

# Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

**SAGE**  
SOMME AVAL  
ET COURS D'EAU CÔTIERS



## Somme aval et Cours d'eau côtiers



Approuvé par la CLE le 26 mai 2016

## Etat des lieux et diagnostic du territoire

Réalisé avec le concours financier de :



**Président de la Commission Locale de l'Eau** : Bernard LENGLET

**Directeur de la publication** : Bernard LENGLET

**Conception et rédaction** : Caroline ROHART

**Réalisation cartographique** : Caroline ROHART

**Conception graphique et réalisation** : Caroline ROHART

**Impression** : Octobre 2016 – IPNS

**Copie et reproduction interdites sans accord préalable de la CLE**

# Sommaire

<b>Avant-propos .....</b>	<b>7</b>
<b>LE SAGE .....</b>	<b>8</b>
1. Contexte législatif et réglementaire .....	8
1.1. Le contexte européen : La Directive Cadre sur l'Eau .....	8
1.2. Les Lois structurant la politique de l'eau en France .....	10
1.3. La Directive Inondation .....	11
1.4. La Directive Stratégie pour le Milieu Marin .....	12
2. Planification .....	12
2.1. Le SDAGE Artois-Picardie .....	12
2.2. Le Plan de Gestion du Risque Inondation .....	14
2.3. Le Plan d'Actions pour le Milieu Marin .....	14
2.4. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....	15
3. Elaboration du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers .....	18
3.1. Origine de la démarche .....	18
3.2. Le territoire du SAGE .....	18
3.3. Les masses d'eau du SAGE .....	20
3.4. Les enjeux du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers .....	21
3.5. Calendrier récapitulatif .....	21
3.6. Structure porteuse du SAGE : le Syndicat Mixte AMEVA .....	22
3.7. La Commission Locale de l'Eau .....	23
3.8. Acteurs du territoire représentés dans la CLE du SAGE .....	23
3.9. Méthode de travail de la CLE .....	25
<b>Le Territoire .....</b>	<b>26</b>
1. Contexte administratif .....	26
1.1. La région et les départements .....	26
1.2. Les Arrondissements et Cantons .....	27
1.3. Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre .....	27
1.4. Les Communes .....	28
1.5. Les Pays .....	29
1.6. Les limites en mer du périmètre du SAGE .....	30
1.7. La population du bassin .....	30
1.8. Les activités économiques .....	31
1.9. L'urbanisme .....	32
2. Caractéristiques physiques du bassin .....	32
2.1. Les entités paysagères .....	32
2.2. L'occupation des sols .....	36
2.3. La climatologie .....	37
2.4. D'un point de vue géologique .....	38
2.5. L'hydrogéologie .....	39
<b>Etat des milieux naturels aquatiques .....</b>	<b>41</b>
1. Le réseau hydrographique .....	41
1.1. La Somme canalisée .....	41
1.2. Les Hortillonnages .....	42
1.3. Les affluents principaux et secondaires .....	42
1.4. Les fleuves côtiers .....	48
1.5. Les canaux .....	49
2. La côte picarde .....	50
2.1. L'estuaire .....	50
2.2. Le littoral picard .....	51
3. Hydrologie des cours d'eau .....	55
4. L'interaction entre la nappe et la rivière .....	57

5. La faune piscicole rencontrée sur le bassin .....	58
5.1. Mesures du SDAGE .....	58
5.2. Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles	58
5.3. La dégradation des habitats piscicoles .....	60
5.4. La truite fario .....	62
5.5. L'anguille .....	63
6. Les Zones humides.....	69
6.1. Mesures du SDAGE .....	69
6.2. Définition d'une zone humide .....	69
6.3. Quelques zones humides du bassin versant.....	70
6.4. Intérêts de la conservation des zones humides .....	71
6.5. Zones à dominante humide (ZDH).....	73
6.6. Inventaire des zones humides dans le cadre du SAGE .....	75
6.7. « Maintien de l'agriculture dans les zones humides » .....	76
7. Les Milieux naturels remarquables.....	77
7.1. Les inventaires .....	77
7.2. Réservoirs biologiques du SDAGE Artois-Picardie .....	79
7.3. Les espaces naturels protégés.....	80
7.4. Grand Projet Vallée de Somme .....	89
7.5. Opération grand site.....	90
7.6. Le Parc Naturel Régional de la Picardie maritime .....	91
7.7. Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale .....	95
8. La gestion des milieux.....	98
8.1. Mesures du SDAGE .....	98
8.2. La gestion des cours d'eau .....	98
8.3. L'avis des maires sur la gestion des cours d'eau .....	99
8.4. La GEMAPI .....	99
8.5. Les programmes d'entretien et de restauration des cours d'eau .....	100
8.6. La gestion et l'entretien des milieux naturels .....	103
9. La Trame Verte et Bleue .....	108
9.1. Contexte .....	108
9.2. Description de l'outil .....	108
9.3. Réglementation .....	108
9.4. Objectifs .....	109
9.5. Le rétablissement de la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau .....	111
10. Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) .....	115
10.1. Mesures du SDAGE .....	115
10.2. Quelques espèces rencontrées sur le bassin.....	115
10.3. Inventaire des EEE .....	119
<b>Etat de la ressource en eau .....</b>	<b>120</b>
1. Rappel sur la DCE .....	120
1.1. La notion de « Bon état » .....	120
1.2. Comment définir « le bon état » .....	122
2. Les Réseaux de surveillance.....	126
2.1. Historique des programmes de surveillance français .....	127
2.2. Les outils d'évaluation en réponse à la DCE .....	130
3. Etat qualitatif de la ressource en eau superficielle.....	136
3.1. Etats et Objectifs qualitatifs à atteindre.....	136
3.2. Récapitulatif sur les 13 masses d'eau superficielles continentales .....	138
3.3. Qualité physico-chimique .....	140
3.4. Qualité biologique .....	152
3.5. Qualité chimique .....	158
3.6. Qualité des masses d'eau superficielles de transition et côtière .....	181
3.7. Qualité des eaux de baignade .....	184
3.8. Qualité des eaux conchyliques.....	188
3.9. Evaluation des flux de nutriments à la mer .....	190

3.10. Qualité des eaux marines .....	194
4. Etat qualitatif de la ressource en eau souterraine .....	198
4.1. Etats et Objectifs qualitatifs à atteindre .....	198
4.2. Qualité des eaux souterraines .....	198
4.3. Les critères de potabilité .....	206
5. Etat quantitatif de la ressource en eau .....	209
5.1. La ressource en eau souterraine .....	209
5.2. Le suivi des nappes .....	209
5.3. Les outils de restriction de l'utilisation de la ressource .....	210
5.4. Exploitabilité de la nappe de la craie .....	212
5.5. Des étiages en tête de bassin .....	216
5.6. Le cas particulier du bassin de l'Avre .....	217
<b>Les Risques majeurs sur le bassin .....</b>	<b>219</b>
1. Les risques majeurs .....	219
1.1. Définition .....	219
1.2. Dommages.....	220
1.3. La gestion globale du risque.....	221
2. Le contexte réglementaire.....	225
2.1. La Directive inondation .....	225
2.2. La loi Barnier.....	228
2.3. La loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.....	229
2.4. La loi de modernisation de la Sécurité Civile.....	230
2.5. La Loi portant Engagement National pour l'Environnement (LENE) .....	230
2.6. La stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte .....	230
3. Les risques naturels sur le bassin.....	232
3.1. Les arrêtés de catastrophe naturelle sur le SAGE .....	232
3.2. Le risque inondation.....	233
3.3. Le ruissellement urbain .....	238
3.4. Les risques spécifiques au littoral.....	238
3.5. Les mouvements de terrain.....	242
3.6. Quelques évènements récents sur le bassin .....	243
3.7. L'avis des maires sur les risques naturels .....	248
4. La gestion des risques naturels sur le bassin .....	249
4.1. La gestion du risque inondation .....	249
4.2. La gestion du risque de submersions marines et d'érosion du trait de côte .....	258
4.3. La gestion du risque mouvement de terrain .....	260
5. Les outils ou la prise en compte du risque dans l'aménagement.....	261
5.1. Les Plans de Prévention des Risques naturels.....	261
5.2. Les Atlas des Zones Inondables (AZI).....	265
5.3. Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) .....	265
5.4. Les Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).....	267
6. Les risques industriels.....	270
6.1. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement .....	270
6.2. Les Plans de Prévention des Risques technologiques .....	275
6.3. Les sites et sols pollués.....	276
6.4. Les risques de Transport de Matières Dangereuses.....	277
7. Le risque de marée noire .....	278
<b>Les Usages de la ressource en eau .....</b>	<b>279</b>
1. Les pressions de prélèvements sur la ressource en eau.....	279
1.1. L'alimentation en eau potable .....	280
1.2. Les prélèvements en eau des activités industrielles .....	290
1.3. Les prélèvements pour l'irrigation .....	291
2. Les pressions domestiques : l'assainissement.....	293
2.1. Le cadrage réglementaire.....	293
2.2. Les redevances de pollution domestique et pour la modernisation des réseaux de collecte .....	295

2.3. Les zones sensibles à l'eutrophisation.....	295
2.4. Les schémas directeurs et zonages d'assainissement.....	296
2.5. L'assainissement collectif.....	297
2.6. L'assainissement non collectif.....	306
2.7. La gestion des eaux pluviales.....	312
3. Les produits phytosanitaires en Zones Non Agricoles.....	313
3.1. L'entretien des communes.....	313
3.2. L'entretien des routes départementales.....	314
3.3. L'entretien des autoroutes.....	315
3.4. L'entretien des réseaux ferrés.....	316
4. Les pressions agricoles.....	321
4.1. Contexte réglementaire : La Directive « Nitrates ».....	321
4.2. L'agriculture sur le bassin de la Somme aval.....	322
4.3. La redevance pour pollution de l'eau des activités d'élevages.....	326
4.4. Les risques de pollution liés à l'agriculture.....	327
4.5. Les Installations classées pour la protection de l'environnement en agriculture.....	328
4.6. Les contractualisations en agriculture pour l'enjeu eau.....	329
4.7. Les piscicultures.....	330
4.8. La sylviculture.....	332
5. Les pressions industrielles.....	335
5.1. L'industrie sur le territoire.....	335
5.2. Les principales zones d'activités.....	336
5.3. Les rejets industriels.....	336
5.4. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) industrielles.....	337
5.5. Les sites et sols pollués.....	338
5.6. Les carrières.....	340
6. Les déchets.....	343
6.1. Les risques de pollution.....	343
6.2. Les types de déchets.....	344
6.3. Cadre réglementaire du traitement et stockage des déchets.....	344
6.4. Les Centres de stockages et d'enfouissement des déchets.....	344
6.5. Les collectes spécifiques de produits phytosanitaires.....	346
7. Les activités littorales et maritimes.....	346
7.1. La pêche professionnelle en mer.....	346
7.2. La pêche à pied professionnelle.....	347
7.3. La mytiliculture.....	350
8. Les Pressions de tourisme et de loisirs liés à l'eau pratiquées sur le bassin.....	352
8.1. Le tourisme.....	352
8.2. Les loisirs liés à l'eau.....	356
<b>Prise en compte du changement climatique.....</b>	<b>373</b>
1. Le changement climatique dans le SDAGE Artois-Picardie.....	373
2. Les estimations d'évolution du climat.....	373
2.1. A l'échelle nationale : EXPLORE 2070.....	373
2.2. Sur le bassin de la Somme.....	375
<b>Evaluation du potentiel hydroélectrique.....</b>	<b>379</b>
1. Méthodologie.....	379
2. Situation actuelle sur le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers.....	379
2.1. Potentiel hydro-électrique.....	379
2.2. Production hydro-électrique sur le bassin.....	380
<b>Bilan de l'enquête menée auprès des communes.....</b>	<b>381</b>
1. Les activités socio-économiques.....	382
2. Les communes et l'urbanisme.....	382
2.1. Les problèmes rencontrés vis-à-vis de la qualité de l'eau potable.....	383
2.2. L'assainissement.....	384

2.3. L'eau pluviale .....	384
2.4. L'utilisation de produits phytosanitaires .....	384
3. Le patrimoine naturel .....	385
3.1. Les milieux aquatiques .....	385
4. Les inondations et le ruissellement .....	387
4.1. Evolution de la situation .....	387
4.2. Documents de gestion des risques .....	388
4.3. L'érosion des sols et les coulées de boues : des phénomènes récurrents .....	388
5. Les attentes des communes quant à la mise en place du SAGE .....	389
<b>Diagnostic .....</b>	<b>390</b>
1. Enjeu : Qualité des eaux superficielles .....	390
1.1. Eaux superficielles continentales .....	390
1.2. Les eaux superficielles estuariennes et côtières .....	391
1.3. Les sédiments .....	393
2. Enjeu : Qualité des eaux souterraines .....	393
2.1. Les nitrates .....	393
2.2. Les produits phytosanitaires .....	394
2.3. La pollution historique du Vimeu .....	394
3. Enjeu : Connaissance de la qualité des eaux superficielles et souterraines .....	395
4. Enjeu : Quantité de la ressource en eau .....	395
4.1. Lien entre eaux souterraines et eaux superficielles .....	395
4.2. Prélèvements .....	396
5. Enjeu : Milieux naturels aquatiques .....	396
5.1. Qualité hydromorphologique des cours d'eau .....	396
5.2. Zones humides .....	397
5.3. Espèces exotiques potentiellement envahissantes .....	397
5.4. Continuité écologique et sédimentaire .....	398
6. Enjeu : Risques majeurs .....	398
6.1. Inondation par remontée de nappes .....	398
6.2. Erosion des sols et ruissellement .....	399
6.3. Submersions marines .....	399
6.4. Erosion du trait de côte .....	399
7. Enjeu : Prise en compte du changement climatique .....	400
8. Enjeu : Concilier les usages avec une gestion équilibrée de la ressource en eau .....	400
8.1. Alimentation en Eau Potable .....	400
8.2. Assainissement .....	401
8.3. Agriculture .....	402
8.4. Industrie .....	402
8.5. Les activités de tourisme et de loisirs liées à l'eau .....	403
9. Enjeu : Communication .....	404
10. Enjeu : Gouvernance .....	404
11. Objectifs globaux du SAGE .....	404
12. Récapitulatif des objectifs .....	405
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>406</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>407</b>
<b>SIGLES ET ABREVIATIONS .....</b>	<b>413</b>
<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>417</b>

## Avant-propos

Conformément à l'article R212-36 du Code de l'Environnement, l'état des lieux et le diagnostic du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers comprennent :

- 1° L'analyse des milieux aquatiques existants
- 2° Le recensement des différents usages des ressources en eau
- 3° L'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment :
  - Des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains
  - De l'environnement économique
  - De l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L212-5.
- 4° L'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique.

L'état des lieux et le diagnostic du territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers font le bilan des informations issues des réunions de Commissions thématiques et des Comités géographiques, des rencontres avec les acteurs du territoire en lien avec la gestion de la ressource en eau et des données mises à disposition de la structure porteuse du SAGE.

Ce document comprend des repères pour guider la lecture :



Renvoi vers une carte synthétique de l'atlas cartographique accompagnant l'état des lieux du SAGE.

**Milieu\*** Le terme est défini dans le glossaire à la fin de ce document.

## LE SAGE

### 1. Contexte législatif et réglementaire

#### 1.1. Le contexte européen : La Directive Cadre sur l'Eau

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), du 23 octobre 2000, vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable. (Eaufrance)

##### Objectifs de la DCE

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières\*) et pour les eaux souterraines\*. L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen. Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par bassin versant\* ;
- la définition d'objectifs par « masse d'eau\* » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

##### Phases de travail de la DCE

La Directive Cadre sur l'Eau définit une méthode de travail, commune aux 27 Etats membres, qui repose sur quatre documents essentiels :

- l'état des lieux : il permet d'identifier les problématiques à traiter ;
- le plan de gestion : il correspond au SDAGE qui fixe les objectifs environnementaux ;
- le programme de mesures : il définit les actions qui vont permettre d'atteindre les objectifs ;
- le programme de surveillance : il assure le suivi de l'atteinte des objectifs fixés.

L'état des lieux, le plan de gestion et le programme de mesures sont révisés tous les 6 ans.

##### Etapas de la DCE

- 2004 : Etat des lieux
- 2006 : Programme de surveillance de l'état des eaux
- 2005 : Consultation du public sur l'état des lieux
- 2008 : Consultation du public sur les SDAGE
- 2009 : Publication du premier plan de gestion et du programme de mesures
- 2009 : Adoption des SDAGE révisés

- 2015 : Point sur l'atteinte des objectifs, suivi d'un second SDAGE et programme de mesure pour la période 2016-2021

- 2027 : Dernière échéance pour l'atteinte des objectifs

Le 22 mars 2010, la France a rendu compte à la Commission européenne de la mise en œuvre de la DCE. Les données transmises incluaient notamment une évaluation de l'état des eaux en 2009, l'affectation à chaque masse d'eau\* d'un objectif et une estimation détaillée par bassin du coût des actions nécessaires pour l'atteinte de ces objectifs.

### Son application sur le territoire

La mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau a impliqué le découpage de chaque grand bassin en districts hydrographiques. Le bassin Artois-Picardie a été intégré au district international « Escaut-Somme et côtiers-Manche- Mer du nord », à cheval sur le nord de la France, la Belgique et les Pays-Bas.



Figure 1 : District international hydrographique Escaut

La France a conservé un découpage en 6 grands bassins hydrographiques, remodelant parfois leur périmètre pour l'adapter aux limites des grands bassins versants, et correspondant aux Agences de l'Eau déjà présentes à l'échelle nationale. Le bassin Artois-Picardie a donc modifié son périmètre en 2008, intégrant les communes de l'Oise des têtes de bassin de la Selle, de la Noye et de l'Avre et cédant les communes des bassins de la Bresle et du Liger au bassin Seine-Normandie.



Figure 2 : Grands bassins hydrographiques

La Directive Cadre sur l'Eau a été transposée en droit français par la loi 2004-338, le 21 avril 2004. Cette loi reprend les objectifs et éléments de planification de la DCE.

Le DCE est donc appliquée sur le territoire au travers des SDAGE. Ces derniers fixent les grandes orientations de la politique de l'eau à l'échelle des grands bassins hydrographiques. Ils sont accompagnés d'un programme de mesures recensant par masses d'eau les actions à mettre en œuvre pour l'atteinte du bon état.

La déclinaison de cette politique est réalisée à l'échelle des territoires, grâce à un outil de planification local de la ressource en eau : le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux appelé également SAGE.

## 1.2. Les Lois structurant la politique de l'eau en France

### Les premières lois sur l'eau

La première loi sur l'eau française, intitulée « Loi sur le régime des eaux », date du 8 avril 1898. Elle met en place les premières règles de police administrative dans le domaine de l'eau et tend à réglementer les usages de l'eau qui se sont largement développés suite à la révolution industrielle. Pour la première fois, l'Etat intervient pour réglementer des usages par un système d'autorisation de type « police des eaux ». Il s'agit de veiller à ce que le développement industriel reste compatible avec des impératifs de salubrité et de sécurité publique. Il s'agit aussi, dans le domaine agricole, de veiller à ce que tous les agriculteurs puissent avoir accès à la ressource.

La loi sur l'eau de 1964, intitulée « Loi sur le régime et la répartition des eaux et lutte contre les pollutions », correspond à l'apparition de préoccupations environnementales dans le droit de l'eau français. Elle est adoptée le 16 décembre 1964 et crée les organismes de bassin : agences de l'eau et comités de bassin. Pour la première fois, la circonscription administrative sera constituée autour d'une entité naturelle : le bassin, et fera l'objet d'une gestion spécifique. Le premier article de cette loi laisse apparaître clairement des objectifs liés à la « lutte contre la pollution pour satisfaire ou concilier les exigences de l'alimentation en eau potable et la santé publique, l'agriculture, l'industrie, les transports et toute autre activité humaine d'intérêt général ; la vie biologique du milieu récepteur... ».

### La Loi sur l'eau (du 3 janvier 1992)

Elle modifie profondément les principes de gestion de l'eau avec la prise en compte des milieux aquatiques. Son 1<sup>er</sup> article affirme que « l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, est d'intérêt général ».

Elle apporte deux outils novateurs de planification de la gestion de la ressource en eau à l'échelle de territoire hydrographiquement cohérent : les SDAGE et les SAGE. Leurs documents sont tous deux opposables aux décisions administratives dans les domaines de l'eau.

Elle définit également la notion de « gestion équilibrée » de la ressource en eau visant à assurer :

- › la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,

- › la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux,
- › le développement et la protection de la ressource en eau,
- › la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource,
- › de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population,
- › de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations,
- › de l'agriculture, des pêches et cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de tout autre activité humaine légalement exercée."

Les principes de gestion de l'eau définis par la Loi sur l'eau consistent donc à affirmer que la préservation des milieux aquatiques est un préalable nécessaire à la satisfaction des usages.

### **La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (du 30 décembre 2006)**

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, appelée également LEMA, apporte des outils législatifs pour la mise en application de la DCE, notamment concernant l'amélioration de la lutte contre les pollutions ponctuelles et diffuses, la gestion quantitative de l'eau en favorisant les économies d'eau, le partage de la ressource en eau, la restauration du bon fonctionnement des milieux aquatiques (débit réservé\*, circulation piscicole, transit sédimentaire, etc.).

Elle apporte une nouvelle formule pour les SAGE modifiant la portée juridique de leurs documents : le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau (PAGD) est opposable aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et le Règlement est opposable à la fois aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et aux tiers.

### **Les lois « Grenelle »**

Deux lois composent le « Grenelle de l'Environnement » : Grenelle 1, adoptée le 3 août 2009 et Grenelle 2, dite « Loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement ». Elles ont pour objectif d'« orienter la croissance dans des conditions plus respectueuses de l'environnement » et modifient les codes de l'environnement et de l'urbanisme. Elles abordent de nombreux domaines d'action : Urbanisme, Transport, Energie, Biodiversité, Eau, Agriculture, Déchets, etc.

Elles réaffirment le rôle des SAGE dans la gestion de l'eau et appuient de grands projets sur la restauration de la continuité écologique\*, les zones humides, les pollutions diffuses avec la réduction de 50 % de l'usage des phytosanitaires d'ici 2025 (Plan Ecophyto 2), les programme d'actions sur les captages prioritaires.

## **1.3. La Directive Inondation**

La Directive 2007/60/CE relative à « l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation », adoptée le 23 octobre 2007, encourage la gestion intégrée des risques d'inondation « par bassin de risques ».

Trois grands objectifs y sont développés :

- ▶ L'évaluation préliminaire des risques, indispensable à l'action publique en matière de gestion du risque d'inondation ;

- ▶ L'établissement d'une cartographie des zones inondables superposées aux cartographies des enjeux (humains, environnementaux et économiques) ;
- ▶ L'élaboration de plans incluant des objectifs de gestion des risques d'inondation et les moyens pour les mettre en œuvre.

La Directive impose aux Etats membres de privilégier une planification à long terme pour réduire les risques d'inondation et fixe plusieurs échéances pour l'évaluation des risques (2011), l'élaboration des cartes des zones inondables (2013) et pour la mise en œuvre des plans de gestion (2015).

La Directive « Inondation » est transposée en droit français dans le Grenelle 2, dans la loi portant Engagement National pour l'Environnement et par décret relatif à l'évaluation et la gestion du risque inondation n° 2011-227 du 2 mars 2011.

#### 1.4. La Directive Stratégie pour le Milieu Marin

La Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin du 17 juin 2008 (DCSMM, 2008/56/CE) a pour outil de mise en œuvre les Plans d'Action pour le Milieu Marin (PAMM), instruments spécifiques à l'échelle de sous-unités cohérentes dont l'objet est de donner un cadre général à la politique marine européenne. Ils visent à établir ou maintenir un bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020.

Cette directive est un complément de la Directive Cadre sur l'Eau et tient compte des politiques existantes. Elle couvre l'ensemble des eaux marines européennes, divisées en régions et sous-régions marines, le bassin de la Somme étant concerné par la sous-région Manche - Mer du Nord.

## 2. Planification

La loi sur l'eau de 1992 a introduit des outils novateurs de réglementation et de planification destinés à la mise en œuvre concrète de cette notion de gestion intégrée de la ressource en eau :

- ▶ Dans les six grands bassins métropolitains : les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), élaborés par les Comités de Bassin à l'initiative des Préfets Coordonnateurs de bassin (article 3 de la loi sur l'eau de 1992).
- ▶ Localement, dans des unités hydrographiques et/ou hydrogéologiques cohérentes : les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) élaborés par des Commissions Locales de l'Eau (CLE) (article 5 de la loi sur l'eau de 1992).

Et plus récemment, se sont ajoutées les Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) et Plan d'Actions pour le Milieu Marin (PAMM), à considérer dans la vision globale de la ressource en eau à l'échelle des bassins hydrographiques.

#### 2.1. Le SDAGE Artois-Picardie

##### Le Plan de Gestion de la DCE

Le SDAGE, existe en France depuis la loi sur l'eau de 1992. Il a été conservé comme document de planification appelé « plan de gestion » pour répondre à la DCE du 23 octobre 2000.

Le SDAGE fixe, pour chaque bassin, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il prend en compte les principaux programmes arrêtés par les collectivités publiques et définit de manière générale et harmonisée les objectifs de quantité et de qualité des milieux aquatiques, ainsi que les

aménagements à réaliser pour les atteindre. Il fixe également le périmètre des sous-bassins pour l'élaboration des SAGE.

Dans sa nouvelle version répondant à la DCE, il est établi pour une période de 6 ans et fixe les objectifs à atteindre sur la période considérée. Le Comité de Bassin de chacune des Agences de l'Eau, rassemblant des représentants des collectivités, des administrations, des activités économiques et des associations, a en charge l'élaboration et l'animation de la mise en œuvre du SDAGE.

Le document actuel (SDAGE 2016-2021) remplace le SDAGE de 2010-2015. Il a été adopté par le Comité de Bassin Artois-Picardie le 16 octobre 2015 et arrêté le 23 novembre 2015 par le Préfet Coordonnateur du bassin Artois-Picardie. 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. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions du SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

### Le Programme de mesures

Le Programme de mesures a été élaboré à l'échelle du bassin Artois-Picardie, afin de compléter le SDAGE. Ce document comprend les mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs définis par masses d'eau dans le SDAGE. Les mesures sont accompagnées d'un échéancier et d'une évaluation financière. Elles sont de nature réglementaire, économique, fiscale, contractuelle, etc. et sont distinguées en mesures de base et complémentaires :

- › les **mesures de base** sont les dispositions minimales à respecter pour tous les bassins hydrographiques français. Elles concernent l'application de la législation communautaire, au travers de 11 directives, et nationale en vigueur pour la protection de l'eau ;
- › les **mesures complémentaires** sont quant à elles estimées nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE pour la DCE, en plus des mesures de base.

Le programme de mesures est élaboré en parallèle du SDAGE. Sa révision intervient tous les 6 ans, au même rythme que le SDAGE. Toute nouvelle mesure doit être opérationnelle trois ans au plus tard après son adoption.

Ces actions sont ensuite déclinées à l'échelle départementale par les DDT(M) dans le cadre des Programme d'Actions Opérationnel Territorialisé (PAOT) intervenant chaque année et transmis aux acteurs concernés.

### Les masses d'eau

Le bassin Artois-Picardie est intégré au district international « Escaut-Somme et côtiers-Manche- Mer du nord ». Ce bassin est divisé en « masses d'eau »(ME), unité élémentaire destinée à l'évaluation de la qualité de l'eau correspondant aux sous-bassins versants. Ces masses d'eau ont pour objectif de faciliter la réalisation de l'état des lieux et du diagnostic du bassin.

Leur découpage se base sur le concept d'HydroEcoRégions (HER), défini sur des critères alliant géologie, relief, climat, hydrographie... ainsi que la complexité des réseaux hydrographiques et des limites territoriales.

Il existe différents types de ME définies dans le SDAGE : les ME superficielles continentales, les ME superficielles de transition, les ME superficielles côtières et les ME souterraines.

## 2.2. Le Plan de Gestion du Risque Inondation

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions mais n'est pas opposable aux tiers. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme et les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. En application des articles L. 122-1-10, L. 123-1-13, L. 124-2, L. 141-1 et L. 4433-7 du code de l'urbanisme, les SCOT, PLU, cartes communales doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs du PGRI et les orientations fondamentales et dispositions prises en application des 1° et 3° de l'article L. 566 -7 (orientations fondamentales du SDAGE et mesures de réduction de la vulnérabilité par le développement d'un mode durable d'occupation et d'exploitation des sols et la maîtrise de l'urbanisation). La compatibilité\* des documents d'urbanisme avec le PGRI est donc plus étendue que celle des documents d'urbanisme avec le SDAGE.

Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les PPRi doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI (articles L.566-7 et L.562-1 du code de l'environnement). Le PGRI du bassin Artois-Picardie a été adopté par arrêté du 19 novembre 2015.

## 2.3. Le Plan d'Actions pour le Milieu Marin

Le PAMM est décliné en cinq documents :

- ▶ Une **évaluation initiale** de l'état de la sous-région marine qui constitue le diagnostic initial de l'état du milieu marin. Les autres éléments du plan d'action sont construits sur ce diagnostic.
- ▶ Une définition du **bon état écologique** de la sous-région, à atteindre pour 2020. Le bon état écologique correspond à l'objectif final à atteindre grâce au plan d'action pour le milieu marin. Il est défini au moyen de onze descripteurs précisés par la directive cadre.
- ▶ La définition **d'objectifs environnementaux** visant à orienter les efforts en vue de l'atteinte ou du maintien du bon état écologique.
- ▶ Un **programme de surveillance** intégrant l'ensemble des suivis et analyses mis en œuvre permettant de s'assurer de l'avancement du programme de mesures, et au final, de l'atteinte des objectifs. Il a été élaboré puis mis en œuvre en 2014.
- ▶ Un **programme de mesures** constitue la partie opérationnelle du plan d'action pour le milieu marin. Il prend en compte l'ensemble des politiques publiques mises en œuvre pour atteindre l'objectif de bon état écologique des eaux marines. Il est élaboré en 2015 et devra être mis en œuvre en 2016.

Ce programme de mesures décline l'ensemble des « mesures existantes », au titre d'autres politiques environnementales ou sectorielles, qui permettent de répondre aux objectifs environnementaux approuvés en 2012. Après une analyse synthétique de la suffisance et de l'efficacité des mesures existantes pour chaque objectif opérationnel, il propose, le cas échéant, des « mesures nouvelles » à mettre en place. Il s'articule autour de 11 grandes thématiques (appelées « descripteurs ») :

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| - Biodiversité                  | - Conditions hydrographiques non modifiées |
| - Espèces non indigènes         | - Contaminants dans le milieu              |
| - Stocks des espèces exploitées | - Contaminants produits consommés          |
| - Eléments trophiques*          | - Déchets marins                           |
| - Eutrophisation*               | - Introduction d'énergies non nuisibles    |
| - Intégrité des fonds marins    |  |

## 2.4. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

### Les principes du SAGE

Le SAGE fixe des objectifs de gestion durable des milieux aquatiques, de gestion des inondations, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, de lutte contre les pollutions et de préservation des milieux naturels. Il doit être compatible\* avec le SDAGE Artois-Picardie.

Le SAGE est un document de planification institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et modifié par la LEMA du 30 décembre 2006. Il est soumis à enquête publique et doit être approuvé par le préfet.

Il est élaboré de manière collective par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, pour un périmètre hydrographique cohérent.

### La Commission Locale de l'Eau

La Commission Locale de l'Eau est une assemblée délibérante, indépendante et décentralisée. Elle est l'instance de concertation et de décision du SAGE. Elle est présidée par un élu et composée de 3 collèges.

Sa composition est fixée par arrêté préfectoral et ses membres sont élus pour 6 ans. Elle a pour principales missions d'élaborer le SAGE, d'organiser sa mise en œuvre et son suivi en définissant les axes de travail, de consulter les partenaires institutionnels et les autres parties prenantes du bassin ou encore de prévenir et d'arbitrer les conflits d'usage.

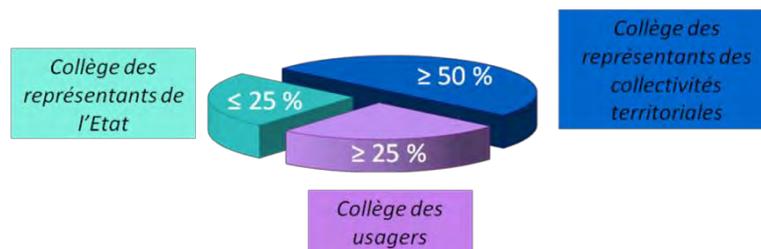


Figure 3 : Collèges de la Commission Locale de l'Eau

### La structure porteuse

La CLE du SAGE ne disposant pas de moyen ni d'équipe technique, elle délègue la maîtrise d'ouvrage de l'animation et des études nécessaires à l'élaboration des documents du SAGE à une structure porteuse. Cheville ouvrière du projet de SAGE, elle se charge de l'appui technique des activités de la CLE.

### Les documents du SAGE et leur portée juridique

Dans sa nouvelle configuration issue de la LEMA, le SAGE comprend :

- ✓ Un *état des lieux et diagnostic* du bassin, « point de départ » du processus de d'élaboration. Il est établi à partir des connaissances du territoire et des groupes de travail. Il permet de dégager les orientations et objectifs du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable. Une synthèse de l'état des lieux sera intégrée à ce dernier.
- ✓ Un *Plan d'Aménagement et de Gestion Durable* (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit précisément les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau, les dispositions et les

conditions de réalisation de ces objectifs en évaluant les moyens économiques et financiers nécessaires à sa mise en œuvre.

Il peut contenir des zonages type zones humides, zones à enjeu environnemental, zones à risque vis-à-vis de l'érosion.

- ✓ Un *règlement*, qui constitue une avancée significative de la loi sur l'eau de 2006. Ce règlement est spécifique au périmètre du SAGE et sera adapté aux besoins du territoire. Il se positionne en complément de la réglementation existante et définit des mesures précises permettant la réalisation des objectifs exprimés dans le PAGD.

Un rapport d'évaluation environnementale basée sur le principe de l'étude d'impact évalue les incidences des documents du SAGE sur tous les compartiments de l'environnement (sol, eau, air). Il est élaboré en parallèle des documents du SAGE.

La portée juridique des documents du SAGE a été renforcée par la LEMA en décembre 2006 :

- ⊖ Le PAGD est opposable aux décisions administratives et les documents d'urbanisme doivent être compatibles\* (= la non-contrariété) avec ce dernier (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, Schéma de COhérence Territoriale).
- ⊖ Le règlement du SAGE est opposable aux tiers et les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau doivent être conformes\* (= strict respect) au règlement.

Son opposabilité au tiers implique que le projet de SAGE doive être soumis, avant son approbation par arrêté préfectoral, à une procédure d'enquête publique.

## Les grandes étapes du SAGE

**L'émergence** : La phase d'émergence d'un SAGE démarre à la suite d'une volonté des collectivités et correspond à la phase de mobilisation des acteurs du territoire autour du projet. Elle permet une réflexion préalable portant sur le périmètre du futur SAGE, sur la composition de la future Commission Locale de l'Eau (CLE), ainsi que sur la structure porteuse envisagée. Elle est propice à l'information des élus et des usagers du territoire sur le projet de SAGE. Elle aboutit à la consultation des communes, des Conseils départementaux, des Conseils régionaux concernés ainsi que du Comité de bassin de l'Agence de l'eau et du Préfet coordonnateur de bassin sur le projet de périmètre.

**L'instruction** : La phase d'instruction débute avec l'arrêté du périmètre du SAGE signé par les Préfets des départements concernés. Elle se poursuit par la prise d'un arrêté cadre définissant la composition de la CLE qui servira de support à l'appel à candidatures. Lorsque les différentes structures ont désigné leurs représentants, le Préfet responsable de la démarche signe un arrêté de composition nominative de la CLE du SAGE.

**L'élaboration** : Le Préfet responsable installe la CLE lors d'une première réunion institutive, durant laquelle les membres de la CLE élisent le Président parmi le collège des collectivités et désignent la structure porteuse. La CLE s'organise ensuite en votant ses règles de fonctionnement et en installant des Commissions thématiques et/ou géographiques qui travailleront, en soutien à la CLE, à l'élaboration des documents du SAGE.

L'état des lieux et le diagnostic du territoire servent de base pour l'identification des enjeux du territoire ainsi que pour la définition d'une stratégie et des objectifs à fixer pour une gestion durable de la ressource

en eau. Ces différentes étapes dans la réflexion de la CLE débouchent sur la rédaction des deux documents constituant le SAGE : le *Plan d'Aménagement et de Gestion Durable* (PAGD) de la ressource en eau et le *Règlement*. Ces documents sont soumis à enquête publique puis à la validation du Comité de bassin et du Préfet coordonnateur de bassin avant d'être approuvés par arrêté préfectoral par le Préfet responsable de la démarche.

**La mise en œuvre :** Les documents du SAGE approuvés, le CLE incite les maîtrises d'ouvrage du territoire à mettre en application les mesures inscrites dans le PAGD et suit la mise en œuvre des actions. La CLE est ainsi consultée pour exprimer un avis sur l'intégralité des projets liés à l'eau sur son territoire.

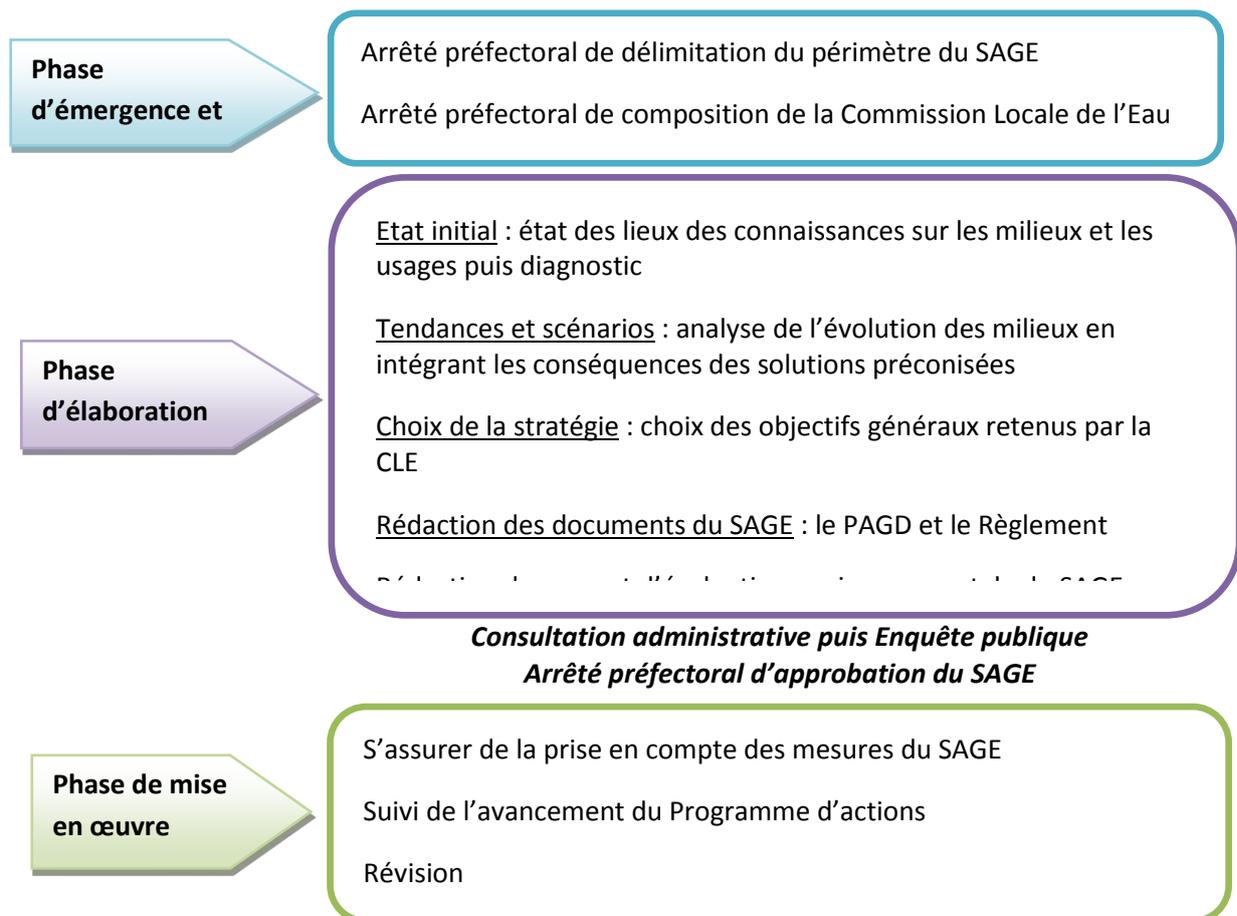


Figure 4 : Les étapes du SAGE

## Les SAGE en France et dans le bassin Artois-Picardie

En 2016 sur l'ensemble du territoire métropolitain, 182 SAGE sont répertoriés dont 102 déjà mis en œuvre ou en cours de révision et 74 en phase d'élaboration. Leurs expériences montrent que le SAGE est un outil pertinent pour :

- ✓ la mise en cohérence des différents projets territoriaux liés directement et indirectement à l'eau et aux milieux aquatiques ;
- ✓ l'instauration d'un dialogue entre les structures gestionnaires de l'eau sur un bassin versant\* ;
- ✓ la mise en œuvre d'actions nécessaires à l'atteinte des objectifs de la DCE ;

- ✓ l'accès à des financements européens, nationaux et régionaux pour des projets justifiant d'une cohérence avec le SAGE.

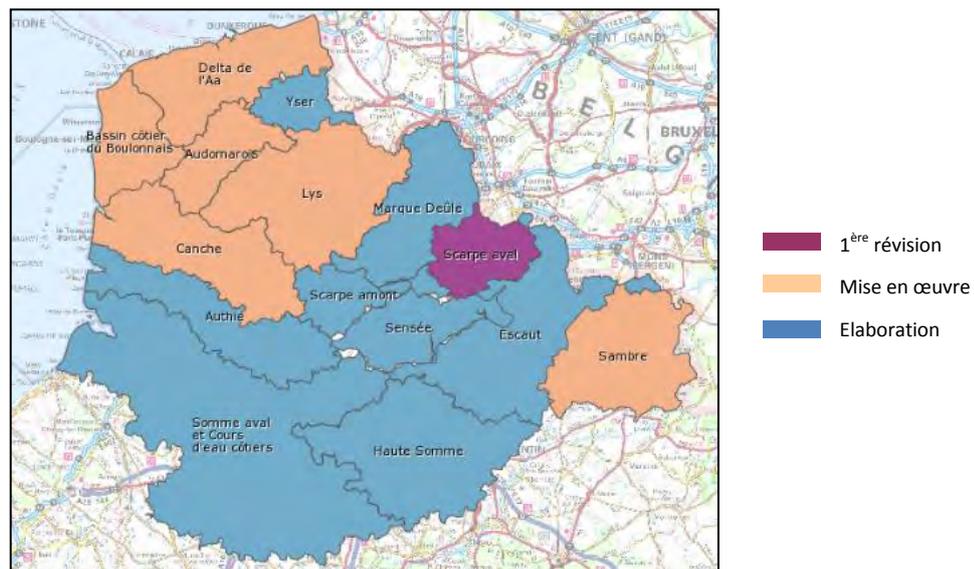


Figure 5 : Les SAGE en Artois-Picardie (2016)

Le bassin Artois-Picardie est le seul à être entièrement couvert par des démarches SAGE, dont la majorité est en cours d'élaboration.

### 3. Elaboration du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

#### 3.1. Origine de la démarche

La réflexion sur le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers est née des demandes simultanées de M. BIGNON, Président du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, des Aires Marines Protégées et actuellement Sénateur, et de M. LENGLET, Président de la CLE du SAGE Haute Somme, du Syndicat Mixte AMEVA-EPTB Somme et du Syndicat de la Vallée des Anguillères. Elle s'est intensifiée suite au lancement de la phase d'élaboration du SAGE Haute Somme, en juin 2007. Cette réflexion a découlé sur la constitution d'un groupe de travail autour du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers et la désignation de l'AMEVA en tant que structure porteuse de la phase d'émergence du SAGE.

Cette phase s'est déroulée de janvier 2009 au 16 janvier 2012, date d'installation de la CLE du SAGE impliquant l'entrée en phase d'élaboration de la démarche.

#### 3.2. Le territoire du SAGE

Le territoire du SAGE de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers, arrêté le 29 avril 2010, est compris intégralement dans le bassin Artois-Picardie dont il couvre 20 % de la superficie totale. Il correspond dans le SDAGE 2010-2015, à deux territoires identifiés: la Somme aval et l'Avre. Ces deux entités ont été regroupées dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021.

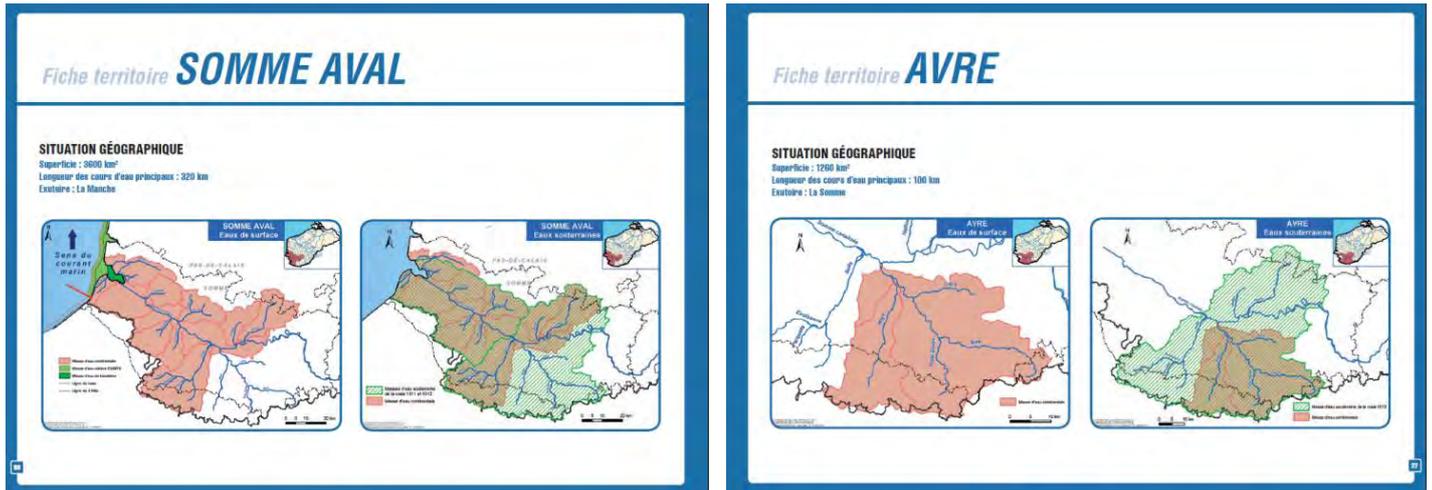


Figure 6 : Fiches territoire du SDAGE 2010-2015 - Programme de Mesures

Le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers regroupe ces deux territoires, dans un souci de cohérence hydrographique entre le SAGE amont et l'aval du bassin de la Somme.  
Le périmètre englobe ainsi tous les affluents du fleuve Somme à l'aval de Corbie jusqu'à l'exutoire\*, les fleuves côtiers qui se jettent dans la Baie de Somme et le littoral picard.

Carte 1

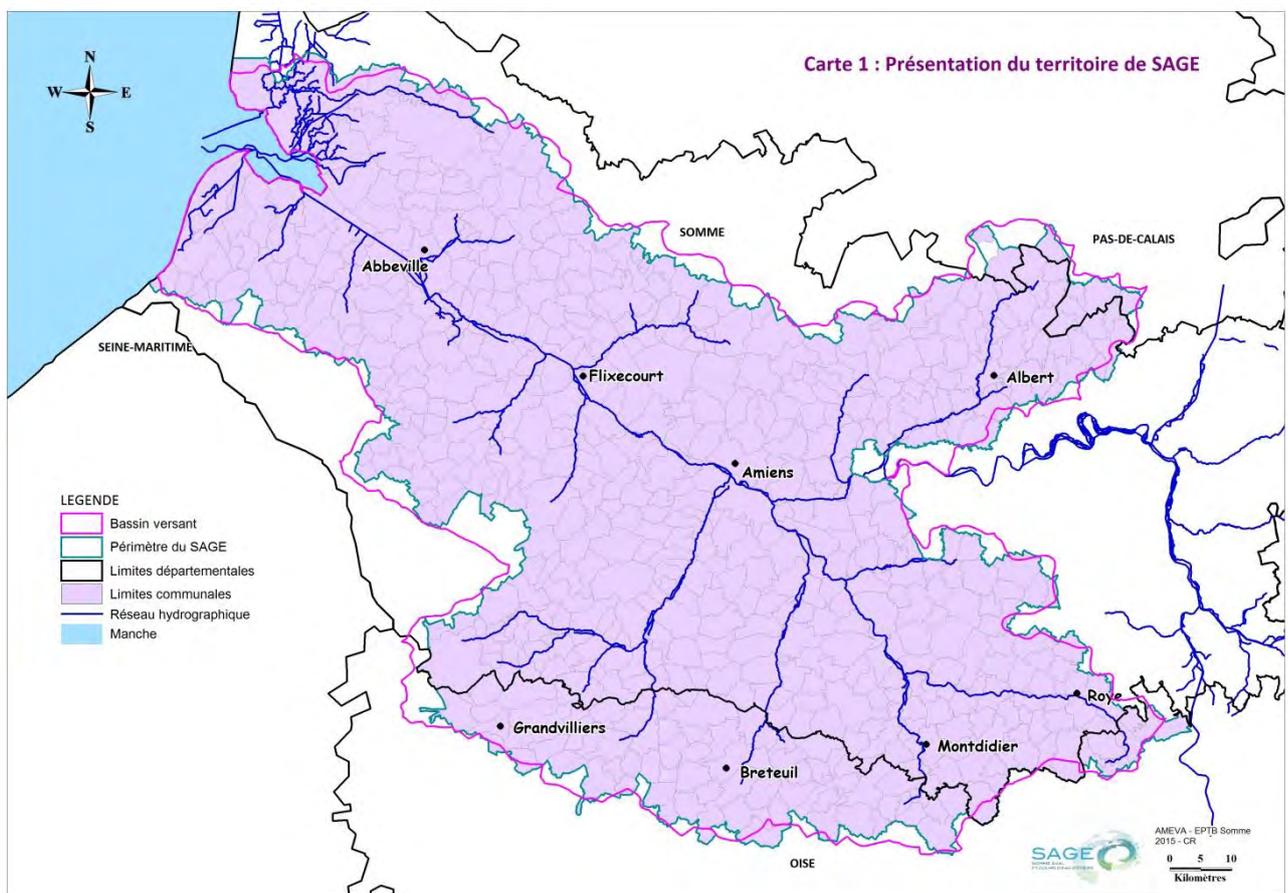


Figure 7 : le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

### 3.3. Les masses d'eau du SAGE

Le territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers est couvert par tout ou partie de 18 masses d'eau dont :

- ➔ 2 masses d'eau souterraines
- ➔ 13 masses d'eau superficielles continentales
- ➔ 1 masse d'eau de transition
- ➔ 1 masse d'eau côtière

Tableau 1 : Masses d'eau souterraines du SAGE



Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Superficie (km <sup>2</sup> )
AG011	Craie de la Vallée de la Somme aval	1910
AG012	Craie de la moyenne vallée de la Somme	3075 (2713 dans le périmètre)



Tableau 2 : Masses d'eau superficielles continentales

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau souterraine	Cours d'eau concernés	Superficie (km <sup>2</sup> )
FRAR 03	Airaines	Airaines, Tailly	241
FRAR 04	Ancre	Ancre, Boulangerie	378 (**367 dans le périmètre)
FRAR 06	Avre	Avre, Luce, Trois Doms, Brache	928
FRAR 12	Canal maritime	Canal maritime, Trie, Avalasse, Amboise, Drancourt, Nonnains, Doit, Maillefeu	374
FRAR 23	Hallue	Hallue	222
FRAR 28	Canal de Cayeux	Canaux de Cayeux et de Lanchères	76
FRAR 35	Maye	Maye, Dien, canal de la Maye, canal du Marquenterre	30
FRAR 37	Nièvre	Nièvre, Domart, Fieffe	268
FRAR 38	Noye	Noye, rivière de Rouvroy, gué du nil	330
FRAR 45	Saint Landon	Saint-Landon	172
FRAR 47	Scardon	Scardon, Drucat, Novion	205
FRAR 51	Selle	Selle, basse Selle, canal de Lamoricière, Parquets, Evoissons, petits évoissons, Poix	716

<b>FRAR 55</b>	Somme canalisée de l'écluse n°13 Saily aval à Somme canalisée, Bellifontaine Abbeville	623 (**544 dans le périmètre)
----------------	--	-------------------------------

\*\*Les masses d'eau « Ancre » et « Somme canalisée de l'écluse n°13 Saily aval à Abbeville » sont à cheval sur les deux SAGE du bassin de la Somme.

Tableau 3 : Masses d'eau de transition et côtière

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Superficie (km <sup>2</sup> )
FRAT 01	Baie de Somme	Transition	40
FRAC 05	La Warenne – Ault	Côtière	234***

\*\*\*La masse d'eau côtière « La Warenne-Ault » s'étend le long du littoral de la ville de Warenne dans le Pas-de-Calais jusqu'à Ault dans la Somme. Elle est comprise dans les SAGE de la Canche, de l'Authie et de la Somme aval et Cours d'eau côtiers.

### 3.4. Les enjeux du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

Les enjeux du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers s'articulent autour de trois thèmes majeurs :

- ▶ **La qualité de l'eau** : objectifs de la DCE pour l'atteinte du bon état des masses d'eau pour 2015.
- ▶ **La prévention des inondations** : le bassin de la Somme est touché par trois types d'inondations (remontée de nappe, ruissellement et submersion marine).
- ▶ **La préservation du patrimoine naturel** : les milieux humides et aquatiques font toute la richesse du bassin, par leur diversité biologique remarquable.

### 3.5. Calendrier récapitulatif

Tableau 4 : Les grandes étapes du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

DATES	ETAPES
<b>2008</b>	Réflexion préalable
<b>2009</b>	Constitution d'un groupe de travail réunissant la Préfecture de la Somme, la DREAL Picardie, la DDTM de la Somme, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, le Conseil régional de Picardie, les Conseils départementaux de la Somme et de l'Oise, le Syndicat Mixte AMEVA-EPTB Somme.
<b>23 octobre 2009</b>	Lancement officiel du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers par le Préfet de Région lors d'une réunion à l'attention des élus locaux, des principaux usagers du territoire et des services de l'Etat (Mégacité, Amiens)
<b>15 novembre 2009 → 15 mars 2010</b>	Lancement de la consultation des communes, des Conseils départementaux, des Conseils régionaux, du Comité de bassin et du Préfet coordonnateur de bassin sur le projet de périmètre du SAGE pour une durée de 4 mois.
<b>29 avril 2010</b>	<b>Arrêté inter-préfectoral du périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.</b>

<b>18, 26, 27 mai et 8 juin 2010</b>	Réunions d'information sur le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers : Dury, Ailly-sur-Noye, Morlancourt, Pont-Rémy.
<b>17 décembre 2010</b>	<b>Arrêté préfectoral cadre de la composition de la Commission Locale de l'Eau.</b>
<b>Janvier 2011</b>	Courrier du Préfet de la Somme, responsable du SAGE, pour la désignation des représentants des structures composant la CLE.
<b>22 novembre 2011</b>	<b>Arrêté préfectoral nominatif de composition de la CLE.</b>
<b>16 janvier 2012</b>	Installation de la Commission Locale de l'Eau par le Préfet de la Somme : Election du Président de la CLE et choix de la structure porteuse.
<b>14 mars 2012</b>	2 <sup>nd</sup> e réunion d'installation de la CLE : élection des Vice-présidents et membres de la Commission permanente, validation des règles de fonctionnement et mise en place des commissions de travail.
<b>18 avril 2012/</b>	
<b>20 décembre 2013/</b>	<b>Arrêtés modificatifs de la CLE du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.</b>
<b>24 avril et 19 mai 2016</b>	

### 3.6. Structure porteuse du SAGE : le Syndicat Mixte AMEVA



L'EPTB Somme-AMEVA a été créé officiellement le 23 novembre 2002 suite aux inondations de la Somme de 2001, sous l'impulsion du Préfet de département, en concertation avec le Président du Conseil général de la Somme.

L'EPTB Somme est un syndicat mixte ouvert qui regroupe la majorité des collectivités du bassin versant de la Somme comme l'indique la carte ci-après. Le territoire du bassin de la Somme s'étend sur 4 départements et 833 communes. L'AMEVA compte notamment parmi ses membres les Conseils départementaux de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise, 40 EPCI, 13 Associations syndicales et 36 communes isolées (en 2016).

L'EPTB Somme a pour objet de concourir à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant de la Somme (élargi aux territoires des Bas Champs et du Marquenterre).

Pour cela, l'EPTB apporte une assistance technique, juridique et administrative aux collectivités compétentes, dans les domaines relatifs à la prévention des inondations, à la restauration et à l'entretien des cours d'eau et des zones humides, à l'organisation et la gestion des services d'eau potable et d'assainissement. L'EPTB aide ainsi les collectivités adhérentes à exercer la plénitude des compétences qui leur sont dévolues.

Il est notamment chargé de :

- réaliser les études nécessaires à la mise en place d'une stratégie globale d'aménagement du bassin versant de la Somme et de ses affluents, notamment au travers de l'élaboration et de la mise en œuvre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;
- réaliser les études de programmes pluriannuels d'entretien, contrats de rivières, plans de gestion et autres programmes d'actions concertées ;
- proposer aux maîtres d'ouvrage potentiels, dans le cadre de leurs compétences, la programmation de travaux d'aménagement et d'entretien et d'en faciliter et d'en suivre la mise en œuvre ;

- participer au recueil et à la diffusion, auprès des services publics, des collectivités et des citoyens, des informations concernant les risques naturels liés à la pluviométrie et l'hydrologie.

Depuis 2013, l'AMEVA a été reconnu Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB), ce qui lui a permis de renforcer l'accompagnement technique et financier des collectivités du bassin, dans l'objectif d'atteindre le bon état écologique des masses d'eau superficielles et souterraines, fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Lors de l'installation de la CLE du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers, le 16 janvier 2012, le Syndicat Mixte AMEVA a été désigné à l'unanimité par les membres de la CLE, comme structure porteuse de la phase d'élaboration du SAGE. Il a la charge de l'animation et de l'appui technique des deux CLE des SAGE du bassin de la Somme, étant également structure porteuse de l'élaboration du SAGE Haute Somme depuis 2007.

### 3.7. La Commission Locale de l'Eau

Le projet de Commission Locale de l'Eau a été initialement proposé sur une base de 60 membres. Il a été joint pour avis aux collectivités lors de la consultation sur le projet de périmètre qui s'est déroulée du 15 novembre 2009 au 15 mars 2010. Ce projet de CLE a également été débattu lors des quatre réunions d'information sur le territoire en mai et juin 2010.

L'intégration des remarques issues de la consultation, des réunions d'information et des candidatures spontanées, a débouché sur une CLE composée de 75 membres, représentatifs du territoire de la Somme aval et Cours d'eau côtiers.

Deux arrêtés préfectoraux structurent la Commission Locale de l'Eau du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers :

- l'arrêté cadre de composition de la CLE signé le 17 décembre 2010.
- l'arrêté nominatif de composition de la CLE signé le 22 novembre 2011.

La Commission Locale de l'Eau du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers est composée de :

- 39 membres du collège des collectivités,
- 20 membres du collège des usagers
- 16 membres des services de l'Etat et établissements publics associés.

La CLE est présidée par M. Bernard LENGLET, Président du Syndicat Mixte AMEVA. Elle est chargée de l'élaboration du SAGE.

### 3.8. Acteurs du territoire représentés dans la CLE du SAGE

#### Les collectivités territoriales et les structures intercommunales

La gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques est un thème transversal et concerne de nombreux acteurs sur le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers. Ils sont réunis dans la Commission Locale de l'Eau du SAGE et représentent 51 structures pour 75 membres au total :

- ➔ Le Conseil régional des Hauts de France (2 représentants)
- ➔ Le Conseil départemental de la Somme (3 représentants)
- ➔ Le Conseil départemental de l'Oise (2 représentants)

- ➔ Le Conseil départemental du Pas-de-Calais (1 représentant)
- ➔ Le Syndicat Mixte du Pays du Grand Amiénois (1 représentant)
- ➔ Le Syndicat Mixte AMEVA (1 représentant)
- ➔ Le Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard (1 représentant)
- ➔ Le Syndicat mixte Baie de Somme - 3 vallées (1 représentant)
- ➔ Les Syndicats intercommunaux de gestion de rivière (1 représentant)
- ➔ Les Syndicats Intercommunaux d’Alimentation en Eau Potable (1 représentant)
- ➔ Les Communautés d’Agglomération et de Communes (3 représentants dans la Somme, 2 dans l’Oise et 1 dans le Pas-de-Calais)
- ➔ Les Associations et Unions des Maires (15 représentants dans la Somme, 3 dans l’Oise et 1 dans le Pas-de-Calais)

### Les usagers

- ➔ Les Chambres Régionales et Territoriales de Commerce et de l’Industrie (2 représentants)
- ➔ Les Chambres départementales des Métiers (1 représentant)
- ➔ Les Chambres Régionales et Départementales d’Agriculture (2 représentants)
- ➔ Les Fédérations Départementales Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (FDAPPMA) (1 représentant)
- ➔ Les Fédérations des Chasseurs (1 représentant)
- ➔ Les Associations de Chasse sur le littoral (1 représentant)
- ➔ Les Associations agréées de Protection de l’Environnement (2 représentants)
- ➔ Les Ligues et Comités régionaux des sports nautiques (1 représentant)
- ➔ Les Associations syndicales de propriétaires riverains (1 représentant)
- ➔ Les Associations de consommateurs (1 représentant)
- ➔ Les Associations de Victimes des Inondations (1 représentant)
- ➔ Les Associations porteuses de projets agro-environnementaux (1 représentant)
- ➔ Les Associations représentant les usages industriels de l’eau (1 représentant)
- ➔ Les Associations pour le développement de l’agriculture biologique (1 représentant)
- ➔ La Fédération Professionnelle des Entreprises de l’Eau (1 représentant)
- ➔ Le Comité local des pêches maritimes et des élevages marins de Boulogne-sur-Mer (1 représentant)
- ➔ L’Union Départementale des Offices du Tourisme et des Syndicats d’Initiatives de la Somme (UDOTSI) (1 représentant)

### Les services de l’Etat et ses établissements publics

- ➔ Le Préfet coordonnateur de bassin (1 représentant)
- ➔ Les Préfets de Département (3 représentants)
- ➔ L’Agence de l’Eau Artois-Picardie (1 représentant)
- ➔ L’Agence des Aires Marines Protégées (1 représentant)
- ➔ La Direction Interrégionale de la Mer (DIRM) (1 représentant)

- L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) (1 représentant)
- L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) (1 représentant)
- Le Conservatoire du Littoral (1 représentant)
- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nord-Pas-de-Calais-Picardie (DREAL) (2 représentants)
- La Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt Nord-Pas-de-Calais-Picardie (DRAAF) (1 représentant)
- L'Agence Régionale de Santé (ARS) (1 représentant)
- Le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) (1 représentant)
- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) (1 représentant)

### 3.9. Méthode de travail de la CLE

La Commission Locale de l'Eau a pour mission d'élaborer les documents du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers. Pour l'élaboration de l'état des lieux et diagnostic, elle a constitué six groupes de travail sur les différentes thématiques liées à l'eau :

- 3 Commissions Thématiques sur la totalité du territoire du SAGE : **Ressource en eau, Milieux naturels aquatiques et Risques majeurs** ;

- 3 Comités géographiques : **Picardie maritime, Vallée de la Somme-Ancre-Hallue, Avre-Noye-Selle.**

Leurs travaux sont restitués en CLE pour une vision globale du bassin versant\* de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers. Les thématiques particulières à traiter à l'échelle du bassin seront traitées dans des groupes de travail spécifiques et ponctuels.

#### Méthodologie de travail :

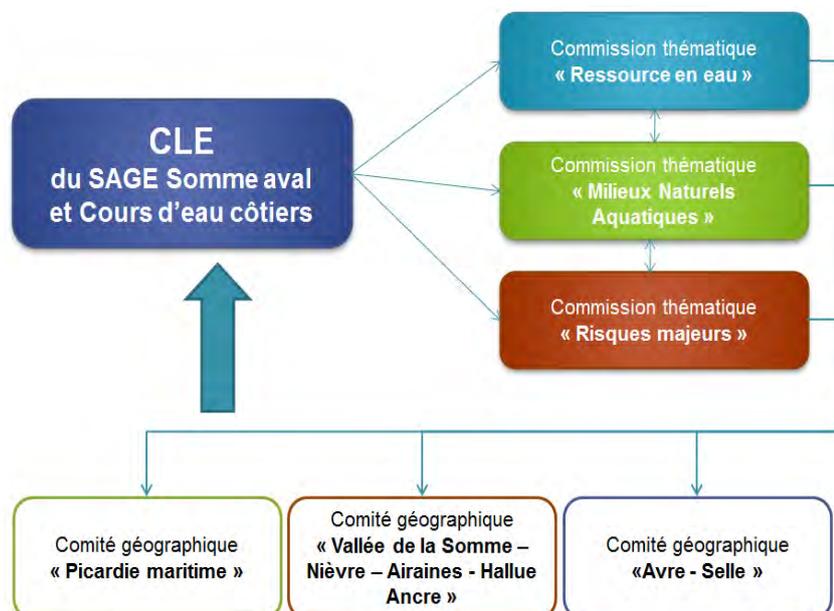


Figure 8 : Stratégie de travail de la CLE

Pour les étapes suivantes d'élaboration des documents, la CLE a souhaité s'appuyer uniquement sur les 3 commissions thématiques.

## Le Territoire

### 1. Contexte administratif

#### 1.1. La région et les départements

Le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers s'étend désormais sur la région « Hauts de France » (Fusion des régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais) et sur trois départements. Il comptabilise au total 569 communes :

- 485 communes de la Somme soit 85,2 % du nombre total de communes ;
- 76 communes de l'Oise, représentant 13,3 % du nombre total de communes ;
- 8 communes du Pas-de-Calais.

Ce territoire de SAGE couvre une superficie administrative de 4523 km<sup>2</sup>. Les nombreuses communes composant le SAGE, sont également regroupées dans différents types de groupements intercommunaux (Pays, Etablissements Publics de Coopération Intercommunales, etc.).

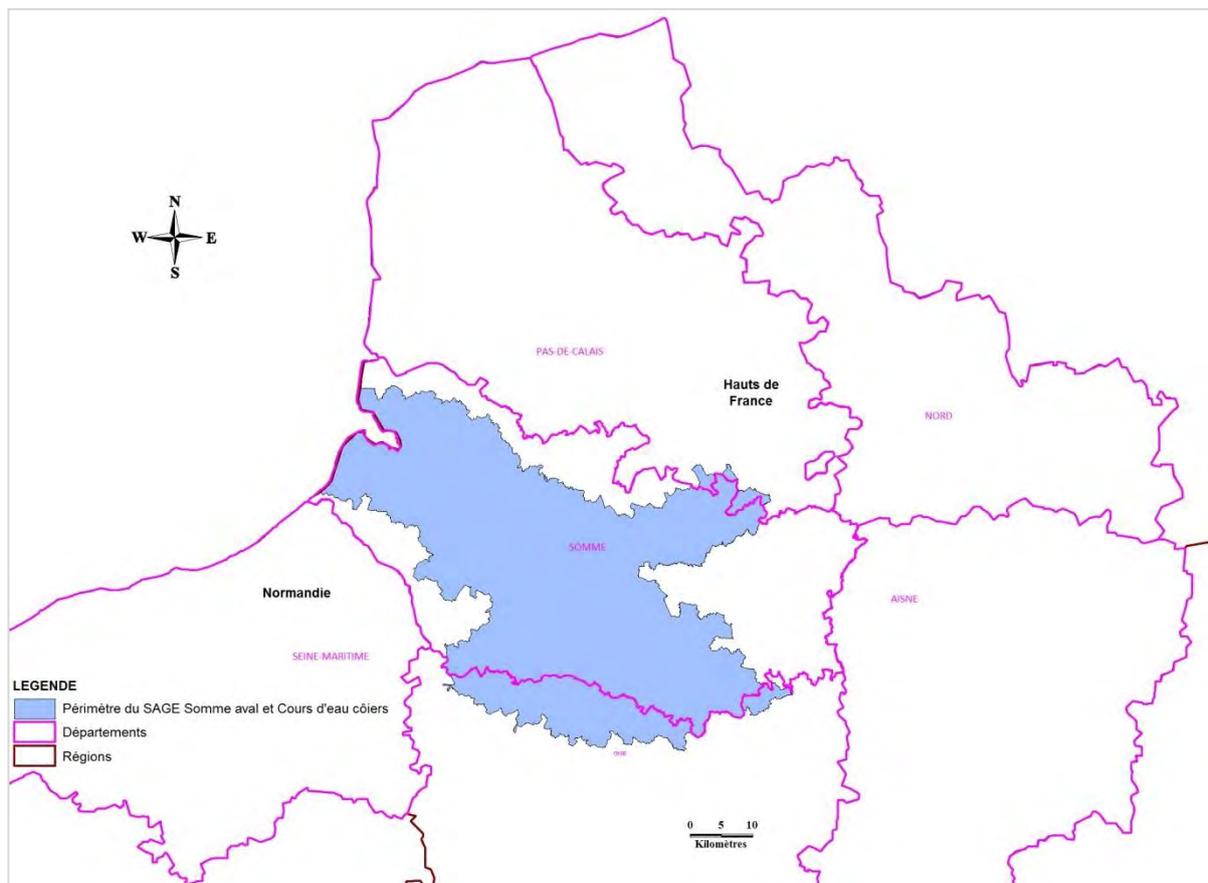


Figure 9 : Situation du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

## 1.2. Les Arrondissements et Cantons

Carte 5

Le territoire est composé de 8 arrondissements dont 4 dans la Somme (Abbeville, Amiens, Montdidier et Péronne), trois dans l'Oise (Beauvais, Clermont, Compiègne) et un dans le Pas-de-Calais (Arras). Ils accueillent les sous-préfectures chargées d'assister le Préfet de département dans ses missions.

Il existe 28 cantons au sein du périmètre du SAGE, dont 21 dans la Somme, 4 dans l'Oise et 2 dans le Pas-de-Calais. Ils ont un rôle dans le maillage électoral, chacun des cantons élisant un Conseiller départemental pour être représenté au sein des instances du département.

## 1.3. Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre

Carte 6

Le territoire du SAGE de la Somme aval et Cours d'eau côtiers compte, pour tout ou partie de leur territoire, 32 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre dont une Communauté d'Agglomération, Amiens métropole, et 31 Communautés de Communes. Quatorze EPCI à FP sont intégralement compris dans le périmètre du SAGE et 18 ne sont concernés que pour une partie de leur territoire.

Le tableau ci-dessous présente les proportions des EPCI intégrés dans le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.

Tableau 5 : Les Communautés d'agglomération et de communes du territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

Structure	Nombre de communes dans le SAGE	Nombre total de communes de l'intercommunalité	% Nombre de communes dans le périmètre du SAGE	Département
CA d'Amiens métropole	33	33	100	Somme
CC Abbevillois	13	13	100	Somme
CC Avre Luce Moreuil	23	23	100	Somme
CC Baie de Somme	13	13	100	Somme
CC Bocage et l'Hallue	26	26	100	Somme
CC Conty	23	23	100	Somme
CC Hallencourt	18	18	100	Somme
CC le Haut Clocher	20	20	100	Somme
CC Montdidier	34	34	100	Somme
CC Nouvion-en-Ponthieu	17	17	100	Somme
CC Ouest Amiénois	18	18	100	Somme
CC Val de Nièvre et environs	20	20	100	Somme
CC Val de Noye	26	26	100	Somme
CC Vimeu vert	11	12	92	Somme
CC Vimeu industriel	10	14	71	Somme
CC Vallées Brèche Noye	29	41	71	Oise
CC Sud-Ouest Amiénois	43	63	68	Somme
CC Pays du coquelicot	46	67	68	Somme

CC Crèvecœur-le-Grand	13	20	65	Oise
CC Val de Somme	20	32	63	Somme
CC Santerre	12	20	60	Somme
CC Oisemont	18	34	53	Somme
CC du Grand Roye	15	29	51	Somme
CC Authie Maye	16	36	44	Somme
CC Bernavillois	7	24	29	Somme
CC Bresle Maritime	4	17	24	Somme
CC Plateau Picard	12	52	23	Oise
CC Picardie Verte	16	89	18	Oise
CC Pays des Sources	5	47	11	Oise
CC Haute Somme	6	60	10	Somme
CC Sud-Artois	6	58	10	Pas-de-Calais
CC Deux Sources	2	50	4	Pas-de-Calais

Dans le cadre de la réforme des collectivités territoriales et conformément aux propositions du Schéma Départemental de Cohérence Intercommunale (SDCI) de 2011, la Communauté de communes du Canton de Combles a été répartie entre les Communautés de communes du Pays du Coquelicot, de la Haute Somme et de Roisel (hors périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers). La Communauté de communes Grand Roye a été créée le 27 décembre 2011 impliquant la couverture totale du périmètre du SAGE par des EPCI à FP.

Dans le cadre de la réforme territoriale, l'article 33 de la loi NOTRe, du 7 août 2015, fixe un seuil minimal de population de 15 000 habitants pour les EPCI à fiscalité propre. Le territoire du SAGE va donc connaître une refonte totale qui sera effective au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Ces changements, proposés dans le cadre du SDCI de 2016, ont été arrêtés le 31 mars et envoyés pour consultation aux collectivités concernées. Les arrêtés de périmètres des futurs EPCI devront être pris avant le 31 décembre 2016 pour être effectif le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

#### 1.4. Les Communes

Le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 569 communes, dont une large majorité à caractère rurale. Le territoire compte deux importantes agglomérations traversées par le fleuve Somme : Amiens et Abbeville. Son territoire est également structuré autour de villes de tailles moyennes sur les affluents telles que : Albert dans la vallée de l'Ancre, Roye et Montdidier dans la vallée de l'Avre et des Trois doms, Flixecourt dans la vallée de la Somme, Molliens-Dreuil dans la vallée du Saint-Landon et Airaines dans la vallée éponyme.

A la suite de la réforme des collectivités territoriales, l'intégralité des communes du SAGE sont regroupées en intercommunalités. Les 15 communes qui demeuraient isolées dans le secteur de Roye ont été regroupées au sein de la Communauté de Communes du Grand Roye.



## 1.5. Les Pays



### ■ ■ ■ Définition et objectifs

Les pays sont des entités administratives à caractère géographique qui présente une cohésion géographique, économique, culturelle ou sociale, à l'échelle d'un bassin de vie ou d'emploi. Ils ont pour vocation de permettre la réalisation de projets d'aménagement et de développement du territoire. Mis en place au cours du contrat de Plan Etat-Région 2000-2006, ce sont de nouvelles circonscriptions territoriales différentes des collectivités territoriales, des cantons ou des EPCI. Ils émanent d'une démarche volontaire et contractuelle des communes.

### ■ ■ ■ Règlementation

Le statut des Pays a été créé en 1995 par la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire, dite Loi Pasqua du 4 février 1995 et modifié par la Loi Voynet du 25 juin 1999. L'article 51 de la loi n° 2010-1563 du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales a supprimé la possibilité de créer de nouveaux pays, et prévoit que « les contrats conclus par les pays antérieurement à cette abrogation soient exécutés dans les conditions antérieures jusqu'à leur échéance ».

La loi de Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014 a corrigé l'absence d'assise juridique des Pays.

#### ➡ Sur le bassin

Huit pays sont rencontrés sur le territoire du SAGE, sans qu'aucun ne soit intégré dans sa totalité dans le périmètre. Parmi les communes du SAGE, 84 ne sont pas couvertes par une structure de Pays.

Tableau 6 : Les Pays concernés par le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

Structure	Communes du SAGE	Nombre de communes du Pays
Pays du grand Amiénois	272	386
Pays des Trois Vallées	118	140
Pays du Santerre-Haute Somme	8	242
Pays du Grand Beauvaisis	58	226
Pays du Clermontois-Plateau picard	12	68
Pays Sources et Vallées	5	94
Pays inter régional du Bresle-Yères	4	77
Pays d'Artois	8	255

Le Pays des Trois vallées est en cours de construction par le Syndicat Mixte Baie de Somme-3 Vallées.

## 1.6. Les limites en mer du périmètre du SAGE

Dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers couvre un bassin versant\* continental de 4776 km<sup>2</sup>. S'ajoute à cette partie continentale, une zone dite de transition d'une superficie de 40 km<sup>2</sup> : la Baie de Somme ainsi qu'une frange côtière partagée avec les SAGE de la Canche et de l'Authie, de 233 km<sup>2</sup>. Cette frange s'étend au large jusqu'aux limites de la masse d'eau\* côtière « WARENNE-AULT » correspondant au 1 mille marin\*.

Cette partie littorale du SAGE n'apparaît pas dans l'arrêté de périmètre du SAGE du 17 décembre 2010, ce dernier ne prenant en compte qu'un périmètre administratif de 569 communes.

## 1.7. La population du bassin

Le territoire de la « Somme aval et Cours d'eau côtiers » compte près de 473 000 habitants. Sa population est concentrée dans les deux grandes agglomérations : Amiens, Abbeville et les villes de tailles moyennes structurant les différentes vallées.

Son territoire est majoritairement rural et sa population présente une densité plus forte dans les fonds de vallées, notamment le long de la vallée de la Somme.

Tableau 7 : Evolution de la population de 1975 à 2012 (INSEE)

Années	Population du territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers (habitants)						
	1975	1982	1990	1999	2007	2009	2012
Habitants	428 326	436 464	442 676	452 969	460 274	473 144	475 529
Evolution	-	+1,86 %	+1,40 %	+2,27 %	+1,58 %	+2,72 %	+0.5 %

Le recensement général de la population légale de 2012 (INSEE), entrant en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2015, nous permet d'établir que la population municipale des 569 communes du territoire s'élève à 475 529 habitants. L'évolution de la population est de 9,9 % depuis 1975 à 2012.

Six villes du territoire regroupent à elles seules 40 % de la population totale :

- ✓ Amiens : 135 843 habitants (2012)
- ✓ Abbeville : 24 990 habitants
- ✓ Albert : 10 125 habitants
- ✓ Roye : 6 261 habitants
- ✓ Montdidier : 6 305 habitants
- ✓ Longueau : 5 802 habitants

Les communes de moins de 500 habitants représentent 71 % du nombre de communes du périmètre. Ce chiffre indique la présence d'une majorité de petites communes rurales, représentatives du bassin de la Somme.

La *densité moyenne de population* du territoire est de 76 hab./km<sup>2</sup> en 2012, largement inférieure à la moyenne de densité en Picardie (98 hab./km<sup>2</sup> en 2007) et à la moyenne nationale métropolitaine (113,8 hab./km<sup>2</sup> en 2007). Il existe des disparités sur le territoire : le Santerre a la densité moyenne de population la plus faible avec 64 hab./km<sup>2</sup>, la Picardie maritime est au-dessus de la densité



moyenne du territoire avec 81 hab./km<sup>2</sup>. Le Grand Amiénois est le plus fortement peuplé avec une densité de 113 hab./km<sup>2</sup>.

Sur les 569 communes composant le périmètre, 61 % ont une densité inférieure ou égale à 50 hab./km<sup>2</sup>. Quatre communes affichent une densité supérieure à 900 hab./km<sup>2</sup> : Amiens (2 747 hab./km<sup>2</sup>), Longueau (1696 hab./km<sup>2</sup>), Abbeville (946 hab./km<sup>2</sup>) et Salouël (900 hab./km<sup>2</sup>).

L'évolution démographique du territoire en 30 ans est à la hausse : 47 203 habitants supplémentaires soit un gain de 9,90 % de la population entre 1975 et 2012.

La *population saisonnière* est en progression sur le territoire avec un regain d'intérêt pour l'hôtellerie de plein air. La Côte picarde arrive en tête de la fréquentation touristique sur le bassin avec 155 000 campeurs (INSEE 2009) et une hausse de 8,1 % de sa fréquentation grâce à une offre florissante de logements. Les touristes français ont compensé la baisse de fréquentation des touristes étrangers. La région d'Amiens connaît également une progression de la fréquentation par rapport à 2008. Albert (et plus largement la Haute Somme) bénéficie quant à elle du tourisme de mémoire qui intéresse à la fois les touristes français et étrangers, elle affiche une progression globale de fréquentation de 17 %.

### 1.8. Les activités économiques

Un questionnaire a été envoyé à l'ensemble des communes du territoire (cf. Bilan du questionnaire). Les retours confirment que l'activité dominante du bassin versant\* est l'agriculture : 74 % des communes l'ont citée comme activité présente sur leur commune et 63 % l'ont classée en 1<sup>ère</sup> activité.

Les Petites et Moyennes Entreprises (PME) sont citées en 2<sup>ème</sup> position par 20 % des communes, suivies de la chasse, activité importante sur le territoire du SAGE, notamment dans la vallée de la Somme et sur le littoral picard.

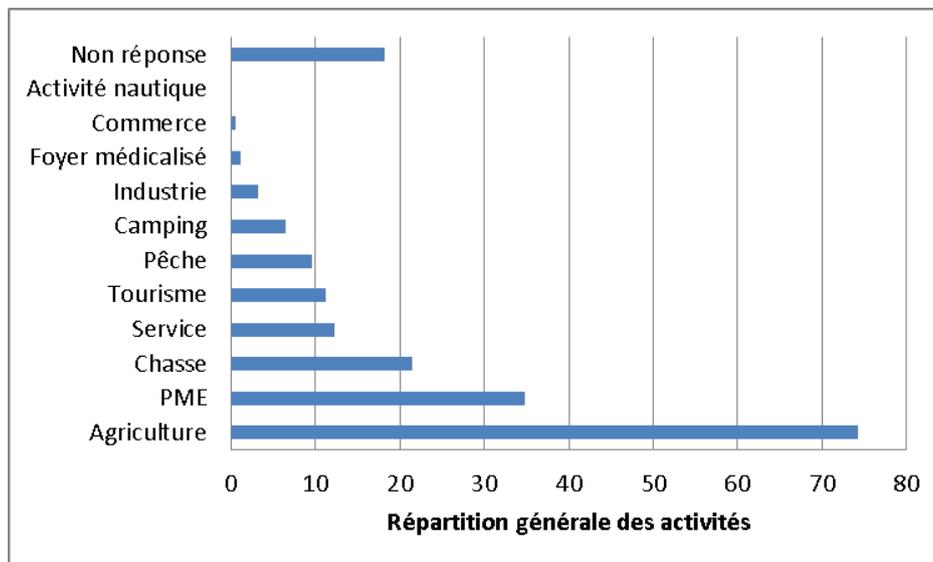


Figure 10 : Activités économiques principales des communes (source : questionnaire envoyé pour l'élaboration de l'état des lieux du SAGE)

L'industrie est classée par quelques communes du territoire en 1<sup>ère</sup> position : Amiens, Saleux, Aubigny, Contoire-Hamel, Feuquières-en-Vimeu, Chepy, Esquennoy, Arrest, Crèvecœur-le-Grand.

Le tourisme concerne principalement les communes du littoral et certaines communes de la vallée ou liées au circuit du souvenir.

## 1.9. L'urbanisme



Plus de la moitié des communes de la Somme n'ont pas de document d'urbanisme spécifique sur leur commune et sont régies par le Règlement National de l'Urbanisme (RNU).

Majoritairement, les communes sont couvertes par un Plan d'Occupation des Sols (POS, 19 %), approuvé ou en révision, ou un Plan Local d'Urbanisme (PLU, 18 %). La carte communale reste pour 10 % des communes, le seul document qui réglemente l'urbanisation et l'aménagement.

Des démarches sont lancées à l'échelle des EPCI à FP pour la réalisation de Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi), principalement sur le territoire du Grand Amiénois.

## 2. Caractéristiques physiques du bassin

Le bassin versant\* du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers couvre 72 % de la superficie totale du bassin de la Somme (6300 km<sup>2</sup>) et s'étend sur 4776 km<sup>2</sup>. Il est compris intégralement dans le grand bassin hydrographique\* d'Artois-Picardie. Ce bassin constitue une entité hydrographique homogène structurée autour du fleuve Somme et de l'ensemble de ses affluents de la moyenne et basse vallée. Il s'étend de la commune de Daours, à l'aval de Corbie jusqu'à la baie de Somme, qui est l'exutoire\* du fleuve et où il rejoint la Manche. Il intègre également les fleuves côtiers de la Maye et du Dien, situés au nord de la baie de Somme, incluant ainsi une partie de la plaine du Marquenterre. Le territoire a été étendu aux canaux de Cayeux et de Lanchères qui structurent le paysage particulier des bas-champs\*, au sud de la baie.

Ce vaste territoire est composé de plusieurs grands ensembles paysagers façonnés par la topographie et les activités humaines. Ils sont regroupés en entités paysagères distinctes.



### 2.1. Les entités paysagères

Elles sont définies en fonction des grands ensembles de reliefs, des types d'occupation du sol, des dynamiques qui s'y déroulent et de l'analyse d'éléments identitaires et particuliers du territoire.

Le territoire de la Somme aval et Cours d'eau côtiers regroupe de l'amont vers l'aval sept régions naturelles regroupées autour du fleuve et de sa vallée, ainsi que des plateaux (*Atlas des paysages de la Somme, 2007*) :

 La **Vallée de la Somme** est l'épine dorsale historique et géographique du département. Sa vallée est large, atteignant parfois 3 km de large, par rapport au débit du fleuve (35 m<sup>3</sup>/s à Abbeville). Cette configuration est un héritage des grandes périodes glaciaires qu'a connu le territoire. Les changements climatiques du Quaternaire qui ont entraîné la baisse du niveau des eaux, explique les vallées sèches qui jalonnent son linéaire. Les paysages de la vallée de la Somme sont très différents de ceux retrouvés sur les plateaux du bassin. Ils sont marqués par une mosaïque de milieux humides tels que des marais\* tourbeux et étangs qui structurent la vallée. Ces milieux font d'ailleurs l'objet de nombreux outils de protection car ils concentrent une faune et une flore remarquables.

Quatre secteurs se distinguent de Fouillois à Saint-Valery-sur-Somme : la traversée d'Amiens, la vallée de la Basse-Somme, le canal maritime et l'estuaire de la Somme.

La traversée d'Amiens : entre Daours et Montières-Etouvie, le paysage de la vallée se modifie. Les coteaux\* s'aplanissent et le lit du fleuve devient plus rectiligne. Il s'élargit par les apports de l'Ancre puis de l'Hallue. Les faubourgs d'Amiens sont la partie la plus industrialisée rencontrés dans la vallée. Ces paysages péri-urbains cohabitent dans ce secteur, avec les hortillonnages, anciens jardins maraichers, qui encadrent la ville.



Figure 11 : Les hortillonnages à Camon

La vallée de la basse-Somme, formée par l'axe reliant les deux agglomérations du territoire (Amiens et Abbeville), est considérée comme un axe historique et économique d'échange entre Paris et la Manche où se sont juxtaposés le fleuve, la route, le canal et la voie ferrée. Elle s'élargit avec les apports de la Nièvre et de l'Airaines. Les versants crayeux les plus abrupts ont un dénivelé de plus de 100 mètres par rapport au fleuve et sont souvent devenus des larris\*. La vallée principale est jalonnée d'un réseau perpendiculaire de vallées sèches.



Figure 12 : Le canal maritime

A l'aval d'Abbeville, le fleuve Somme entre dans son ancien estuaire. Cette vallée alluviale s'étend sur plus de 3 kilomètres de largeur et est encadrée par des versants qui culminent à 40 mètres de haut. Le paysage de cette vallée a été modifié par la concentration des eaux dans le canal maritime qui a permis la poldérisation de la vallée. La partie est de la vallée est ainsi ponctuée de renclôtures\* qui protégeaient les terres des débordements du fleuve et des grandes marées. Le canal maritime associé à un réseau de drainage et de renclôtures\* ont permis la poldérisation et l'installation d'un paysage de vastes enclos bordés de fossés et de haies bocagères.

A l'aval d'Abbeville, le fleuve Somme entre dans son ancien estuaire. Cette vallée alluviale s'étend sur plus de 3 kilomètres de largeur et est encadrée par des versants qui culminent à 40 mètres de haut. Le paysage de cette vallée a été modifié par la concentration des eaux dans le canal maritime qui a permis la poldérisation de la vallée. La partie est de la vallée est ainsi ponctuée de renclôtures\* qui protégeaient les terres des débordements du fleuve et des grandes marées. Le canal maritime associé à un réseau de drainage et de renclôtures\* ont permis la poldérisation et l'installation d'un paysage de vastes enclos bordés de fossés et de haies bocagères.

**L'Amiénois** est un point de confluence de vallées : le fleuve Somme est rejoint par cinq affluents : l'Hallue et l'Ancre en rive droite, l'Avre, la Selle et le Saint-Landon en rive gauche, sur une vingtaine de kilomètres.

Le plateau du nord-amiénois est délimité par 4 bassins versants : la Somme au sud, l'Hallue à l'est, la Nièvre à l'ouest et l'Authie au nord. Son paysage est caractérisé par un vaste plateau, faiblement vallonné, parcouru de vallées sèches. Il est également marqué par un paysage d'immenses terres cultivées, ponctuées de petits bois et de villages-bosquets.

L'Ancre présente un fonds de vallée pouvant atteindre 500 mètres de large. Les versants sont dissymétriques : celui exposé au nord est composé de parties très abruptes alors que l'autre, plus ensoleillé, est plus ouvert et présente une succession d'échancrures. Cette vallée a été cultivée principalement sur les rideaux\* et larris\*, certains coteaux\* culminant à 50 mètres au-dessus du niveau de la rivière.

La vallée de l'Hallue présente également une nette dissymétrie des versants. Les versants est et sud sont pentus et continus alors que les versants nord et ouest, plus ensoleillés, présentent des

échancrures prononcées. Le fonds de vallée, comme la vallée voisine de l'Ancre, peut atteindre 500 mètres de large avec un dénivelé par rapport aux coteaux\* plus importants, de l'ordre de 80 mètres.

Au sud de l'Amiénois, la vallée de la Selle est orientée sud-nord. Le versant oriental est relativement abrupt et continu par opposition au versant occidental, ouvert sur de profondes vallées sèches. La sous-entité géographique est délimitée par la ligne de crête du versant de la vallée à l'est alors qu'à l'ouest, elle s'ouvre sur les vallées de Namps-Maisnil et de Creuse. Les plateaux dominent le fond de vallée d'une centaine de mètres.

La vallée de la Noye est orientée sud-nord en parallèle de la vallée de la Selle. Peu industrialisée et faiblement urbanisée, elle présente la dissymétrie des versants caractéristique de cette unité géographique avec un versant oriental continu et un versant occidental ouverts sur de profondes vallées sèches. Les plateaux céréaliers sont ouverts, vallonnés et étayés de rideaux\*\*. Les fonds de vallées sont couverts d'une ripisylve voire de peupleraies et traditionnellement affectés à de l'élevage extensif.

A l'ouest, en rive gauche de la Somme, la vallée du Saint-Landon est creusée d'une succession de vallons cavés et de ravins dans un plateau crayeux. Ce plateau qui l'encadre présente peu de parties planes. Il est entaillé sur le versant du fleuve Somme par de nombreuses vallées sèches affluentes. Le paysage est caractérisé par un plateau de grandes cultures ouvert, ponctué de bois et de village-bosquets. Les fonds de vallée présentent une alternance de prairies, d'étangs et de peupleraies. Les versants sont structurés par les haies, les bois, les pâtures et vergers. Il existe également des larris\* dans les vallées sèches.

 Le **Ponthieu** est un vaste plateau encadré de vallées, situé au nord-ouest du département de la Somme. Il comprend deux affluents de la Somme, la Nièvre et le Scardon, ainsi que deux fleuves côtiers, la Maye et le Dien. Il se distingue par de grandes cultures sur les plateaux, les boisements qui soulignent les reliefs et les pâtures bocagères qui s'étendent dans les fonds de vallées et sur les sols plus argileux proches du littoral. La forêt de Crécy, située au cœur du Ponthieu, constitue le principal massif forestier du territoire du SAGE. Elle est délimitée à l'ouest par une falaise morte\* qui la sépare du massif dunaire du Marquenterre.

La vallée du Scardon est située au nord d'Abbeville où la rivière se jette dans la Somme. Elle a un affluent, la Drucat. Leurs vallées ont un profil dissymétrique, les versants est de la Drucat et nord du Scardon étant les plus pentus. Les fonds de vallées ont vu progresser les peupleraies mais conservent des pâtures et des saules têtards.

La Nièvre prend sa source à Caours à la limite de l'Amiénois. La Fieffe et la Domart confluent avec la Nièvre avant qu'elle ne se jette dans la Somme en rive droite. La vallée présente la dissymétrie caractéristique des sols calcaires avec un réseau adjacent de vallées sèches.

La vallée de la Maye est faiblement vallonnée. En amont se situe la forêt de Crécy qui s'étend sur 4300 hectares. Cette vallée se sépare à mi-parcours sur la commune d'Arry, avec son lit ancien qui rejoint la ville de Rue puis la Baie de Somme, et un bras canalisé au XVIII<sup>ème</sup> siècle, dans le but de désensabler le port du Crotoy. Les versants de la vallée sont caractéristiques des sols calcaires avec une dissymétrie entre le côté sud continu et le versant nord plus découpé.

 Le **Vimeu** est situé au sud-ouest du département de la Somme. Ce paysage de plateaux agricoles présentant de nombreuses plaines crayeuses est ponctué de villages-bosquets industriels. Il est cerné au Nord par un réseau de cours d'eau (Trie, Avalasse, Amboise), de vallées sèches ouvertes

sur la vallée de la Somme et au Sud par la vallée de la Bresle. La limite à l'ouest est caractérisée par une rupture entre le plateau et la plaine maritime.

Le paysage est marqué par de grandes parcelles de polycultures céréalières et de betteraves. Le bocage\* est situé autour des villages qui s'entourent également de pâtures réservées à l'élevage bovin.

Le Vimeu est caractérisée par des vallées dites vertes qui sont des dépressions entaillant le plateau le long de la vallée de la Somme. Ces vallées non drainées prolongent les vallées alluviales affluentes de la Somme. Les vallées sont dissymétriques : les versants ouest moins pentus permettent l'installation de prairies et de cultures alors que les versants opposés sont pourvus de boisements. Les prairies fauchées et les pâtures restent le paysage caractéristique des fonds de vallée humides. L'élevage y est encore très présent.

 Seule la pointe sud-ouest du **Santerre** est incluse dans le territoire du SAGE « Somme aval et Cours d'eau côtiers ». Son paysage est caractérisé par des horizons ouverts ou « openfield » de grandes plaines céréalières, ponctués de petits bois et coupés par de grands axes de communication. Il existe deux vallées qui ponctuent ce paysage : la Luce et l'Avre.

La vallée de la Luce est une petite vallée étroite et encaissée à sa source qui s'élargit et s'adoucit jusqu'à atteindre 400 mètres de large. Elle est prolongée par des vallées sèches adjacentes. Le fonds de vallée est encadré par des structures végétales caractéristiques avec des saules, des roselières\*, des prairies humides et des peupleraies en progression.

La vallée de l'Avre et son affluent principal, les Trois Doms, marquent la limite sud-ouest du Santerre. Les versants de la vallée présentent une dissymétrie avec un versant nord relativement continu où fut aménagé une route reliant les villages de la vallée puis la ligne de chemin de fer et le versant sud entaillé d'une succession de vallées sèches profondes également dissymétriques. Le fond de vallée atteint jusqu'à 1 kilomètre de large dans les plus grands méandres.

 Le paysage du **Plateau picard** se retrouve en limite sud du territoire du SAGE, il correspond à un vaste plateau dénudé où dominent les grandes cultures céréalières, découpé par un réseau dense de vallons secs qui convergent vers des vallées humides. Il voit ainsi naître les cours d'eau de l'Avre, des Trois Doms, de la Noye et de la Selle.

Ce pays peut être divisé en deux secteurs : La Picardie verte et le Plateau du Pays de Chaussée.

La Picardie verte est située à l'ouest du Plateau picard et présente un paysage de grandes cultures avec des îlots d'herbages autour des villages et des vallons secs. Ce secteur s'est structuré autour des spécialisations d'élevage et de culture.

La Plateau du Pays de Chaussée couvre quant à lui près de la moitié du Plateau picard au nord-ouest et au centre. Il est composé de paysages de grandes cultures sillonnés par de nombreux vallons secs et ponctués de bandes boisées.

 Le **Littoral picard** constitue l'ouverture du territoire de la Somme aval sur la mer. Son paysage est structuré par le massif dunaire du Marquenterre au nord et les Bas-champs\* au sud. Les dunes et les cordons littoraux de galets limitent les incursions de la mer dans les terres. Au centre du territoire se situe la Baie de Somme avec ses vasières et ses mollières\*, qui offrent de nombreux habitats pour la faune et la flore. Le littoral est limité à l'est par les plateaux crayeux du Vimeu et du Ponthieu, scindés en deux par l'estuaire de la Somme.

Au nord de la baie de Somme, le massif dunaire du Marquenterre est délimité à l'est par la falaise morte\* du plateau du Ponthieu. Cette limite est peu marquée et s'imbrique avec de nombreux marais\* arrière-littoraux et vallées qui entaillent le plateau. A l'ouest, le massif dunaire s'étend sur 4500 hectares. Au nord et au sud, il existe des bas-champs\* contenus par la sédimentation naturelle et un endiguement par les digues de renclôtures\*.



Figure 13 : Les bas-champs de Cayeux

Au centre, la Baie de Somme est constituée de l'estuaire de la Somme, des vasières attenantes et des mollières\*. Historiquement, la Somme se jetait naturellement dans la baie à Pont-Noyelles. Elle est désormais structurée autour du canal maritime et des portes à la mer de Saint-Valery-sur-Somme. Trois ports encadrent la baie : Saint-Valery, Le Hourdel et Le Crotoy.

A l'intérieur des terres au sud de la baie, les bas-champs\* de Cayeux-sur-mer forment un maillage de polders gagnés progressivement sur la mer, de forme triangulaire. Ils sont quadrillés par un réseau de drainage.



Figure 14 : Les falaises d'Ault

En limite sud du périmètre du SAGE se situe la ville d'Ault où se terminent les falaises normando-picardes de craie et de silex. Ces falaises subissent les assauts constants de la mer et reculent de quelques dizaines de mètres par an. L'effondrement de la falaise libère les silex qui sont entraînés par le courant et forment, entre Ault et le Hourdel, l'un des plus longs cordons de galet d'Europe (16 km).

## 2.2. L'occupation des sols

### ■ ■ ■ Définition

L'occupation du sol peut être simplement définie comme la couverture (bio-)physique de la surface des terres émergées. Elle est modifiée selon différents processus naturels et anthropiques\*.

La description de la couverture de la surface terrestre est utile pour connaître les différents états et dynamiques des écosystèmes, des agro-systèmes et des territoires, ainsi que pour la gestion des ressources naturelles et l'aménagement du territoire : zones artificialisées, espaces agricoles, forêts ou landes, zones humides, surfaces en eaux, etc.. Elle repose sur la représentation d'une homogénéité locale et relative de la couverture terrestre. L'observation des changements d'occupation du sol au cours du temps permet d'estimer la nature des processus naturels et anthropiques\* et d'évaluer les risques et les enjeux de gestion des ressources naturelles au sein des territoires.

Les données exploitées dans ce paragraphe sont issues du programme européen CORINE Land Cover qui propose une description de l'occupation du sol européen pour une cartographie à l'échelle de 1/100 000<sup>ème</sup> construite à partir de données satellitaires et selon un seuil surfacique minimal de 15 ou 25 hectares selon les thèmes.

## Données générales

L'analyse de l'occupation des sols de 1990 à 2006 montre peu d'évolution des superficies des zones de culture depuis 16 ans sur le territoire, avec une très légère baisse de 0,3 %. Elles représentent toujours une majorité de la superficie du territoire (78,2 %).

Les zones les plus touchées sont les prairies qui ont régressé de plus de 16,5 % en 15 ans. Elles ne représentent actuellement que 5,7 % du territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers.

La réduction de ces surfaces a profité au développement des espaces artificialisés qui ont connu une croissance d'environ 10 %. Cette artificialisation correspond à l'étalement urbain, notamment autour des grandes agglomérations comme Amiens et Abbeville avec la création de Zones d'Aménagement Concertées (ZAC) et de lotissements. Ils concernent également toutes nouvelles infrastructures (parking, routes, etc.).

Les espaces boisés se sont quant à eux étendus avec une légère hausse de 4,6 % de leur surface et correspondent désormais à plus de 10 % de la superficie du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.

Il faut remarquer une progression de 3,15 % de la surface couverte par des milieux humides sur le territoire depuis 1990. Ces chiffres ne prennent pas en compte le net recul des prairies, et notamment des prairies humides.

Tableau 8 : Bilan de l'occupation des sols de 1990 à 2006 (Corine Land Cover)

Types	1990	2000	2006	Evolution 1990 à 2006	Tendances
<b>Cultures</b>	3555,8 km <sup>2</sup>	3567,9 km <sup>2</sup>	3545,0 km <sup>2</sup>	-0,3 %	↘
<b>Prairies</b>	311,2 km <sup>2</sup>	292,9 km <sup>2</sup>	259,5 km <sup>2</sup>	-16,58 %	↘
<b>Espaces artificialisés</b>	260,6 km <sup>2</sup>	271,4 km <sup>2</sup>	285,4 km <sup>2</sup>	9,51 %	↗
<b>Espaces boisés</b>	459,5 km <sup>2</sup>	453,9 km <sup>2</sup>	480,8 km <sup>2</sup>	4,62 %	↗
<b>Milieux humides (hors cours d'eau)</b>	270,5 km <sup>2</sup>	271,5 km <sup>2</sup>	279,1 km <sup>2</sup>	3,15 %	↗

### 2.3. La climatologie

Le bassin de la Somme aval connaît un climat tempéré océanique continental. Ce territoire est fortement influencé par la présence d'une façade littorale à l'ouest, impliquant un climat océanique qui a tendance à s'adoucir dans les terres. A l'est, sur le début du Santerre, le climat est de type semi-océanique. La vallée de la Somme est quant à elle beaucoup moins soumise aux précipitations que les plateaux du Vimeu ou du Ponthieu.

Les vents dominants sont en provenance du littoral, donc de l'ouest.

La pluviométrie est abondante, de l'ordre de 700 à 900 mm par an. Il pleut approximativement 125 jours chaque année avec des précipitations plus importantes durant les mois de novembre et décembre.

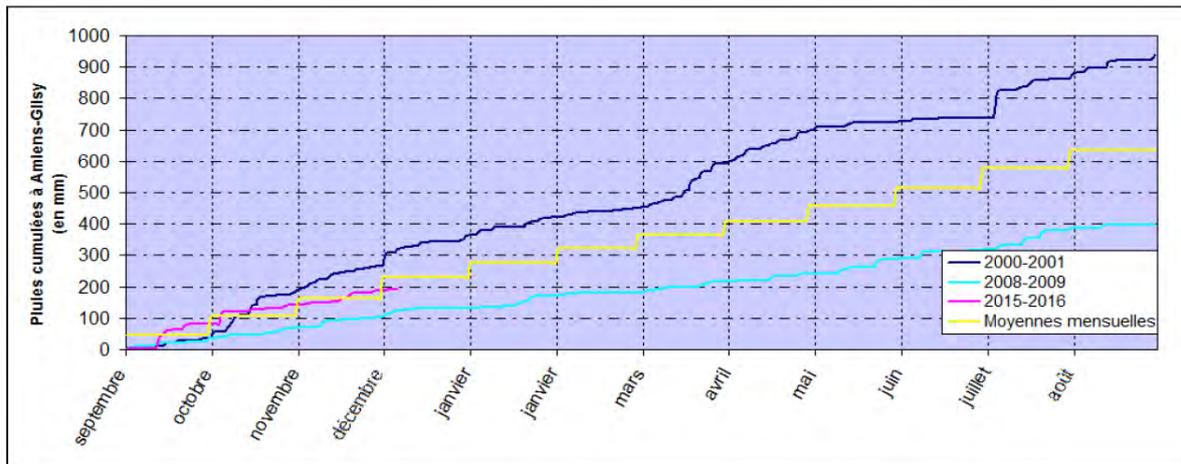


Figure 15 : Pluies cumulées à Amiens-Glisy

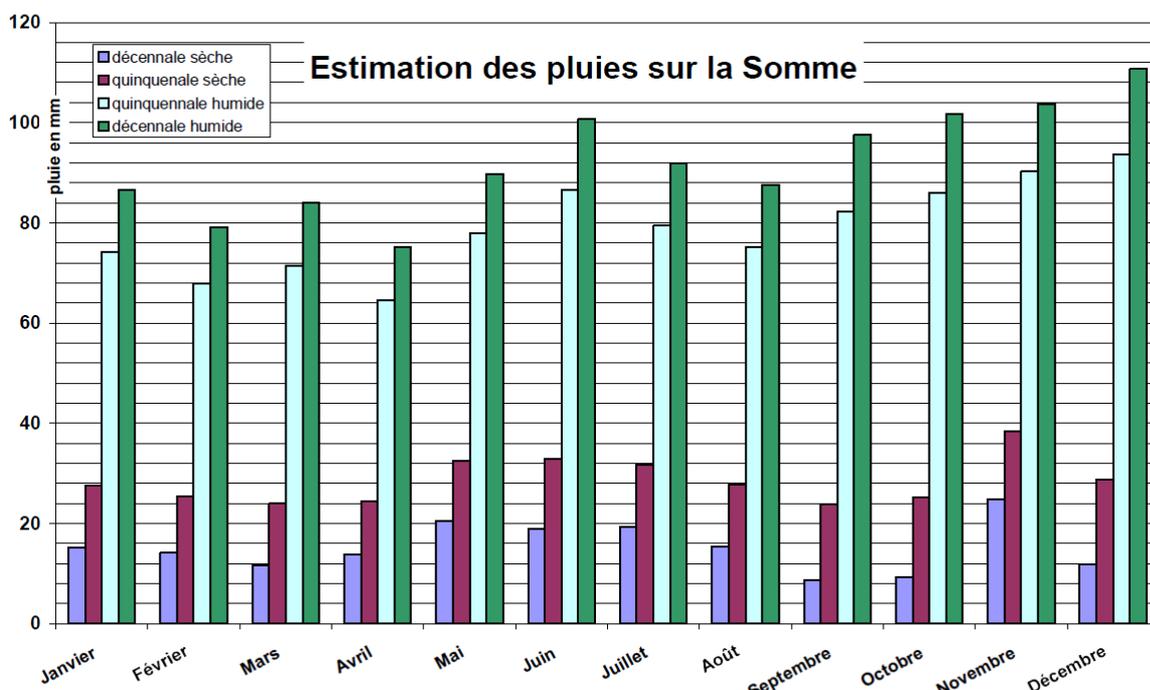


Figure 16 : Estimation des pluies dans la Somme

Le climat est doux grâce à l'influence de la façade maritime, avec une température moyenne sur le territoire de l'ordre de 10°C. L'amplitude thermique est relativement faible, de 13°C en moyenne entre janvier et juillet.

## 2.4. D'un point de vue géologique

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers est inclus dans l'espace géologique du bassin parisien. Il est assis sur le socle septentrional du Crétacé supérieur, composé d'une couche de craie perméable de plus de 400 mètres d'épaisseur. La géologie de surface permet de distinguer les Craies du Turonien supérieur et du Sénonien qui composent l'ossature des vallées du territoire.

Ce socle de craie est profondément entaillé par la vallée de la Somme, qui s'est encaissée dans le substrat calcaire. Cela explique la présence de nombreux coteaux\* calcaires sur le territoire, qui délimitent le lit majeur du fleuve Somme. Ce socle de craie est souvent surmonté d'alluvions fluviatiles du Quaternaire dans les vallées humides et de limons argilo-sableux dans les vallées sèches.

Les couches de limon recouvrant les sols sont variables sur le territoire, d'une dizaine de mètres dans le Vimeu à plus de 25 mètres dans le Santerre, réputé pour ses terres fertiles et propices à la culture. L'Amiénois et l'aval du bassin présentent par endroit, des zones d'affleurement de la Craie en surface.

La série stratigraphique de l'aquifère principal de la Somme peut être décrite du bas vers le haut comme suit :

- Le Cénomaniens, constitué essentiellement de craie marneuse, grise, glauconieuse et à silex. Il débute par une assise de faible épaisseur marno-sableuse. Il atteint une puissance de 30 mètres au droit de la ville d'Amiens.
- Le Turonien inférieur, composé de marnes, généralement vertes, dont le faciès devient de plus en plus argileux vers la base de cette formation.
- Le Turonien moyen qui est composé de marnes grises, parfois bleuâtres ou verdâtres. Ce niveau est généralement connu sous le nom de « Dièves ».
- Le Turonien supérieur se présente sous deux faciès distincts : une craie blanche, à gros silex puis une craie glauconifère, quelquefois phosphatée.
- Le Sénonien (Coniacien-Santonien et Campanien), composé d'une craie blanche pauvre en silex.
- Le tertiaire apparaît au nord-est, recouvrant la craie sénonienne en concordance. Il apparaît également au sud-est où la série éocène est formée des sables thanétiens, dits de Bracheux. Ces sables de Bracheux sont recouverts par une couche d'argile sparnacienne.
- Le quaternaire est représenté par les alluvions fluviatiles bien développées dans les grandes vallées humides. Leur épaisseur totale est de 8 à 12 mètres en amont d'Amiens et de 12 à 16 mètres dans la basse vallée.

Les plateaux et fonds de vallées sèches sont couverts de limons argilo-sableux. Ils sont d'une puissance souvent supérieure à 4 m sur les plateaux et disparaissent au rebord de ceux-ci.

## 2.5. L'hydrogéologie

Le sous-sol du bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers est constitué de craie assise sur un support argilo-marneux imperméable qui constitue la principale ressource en eau du territoire. La craie est caractérisée par une porosité importante de l'ordre de 10 à 40 %, représentant sa capacité à stocker une grande quantité d'eau et une grande perméabilité favorisant la circulation de l'eau souterraine dans l'aquifère. L'épaisseur moyenne de la couche argileuse du réservoir est de 60 mètres.

Le substratum théorique de l'aquifère de la craie est constitué par des marnes et craies marneuses et argileuses du Turonien moyen et inférieur « Dièves ». Son substratum effectif est plutôt défini par la zone où les fissures de la roche crayeuse se ferment en profondeur induisant une diminution très sensible de sa perméabilité verticale et horizontale. Seule la craie fissurée constitue l'aquifère, dans les 15 à 25 premiers mètres de la partie normalement saturée du réservoir. La craie sous-jacente compacte constitue l'aquiclude\*. Le toit de l'aquifère est formé soit par le sol, dans la partie libre de la nappe, par les faciès argileux du Landénien dans la partie nord-est, soit par les formations limoneuses des plateaux. La nappe de la craie est en continuité hydraulique avec la nappe des alluvions dans la vallée humide de la Somme ne formant ainsi qu'une seule nappe. Elle est libre sous 95 % du territoire mais peut être localement captive dans des grandes vallées, les bas champs et le Marquenterre sous les alluvions fluviatiles ou marines argileuses. La nappe de la craie est drainée par les cours d'eau. Selon les saisons, les échanges entre la rivière et la nappe varient, la nappe soutenant les débits de la Somme et de ses affluents en période de basses eaux et contribuant jusqu'à 80 % du débit de la Somme en période de hautes eaux.

# Etat des milieux naturels aquatiques

## 1. Le réseau hydrographique



Les bassins versants de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers sont constitués de réseaux hydrographiques complexes associant Somme canalisée, cours d'eau, marais\*, étangs, etc.

L'ensemble du réseau hydrographique formé par la Somme, ses 14 affluents ainsi que les cours d'eau côtiers drainent un bassin versant\* de 4775 km<sup>2</sup> sur un linéaire de 820 kilomètres pour les cours d'eau principaux.

### 1.1. La Somme canalisée

Le fleuve Somme prend sa source à Fonsommes, dans l'Aisne. Il coule sur 262 kilomètres de sa source à l'exutoire\* et prend une orientation du sud-est vers le nord-ouest. Située sur le SAGE Haute Somme, la Somme rivière est dite « naturelle » jusqu'à Saint-Simon, où se fait la jonction entre le canal de Saint-Quentin et le canal de la Somme. Le canal de la Somme parcourt 73 kilomètres dont 21 en parallèle de la Somme rivière. Il est confondu avec le canal du Nord de Voyennes à Peronne.



Figure 17 : La Somme canalisée

A partir de l'écluse de Froissy, sur la commune de Neuville-en-Bray, la Somme est appelée « Somme canalisée » puisqu'elle réintègre son lit naturel. Ce dernier a été endigué et jalonné d'écluses jusqu'à Abbeville.

- Le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers intègre les 147 derniers kilomètres de la Somme canalisée, à l'aval de la commune de Corbie.

La Somme canalisée est aujourd'hui au gabarit dit "Freycinet", soit 39 mètres sur 6,50 mètres, avec un mouillage de 2 mètres et une hauteur libre de 3,70 mètres. Elle est pourvue de nombreuses connexions hydrauliques, notamment des bras de décharge plus communément appelés « bras de vieille Somme ». Ces bras sont en connexion avec la Somme canalisée par l'intermédiaire de barrages qui assurent le transit des eaux dans les bras et permettent de maintenir les niveaux d'eau propice à la navigation (Niveau Normal de Navigation). A partir d'Abbeville, la Somme a été canalisée en dérivation et de façon rectiligne pour se jeter dans le port de Saint-Valery-sur-Somme et porte le nom de « canal maritime ». Il a un gabarit de 40 mètres sur 8 mètres, avec un mouillage de 3,10 mètres et une hauteur libre de 3,50 mètres. Il parcourt 14 kilomètres jusqu'à la Baie de Somme.

- Les principales agglomérations traversées par la Somme canalisée sur le périmètre du SAGE sont Amiens et Abbeville.

La Somme est alimentée par de nombreux affluents tout au long de son linéaire dont les principaux sont l'Ancre, l'Avre et la Selle. Ce linéaire de Somme canalisée est intégré dans la masse d'eau\* FRAR 55 « Somme canalisée de l'écluse n°13 Sailly aval à Abbeville ».

## 1.2. Les Hortillonnages

Particularité de la Somme aval et répartis sur les communes d'Amiens, Rivery, Camon et Longueau, les Hortillonnages correspondent à un réseau de 300 hectares de terres alluviales extrêmement fertiles, bordées de canaux et de plans d'eau en continuité avec le cours de la Somme. Ce site est totalement artificiel, il correspond à d'anciens marais\* qui furent drainés par la création de ces rieux\*. Initialement exploité pour la tourbe, il est désormais constitué d'un maillage de parcelles maraîchères et jardinées. Neuf maraichers exploitent des terres au sein des hortillonnages mais un seul exploite en agriculture biologique. La majorité des terrains sont privés. L'utilisation de produits phytosanitaires pour le maraichage ou l'entretien des terrains est une réelle problématique pour ces milieux. Une association de propriétaires riverains a été constituée pour l'entretien des hortillonnages.



Figure 18 : Les hortillonnages à Camon

## 1.3. Les affluents principaux et secondaires

➔ **En rive droite** : Ancre (48 km), Hallue (16,5 km), Nièvre (30 km), Scardon (19 km).

### Ancre



Figure 19 : La rivière Ancre

Née d'une résurgence\* à Miraumont à une altitude de 87 mètres, l'Ancre conflue avec la Somme après un parcours de 48 km en aval de Corbie (altitude de 29 m). Sa pente moyenne, caractéristique d'une rivière de plaine, est relativement faible : 1,49 ‰. Une partie de la rivière longe le Pas-de-Calais au niveau de la commune de Puisieux en rive droite. L'Ancre rejoint la rive droite du fleuve Somme sur le territoire communal de Corbie, en suivant un axe Nord-est Sud-ouest.

A l'origine la Boulangerie avait le nom de *Aqum bolengerie*, elle a été creusée par les moines de l'abbaye de Corbie en 1187 à des fins hydrauliques. Longue de 5,2 km, elle décharge une partie du débit de l'Ancre à Heilly au lieu-dit « les prés de la rue de Bonnay » et conflue avec le canal de la Somme en aval de l'écluse de Corbie en rive droite. D'autres fossés du même type s'observent également tout au long de l'Ancre, tel que le ru de Mametz ou encore le fossé d'Herelle. Ces cours d'eau drainent un bassin versant\* de 381 km<sup>2</sup>.

L'Ancre et la Boulangerie sont des cours d'eau non domaniaux\*, le fond du lit et les berges appartiennent à des propriétaires privés qui sont tenus d'en assurer l'entretien au titre de l'article L.215-14 du code de l'Environnement. L'Ancre appartient à la masse d'eau\* du même nom FRAR 04. La confluence avec la Somme est située dans le périmètre du SAGE Haute Somme.

## Hallue

L'Hallue prend sa source sur la commune de Vadencourt à une altitude de 55 mètres. Après un parcours de 16,5 km selon un axe nord/sud, elle conflue en rive droite de la vieille Somme sur les communes de Daours et de Vecquemont à une altitude de 28 mètres. Sa pente moyenne de 1,7 ‰ est caractéristique d'une rivière de plaine. Elle est rejoint par deux affluents : la Buteresse (750 m) et la Sibyrre (2,3 km) et est doublée juste avant sa confluence par l'Halluette qui se jette dans la Somme sur la commune de Vecquemont.



Figure 20 : La rivière Hallue

L'Hallue collecte les eaux de nombreux fossés et ruisseaux : deux ruisseaux sur la rive droite (300 et 150 mètres) au niveau de la commune de Contay, "le ruisseau de Villaincourt" (500 m) sur la rive gauche à Béhencourt, "le ruisseau", "le relais" (600 m) et "le ruisseau des Ramonettes" (500 m) à Fréchencourt. A Daours, "le fossé de Pont" draine les eaux du marais\* de Pont Noyelles. L'Hallue et ses affluents drainent un bassin versant\* de 218 km<sup>2</sup>.

L'Hallue est un cours d'eau non domanial de sa source jusque 340 mètres avant sa confluence avec le bras de vieille Somme à Daours. A partir de cette limite, l'Hallue passe en cours d'eau domanial et la DREAL Picardie en est le gestionnaire. L'Hallue appartient à la masse d'eau\* du même nom FRAR 23.

## Nièvre

La Nièvre prend sa source à Havernas à une altitude de 48 mètres. Elle conflue en rive droite de la Somme à l'Etoile à une altitude de 9 mètres. Sa pente moyenne est d'environ 2,33 ‰ et son linéaire couvre 30 km. Elle s'écoule selon un axe nord-est/sud-ouest et comporte deux affluents : la Domart (8 km) et la Fieffe (5 km). Ces dernières s'écoulent en suivant un axe nord/sud. Elles présentent une pente plus importante que la Nièvre, avec respectivement 5,8 ‰ et 3 ‰. Sur la tête de bassin, les écoulements sont intermittents au niveau de Havernas, Wargnies, Naours et Lanches-Saint-Hilaire. L'ensemble de ce réseau hydrographique draine un bassin versant\* de 269 km<sup>2</sup>.

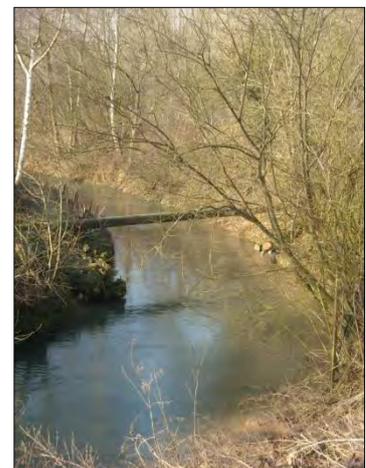


Figure 21 : La rivière Nièvre

La Nièvre et ses affluents sont des cours d'eau non domaniaux\*. La Nièvre appartient à la masse d'eau\* éponyme FRAR 37.

## Scardon

Le Scardon prend sa source sur la commune de Saint-Riquier et s'écoule sur 19 km selon un axe nord-est/sud-ouest dans le Ponthieu jusqu'à Abbeville où il conflue avec la Somme en rive droite. La rivière reçoit les eaux de deux petits affluents, tous deux en rive droite :



Figure 22 : la rivière du Scardon

- La Drucat, de 5,4 kilomètres de long, qui prend sa source dans le village du même nom, traverse Caours et conflue à Abbeville.

- La Novion dont le cours est de seulement 1,4 kilomètre de long, prend sa source et conflue sur le territoire de la commune d'Abbeville.

Le bassin versant\* du Scardon et de ses affluents s'étend sur 206 km<sup>2</sup>. La vallée du Scardon est franchie par l'imposant viaduc de l'autoroute A 16. Le Scardon appartient à la masse d'eau\* éponyme FRAR 47.

➡ **En rive gauche** : Avre, Trois Doms et Braches (92 km), Luce (18 km), Noye (37 km), Selle, Poix et Evoissons (97 km), Saint-Landon (13,5 km), Airaines (19 km), Trie (14 km), Avalasse et Amboise (15 km).

### Avre

L'Avre prend sa source à Crapeaumesnil dans le département de l'Oise à une altitude de 82 mètres et se jette en rive gauche de la Somme sur la commune de Longueau (altitude de 25 m). Elle constitue un des principaux affluents de la Somme et parcourt plus de 66 km selon un axe sud-est/nord-ouest. L'Avre est caractéristique d'une rivière de plaine avec une pente moyenne faible, de 0,9 ‰. Elle collecte les eaux de 4 affluents principaux : les Trois Doms à Pierrepont-sur-Avre en rive gauche, la Brache dans la commune du même nom en rive gauche, la Luce au niveau de Thennes en rive droite et la Noye à Boves en rive gauche. Ces cours d'eau drainent un bassin versant\* de 1260 km<sup>2</sup> pour un linéaire total de 92 km (Avre, Trois Doms et Brache). Les Trois Doms, la Luce et la Noye sont détaillés dans les paragraphes suivants.



Figure 23 : La rivière Avre

La Brache est le second affluent rive gauche de l'Avre. Avec un linéaire de 5,8 km, cette petite rivière s'écoule d'Hargicourt à Braches. Passant d'une altitude de 43 mètres aux sources à 39 mètres à la confluence avec l'Avre, le cours d'eau présente une pente moyenne faible de 0,93 ‰.

L'Avre est un cours d'eau non domanial jusqu'à Moreuil. Au-delà de Moreuil, elle est domaniale jusqu'à sa confluence avec la Somme et sous gestion de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Picardie. L'Avre appartient à la masse d'eau\* du même nom FRAR 06.

### Trois Doms

Les Trois Doms est le premier affluent de l'Avre. La rivière trouve son origine dans trois sources principales (dont l'une est devenue intermittente), situées sur le territoire des communes de Dompierre, Domfront et du hameau Domélien, ce qui lui vaut son nom actuel : les « Trois

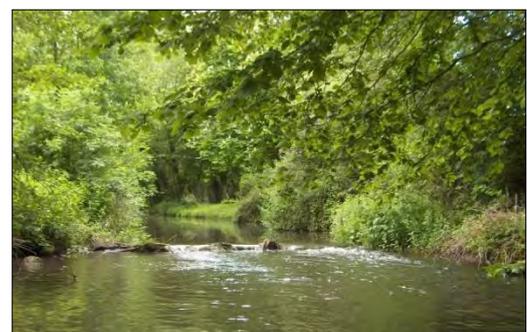


Figure 24 : La rivière des Trois Doms

Doms ». Ce cours d'eau s'écoule vers le nord-ouest sur environ 18 km avant de confluer en rive gauche de l'Avre à Pierrepont-sur-Avre (43 m). Il a une pente moyenne de 1,47 ‰. Il s'agit d'un cours d'eau non domanial.

Les Trois Doms appartiennent à la masse d'eau\* de l'Avre FRAR 06.

### Luce

La rivière Luce prend sa source dans les hauteurs de Caix à proximité des châteaux d'eau à 64 mètres d'altitude. Elle parcourt 18 km jusqu'à sa confluence en rive droite avec l'Avre au niveau de la commune de Thennes (altitude de 31 m). Le réseau hydrographique intègre également le Ru de Margot, petit affluent de 700 mètres qui se jette en rive gauche de la Luce sur la commune d'Ignaucourt. La Luce et son affluent drainent un bassin versant\* d'environ 200 km<sup>2</sup>.



Figure 25 : La rivière Luce

Le tracé du lit mineur\* de la Luce a largement été modifié par l'homme, pour permettre l'exploitation de moulins (aujourd'hui disparus) ou encore faciliter le drainage de terres agricoles. Sur les communes d'Aubercourt et de Démuin, une partie de la rivière a été détournée dans le lit du Ru de Margot. Initialement long de 2,5 km, le ruisseau ne subsiste que sur ses premiers 700 mètres amont.

Le premier apport en eau dans la rivière est assuré par le rejet de la station d'épuration de Rosières-en-Santerre (collectant également les eaux traitées de la Société de Produits Chimiques d'Harbonnières) et d'une industrie (Société Industrielle de Transformation de Produits Agricoles). Ces apports arrivent depuis Rosières par le biais d'une canalisation étanche, longue de 5 km, appelée Ouvrage de Transport des Eaux Usées (OTEU) et 300 mètres en aval de la sortie de l'ouvrage, se déversent également les eaux traitées de la station de Caix.

Outre ces rejets d'origine anthropique\*, trois résurgences\* « naturelles » peuvent être identifiées sur la tête de bassin : 1 située sur la commune de Caix, au sud du lieu-dit le Bois brûlé (ruisseau annexe de 60 m en rive droite de la Luce) ; 2 situées au niveau de la commune de Wiencourt-l'Equipée, au lieu-dit du Bois de la Fontaine (ruisseau annexe de 650 m en rive droite de la Luce dénommé l'Equipée).

La Luce appartient à la masse d'eau\* de l'Avre FRAR 06.

### Noye

La rivière Noye prend sa source sur la commune de Vendeuil-Caply au Sud de Breteuil dans le département de l'Oise. Elle s'écoule selon un axe nord-nord-ouest/sud-sud-ouest avec une pente moyenne d'environ 1,85 ‰. Elle se jette en rive gauche de l'Avre à Boves, dans la Somme, à une altitude de 24 mètres après avoir parcouru 37 Km.



Figure 26 : La rivière Noye

Son affluent principal, la rivière de Rouvroy (ou ru des merles), coule sur 3,6 km. La Noye est également alimentée par de nombreuses sources et ruisseaux : le fossé de la soupape (affluent rive droite à Breteuil), l'Eschaut (affluent rive gauche à Dommartin), la Riviérette (affluent rive gauche à Ailly-sur-Noye), le fossé du Colombier (3,7 km), le Ru de Raye (0,7 km), le ru du Gué du Nil (1,6 km) et le fossé des viviers (0,6 km). L'ensemble de ce réseau hydrographique draine un bassin versant\* de 368 Km<sup>2</sup>.

La Noye et le Ru de Rouvroy sont des cours d'eau non domaniaux. La Noye appartient à la masse d'eau\* éponyme FRAR 38.

### Selle



Figure 27 : La rivière Selle

La Selle prend sa source sur la commune de Catheux dans l'Oise à une altitude de 97 mètres. Après un parcours de 40 km selon un axe sud/nord, elle conflue en rive gauche de la vieille Somme à Amiens à une altitude de 17 mètres. Sa pente moyenne de 2,2 ‰ est caractéristique d'une rivière de plaine.

Drainant un bassin versant\* de 667 km<sup>2</sup>, elle collecte les eaux de nombreux fossés et ruisseaux : la source de Rigauville, le Poncelet, le canal de Lamoricière, le canal du Sencier. En outre, elle se divise en deux bras avant

sa confluence avec la Somme : la Haute et Basse Selle. Ce réseau secondaire représente un linéaire de près de 16,5 km.

La rivière de Poix prend sa source au niveau des communes de Thieulloy-la-Ville et Saulchoy-sous-Poix à une altitude de 128 mètres et draine un bassin versant\* de 93 km<sup>2</sup>. La Poix s'écoule selon un axe ouest/est avant de confluer avec les Evoissons à Frémontiers à 76 mètres.



Figure 28 : La rivière Poix



Figure 29 : La rivière des Parquets

La rivière des Parquets naît d'une résurgence\* sur la commune de Thoix à une altitude de 93 mètres. Le cours d'eau draine un bassin versant\* de 68 km<sup>2</sup> et s'écoule selon un axe nord/sud jusqu'à sa confluence avec les Evoissons à Fleury (altitude de 62 m).

La rivière des Evoissons prend sa source sur la commune d'Eramécourt à une altitude de 108 mètres. Elle traverse selon un axe ouest/est le territoire de 10 communes avant de se jeter dans la Selle à Conty (altitude de 51 m). La rivière draine un bassin versant\* de 300 km<sup>2</sup> et collecte les eaux de quelques ruisseaux : la source de Famechon, la source de Conty et les Petits Evoissons. Ce réseau secondaire représente un linéaire d'environ 3 km.



Figure 30 : La rivière des Evoissons

L'ensemble de ces cours d'eau s'étendent sur un linéaire total de 97 km, ils sont non domaniaux\*. La Selle, la Poix, la rivière des Parquets et les Evoissons appartiennent à la masse d'eau\* de la Selle FRAR 51.

### Saint Landon



Figure 31 : La rivière du Saint Landon

Sur la tête de bassin au niveau de la commune de Molliens-Dreuil, le Saint-Landon présente un écoulement intermittent sur environ 3 km. Les premières sources pérennes sont situées dans le Bois du Parc du château de Oissy à une altitude de 43 mètres. Le cours d'eau conflue avec un bras de la vieille Somme en rive gauche à Hangest-sur-Somme, à une altitude de 7 mètres. Sa pente moyenne est de 3,33 ‰, ce qui est relativement important au regard des autres rivières du bassin versant\* de la Somme, et il s'écoule selon un axe sud/nord. En amont, sur le hameau de Bichécourt, de nombreuses résurgences\* donnent naissance à l'Eauette (en rive gauche du Saint-Landon). Ce petit ruisseau passe sous le Saint-Landon avant de se jeter dans la Somme à l'Est d'Hangest après un parcours de 2,6 km.

L'ensemble de ce réseau hydrographique représente un linéaire de 13,5 km et draine un bassin versant\* de 170 km<sup>2</sup>. Le Saint-Landon est un cours d'eau non domanial\*. Le Saint-Landon appartient à la masse d'eau\* éponyme FRAR 45.

### Airaines

La rivière Airaines prend sa source à Métigny à une altitude de 33 mètres. Elle présente un axe d'écoulement sud-ouest/nord-est et une pente moyenne relativement faible (1,62 ‰). Sur la tête de bassin, elle collecte les eaux de deux petits ruisseaux en rive droite, le Ru de Tailly et le Fossé aux Anes, respectivement sur les communes de Métigny et Laleu.

Son affluent principal, la Dreuil, conflue avec le cours d'eau principal à une altitude de 22 mètres en aval de la commune d'Airaines. Née d'une résurgence\* située en aval immédiat d'Allery (30 m), la Dreuil s'écoule vers l'Est sur un linéaire de 3,5 km avec une pente moyenne de 2,9 ‰.



Figure 32 : La rivière Airaines

Le tronçon aval de l'Airaines prend le nom d'Eauette sur 1,4 km en aval avant de se jeter en rive gauche de la Somme sur la commune de Longpré-les-Corps-Saints (altitude de 10 m). Ce réseau hydrographique représente un linéaire total d'environ 19 km en écoulement permanent (26 km par intermittence) et draine un bassin de 250 km<sup>2</sup>.

L'Airaines et la Dreuil sont des cours d'eau non domaniaux\*. L'Airaines est intégré à la masse d'eau\* du même nom FRAR 03.

### Trie

La Trie prend sa source sur le territoire de la commune de Tœufles, près du hameau le Rogeant, à l'altitude 45 mètres. Au terme d'un parcours de 14 km, orienté sud/nord, elle se jette dans la Somme à Saigneville. La rivière draine un bassin versant\* de 84 km<sup>2</sup>.

La Trie est un cours d'eau non domanial\*. La Trie appartient à la masse d'eau\* du Canal maritime FRAR 12.



Figure 33 : La rivière Trie

### Amboise/Avalasse



Figure 34 : L'amboise à Estréboeuf

L'Amboise prend sa source sur le territoire de la commune de Pendé à une altitude de 10 mètres, dans la région du Vimeu. Au terme d'un linéaire de 6,7 kilomètres, orienté nord-est, elle se jette dans la baie de Somme au sud du Saint-Valery-sur-Somme, au nord de la station d'épuration et avant le pont tournant, à une altitude de 4 mètres. L'Avalasse, affluent principal de l'Amboise, prend sa source à Nibas et parcourt 7,9 km avant de confluer sur la commune d'Estréboeuf en rive droite.

L'Avalasse et l'Amboise drainent un bassin versant\* de 114,2 km<sup>2</sup>. Ils appartiennent à la masse d'eau\* Canal maritime FRAR 12.

## 1.4. Les fleuves côtiers

### Maye

La Maye parcourt 35 km de sa source à Fontaine-sur-Maye (altitude de 34 m) à la baie de Somme et draine un bassin de 12,5 km<sup>2</sup>. Elle traverse les Bas-champs\* en quasi-surplomb puis reçoit les eaux du canal de Jeanson qui draine une partie des eaux de la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont.



Figure 35 : La rivière Maye

Une partie des eaux de la Maye se déversent dans le canal de la Maye au niveau du marais\* d'Arry qui débouche au port du Crotoy.

Le canal du Marquenterre sud franchit la Maye en siphon et en période de hautes eaux, s'y déverse. Les pentes de 1,2 ‰ conditionnent de faibles vitesses d'écoulement.

La Maye est un cours d'eau non domanial\* et appartient à la masse d'eau\* éponyme FRAR 35.

### **Dien**

Le Dien est alimenté par un bassin versant\* de 8 km<sup>2</sup> et parcourt 9,6 km de ses sources près de Nouvion-en-Ponthieu à son embouchure dans le port du Crotoy. Le cours d'eau traverse le « marais\* des 400 coups » pour rejoindre Noyelles-sur-mer puis une série de marais\* jusqu'à la renclôture\* Elluin. A la sortie de la renclôture\*, il passe sous la D940 par le biais du canal latéral.

Le Dien appartient à la masse d'eau\* de la Maye FRAR 35.



Figure 36 : La rivière du Dien

## 1.5. Les canaux

### **Canal maritime**



Figure 37 : Le Canal maritime

Le Canal maritime correspond à la partie de Somme canalisée entre Abbeville et l'entrée de l'estuaire à Saint-Valery-sur-Somme (cf. Somme canalisée). Réalisé entre 1803 et 1827, il fut construit pour protéger les terres agricoles des marées qui se faisait ressentir jusqu'à Abbeville et pour permettre aux navires de remonter jusqu'au port d'Abbeville. Son niveau d'eau est toujours lié au rythme des marées. Ainsi, les portes de l'écluse de Saint-Valery-sur-Somme ne s'ouvrent qu'à marée descendante permettant ainsi à la Somme de s'écouler dans la Baie. Le Canal maritime est non domanial\*, sous gestion du Conseil départemental de la Somme. Il est compris dans la masse d'eau\* éponyme FRAR 12.

### **Canaux de Cayeux/Lanchères**

Jusqu'à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, le Hâble\* d'Ault était l'exutoire\* principal de ces eaux collectées par le drainage des Bas-champs\*. Aujourd'hui avec l'isolement définitif du Hâble\*, les eaux sont canalisées par des collecteurs qui débouchent dans la Baie de Somme par un système de vannes : le canal de Cayeux (16,9 km) et de Lanchères (9,5 km).

Les Canaux de Cayeux et de Lanchères appartiennent à la masse d'eau\* Canal de Cayeux FRAR 28.



Figure 38 : Le canal de Cayeux

## 2. La côte picarde

Le territoire de la Somme aval et Cours d'eau côtiers intègre l'exutoire\* du fleuve Somme dans son périmètre, la Baie de Somme ainsi qu'une frange littorale s'étendant jusqu'au 1 mille marin\* (1852 mètres).

### 2.1. L'estuaire



Figure 39 : La baie de Somme (vue satellite)

La Baie de Somme est un estuaire d'orientation sud-est qui développe un domaine exondable\* de 70 km<sup>2</sup>. L'embouchure de l'estuaire se situe entre la flèche littorale des bas-champs\* au sud et le Marquenterre au nord. Il forme un coude dans la Manche par rapport au sens des courants, ce qui implique une accumulation de sédiments au fil du temps. Elle est caractéristique des estuaires picards avec un poulier\* au sud sur la pointe du Hourdel, composé de galets et un musoir\* au nord le long de la ville du Crotoy. La baie a subi des aménagements lourds au fil des siècles, notamment l'endiguement du chenal qui a favorisé l'ensablement et la régression de la partie immergée de l'estuaire.

L'estuaire du fleuve Somme se fait ressentir, dans les périodes de grandes marées, jusqu'à Abbeville. Il est compris dans une masse d'eau\* dite de transition, FRAT 01 « Baie de Somme ».

#### L'ensablement de la baie

L'ensablement est une problématique majeure sur le territoire qui apparaît comme inéluctable car il s'agit d'un phénomène naturel, accentué par les aménagements effectués par l'homme au fil des siècles.

La marée joue un rôle important puisque son courant de flot\* (la mer qui rentre dans l'estuaire à marée haute) est plus important que son courant de jusant\* (sortant de l'estuaire à marée descendante), ce qui implique l'accumulation de 700 000 m<sup>3</sup> de sable chaque année (données GEMEL). Les sédiments sont piégés préférentiellement sur la rive sud à cause de la morphologie de la baie. Les différentes actions d'endiguement par l'homme et l'expansion de la Spartine en baie n'ont fait qu'accroître le processus (Cf. Espèces exotiques envahissantes).



Figure 40 : La baie de Somme à St-Valery-sur-Somme

#### Les chasses hydrauliques

Le Conseil départemental de la Somme est propriétaire et gestionnaire du port de pêche de Saint-Valery-sur-Somme. A ce titre, il est chargé de son entretien et doit veiller à en assurer l'accessibilité, malgré l'ensablement progressif de la Baie de Somme. Pour pallier à cette problématique, il était pratiqué, tous les 4 ans, un dragage mécanisé des sédiments pour maintenir le chenal.

De 2012 à 2014, des essais de chasses hydrauliques ont été réalisés à partir des barrages de Saint-Valery-sur-Somme pour désensabler le chenal et le port de Saint-Valery. Le principe consiste à retenir l'eau du fleuve Somme dans le Canal maritime à marée montante et d'effectuer les lâchers d'eau lorsque la mer se retire pour chasser les sédiments vers le large.

Les conclusions de ces essais ont montré que pour maintenir l'état des fonds du port de Saint-Valery-sur-Somme et du chenal, 4 à 6 chasses par mois sont nécessaires. La régularité est importante car le port se réensable dès l'arrêt des chasses. Ces chasses doivent être réalisées quand le débit de la Somme est inférieur à 55 m<sup>3</sup> d'eau par seconde et que le niveau du canal ne dépasse pas un maximum de 4,60 mètres.

En effet, les chasses ne doivent pas faire trop monter le niveau de la Somme pour éviter les inondations en amont. A contrario, en période de basses eaux, le remplissage du canal devra être soutenu par l'entrée d'eau de la mer dans le canal pour compléter l'effet de chasse.

Le bilan indique que les chasses hydrauliques sont efficaces et ne créent pas d'impact négatif sur l'environnement. Elles ont confirmé les érosions du chenal en Baie et du chenal principal des ports de pêche et de plaisance de Saint-Valery-sur-Somme. Elles ont constaté qu'il n'y avait pas eu de débordements d'eau sur le canal maritime et d'effets notoires sur l'état des berges. Elles ont vérifié l'impact sur la flore et la faune, notamment le fait que les poissons du Canal maritime ne soient pas entraînés dans la Baie lors des chasses.

Les chasses hydrauliques sont désormais intégrées dans la gestion courante des écluses de Saint-Valery-sur-Somme mais ne règlent pas la problématique plus globale de l'ensablement de la Baie.

## 2.2. Le littoral picard



Figure 41 : Les falaises d'Ault

Le littoral concerné par le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers s'étend de Saint-Quentin-en-Tourmont au nord jusqu'à Ault au sud et compte une cinquantaine de kilomètres de façade littorale au total. Sa limite réglementaire en mer correspond à la limite de la masse d'eau\* côtière « La Warenne-Ault » (1 mille marin\*).

Il est caractérisé par des plages de sables au nord dans la plaine du Marquenterre, des plages de galets et les falaises d'Ault-Onival au sud.

 **Le Marquenterre** vient du latin *mare in terra* - la mer dans les terres. Il s'agit d'une étendue de dunes, formées et alimentées par les éléments les plus légers de l'érosion provenant des falaises du sud de la Baie et qui se sont accumulés au pied des falaises du Ponthieu. Les dunes sont désormais stabilisées par les pins et les oyats. Le secteur accueille une réserve ornithologique incluse dans une réserve naturelle nationale qui a permis la protection des milieux et des paysages.

 Au sud, **les falaises d'Ault** sont dites « vives », impliquant que la mer, l'érosion pluviale et le gel les font reculer, en moyenne de 30 mètres par siècle. Lorsque la falaise se détache progressivement sous l'action de la mer, elle est alors appelée « falaise morte\* » et se transforme en talus herbu. Elle marque ici la frontière entre la côte d'Opale et la côte d'Albâtre.

La ville d'Ault est directement impactée par le recul du littoral puisque la majeure partie de son bourg est implantée au bord de la falaise crayeuse. Le recul de la falaise a détruit progressivement le bourg et contraint les habitants à chercher à en retarder la destruction.



Figure 42 : Comparaison de la falaise à Ault entre 1902 et 2016

Dans un premier temps, la lutte contre le recul de la falaise a consisté à protéger la base de la falaise de l'action de la mer, avec l'implantation de perrés et digues parallèles au rivage. Ces derniers n'ont pas eu de résultats probants. Les seconds travaux avaient pour objectif de retenir les galets au pied de la falaise en ralentissant leur transit. Plusieurs séries d'épis perpendiculaires au rivage ont été édifiés à partir du siècle dernier, en pieux de bois puis en palplanches et béton. L'efficacité de ces ouvrages s'est avérée assez faible et la vitesse de destruction de la falaise n'a pas été notablement diminuée. La situation devenant préoccupante, de grands travaux ont été entrepris en 1981 pour stopper définitivement le recul de la falaise : un remblaiement recouvert par des enrochements a été mis en place en avant de la falaise ; des travaux de drainage ont permis de canaliser les eaux météoriques d'infiltration ; la bordure supérieure de la falaise a été protégée par une dalle de béton ("casquette"). Le coût de ces travaux s'est élevé à plus de 36 millions de francs, pour protéger moins de 1 km de falaise, mais la falaise était considérée comme stabilisée.

Or une inspection des installations 20 ans plus tard a souligné que la digue de protection de la plage s'était dégradée et la falaise menaçait de s'écrouler. Seules des réparations d'urgence ont été effectuées.

Actuellement, la falaise recule inexorablement. La plage d'Ault est inaccessible par arrêté du maire à cause de l'instabilité de la falaise et certaines maisons en bordure, qui risquait de s'écrouler au bas de la falaise, ont été détruites.

La fragilité des communes littorales face aux assauts de la mer a été rappelée par la tempête Xynthia (53 morts, le 27 février 2010). Elle est conjuguée aux conséquences attendues d'un changement climatique qui impliquerait la montée du niveau des eaux marines et l'entrée de la mer dans les terres. Le littoral picard est directement confronté à ces problématiques, notamment sur les communes de Cayeux-sur-mer et d'Ault-Onival (cf. « Risques majeurs »).

## Les aménagements de Cayeux-sur-Mer

La ville de Cayeux-sur-mer était à l'origine une île. Un flux régulier de galets provenant de l'érosion naturelle des falaises situées entre la Seine et la Somme, a occasionné son rattachement au continent. Ces galets sont remontés jusqu'à former la pointe du Hourdel, où ils ont été stoppés par le débit du fleuve formant une barrière hydraulique.

Suite aux nombreux aménagements côtiers effectués le long de cette même côte et à l'exploitation des galets sur la communes de Cayeux-sur-mer, le flux de galets s'est amenuisé, passant de 20 000 à 30 000 m<sup>3</sup>/an à 2 000 à 3 000 m<sup>3</sup>/an. La recharge n'est actuellement plus suffisante pour enrayer le phénomène important d'érosion de la côte. La solution choisie pour palier à ce phénomène fut l'implantation de 79 épis entre 1997 et 2001 pour limiter l'érosion inéluctable de la côte. L'opération coûta 19 millions d'euros.



Figure 43 : La digue de galets à Cayeux/mer

Pour que l'ensemble du dispositif fonctionne, il nécessite annuellement l'apport de 35.000 tonnes de galets en amont des épis et de 140.000 tonnes en aval. Ces derniers sont prélevés sur la pointe du Hourdel.

La ville de Cayeux-sur-mer a également mis en place une digue de galets le long du Boulevard maritime pour se prémunir des entrées d'eaux marines dans la ville, notamment lors de fortes tempêtes ou des grandes marées. Cette dernière est régulièrement attaquée par les vagues et nécessitent d'être rechargée. Il s'agit d'une

solution ponctuelle coûteuse qui ne représente pas une solution à long terme en vue des changements climatiques attendus.

Afin d'améliorer les aménagements mis en place, plusieurs solutions ont été étudiées :

- Un ouvrage d'enrochements en dur, en crête du cordon de galets, qui constitue un « *mur contre la mer* ». Cette solution présente plusieurs inconvénients, notamment la taille de l'ouvrage (8 m de haut) peu esthétique ainsi qu'une déstabilisation évidente de l'ouvrage à terme.
- Une digue « *brise lames* » située au large du rivage qui présente le même inconvénient de taille (10 m de haut), découvert à marée basse.
- 24 nouveaux épis sur 2 km implantés face au Boulevard Maritime de Cayeux-sur-Mer pour compléter les 79 existants, pour un coût de 18 millions d'euros, études comprises.

La dernière solution a été choisie à l'issue de la concertation et les travaux ont été finalisés en 2015. Suite à l'implantation de ces nouveaux aménagements, le réapprovisionnement en galets de l'ensemble de 103 épis ne sera plus que d'environ 50.000 tonnes de galets, au lieu des 175.000 actuellement.



Figure 44 : Les épis sur la plage de Cayeux/mer

➔ La stratégie à long terme sur le littoral picard

tend actuellement vers la dépoldérisation partielle des bas-champs\* pour stopper cette lutte incessante contre les assauts de la mer.

Le **Hâble d'Ault** est un espace naturel protégé situé au sud de la baie de Somme. Il se compose de prairies herbeuses, de marais\*, de pelouses graveleuses, de levées de galets et de quelques fragments de dunes. Il abrite des espèces rares et protégées au niveau de la flore et de la faune et est inscrit en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Il fait partie de la Zone Spéciale de Conservation (ZPS, Natura 2000) « Estuaires picards : Baie de Somme et Authie ». Les terrains du Hâble\* d'Ault se situent principalement sur les communes de Cayeux-sur-Mer, Woignarue et Brutelles.



Figure 45: Le Hâble d'Ault

Au Moyen Âge, le site constituait le plus grand centre de pêche du Nord de la France. Au fil des siècles, le démantèlement progressif des falaises du Pays de Caux jusqu'à Ault a isolé une partie des terrains de l'influence marine, par la formation d'un cordon de galets roulés et érodés par les flots. Fermée dès 1760 pour assurer la protection des Bas-champs\* de Cayeux-sur-Mer, cette digue naturelle en galets a créé le Hâble\* d'Ault, et le site fut aménagé à des fins agricoles. Il est depuis alimenté artificiellement pour protéger les Bas-champs\*.



Figure 46 : Huttes de chasse dans les bas-champs

Diverses activités y subsistent comme l'élevage bovin, équin (Henson) et ovin, la polyculture et surtout, la chasse au gibier d'eau, activité traditionnelle, pratiquée à partir de huttes de chasse.

Pour beaucoup d'oiseaux d'eau qui empruntent le corridor des falaises du pays de Caux, pour atteindre leur zone de nidification, le Hâble\* d'Ault est leur première zone de halte migratoire. Cet espace de prairies, étangs et roselières\*, est devenu, pour beaucoup d'espèces avifaunes une zone d'hivernage et de reproduction.

### 3. Hydrologie des cours d'eau

La Somme est un cours d'eau typique des pays de craie caractérisé par une pente moyenne très faible (inférieure à 1 ‰), des eaux lentes et un débit régulier. La période de hautes eaux s'étend en général de novembre à mars et la période de basses eaux d'avril à octobre.

Le débit moyen interannuel du fleuve à Abbeville est de 34,9 m<sup>3</sup>/s (1963-2009).

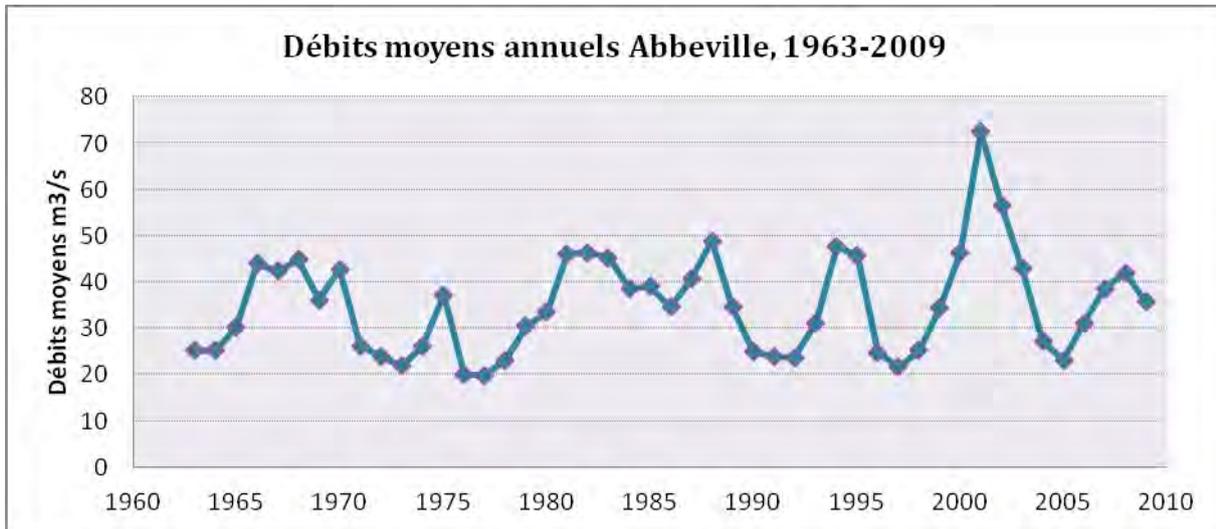


Figure 47 : Débits moyens annuels de la Somme canalisée, station d'Abbeville (1963-2009)

L'année 2001 présente un débit moyen annuel le plus élevé avec 72,6 m<sup>3</sup>/s alors qu'en 1977, année la plus sèche, le débit moyen annuel était de 19,8 m<sup>3</sup>/s.

Les hautes eaux se déroulent en hiver et au début du printemps, et se caractérisent par des débits mensuels moyens oscillant à Abbeville entre 38,4 et 42,7 m<sup>3</sup>/s, de janvier à mai inclus, avec un maximum en mars. Les basses eaux ont lieu en été, de fin juin à fin septembre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu'à 26,8 m<sup>3</sup>/s en septembre. Dès le mois d'octobre, le débit remonte doucement.

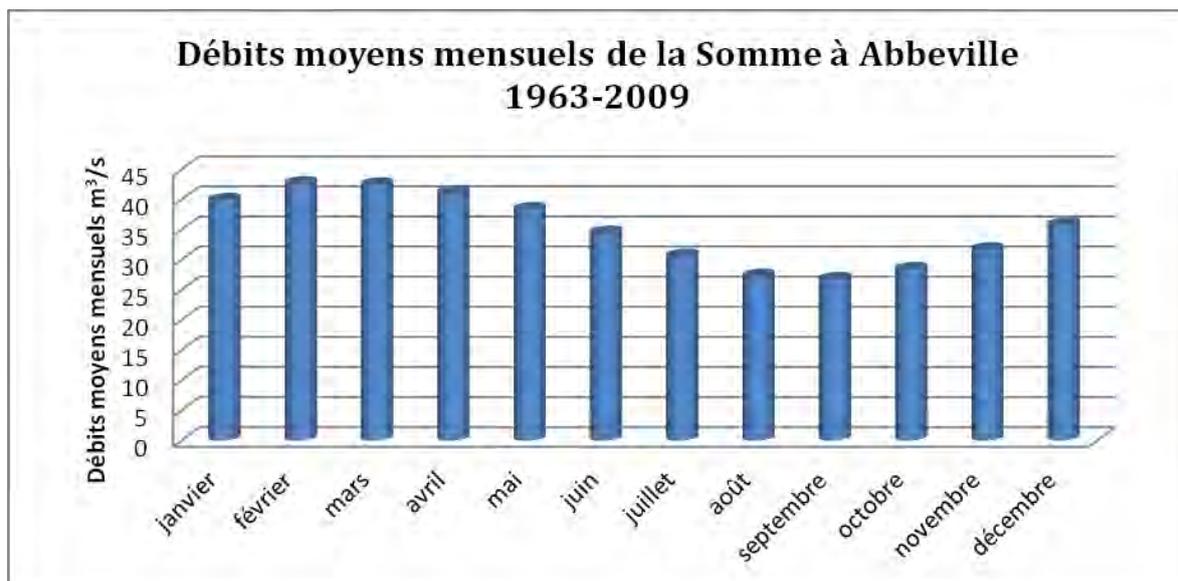


Figure 48 : Débits moyens mensuels de la Somme canalisée, station d'Abbeville (1963-2009)

Le débit journalier maximal enregistré à Abbeville durant cette période de 46 ans, a été de 104 m<sup>3</sup>/s le 20 avril 2001.

Globalement, les maxima de débits interviennent en mars et avril. A l'inverse, la période de mai à octobre correspond à une période de vidange de la nappe caractérisée par les minima de débit.

Les apports des affluents contribuent aux débits de la Somme. Pour exemple, l'Avre et la Selle sont les principaux contributeurs :

L'Avre a un débit moyen annuel de 2,68 m<sup>3</sup>/s. avec un débit moyen maximum en avril (3,32 m<sup>3</sup>/s) et un débit moyen minimum durant le mois de septembre (1,91 m<sup>3</sup>/s). Il présente une fluctuation marquée entre la période des hautes eaux et celles des basses eaux.

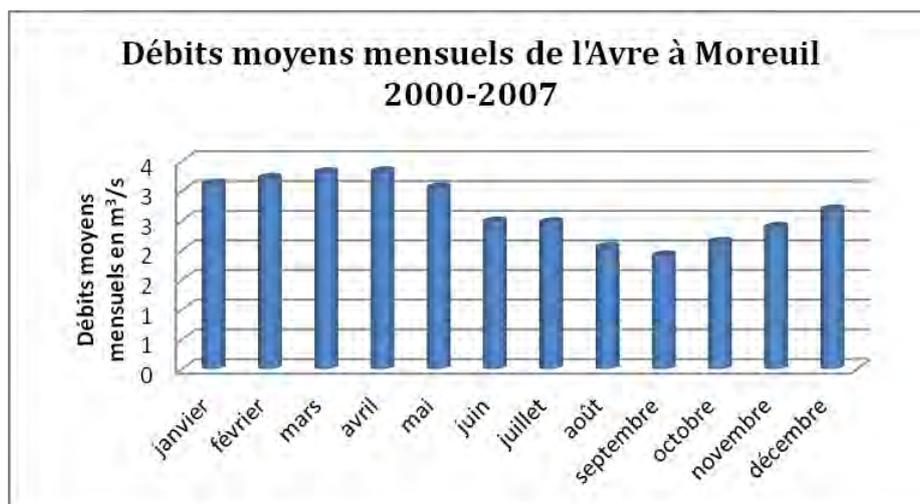


Figure 49 : Débits moyens mensuels de l'Avre, station de Moreuil (2000-2007)

La Selle a un débit moyen annuel de 4,31 m<sup>3</sup>/s. Sur la période 2000-2009, les périodes de basses eaux et hautes eaux ne sont pas marquées comme sur l'Avre, les débits moyens mensuels conservent un minima en septembre et un maxima en avril mais oscillent tout au long de l'année autour de 4 m<sup>3</sup>/s.

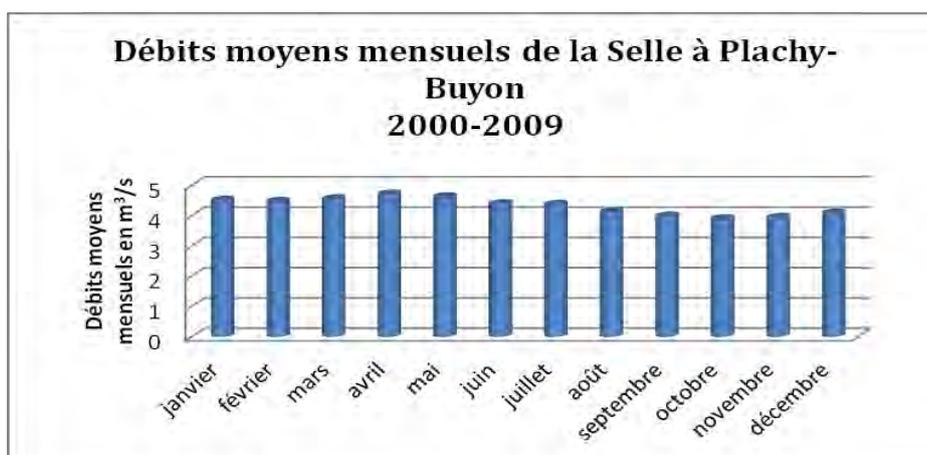


Figure 50 : Débits moyens mensuels de la Selle, station de Plachy-Buyon (2000-2009)

## 4. L'interaction entre la nappe et la rivière

Mise en évidence par les inondations par remontée de nappe survenues en 2001 (cf. Risques majeurs), les relations entre la nappe et la rivière sont caractéristiques du fonctionnement hydrogéologique du bassin versant\* de la Somme. Ces relations ont été étudiées grâce à l'élaboration d'un modèle de la vallée qui a permis notamment de calculer la contribution de la nappe dans 80 % du débit de la Somme lors des événements de 2001.

L'explication se situe au niveau du sous-sol du bassin versant\* de la Somme constitué principalement de craie et reposant sur un support argilo-marneux imperméable. La porosité importante de la craie permet de stocker une grande quantité d'eau à la manière d'une éponge, et sa grande perméabilité favorise la circulation des eaux souterraines\*. Cette structure géologique fait de la nappe de la Craie un aquifère\* important dont les variations sont caractérisées par une forte inertie.

La recharge de la nappe s'effectue essentiellement en hiver jusqu'au printemps, les précipitations sont utilisées par la végétation (évapotranspiration) et n'alimentent pratiquement plus la nappe. Cette nappe a un seuil de saturation au-delà duquel tout nouvel apport génère une mise en charge de la nappe.

En 2001, après trois hivers consécutifs très pluvieux, le toit de la nappe a atteint des niveaux exceptionnels jusqu'à remonter à la surface du sol en fond de vallée, ainsi qu'en certains points des plateaux et versants par résurgence\*.

La nappe de la Craie est donc en étroite relation avec le réseau des eaux superficielles puisqu'elle alimente en moyenne par drainage plus de 80 % des cours d'eau. Cette communication fluctue avec les saisons et les périodes de basses et hautes eaux. Durant les périodes d'étiage\*, la nappe peut représenter jusqu'à 90 % de l'alimentation de la Somme et de ses affluents. A l'inverse, lors de séquences pluvieuses importantes, les hautes eaux des cours d'eau contribuent à la recharge de la nappe.

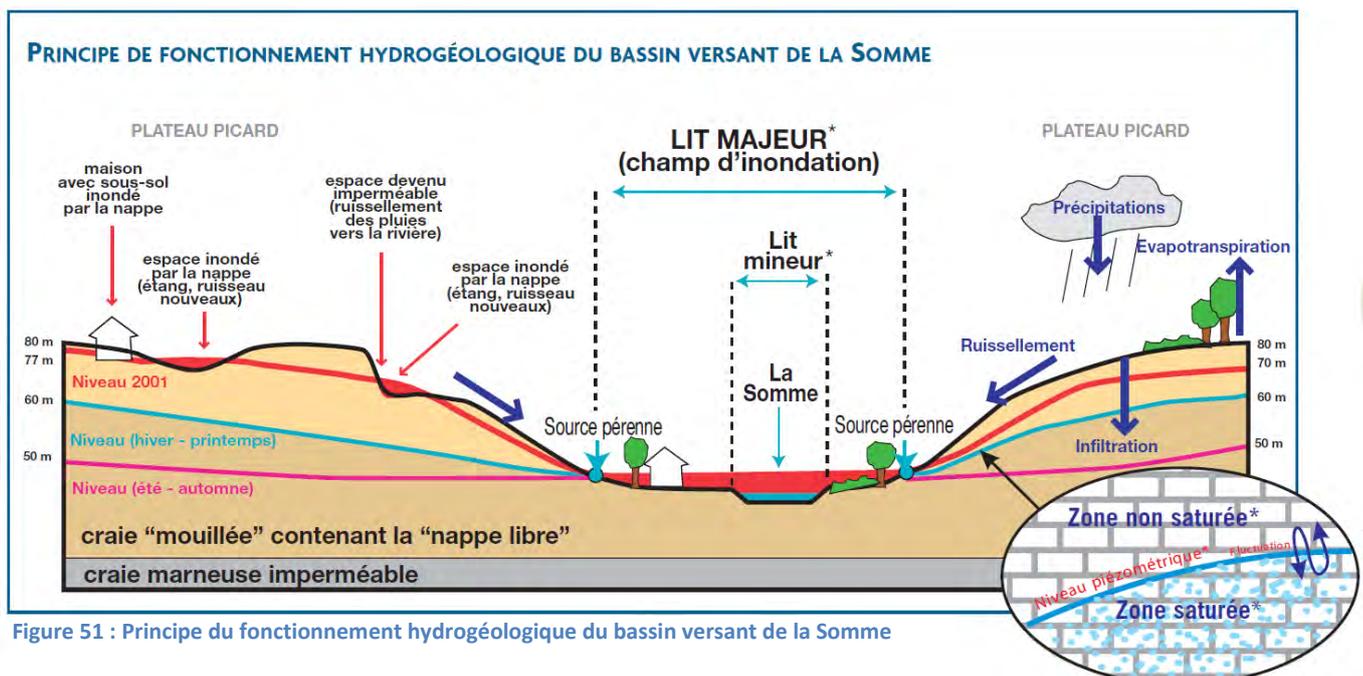


Figure 51 : Principe du fonctionnement hydrogéologique du bassin versant de la Somme

## 5. La faune piscicole rencontrée sur le bassin

### 5.1. Mesures du SDAGE

Dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 :

**Disposition A-6.4** : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles

Les SAGE, les maitres d'ouvrage et les autorités compétentes dans le domaine de l'eau au titre du code de l'environnement veillent à prendre en compte les plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), le plan de gestion de l'anguille exigé par le règlement 1100/2007 CE et les plans départementaux de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles (PDPG).

### 5.2. Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles

Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) est un document technique général de diagnostic de l'état des cours d'eau. Il a pour objectif d'élaborer des Propositions d'Actions Nécessaires (PAN) et des propositions de gestion piscicole. Il met en valeur la gestion patrimoniale qui a pour but de laisser le milieu aquatique fonctionner naturellement. La gestion piscicole se limite alors à de la surveillance et à de la préservation des populations sauvages.



#### Les contextes piscicoles

Le PDPG découle de l'article L 433-3 du Code de l'Environnement instaurant une obligation de gestion en contrepartie de l'usage du droit de pêche et l'établissement d'un plan de gestion pour l'ensemble des détenteurs du droit de pêche (AAPPMA, particuliers...). Il sert de document de référence à l'ensemble des gestionnaires, administrations et collectivités locales pour le recensement et l'identification des perturbations des cours d'eau. Il assure également la coordination et la cohérence des différents plans de gestion piscicoles du département concerné. Il élabore des Propositions d'Actions Nécessaires qui peuvent être de la compétence des administrations (police de l'eau), des collectivités (station d'épuration, etc...), des gestionnaires de la pêche (arrêt des déversements). Il préconise la gestion patrimoniale des ressources piscicoles.

Le PDPG détermine les contextes piscicoles (unités géographiques de gestion) au sein desquels une population de poisson dit « espèce repère », effectue toutes les phases de son cycle vital (éclosion, croissance, reproduction). Ils sont définis selon le domaine piscicole et l'état fonctionnel du peuplement considéré.

On distingue trois types de contextes :

- *Salmonicole (S)* : les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de la Truite fario (espèce repère) et des espèces d'accompagnement.
- *Intermédiaire (I) ou Eso-cyprinicole* : les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de l'ombre commun et des cyprinidés\* d'eaux vives, l'espèce repère est le brochet.

- *Cyprinicole* (C) : dans le domaine cyprinicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences des cyprinidés\* d'eaux calmes et à leurs prédateurs (carnassiers). L'espèce repère est le brochet.

La fonctionnalité du milieu correspond à sa capacité à permettre, ou non, la réalisation des 3 phases du cycle biologique de l'espèce repère : la reproduction, l'éclosion et la croissance.

Le diagnostic du PDPG est fondé sur une évaluation de la disponibilité et de la qualité des habitats spécifiques au déroulement des 3 phases du cycle, offertes à l'espèce repère par le milieu. La fonctionnalité du milieu est alors caractérisée par l'écart existant entre une situation potentielle (offre maximale) et la situation avérée du milieu. Il a été défini 3 niveaux de fonctionnalité à l'issue du diagnostic : Conforme, Perturbé ou Dégradé, en fonction de l'impact des facteurs limitants du milieu sur les phases du cycle vital de l'espèce repère.

Tableau 9 : Contextes piscicoles sur le bassin

Etat du contexte piscicole	Ecart entre l'état de référence (potentiel) et l'état actuel	Impact sur le cycle biologique
<b>Conforme</b>	< 20 %	Déroulement normal des 3 phases
<b>Perturbé</b>	De 20 à 80 %	Au moins 1 phase compromise
<b>Dégradé</b>	> 80 %	Au moins 1 phase non réalisée

## Les espèces repères

Les espèces repères choisies comme indicateur biologique sont des supers prédateurs indigènes. Ces derniers représentant le bout de la chaîne alimentaire, seront touchés par toute détérioration d'une population des niveaux trophiques\* inférieurs et par toute introduction de concurrents. Ce sont également des espèces exigeantes quant à la qualité physico-chimique de l'eau et à la présence d'habitats viables et diversifiés. Ainsi, la population des espèces repères en équilibre est représentative d'un fonctionnement de l'écosystème équilibré.

### ➔ Sur le bassin

Le PDPG de la Somme traite de l'ensemble des cours d'eau du territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers puisqu'il intègre les sources des différents affluents du fleuve Somme qui se situent dans l'Oise (Avre, Noye, Selle) et le Pas-de-Calais (Ancre). Il est validé pour la période 2008-2013. Les PDPG de l'Oise (2004-2009) et du Pas-de-Calais (2007-2012) sont également approuvés.

Tableau 10 : Récapitulatif des contextes piscicoles et espèces repères sur le bassin

Numéro du contexte	Nom du contexte	Domaines piscicoles	Espèce repère	Etat fonctionnel	Masses d'eau correspondantes
8001	Somme aval	Eso-cyprinicole	Brochet	Perturbé	FRAR 55/06/12
8004	Trie	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	FRAR 12
8005	Airaines	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	FRAR 03
8006	Saint-Landon	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	FRAR 45
8007	Selle	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	FRAR 51
8008	Noye	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	FRAR 38
8009	Avre amont	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	FRAR 06
8014	Ancre	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	FRAR 04
8015	Hallue	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	FRAR 23
8016	Nièvre	Salmonicole	Truite fario	Perturbé	FRAR 37
8017	Scardon	Salmonicole	Truite fario	Dégradé	FRAR 47
8018	Petits fleuves côtiers de la Baie de Somme	Eso-cyprinicole	Brochet	Dégradé	FRAR 35

Le territoire du SAGE est caractérisé par une majorité de contextes salmonicoles, soit 10 sur les 12 recensés. L'espèce repère est donc la truite fario sur ces cours d'eau. Les contextes éso-cyprinicoles se retrouvent sur le fleuve Somme et les fleuves côtiers de la Baie de Somme.

### 5.3. La dégradation des habitats piscicoles

Le PDPG décrit les habitats piscicoles présents sur le bassin et leur fonctionnalité (tableau ci-dessus). Parmi les 12 contextes répertoriés, 7 sont dégradés et 5 perturbés. Malgré un fort potentiel, aucun contexte n'est conforme.

Tableau 11 : Croisement entre les domaines piscicoles et les fonctionnalités des cours d'eau

		Domaine		Total	%
		Salmonicole	Eso-cyprinicole		
Etat fonctionnel	Conforme	0	0	0	0%
	Perturbé	4	1	5	41%
	Dégradé	6	1	7	59%
Total		10	2	12	100%
%		83%	17%	100%	

Lorsque les contextes sont dégradés, l'espèce repère est la première touchée. Ses peuplements sont en large baisse sur le bassin de la Somme. Les dégradations s'expliquent par 3 facteurs principaux :

- l'érosion des sols agricoles et les pollutions diffuses associées qui participent au colmatage physique et biologique des milieux, entraînant la dégradation de la qualité chimique et biologique du cours d'eau.

- la présence d'ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau du bassin, parfois infranchissables, qui déconnectent les habitats et empêchent la migration des espèces amphihalines\* (anguilles). Ils modifient la dynamique naturelle du cours d'eau.

- le recalibrage et la rectification du lit mineur\* qui ont des conséquences sur l'hydromorphologie\* en homogénéisant les habitats et les courants.

L'hydromorphologie\* constitue un maillon essentiel de l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau.

La fonctionnalité des contextes compris dans le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers :

**Tableau 12 : Facteurs de perturbation et fonctionnalités des contextes piscicoles**

Numéro du contexte	Nom du contexte	Facteurs de perturbation	Fonctionnalité (%)
8001	Somme aval	Canalisation ; défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d'eau ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; stabilisation artificielle des niveaux d'eau ; disparition des prairies humides (populiculture, plans d'eau/ballastières) ; artificialisation berges.	24 %
8004	Trie	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; artificialisation des berges ; piétinement des berges.	10%
8005	Airaines	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; piétinement des berges ; artificialisation des berges ; pollutions accidentelles « chroniques ».	21%
8006	Saint-Landon	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; populiculture/peupliers en berge.	6%
8007	Selle	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; piétinement des berges ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; populiculture/peupliers en berge ; rejets domestiques et pluviaux.	35%
8008	Noye	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; déplacement du lit – dérivation ; recalibrage – rectification ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; artificialisation des berges ; rejets domestiques et pluviaux.	16%
8009	Avre amont	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; étiages sévères « artificiels » ; recalibrage – rectification ; plans d'eau (sur cours ou dérivation) ; déplacement du lit – dérivation ; pollutions accidentelles « chroniques » ; populiculture/peupliers en berge.	2%

8014	Ancre	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; plans d’eau (sur cours ou dérivation) ; populiculture/peupliers en berge ; piétinement des berges.	22%
8015	Hallue	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; recalibrage – rectification ; populiculture/peupliers en berge ; étiages sévères « artificiels » ; déplacement du lit – dérivation ; plans d’eau (sur cours ou dérivation).	5%
8016	Nièvre	Erosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; barrages ; recalibrage – rectification ; déplacement du lit – dérivation ; populiculture/peupliers en berge ; rejets domestiques et pluviaux.	24%
8017	Scardon	Barrages ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; déplacement du lit – dérivation ; piétinement des berges ; rejets domestiques et pluviaux ; populiculture/peupliers en berge ; recalibrage – rectification ; pollutions accidentelles « chroniques ».	5%
8018	Petits fleuves côtiers de la Baie de Somme	Défaut de communication lit mineur/lit majeur/plans d’eau ; étiages et variations des niveaux d’eau artificiels ; érosion des sols agricoles, ruissellement et pollutions agricoles diffuses ; disparition des prairies humides (drainage, cultures) ; rejets domestiques et pluviaux.	10%

D’après le « Suivi des Plans d’aménagement et d’entretien des affluents de la Somme », les résultats des pêches électriques de contrôle sur le bassin de la Somme en inventaire complet montrent des peuplements piscicoles perturbés sur une grande partie des cours d’eau. Cela témoigne d’une dégradation du milieu qui touche plus particulièrement la diversité des habitats.

#### 5.4. La truite fario

La truite commune (*Salmo trutta fario*) est une espèce autochtone du bassin de la Somme. Elle vit dans des eaux vives, froides et bien oxygénées, privilégiant donc les secteurs amont des rivières. Elle est carnivore et se nourrit principalement d’invertébrés et de petits poissons. Sa longévité peut atteindre une quinzaine d’années. Elle atteint sa maturité dès l’âge d’1 à 2 ans.

Sa reproduction a lieu en hiver, sur les zones amont des ruisseaux où les adultes remontent après une migration plus ou moins longue. La femelle va aménager une dépression dans les graviers et y pondre des œufs qu’elle recouvrira grossièrement. Les alevins naîtront au bout de 8 à 10 semaines et à leur tour, migreront vers l’aval de la rivière où ils établiront chacun leur territoire.

➡ Sur le bassin

D’après le « Suivi des frayères de la truite fario », élaboré par la Fédération de pêche de la Somme, la truite est présente sur la Selle, l’Hallue, la Noye (1 station sur 2), l’Ancre, la Nièvre, l’Airaines.

Par contre, elle est absente de l’Avre et de l’Amboise.

## 5.5. L'anguille

L'anguille (*Anguilla anguilla*) est un poisson migrateur catadrome\* impliquant que la reproduction se déroule en mer des Sargasses. Les larves, portées par le Gulf Stream, migrent passivement vers les côtes européennes. A l'approche des côtes, elles se métamorphosent en civelles et pénètrent dans les estuaires pour coloniser les eaux continentales. A ce stade, elles se transforment en anguillettes jaunes qui vont vivre et croître comme anguilles pendant plus d'une dizaine d'années. Au terme de leur vie en eau douce, les anguilles entament une migration vers l'aval des bassins versants et se transforment en anguilles argentées pour rejoindre les eaux marines et la zone de reproduction en mer des Sargasses.



Figure 52 : Juvéniles d'anguilles, appelés civelles

Son statut réglementaire : l'anguille européenne est inscrite comme espèce animale menacée ou en voie d'extinction dans les conventions suivantes :

- la liste rouge de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) depuis 2008 : l'anguille y est inscrite comme en danger critique d'extinction au niveau mondial ;
- l'annexe II de la Convention de Washington (CITES), signée en 2007, relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction : l'exportation des anguilles à tout stade hors de l'Union européenne est prohibée depuis 2011.
- en France depuis décembre 2009, l'anguille y est inscrite sur la liste des espèces d'eau douce métropolitaine menacées et classées comme en danger critique d'extinction.

### ➔ Sur le bassin

L'anguille a une densité moyenne de 4,01 ind./100m<sup>2</sup> sur le bassin de la Somme. Etant donné la superficie du bassin, cette abondance est faible et témoigne de la réduction importante de la capacité d'accueil. Bien que l'anguille pénètre pratiquement jusqu'aux sources de la Somme, la colonisation du bassin demeure réduite par rapport au potentiel surfacique des cours d'eau et des plans d'eau et étangs. Les ouvrages constituent le premier facteur limitant de cette colonisation. La Somme aval et moyenne comportent de nombreux barrages qui limitent l'accès aux linéaires des affluents.

L'exploitation des civelles qui existe dans le bassin en baie de Somme permet une évaluation indirecte et renseigne en outre sur l'état de la ressource à l'échelle locale et constitue un indicateur de tendance à l'échelle régionale, indicateur biaisé toutefois par le facteur pêche. Ces résultats de pêche montrent assez clairement une diminution d'abondance en civelles en 2005 par rapport aux années 1990.

## Le Plan de Gestion National

Face au déclin de la population d'anguilles, la Commission européenne a émis un règlement, en 2007, qui institue des mesures de reconstitution du stock d'anguilles. Ce dernier imposait à chaque État membre de soumettre un Plan de gestion de sauvegarde de l'espèce avant le 31 décembre 2008.

La France a envoyé son plan national, élaboré par les ministères en charge des pêches maritimes et de l'écologie, le 17 décembre 2008. Il comporte des mesures de gestion portant sur les quotas de pêche, la mise en place d'un programme de repeuplement, la restauration des habitats et de la qualité de l'eau et les obstacles à la circulation des anguilles.

➔ Sur le bassin

### Les Zones d'actions prioritaires

Le territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers a un linéaire important concerné par le Plan Anguille : la Somme de Daours à la mer, l'Avre, la Luce et les Trois Doms, l'aval de la Nièvre, l'Avalasse-Amboise, le canal de Cayeux-Lanchères et la Maye.

### Les Ouvrages prioritaires

Cinq ouvrages ont été classés comme prioritaires sur le bassin :

- l'ouvrage situé à la confluence de l'Ancre/Hallue avec la Somme,
- l'ouvrage à la confluence de la Noye avec l'Avre,
- les portes à la mer de Saint-Valery-sur-Somme,
- les 2 portes à la mer permettant à la Maye de se jeter dans la Baie de Somme.

En tant que gestionnaire du canal, le Conseil départemental de la Somme a équipé de passes à civelles l'ensemble de ses ouvrages de Saint-Valery-sur-Somme à Amiens. Seul le bief\* de Daours reste à aménager pour répondre au Plan national Anguille.

### Le monitoring anguille

Le suivi des populations d'anguilles par un « monitoring » anguilles a pour objectif d'évaluer les stocks présents sur le bassin de la Somme. Ce suivi a nécessité la mise en place d'un dispositif de contrôle pour évaluer les flux à la montaison\*, en place et à la dévalaison\* sur le fleuve Somme, appelée rivière « index ». Le suivi biologique de l'anguille sur le fleuve est réalisé sur les 3 écophases continentales avec différents protocoles :

- un suivi des remontées d'anguillettes à l'aide d'une passe-piège positionnée sur un barrage à Abbeville,
- un suivi du front de colonisation et des densités sédentaires par pêche électrique,
- un suivi des anguilles dévalantes par piégeage dans une anguillère située en Haute Somme (hors SAGE).

Le Bilan du monitoring anguilles, qui s'appuie sur des données de 1999 à 2002 et de 2010 à 2013, indique que les captures à Abbeville ont été divisées par 20 depuis une décennie.

Il rappelle que les stocks de civelles au niveau européen ont reculé de près de 90 % depuis 1980 et qu'elles seraient amenées à

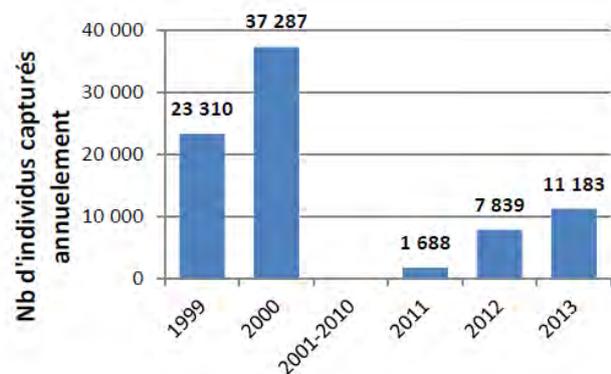


Figure 53 : Evolution des captures annuelles estimées d'anguillettes à la passe piège d'Abbeville – 1999-2002 et 2010-2013

disparaître d'ici une vingtaine d'années si aucune mesure n'est prise en faveur de la protection de l'anguille. Il explique également que de nombreux facteurs sont avancés quant à la disparition des anguilles : modification du Gulf Stream, pêche professionnelle à la civelle ou présence d'obstacles sur les voies de montaison\*.

Les conclusions indiquent que le front de montaison\* de l'anguille sur la Somme pourrait être divisé en trois catégories :

- De la mer jusqu'à Amiens, la montaison\* semble efficace, exceptée sur la Nièvre, avec des populations en place relativement abondantes et diversifiées en classes de taille. Des individus en phases d'argenture sont régulièrement rencontrés. Il existe donc un recrutement régulier sur cette zone.
- En amont, sur les bassins de l'Ancre, de l'Avre et sur le bassin de la Selle, les populations d'anguilles sont composées d'individus de grandes tailles qui traduisent un temps de migration plus important pouvant être causé par la multiplication des ouvrages.
- Sur la Haute Somme, quelques rares individus de grandes tailles ont été capturés. Il est difficile de déterminer si ces anguilles sont issues de repeuplements passés ou d'une montaison\* efficace.

## La gestion européenne, française et locale

### Les quotas de pêche

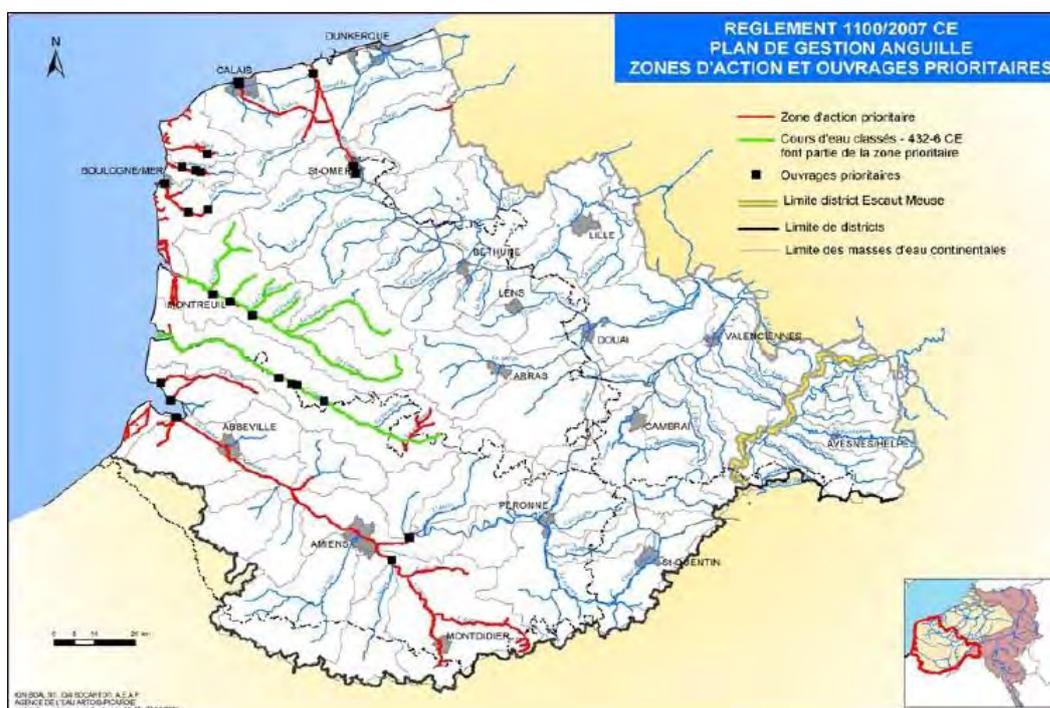


Figure 54 : Zones d'action prioritaire pour l'Anguille sur le bassin Artois-Picardie

Dans le cadre de son Plan de Gestion national de sauvegarde de l'Anguille (PGA) et depuis la saison 2009-2010, les pêcheries professionnelles maritimes et fluviales de civelles sont soumises à des quotas de pêche. Un quota national est réparti pour chaque bassin entre les pêcheurs fluviaux et maritimes.

La pêche amateur de la civelle est interdite et le PGA français prévoit la mise en place d'un système de traçabilité complet qui permettra de lutter plus efficacement contre le braconnage.

La France a choisi de diviser le quota de capture des anguilles de moins de 12 cm par les pêcheurs professionnels en deux sous-quotas : un quota dit de « consommation » destiné à la vente pour être consommé comme nourriture et un quota « repeuplement » qui servira à repeupler les cours d'eau pour favoriser la croissance des anguilles en eaux douces et amener de nouveaux géniteurs potentiels.

### Le repeuplement de civelles

L'article 7 du règlement 1100/2007 du Conseil européen du 18 Septembre 2007 prévoit que les Etats membres qui autorisent la pêche de la civelle réservent 35 % des captures d'anguilles, de moins de 12 cm, pour des opérations de repeuplement dans les eaux intérieures de l'Union européenne, au cours de la première saison de pêche après approbation du plan de gestion français. Ce taux sera progressivement porté à 60 % en 2013.

Pour ce faire, le plan de gestion français prévoit de mettre en place deux dispositifs à titre expérimental dans l'attente de la stabilisation des actions de repeuplement en Europe comprenant :

- un dispositif de réservation des anguilles de moins de 12 cm (suivi de la demande et des ventes) pour une période de deux ans. Ce dispositif, géré par la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture, prévoit une centralisation en temps réel des ventes d'anguilles de moins de 12 cm et des commandes des acheteurs pour le repeuplement afin de vérifier la réservation des civelles pour le repeuplement. Ce dispositif comprendra également un suivi des prix.

- un programme de repeuplement en France concernant 5 à 10 % des civelles capturées.

Le total autorisé de capture pour la saison 2010/2011 est fixé à 44,6 tonnes dont un quota spécifique destiné au repeuplement représentant 40 % de ce quota total, soit 17,86 tonnes d'anguilles de moins de 12 cm. Ces anguilles de moins de 12 cm sont réservées pour les programmes de repeuplement mis en place en France mais aussi dans les autres Etats membres de l'Union européenne.

En France, les quotas sont définis par Unité de Gestion de l'Anguille (UGA) et l'UGA Artois-Picardie avait un quota de 450 kg pour la saison 2010/2011.

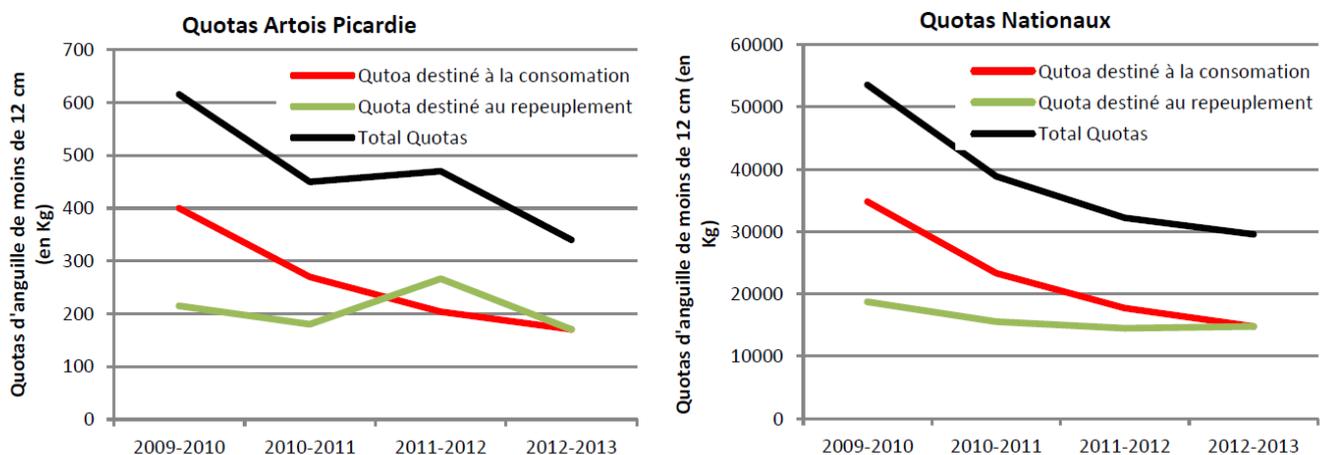


Figure 55 : Quotas de pêche sur le bassin Artois-Picardie de 2010 à 2013

➔ Sur le bassin

Pour la campagne de pêche 2010/2011, les Ministères en charge de l'Environnement et de la Pêche ont lancé un appel à projets pour effectuer un repeuplement de civelles dans les eaux intérieures de chaque Unité de Gestion de l'Anguille.

**Les repeuplements sur l'Hallue (2011), Nièvre (2012), Saint-Landon (2013), Nièvre (2014)**



Figure 56 : repeuplement de civelles sur la Sibyrre, affluent de la rivière Hallue

Un appel à projet a été lancé par le ministère de l'Agriculture pour repeupler les bassins en civelles dans le but de restaurer les populations d'anguilles qui disparaissent de nos cours d'eau à cause des problèmes liés à la qualité de l'eau mais plus particulièrement à cause des obstacles à l'écoulement qui empêche leur migration pour leur reproduction.

Dans ce cadre, l'AMEVA a été sollicité pour élaborer un projet sur le bassin de la Somme. Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de Boulogne/mer a porté la maîtrise d'ouvrage des projets en 2011 et 2012, l'Association de Repeuplement de l'Anguille (ARA) en 2013 et 2014, en partenariat technique avec l'AMEVA.

A la suite de pêches « état zéro », les sites des rivières Hallue, Nièvre et Saint-Landon ont révélé un déficit en populations d'anguilles. Ces sites ont été validés par le ministère pour un repeuplement sur l'Hallue (2011), la Nièvre (2012), le Saint-Landon (2013) et la Nièvre (2014).

Tableau 13 : Pêche de suivi Nièvre - ONEMA 2006-2011

Nom Commune	Année de prospection	Anguille dans l'échantillon
Canaples	2006	absence de l'espèce
Flixecourt	2007	absence de l'espèce
Flixecourt	2009	absence de l'espèce
Berteaucourt-les-Dames	2011	absence de l'espèce

Dans le cadre du Plan de Gestion de l'Anguille, une pêche a été réalisée au niveau de la station située à Flixecourt le 13 septembre 2011 avec des Inventaires Ponctuels d'Abondance (IPA). Aucune anguille n'a été recensée lors de cette pêche, confirmant les données de l'ONEMA.

Le protocole proposé dans l'appel à projet impose un suivi des populations réintroduites à 6 mois, 1 an et 3 ans après le repeuplement de civelles. Ces suivis sont réalisés par le Piscipôle (partenariat AMEVA/Fédération de pêche de la Somme).

Les quotas de pêche sont fixés chaque année pour les districts hydrographiques. Sur l'Unité de Gestion Anguilles (UGA) Artois-Picardie, le tableau ci-dessous présente le récapitulatif des réponses aux appels à projets successifs :

Tableau 14 : Quota de pêche de civelles – 2011 et 2014

Années	Quotas de pêche de civelles	Quotas de repeuplement	Sites du repeuplement
2011	450 kg	45 kg	Hallue
2012	370 kg	37 kg	Nièvre
2013	340 kg	34 kg	Saint-Landon
2014	370 kg	37 kg	Nièvre

## L'exploitation de la ressource

L'exploitation des civelles existe en baie de Somme et permet une évaluation indirecte de l'état de la ressource à l'échelle locale.

La pêche professionnelle en mer est quant à elle réglementée par l'arrêté du 15 septembre 1993 qui a mis en place un régime commun de licences pour la pêche en estuaires et la pêche des poissons migrateurs. Il indique que l'exercice de la pêche professionnelle, dans la partie maritime des cours d'eau et canaux affluant à la mer, est soumis à la détention d'une licence « pour la pêche dans les estuaires et la pêche des poissons migrateurs », appelée « licence C.I.P.E ».

Cette licence est délivrée par les Comités Régionaux des Pêches Maritimes et des Élevages Marins (CRPMEM). Le nombre de licences susceptibles d'être attribuées par chaque comité régional est fixé chaque année par une délibération du CRPMEM. Ces attributions tiennent notamment compte des capacités biologiques des milieux à l'exercice de la pêche.

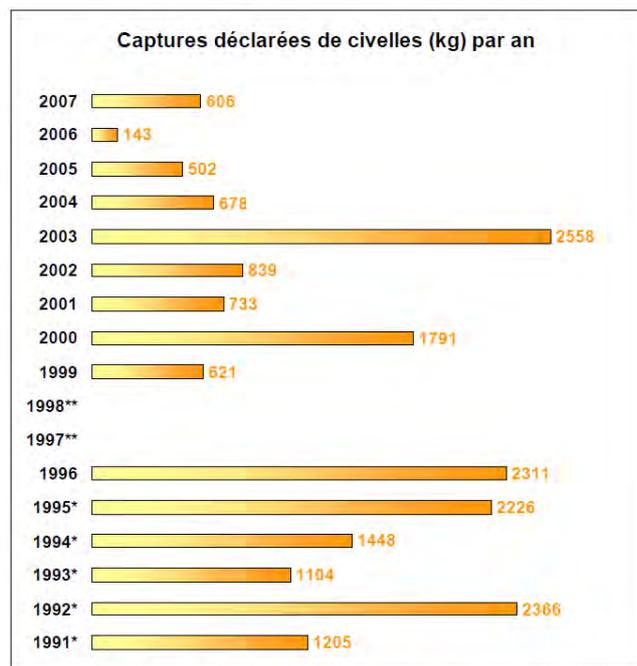


Figure 57 : Evolution des captures de civelles de 1991 à 2007

Ce système de licence est complété par un régime d'autorisation de pêche en zone portuaire, pour l'exercice de la pêche dans les ports de la baie de Somme (Le Crotoy, Le Hourdel et Saint-Valery-sur-Somme). Cette autorisation, issue du décret du 25 janvier 1990, est délivrée par le Préfet de département après consultation des autorités portuaires compétentes.

Le braconnage est omniprésent sur cette ressource de forte valeur marchande (entre 350 et 600 € le kilogramme de civelles) sans qu'il soit toutefois possible d'estimer précisément la ponction que celui-ci opère sur les stocks de civelles.

### Sur le bassin

Il existe un déclin global de la ressource depuis 1999, exception faite de quelques années de fortes densités ponctuelles. D'après le Comité national des pêches maritimes, les civelles semblent revenir

en abondance sur le littoral picard depuis 3 à 4 ans sans que les raisons précises de leur retour soient connues.

Une dizaine de civeliers exercent encore en Baie de Somme, pêchant sur la période réglementée de février à fin mai selon les quotas. Le braconnage de la civelle existe sur le littoral picard et doit être pénalisé pour préserver la ressource et l'activité de cette pêche professionnelle traditionnelle.

## 6. Les Zones humides

### 6.1. Mesures du SDAGE

Dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 :

**Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité**

**Disposition A-9.1 :** Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau

**Disposition A-9.2 :** Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme

**Disposition A-9.3 :** Préciser la consigne « Eviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau

**Disposition A-9.4 :** Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE

*Lors de l'élaboration des SAGE, ou lors de la révision future, les documents de SAGE, dans leur volet zones humides, identifient :*

- ▶ *les zones où des actions de restauration/réhabilitation sont nécessaires ;*
- ▶ *des zones dont la qualité sur le plan fonctionnel et de la biodiversité est remarquable et pour lesquelles des actions particulières de préservation doivent être menées ;*
- ▶ *les zones qui permettent le maintien et le développement d'une agriculture viable et économiquement intégrée dans les territoires et la préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités*

*Selon les enjeux du territoire, les SAGE peuvent réaliser un inventaire, aussi exhaustif que possible, des zones humides.*

**Disposition A-9.5 :** Gérer les zones humides

### 6.2. Définition d'une zone humide

A l'échelle internationale, la convention de Ramsar (cf. 7.3. Ramsar), traité international de 1971, définit les zones humides comme « des étendues de marais\*, de fagnes, de tourbières\* ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre\* ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres».

La réglementation française avance une définition plus stricte puisque les zones humides sont décrites dans le Code de l'environnement comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre\* de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles\* pendant au moins une partie de l'année». (art. L.211-1 du Code de l'Environnement).

Cette définition est complétée par les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1<sup>er</sup> octobre 2009 qui explicitent les critères de définition et de délimitation d'une zone humide : la pédologie et les espèces ou cortèges d'espèces de végétaux hygrophiles\*. Ils facilitent ainsi l'appréciation partagée de la zone humide pour une meilleure préservation de ces milieux.

### 6.3. Quelques zones humides du bassin versant

#### La Vallée de la Somme

La vallée de la Somme constitue le plus vaste marais\* tourbeux alcalin de vallée de France, et peut-être du Nord-Ouest de l'Europe. Au cœur du plateau picard, la partie tourbeuse de la Somme et de ses principaux affluents tourbeux (Avre et Noye) s'étire sur environ 180 km depuis les sources jusqu'à Abbeville. Le fond de vallée, majoritairement tourbeux, occuperait une surface de l'ordre de 20 000 ha. Inscrites essentiellement sur des terrains crayeux, ces tourbières\* sont avant tout alimentées par des sources artésiennes\* carbonatées.

Au cœur de plateaux limoneux parmi les plus fertiles d'Europe, la vallée et son bassin versant\* ont été profondément anthropisés\* depuis des millénaires. La grande diversité biologique des marais\* résulte largement des multiples activités humaines qui s'y sont exercées : pâturage, fauche, exploitation de la tourbe, pêche, chasse, sylviculture, navigation... L'exploitation passée de la tourbe depuis le Moyen-Âge a généré la plupart des étangs actuels.

#### L'étang Saint-Ladre

L'« Etang Saint-Ladre » est composé d'un petit étang et d'une grande surface marécageuse en partie boisée mais surtout ouverte (roselière et prairie humide). Il est limitrophe avec le « Marais Saint-Nicolas » qui montre une importante surface d'eau libre.



Figure 58 : Etang St-Ladre

#### Les Hortillonnages

Les hortillonnages sont des milieux humides anthropisés\* typiques du patrimoine naturel de la région amiénoise. Ils sont composés de parcelles exploitées pour le maraîchage ou pour l'agrément et les loisirs. Ils font également l'objet d'une exposition appelée « Art, Ville et Paysage » qui intègre des projets artistiques à ce paysage si particulier. (Cf. Réseau hydrographique)

## Les marais arrière-littoraux

Les marais arrière-littoraux constituent un ensemble de tourbières\* basses alcalines situés dans la partie est de la plaine maritime picarde, contre la falaise morte\*. Ils sont limités à l'est par les cultures du plateau du Ponthieu, au sud par la basse vallée de la Somme, à l'ouest par les prairies plus ou moins bocagères et les cultures des bas-champs\* du Marquenterre et au nord par la vallée de l'Authie. Ils se composent d'une mosaïque de marais parfois boisés et de prairies humides, traversés par un réseau hydrographique complexe (fossés, canaux et ruisseaux) et ponctués de mares de chasse et d'étangs. L'ensemble par son unicité, la taille du complexe et des habitats, l'originalité et l'état actuel des populations et milieux représente l'un des sites européens majeurs de tourbières\*.



Figure 59 : Marais arrière-littoraux (Photo : SMBSGLP)

### 6.4. Intérêts de la conservation des zones humides

La vallée de la Somme est caractérisée par un large lit majeur, réseau dense de zones humides composé d'étangs, de marais\*, de prairies humides, etc. La diversité biologique et paysagère réside dans ce réseau interconnecté qui a pour colonne vertébrale la Somme canalisée. Ces sites remarquables qui jalonnent la vallée bénéficient d'une protection Natura 2000.

Les zones humides jouent un rôle fondamental pour la gestion quantitative de l'eau, le maintien de la qualité de l'eau, la lutte contre les inondations et la diversité biologique. Ils constituent, de par leur richesse paysagère, floristique et faunistique, le support d'activités de pleine nature et ont susceptibles de favoriser le développement local.

## Les fonctions remplies par les zones humides

### Fonction hydrologique

Les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau par leur pouvoir épurateur. Elles jouent le rôle de filtre physique en favorisant les dépôts de sédiments et de filtre biologique.

Elles régulent également les régimes hydrologiques en jouant le rôle d'éponges, qui "absorbent" l'excès d'eau de pluie durant l'hiver pour le restituer progressivement, lors des périodes de sécheresse. Elles diminuent ainsi l'intensité des crues et soutiennent les débits des cours d'eau en période d'étiage\* (basses eaux).

### Fonction biologique

Les zones humides sont un réservoir de biodiversité qui offre aux espèces animales et végétales qui y vivent les fonctions essentielles à la vie des organismes : d'abri, de refuge et de repos notamment pour les poissons et les oiseaux ; l'alimentation avec la concentration d'éléments nutritifs ; la reproduction grâce à la présence de ressources alimentaires variées et à la diversité des habitats.

## **Fonction climatique**

Les zones humides ont une fonction de régulation des microclimats en influençant, localement, les précipitations et la température atmosphérique par les phénomènes d'évaporation intense d'eau au travers des terrains et de la végétation (évapotranspiration).

## **Les services rendus par les zones humides**

### **L'approvisionnement de la ressource en eau**

Grâce à leurs fonctions hydrologiques, les zones humides peuvent alimenter en eau les nappes et les cours d'eau. Elles participent ainsi à l'alimentation en eau pour la consommation humaine ainsi qu'aux besoins liés aux activités agricoles et industrielles. Elles contribuent également à limiter l'intensité des effets de sécheresses prononcées en soutenant les débits d'étiage\* des cours d'eau.

### **L'épuration de l'eau**

Les zones humides sont des zones tampons, capables de purifier l'eau en piégeant ou en transformant les éléments nutritifs en excès, les particules fines ainsi que certains polluants, grâce à des processus physiques, géochimiques et biologiques.

### **La prévention des risques naturels**

Les plaines inondables contribuent à la prévention contre les inondations par leur rôle de réservoir naturel. Par leur capacité de rétention de l'eau, les zones humides diminuent l'intensité des crues, et, à l'inverse, soutiennent les débits des cours d'eau en période d'étiage\* (basses eaux).

Les zones humides jouent également un rôle dans la stabilisation et la protection des sols : la végétation, adaptée à ce type de milieu fixe les berges, les rivages et participe à la protection des terres contre l'érosion et freine la vitesse du courant lors de crues.

### **La production de ressources biologiques**

Les zones humides se caractérisent par une forte productivité biologique à l'origine d'une importante production agricole (herbage, pâturage, élevage, cressonnières, exploitations forestières, roseaux...), piscicole (pêches, piscicultures), conchylicole\* (moules, huîtres...), dont les répercussions financières, difficiles à chiffrer précisément se révèlent néanmoins considérables.

### **Des valeurs culturelles et touristiques**

Les zones humides font partie du patrimoine paysager et culturel. Elles forment une vitrine du bassin de la Somme et contribuent à l'image de marque « nature » de celui-ci au travers d'un tourisme « vert » plus respectueux de l'environnement qui se développe dans les espaces naturels. L'attractivité est liée à la beauté des paysages et la quiétude des lieux pour pratiquer la chasse, la pêche, la randonnée ou observer la biodiversité.

Elles sont aussi le support d'activités touristiques ou récréatives socialement et économiquement importantes. Les zones humides constituent aujourd'hui un pôle d'attraction important recherché en particulier par les citoyens : tourisme d'été, tourisme vert, sport nature...

## Des valeurs éducatives, scientifiques et patrimoniales

L'exubérance des manifestations biologiques des zones humides constitue un excellent support pédagogique pour faire prendre conscience de la diversité, de la dynamique et du fonctionnement des écosystèmes. Les opérations de sensibilisation et d'information sont essentielles pour la prise de conscience des enjeux économiques et écologiques de ces milieux.

### 6.5. Zones à dominante humide (ZDH)

La régression des zones humides au cours des dernières décennies a été très importante et nécessite la mise en place d'actions pour éviter de nouvelles pertes de surfaces et reconquérir les nombreux sites perdus. Ces actions doivent être notamment menées dans le secteur foncier où l'évolution des activités anthropiques\* entraîne une pression accrue sur les milieux humides.

Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE précédent, les enveloppes des zones à dominante humide ont été répertoriées et cartographiées à l'échelle 1/50 000<sup>ème</sup>. Cet inventaire a été établi sur la base de cartographies existantes (ZNIEFF, inventaire de zones humides de chasse, fédération de pêche, Natura 2000, etc.) et par photo interprétation.

La réglementation type police de l'eau ne peut être appliquée sur les zones à dominante humide ainsi délimitées car elles sont trop imprécises. Elle s'applique sur la base de la définition des « zones humides » énoncée dans la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 : « les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre\*, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles\* pendant au moins une partie de l'année et nécessite un inventaire au parcellaire.

Ce recensement des zones à dominante humide permet de signaler aux différents acteurs locaux la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide. Dès lors, tout projet d'aménagement ou document de planification à l'étude implique que les données soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

### Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)

L'identification des ZHIEP n'est pas obligatoire mais préconisée pour une meilleure hiérarchisation des actions lorsque le territoire est vaste.

Les secteurs identifiés sont des zones humides ou partie de zones humides présentant un intérêt (actuel ou après restauration) pour la gestion intégrée du bassin versant\*, ou une valeur particulière pour le tourisme, l'écologie, le paysage ou la chasse.

Certains secteurs seront identifiés car ils nécessitent une intervention directement liée aux pratiques agricoles comme la protection des captages prioritaires Grenelle (programme d'actions relatif aux Zones Soumises à Contraintes Environnementales).

Une ZHIEP a une valeur juridique après sa délimitation par arrêté préfectoral après une procédure de consultation. Les ZHIEP délimitées peuvent être différentes des ZHIEP identifiées dans les SAGE.

Un programme d'actions est élaboré sur les ZHIEP, il doit détailler les objectifs quantifiés, les moyens prévus, les éventuelles aides publiques et leurs modalités, les incidences sur le milieu et l'impact technique et financier évalué. Les trois premières années, le programme d'action est mis en place par



contractualisation des propriétaires et exploitants. Au-delà de ce délai, le Préfet peut être amené à rendre obligatoire certaines des mesures préconisées dans le programme d'actions.

### **Les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE)**

L'identification des ZSGE n'est pas obligatoire mais préconisée pour une meilleure hiérarchisation des actions lorsque le territoire est vaste. La simple identification d'une ZSGE dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques du SAGE est suffisante pour définir le périmètre des ZSGE.

Les secteurs identifiés doivent se situer à l'intérieur d'une ZHIEP identifiée ou délimitée au sein d'un périmètre de SAGE. Ils contribuent à la réalisation des objectifs de quantité et de qualité d'eau du SDAGE et nécessitent la mise en place de servitudes d'utilité publique.

Les servitudes ont pour but d'obliger les propriétaires et exploitants à éviter tout acte de nature à nuire aux zones humides (drainage, remblai ou retournement de prairies). Elles incitent à l'entretien et à la conservation de ces secteurs. La délimitation de ces zones de servitude et de leur contenu se fait par arrêté préfectoral à l'échelle parcellaire. Sur les terrains identifiés, les bailleurs publics pourront imposer au preneur des modes d'utilisation du sol destinés à préserver la nature et le rôle de la ZSGE.

#### ➔ Sur le bassin

Le périmètre de la Somme aval et Cours d'eau côtiers accueille 33 660 hectares de zones à dominante humide.

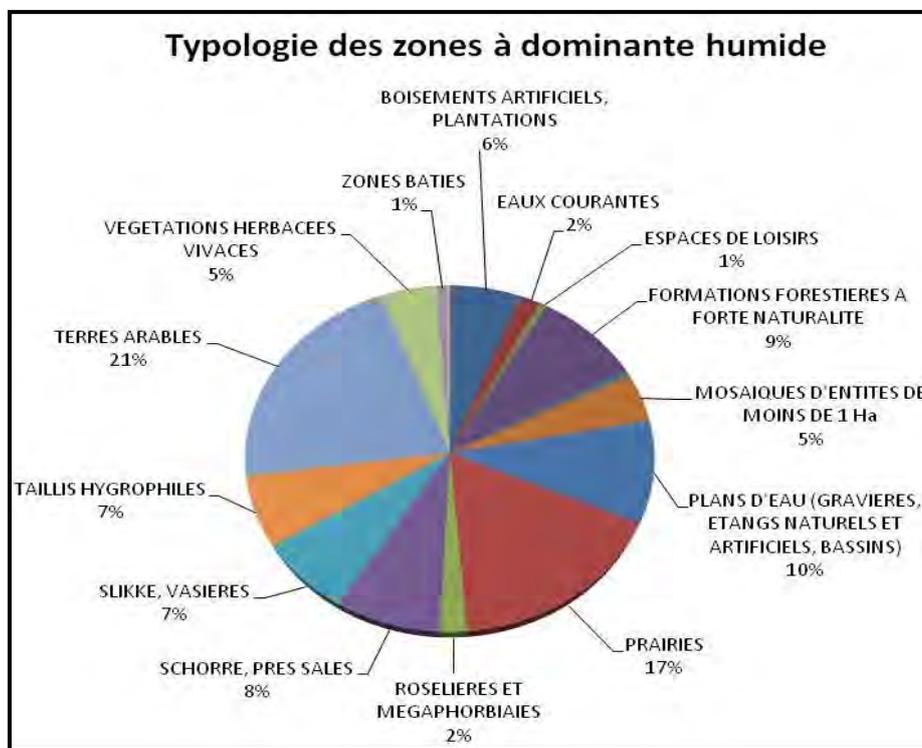


Figure 60 : Typologie des zones à dominante humide

Les terres arables\* occupent 7200 hectares, soit plus d'un cinquième des ZDH du territoire de la Somme aval. Les prairies humides représentent 17 % des milieux humides répertoriés, soit près de

5700 hectares. Notons un nombre important de plans d'eau sur le bassin qui représentent en superficie près de 10 % des ZDH soit plus de 3200 hectares. Les boisements sont bien représentés avec 3000 hectares de formations forestières à forte naturalité ainsi qu'une exploitation importante de boisements artificiels et de plantations s'étendant sur 2000 hectares.

La Baie de Somme rassemble à elle seule 15 % des ZDH. Elles sont réparties entre la slikke\* et ses vasières, sur 2440 hectares, et le schorre\* et ses prés salés s'étendant sur 2730 hectares.

La végétation caractéristique des zones humides a été retenue comme un critère important lors de leur détermination, c'est ainsi que sont retrouvés 2300 hectares de taillis hygrophiles\*.

## 6.6. Inventaire des zones humides dans le cadre du SAGE

Le SDAGE Artois-Picardie 2010-2015 indiquait dans l'Orientation 25 de « Stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité ». Sa disposition 42 précisait que « Les documents du SAGE comprennent un inventaire et une délimitation des zones humides, en indiquant la méthode employée, ses limites et ses objectifs ».

La Commission thématique « Milieux naturels aquatiques » du SAGE SACEC a préconisé la réalisation d'un inventaire des zones humides du territoire sur la base de la cartographie des Zones à dominante humide (ZDH) élaborée au 1/50 000<sup>ème</sup> par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

La première proposition était d'élaborer un inventaire au 1/25 000<sup>ème</sup> de l'ensemble des ZDH du territoire du SAGE. Après des débats en Commission thématique « MNA » et en Comités géographiques, il a été conclu que l'échelle ne correspondait pas aux attentes des acteurs du territoire.

La réflexion s'est donc portée sur une échelle plus fine, notamment suite à la présentation de l'étude sur l'Avre et les Trois doms portée par la DREAL Picardie. Or la superficie du périmètre du SAGE a orienté la méthodologie proposée vers un inventaire qui serait étalé dans le temps et élaboré en plusieurs étapes.

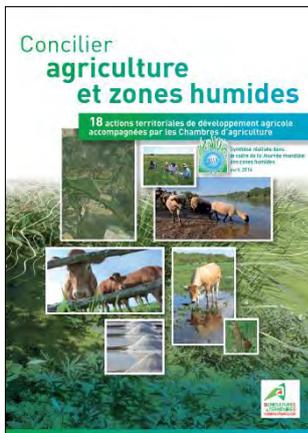
La Commission Locale de l'Eau a acté que l'inventaire débiterait dans un premier temps par un inventaire au 1/10 000<sup>ème</sup> de la vallée de la Somme, considérée comme une zone à enjeux.

L'objectif de cet inventaire est de fournir à la CLE les éléments nécessaires pour définir des préconisations, des priorités et des orientations d'actions afin de préserver et gérer durablement les milieux humides du bassin versant\*.

De nombreuses données cartographiques et bibliographiques sont disponibles sur notre territoire. Cependant, les données n'ont pas toutes la même échelle et il manque des précisions sur la fonctionnalité des milieux, leur état de préservation, les espèces présentes, etc.

Le nouveau SDAGE 2016-2021 rappelle implicitement la nécessité d'un inventaire des zones humides. Les dispositions ciblent les actions à mettre en place pour la préservation des milieux, la restauration des zones humides et les secteurs où cohabitent l'activité agricole et les zones humides. Un groupe de travail est mis en place sur le bassin de la Somme pour délimiter ces zones.

## 6.7. « Maintien de l'agriculture dans les zones humides »



Dans le cadre de la convention triennale (2011-2013) pour le développement de l'agriculture en zone humide, 18 territoires ont été sélectionnés par les Chambres d'agriculture et le Ministère de l'Écologie à l'échelle nationale, dont 8 en Artois-Picardie, pour le lancement de projet développant des programmes d'action en faveur d'une agriculture adaptée aux zones humides, et économiquement viable, contribuant tant à leur préservation qu'à leurs fonctionnalités.

Cinq territoires ont été retenus au titre des projets émergents dont le « Bassin de la Somme : maintien de l'agriculture dans les zones humides de la plaine maritime picarde ». Il s'inscrit dans le Plan national d'action pour la sauvegarde des zones humides et dans le X<sup>ème</sup> programme de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, la Baie de Somme est retenue dans le cadre du programme d'actions en faveur du maintien de l'agriculture dans les zones humides du Bassin Artois Picardie.

Le projet est porté par le Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard et prévoit, en lien avec la Chambre d'Agriculture de la Somme, de travailler au maintien de la biodiversité et d'une agriculture durable dans les zones humides de la Plaine maritime picarde jusqu'à mi-2015 au travers de :

- L'étude de l'évolution spatiale et de la valeur écologique des prairies ainsi que l'évolution des dispositifs agri-environnementaux depuis une vingtaine d'années,
- La définition et la promotion des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement, tout en préservant la viabilité économique des exploitations d'élevage,
- La comparaison des performances techniques et économiques des élevages, la mesure de la productivité des prairies et leur biodiversité.

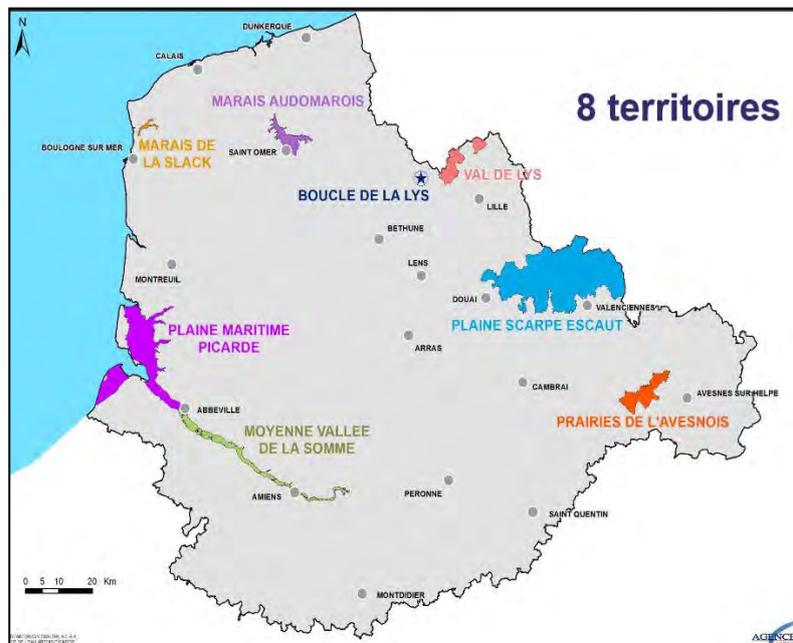


Figure 61 : Les 8 sites pilotes pour le maintien de l'agriculture en zones humides

Le financement de ce projet est assuré dans le cadre du projet Interreg "[Value of Working Wetlands](#)" par des fonds FEDER, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et le Conseil départemental de la Somme.

Un autre site est ciblé pour un projet similaire sur la moyenne vallée de la Somme. Le projet est porté par un partenariat entre le Conseil départemental de la Somme, le Conservatoire d'Espaces naturels de Picardie et la Chambre d'Agriculture de la Somme.

## 7. Les Milieux naturels remarquables

### 7.1. Les inventaires

#### Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, appelée ZNIEFF, a débuté en 1982 avec l'objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Elles sont réparties en 2 types distincts :

- › les ZNIEFF de type I : secteurs de superficie souvent réduite et homogène écologiquement, abritant au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé. Elles présentent un intérêt pour le patrimoine naturel local, régional ou national.
- › les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type I peuvent y être incluses.

Une mise à jour de cet inventaire est intervenue en 1996 permettant une homogénéisation des critères d'identification des ZNIEFF.

Aujourd'hui les ZNIEFF sont des éléments majeurs de la politique de protection de la nature qui doivent notamment être consultées dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, etc.).

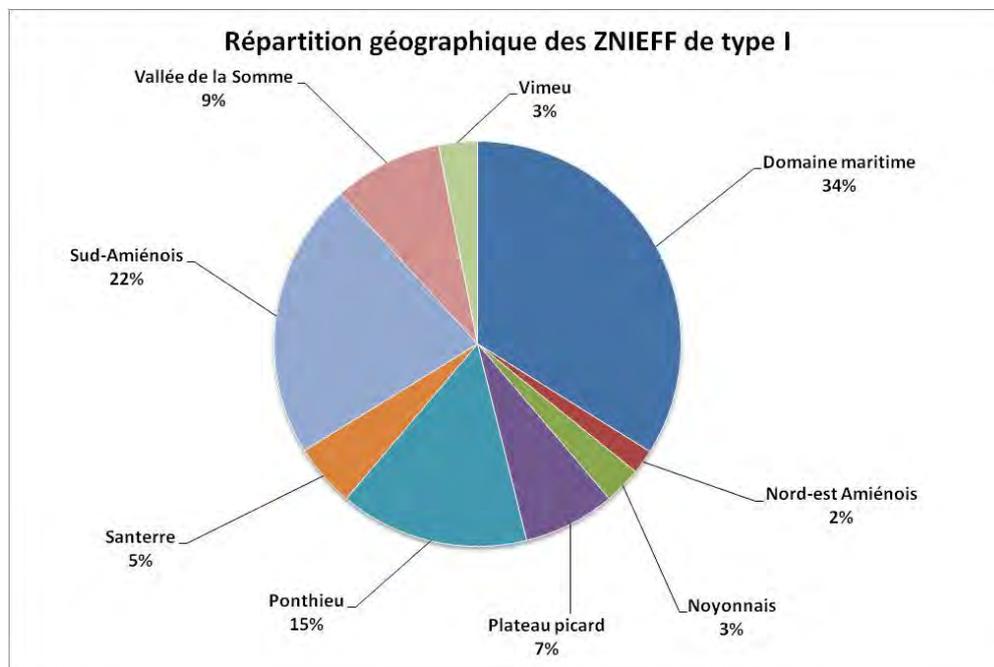


Figure 62 : Répartition géographique des ZNIEFF de type 1 sur le bassin

#### Sur le bassin

Le territoire de la Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 132 000 hectares de ZNIEFF : 117 ZNIEFF de type I recensées pour une superficie de plus de 60 000 hectares et 6 ZNIEFF de type 2 pour 72 000 hectares.

Les ZNIEFF de type 1 concernent majoritairement des bois, massifs forestiers et forêts ainsi que de nombreux larris\*. Les cours d'eau, marais\* et milieux humides sont présents dans 32 sites de ZNIEFF de type I sur le territoire du SAGE, représentant une superficie de 19 502 hectares et 69 802 hectares pour les ZNIEFF de type II répartis en 5 sites.



### Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979, dite « Directive Oiseaux » relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ». Les Etats membres doivent maintenir leurs populations d'oiseaux et préserver les espèces migratrices régulières sur leur territoire. Dans ce contexte, la France a établi un inventaire, en 1992, des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) qui constituent des sites d'intérêt majeur hébergeant des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Cet inventaire prend en compte 2 critères : ceux répondant à la directive Oiseaux et ceux issus de la convention Ramsar déterminant les zones humides d'importance internationale. Cet inventaire a permis de répertorier 271 ZICO en France.

Pour répondre entièrement à la directive, la suite donnée à cet inventaire fut la désignation des « Zones de Protection Spéciale » au sein du réseau Natura 2000 (cf. 7.3. Natura 2000).

#### Sur le bassin

La Picardie compte 11 ZICO dont 3 concernent le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers et s'étendent sur 20 000 hectares au total :

Tableau 15 : Les ZICO sur le bassin

ZICO	Superficie totale (ha)	Superficie dans le périmètre du SAGE (en ha)
<b>Estuaires : Baies de Somme et d'Authie</b>	18 244	14 754
<b>Marais arrières-littoraux picards</b>	5 544	2 705
<b>Etangs et Marais du bassin de la Somme</b>	2 535,5	2 535,5

### Les sites inscrits et classés

Le classement d'un site est un acte exceptionnel qui reconnaît l'intérêt général à un monument naturel ou à un site ayant un caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Il permet de maintenir le site dans l'état qui a motivé son classement, par des mesures de gestion adaptées. Parmi les nombreux textes du Code l'Environnement, relatifs à la protection des monuments naturels et des sites, l'article L.341-10 permet un contrôle des opérations d'aménagement ou de travaux susceptibles de porter atteinte à un site classé. Il existe plus de 2700 sites classés en France : ensemble communal, château et son parc, monument, site naturel, jardin, point de vue, etc..

Pour les sites les plus renommés, cette démarche peut être complétée par une "Opération Grand Site". Cela implique notamment l'élaboration d'un programme d'actions conciliant la préservation du site et sa fréquentation touristique.

➡ Sur le bassin

Tableau 16 : Les sites inscrits et classés sur le territoire du SAGE

Intitulés des sites	Communes
Le château des Ducs de Luynes et leurs abords	Airaines
Parc et bâtiments de l'évêché	Amiens
Double rangée de tilleuls dénommée « Allée d'Arry »	Arry
Arbre-chapelle de Montflières	Bellancourt
Eglise et cimetière de Rivière et leurs abords	Bettancourt-Rivière
Hêtre dit « la canne du bois » dans le bois de Croixrault au lieu dit « le bois du parc »	Croixrault
L'arbre curieux dit aussi « l'arbre de belle vue » planté en bordure du chemin de Neuilly-l'Hôpital à Saint-Riquier	Millencourt-en-Ponthieu
Tilleul dit « arbre de la croix Notre-Dame »	Saint-Léger-lès-Domart
Le Marquenterre, la pointe du Hourdel et du cap Hornu	Saint-Quentin-en-Tourmont, Cayeux-sur-Mer, Saint-Valery-sur-Somme

Parmi les 9 sites classés que compte le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers, 4 sont des arbres isolés. Le classement n'est désormais plus établi pour des arbres seuls.

## 7.2. Réservoirs biologiques du SDAGE Artois-Picardie

Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE Artois-Picardie 2010-2015, il a été répertorié des tronçons de rivières appelés « réservoirs biologiques » sur le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers. Ces secteurs vont jouer un rôle de « pépinière », permettant le réensemencement d'espèces dans les zones perturbées des cours d'eau.

Amenée par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, la notion de « réservoirs biologiques » précise que les sites retenus devront comprendre « une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitats des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique\* invertébrée ou d'ichtyofaune\* et permettre leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant\* ».

Les réservoirs biologiques sont des aires où les espèces animales et végétales définissant le bon état écologique peuvent y trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaires à l'accomplissement des principales phases de leur cycle biologique : reproduction, abri-repos, croissances, alimentation, etc.



Ces réservoirs biologiques sont repris dans le SDAGE 2016-2021.

➔ Sur le bassin

Le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 7 « réservoirs biologiques » :

- ▶ La *Brache*, affluent de l'Avre où l'on trouve des frayères exploitables par les grands migrateurs ainsi qu'une faible densité d'ouvrages.
- ▶ La *Fieffe*, affluent de la Nièvre dont la tête de bassin est préservée. Elle est pourvue de frayères à salmonidés\* fonctionnelles et la croissance de juvéniles y a été observée. Le peuplement piscicole est dominé par la truite fario et les espèces accompagnatrices (chabot).
- ▶ Le *Ru des Merles* sur la rivière de la Noye qui constitue une station de référence à Dommartin, proche du très bon état écologique.
- ▶ Le *Saint-Landon à l'aval de Meige* où des truites fario ont été recensées. Ce secteur est également pourvu de frayères.
- ▶ Les *Evoissons, en amont de la confluence avec la rivière Poix*, constituent une station de référence à Bergicourt. Ils sont inclus dans un site Natura 2000 dénommé « Réseau de coteaux\* et vallée du bassin de la Selle ». Ce secteur présente la meilleure fonctionnalité piscicole de la Somme et fait référence par sa faible anthropisation pour l'élaboration du PDPG. L'hydromorphologie\* du cours d'eau est préservée, il est pourvu de frayères à salmonidés\* fonctionnelles et l'on constate la présence de juvéniles de truite fario. Son Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), qui détermine la qualité du cours d'eau, est situé entre 18 et 20.
- ▶ La rivière *Selle, en amont de sa confluence avec les Evoissons*, présente de bons résultats au SEQ Physique. Une station de référence est située à Monsures.
- ▶ Le *Ru des Parquets* a fait l'objet de restaurations satisfaisantes.

Ces sites retenus, parfois situés en amont de cours d'eau, sur les affluents et bénéficiant de conditions locales particulières, sont dans un meilleur état qualitatif que la masse d'eau\* considérée dans sa globalité. Ils constituent donc des « réservoirs » et sont nécessaires à l'atteinte des objectifs de bon état imposés par la DCE.

### 7.3. Les espaces naturels protégés

Selon l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), une aire protégée est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ».

En France, il existe une diversité d'outils pour la protection de la biodiversité dont certains sont spécifiquement français, alors que d'autres ont leur équivalent à l'étranger. Cette diversité est le reflet de la multiplicité des acteurs, des objectifs et des types de gestion mis en place.

Au sein de cette diversité, plusieurs niveaux de protection existent, souvent complémentaires, les plus forts étant notamment les cœurs de parcs nationaux et les réserves naturelles. Bien que bénéficiant de protection moins forte, mais avec d'autres objectifs paysagers ou culturels, les parcs naturels régionaux, parcs marins et sites classés jouent également un rôle important pour la protection de la biodiversité.

Conformément aux engagements pris durant le « Grenelle de l'Environnement » en 2007, une stratégie de création d'aires protégées prenant mieux en compte l'ensemble des espèces et habitats est mise en place.

### Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

**Carte 18**

L'arrêté de protection de biotope\* (APB) est un outil de protection réglementaire de niveau départemental qui a pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées. Il fait partie des espaces protégés et relève prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement.

Les espaces concernés par ces arrêtés sont des formations naturelles peu exploitées. L'APB délimite le périmètre concerné et fixe les mesures favorisant la conservation des biotopes\* avec l'interdiction ou la réglementation des activités susceptibles de porter une atteinte effective au milieu (et non pas



aux espèces en elles-mêmes) : circulation des véhicules ou des personnes, défrichage, travaux hydrauliques, rejet de substances, dépôts d'ordures, etc.

L'ex-région Picardie compte 11 arrêtés de protection de biotope\* qui concernent des zones humides, des coteaux\* calcaires, des milieux littoraux, des landes sableuses et des cavités à chauves-souris.

Figure 63: Grand marais de la Queue, Blangy-Tronville

➡ Sur le bassin

Parmi ces 11 sites répertoriés à l'échelle picarde, 6 concernent le périmètre de la Somme aval et Cours d'eau côtiers.

Tableau 17 : Les arrêtés de biotope sur le territoire du SAGE

Intitulé	Communes	Département	Superficie	Dates de création
Marais de Génonville	Moreuil	Somme	20 ha	16 juillet 1991
Grand marais de la Queue	Blangy-Tronville	Somme	15 ha	1 <sup>er</sup> juin 1987 modifié le 20 août 2002
Vallée d'Acon	La Chaussée-Tirancourt	Somme	9 ha	26 septembre 1994
Marais communal	La Chaussée-Tirancourt	Somme	92 ha	23 mai 1989
Coteau communal	Fignières	Somme	4 ha	27 avril 1999
Cordon de galets de la Mollière	Cayeux-sur-Mer	Somme	262,87 ha	22 juillet 2004
Marais de Larronville	Rue	Somme	11,2 ha	28 février 2011
Anciennes Phosphatières d'Hardivillers	Hardivillers	Oise	7,225 ha	18 novembre 2011



### Site Ramsar



La convention mondiale pour les zones humides, dite convention de Ramsar (2 février 1971) a pour objectif de "*favoriser la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des mesures prises au plan national et par la coopération internationale comme moyen de parvenir au développement durable dans le monde entier*".

La France a ratifié cette convention en 1986. Elle s'est engagée à désigner des zones humides d'importance internationale et à maintenir leurs caractéristiques écologiques, à prendre en compte la conservation des zones humides dans les documents de planification et d'aménagement et à promouvoir la gestion et l'utilisation rationnelle des zones humides. Elle doit également favoriser la recherche, la formation, l'échange de données et de publications sur les zones humides. Suite à cette ratification, la priorité a été donnée à la gestion durable des zones humides, notamment par la mise en œuvre du plan national d'action en faveur des zones humides (février 2010). Ce dernier se décline en 29 actions autour de 6 axes prioritaires :

- › Développer une agriculture durable dans les zones humides
- › Valoriser le rôle spécifique des zones humides dans les milieux urbanisés
- › Renforcer la cohérence et l'efficacité des interventions publiques
- › Développer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion et la restauration des zones humides
- › Améliorer la connaissance sur les zones humides
- › Développer la communication, la formation et la sensibilisation en faveur des zones humides

Le "label" Ramsar permet de reconnaître les caractéristiques écologiques d'un site, mais également sa gestion exemplaire. Ces sites sont fortement liés à l'application des directives européennes Oiseaux et Habitats.

➔ Sur le bassin

La Baie de Somme est le seul site de Picardie désigné « Ramsar ». Il a été inscrit officiellement sur la liste le 30 janvier 1998 pour une superficie d'environ 17 000 hectares. Il est reconnu comme une des haltes européennes principales des oiseaux migrateurs avec plus de 360 espèces répertoriées dont la très rare spatule blanche. La baie de Somme est notamment d'intérêt international en hiver pour la Tadorne de Belon et le Canard pilet.

### ➔ Projet de désignation Ramsar de la vallée de la Somme

Dans le prolongement du site « Ramsar » de la Baie de Somme, le Conseil départemental de la Somme lance la candidature d'un nouveau site sur la vallée. Cette candidature est basée sur :

1. Une étape critique du cycle biologique d'une espèce menacée : Anguille européenne naturelle
2. Un type de zone humide naturelle rare ou unique : plus vaste tourbière\* du Nord de l'Europe (20 000 ha)
3. Des espèces rares et menacées : Grande Douve...

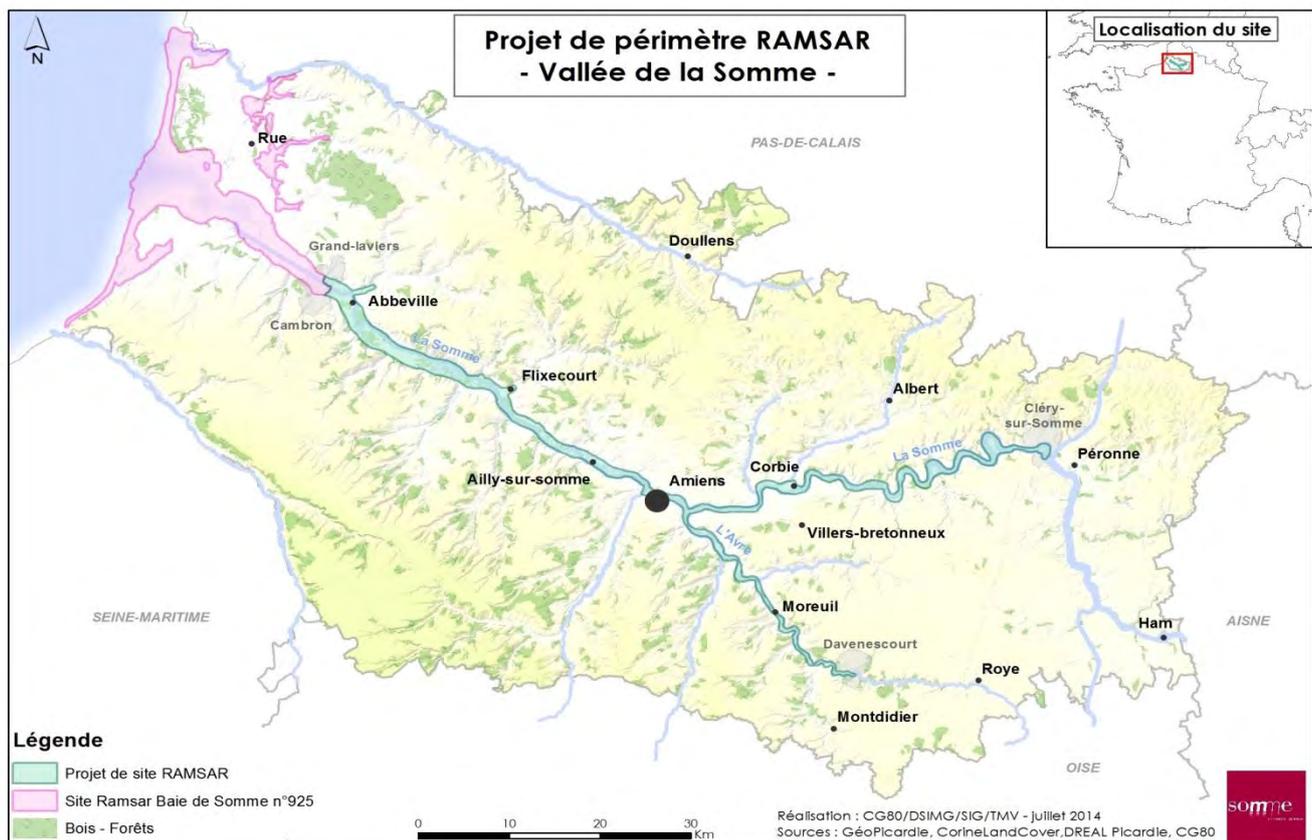


Figure 64 : périmètre proposé pour le futur site « Ramsar » de la vallée de la Somme

Les objectifs de ce classement sont de renforcer la dynamique de projet en complément de la démarche Natura 2000 (fonctionnalité de la zone humide...) en impliquant les acteurs, de mettre en lumière l'arrière-pays en complément du littoral, de positionner les projets à une échelle globale qui intègre les sites Natura 2000 et de mobiliser des moyens d'action, de valoriser et faire connaître les usages traditionnels, le patrimoine, les paysages, les actions de gestion...

Le périmètre devra englober les périmètres des sites Natura 2000 (excepté la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme ») de la vallée de la Somme et établir une continuité avec la limite aval du site Ramsar de la Baie de Somme à Cambron. Le site devra s'inscrire dans les Zones à Dominante Humide de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et s'appuyer sur les aires de répartition des espèces et des habitats à enjeux.

Le calendrier de la démarche indique un dépôt de candidature en octobre 2014 pour une désignation du site prévue en janvier 2015.



## Réseau Natura 2000



La démarche Natura 2000 consiste en la création d'un réseau de sites écologiques dont les objectifs sont de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel de nos territoires tout en considérant les exigences économiques, sociales, culturelles et les particularités locales. Le maillage des sites est considéré à l'échelle européenne pour une meilleure cohérence de préservation des espèces de faune et flore d'intérêt communautaire et des habitats naturels.

### Contexte réglementaire

Deux textes européens établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen, les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

- ▶ La directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979, relative à la conservation des oiseaux sauvages cible 181 espèces et sous-espèces menacées nécessitant une attention particulière. Elle impose également aux Etats membres de prendre des mesures pour la préservation, le maintien ou la restauration des habitats des oiseaux. Pour cela, la directive préconise la création de zones de protection spéciale ou ZPS. La directive est complétée par plusieurs annexes répertoriant les espèces et les habitats.

- ▶ La directive « Habitats faune flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992, concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle complète la directive « Oiseaux » et définit la protection et la gestion des espaces naturels ainsi que des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale. Elle prend également en compte les exigences économiques, sociales et culturelles et préconise la création de Zones Spéciales de Conservation ou ZSC.

Dans la réglementation française, le Code de l'environnement précise le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 dans les articles L. 414.1 à L. 414.7 du Code de l'environnement.

### La démarche Natura 2000

Elle est basée sur la concertation avec les acteurs du site concerné. Ces derniers sont associés dans le cadre du Comité de pilotage (COPI) à l'élaboration du Document d'objectifs (DOCOB) du site, avec l'objectif d'une prise en compte de l'ensemble des composantes écologiques, économiques, culturelles ou sociales.

En tant que document directeur de l'ensemble des paramètres d'un site Natura 2000, le DOCOB comprend :

- ▶ une analyse décrivant l'état initial de conservation et la localisation des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site, les mesures réglementaires de protection qui y sont, le cas échéant, applicables, les activités humaines exercées sur le site ;
- ▶ les objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces, ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site ;
- ▶ des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs ; un ou plusieurs cahiers des charges-types applicables aux contrats Natura 2000, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements donnant lieu à contrepartie financière ;
- ▶ l'indication des dispositifs en particulier financiers destinés à faciliter la réalisation des objectifs ;
- ▶ les procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

La France a fait le choix d'une gestion contractuelle et volontaire des sites, en offrant la possibilité aux usagers de s'investir dans leur gestion par la signature de Contrats de gestion et de la Charte Natura 2000. La politique contractuelle mise en œuvre ne fait pas table rase du levier réglementaire. La puissance publique peut intervenir pour réglementer l'accès à certaines zones ou la pratique de certaines activités (sportives, industrielles, etc.).

Le 4 mars 2010, la France était condamnée par l'Union européenne pour mauvaise transposition de l'article 6 de la Directive "Habitats, Faune Flore" (92/43/CEE). L'une des réponses apportées par l'Etat a été de renforcer le dispositif d'évaluation des incidences des projets mis en œuvre dans ou à proximité des sites Natura 2000. Un premier décret du 9 avril 2010 est paru dressant la liste des projets et activités déjà soumis à un encadrement réglementaire et qui nécessiteront désormais une étude d'incidence. Ce décret est complété par une liste départementale définie en concertation avec les représentants des usagers du territoire. Dans le département de la Somme, cet arrêté a été publié en décembre 2010. Les projets, plans, programmes ou manifestations (PPM) susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces présents sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences. L'évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et espèces présents. S'il résulte de l'analyse des incidences que ce projet peut avoir des effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, le dossier devra prévoir des mesures compensatoires permettant de supprimer ou réduire ces impacts.

### **Natura 2000 en mer**

Pour préserver le milieu marin et ses ressources, l'Union européenne demande aux États-membres de constituer un réseau Natura 2000 en mer. La politique européenne de préservation de la biodiversité en mer s'appuie également sur l'application des directives « Oiseaux » (79/409/CEE) et « Habitats » (92/43 CEE).

L'objectif spécifique de Natura 2000 en mer en France est de créer un réseau de sites qui contribue à assurer le maintien ou la restauration en bon état de conservation des habitats marins et des espèces marines des directives « Habitats » et « Oiseaux ». Un régime de gouvernance spécifique a été créé pour les sites Natura 2000. Ces derniers comprennent majoritairement des espaces marins où seul l'Etat exerce des droits souverains (eaux territoriales, Zone Economique Exclusive ZEE et plateau continental). Les professionnels et utilisateurs des espaces marins bénéficient d'une gestion contractuelle des sites Natura 2000.

La définition des périmètres de sites en mer s'est basée sur des critères scientifiques, visant une représentativité d'habitats et d'espèces et sur la fonctionnalité de ces zones (aire de reproduction, d'alimentation ou de migration des espèces,...).

La Picardie est concernée par un projet de Site d'Importance Communautaire retenu en raison de son grand intérêt écologique au titre d'espèces et d'habitats recensés par la Directive, dénommé "Baie de Canche et couloir des trois estuaires".

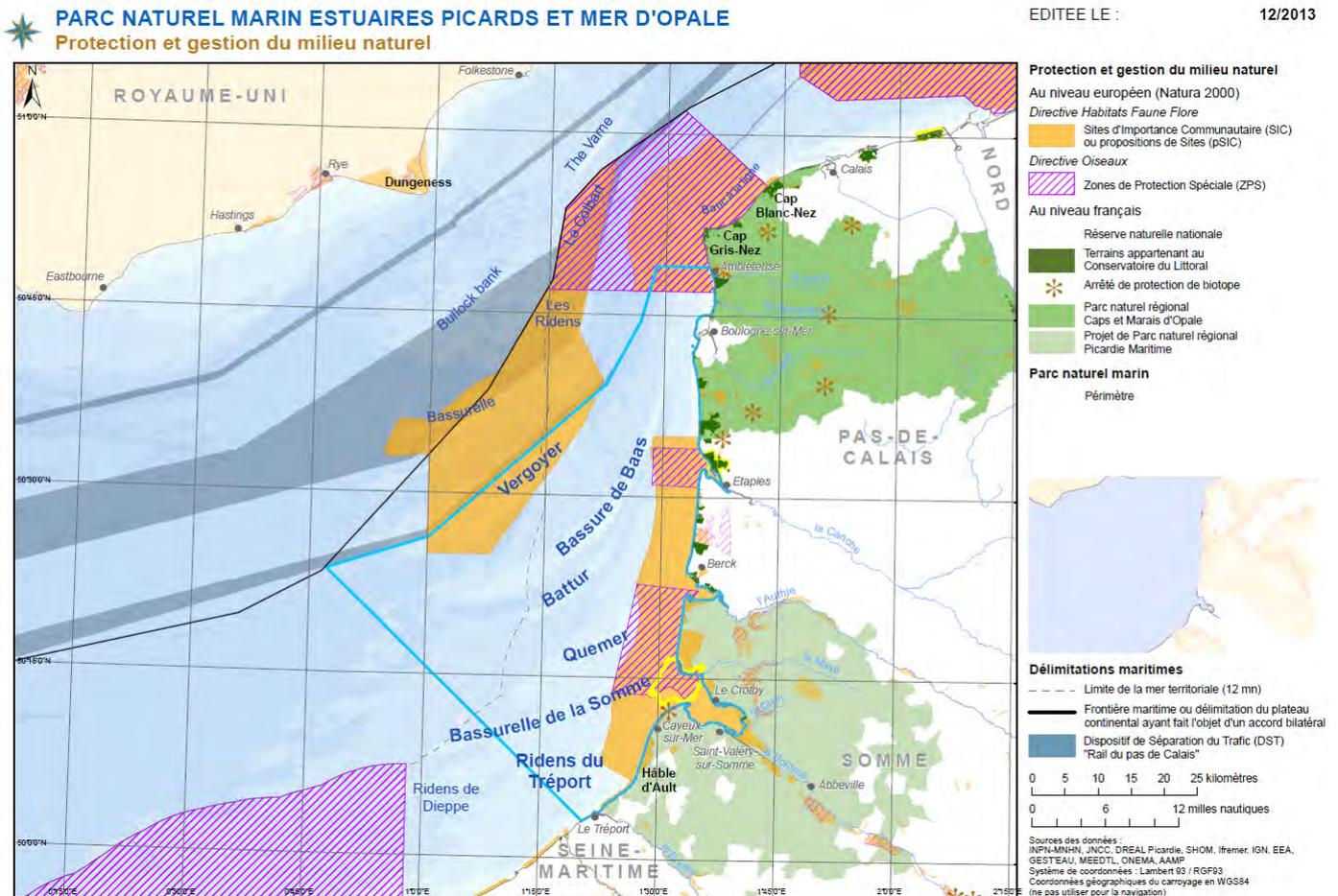


Figure 65 : Sites Natura 2000 en mer

➡ Sur le bassin

Il est constitué des 3 Zones de Protection Spéciale, ou ZPS, pour répondre à la directive « Oiseaux » et des 12 Zones Spéciales de Conservation, ou ZSC, issues de la directive « Habitats » :

Tableau 18 : Les sites Natura 2000 sur le territoire du SAGE

N° des sites	Noms des sites	Type	Superficie	Dans le SAGE
FR2200346	Estuaires et littoral Picards (Baies de Somme et d'Authie)	ZSC	15 676 ha	12 510 ha
FR2200347	Marais arrières-littoraux Picards	ZSC	1 686 ha	1 227 ha
FR2200349	Massif forestier de Crécy-en-Ponthieu	ZSC	888 ha	totalité
FR2200352	Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental	ZSC	94 ha	53 ha
FR2200353	Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu méridional	ZSC	41 ha	totalité
FR2200354	Marais et monts de Mareuil-Caubert	ZSC	895 ha	totalité
FR2200355	Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly	ZSC	1 462 ha	totalité
FR2200356	Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie	ZSC	525 ha	522 ha
FR2200359	Tourbières et marais de l'Avre	ZSC	333 ha	totalité
FR2200362	Réseaux de coteaux et vallée du bassin de la Selle	ZSC	579 ha	totalité
FR2200369	Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	ZSC	416 ha	45,5 ha
FR2212003	Marais arrière-littoraux picards	ZPS	1 833 ha	980 ha
FR2210068	Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie	ZPS	15 214 ha	8846 ha
FR2212007	Etangs et marais du bassin de la Somme	ZPS	5243 ha	2769 ha
FR3102005	Baie de Canche et couloir des trois estuaires	ZPS	33 306 ha	Absence de données



## Réserves naturelles

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) sont des espaces réglementés dans l'objectif de préserver un patrimoine naturel d'intérêt national ou international et d'y mettre en place une gestion suivie. Initialement mises en œuvre par la loi du 2 Mai 1930 relative à la protection des sites et monuments naturels, les réserves naturelles ont vu leur légitimité renforcée par la loi du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature. Cette loi distinguait deux types de réserves naturelles : les réserves naturelles et les réserves naturelles volontaires. Le Code de l'Environnement reprend ces dispositions réglementaires et le décret du 18 Mai 2005 a modifié ces dispositions en créant notamment la distinction entre les Réserves naturelles nationales (RNN) et les Réserves naturelles régionales (RNR).

La RNN est ainsi créée par décret, pris après enquête publique, qui fixe notamment le périmètre et le règlement applicable à ce périmètre.

La gestion d'une RNN est confiée par le Préfet à un organisme (association, collectivité, Etablissement Public) qui aura la charge d'élaborer un plan de gestion et de le mettre en œuvre. La gestion d'une RNN porte sur des actions de préservation, d'expertise et de restauration du patrimoine naturel et sur des actions d'éducation à l'environnement (animations pédagogiques, visites guidées,...). Afin de contrôler cette gestion, un Comité consultatif présidé par le Préfet et regroupant les administrations, les collectivités et les usagers concernés par cet espace, se réunit chaque année pour évaluer les actions menées et valider les orientations budgétaires.

## ➔ Sur le bassin

Sur le territoire du SAGE Somme aval et des Cours d'eau côtiers, deux sites ont été classés Réserves Naturelles Nationales :

### La Baie de Somme

Créée le 23 mars 1994, cette réserve naturelle nationale couvre 3000 hectares. Ce site s'étend principalement sur le Domaine Public Maritime et se compose d'un complexe d'habitats de type estuarien : les espaces sablo-vaseux restent majoritaires sur 90 % de la superficie, 38 hectares de schorre\* et des cordons dunaires qui conduisent à la création de marais\* arrière-littoraux. Le Parc du Marquenterre constitue sa partie terrestre et s'étend sur 200 hectares sur la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont.



Figure 66 : La Baie de Somme

Son classement s'est avéré nécessaire, l'estuaire de la Somme constituant une zone de halte, d'hivernage et de nidification pour les migrations de nombreux oiseaux. Plus de 300 espèces aviennes ont pu être identifiées sur ce site. Il est reconnu d'importance internationale pour la sauvegarde de 10 espèces et de zones de nidification pour plus de 120 espèces.

La Baie héberge également une importante colonie de phoques veaux-marins (*Phoca vitulina*) et constitue le site français le plus important pour la reproduction et les stationnements de cette espèce.

Cette réserve est gérée par le Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard.

### L'Étang Saint-Ladre



Figure 67 : Étang Saint-Ladre

La Réserve naturelle de l'Étang Saint-Ladre a été instituée par le décret du 11 septembre 1979. Le site se situe dans la vallée tourbeuse de l'Avre, entre Boves et Longueau et s'étend sur 13,37 hectares. Tourbière\* anciennement exploitée, elle contient une grande diversité de milieux naturels (marais\*, tourbières\* et roselières\*, mares et étangs...). L'étang est alimenté par des sources artésiennes\* de la nappe de la Craie et sa gestion permet de conserver une mosaïque de milieux en son sein : mares, roselières\*, prairies, boisements.

Jusqu'à présent, le site comporte des oiseaux typiques des marais\* tels que le Martin-pêcheur d'Europe, la Gorgebleue à miroir, la Rousserolle effarvatte, 27 espèces de libellules et 18 espèces très rares de papillons ont été recensées.

Près 274 plantes supérieures ont été recensées, comme la grande douve et le nénuphar blanc dont 25 sont rares à exceptionnelles en Picardie et 10 légalement protégées, dont la très belle gentiane des marais\* aux grandes corolles bleues.

Dix espèces de sphaignes, mousses des tourbières\* acides, occupent les tremblants de l'Étang Saint-Ladre et en font l'un des sites les plus riches de la région pour ces espèces

La gestion de la réserve naturelle nationale de l'Étang de Saint-Ladre a été confiée au Conservatoire des espaces naturels de Picardie depuis 1993.

### **Projet de Réserve naturelle régionale du « Bois des Agneux » à Rue**

Le site dit du « Bois des Agneux » à Rue, est composé de bois et prairies acides, de mares et de bocages\* à fortes valeurs patrimoniales. Il est situé au sein des marais\* arrière-littoraux picards sur des parcelles privées. Cet ensemble de 25 hectares est proposé au classement en Réserve naturelle régionale dans un objectif de préservation durable des milieux naturels présents, et notamment du système de mares acidiphiles (sur sol acide) qui accueille une végétation et une faune singulières pour le littoral picard. En effet, le système de mares acidiphiles qui s'y trouve est particulièrement rare en Picardie et unique pour la Somme. Ce réseau abrite notamment une mosaïque importante de végétations présentant divers degrés d'inondation. De plus, les inventaires floristiques et faunistiques ont mis en évidence :

- la présence d'une trentaine d'espèces végétales patrimoniales dont 7 protégées à l'échelle régionale,
- un important patrimoine batrachologique,
- un nombre d'espèces et de densités importantes d'odonates\*,
- la fréquentation par de nombreux oiseaux d'intérêts particuliers tant en nidification qu'en migration ou hivernage.

Ce classement intervient car ce marais\* est l'un des derniers aux caractéristiques acides de la Somme et qu'il est dans un très bon état de conservation.

## **7.4. Grand Projet Vallée de Somme**

Initié par le Conseil départemental de la Somme en 2008, le « Grand Projet Vallée de Somme » est un projet global de développement du territoire samarien, autour de la Vallée de Somme, qui s'appuie sur une démarche novatrice de co-construction avec les acteurs du territoire. Il est doté d'un plan d'action pour la période 2009-2015.

### **La Véloroute Vallée de Somme**

#### **Qu'est-ce qu'une Véloroute ?**

Une véloroute est un itinéraire cyclable, linéaire et continu, de moyenne ou longue distance, jalonné et sécurisé. Elle peut emprunter tout type de voies sécurisées (routes à faible trafic ...). Elles empruntent parfois des voies dites « vertes », exclusivement réservées à la circulation des véhicules non motorisés. Ces dernières sont donc exclusivement ouvertes aux piétons, cyclistes, patineurs, personnes à mobilité réduite et se prêtent à la fois aux loisirs, au tourisme et aux déplacements quotidiens. Elles sont souvent aménagées sur une emprise des voies de chemin de fer désaffectées, de berges des voies d'eau (chemin de halage), de pistes forestières, de chemins ruraux.

Sur la vallée de la Somme, la véloroute suit le fleuve et son canal et correspond à une piste cyclable de 120 km qui relie Péronne à Saint-Valery-sur-Somme. Elle invite les visiteurs piétons et cyclistes à découvrir les richesses touristiques, naturelles et culturelles au fil de l'eau. Cette piste est jalonnée de « Maisons de la Vallée » et de belvédères pour admirer les différents points de vue. Certains tronçons sont ouverts à la circulation, elle ne peut donc être considérée comme une « voie verte ».

### D'autres Véloroutes en Somme

La « Véloroute Vallée de Somme » vient compléter le réseau de véloroute de la côte Picarde (financements : Conseil départemental de la Somme au travers du Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard, Europe et Région Picardie). Il est composé d'une voie verte de Saint-Firmin-le-Crotoy au Hourdel courant sur 22 km et faisant partie de l'axe européen n°4. Il donne ainsi accès à 11 boucles de 8 à 28 km autour de la Baie.

Sur le département, il existe également :

- une voie verte, « Traverse du Ponthieu » entre Abbeville et Bernâtre qui emprunte l'ancienne voie SNCF sur 24 km ;
- une voie verte "Longpré-les-Corps-Saints à Oisemont" qui emprunte également une ancienne voie SNCF sur 18 km ;
- une coulée verte sur l'axe Amiens-Beauvais.
- Un tronçon est également partagé avec la Véloroute de la Mémoire (itinéraire national 32 Paris-Lille). Le reste de la Véloroute de la Mémoire, 38 km de routes à faible trafic, s'étend de Corbie jusque dans le Pas-de-Calais.

## 7.5. Opération grand site



Une Opération Grand Site (OGS) est une démarche proposée par le ministère chargé de l'environnement en réponse aux problèmes liés à la surfréquentation touristique de sites majeurs sur le plan du paysage. Ce projet est basé sur la concertation des différents acteurs pour une meilleure gestion des lieux de vie et de tourisme. Ces "grands sites" doivent répondre à différents critères : une forte notoriété, une protection réglementaire (site classé, site inscrit au titre de la loi de 1930) et doivent être confrontés à des problèmes de fréquentation. Une OGS est donc une démarche de développement touristique durable qui émerge d'une volonté des acteurs locaux et vise à maintenir ou restaurer la qualité paysagère du site, à permettre le développement du tourisme et à en faire bénéficier les populations locales.

Le projet est validé au niveau national par l'attribution de la marque Grand Site de France® (déposée à l'institut de la propriété industrielle par le ministère chargé de l'environnement. Ce label, attribué à la structure de gestion du site, garantit un site préservé et géré suivant les principes du développement durable. Il est attribué pour 6 ans renouvelables et peut être retiré au gestionnaire en cas de manquement aux engagements.



- l'accueil, l'éducation et l'information ;
- la mise en place d'actions expérimentales et innovantes.

La labellisation du PNR s'appuie sur une Charte qui traduit le projet de territoire issu des concertations avec les acteurs et les partenaires locaux. Cette dernière est élaborée à partir d'un diagnostic territorial. Elle se compose :

- du projet de protection et de développement du territoire,
- du plan du Parc qui cartographie les orientations de la Charte
- des annexes : statuts de l'organisme de gestion du Parc, liste des adhérents, emblème du PNR, convention d'application de la Charte avec l'Etat.

La Fédération des Parcs Naturels Régionaux définit la Charte comme fixant 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.

Les signataires de cette Charte sont les communes, les Communautés de communes et autres EPCI adhérents ainsi que les Conseils régionaux et départementaux et l'Etat.

Une fois validée, la Charte est valable pour une période de 12 ans renouvelable.

#### ➔ Sur le bassin



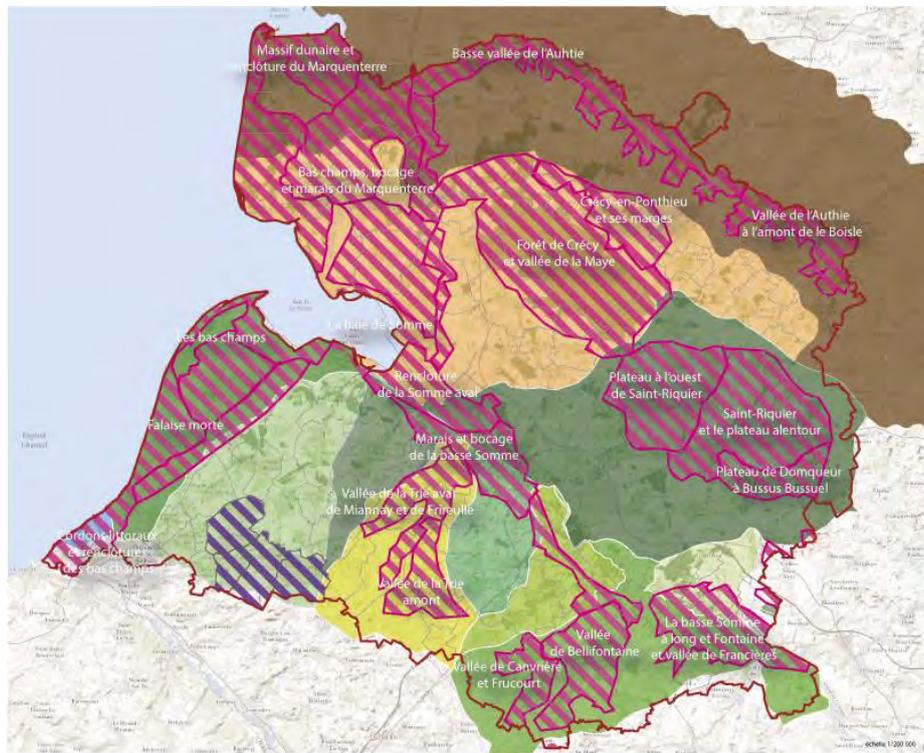
Les premières réflexions de création d'un Parc sont initiées dès 1997. En 2004, l'association de préfiguration du Parc Naturel Régional en Picardie Maritime est créée et le Conseil régional de Picardie met à l'étude le projet en lui confiant l'élaboration de la Charte du Parc. Le travail continuera jusqu'en 2013.

En septembre 2013, dans le cadre de la procédure de labellisation du territoire en PNR, la commission d'avis intermédiaire (Etat, Fédération des Parcs naturels de France et Conseil National de la Protection de la Nature) a examiné l'avant-projet de Charte et a souligné la nécessité de préciser le périmètre du projet, ainsi que sa gouvernance et l'engagement des acteurs locaux pour sa mise en œuvre.

Le Syndicat mixte Baie de Somme-3 vallées est créé par la fusion de l'association de préfiguration du Parc et de l'association 3 vallées en charge du projet de SCoT, pour renforcer la gouvernance à l'échelle de ce territoire.

## Le périmètre du PNR

Le périmètre du PNR Picardie maritime-Baie de Somme, par délibération du Conseil régional de Picardie du 20 juin 2014, est remodelé et s'étend sur 137 communes soit 136 500 hectares.



*Périmètre du projet de Parc naturel régional*

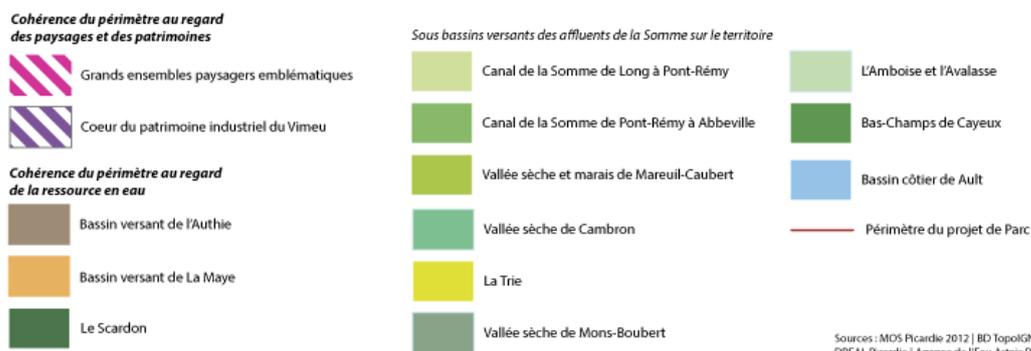


Figure 69 : Périmètre du Parc naturel régional de Picardie maritime-Baie de Somme

## Les enjeux du territoire du PNR

### Pour le littoral :

- La préservation et la valorisation du caractère marin ;
- La maîtrise des impacts sur le milieu marin et la préservation de la qualité des eaux marines.

### Pour la biodiversité :

- La protection et la restauration de la trame verte et bleue ;
- La recomposition des continuités hydro-écologiques ;

- Le maintien de la fonctionnalité des marais\* alluviaux et arrière-littoraux et de leur interconnexion ;
- La restauration et l'interconnexion des milieux calcicoles ;
- La gestion raisonnée des espaces boisés.

#### **Pour le territoire :**

La mise en place des outils de planification spatiale ;

- La maîtrise de l'artificialisation des terres ;
- Le maintien de la mixité sociale sur l'ensemble du territoire et la gestion des nouveaux arrivants ;
- Le développement de solutions de mobilité douce pour les habitants ;
- L'anticipation de l'évolution des risques naturels.

#### **Pour les paysages et le patrimoine bâti :**

- La préservation et la restauration des paysages spécifiques de l'identité picarde ;
- L'entretien et la restauration des bâtiments traditionnels ;
- La mise en valeur du patrimoine bâti industriel et de l'architecture balnéaire.

#### **Pour le tourisme durable :**

- La répartition des pôles d'attraction touristiques sur le territoire ;
- La consolidation d'une destination touristique « durable » ;
- Le développement de solutions de mobilité douce à destination des touristes ;
- L'accompagnement des pratiques éco-touristiques ;
- L'utilisation cohérente de l'image baie de Somme pour renforcer l'attractivité de l'ensemble du territoire.

#### **Pour le développement durable :**

- L'accompagnement des projets de développement économique locaux ;
- La valorisation des filières de produits locaux et durables de la mer et de la terre ;
- La mise en valeur des activités industrielles locales, notamment dans le domaine de l'habitat durable ;
- L'utilisation cohérente de l'image baie de Somme pour renforcer l'attractivité de l'ensemble du territoire.

### **Les objectifs du PNR**

La Charte du PNR est construite autour de 3 ambitions :

#### **VOCATION 1 : Un territoire qui protège l'intégrité de son patrimoine naturel...**

Orientation 1.1 : ...en améliorant la connaissance sur patrimoine naturel

Orientation 1.2 : ...en garantissant la préservation des continuités écologiques et des espèces

Orientation 1.3 : ...en préservant la ressource en eau

Orientation 1.4 : ...en accompagnant les activités agricoles, sylvicoles, urbaines et sportives

#### **VOCATION 2 : Un territoire rassemblé et solidaire qui conforte ses complémentarités...**

Orientation 2.1 : ...en planifiant l'aménagement du territoire dans une logique de rééquilibrage

Orientation 2.2 : ...en privilégiant un habitat équilibré et une mobilité responsable

Orientation 2.3 : ...en renforçant le vivre ensemble et en s'ouvrant à d'autres territoires

### **VOCATION 3 : Un territoire qui se met en scène pour promouvoir ses savoir-faire et son identité...**

Orientation 3.1 : ...en préservant et en restaurant la qualité et la diversité des paysages

Orientation 3.2 : ...en affirmant l'identité du territoire

Orientation 3.3 : ...en favorisant des activités économiques qui servent le développement durable du territoire

Le travail autour de la Charte du PNR a continué en 2015 avec les partenaires techniques pour une présentation pour avis intermédiaire en décembre 2015 dans l'objectif d'une labellisation en 2016.

## **7.7. Le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale**

### **Contexte européen et national**

La directive 2008/56/CE « Stratégie pour le milieu marin » du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établit un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin. Elle fixe les objectifs pour parvenir à un « bon état écologique » et sanitaire des mers de l'union européenne d'ici 2020. Les eaux côtières\* et les zones marines protégées font également partie de son champ d'application. La mer Baltique, l'Atlantique du Nord-Est, la mer Méditerranée et la mer Noire sont concernées par le texte. Le texte a été transposé en droit français au titre de la loi Grenelle 2, n° 2010-788 du 12 juillet 2010, portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) (chapitre V) qui a inscrit dans le Code de l'environnement un chapitre X « politiques pour les milieux marins ». Les documents stratégiques de façade ou de bassin ultramarin prévus par la loi ENE (Art. L.219-3) « définissent les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions correspondant à ces objectifs, pour chacune des façades maritimes délimitées par la stratégie nationale pour la mer et le littoral, dans le respect des principes et des orientations posés par celle-ci ».

### **Les Aires marines protégées**

Une Aire Marine Protégée (AMP) est un espace délimité en mer, sur lequel est fixé un objectif de protection de la nature à long terme. Cet objectif est rarement exclusif : il est souvent, soit associé à un objectif local de développement socio-économique, soit articulé avec une gestion durable des ressources.

Une aire marine protégée se caractérise également par un certain nombre de mesures de gestion mises en œuvre au profit de l'objectif de protection : suivi scientifique, programme d'actions, chartes de bonne conduite, protection du domaine public maritime, réglementation, surveillance, information du public...

Au-delà de l'intérêt local, une aire marine protégée joue un rôle au niveau régional, national et international (effet "réserve", migration des oiseaux, frayère...). Le programme international sur les aires marines protégées adopté par la France dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique fait, à ce titre, référence à la constitution de réseaux nationaux et régionaux cohérents,

représentatifs et bien gérés. Cet emboîtement d'échelle oblige à avoir des stratégies de création et de gestion des aires marines protégées qui puissent se discuter aux différents niveaux.

## Le Parc Naturel Marin

Le parc naturel marin vise de vastes espaces sur lesquels coexistent patrimoine naturel remarquable, écosystèmes de qualité et activités multiples. La France a prévu de se doter de dix parcs naturels marins d'ici 2012, un engagement réaffirmé par le ministère chargé de l'environnement lors du Grenelle de l'environnement et celui de la mer.

Le parc naturel marin est un nouvel outil de gestion du milieu marin créé par la loi n°2006-436 du 14 avril 2006, relative aux parcs nationaux, parcs naturels marins et aux parcs naturels régionaux.

Adapté à de grandes étendues marines, il a pour objectif de contribuer à la protection et à la connaissance du patrimoine marin et de promouvoir le développement durable des activités liées à la mer. L'originalité du parc naturel marin est d'associer à la décision et à l'action, tous les acteurs de la mer. Pour la première fois, les services de l'État, les élus locaux, les professionnels de la mer (pêcheurs, opérateurs touristiques...), les usagers de loisirs (plaisanciers, sports de voile en mer et sur la plage...), les scientifiques et les environnementalistes, décident ensemble des actions de gestion du parc. Ces représentants locaux siègent, au sein d'un Conseil de gestion, où la représentation de l'État est minoritaire.

### ➡ Sur le bassin

Créé par décret du 11 décembre 2012, le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale est situé sur la partie marine du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.

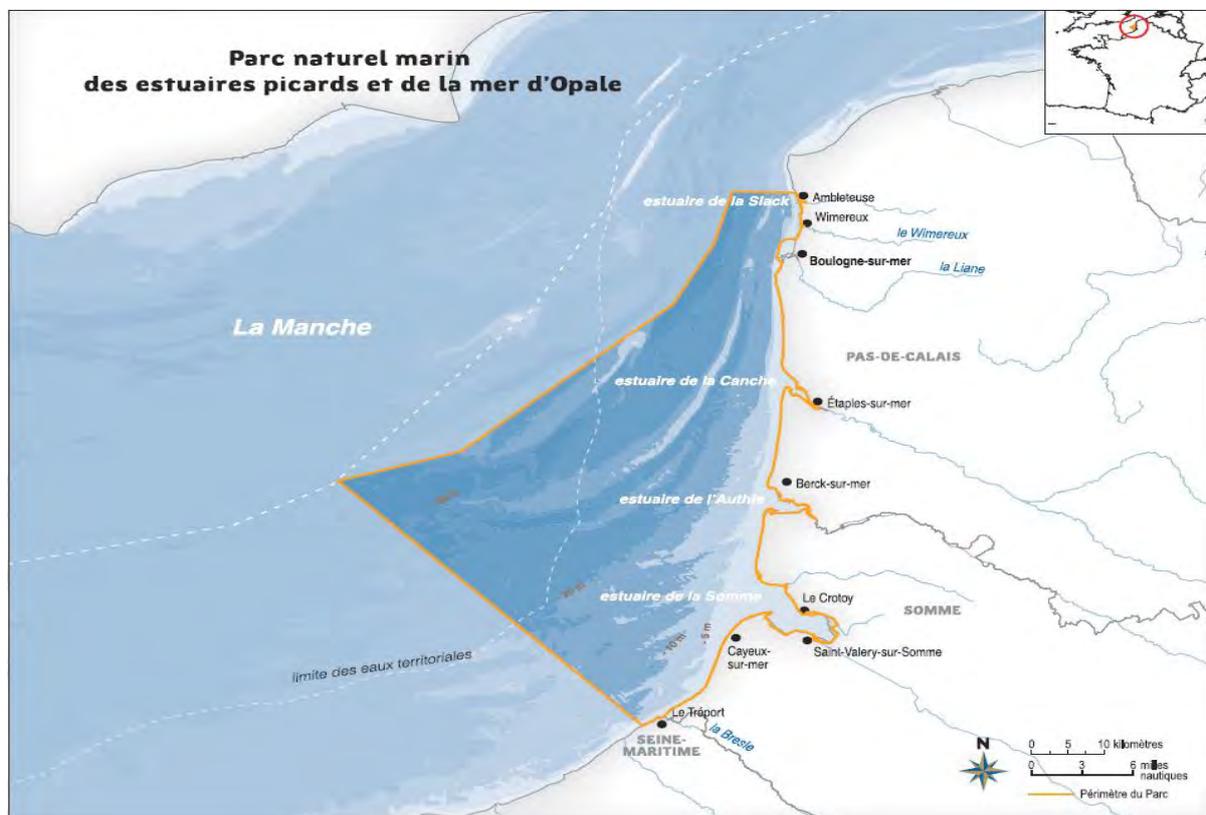


Figure 70 : Périmètre validé du Parc Naturel Marin

Il couvre un périmètre de 2300 km<sup>2</sup> d'espace marin, situé entre Ambleteuse (62) et le Tréport (76) sur 118 km de côtes de l'estuaire de la Slack à celui de la Bresle. Son périmètre comprend 7 estuaires.

La gouvernance du Parc est assurée par un Conseil de gestion constitué de 60 membres, représentant les acteurs locaux : élus, professionnels, usagers de loisirs, associations de protection de l'environnement, services de l'État, experts.

Le Conseil doit élaborer son plan de gestion dans un délai de trois ans à compter de sa création, en cohérence avec les huit orientations de gestion définies dans son décret de création :

- › Mieux connaître le milieu marin ;
- › Protéger les écosystèmes et le patrimoine naturel marin ;
- › Contribuer au bon état écologique des eaux marines ;
- › Mieux connaître, faire connaître et préserver les paysages marins et sous-marins, les valeurs et biens culturels ;
- › Coordonner de manière partenariale la gestion des espaces protégés en mer ou contigus à la mer ;
- › Développer de manière durable les différentes pêches, activités essentielles à l'économie locale ;
- › Développer de manière durable et en restant ouvert à l'innovation les activités s'exerçant dans le respect des milieux : usages professionnels, de loisir, et usages traditionnels porteurs de l'identité maritime ;
- › Coopérer avec les pays voisins pour la protection et la gestion d'un espace marin commun.

Le plan de gestion d'un Parc naturel marin détermine les finalités, sous-finalités et objectifs de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre à long terme (à horizon de 15 ans) dans son périmètre. Les ambitions de ce plan de gestion reposent sur la préservation de la qualité de l'environnement marin et sur la pérennité des activités humaines, dans un objectif concerté de développement durable. Cette vision globale et intégrée de la gestion de l'espace marin, véritable feuille de route du Parc, servira de cadre à l'ensemble des actions du PNM pour la période 2016-2030.

Le plan de gestion du Parc naturel marin a été voté à l'unanimité par le Conseil de gestion le 10 décembre 2015. Il fera l'objet d'une consultation publique en début d'année 2016 en application de l'article L120-1 du code de l'environnement et sera ensuite présenté, pour approbation, au conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées.

## 8. La gestion des milieux

### 8.1. Mesures du SDAGE

Dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 :

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

**Disposition A-5-3 :** Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques

**Disposition A-5-4 :** Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau

**Dispositions A-5-5 :** Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux

**Disposition A-5.6 :** Définir les caractéristiques des cours d'eau

**Disposition A-5.7 :** Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau

#### **Orientation 7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité**

**Disposition A-7.1 :** Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques

### 8.2. La gestion des cours d'eau

Les cours d'eau du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers peuvent être divisés en deux catégories : domaniaux\* entretenus par l'Etat et non domaniaux\* dont l'entretien incombe aux propriétaires riverain (art. L211-1 et L432-3 du CE). Ces nombreuses structures, publiques et privées, gestionnaires de cours d'eau, ont les compétences d'entretien et de travaux sur le lit mineur\*.

Sur le bassin de la Somme, des structures gestionnaires ont été créées ou mises en place pour assurer cet entretien de façon cohérente le long du linéaire. Ces structures ont une compétence sur le lit mineur\* des cours d'eau.

Il existe plusieurs types de structures gestionnaires : les syndicats intercommunaux regroupant les communes riveraines d'un linéaire de cours d'eau, des associations syndicales de propriétaires riverains, des intercommunalités, etc.

La loi de décentralisation va entraîner la modification de ce paysage, par la création de la compétence « Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations » qui sera désormais portée par les communes et leurs groupements avec transfert systématique à l'intercommunalité. (cf. 8.4 GEMAPI)

#### ➡ Sur le bassin

Les gestionnaires en 2015 sont :

- › le Conseil départemental de la Somme est propriétaire et gestionnaire de la Somme canalisée,

- › 5 syndicats intercommunaux : Avalasse-Amboise, Nièvre, Airaines, Marquenterre, Aménagement de la Noye dans l'Oise,
- › 8 associations syndicales : Ancre 1<sup>ère</sup> [ASCO] et 2<sup>ème</sup> sections [ASCO], Hallue, Canaux de Boves, Noye 1<sup>ère</sup> [ASCO] et 2<sup>ème</sup> sections, Selle, Bas-champs\*,
- › 6 communautés de communes : CC Val de Nièvre et environs, CC du Vimeu vert, CC Abbevillois, CC Montdidier, CC Avre-Luce-Moreuil, CC Santerre et CC Grand Roye (Les syndicats intercommunaux de la Luce et de l'Avre ont été dissous au profit des Communautés de communes dans le cadre du Schéma Départemental de Coopération Intercommunale, SDCl).

### 8.3. L'avis des maires sur la gestion des cours d'eau

En réponse au questionnaire envoyé aux communes, les maires ont exprimé qu'une gestion efficace des cours d'eau passe par la réduction des rejets directs et indirects aux cours d'eau (37 %) et plus globalement par la lutte contre les pollutions diffuses et accidentelles. Cette gestion doit prendre en compte le fonctionnement naturel du cours d'eau (27 %) et implique un entretien régulier de ce dernier (23 %).

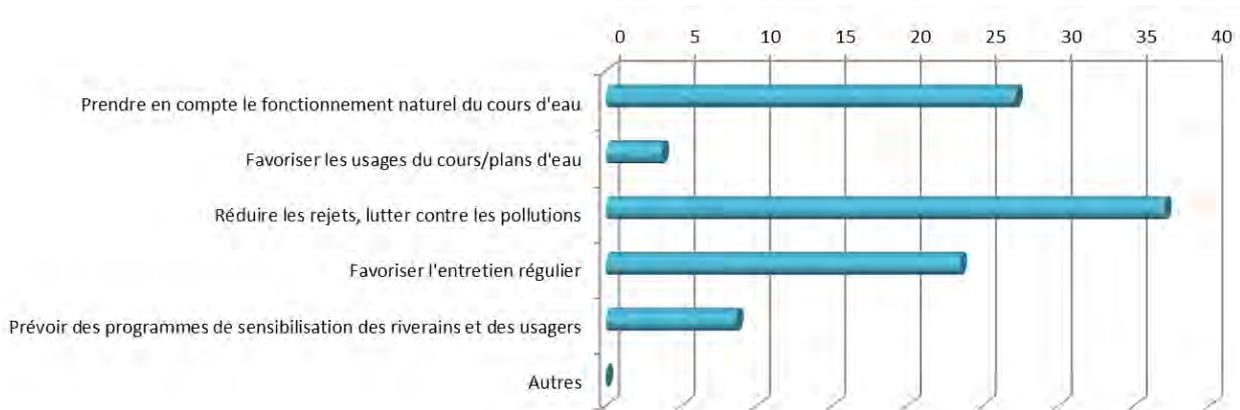


Figure 71 : Avis des maires sur la gestion efficace d'un cours d'eau (Source : Bilan du questionnaire envoyé aux communes du SAGE)

### 8.4. La GEMAPI

Dans le cadre de la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM), la compétence facultative et partagée de « Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations », appelée GEMAPI, est créée aux articles 56 à 59. Elle est attribuée au bloc communal : communes et EPCI à fiscalité propre. Ce bloc de compétences comprend les missions relatives à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, définies aux 1°, 2°, 5° et 8° du I de l'article L.211-7 du Code de l'environnement :

- aménagement de bassin hydrographique\* ;
- entretien de cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau ;
- défense contre les inondations et contre la mer (gestion des ouvrages de protection hydraulique) ;
- restauration des sites, des milieux aquatiques (potentielles zones d'expansion de crue\*) ainsi que des formations riveraines.

- tout ou partie des missions de cette compétence peut être délégué aux EPTB (Etablissements Publics Territoriaux de Bassin) ou EPAGE (Etablissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux) dans le cadre de sa mise en œuvre.
- une taxe ayant pour objet de financer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations pourra être instituée par les communes et les EPCI à fiscalité propre.

La loi définit un volet « prévention des inondations » qui cible en réalité uniquement les actions de protection. La gestion des digues se retrouve donc au cœur de ce dispositif. La collectivité compétente pourra demander la mise à disposition, auprès des personnes morales de droit public propriétaires, des digues ayant vocation à participer au système d'endiguement contre les inondations de son territoire.

Ce système d'endiguement fera l'objet d'un classement selon des seuils de population et de hauteur qui seront définis dans le décret-digues, en cours d'élaboration, et qui devraient évoluer par rapport aux classes du décret 2007.

**/!\** La GEMAPI ne considère pas la problématique de « ruissellement et coulée de boue » dans ce bloc de compétences obligatoires transféré au bloc communal.

Cinq décrets sont mentionnés dans la loi relative à la GEMAPI :

- le décret n°2014-846 du 28 juillet 2014 relatif aux missions d'appui technique de bassin a été publié au Journal Officiel du 30/07/2014.
- le décret relatif aux EPAGE et EPTB : il devrait sortir à la fin 2014.
- le décret relatif aux digues : ce décret doit recueillir l'avis du Comité National de l'Eau mi-septembre, et sortira probablement en fin d'année.
- le décret relatif aux fonds pour la réparation des dommages causés aux biens des collectivités territoriales et leurs groupements : aucune information.
- le décret relatif à la taxe : en cours d'élaboration au sein du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, aucune information.

Le transfert de compétences GEMAPI sera obligatoire au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

## 8.5. Les programmes d'entretien et de restauration des cours d'eau

Ces programmes d'aménagement et d'entretien des milieux aquatiques s'inscrivent dans le champ d'application de la loi Barnier du 2 février 1995 relative au renforcement de la lutte contre les inondations et à l'entretien des cours d'eau.

Ils ont également vocation à restaurer et préserver les milieux aquatiques, notamment par la restauration de l'hydromorphologie\*. Ils répondent en ce sens au SDAGE Artois-Picardie, au Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) et plus globalement à la Directive Cadre sur l'Eau qui fixe l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau pour 2015.

### ■ ■ ■ Etudes et programmes de travaux

Sur le plan écologique, les programmes d'aménagement et d'entretien des milieux aquatiques, appelés plus couramment « plan de gestion des cours d'eau » visent la reconquête et la préservation des milieux aquatiques.

Un plan de gestion comprend 3 volets :

- Un diagnostic du lit mineur\* du cours d'eau ;
- Une synthèse des problématiques rencontrées et une définition des enjeux et objectifs de gestion ;
- Un programme pluriannuel de travaux assorti d'un plan de financement prévisionnel.

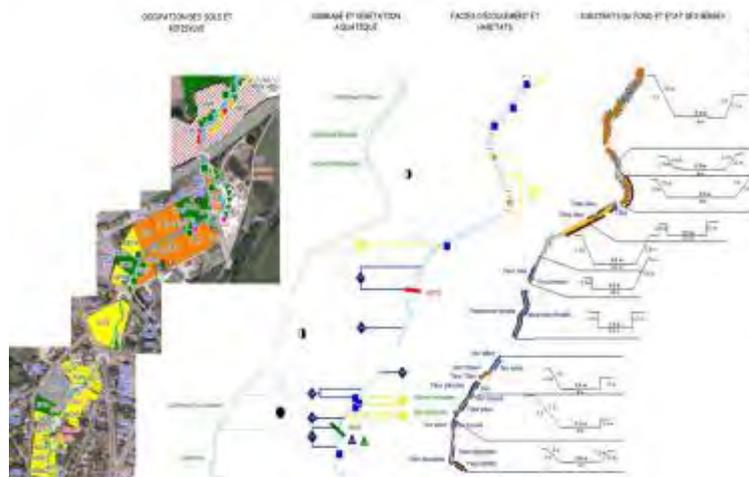


Figure 72 : Planche diagnostic d'un tronçon de cours d'eau

Sur le plan technique, le plan de gestion offre aux maîtres d'ouvrage, une véritable feuille de route pour mener à bien un programme pluriannuel d'actions cohérent à l'échelle d'un bassin versant\*.

Sur le plan réglementaire, il constitue un document de référence pour l'élaboration des dossiers loi sur l'eau et de Déclaration d'Intérêt Général (DIG), démarche indispensable lorsqu'une collectivité publique assure la maîtrise d'ouvrage de travaux sur le domaine privé.

Parmi les préconisations de ces plans de gestion des affluents, sont considérés notamment l'arasement ou l'aménagement des ouvrages hydrauliques, la restauration des berges et de la ripisylve\*, le maintien ou la restauration de frayères, etc.

Sur le plan financier, il affiche une lisibilité des actions à mener sur plusieurs années et permet aux gestionnaires des rivières de solliciter des subventions publiques.

#### ➡ Sur le bassin

L'élaboration des plans de gestion des affluents de la Somme est une mesure inscrite dans le premier « Programme d'Actions et de Prévention des Inondations de la Somme ». Depuis 2006, ce type de mission est réalisé en régie par le Syndicat mixte AMEVA pour les différents maîtres d'ouvrage (Syndicats intercommunaux, Communautés de communes ou associations syndicales de propriétaires riverains, département de la Somme), gestionnaires des cours d'eau et disposant des compétences d'entretien et d'aménagement des berges et du lit mineur\*.

Le territoire du SAGE compte 10 affluents du fleuve Somme et 4 sous-affluents principaux : Ancre, Hallue, Avre, Trois Doms, Noye, Luce, Selle, Evoissons, Saint-Landon, Nièvre, Airaines, Scardon, Trie, Avalasse. Les affluents qui font l'objet d'un plan de gestion intègrent généralement leurs sous-affluents.

Tableau 19 : Programme de travaux et d'entretien des cours d'eau sur le bassin (état d'avancement 2015)

Cours d'eau	Etude	Travaux	Maitrise d'ouvrage
<b>Airaines</b>	Réalisée	En cours (2 <sup>nd</sup> e tranche)	Syndicat intercommunal de la vallée de l'Airaines
<b>Ancre</b>	Réalisée	En cours	Ancre 1 <sup>ère</sup> section et Ancre 2 <sup>ème</sup> section
<b>Avalasse-Amboise</b>	Réalisée	En cours	Syndicat intercommunal pour l'amélioration de l'écoulement des eaux dans le Vimeu
<b>Avre, Luce, Trois Doms et Brache</b>	Réalisée	En cours (2 <sup>nd</sup> e tranche)	CC Montdidier, CC Grand Roye, CCALM, CC Santerre
<b>Avre domanial</b>	Réalisée	En projet	DREAL Picardie
<b>Bas-champs</b>	Réalisé	En projet	Association syndicale des Bas-champs
<b>Canaux de Boves</b>	Réalisé	En projet	ASA des Canaux de Boves
<b>Etangs, plans d'eau et fossés communaux d'Amiens métropole</b>	Réalisé	En projet	Amiens métropole
<b>Hallue</b>	Réalisée	En cours	Association Syndicale de l'Hallue
<b>Hortillons</b>	En projet	-	
<b>Maye/Dien</b>	Réalisée	En cours	Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Marquenterre
<b>Nièvre</b>	Réalisée	En cours	Communauté de communes Val de Nièvre et ses environs et SI de la Nièvre (délégation CCVNE)
<b>Noye</b>	Réalisée	En cours	ASA de la Noye 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> sections + SI Noye
<b>Saint-Landon</b>	Réalisée	-	Absence de Maitrise d'Ouvrage, CCSOA en projet
<b>Scardon</b>	En cours	-	Communauté de communes de l'Abbevillois
<b>Selle</b>	Réalisée	En cours	Association Syndicale de la Selle
<b>Somme (fleuve)</b>	Réalisée	En projet	Conseil départemental de la Somme
<b>Trie</b>	Réalisée	En cours (2 <sup>nd</sup> e tranche)	Communauté de communes du Vimeu Vert

Le plan de gestion de la Selle concerne l'intégralité du linéaire, incluant les Evoissons, la rivière Poix et les Parquets. La partie du cours d'eau majoritaire se situe dans la Somme et est géré par une Association Syndicale Autorisée (ASA), la partie de la Selle dans l'Oise, appelée Celle, ne comporte pas de maitrise d'ouvrage à ce jour.

L'Avre constitue un cas particulier puisque le cours d'eau est divisé en 2 secteurs, l'un domanial (de Moreuil à la confluence avec le fleuve Somme) et l'autre non domanial. Il fait donc l'objet de deux plans de gestion distincts concernant l'Avre domaniale\* et l'Avre amont intégrant les Trois-Doms et la Brache. Les sources de l'Avre et des Trois Doms situées dans l'Oise ne sont pas encore couvertes par un plan de gestion. Les rivières Luce et Noye ont été traitées séparément.

Concernant les fleuves côtiers, seuls la Maye et le Dien sont pourvus d'un plan de gestion, élaboré par l'Association pour la Restauration et l'Entretien des Milieux Aquatiques (AREMA) en 2005, complété d'un second plan de gestion élaboré par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Marquenterre (SIAHM) dont la phase opérationnelle a débuté en 2014.

Le plan de gestion des Bas-champs\* a été réalisé par le Syndicat mixte AMEVA pour l'ASA des Bas-champs, les travaux débiteront en 2016.

Le territoire du SAGE de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers est donc couvert de 17 plans de gestion achevés ou en cours d'élaboration. Les travaux préconisés par ces programmes sont réalisés par tranche de 5 ans.

L'absence de maîtrise d'ouvrage reste problématique sur certains secteurs. Cette dernière sera palliée par la nouvelle loi de modernisation de l'action publique qui instaure la GEMAPI comme nouvelles compétences pour les EPCI à fiscalité propre à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018.

La Trie est le plan de gestion pilote du bassin, la Communauté de Communes du Vimeu Vert a terminé la première tranche de travaux en 2012 et est actuellement dans une phase de travaux transitoire.

## 8.6. La gestion et l'entretien des milieux naturels

Dans la gestion des milieux naturels, il faut distinguer les structures qui mènent une politique d'acquisition foncière et celles qui mettent en œuvre la gestion écologique de façon opérationnelle.

### Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Conseils départementaux de la Somme, de l'Oise et du Pas-de-Calais mènent une politique de préservation, de gestion et de mise en valeur d'espaces naturels dits sensibles (ENS), conformément aux compétences qui leur ont été dévolues par la loi du 18 juillet 1985, révisée par la loi du 2 février 1995. Ces lois confient à chaque département la possibilité de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des ENS afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. Pour atteindre cet objectif, les départements peuvent mener une politique foncière active via la mise en place de zones de préemption et l'institution d'une taxe d'aménagement qui s'applique lors du dépôt de permis de construire ou lors d'une déclaration préalable de travaux. La politique des ENS est donc réglementée par le Code de l'urbanisme (art. L 142-1 à L 142-13).

#### Sur le bassin

Actuellement sur le territoire du SAGE, le département de la Somme compte 29 sites naturels sur 3820 hectares, aujourd'hui préservés et valorisés dont de nombreux marais\* et larris\* ainsi qu'un réseau de cavités souterraines caractéristiques du territoire. Dans l'Oise, 5 sites ENS sont recensés sur les communes concernées. Dans le Pas-de-Calais, aucun ENS n'est recensé sur le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.

Le schéma des espaces naturels sensibles du Conseil départemental de la Somme a été élaboré pour la période 2014-2023. Le département de l'Oise dispose également d'un schéma des ENS depuis 2007.

### L'acquisition foncière

Sur le territoire du SAGE, les structures réalisant de l'acquisition foncière sont :

#### **Les départements**

Dans le cadre de leur politique ENS, les départements mènent une politique d'acquisition foncière sur des zones de préemption. Elles sont situées majoritairement en moyenne vallée de la Somme et sur le littoral pour le département de la Somme.

Les politiques en faveur des ENS sont financées grâce à la taxe d'aménagement mise en place par les départements.

La sélection des sites est réalisée en concertation avec les partenaires techniques et se base sur le fort intérêt écologique des milieux présents sur ces parcelles. Certains sites sont dédiés à la valorisation du patrimoine naturel d'un point de vue touristique tout en conservant les différents usages.

### Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) est un établissement public créé en 1975. Son champ d'intervention comprend les cantons côtiers en métropole, les départements d'Outre-mer, Mayotte, ainsi que les communes riveraines des estuaires, des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares. Depuis la Loi pour le Développement des Territoires Ruraux (DTR) de 2005, le CELRL a élargi ses compétences aux zones humides intérieures des départements côtiers.

Il mène une politique d'acquisition foncière sur ce territoire qui concerne le littoral et la moyenne vallée de la Somme au sein du périmètre du SAGE. Cette politique vise la protection pérenne des espaces naturels et des paysages sur des secteurs à enjeux. Il acquiert pour cela des terrains majoritairement à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation. Certains terrains peuvent également être issus de dons ou de legs.

Après les travaux nécessaires de remise en état, le Conservatoire confie la gestion des terrains à des collectivités ou associations. Avec l'aide de spécialistes, il détermine les aménagements et la gestion qui doivent être menés ainsi que les utilisations, notamment agricoles et de loisirs compatibles avec les objectifs fixés.

### Les communes

Les communes peuvent mener une politique d'acquisition foncière pour la gestion écologique des milieux, bénéficiant du droit de préemption sur le territoire communal.

Tableau 20 : Acquisitions du Conservatoire du littoral et du Conseil départemental de la Somme et gestionnaires

Sites Conservatoire du Littoral	Superficie en ha	Communes concernées	Date de protection	Gestionnaires
Baie et basse vallée de la Somme	521,72	Boismont, Noyelles-sur-mer, Ponthoile, Port-le-Grand, Saigneville, Saint-Valery-sur-Somme	1991	SMBSGLP
Domaine de Régnière-Ecluse	836,9	Bernay-en-Ponthieu, Régnière-Ecluse, Vironchaux	1997	Domaine de Régnière-Ecluse
Hâble d'Ault	173,43	Brutelles, Cayeux-sur-mer, Villers-sur-Authie, Woignarue	1986	SMBSGLP
Le Bois Houdant	22,14	Saint-Valery-sur-Somme	1980	SMBSGLP
Le Marquenterre	475,95	Le Crotoy, Quend, Saint-Quentin-en-Tourmont	1979	SMBSGLP
Marais de la Maye	111,82	Arry, Bernay-en-Ponthieu, Régnière-Ecluse, Rue	1996	SMBSGLP
Marais de Sailly Bray	6,31	Noyelles-sur-Mer, Ponthoile	1994	SMBSGLP
Moyenne vallée de la Somme	33,51	Abbeville, Epagne-Epagnette, Fontaine-sur-Somme, Long, Longpré-les-Corps-Saints, Mareuil-Caubert, Pont-Rémy	2008	CENP
Pointe du Hourdel	nr	Cayeux-sur-mer	2000	SMBSGLP

Sites ENS propriétés du CD 80	Superficie en ha	Communes concernées	Date d'acquisition	Gestionnaires
CAMP CESAR	0,98	ERONDELLE	09/11/2011	CD 80
ETANG LE MACON	7,25	MAREUIL-CAUBERT	16/09/1999	CEN Picardie
VALLEE D'ACON	15,90	LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT	17/07/1992	CEN Picardie
AU BOUT DU MARAIS	5,10	PICQUIGNY/BREILLY	17/10/2014	CEN Picardie
LES GRANDES AIGUILLES	3,30	AILLY-SUR-SOMME	03/05/2007	CEN Picardie
LA PLUME	1,53	ABBEVILLE	14/12/2011	CD 80
MARAIS D'YZEUX	3,86	YZEUX	24/01/2013	CEN Picardie
LARRIS DE BOURDON	0,61	BOURDON	24/01/2013	CEN Picardie
PRES DE LA MARE	10,83	PICQUIGNY	05/11/2007	CEN Picardie
MARAIS DU CHATEAU	19,15	BOURDON	29/05/2002	CEN Picardie
MARAIS DES CAVINS	21,79	BOURDON	08/07/2003	CD 80
PRES DE LA LOURDE QUEUE	10,68	BRAY-LÈS-MAREUIL / MAREUIL-CAUBERT	11/05/2011	CEN Picardie
LE PATIS	1,91	PONT-REMY	04/12/2008	CEN Picardie
CHAUSSÉE DU CATELET	3,82	LONG	19/05/2004	CEN Picardie
MARAIS DE TIRANCOURT	18,43	LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT / AILLY-SUR-SOMME / BREILLY	28/05/1998	CEN Picardie
SAMARA	9,33	LA CHAUSSÉE-TIRANCOURT	15/07/1988	CD 80
ETANGS DE LA BARETTE	4,58	VAUX-SUR-SOMME	24/06/2009	CEN Picardie

## La gestion écologique

Sur le territoire du SAGE, deux structures s'occupent principalement de la gestion écologique des milieux :

### **Le Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie**

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie est une association loi 1901 à but non lucratif, créée en 1989, et reconnue d'intérêt général. Il a pour objectifs principaux, la protection et la valorisation du patrimoine naturel de la Picardie et gère plus de 150 sites : coteaux\* calcaires, prairies alluviales, étangs, marais\*, tourbières\*, etc., soit près de 10 000 hectares d'espaces naturels.

#### Sur le bassin

Sur le bassin de la Somme aval et des cours d'eau côtiers, 33 sites sont en gestion par le conservatoire, soit 756 hectares. Les milieux mis en gestion sont des cavités souterraines, des pelouses calcicoles, des prairies humides ainsi que des marais\* et étangs, ces derniers représentent 88 % des sites en gestion sur le territoire.

Le CENP travaille par le biais de :

- L'acquisition foncière (rare en Picardie et inexistant dans la Somme) ;
- La mise en place de baux emphytéotiques (de 18 à 99 ans) avec les propriétaires ;
- L'élaboration de conventions de partenariat avec les propriétaires de sites.

Il s'occupe de la gestion de la majorité des ENS appartenant au département de la Somme. Le CELRL lui confie également la gestion de ses sites en moyenne vallée de la Somme.

La majorité des sites en gestion par le CENP est régie par le système de convention de partenariat avec les propriétaires, essentiellement des communes.

### **Le Syndicat mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBSGLP)**

Le SMBSGLP est le gestionnaire de nombreux terrains sur le littoral picard. Cette mission implique des travaux de restauration et d'entretien, des études et des suivis scientifiques ainsi que de la surveillance et de l'information du public.

Les terrains concernés sont :

- Les terrains acquis par le Conservatoire du Littoral sur le littoral et la zone arrière-littorale, soit un linéaire côtier de 72 kilomètres (liste dans le tableau ci-dessus) ;
- La Réserve Naturelle nationale de la Baie de Somme et la zone de protection de biotope\* des mollières\* de Cayeux-sur-Mer dont l'Etat est propriétaire ;
- La Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Hâble d'Ault dont la gestion a été confiée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ;
- La zone de protection de biotope\* du marais\* de Larronville confiée par la commune de Rue.

Il a participé aux projets de classement des sites du Marquenterre et de la Pointe du Hourdel, à l'instauration de la Réserve Naturelle, ainsi qu'à la désignation des sites Ramsar et NATURA 2000.

En 2014, le SMBSGLP gère 4700 hectares de milieux naturels remarquables :

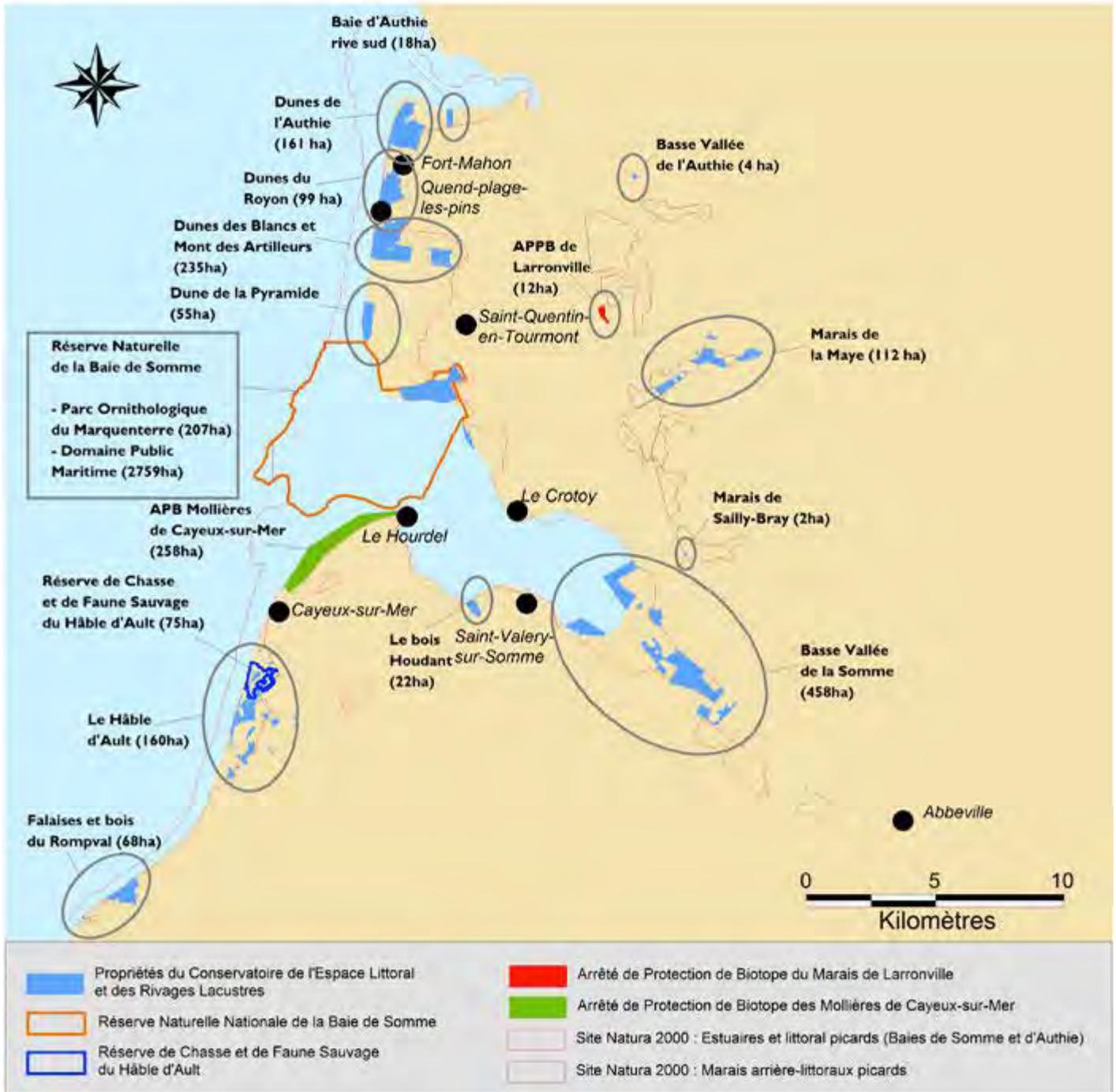


Figure 73 : Les sites en gestion par le Syndicat Mixte Baie de Somme – Grand Littoral Picard

## 9. La Trame Verte et Bleue

### 9.1. Contexte

Les surfaces d'espaces naturels sont en régression à l'échelle nationale depuis de nombreuses années. Deux causes majeures sont à l'origine de cette disparition des milieux : l'étalement urbain des populations qui progresse autour des agglomérations et l'agriculture intensive qui a transformé les espaces ruraux en réduisant au strict minimum les espaces naturels et les éléments fixes du paysage (haies, bocages\*, bois, talus, etc.) et en agrandissant la taille des parcelles.

La fragmentation des espaces naturels est devenue systématique à la suite de l'anthropisation des milieux, notamment avec la mise en place des infrastructures de transport qui quadrillent le territoire. Ces derniers sont découpés et souvent isolés par des barrières infranchissables qui limitent voire interdisent tous les échanges écologiques (déplacements des populations animales et végétales). Les migrations se trouvent perturbées et les aires de répartition des populations sont altérées, occasionnant une raréfaction des échanges au sein d'une même espèce et un appauvrissement du patrimoine génétique des populations. Cette fragmentation fragilise également les écosystèmes et entraîne la disparition de nombreuses espèces végétales et animales.

### 9.2. Description de l'outil

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire impliquant la mise en réseau des espaces naturels d'un territoire. Ce réseau de continuités écologiques est constitué de réservoirs de biodiversité reliés par des corridors écologiques permettant aux espèces de circuler pour accéder aux zones vitales et d'interagir entre elles. La TVB inclut une composante verte faisant référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres et une composante bleue concernant les réseaux aquatiques et humides (fleuves, rivières, canaux, étangs, zones humides...). Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

### 9.3. Réglementation

Depuis 2007, la TVB fait partie des grands projets nationaux portés par le ministère en charge de l'Environnement. La loi n°2009-67 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, dite "loi Grenelle I", instaure en droit français la création de la TVB d'ici à 2012. Elle implique l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "loi Grenelle II", précise ce projet de TVB parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la biodiversité. Elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). Pour la mise en œuvre de la TVB au niveau régional, l'article L.371-3 du Code de l'environnement ne prévoit donc qu'un document-cadre intitulé « Schéma régional de cohérence écologique » soit élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'Etat, en association avec un comité régional « TVB » créé dans chaque région.

Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, devront être compatibles avec ces

orientations. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État devront prendre en compte les schémas régionaux.

### 9.4. Objectifs

La TVB a pour but la création d'une continuité territoriale qui permettrait d'assurer le maintien, ou le rétablissement, de la fonctionnalité d'un réseau d'espaces naturels pour les populations végétales, animales et humaines. Elle implique aussi la restauration de la nature en ville ainsi que ses fonctions multiples : anti-ruissellement, énergétique, thermique, sanitaire (eau, air, bruit, déchets), esthétique, psychologique. Suite à la mise en place de la TVB, les documents d'urbanisme devront contenir les éléments fixes du paysage utiles telles que les bandes enherbées et zones tampons végétalisées d'au moins 5 mètres le long des cours d'eau.

La trame bleue aura notamment pour vocation de restaurer des continuités écologiques et sédimentaires au sein des écosystèmes aquatiques avec l'aménagement voire l'effacement des obstacles les plus problématiques à la migration des poissons.

La France dispose d'un panel d'outils au service de la protection de la biodiversité : les parcs nationaux, les réserves naturelles, les arrêtés de protection de biotope\*, Natura 2000, les parcs naturels régionaux, les plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.. Ces politiques de préservation, essentiellement fondées sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, sont indispensables. Cependant, elles ont abouti à la création d'îlots de nature préservée dans des territoires de plus en plus artificialisés et fragmentés. La TVB s'attachera à prendre en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et s'appuiera sur la biodiversité ordinaire.

#### ➔ Sur le bassin

L'étude consultée, élaborée en 2006 par le Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie, identifie des corridors "potentiels" sur la région Picardie.

Cet inventaire n'est pas exhaustif pour tous les groupes vivants, notamment la grande faune, et il a été élaboré au vu des connaissances en 2006. L'absence de corridor écologique identifié sur un territoire ne signifie donc pas forcément qu'il n'en existe pas.

D'après cette première estimation, il y aurait 1850 kilomètres répertoriés sur le territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers.

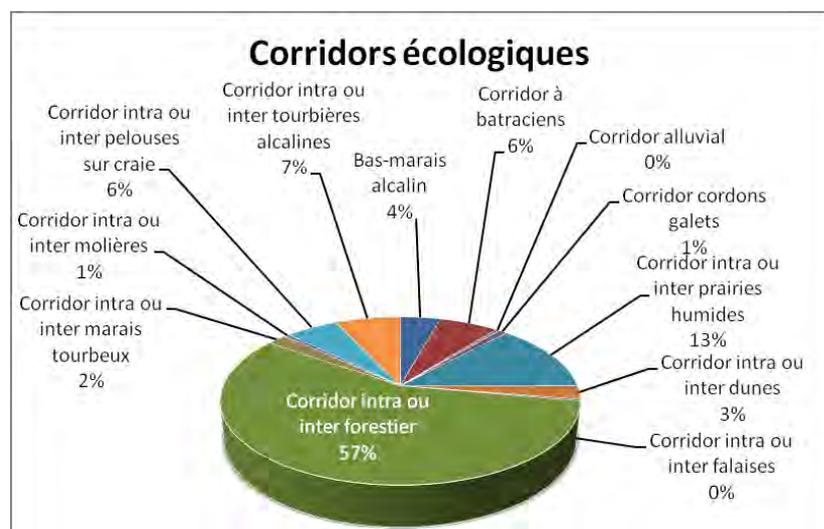


Figure 74 : Les types de corridors biologiques présents sur le bassin

## Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

### **Un dispositif législatif pleinement abouti**

Suite au Grenelle de l'environnement, l'État a légiféré sur la TVB.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle 1) pose l'objectif de création d'une TVB d'ici fin 2012. La TVB constitue un des outils en faveur de la biodiversité. Elle a également modifié l'article L.110 du Code de l'urbanisme pour y intégrer la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) introduit :

- la TVB dans le Code de l'environnement (article L. 371-1 et suivants), avec sa définition, ses objectifs, le dispositif de la TVB et le lien avec les SDAGE,
- les continuités écologiques dans le Code de l'urbanisme (articles L. 121-1, L. 122-1, L. 123-1 et suivants), avec des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.

### **Les différentes échelles de travail**

Au niveau national, l'État fixe le cadre de travail et veille à sa cohérence sur l'ensemble du territoire. Il réalise le document cadre « Orientations nationales » prévu par la loi Grenelle 2, élaboré en association avec le Comité national « trames verte et bleue », et approuvé par décret en Conseil d'État, et les guides TVB.

Au niveau régional, l'État et la région élaborent ensemble un document de planification, appelé SRCE, en association avec un Comité régional « trames verte et bleue » regroupant des acteurs locaux. Ce schéma, soumis à enquête publique, prend en compte les orientations nationales et identifie la TVB à l'échelle régionale. Il spatialise et hiérarchise les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale et propose un cadre d'intervention.

Au niveau local, la mise en œuvre de la TVB repose sur les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, particulièrement en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme qui prennent en compte les SRCE ainsi que sur de nombreux outils, notamment contractuels, permettant d'agir pour garantir la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, par le biais de la gestion des espaces constitutifs de la TVB. Il est fondé sur les connaissances scientifiques disponibles, les inventaires nationaux, régionaux et locaux du patrimoine naturel, les avis d'experts et du conseil scientifique régional du patrimoine naturel. Le SRCE de Picardie a fait l'objet d'une consultation administrative puis d'une enquête publique en 2015. Suite à cette phase, la démarche est interrompue et devrait être relancée avec la fusion des régions Picardie et Nord-Pas-de-Calais.

Le SRCE se compose :

- d'un résumé non technique,

- d'une présentation et analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques,
- d'un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1° et 2° du II et aux 2° et 3° du III de l'article L. 371-1 du Code de l'environnement,
- d'une cartographie comportant la trame verte et la trame bleue,
- de mesures contractuelles permettant, de façon privilégiée, d'assurer la préservation et, en tant que de besoin, la remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques,
- de mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma.

Le SRCE étant soumis à évaluation environnementale, il est également accompagné d'un rapport environnemental.

## 9.5. Le rétablissement de la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau

### ■ ■ ■ Mesures du SDAGE

Dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 :

#### **Orientation 6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire**

**Disposition A-6.1** : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale

**Disposition A-6.2** : Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces dans les cours d'eau

**Disposition A-6.3** : Assurer une continuité écologique\* à échéance différenciée selon les objectifs

### ■ ■ ■ Obstacles à la continuité écologique

Selon l'article R. 214-109 du Code de l'environnement, un ouvrage constitue un obstacle à la continuité écologique\* lorsqu'il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques, notamment parce qu'il perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ; lorsqu'il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ; lorsqu'il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ; lorsqu'il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

Plusieurs types d'ouvrages sont retrouvés sur les cours d'eau :

- **Barrage** : ouvrage qui barre plus que le lit mineur\* d'un cours d'eau permanent ou intermittent ou un talweg. Chaque barrage est identifié par un code national unique.
- **Seuil en rivière** : ouvrage composé d'un élément fixe ou mobile (ou les 2 simultanément), qui barre tout ou partie du lit mineur\*.



- **Digue** : ouvrage linéaire, généralement de grande longueur, surélevée par rapport au terrain naturel et destinée à s'opposer au passage de l'eau ou à la canaliser.
- **Pont** : dans certaines configurations et suivant son type architectural, l'aménagement d'un pont peut engendrer l'apparition d'un obstacle à l'écoulement.
- **Epis de rivière** : ouvrage placé perpendiculairement au cours d'eau sur une partie du lit mineur\* ou du lit majeur permettant de diriger le courant et de limiter l'érosion d'une berge.
- **Grille** : dispositif fixe ou mobile situé en aval et/ou en amont d'une pisciculture empêchant la libre circulation des poissons.

➔ Sur le bassin

D'après le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE), le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers est couvert par 230 ouvrages de tous types dont 87 sont franchissables.

La majorité des ouvrages ont une hauteur moyenne comprise entre 0 et 3 mètres, excepté pour 4 ouvrages présentant une hauteur entre 3 et 5 mètres, situés sur l'Ancre, les Evoissons et la Nièvre ainsi qu'un ouvrage important d'une hauteur comprise entre 5 et 15 mètres sur l'Ancre.

Actuellement, il existe une seule passe à poisson multi-espèces sur le territoire du SAGE, située sur le barrage de Lamotte-brebière. La réalisation de trois passes à poissons supplémentaires est en cours sur les barrages de Hangest-sur-Somme, Long supérieur et le barrage du Pendu à Amiens.



### Le classement des cours d'eau

Avant la LEMA (2006), les rivières pouvaient être classées au titre de l'article 2 de la loi de 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique, en rivière « réservées », où les nouveaux aménagements hydrauliques étaient interdits ou en rivières « classées » au titre de l'art. L. 432-6 du Code de l'environnement où des ouvrages hydrauliques pouvaient être installés à condition d'être équipés notamment de dispositifs de franchissement pour les poissons migrateurs.

Les articles L. 214-17 et L. 214-18 du Code de l'environnement ont réformé ces 2 dispositifs de classements des rivières en les adaptant aux exigences du droit communautaire (DCE du 23 octobre 2000 et directive « Energie » du 27 septembre 2001). Il faut désormais distinguer :

- les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés en « très bon état écologique » ou jouant le rôle de « réservoir biologique » ;
- les cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

Ces cours d'eau figurent sur des listes qui conditionnent également le régime juridique applicable aux ouvrages hydrauliques présents. Un même cours d'eau (ou section) peut être inscrit sur les 2 listes.

#### **La première liste ou liste 1**

La liste 1 est établie parmi les cours d'eau qui répondent à l'un de ces 3 critères :

- › cours d'eau en très bon état écologique ;
- › cours d'eau qui jouent un rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant\*, identifiés par les SDAGE ;
- › cours d'eau qui nécessitent une protection complète des poissons migrateurs amphihalins\*.

Dans les cours d'eau inscrits sur cette liste, aucune autorisation ou concession ne sera accordée pour la construction de nouveaux ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique\*. Les ouvrages existants et régulièrement installés verront leur concession ou autorisation renouvelée en fonction du maintien du très bon état écologique des eaux ; du maintien ou de l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant\* ; de la protection des poissons migrateurs amphihalins\*.

### **La deuxième liste ou liste 2**

La liste 2 concerne les cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments, notamment ceux qui sont le siège d'un déséquilibre du transport sédimentaire. Cette liste implique que tout ouvrage présent sur ces cours d'eau doit être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par le Préfet, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Elles peuvent concerner des mesures structurelles (construction de passe à poissons, etc.) et des mesures de gestion (ouverture régulière des vannes, etc.).

Cette nouvelle obligation relative à la circulation des poissons migrateurs existe déjà dans le Code de l'environnement (art. L. 432-6) des ouvrages implantés sur les cours d'eau figurant sur une liste annexée à l'art. R. 432-3. En effet, les ouvrages implantés sur ces cours d'eau doivent comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs et l'exploitant de l'ouvrage doit assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs. La LEMA impose une nouvelle obligation à l'exploitant relative à la gestion de ces ouvrages en termes de débit notamment (art. L. 214-18 du CE).

Les propriétaires (ou exploitants) des ouvrages existants doivent mettre en conformité leur ouvrage :

- dès la publication de la liste des cours d'eau concernés s'agissant des dispositifs de franchissement des poissons ;

- dans un délai de 5 ans s'agissant des nouvelles obligations en matière de transport des sédiments.

#### **➡ Sur le bassin**

L'intégralité des cours d'eau du territoire de SAGE est classée en liste 1.

La liste 2 concerne l'Avre, les Trois Doms et la Luce, la Noye amont, la Selle amont, la rivière Poix, la rivière des Parquets, les Evoissons, la Nièvre, l'Airaines, le Saint-Landon aval, l'Avalasse-Amboise, les canaux de Cayeux-Lanchères, La Maye, le Dien, le canal du Marquenterre ainsi que la Somme canalisée et le canal maritime, de Daours à Saint-Valery-sur-Somme.

Tableau 21 : Données issues de la base Référentiel des Obstacles à l'Écoulement

Cours d'eau	Nombre d'ouvrages total (nbr en liste 2)	Franchissabilité
Airaines	10 (10)	3
Amboise	2 (0)	2
Ancre	21 (0)	3
Avre	11 (11)	8
Boulangerie	3 (0)	0
Braches	1 (1)	0
Canal de la Maye	1 (1)	0
Dien	5 (5)	0
Domart	4 (0)	1
3 Doms	4 (0)	1
Drancourt	2 (0)	2
Dreuil	3 (3)	1
Evoissons	20 (20)	7
Fieffe	1 (1)	0
Hallue	12 (0)	0
Iles	2 (0)	0
Luce	3 (0)	1
Maye	9 (9)	3
Nièvre	8 (8)	2
Noye	24 (0)	1
Poix	11 (11)	9
Ru des Parquets	4 (0)	3
Ruisseau de Rouvroy	1 (0)	0
Selle	41 (7)	4
Trie	20 (0)	12

## 10. Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Après une nette régression de la biodiversité des berges des cours d'eau, plans d'eau et zones humides, le territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers s'est enrichi de nouvelles espèces ces vingt dernières années. Ces Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), dites invasives, ont souvent été importées à des fins ornementales et se sont progressivement naturalisées le long des cours d'eau. Elles présentent des capacités d'adaptation à différents biotopes\*, ont une multiplication végétative très efficace et/ou n'ont ni prédateur, ni consommateur spécifique limitant leur prolifération.

Les impacts négatifs de ces invasions biologiques sont préoccupants car il n'existe pas de moyens d'éradication efficace à court terme. Il faut donc envisager des techniques sur le long terme, en ayant connaissance des milieux et de leurs connectivités pour éviter les proliférations ainsi que la biologie et l'écologie des espèces pour ne pas sous-estimer leurs capacités de régénération. D'autres mesures doivent concerner l'interdiction à la vente de certaines de ces plantes et animaux ainsi que l'information et la sensibilisation du public.

Sur le bassin, le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL) a pour mission le développement des connaissances sur la flore, la phytosociologie\* et les habitats naturels. Il assure la collecte et l'exploitation d'informations sur les végétaux et leurs habitats, mais également la conservation d'espèces menacées et des actions de sensibilisation auprès des aménageurs, des scolaires ou du grand public. Il travaille spécifiquement à l'inventaire des espèces floristiques envahissantes.

### 10.1. Mesures du SDAGE

Dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 :

#### **Orientation 7 : Préserver la fonctionnalité écologique et la biodiversité**

**Disposition A-7.2** : Limiter la prolifération d'espèces invasives

### 10.2. Quelques espèces rencontrées sur le bassin

#### La Renouée du Japon



Figure 75 : La Renouée du Japon (AMEVA)

Exportée d'Asie vers l'Europe en 1825 à des fins ornementales, mellifères et fourragères, cette plante est à présent naturalisée et a colonisé tous types de milieu. Elle est particulièrement envahissante dans les zones humides de la vallée de la Somme. Cette plante vivace, dont les parties aériennes peuvent atteindre 3 mètres de hauteur, se multiplie en Europe principalement par multiplication végétative, à partir de rhizomes et de bouture de tiges, notamment suite à un transport de terre. Chaque année, les parties aériennes meurent lors des premières gelées, les racines et rhizomes passent l'hiver sous terre et ces derniers rebourgeonnent au printemps pour donner de nouvelles tiges. Elle occasionne une diminution de la biodiversité en sécrétant des substances toxiques pour les autres végétaux et n'apporte pas le

maintien mécanique nécessaire aux berges en hiver en perdant toutes ses parties aériennes.

### La Jussie

Originale d'Amérique du Sud, la Jussie a été introduite en France au XIX<sup>ème</sup> siècle à des fins ornementales. Proliférant en Méditerranée puis dans le Sud-ouest, elle a lentement progressé vers le nord jusqu'à la Somme où elle est apparue il y a une vingtaine d'années. Elle affectionne les milieux stagnants ou à faibles courants dans lesquels l'eutrophisation\* va favoriser leur croissance mais peut également croître dans une eau de bonne qualité. Son mode de dispersion est essentiellement végétatif. Les herbiers denses de



Figure 76 : la Jussie à grandes fleurs (SVA)

Jussies vont impacter la qualité physico-chimique des eaux entraînant la réduction des teneurs en oxygène dissout (allant jusqu'à l'asphyxie du milieu), modification du pH... Ils peuvent limiter l'écoulement des eaux et leur litière abondante peut provoquer un atterrissement accéléré du milieu. La combinaison de ces phénomènes peut augmenter localement les risques d'inondation. La Jussie entraîne une banalisation écologique de certains biotopes\* car elle émettrait des substances toxiques pour certains organismes vivants, réduisant ainsi la biodiversité. Les nuisances occasionnées par la Jussie vis-à-vis des usages sont multiples : gêne pour la pêche, la chasse et la pratique des sports nautiques.

### La Spartine de Townsendii (anglaise)



Figure 77 : La Spartine anglaise

Plante invasive des estuaires, la Spartine résulte d'un croisement entre deux espèces : *Spartina maritima*, espèce indigène en Europe et une espèce américaine, *Spartina alterniflora*. Cette halophyte\* strictement inféodée aux estrans sablo-vaseux forme des prairies étendues sur la slikke\* et dans les chenaux et dépressions du schorre\*. Il va se multiplier végétativement grâce à des individus haploïdes et par l'intermédiaire d'une reproduction sexuée avec les tétraploïdes\*. Les colonies de Spartines concurrencent la végétation indigène originale à chénopodiacées pionnières (salicornes, soude...). Elle serait la cause de la disparition de la Spartine maritime et de la diminution des gisements de

coquillages en Baie de Somme. La Baie de Somme est aujourd'hui largement colonisée.

Son caractère vivace augmente la sédimentation et peut conduire à une accélération des processus d'envasement ou d'ensablement des estuaires ayant des répercussions importantes pour le paysage et l'écologie.

## Le Myriophylle du Brésil

Le Myriophylle du Brésil est une plante aquatique originaire d'Amérique tropicale et sub-tropicale. Il a été introduit volontairement en 1880 dans la région bordelaise pour des essais de naturalisation. Il a été observé pour la première fois en 2000 dans le bassin Artois-Picardie. Sa multiplication est végétative puisqu'en France, seules des plantes femelles sont naturalisées, par bouturage ou fragmentation des tiges. Il privilégie les eaux lentes et stagnantes, les milieux vaseux et bien éclairés et peut pousser jusqu'à 3 mètres de profondeur et développer des tiges émergées pouvant atteindre 3 à 4 mètres de longueur. Les herbiers sont denses et monospécifiques et leur décomposition provoque un déficit d'oxygène limitant la vie animale. Ces herbiers vont également intensifier l'envasement en piégeant les sédiments.



Figure 78 : Myriophylle du Brésil (AMEVA)

## La Crassule de Helms (source CBNBI)



Figure 79 : Crassule de Helms (CBNBI)

La Crassule de Helms est une plante amphibie originaire d'Australie et de Nouvelle-Zélande. Sa première introduction en Europe est assez bien documentée : la plante fait son entrée en Angleterre en 1911, commercialisée à partir de 1927 et observée pour la première fois dans le milieu naturel en 1956. En France son apparition est plus tardive. Dans le Nord-Ouest de la France, la plante a été observée pour la première fois dans le Nord-Pas de Calais en 2006. Douée de capacités de croissance assez exceptionnelles, la Crassule de Helms représente aujourd'hui une grave menace pour les zones

humides et semble être en extension rapide sur l'ensemble des territoires qu'elle a jusqu'alors colonisés.

Elle a été observée pour la première fois en Picardie en 2013. Elle colonise quelques mares ainsi qu'une ancienne gravière reconvertie en étang de pêche sur la commune de Rue. Elle s'est également établie dans des fossés et des mares situées au sein de zones pâturées de la commune de Port-le-Grand.

La Crassule de Helms forme rapidement des herbiers monospécifiques denses de plusieurs centimètres d'épaisseur qui entrent en compétition avec la flore indigène jusqu'à la supplanter totalement. Elle modifie également les caractéristiques physicochimiques des zones colonisées en accélérant l'envasement et en limitant les échanges gazeux avec la surface. Dépérissant en partie l'hiver, la plante accélère également la sédimentation des matières organiques et donc l'eutrophisation\* des eaux et l'envasement du milieu.

## La Berce du Caucase (source CBNBI)



Figure 80 : Berce du Caucase (CBNBI)

La Berce du Caucase est une grande ombellifère originaire du massif montagneux éponyme. Elle a été introduite en Europe du Nord et de l'Ouest au 19<sup>e</sup> siècle. Elle a initialement été cultivée comme plante ornementale dans les jardins botaniques d'où elle s'est échappée. Après une période de latence de près d'un siècle, elle a révélé son caractère invasif à partir du milieu du XX<sup>ème</sup> siècle.

En Picardie, la Berce du Caucase est présente de façon ponctuelle au nord-ouest du département de la Somme et dans le sud de l'Oise. L'Aisne est le plus touché des trois départements picards.

Il s'agit d'une espèce très compétitive qui, par sa croissance rapide et sa grande taille, monopolise rapidement l'espace, les ressources nutritives et la lumière nécessaires à l'établissement et à la survie de la végétation herbacée et des jeunes ligneux. Ce phénomène de monopolisation des ressources induit ainsi la disparition locale des espèces indigènes. Il amplifie également l'érosion au niveau des berges des cours d'eau, lorsque celles-ci sont dépourvues de ripisylve\*.

D'un point de vue sanitaire, la sève de Berce du Caucase contient des furanocoumarines, molécules qui sont activées par la lumière solaire et qui occasionnent des lésions de la peau. Celle-ci devient rouge, gonflée et de grandes cloques apparaissent au bout d'un ou deux jours. Ces lésions ont l'aspect de brûlures qui peuvent être graves.

## Le Lyciet commun (source CBNBI)

Le Lyciet commun est un buisson originaire du Nord de la Chine. Il a été introduit pour la première fois en Europe dans les années 1830 et a ensuite été utilisé partout en Europe pour constituer des haies, notamment pour l'aménagement du littoral. Le fruit de cette plante, utilisé dans la médecine traditionnelle chinoise et connu sous l'appellation de « baie de Goji », est aujourd'hui commercialisé à l'échelle internationale pour ses vertus anti-oxydantes. Aujourd'hui, le Lyciet commun est ainsi cultivé intensivement dans sa province d'origine et son fruit est exporté dans le monde entier mais la plante menace aujourd'hui les végétations du littoral du Nord-Ouest de la France.



Figure 81 : Lyciet commun (CBNBI)

En Picardie, outre le fait qu'il est planté dans les haies longeant les pistes cyclables du littoral, il est essentiellement présent à l'état naturalisé au sommet des falaises côtières, au sud de la baie de Somme ainsi que sur certains bancs de galets et il a commencé à coloniser les parties perturbées des dunes, notamment sur la commune du Crotoy.



Figure 82 : Lyciet commun dans les cordons de galets à Cayeux-sur-mer (CBNBI)

En contexte de haut de falaises littorales, les fourrés de Lyciet commun menacent directement les pelouses aérohalines\* (pelouse se trouvant au voisinage immédiat de la mer). Ces végétations herbacées basses naturelles, soumises aux embruns marins, sont constituées d'un nombre important d'espèces menacées. En situation topographique plus proche du niveau de la mer, le Lyciet commun menace également les pelouses sur sable et sur galets du littoral. Lorsqu'il colonise les dunes, il modifie profondément son environnement et la topographie locale en « piégeant » le sable, la

matière organique et les déchets charriés par le vent. Cet arbuste pionnier transforme rapidement les habitats naturels qu'il colonise.

D'un point de vue sanitaire, l'intégralité de la plante est toxique du fait de sa teneur en saponines et solanines. Seules les baies, pourvu qu'elles soient suffisamment mûres, sont comestibles.

Parmi les espèces faunistiques envahissantes, une espèce pose de nombreuses problématiques sur les cours d'eau :

### Le Rat musqué

Le rat musqué est un rongeur originaire d'Amérique du nord, introduit en Europe au début du XX<sup>ème</sup> siècle sous forme d'élevage pour sa fourrure. Il s'est naturalisé à partir d'individus échappés des élevages et a colonisé les berges des cours d'eau de la Somme. En France, il est qualifié d'espèce potentiellement nuisible par l'arrêté ministériel du 30 septembre 1988, classement confirmé à l'échelle départementale par l'arrêté préfectoral du 29 novembre 2005. Ce rongeur pouvant atteindre une taille de 70 cm (queue incluse) à l'âge adulte est à l'origine de dégâts importants causés par ses terriers et son régime végétarien très diversifié : fragilisation des berges face à l'érosion et à l'ouverture de brèches, destruction de plantations et des cultures, etc. Il présente également un risque sanitaire pour l'homme à cause de la transmission d'une maladie : la leptospirose.



Figure 83 : Rat musqué sur l'Avre (AMEVA)

## 10.3. Inventaire des EEE

Le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 cible les SAGE pour améliorer la connaissance sur les espèces exotiques envahissantes. Un inventaire des EEE est en cours d'élaboration sur la partie flore avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul sur le bassin de la Somme. Le but est de recenser les espèces problématiques sur le périmètre du SAGE et de cartographier les secteurs dits à enjeux selon les espèces sur le territoire dans un premier temps. Dans un second temps, des actions devront être proposées pour répondre à la problématique sur ces secteurs prioritaires.

## Etat de la ressource en eau

### Préambule

La principale caractéristique hydrographique du bassin de la Somme est la colonne vertébrale que constitue le fleuve Somme, séparant le bassin en deux rives équivalentes en superficie et se répartissant les principaux affluents. De faible altimétrie, le fleuve a une faible pente et un débit relativement lent (moyenne 35 m<sup>3</sup>/s. à Abbeville), débit pourtant le plus important du bassin Artois-Picardie mais faible par rapport au bassin limitrophe et au débit de la Seine (480 m<sup>3</sup>/s. à l'entrée de l'estuaire). Ce bassin de faible densité hydrographique est caractérisé par l'abondance de vallées sèches par rapport aux vallées humides.

Le bassin de la Somme est couvert à 75 % de terrains perméables (craie et calcaires) dans lesquels les coefficients d'infiltration sont élevés. La superposition des bassins versants hydrographiques et hydrogéologiques témoigne d'une communication étroite entre les cours d'eau et la nappe de la craie. Cette nappe contribue au débit de la Somme, notamment en période de faible alimentation pluviale, dans une proportion de l'ordre de 80 % et de 70 % pour la Selle. Les échanges entre les rivières et la nappe varient selon les saisons, notamment en période de déficit pluviométrique ou en saison sèche, l'alimentation de la rivière par drainage de la nappe est d'autant plus importante que le niveau de la rivière est bas. La nappe de la craie s'écoule vers les vallées principales humides qui constituent son niveau de base. Dans la vallée, la nappe est en charge sous les alluvions et les tourbes, même en période de basses eaux. Ce phénomène est constaté également sur certains affluents : l'Avre (jusqu'à Roye), les Trois Doms (jusqu'à Montdidier), la Noye (jusqu'à Breteuil), la Selle (jusqu'à Conty), l'Ancre (jusqu'à Albert), l'Hallue (jusqu'à Vadencourt), la Nièvre (jusqu'à Canaples).

### 1. Rappel sur la DCE

Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le bassin Artois-Picardie a été divisé en unités homogènes et cohérentes correspondant à un élément hydrographique de type cours d'eau, plan d'eau, estuaire, littoral ou aquifère\*. Ces unités sont appelées « masses d'eau » et peuvent être superficielles ou souterraines.

Elles constituent le référentiel cartographique élémentaire de la DCE et servent d'unité d'évaluation de l'état qualitatif et quantitatif de l'eau sur le bassin.

La DCE fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux d'ici 2015. L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte des paramètres différents (biologiques, physico-chimiques, chimiques ou quantitatifs) suivant qu'il s'agisse d'eaux de surface\* (douces, saumâtres\* ou salées) ou d'eaux souterraines\*.

#### 1.1. La notion de « Bon état »

#### Approche réglementaire du bon état des eaux

Le bon état des eaux est défini par la DCE, annexe V, et retranscrit dans la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006, les arrêtés et circulaires précisant les modalités d'application :

- Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;
- Directive 2006/118/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines\* contre la pollution et la détérioration ;
- Directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau ;
- Loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;
- LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques ;
- Arrêté du 7 décembre 2008 relatif aux eaux souterraines ;
- Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux règles d'évaluation de l'état écologique et de l'état chimique des eaux douces de surface ;
- Arrêté modificatif de celui du 25 janvier 2010 ;
- Circulaire d'application (Annexe 3) du 29 janvier 2013.

### Approche opérationnelle : équilibre entre la qualité de l'eau et les usages

- **Le bon état des eaux superficielles** correspond aux conditions assurant le bon fonctionnement des milieux et des processus écologiques et permettant la présence et le maintien des communautés aquatiques, floristiques et faunistiques. Il est défini sur des bases techniques : normes de qualité environnementale pour les contaminants, écart faible aux conditions de référence non ou peu perturbées pour les éléments biologiques et physico-chimiques.

Le *bon état écologique* assume un certain niveau d'activité humaine puisqu'il intègre des contraintes anthropiques\* nulles à très faibles qui pourraient légèrement perturber les communautés aquatiques, floristiques et faunistiques. Il garantit un certain équilibre entre activités et usages. L'équilibre qu'il représente permet aux écosystèmes d'apporter certains services, comme la régulation des inondations, l'autoépuration, la production d'eau potable, la baignade, etc.. Un déséquilibre de ces écosystèmes entraîne souvent des travaux importants aux coûts élevés.

Il s'agit donc d'un compromis entre un certain niveau d'exigence environnementale (maintien des fonctionnalités écologiques et des communautés biologiques caractéristiques du type de milieu considéré) et le développement des activités humaines.

Le *bon état chimique* est atteint lorsque la réduction ou la suppression des contaminants, identifiés comme des substances prioritaires\* et substances prioritaires dangereuses\* en raison de leur caractère fortement toxique, rémanent et bio-accumulable\*, respecte les engagements européens. Elles sont au nombre de 41 substances, additionnées de 12 autres à prendre en considération dès 2016.

- **Pour les eaux souterraines\***, le *bon état quantitatif* est atteint lorsque les prélèvements liés aux usages de l'eau n'excèdent pas les capacités de recharge des aquifères\*. Le niveau piézométrique en période d'étiage\* doit donc satisfaire les besoins des usages, sans mettre en péril

les milieux aquatiques associés (cours d'eau, zones humides, etc.) et sans provoquer d'intrusion saline sur la frange littorale.

*Le bon état qualitatif* repose sur l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine uniquement, défini par la DCE et sa directive fille « eaux souterraines » 2006/118/CE.

Remarque : l'objectif de « bon état » ne se substitue pas à celui de « non dégradation » qui s'applique à toutes les masses d'eau. Il n'implique donc pas la possibilité de dégrader des masses d'eau qui sont déjà en très bon état, ni même de dégrader des éléments de qualité, descripteurs ou paramètres actuellement en bon état, même si ces masses d'eau ont des reports de délai d'atteinte du bon état ou des objectifs moins stricts.

## **Un état écologique particulier : le bon potentiel écologique**

L'objectif de *bon potentiel écologique* s'applique pour les milieux aquatiques créés par l'homme, appelées masses d'eau artificielles (MEA), ou ceux dont les caractéristiques hydromorphologiques ont été substantiellement modifiées, appelées masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Les modifications physiques de ces milieux sont techniquement et/ou économiquement admises comme irréversibles. Ces modifications empêchent l'atteinte du bon état écologique tel que défini et ont nécessité la création de la notion de « bon potentiel écologique ».

Pour ces masses d'eau, certaines activités sont reconnues comme prioritaires et relevant de l'intérêt général (le stockage d'eau pour l'eau potable, la production d'énergie, la protection contre les inondations, la navigation, etc.). Dans ce cas, l'intérêt général est reconnu et assumé par la collectivité et supplante la recherche générale de l'équilibre entre les usages et le respect du bon fonctionnement écologique.

Ce bon potentiel est l'objectif écologique à atteindre pour répondre aux exigences de la DCE, pour les masses d'eau artificielles (MEA) et les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) dont le statut est défini comme tel dans le SDAGE.

La poursuite et l'atteinte de cet objectif rejoint très généralement des objectifs de protection des milieux naturels et de développement équilibré des usages répondant à des attentes plus locales.

### **1.2. Comment définir « le bon état »**

## **Eaux superficielles**

La Directive Cadre sur l'Eau fixe des objectifs environnementaux à atteindre pour les milieux aquatiques. Elle amène plusieurs principes concernant les eaux de surface\* :

- l'atteinte du bon état écologique et chimique en 2015,
- la non-dégradation des milieux aquatiques,
- la suppression des rejets de substances dangereuses
- le rétablissement de la continuité écologique\* et sédimentaire des rivières.

L'état des masses d'eau est défini par la situation la plus déclassante entre :

- Un état chimique se rapportant à des normes de concentration (Normes de Qualité Environnementale, NQE) de substances dites prioritaires dont certaines sont classées « dangereuses » ;

- Un état écologique qui repose sur une évaluation d'éléments de qualité biologique (peuplements végétaux, invertébrés et poissons) et physico-chimiques (paramètres généraux comme le bilan en oxygène ou les nutriments\* et de 9 polluants spécifiques listés dans le tableau ci-dessous. Ces 9 substances sont celles qui sont rencontrées le plus fréquemment dans les eaux de surface\*.

Tableau 22 : Liste des 9 substances spécifiques pour l'évaluation de l'état écologique

	Nom de la substance	Normes de Qualité Environnementale-Moyenne Annuelle (µg/l)
Polluants spécifiques non synthétiques	Arsenic dissous	Fonds géochimique +4,2
	Chrome dissous	Fonds géochimique +3,4
	Cuivre dissous	Fonds géochimique +1,4
	Zinc dissous	Dureté > 24 mg CaCO3/l : Fonds géochimique +7,8
Polluants spécifiques synthétiques (pesticides)	Chlortoluron	5
	Oxadiazon	0,75
	Linuron	1
	2,4-D	1,5
	2,4-MCPA	0,1

La définition de l'état écologique est basée sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques, privilégiant les paramètres biologiques.

Le paramètre « hydromorphologie\* » va permettre d'identifier les situations de référence et les cours d'eau en « très bon état ». Ce paramètre n'est pas pris en compte pour l'évaluation de l'état écologique.

L'état écologique comprend 5 classes d'état allant du très bon état (indiqué en bleu) au mauvais état (indiqué en rouge). Les données issues de deux années consécutives sont prises en compte, afin de s'affranchir des éventuelles variations inter-annuelles des éléments de qualité biologique.

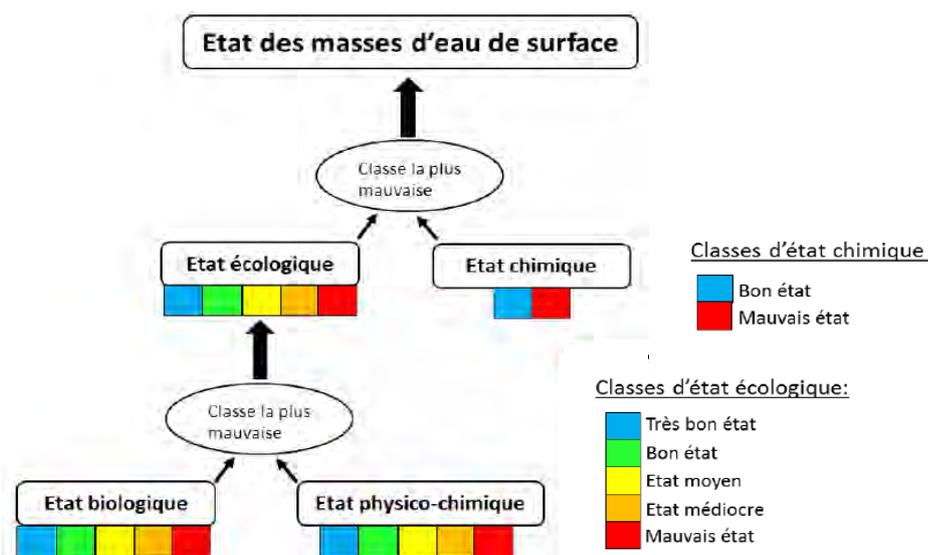


Figure 84 : Schéma de décision du Bon état des masses d'eau superficielles (Source SDAGE Artois-Picardie 2016-2021)

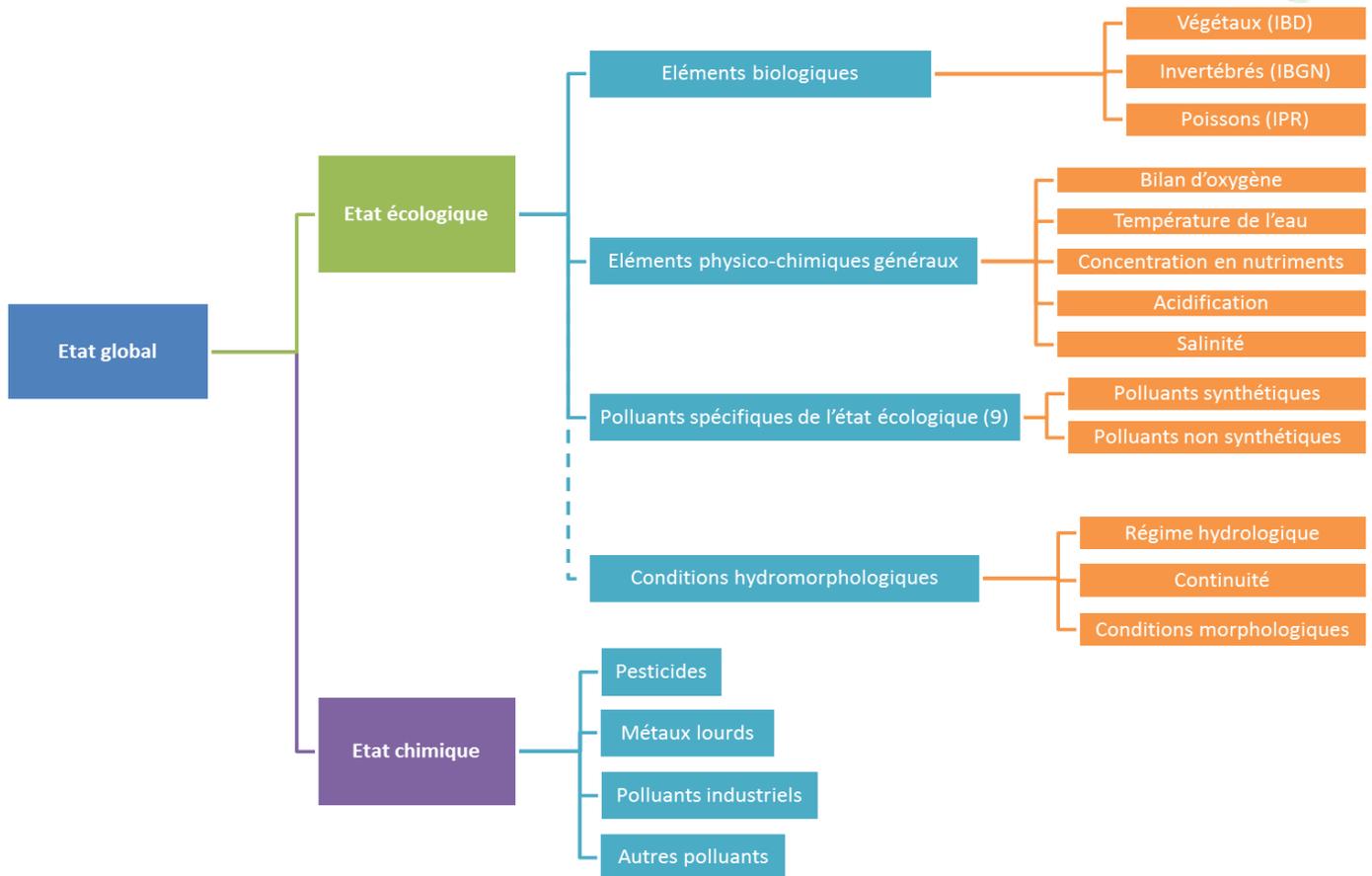


Figure 85 : Paramètres analysés pour la définition du bon état des masses d'eau superficielles

## Eaux souterraines

Le bon état d'une eau souterraine est basé sur l'état quantitatif et l'état chimique de la masse d'eau\* souterraine. Ces derniers doivent tous deux satisfaire un « bon état » pour l'atteinte du bon état global.

Le **bon état quantitatif** d'une masse d'eau\* souterraine est atteint lorsque les prélèvements effectués ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, en tenant compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

Le **bon état chimique** est atteint quand :

- › les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes de qualité définies par la directive fille « Eaux souterraines » et les valeurs seuils actuellement fixées au niveau national (arrêté du 17/12/2000) ;
- › les concentrations en polluants n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface\* alimentées

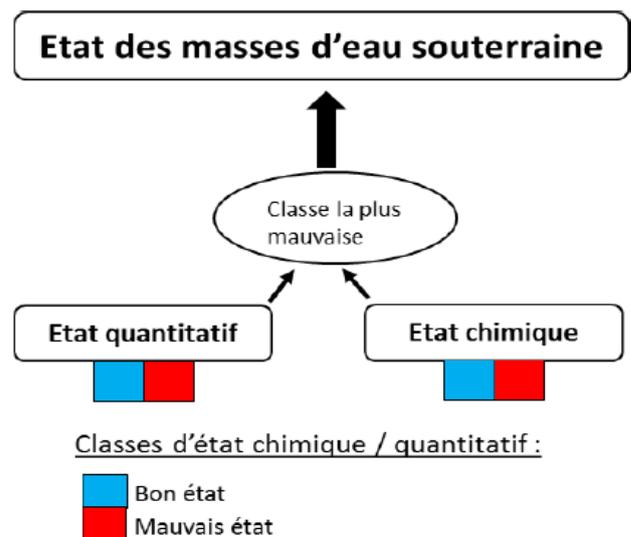


Figure 86 : Schéma de décision du Bon état des masses d'eau souterraines (Source SDAGE Artois-Picardie 2016-2021)

par les eaux souterraines considérées, et en particulier pour les milieux aquatiques spécifiques ;

- › aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée.

**Tableau 23 : Liste des 41 substances prioritaires des Annexes XI et X de la DCE (en rouge les dangereuses prioritaires)**

Type de substance	Substances	NQE-MA* (µg/l)	NQE-CMA** (µg/l)
Pesticides	Aalachlore	0,3	0,7
	Atrazine	0,6	2
	Chlorfenvinphos	0,1	0,3
	Ethylchlorpyrifos	0,03	0,1
	Diuron	0,2	1,8
	Endosulfan (total)	0,005	0,01
	Hexachlorobutadiène	0,1	0,6
	Hexachlorocyclohexane	0,02	0,04
	Isoproturon	0,3	1
	Pentachlorobenzène	0,007	-
	Simazine	1	4
	Trifluraline	0,03	-
Métaux lourds	Cadmium et ses composés	0,25	1,5
	Mercuré et ses composés	0,05	0,07
	Nickel et ses composés	20	-
	Plomb et ses composés	7,2	-
Polluants industriels	Anthracène	0,1	0,4
	Benzène	10	50
	C10-13-Chloroalcanes	0,4	1,4
	1-2-Dichloroéthane	10	-
	Dichlorométhane	20	-
	Diphényléther bromé	0,0005	-
	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	1,3	-
	Naphtalène	2,4	-
	Nonylphénol	0,3	2
	Octylphénol	0,1	-
	Tributylétain	0,0002	0,0015
	HAP	-	-
	Benzo(b,k)fluoranthène	0,03	-
	Benzo(a)pyrène	0,05	0,1
	Benzo(g,h,i)perylène	Σ =0,002	-
	Indeno(1,2-3-cd)pyrène		
	Fluoranthène	0,1	1
	Trichlorobenzène	0,4	-
	Trichlorométhane	2,5	-
	Hexachlorobenzène	0,01	0,05
Tétrachloréthylène	10	-	
Trichloroéthylène	10	-	
Tétrachlorure de carbone	12	-	
Autres polluants	DDT Total	0,025	-
	Pesticides cyclodiènes (aldrine, dieldrine, endrine, isodrine)	0,01	-

\*Norme de Qualité Environnementale – Moyenne annuelle

\*\* Norme de Qualité Environnementale - Concentration Maximum Admissible

L'arrêté du 7 septembre 2015, modifiant celui du 8 juillet 2010 établissant la liste des 41 substances prioritaires\*, ajoute le suivi de 12 substances supplémentaires à partir de 2016 :

Dicofol, Acide perfluorooctane sulfonique et ses dérivés (perfluoro-octanessulfonate PFOS), Quinoxylène, Dioxines et composés de type dioxine, Aclonifène, Bifénox, Cybutryne, Cyperméthrine, Dichlorvos, Hexabromocyclododécane (HSCDD), Heptachlore et époxyde d'heptachlore, Terbutryne.

Il classe également en substances dangereuses prioritaires :

Tétrabromodiphényléther, hexabromodiphényléther, heptabromodiphényléther (considérés dans les Diphényléthers bromés), le Di (2-éthylhexyle) phtalate et le Trifluraline.

## 2. Les Réseaux de surveillance

Les réseaux d'observation ont pour principale mission de mesurer le débit des rivières, le niveau des nappes d'eaux souterraines\* ainsi que la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Les premiers réseaux, mis en place dans les années 1970, ont permis d'évaluer l'état général des eaux, à contrôler la conformité réglementaire de la qualité de l'eau en fonction des usages (baignade, eau potable, conchyliculture etc.), à contrôler localement l'impact d'une activité polluante (station d'épuration, rejets industriels, pollution agricole, etc.) et l'efficacité des mesures prises pour réduire cet impact.

Ces réseaux de surveillance ont été adaptés en 2007 pour répondre aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et notamment l'atteinte du "bon état" des eaux d'ici 2015. Ils ont été révisés suite à l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux, modifié par l'arrêté du 7 août 2015. Le programme de surveillance du bassin Artois-Picardie a été adopté par le Comité de bassin le 11 décembre 2015.

Le programme de surveillance comprend désormais 4 types de contrôle dont les objectifs de mise en œuvre sont différents :

- le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) : dispositif pérenne permettant d'évaluer l'évolution de l'état qualitatif des eaux de surface\* et des eaux souterraines\*. Il est complété par un suivi quantitatif des cours d'eau et des eaux souterraines\*. Le réseau est constitué de stations de mesures représentatives du fonctionnement global de la masse d'eau\* ;
- le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) : dispositif transitoire permettant d'évaluer l'état des eaux qui risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux, et de suivre leur évolution suite aux actions mises en œuvre dans les programmes de mesures ;
- le contrôle d'enquête : il est mené plus ponctuellement dans les eaux de surface\* pour rechercher les causes de la non atteinte du bon état des eaux lorsque la raison en est inconnue ou pour évaluer l'ampleur et l'incidence d'une pollution accidentelle;
- les contrôles additionnels : ils sont menés pour évaluer l'impact des pressions qui s'exercent sur les eaux dans les zones « Natura 2000 » et les captages d'eau potable, et incluent les contrôles prévus dans les zones inscrites au registre des zones protégées.

En appui au programme de surveillance, un réseau de référence pérenne est mis en œuvre à l'échelle métropolitaine afin d'établir des conditions de référence caractéristiques des valeurs du très bon état écologique pour les éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique.

Le programme peut être complété par des réseaux complémentaires pour répondre à des besoins locaux ou thématiques.

Ces réseaux d'observation sont organisés par thématique :

- Les réseaux d'observation des cours d'eau et plans d'eau ;
- Les réseaux d'observation des eaux souterraines\* ;
- Les réseaux d'observation des eaux de transition\*/littorales.

La maîtrise d'ouvrage des réseaux de surveillance est, d'une manière générale, assurée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie pour la physico-chimie et la chimie, la DREAL Nord-Pas-de-Calais-Picardie pour les invertébrés et les diatomées et l'ONEMA pour les poissons.

## 2.1. Historique des programmes de surveillance français

Différents systèmes d'évaluation de la qualité des cours d'eau se sont succédé sur le territoire national :

### ■ ■ ■ Jusqu'en 2007 : la grille de qualité de 1971

De 1971 à 2007, la qualité des cours d'eau était évaluée à partir d'une grille associant une série de paramètres principalement physico-chimiques, répartis en 5 classes de qualité avec des valeurs seuils. Cette grille dite « multi-usages » a été construite sur la base d'une évaluation sommaire des aptitudes de l'eau aux principaux usages et à la vie piscicole.

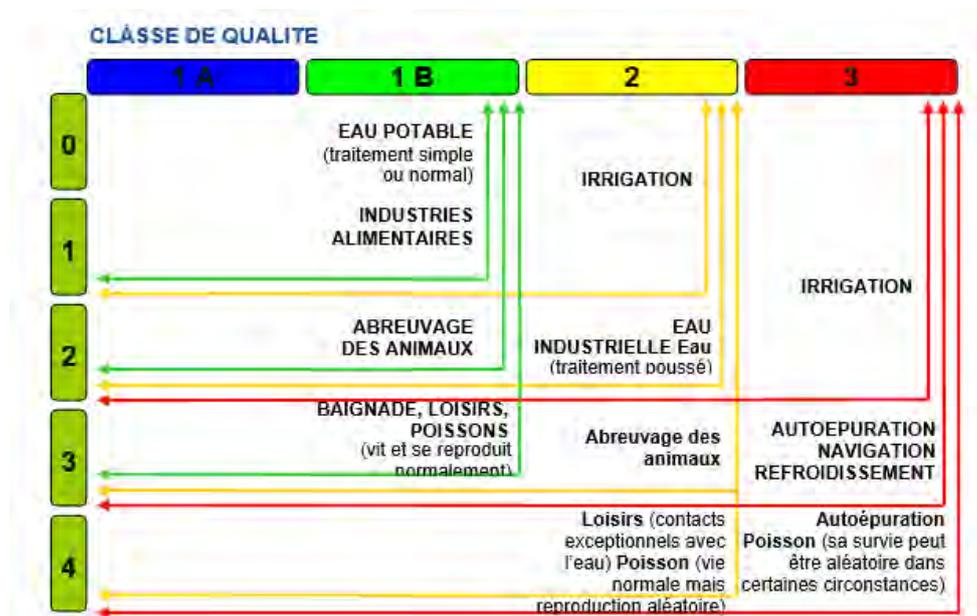


Figure 87 : Grilles multi-usages de 1971

Pour chaque paramètre, c'est le percentile 90 (valeur non dépassée par 90 % des résultats au cours de l'année) qui sert de référence.

La qualité générale du cours d'eau est celle du paramètre le plus défavorable. Néanmoins, on définit des paramètres "secondaires" pour lesquels deux d'entre eux sont nécessaires pour déclasser les cours d'eau. C'est à partir de cette grille qu'ont été définis les objectifs du SDAGE Artois-Picardie de 1996 et qu'est évaluée l'atteinte des objectifs dans le tableau de bord du SDAGE

Suite à la mise en application du SDAGE 2010-2015, dont les objectifs sont désormais basés sur l'atteinte du bon état des masses d'eau selon les critères de la Directive Cadre sur l'Eau, la grille de 1971 est vouée à disparaître.

## Les Systèmes d'Evaluation de la Qualité "cours d'eau"

Dans les années 90, les Systèmes d'Evaluation de la Qualité (SEQ) ont permis d'harmoniser les grilles existantes. Le SEQ était constitué au départ de trois volets :

- le SEQ-Eau, pour évaluer la qualité de l'eau et son aptitude aux fonctions naturelles des milieux aquatiques et aux usages ;
- le SEQ-Bio, pour évaluer l'état des biocénoses\* inféodées aux milieux aquatiques ;
- le SEQ-Physique, pour évaluer le degré d'artificialisation du lit mineur\*, des berges et du lit majeur.

Tableau 24 : Système d'évaluation des cours d'eau par altérations

Classe d'aptitude	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice d'aptitude	80	60	40	20	
<b>MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES</b>					
Oxygène dissous (mg/l O <sub>2</sub> )	8	6	4	3	
Taux de saturation en oxygène (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	3	6	10	25	
DCO (mg/l O <sub>2</sub> )	20	30	40	80	
Carbone organique (mg/l C)	5	7	10	15	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,5	1,5	4	8	
NKJ (mg/l N)	1	2	6	12	
<b>MATIERES AZOTEES HORS NITRATES</b>					
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,1	0,5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,03	0,3	0,5	1	
<b>MATIERES PHOSPHOREES</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg/l P)	0,05	0,2	0,5	1	
<b>EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES</b>					
Chlorophylle a + phéopigments (µg/l)	10	60	120	240	
Taux de saturation en O <sub>2</sub>	110	130	150	200	
pH	8,0	8,5	9,0	9,5	
ΔO <sub>2</sub> (mini-maxi) (mg/l O <sub>2</sub> )	1	3	6	12	
<b>PARTICULES EN SUSPENSION</b>					
MES (mg/l)	25	50	100	150	
Turbidité (NTU)	15	35	70	100	
Transparence SECCHI (cm)	200	100	50	25	
<b>TEMPERATURE</b>					
1 <sup>ère</sup> catégorie piscicole	20	21,5	25	28	
2 <sup>ème</sup> catégorie piscicole	24	25,5	27	28	
<b>ACIDIFICATION</b>					
pH min	6,5	6,0	5,5	4,5	
pH max	8,2	9	9,5	10	
Aluminium (dissous) (µg/l)					
pH ≤ 6,5	5	10	50	100	
pH > 6,5	100	200	400	800	
<b>NITRATES</b>					
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l NO <sub>3</sub> )	2	10	25	50	

Tableau 3 : Classe de qualité de l'eau pour l'altération nitrates

Ces trois systèmes d'évaluation avaient notamment pour objectifs d'évaluer la qualité du cours d'eau du point de vue de chacun de ces trois volets, d'identifier les altérations de la qualité de l'eau ou du milieu physique qui sont à l'origine de déséquilibres biologiques constatés et d'évaluer les effets d'une altération de la qualité du cours d'eau sur les usages anthropiques\* ou sur les fonctions naturelles du cours d'eau.

Basé au départ sur ces 3 volets, seul le SEQ-Eau a été retenu par le ministère en charge de l'environnement pour apprécier les qualités physico-chimique et chimique des cours d'eau.

L'évaluation de la qualité biologique se basait sur les résultats des différents bio-indicateurs (diatomées, macro-invertébrés et poissons) de manière indépendante et non sur la base d'un indice englobant l'ensemble des résultats.

Sur le bassin Artois-Picardie, l'outil SEQ Physique était utilisé pour disposer d'un premier diagnostic de l'état hydromorphologique\* des cours d'eau sur le bassin.

### **Evaluation de la qualité physico-chimique ou SEQ-Eau**

La qualité était estimée sur la base de paramètres physico-chimiques et chimiques. Ces paramètres étaient regroupés selon leur nature ou leurs effets comparables sur le milieu aquatique ou les usages. Le SEQ Eau identifiait donc les altérations compromettant les équilibres biologiques ou les usages. L'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages était évaluée, pour chaque altération, à l'aide de 5 classes d'aptitude (bleu → rouge) avec un indice variant en continu de 0 à 100 (le meilleur). Il existait également un indice d'état « macropolluant\* » synthétisant toutes les altérations caractérisant la potentialité de l'eau à la biologie.

Par contre, l'altération "Nitrates" n'était pas prise en compte pour calculer cet indice d'état physico-chimique. Ils étaient considérés comme n'ayant pas de toxicité propre sur la vie aquatique mais par effet indirect, provoquant des proliférations de végétaux asphyxiant le milieu et portant ainsi atteinte à l'équilibre écologique.

### **Evaluation de la qualité biologique (non pertinent)**

L'évaluation de la qualité biologique reposait sur des paramètres biologiques : macroinvertébrés, diatomées, oligochètes\*, poissons, macrophytes, etc., appelés bio-indicateurs. Ces indices biologiques permettaient une expression chiffrée de la qualité biologique (note entre 0 et 20 pour la plupart des indices).

Le SEQ-Physique était un outil destiné à évaluer l'état hydromorphologique\* des cours d'eau au travers de ses composantes : lit mineur\*, berges et lit majeur, qui influence le fonctionnement et l'état écologique des hydrosystèmes. La qualité était évaluée par rapport à un état de référence spécifique à chaque type de cours d'eau et non influencé par les aménagements anthropiques\*.

## **Les réseaux de surveillance**

Jusqu'en 2006, ces paramètres étaient suivis grâce à des réseaux de connaissance générale de la qualité : le Réseau National de Bassin (RNB) et le Réseau Complémentaire de Bassin (RCB).

Ces réseaux ont évolué en 2007 afin de répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau en matière de surveillance des milieux puis de nouveau en 2015 pour répondre à l'arrêté national du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté du 7 août 2015.

## 2.2. Les outils d'évaluation en réponse à la DCE

Depuis 2007, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CE) impose :

- Le diagnostic de l'état des eaux ;
- La mise en place d'un programme de surveillance de ces eaux ;
- La mise en place d'un programme de mesures à mettre en œuvre pour atteindre le « bon état » pour tous les milieux naturels à l'horizon 2015.

Cette évaluation se réalise à l'échelle de la « masse d'eau\* », unité d'évaluation homogène de par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique. L'échéance d'atteinte du bon état pour 2015 peut être reportée en 2021 ou 2027 en cas d'impossibilité technique, d'impacts environnementaux supplémentaires ou de coûts disproportionnés. Sur certaines masses d'eau modifiées, des objectifs moins stricts sont fixés.

Les éléments d'interprétation de la notion de bon état sont définis par l'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux règles d'évaluation de l'état écologique et de l'état chimique des eaux douces de surface, modifié par l'arrêté du 7 août 2015.

L'état d'une masse d'eau\* y est défini comme étant la situation la plus déclassante entre un état chimique basé sur des normes de concentration de certaines substances prioritaires\* et dangereuses, et un état écologique qui repose sur une évaluation d'indicateurs biologiques (peuplements en végétaux, invertébrés et poissons) et physico-chimiques (paramètres généraux comme le bilan en oxygène ou les nutriments\* et des polluants toxiques, notamment des métaux).

Par contre, l'évaluation des altérations hydromorphologiques\* n'est requise que pour identifier les situations de référence et le « très bon état ». Elle est évidemment essentielle pour évaluer les causes d'altération.

Le programme de surveillance a été actualisé avec le SDAGE 2016-2021.

Ce suivi se décline en 4 types de réseaux principaux :

- le réseau de contrôle de surveillance (RCS) destiné à donner une image de l'état général des eaux du bassin. Il a été mis en place en 2007 et concerne les différents types de ressource en eau : les cours d'eau et canaux, les plans d'eau, les eaux côtières\*, les eaux de transition\* et les eaux souterraines\*.

- le réseau de contrôle opérationnel (RCO) destiné à suivre l'état des masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre le bon état en 2015 et l'efficacité des mesures mises en place pour y remédier. Le suivi est orienté sur les paramètres déclassants ; il s'arrête lorsque la masse d'eau\* est revenue au bon état ou au bon potentiel.

Mis en place depuis 2008, ce suivi concerne les différents types de ressource en eau : les cours d'eau et canaux, les plans d'eau, les eaux côtières\*, les eaux de transition\* et les eaux souterraines\*.

- le contrôle d'enquête : ces contrôles peuvent être effectués pour le suivi de pollution accidentelle pour le suivi de dégradations d'origine mal connue.

- le réseau de contrôle additionnel pour le suivi des points de captage d'eau potable et celui des zones protégées d'habitat et de protection d'espèces faunistiques ou floristiques.

La maîtrise d'ouvrage des réseaux de surveillance DCE est, d'une manière générale, assurée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie pour la physico-chimie et la chimie, la DREAL Nord-Pas-de-Calais-Picardie pour les invertébrés et les diatomées et l'ONEMA pour les poissons.

## Le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS)

Pour assurer le contrôle de surveillance demandé à l'échelle de chaque masse d'eau\*, un réseau de sites pérennes a été mis en place dès 2007, conformément à la circulaire DCE 2006/16 du 13 juillet 2006 relative à la constitution et à la mise en œuvre du programme de surveillance pour les eaux douces de surface. La LEMA précise les caractéristiques de ce réseau de suivi, les paramètres et substances à suivre, la fréquence de suivi, le calendrier et les sites concernés. L'année 2007 constitue donc l'année de référence pour évaluer les évolutions qualitatives/quantitatives pour les masses d'eau superficielles.

Suite à l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté du 7 août 2015, le réseau de sites de surveillance a évolué. Les évolutions concernent essentiellement les cours d'eau avec une augmentation du nombre de points de mesures.

L'objectif du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) est de donner une image globale de l'évolution de l'état des milieux aquatiques (cours d'eau, canaux, plans d'eau) sur le long terme, notamment pour évaluer les conséquences des modifications des conditions naturelles et des activités anthropiques\*. Il n'a pas vocation à suivre l'impact des pressions et des pollutions mais s'attache au suivi des milieux aquatiques avec des références aux valeurs seuils définissant le bon état. Ce réseau intègre désormais les eaux souterraines\*.

Des masses d'eau ont dans un premier temps été déterminées selon la taille du cours d'eau ainsi que leur appartenance à une Hydroécocorégion. Les stations de mesure ont été placées en évitant toutes singularités (aval de rejets, aval immédiat de barrages, amont immédiat de confluences, ...).

La fréquence de suivi est spécifique à chaque élément de qualité, annuelle pour certains éléments biologiques comme les invertébrés et les diatomées, et triennale (2 fois en 6 ans) pour les paramètres chimiques. L'objectif de ce suivi est de réaliser un diagnostic complet sur l'état des masses d'eau à intervalle de temps régulier.

La DREAL Nord-Pas-de-Calais-Picardie est chargée de réaliser les analyses sur le vivant, au travers des indices biologiques « Indice Biologique Global Normalisé » (IBGN) et « Indice Biologique Diatomées » (IBD).

Les indices macro-invertébrés et diatomées permettent d'évaluer la qualité biologique générale d'un cours d'eau. Cette expertise est réalisée à partir de l'analyse de leurs peuplements vivant sur les différents substrats présents dans les cours d'eau (végétaux, minéraux, etc.).

Les deux méthodes normalisées (IBGN NFT 90-350, IBD NT T 90-354) se basent sur le fait que les organismes ont des limites de tolérance pour certains facteurs écologiques (eutrophisation\*, oxygénation, pH, température, affinité pour les matières organiques, etc.). Ainsi, certains taxons sont particulièrement polluosensibles tandis que d'autres sont présents dans une large gamme de qualité des eaux.

Ces indices sont en complément de la physico-chimie et apportent une indication sur les effets et non sur les causes de dégradation de la qualité de l'eau.

Les fréquences de suivi pour la biologie :

Eléments suivis	Paramètres	Fréquence de suivi par Plan de gestion (SDAGE)	Fréquence de suivi par année
Invertébrés	Composition taxonomique, abondance, densité	6	1
Diatomées	Composition taxonomique, diversité, abondance, relative des espèces	6	1

➡ Sur le bassin

Les stations de suivi du RCS sur la Somme aval et Cours d'eau côtiers sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 25 : Stations de mesures du nouveau réseau RCS cours d'eau (programme de surveillance 2015)

nom station	code masse d'eau	type masse d'eau	HYDROMORPHOLOGIE- morphologie (carhyce)	HYDROMORPHOLOGIE- hydrologie	BIOLOGIE-poissons	BIOLOGIE-invertébrés benthiques	BIOLOGIE-phytoplancton	BIOLOGIE-Diatomées	BIOLOGIE-Macrophytes	Physico-chimie	Substances de l'EC et substances spécifiques de l'EE	Substances pertinentes
L'AIRAINES À LONGPRE LES CORPS SAINT	FRAR03	CE		X	X	X		X	X	X	X	
L'ANCRE À BONNAY	FRAR04	CE		X	X	X		X	X	X	X	
L'AVRE À MOREUIL	FRAR06	CE	X	X	X	X		X	X	X	X	
LA SOMME CANALISÉE À CAMBRON	FRAR12	MEFM		X			X	X		X	X	
L'HALLUE À QUERRIEU	FRAR23	CE	X	X	X	X		X	X	X	X	
LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER	FRAR28	MEFM				X		X	X	X	X	
LA MAYE RIVIÈRE À RUE	FRAR35	CE		X	X	X		X	X	X	X	
LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES	FRAR37	CE	X	X	X	X		X	X	X	X	
LA NOYE À DOMMARTIN	FRAR38	CE	X	X	X	X		X	X	X	X	
LE SAINT LANDON à SOUES	FRAR45	CE	x	X	X	X		X	X	X	X	
LE SCARDON À ABBEVILLE	FRAR47	MEFM		X	X	X		X	X	X	X	X
LA SELLE À MONSURES	FRAR51	CE	X	X	X	X		X	X	X	X	
LA SOMME CANALISÉE À ÉPAGNE	FRAR55	MEFM		X	X		X	X		X	X	

**Tableau 26 : Stations de mesures du nouveau réseau RCS eaux souterraines (programme de surveillance 2015)**

COMMUNE	MASSE D'EAU
NOUVION	1011
MOYENNEVILLE	1011
CAHON	1011
CANAPLES	1011
HANGEST SUR SOMME	1011
GRANDCOURT	1012
RIENCOURT LES BAPAUME	1012
POIX DE PICARDIE	1012
MONSURES	1012
COURTEMANCHE	1012

### Le Réseau de Contrôles Opérationnels

Les contrôles opérationnels ont pour but d'assurer le suivi des masses d'eau superficielles qui ne pourront pas atteindre le bon état en 2015 et pour qui cet objectif est reporté à 2021 ou 2027. Ils permettent également le suivi des améliorations apportées par les actions mises en place dans le cadre du Programme de Mesures et précisent lorsqu'ils existent les paramètres déclassants la qualité des eaux. Seuls les paramètres à l'origine du risque de non-atteinte du bon état de la masse d'eau\* en 2015 sont suivis dans ce réseau, mis en place entre 2007 et 2009.

Contrairement au réseau du contrôle de surveillance, la durée des contrôles opérationnels n'est donc pas liée à celle d'un plan de gestion : les contrôles opérationnels cessent lorsque la masse d'eau\* est considérée en bon état ou en bon potentiel.

En 2007, un réseau de contrôles opérationnels (RCO) « provisoire » avait été mis en place sur le bassin Artois-Picardie afin de réaliser un « état initial » des masses d'eau du bassin et d'identifier les éléments de qualité les plus sensibles aux pressions anthropiques\*. En 2008, il a évolué sur la base de cet état initial et sur la base des objectifs « bon état » fixés par le projet de SDAGE 2010-2015.

L'architecture du réseau de contrôles opérationnels a été redéfini notamment par l'arrêté « évaluation de l'état des eaux » du 25/01/2010, modifiant ainsi le diagnostic de l'état des masses d'eaux effectué jusqu'à présent, par la parution de l'arrêté « surveillance » du 25/01/2010, modifiant certaines prescriptions pour le suivi RCO, par l'adoption du SDAGE fin 2009 où les reports de délai pour l'atteinte des objectifs environnementaux de certaines masses d'eau ont été modifiés, en application de l'objectif fixé par le Grenelle de l'Environnement où 50 % des masses d'eau de surface doivent atteindre le bon état d'ici 2015. Le RCO a également été remanié suite à l'arrêté modificatif du 7 août 2015.

➔ Sur le bassin

Le réseau opérationnel a été modifié entre 2007 et 2008 pour l'adapter au réseau DCE, seules 2 stations avaient été conservées (Canal de Cayeux et Maye rivière).

Il a de nouveau été modifié en 2015 et comprend désormais 8 stations de mesures sur les cours d'eau (pas encore communiquée par l'AEAP) et 29 sur les masses d'eau souterraines.

**Tableau 27 : Stations de mesures du nouveau réseau RCO eaux souterraines (programme de surveillance 2015)**

COMMUNE	MASSE D'EAU	COMMUNE	MASSE D'EAU
FOREST MONTIERS	1011	RIBEMONT SUR ANCRE	1012
SAILLY FLIBEAUCOURT	1011	MONTAUBAN DE PICARDIE	1012
BOURSEVILLE	1011	EQUENNES ERAMECOURT	1012
NIBAS	1011	THOIX	1012
GAPENNES	1011	NAMPTY	1012
ONEUX	1011	THENNES	1012
CAOURS	1011	JUMEL	1012
AUMATRE	1011	CAIX	1012
METIGNY	1011	MEHARICOURT	1012
OISSY	1011	FRAMERVILLE RAINECOURT	1012
BUCQUOY	1012	BOUSSICOURT	1012
WARLENCOURT EAUCOURT	1012	GUERBIGNY	1012
FRECHENCOURT	1012	ARVILLERS	1012
BEHENCOURT	1012	FOLLEVILLE	1012
POULAINVILLE	1012		

### Les contrôles d'enquête

Uniquement mis en place pour les eaux de surface\*, ce réseau permet de suivre les pollutions accidentelles ou les dégradations d'origine inconnue, dans le but d'en déterminer l'ampleur et l'incidence. Ils sont donc mis en place lorsqu'il n'existe pas d'information sur le déclassement d'une masse d'eau\* afin de déterminer les causes pour lesquelles elle n'atteint pas les objectifs environnementaux.

➔ Sur le bassin

Un contrôle d'enquête a été réalisé sur la masse d'eau\* Ancre AR04 en 2013. L'objectif de l'étude était de déterminer pourquoi la qualité biologique était insatisfaisante malgré une bonne qualité physico-chimique. Un dysfonctionnement de la morphologie de la rivière a été mis en évidence pour expliquer les mauvais résultats des indices biologiques, les habitats étant trop homogènes pour satisfaire au bon état biologique.

## Les contrôles additionnels

Les contrôles additionnels concernent désormais les réseaux de suivi des nitrates dans les cours d'eau et les eaux souterraines\*.

➡ Sur le bassin

**Tableau 28 : Stations de mesures du nouveau réseau de contrôles additionnels nitrates cours d'eau (programme de surveillance 2015)**

NOM STATION	TYPE ME	NOM STATION	TYPE ME
L'AIRAINES À LONGPRE LES CORPS SAINT (80)	CE	LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES (80)	CE
L'ANCRE À BONNAY (80)	CE	LA NOYE À DOMMARTIN (80)	CE
L'AVRE À MOREUIL (80)	CE	LA NOYE À LA FALOISE (80)	CE
LES TROIS DOMS À FONTAINE/MONTDIDIER (80)	CE	LE SAINT LANDON à SOUES (80)	CE
LA LUCE À THENNES (80)	CE	LE SCARDON À ABBEVILLE (80)	CE
LA SOMME CANALISÉE À CAMBRON (80)	MEFM	LA SELLE À MONSURES (80)	CE
L'HALLUE À QUERRIEU (80)	CE	LES ÉVOISSONS À BERGICOURT (80)	CE
LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)	MEFM	LA RIVIÈRE DE POIX À FAMECHON (80)	CE
LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)	CE	LA SOMME CANALISÉE À CAMON (80)	MEFM
LA NIÈVRE À CANAPLES (80)	CE	LA SOMME CANALISÉE À ÉPAGNE (80)	MEFM

**Tableau 29 : Stations de mesures du nouveau réseau de contrôles additionnels (programme de surveillance 2015)**

COMMUNE	MASSE D'EAU	COMMUNE	MASSE D'EAU
SAILLY FLIBEAUCOURT	1011	FRECHENCOURT	1012
BOURSEVILLE	1011	POULAINVILLE	1012
MOYENNEVILLE	1011	OVILLERS LA BOISSELLE	1012
ONEUX	1011	MONTAUBAN DE PICARDIE	1012
CAOURS	1011	EQUENNES ERAMECOURT	1012
ST-LÉGER-LES-DOMART	1011	THOIX	1012
CANAPLES	1011	NAMPTY	1012
AUMATRE	1011	JUMEL	1012
HANGEST-SUR-SOMME	1011	CAIX	1012
METIGNY	1011	MEHARICOURT	1012
OISSY	1011	BOUSSICOURT	1012
BUCQUOY	1012	GUERBIGNY	1012
IRLES	1012	FOLLEVILLE	1012
WARLENCOURT EAUCOURT	1012		

## Les réseaux de surveillance des eaux de transition et côtières

Pour le suivi DCE, les eaux de transition\* et côtières sont soumises aux mêmes réseaux RCS et RCO que les eaux superficielles continentales.

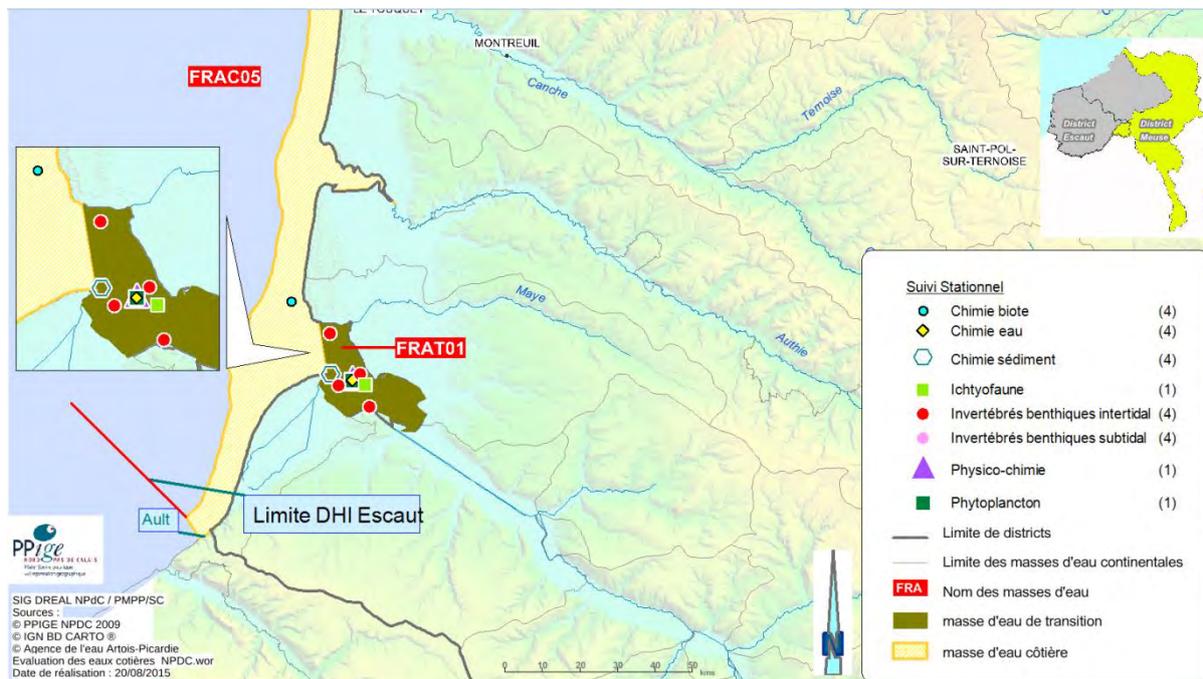


Figure 88 : Stations de surveillance des eaux de transition et côtières

Le milieu littoral est soumis à un risque de contaminations issues de nombreuses sources notamment microbiologique au travers des rejets d'eaux résiduelles urbaines, d'eaux pluviales et d'eaux de ruissellement. La présence dans l'eau de virus ou bactéries pathogènes pour l'homme peut entraîner un risque sanitaire par la consommation des coquillages filtreurs, qui accumulent ces microorganismes. Pour les zones désignées pour la protection des espèces aquatiques du point de vue économique, les réseaux d'observation du phytoplancton (REPHY), de la microbiologie (REMI) et plus globalement le réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH) assurent une surveillance continue de la qualité des eaux estuariennes et côtières.

## 3. Etat qualitatif de la ressource en eau superficielle

### 3.1. Etats et Objectifs qualitatifs à atteindre

L'état des masses d'eau superficielles continentales se base d'une part sur la qualité physico-chimique et la qualité biologique pour déterminer l'état écologique et d'autre part sur la qualité chimique pour déterminer l'état chimique de la masse d'eau\*.

Le SDAGE Artois-Picardie est un plan de gestion dont le but est de répondre aux objectifs de la DCE. Il fixe pour cela les objectifs à atteindre pour chaque masse d'eau\* du bassin et donnent les grandes orientations. Le territoire du SAGE compte 15 masses d'eau de surface et les objectifs à atteindre sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Etats et objectifs des masses d'eau superficielles – SDAGE Artois-Picardie 2016-2021

Masses d'eau superficielles	Etat/Potentiel écologique 2010-2011	Objectif d'état/potentiel écologique	Etat chimique 2011 (hors HAP)	Objectif d'état chimique	Objectif d'état global
FRAR03 Airaines	Moyen ↘	Bon état 2027	Mauvais (Bon)	2027	Bon état 2027
FRAR04 Ancre	Moyen	Bon état 2027	Mauvais (Bon)	2027	Bon état 2027
FRAR06 Avre	Moyen	Bon état 2021	Mauvais (Mauvais)	2027	Bon état 2027
FRAR12 Canal maritime	Potentiel Bon ↗	Bon potentiel 2015	Mauvais (Bon)	2027	Bon état atteint en 2015
FRAR23 Hallue	Bon ↗	Bon état 2015	Bon	2015	Bon état atteint en 2015
FRAR28 Canal de Cayeux	Potentiel médiocre ↗	Bon potentiel 2027	Mauvais (Bon)	2027	Bon état 2027
FRAR35 Maye	Mauvais ↘	Bon état 2027	Mauvais (Bon)	2027	Bon état 2027
FRAR37 Nièvre	Moyen	Bon état 2021	Mauvais (Bon)	2027	Bon état 2027
FRAR 38 Noye	Bon	Bon état 2015	Mauvais (Bon)	2027	Bon état atteint en 2015
FRAR45 Saint Landon	Moyen ↘	Bon état 2021	Mauvais (Bon)	2027	Bon état 2021
FRAR47 Scardon*	Moyen ↘	Bon potentiel 2021	Mauvais (Bon)	2027	Bon état 2021
FRAR51 Selle	Bon	Bon état 2015	Mauvais (Bon)	2027	Bon état atteint en 2015
FRAR55 Somme canalisée	Bon ↗	Bon potentiel 2015	Mauvais (Bon)	2027	Bon état atteint en 2015
FRAT01 Baie de Somme	Médiocre	Bon état 2027	Mauvais (Bon)	2015	Bon état 2027
FRAC05 La Warenne – Ault	Moyen	Bon état 2027	Mauvais (Bon)	2015	Bon état 2027

L'objectif global par masse d'eau\* a été considéré sans les substances ubiquistes\* de l'état chimique (HAP) qui déclassaient la totalité du bassin excepté l'Hallue.

### 3.2. Récapitulatif sur les 13 masses d'eau superficielles continentales

Les tableaux ci-dessous présentent les données sur l'état écologique et chimique des 13 masses d'eau superficielles continentales du SAGE entre 2006 et 2013. Ces données sont issues de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

Tableau 31 : Etat des masses d'eau superficielles continentales de 2006 à 2013 (Source AEAP)

Paramètres	Airaines							Avre						
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
<b>Physico-chimie</b>														
Bilan d'oxygène	Très bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat moyen	Bon état					
Nutriments	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat moyen	Bon état					
Acidification	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état
Température	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état
Polluants spécifiques	Non disponible	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Non disponible	Non disponible	Très bon état	Non disponible	Très bon état	Très bon état	Très bon état
<b>Biologie</b>														
Poissons	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Non disponible
Diatomées	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat moyen	Etat moyen	Bon état				
Invertébrés	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Etat moyen	Bon état	Très bon état	Bon état	Très bon état	Très bon état
<b>Etat écologique</b>	Bon état	Bon état	Bon état	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen	Etat moyen
<b>Etat chimique</b>	Non disponible	Très bon état	Non disponible	Non disponible	Mauvais état	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Mauvais état	Non disponible	Mauvais état	Non disponible	Non disponible	Non disponible
<b>Paramètres</b>	Ancre							Canal de Cayeux						
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
<b>Physico-chimie</b>														
Bilan d'oxygène	Etat moyen	Etat moyen	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Mauvais état	Etat médiocre	Etat médiocre	Bon état
Nutriments	Etat moyen	Etat moyen	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Bon état
Acidification	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Très bon état
Température	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Très bon état
Polluants spécifiques	Non disponible	Non disponible	Très bon état	Non disponible	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Non disponible	Non disponible	Très bon état	Très bon état	Non disponible	Non disponible	Non disponible
<b>Biologie</b>														
Poissons	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre
Diatomées	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Bon état
Invertébrés	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Très bon état	Très bon état	Bon état	Non disponible	Non disponible	Etat médiocre	Bon état	Bon état	Bon état	Bon état
<b>Etat écologique</b>	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre	Mauvais état	Mauvais état	Mauvais état	Mauvais état	Etat médiocre	Etat médiocre	Etat médiocre
<b>Etat chimique</b>	Non disponible	Mauvais état	Non disponible	Non disponible	Mauvais état	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Très bon état	Non disponible	Non disponible	Mauvais état	Non disponible	Non disponible

		Canal maritime							Evoissons (Selle)						
Paramètres	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	
	<b>Physico-chimie</b>	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green						
Bilan d'oxygène	Green	Green	Green	Green	Blue	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	
Nutriments	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Acidification	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Température	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
Polluants spécifiques	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	Blue	Green	Grey	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Green	
<b>Biologie</b>	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green							
Poissons	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Orange	Orange	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Blue	
Diatomées	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Blue							
Invertébrés	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
<b>Etat écologique</b>	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green							
<b>Etat chimique</b>	Grey	Blue	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	
		Hallue							Maye rivière						
Paramètres	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	
	<b>Physico-chimie</b>	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red	Yellow	Yellow	
Bilan d'oxygène	Green	Green	Green	Green	Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	
Nutriments	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red	Yellow	Yellow	
Acidification	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	
Température	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Yellow	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	
Polluants spécifiques	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
<b>Biologie</b>	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Yellow	
Poissons	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Yellow	Yellow	
Diatomées	Yellow	Green	Green	Green	Blue	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Orange	Orange	Yellow	
Invertébrés	Green	Green	Green	Green	Blue	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Yellow	Green	Blue	
<b>Etat écologique</b>	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red	Orange	Yellow	
<b>Etat chimique</b>	Grey	Blue	Grey	Grey	Blue	Grey	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	
		Nièvre							Noye						
Paramètres	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	
	<b>Physico-chimie</b>	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Bilan d'oxygène	Green	Green	Green	Green	Blue	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
Nutriments	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Acidification	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Température	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
Polluants spécifiques	Grey	Grey	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
<b>Biologie</b>	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Blue	Yellow	Green	Green	Green	Green	
Poissons	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	
Diatomées	Green	Green	Green	Blue	Green	Green	Yellow	Green	Grey	Yellow	Green	Green	Green	Green	
Invertébrés	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Blue	Blue	Green	Green	Green	Blue	Blue	
<b>Etat écologique</b>	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	
<b>Etat chimique</b>	Grey	Red	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	Grey	Blue	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	

Paramètres	Saint-Landon							Scardon						
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
<b>Physico-chimie</b>	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Bilan d'oxygène	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green						
Nutriments	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow						
Acidification	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Blue						
Température	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
Polluants spécifiques	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
<b>Biologie</b>	Grey	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Poissons	Grey	Grey	Green	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Diatomées	Grey	Green	Green	Green	Green	Blue	Green	Green	Green	Green	Blue	Blue	Green	Green
Invertébrés	Grey	Grey	Grey	Green	Yellow	Yellow	Green	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Blue	Blue
<b>Etat écologique</b>	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
<b>Etat chimique</b>	Grey	Red	Grey	Grey	Red	White	White	Grey	Red	Grey	Grey	Red	Grey	Grey

Paramètres	Somme canalisée aval						
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
<b>Physico-chimie</b>	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Bilan d'oxygène	Green	Green	Green	Green	Blue	Green	Green
Nutriments	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Acidification	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Blue
Température	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
Polluants spécifiques	Grey	Grey	Red	Blue	Grey	Blue	Blue
<b>Biologie</b>	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Poissons	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
Diatomées	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Invertébrés	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
<b>Etat écologique</b>	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green
<b>Etat chimique</b>	Grey	Red	Grey	Grey	Red	Grey	Grey



### 3.3. Qualité physico-chimique

La qualité physico-chimique va se baser sur l'analyse de différents paramètres qui peuvent être classés en :

- Nutriments\*
- Bilan oxygène
- pH et température

Les paramètres analysés correspondent à la période s'étalant de 2006 à 2013.

## Les nutriments

Les substances eutrophisantes\* sont l'azote (N) et le phosphore (P) qui sont des éléments nutritifs indispensables aux végétaux et qui sont générés naturellement par la minéralisation de la matière organique. L'enrichissement trop important des eaux en nutriments\*, notamment par des rejets anthropiques\*, induit des phénomènes d'eutrophisation\* et entraîne une prolifération végétale. Ce déséquilibre modifie les caractéristiques physico-chimiques de l'eau, bouleversant ainsi les peuplements faunistiques et étouffant la vie aquatique.

Les concentrations en nitrites ( $\text{NO}_2^-$ ), ammoniac ( $\text{NH}_3$ ), nitrates ( $\text{NO}_3^-$ ) et ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ), phosphates ( $\text{PO}_3^-$ ) et phosphore sont dès lors des paramètres importants pour le suivi de la qualité des eaux de surface\*. L'azote « Kjeldahl » représente l'azote organique et l'azote ammoniacal. Quant à l'azote « total », il correspond à la somme de l'azote organique, de l'azote ammoniacal, des nitrites et des nitrates.

Les phosphates interviennent dans la composition de nombreux détergents. Ils doivent être dégradés et hydrolysés par les bactéries en orthophosphates pour être assimilables par les autres organismes aquatiques. Le contenu en phosphore total reprend non seulement les orthophosphates mais également les polyphosphates (détergents, rejets industriels) et les phosphates organiques. L'eutrophisation\* peut déjà se manifester à des concentrations relativement basses en phosphates.

Lors du rejet d'azote organique (protéines, acides aminés, urée, etc.), les molécules sont tout d'abord transformées en ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) qui est ensuite oxydé en nitrites puis en nitrates sous l'action des bactéries nitrifiantes. Ces processus d'oxydation, également appelés « nitrification » sont très sensibles à la présence de matières toxiques (métaux, pesticides) et aux températures basses. Des concentrations élevées en nitrites témoignent souvent de la présence de matières toxiques et sont dommageables pour les jeunes poissons.

En l'absence d'oxygène, la réaction inverse se produit : des bactéries anaérobies transforment les nitrates et produisent de l'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) ou de l'ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ). L'ammonium en lui-même n'est pas nuisible. Lorsque le pH augmente, on retrouve de l'ammoniac, un gaz soluble dans l'eau et toxique pour la vie aquatique.

Pour évaluer ce paramètre, plusieurs types de substances sont suivis :

- Les **matières phosphorées** (orthophosphates et phosphore total) de différentes origines : domestiques apportées par le phosphore physiologique et les lessives, industrielles et agricoles.

La présence de phosphore total dans l'eau a tendance à diminuer entre les campagnes de 2006-2007 et 2012-2013.

L'Hallue est en très bon état depuis 2009-2010, et les stations de la Selle à Monsures et des Evoissons oscillent entre le bon et le très bon état.

Globalement, les stations en bon état deviennent majoritaires lors de la dernière campagne 2012-2013 (86 %) au profit de la disparition des stations de qualité médiocre et moyenne.

Les stations qui tendent à s'améliorer, d'une qualité médiocre à moyenne, sont situées sur les masses d'eau de l'Avre et de la Nièvre. La station du Canal de Cayeux est en qualité médiocre en 2006-2007 et atteint une bonne qualité lors de la campagne 2012-2013.

Les stations qui affichent des mauvaises qualités lors des campagnes 2006-2007, 2007-2008 et 2010-2011 sont situées sur les masses d'eau de l'Avre (La Luce à Thennes) et la Maye (à St-Quentin-en-Tourmont). Elles ont atteint une bonne qualité en 2012-2013.

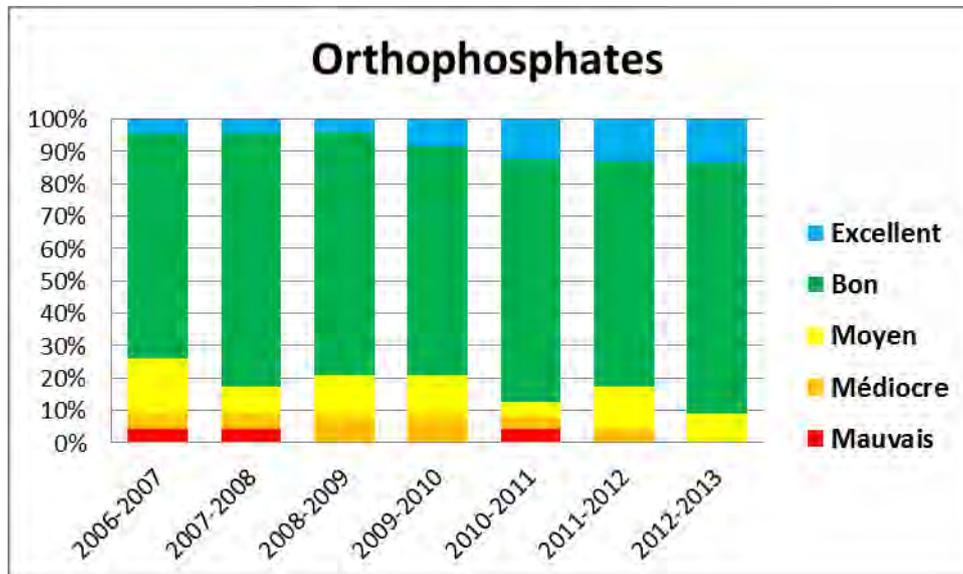


Figure 89 : Evolution des Orthophosphates 2006-2013

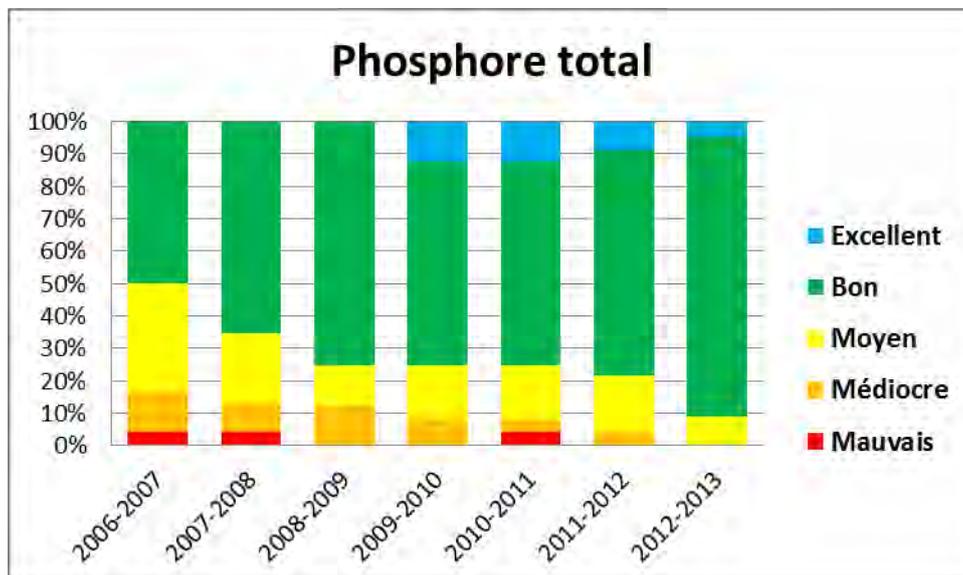


Figure 90 : Evolution du Phosphore total 2006-2013

- **Les matières azotées hors nitrates** (ammonium et nitrites) qui ont pour origine les rejets domestiques et industrielles, mais également les rejets des bâtiments d'élevage. Ils peuvent occasionner des effets toxiques sur les écosystèmes aquatiques.

Vis-à-vis du paramètre « Ammonium », toutes les stations ont tendance à s'améliorer depuis 2006-2007, excepté sur la masse d'eau\* de l'Avre à l'Echelle Saint-Aurin qui présente une qualité médiocre lors des 4 dernières campagnes.

Les stations de très bonne qualité en 2012-2013 sont situées sur les masses d'eau de l'Avre (les Trois Doms à Fontaine/Montdidier), l'Hallue (à Daours), la Noye (à Dommartin et à la Faloise), le St-Landon (à Soues), la Selle (à Monsures et les Evoissons à Bergicourt).

Les stations de qualité moyenne ont une tendance à évoluer vers des qualités bonnes voire très bonnes. Les stations de très bonne voire bonne qualité représentent la majorité lors de la dernière campagne de 2012-2013 (94 %).

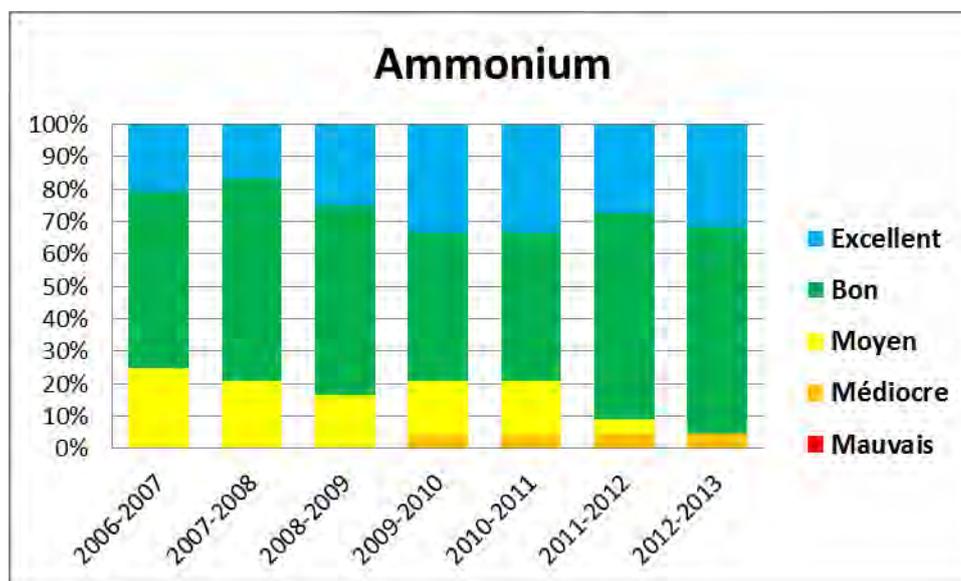


Figure 91 : Evolution de l'Ammonium 2006-2013

Pour le paramètre « Nitrites », la station de l'Avre (à l'Echelle Saint-Aurin) est en mauvaise qualité et ne présente aucune amélioration malgré une qualité médiocre 2009-2010.

La station des Trois Doms connaît une amélioration, passant en qualité moyenne lors des 2 dernières campagnes (2011-2012, 2012-2013).

Les masses d'eau de la Maye et du Scardon ne voient aucune amélioration, conservant leur qualité moyenne vis-à-vis de ce paramètre lors des campagnes successives.

Les stations de très bonne voire bonne qualité restent majoritaires, représentant 86 % des stations lors de la campagne 2012-2013.

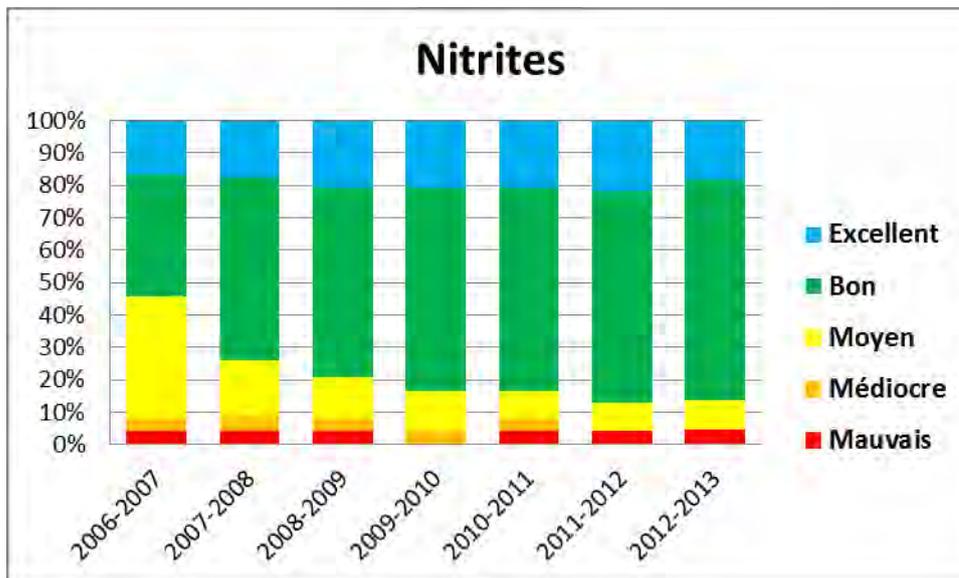


Figure 92 : Evolution des Nitrites 2006-2013

- **Les nitrates** sont principalement d'origine agricole, ils sont retrouvés dans les cours d'eau à cause du lessivage des terres cultivées. Ils sont également suivis dans la cadre de la directive Nitrates.

Toutes les stations du territoire présentent des qualités qualifiées de bonnes voire très bonne (pour la masse d'eau\* du Canal de Cayeux).

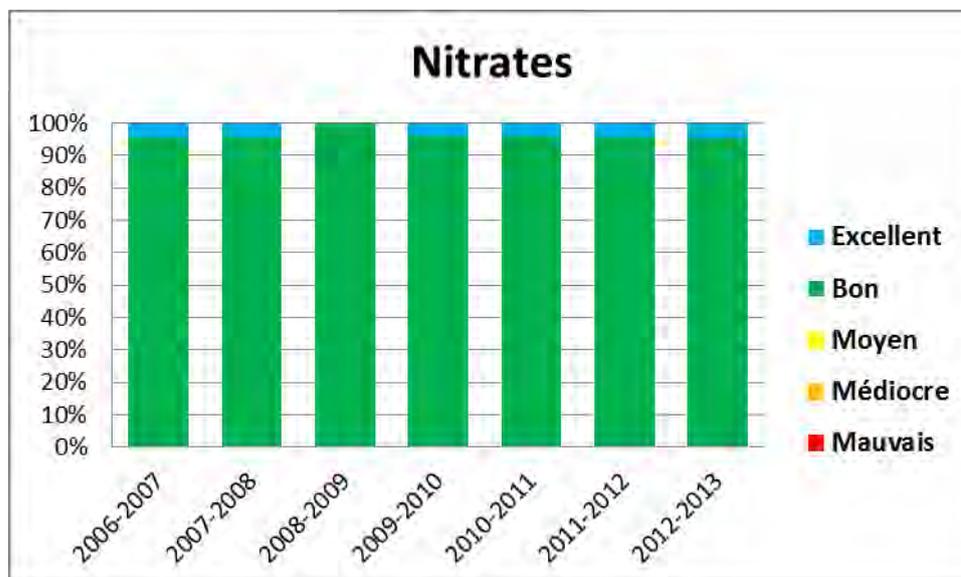


Figure 93 : Evolution des Nitrates 2006-2013

- **Bilan sur les nutriments**

Tous les paramètres analysés (azote, phosphore) sont compilés pour évaluer l'impact global des nutriments\* sur le territoire.

Les stations en mauvaise qualité vis-à-vis des nutriments\* sont situées sur les masses d'eau de l'Avre (station sur l'Avre et la Luce) ainsi que sur la Maye (2010-2011). Seule la station située sur l'Avre à l'Echelle Saint-Aurin ne voit pas d'évolution et conserve la mauvaise qualité lors de la campagne 2012-2013.

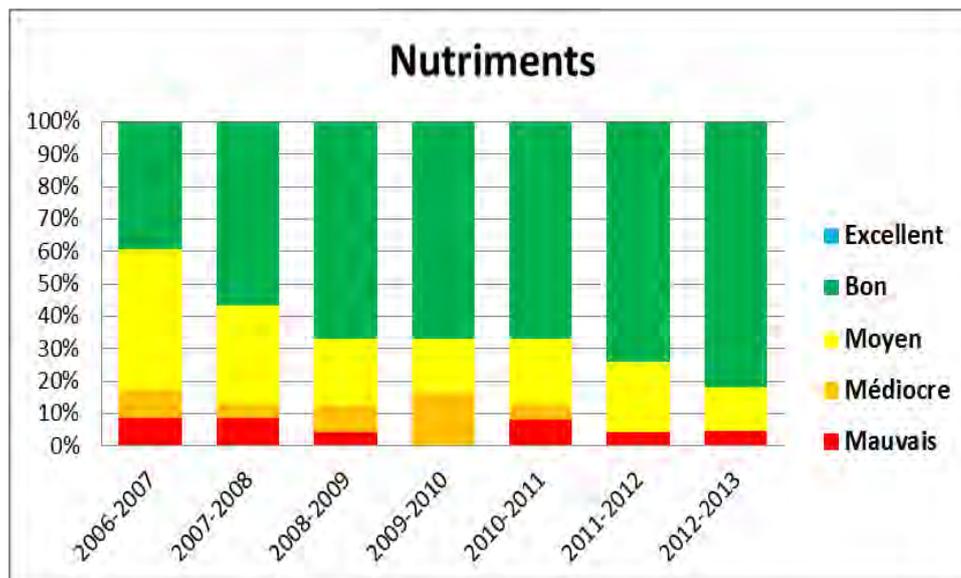


Figure 94 : Evolution des Nutriments 2006-2013

La qualité de la station de la Luce s'est nettement améliorée, atteignant une bonne qualité lors des 3 dernières campagnes.

La tendance générale est à l'amélioration puisque les stations en bonne qualité passent de 39 % lors de la campagne de 2006-2007 à 81 % en 2012-2013, les stations en qualité moyenne passant de 43 % à 13 %.

### Bilan d'oxygène

Les matières organiques sont décomposées par les micro-organismes présents dans l'eau selon différents processus. Ces derniers peuvent varier en fonction des conditions du milieu, et notamment la température de l'eau, la teneur en oxygène ou le débit de la rivière. Le milieu aquatique va ainsi assurer l'autoépuration par la minéralisation des substances organiques.

Les rejets urbains, industriels et agricoles peuvent, s'ils dépassent la capacité d'autoépuration du milieu être à l'origine de pollution organique. Les paramètres suivis pour évaluer ce type de pollution sont :

- › La Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours (DBO<sub>5</sub>) qui illustre la quantité d'oxygène qui sera nécessaire à l'oxydation des matières organiques contenues dans l'eau par les micro-organismes. Elle sera exprimée en mg d'O<sub>2</sub>/l.
- › Le Carbone Organique Dissous (COD) qui représente la teneur en carbone liée à la matière organique, exprimé en mg C/l.

› L'Oxygène dissous (O<sub>2</sub>) et le taux de saturation en O<sub>2</sub>.

➔ Sur le bassin

- **La DBO<sub>5</sub>**

Les stations du territoire ne présentent pas d'altération vis-à-vis du paramètre DBO<sub>5</sub>. Elles sont toutes en bonne voire très bonne qualité. La seule station présentant une altération en qualité moyenne se situe sur la masse d'eau\* de l'Avre (les Trois Doms à Fontaine/Montdidier) en 2008.

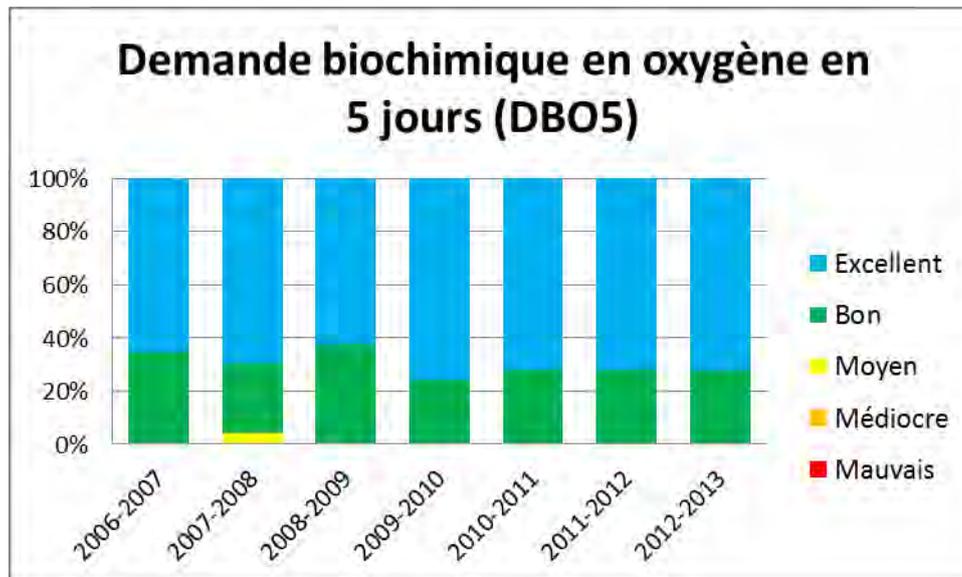


Figure 95 : Evolution de la DBO5 2006-2013

- **Le Carbone Organique Dissous (COD)**

Les stations du territoire ne présentent pas d'altération vis-à-vis du paramètre COD sauf sur les masses d'eau du littoral : Canal de Cayeux et Maye.

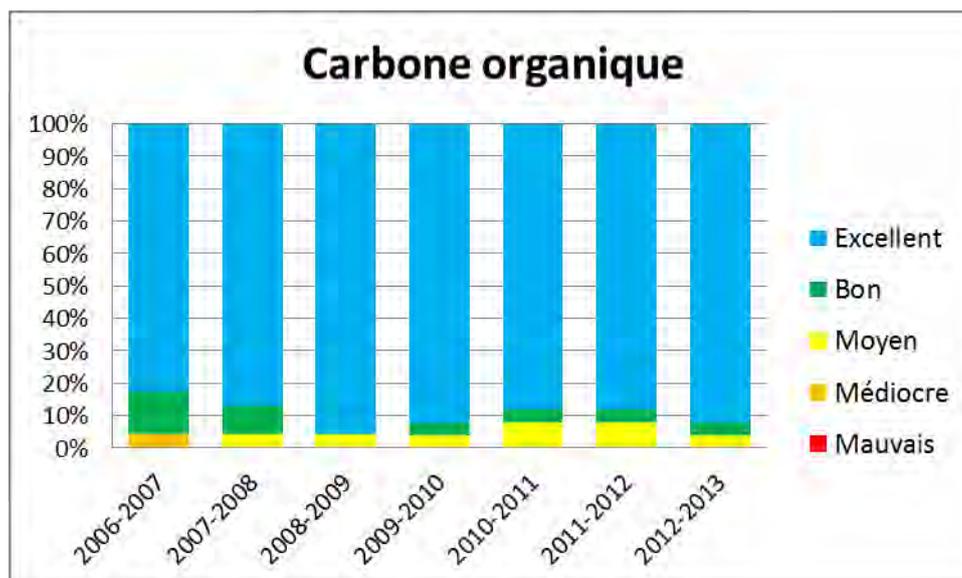


Figure 96 : Evolution du Carbone organique 2006-2013

Sur la masse d'eau\* du Canal de Cayeux, la qualité était médiocre en 2006-2007 puis moyenne jusqu'en 2012-2013.

Par contre, sur la masse d'eau\* de la Maye, la qualité moyenne a été mesurée en 2010-2011 et 2011-2012 et s'est améliorée lors de la dernière campagne 2012-2013, présentant une très bonne qualité.

- **L'oxygène dissous et le taux de saturation en O<sub>2</sub>**

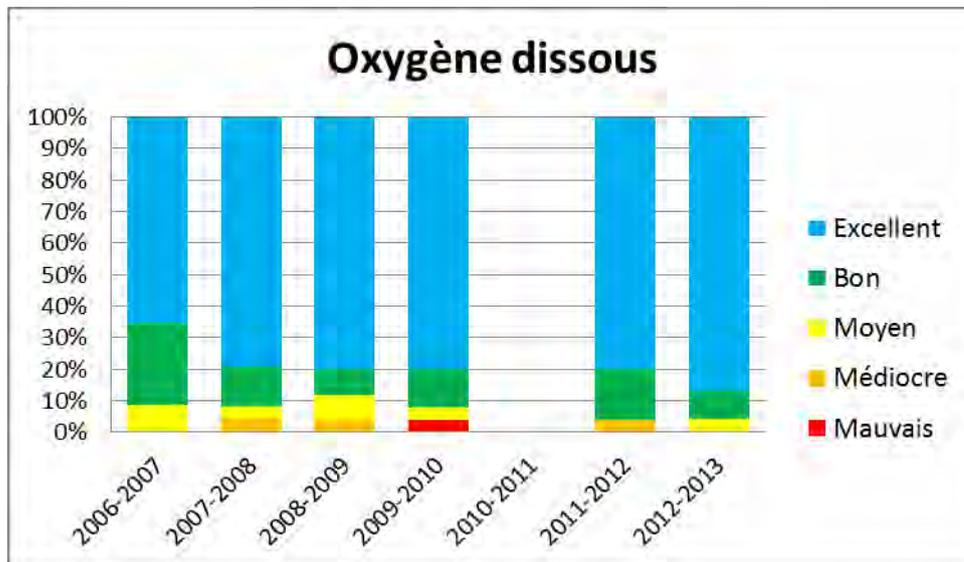


Figure 97 : Evolution de l'Oxygène dissous 2006-2013

L'oxygène dissous est un paramètre qui a tendance à s'améliorer puisque 91 % des stations étaient en très bonne voire bonne qualité en 2006-2007 et 96 % l'étaient en 2012-2013.

La part des stations en très bonne qualité est l'évolution la plus importante puisque qu'elles représentent 87 % des stations en 2012-2013 contre 65 % en 2006-2007.

Par contre, la station de l'Avre à l'Echelle Saint-Aurin oscille entre qualité médiocre et moyenne sans connaître aucune amélioration au fil des campagnes.

La station sur le Canal de Cayeux, de qualité moyenne, a subi une altération la classant en mauvaise qualité en 2009-2010. Cette qualité s'est améliorée puisque la station présente une bonne qualité lors des deux dernières campagnes présentées.

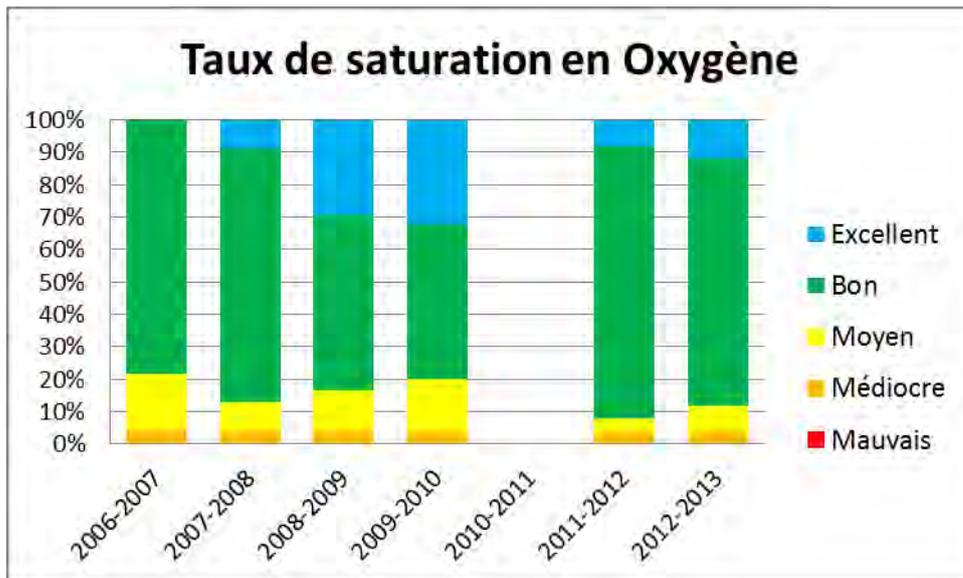


Figure 98 : Evolution du taux de saturation en oxygène 2006-2013

Le taux de saturation en oxygène est un paramètre qui globalement tend à s'améliorer sur les stations du territoire avec l'apparition de stations en très bonne qualité à partir de 2007-2008.

La majorité des stations ont connu une amélioration et notamment la station des Trois doms à Fontaine/Montdidier, passant d'une qualité moyenne à bonne et la station de Cayeux-sur-Mer sur le Canal de Cayeux qui, après avoir connu une qualité moyenne à médiocre est, lors des deux dernières campagnes présentée en bonne qualité.

Les stations de très bonne à bonne qualité représentent 88 % des stations lors de la campagne 2012-2013.

Par contre, la station de l'Echelle-Saint-Aurin sur l'Avre tend plutôt vers une qualité médiocre et ne connaît pas d'amélioration dans le temps.

La station sur la Maye a connu une altération, passant d'une bonne qualité à une qualité moyenne lors des campagnes 2011-2012 et 2012-2013.

- **Bilan de l'Oxygène**

Le bilan de l'oxygène est faussé pour la campagne de 2010-2011 puisque les paramètres « Oxygène dissous » et « Taux de saturation en Oxygène » n'ont pas été analysés.

Les stations qui rencontrent des altérations de la qualité sont situées sur les masses d'eau de l'Avre (à l'Echelle-Saint-Aurin, les Trois Doms jusqu'à 2009-2010) , le Canal de Cayeux, la Maye et la Nièvre.

La qualité de la station située sur la masse d'eau\* de la Maye s'est dégradée à partir de 2010, présentant ensuite une qualité moyenne sur trois campagnes successives.

Le Canal de Cayeux, après une légère amélioration en 2007 en qualité moyenne a subi un épisode de mauvaise qualité en 2009-2010 qui n'a duré qu'une campagne.

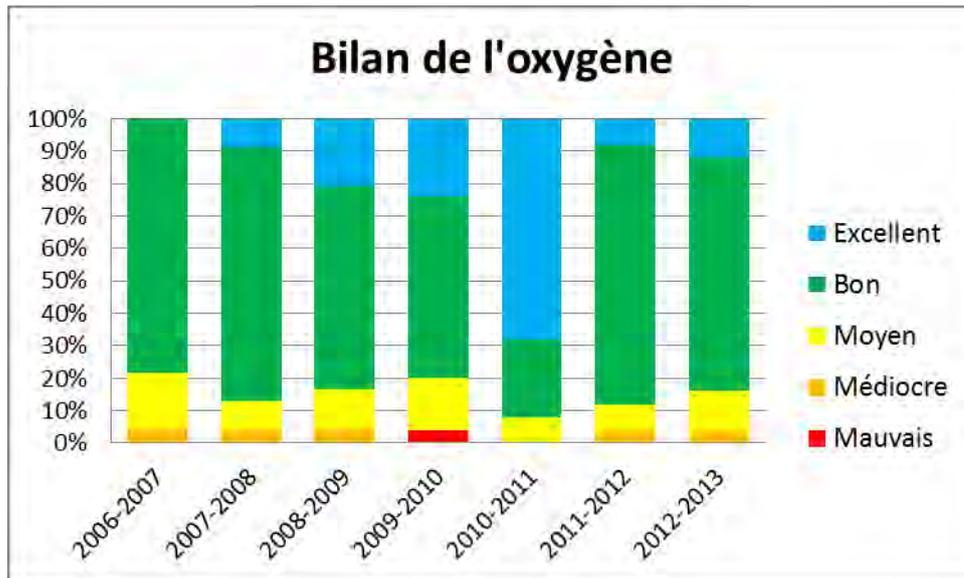


Figure 99 : Evolution du Bilan de l'oxygène 2006-2013

## Température et pH

Le **potentiel en Hydrogène ou pH** caractérise l'acidité du milieu, par la concentration en ions d'hydrogène ( $H^+$ ). L'échelle de mesure s'étend de 0 (très acide) à 14 (très alcalin). Le pH d'une eau naturelle peut varier de 4 à 10 en fonction de la nature des terrains traversés, il est généralement autour de 7 à 8 dans les milieux naturels d'eau douce.

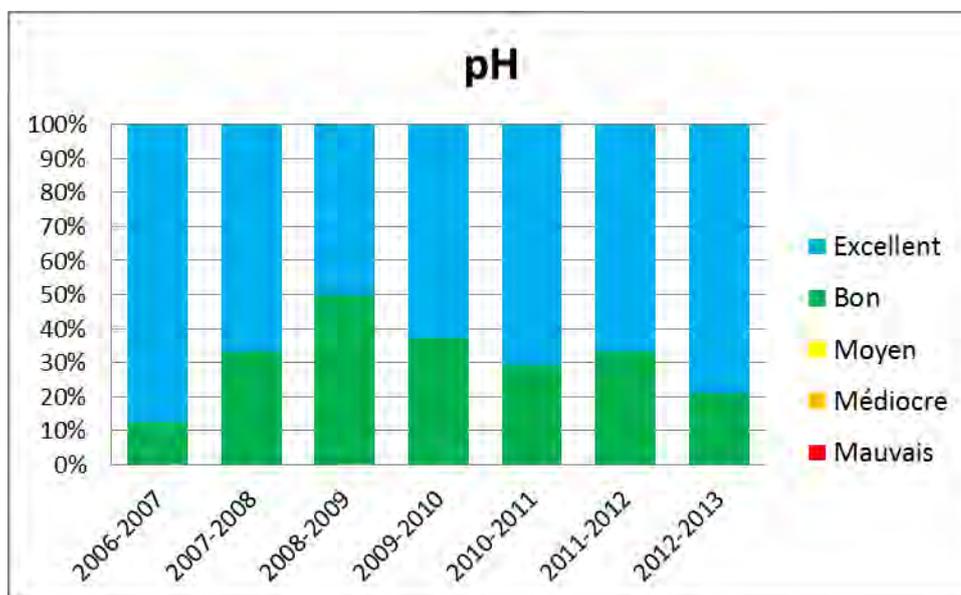


Figure 100 : Evolution du pH 2006-2013

Les mesures de pH sont comprises en 7,65 et 8,9 sur le territoire du SAGE. Toutes les stations mesurées sont considérées pour ce paramètre comme d'excellente voire de bonne qualité.

La **température** est un paramètre écologique important puisqu'elle peut perturber les écosystèmes aquatiques en cas d'élévation trop importante. La faune et la flore ont des températures optimales de développement, la température influe donc sur leur présence, leur croissance et leur multiplication dans les milieux.

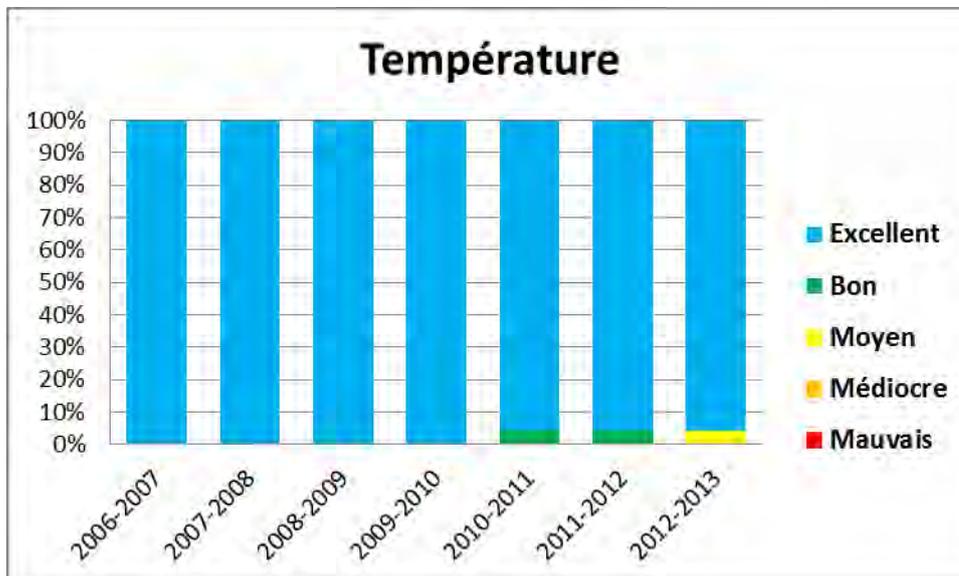


Figure 101 : Evolution de la Température 2006-2013

#### ➔ Sur le bassin

L'intégralité des stations est en excellente qualité en considérant ce paramètre lors des 4 campagnes depuis 2006-2007.

De 2010 à 2013, la station située sur la masse d'eau\* de la Maye subit une altération, passant d'une très bonne qualité à une qualité moyenne.

### Les Matières En Suspension (MES)

Les **MES** incluent toutes matières minérales ou organiques qui ne se solubilisent pas dans l'eau : argiles, sables, limons, matières organiques et minérales de faible dimensions, et micro-organismes de l'eau.

Ces particules fines en suspension dans l'eau peuvent être soit d'origine naturelle et véhiculées par les précipitations qui occasionnent du ruissellement, soit produites par des rejets domestiques et industriels. Elles affectent la transparence de l'eau, diminuant la pénétration de la lumière et la photosynthèse et peuvent également gêner la respiration des poissons.

Ces particules peuvent également s'associer avec des molécules polluantes et cumuler des quantités élevées de matières toxiques (métaux, pesticides, huiles minérales, hydrocarbures aromatiques polycycliques...).

## ➔ Sur le bassin

Les MES ne représentent pas un paramètre dégradant sur le territoire.

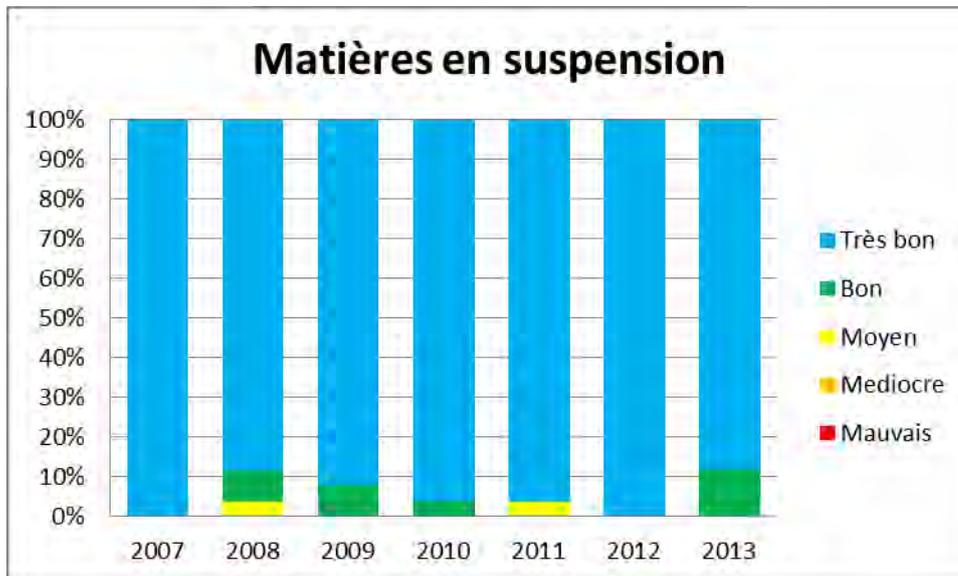


Figure 102: Evolution des matières en suspension 2007-2013

Certaines stations présentent des pics de matières en suspension ponctuellement :

- La masse d'eau\* de la Nièvre à Canaples en juillet/août 2007 et juin et décembre 2011 ;
- La masse d'eau\* de la Selle, sur la rivière Poix à Famechon en juin et septembre 2009 ;
- La masse d'eau\* de la Maye à Saint-Quentin-en-Tourmont, en octobre 2010 ;
- La masse d'eau\* du Scardon à Abbeville, en octobre 2013 ;
- La masse d'eau\* du Canal de Cayeux à Cayeux-sur-Mer, en septembre et octobre 2008, en novembre 2009 et 2011.

## ■ ■ ■ Polluants spécifiques

Les polluants spécifiques analysés en complément des paramètres composant l'état physico-chimique sont des pesticides et des métaux lourds : Chlotoluron, 2,4-D, Linuron, 2,4-MCPA, Oxadiazon, Arsenic, Zinc, Chrome, Cuivre.

## ➔ Sur le bassin

L'ensemble des stations présente une excellente qualité vis-à-vis de ces polluants.

Seul un épisode en 2009 montre la présence de zinc sur les masses d'eau de la Somme canalisée (FRAR55) et le Canal maritime (FRAR12), dans des teneurs moyennes annuelles impliquant le classement en mauvaise qualité.

## Bilan de l'état physico-chimique

La masse d'eau\* du Scardon s'est dégradée du point de vue de la qualité physico-chimique entre 2007 et 2013.

Les masses d'eau de l'Ancre, de l'Avre, du Canal maritime, de la Somme canalisée aval et du Canal de Cayeux se sont améliorées en qualité.

Les masses d'eau de l'Airaines, l'Hallue, la Nièvre, la Noye, du Saint-Landon et de la Selle conservent leur bonne qualité au fur et à mesure des états successifs.

La masse d'eau\* de la Maye conserve sa qualité physico-chimique moyenne entre 2007 et 2013, l'année 2010 étant marquée par une mauvaise qualité.

Globalement, la situation vis-à-vis de la qualité physico-chimique tend à s'améliorer sur le territoire du SAGE.

Tableau 32 : Bilan de l'état physico-chimique des masses d'eau 2007, 2010, 2013

N° de la masse d'eau	Masse d'eau	Etat physico-chimique 2007	Etat physico-chimique 2010	Etat physico-chimique 2013
FRAR 03	Airaines	Bon	Bon	Bon
FRAR 04	Ancre	Moyen	Bon	Bon
FRAR 06	Avre	Moyen	Bon	Bon
FRAR 12	Canal maritime	Moyen potentiel	Bon potentiel	Bon potentiel
FRAR 23	Hallue	Bon	Bon	Bon
FRAR 28	Canal de Cayeux	Médiocre	Moyen	Bon potentiel
FRAR 35	Maye	Moyen	Mauvais	Moyen
FRAR 37	Nièvre	Bon	Bon	Bon
FRAR 38	Noye	Bon	Bon	Bon
FRAR 45	Saint-Landon	Bon	Bon	Bon
FRAR 47	Scardon	Bon	Moyen	Moyen potentiel
FRAR 51	Selle	Bon	Bon	Bon
FRAR 55	Somme canalisée aval	Moyen (potentiel)	Bon (potentiel)	Bon (potentiel)



### 3.4. Qualité biologique

La DCE implique la prise en compte de toutes les catégories d'eaux (eaux superficielles, souterraines, côtières,...) et leurs lieux d'échanges (zones humides, ...). Elle doit également considérer l'eau non plus uniquement en tant que ressource, mais en tant que milieu qui abrite une flore et une faune diversifiées et assure des régulations bénéfiques. Dans ce contexte, il est aujourd'hui indispensable que l'évaluation de la qualité des cours d'eau repose à la fois sur l'analyse physico-chimique de l'eau

et des sédiments, mais aussi sur l'analyse de la qualité biologique de ces écosystèmes et sur la morphologie et l'hydrologie des cours d'eau. Ces approches sont complémentaires.

En effet, tandis que la démarche physico-chimique caractérise l'origine de perturbations (présence d'éléments polluants) et renseigne sur la nature des polluants, la démarche biologique ou biocénotique\* permet d'identifier ces mêmes perturbations par leurs effets sur les communautés animales et végétales en place. Ainsi, puisque des pollutions peuvent modifier ou détruire la faune et la flore, il est possible, inversement, d'apprécier l'incidence de perturbations à partir de l'étude de ces communautés. C'est là le fondement des méthodes biologiques de détermination de la qualité des cours d'eau, basées sur l'étude des êtres vivants, c'est-à-dire sur des organismes principalement aquatiques ou inféodés aux milieux aquatiques. L'étude de ces peuplements aquatiques (invertébrés, diatomées, oligochètes\*, poissons ...), appelés descripteurs biologiques ou bio-indicateurs, permet de déterminer des indices de qualité biologique, qui renseigneront sur la qualité globale des cours d'eau.

Tableau 33 : Seuil de qualité des indices biologiques

IBGN	IBD	IPR	Code couleur de qualité
17-20	17-20	0-7	Très bonne
13-16	13-17	7-16	Bonne
9-12	9-13	16-25	Passable
5-8	5-9	25-36	Mauvaise
1-4	1-5	> 36	Très mauvaise

### Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

L'IBGN est une évaluation de la qualité biologique générale d'une station d'échantillonnage à partir d'une analyse de la composition des peuplements d'invertébrés vivant sur le fond (faune benthique\*), dans des cours d'eau de petite ou moyenne dimension. La composition de ces peuplements traduit à la fois la qualité physico-chimique des eaux et la diversité des habitats.

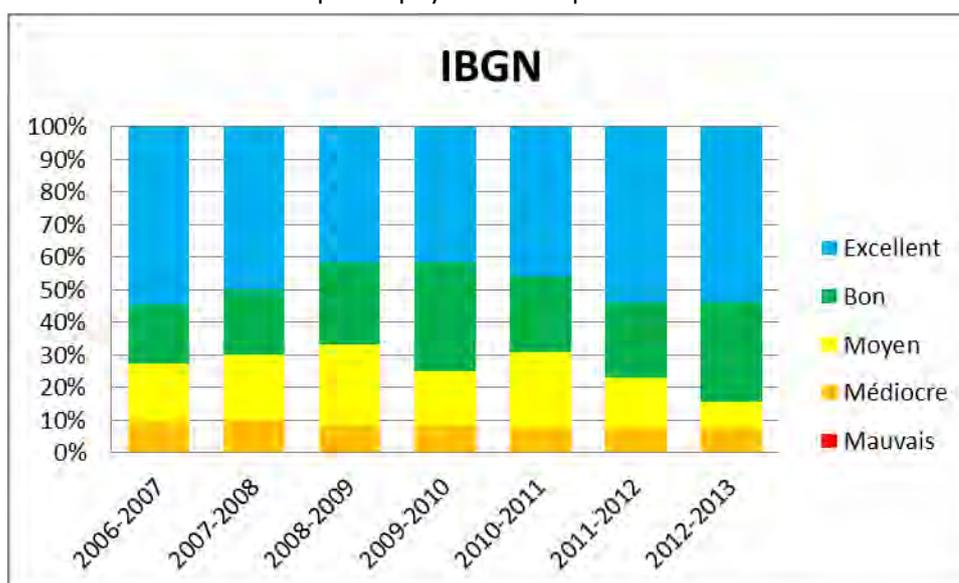


Figure 103 : IBGN sur la période 2006-2013

➔ Sur le bassin

Tableau 34 : Données IBGN 2006-2013

ME	IBGN	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
FRAR 03	Airaines (Bettencourt rivière)	Orange						
FRAR 04	Ancre (à Bonnay)	Orange						
FRAR 06	Avre (à Moreuil)	Orange						
	Avre (à l'Echelle St-Aurin)	Orange						
FRAR 28	Canal de Cayeux (à Cayeux-sur-Mer)	Orange						
FRAR 23	Hallue (à Daours)	Orange						
FRAR 35	Maye (à St-Quentin-en-Tourmont)	Orange						
FRAR 37	Nièvre (à Flixecourt)	Orange						
FRAR 38	Noye (à Dommartin)	Orange						
FRAR 45	Saint-Landon (à Soues)	Orange						
FRAR 47	Scardon (à Abbeville)	Orange						
FRAR 51	Selle (à Monsures)	Orange						
	Evoissons (à Bergicourt)	Orange						

De 2006 à 2013, 3 stations de mesure conservent une très bonne qualité : 2 sur la masse d'eau\* de la Selle, stations sur la Selle et les Evoissons, et 1 sur la masse d'eau\* de l'Airaines. La station située sur la masse d'eau\* de l'Avre à l'Echelle Saint-Aurin conserve une qualité médiocre mais la station de référence est située à Moreuil qui connaît une amélioration dans le temps, jusqu'à atteindre une très bonne qualité en 2011-2012 et 2012-2013. La station référence de la masse d'eau\* de la Nièvre conserve une qualité moyenne de 2006-2007 à 2012-2013. Les stations sur l'Ancre et le Canal de Cayeux ont connu une amélioration de leur qualité jusqu'à atteindre une bonne qualité en 2012-2013. La Maye a connu un épisode de dégradation de sa qualité en 2010-2011, passant d'une très bonne à une qualité moyenne. En 2012-2013, l'IBGN est redevenu de très bonne qualité.

### Indice Biologique Diatomées (IBD)

L'IBD est basé sur des algues microscopiques brunes unicellulaires constituées d'un squelette siliceux. Elles sont une composante majeure du peuplement algal des cours d'eau et des plans d'eau. Présentes sous toutes les latitudes, depuis les zones tropicales jusqu'aux pôles, elles se sont adaptées à des conditions et à des milieux radicalement différents : des eaux pures aux eaux les plus polluées ; depuis les sources jusqu'aux estuaires et en milieu marin, ainsi que tous les milieux humides (flaques temporaires, suintements, voire parois de cavernes à l'obscurité). Les diatomées sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales. Elles sont connues pour réagir aux pollutions organiques, nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques, et peuvent aussi apporter des informations sur l'importance du marnage. Elles sont donc un complément intéressant aux macroinvertébrés qui renseignent essentiellement sur la qualité du milieu (qualité et diversité des habitats) et la qualité de l'eau (matières organiques en particulier).

➔ Sur le bassin

Tableau 35 : Données IBD 2006-2013

ME	IBD	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
FRAR 03	Airaines (à Bettencourt rivière)	Vert						
FRAR 04	Ancre (à Bonnay)	Vert						
	Ancre (à Albert)	Vert						
FRAR 06	Avre (à Moreuil)	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Avre (à Roiglise)	Vert						
	Avre (à L'Echelle St Aurin)	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Avre (à Longueau)	Vert						
	Les Trois doms à Fontaine/Montdidier)	Vert						
	Luce (à Thennes)	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
FRAR 28	Canal de Cayeux (à Cayeux sur Mer)	Vert	Vert	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
FRAR 12	Canal maritime (à Cambron)	Vert						
FRAR 23	Hallue (à Daours)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Cyan	Vert
FRAR 35	Maye (à St-Quentin-en-Tourmont)	Jaune	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange	Vert
FRAR 37	Nièvre (à Flixecourt)	Vert	Vert	Vert	Cyan	Vert	Vert	Vert
	Nièvre (à Canaples)	Vert	Cyan	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
FRAR 38	Noye (à Dommartin)	Vert	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert
	Noye (à La Faloise)	Vert						
FRAR 45	Saint-Landon (à Soues)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Cyan	Vert
FRAR 47	Scardon (à Abbeville)	Vert	Vert	Vert	Cyan	Cyan	Vert	Vert
FRAR 51	Selle (à Saleux)	Vert	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert
	Selle (à Monsures)	Vert						
	Evoissons (à Bergicourt)	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Cyan
	Poix (à Famechon)	Vert	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert

L'IBD est de bonne qualité et stable sur les masses d'eau de l'Airaines, l'Ancre (à Bonnay et à Albert), le Canal maritime, l'Hallue, le Saint-Landon, le Scardon et la Selle (à Monsures). La station située sur les Evoissons présente même une très bonne qualité en 2012-2013.

Certaines masses d'eau connaissent, sur le pas de temps de 2006 à 2013, une amélioration : l'Avre sur sa station de référence à Moreuil et la masse d'eau\* du Canal de Cayeux qui, malgré un épisode de qualité médiocre de son IBD en 2008-2009, présente une bonne qualité en 2012-2013.

Par contre, la masse d'eau\* de la Maye connaît une diminution de la qualité avec un épisode en qualité médiocre de 2010 à 2012. En 2012-2013, sa qualité est moyenne.

La masse d'eau\* de la Nièvre (à Flixecourt et à Canaples) subissent également une dégradation de la qualité de l'IBD sur les deux dernières années mesurées.

La masse d'eau\* de la Noye a connu un épisode de dégradation en 2008-2009 en aval sur la station de Dommartin et les 3 années suivantes plus en amont sur la station de La Faloise.

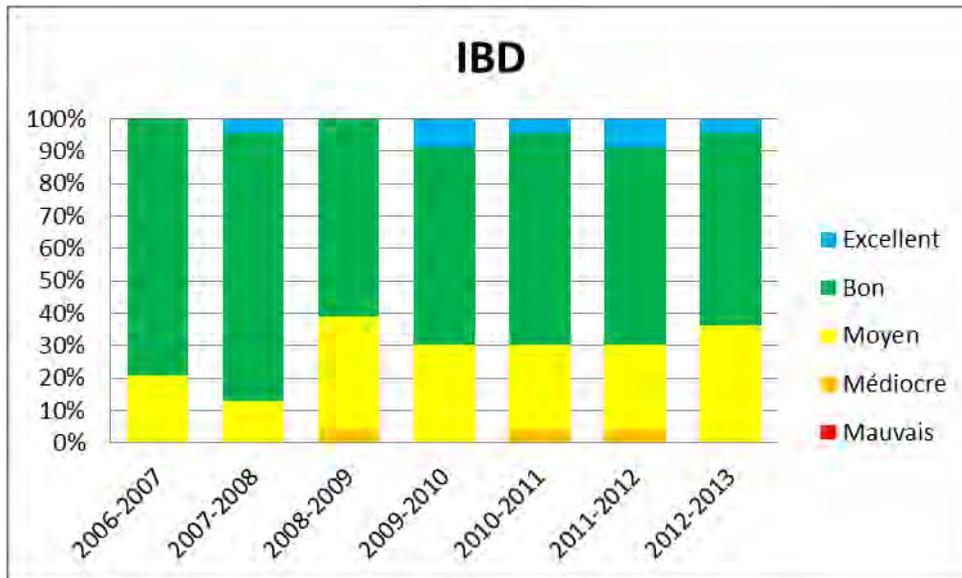


Figure 104 : IBD sur la période 2006-2013

### Indice Poisson Rivière (IPR)

L'IPR se base sur les peuplements de poissons présents dans le cours d'eau car ils apportent une information quant à la variabilité de leur environnement. L'IPR consiste à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, dans des conditions très peu modifiées par l'homme. L'analyse du peuplement piscicole va apporter des indications sur le milieu car ils sont au sommet de la chaîne alimentaire et grâce à leur sensibilité à la qualité de l'eau et à la fonctionnalité des habitats.

Une pêche est réalisée annuellement sur la station de référence des masses d'eau superficielles. Cet indice n'est pas mesuré les masses d'eau fortement modifiées.

#### Sur le bassin

Tableau 36 : Données IPR 2006-2013

ME	IPR	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
FRAR 03	Airaines (à Bettencourt rivière)							
FRAR 04	Ancre (à Bonnay)							
FRAR 06	Avre (à Moreuil)							
FRAR 23	Hallue (à Daours)							
FRAR 35	Maye (à St-Quentin-en-Tourmont)							
FRAR 37	Nièvre (à Flixecourt)							
FRAR 38	Noye (à Dommartin)							
FRAR 45	Saint-Landon (à Soues)							
FRAR 47	Scardon (à Abbeville)							
FRAR 51	Selle (à Monsures)							
	Evoissons (à Bergicourt)							

La masse d'eau\* de la Selle, et sa station de référence située sur les Evoissons, conserve une bonne qualité d'IPR de 2006 à 2013. La masse d'eau\* de la Nièvre a une bonne qualité d'IPR malgré un épisode de de dégradation de la qualité en qualité moyenne en 2008-2009 et 2009-2010.

Les qualités d'IPR moyennes concernent les masses d'eau de l'Airaines, l'Ancre avec un épisode de deux années (2008-2009 et 2009-2010) en qualité médiocre, la Maye avec un épisode de qualité médiocre de deux années (2009-2010 et 2010-2011) et le Scardon de qualité constante.

La masse d'eau\* de l'Avre présentait de 2006 à 2008 une bonne qualité d'IPR mais a subi une dégradation en qualité moyenne qui persiste en 2012-2013.

L'absence de mesures sur l'Hallue et le faible nombre de mesures sur le Saint-Landon ne permettent pas le suivi de l'évolution de ce paramètre pour les masses d'eau concernées.

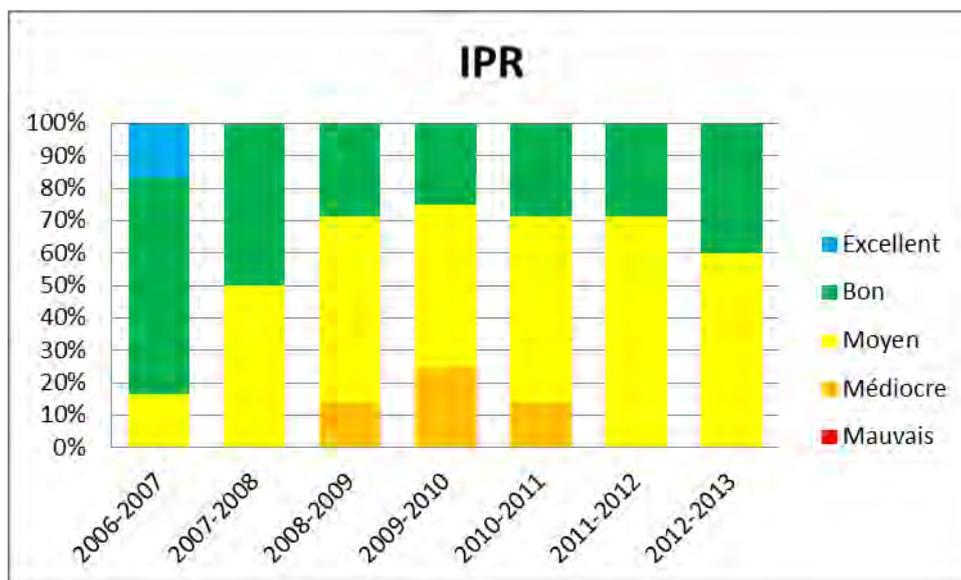


Figure 105 : IPR sur la période 2006-2013



## Bilan de l'état écologique

Entre 2007 et 2013, l'état écologique des masses d'eau superficielles continentales s'est amélioré sur le bassin.

Tableau 37 : Bilan de l'état écologique des masses d'eau 2007, 2010, 2013

N° de la masse d'eau	Masse d'eau	Etat écologique 2007	Etat écologique 2010	Etat écologique 2013
AR 03	Airaines	Bon	Moyen	Moyen
AR 04	Ancre	Moyen	Moyen	Moyen
AR 06	Avre	Moyen	Moyen	Bon
AR 12	Canal maritime	Moyen (potentiel)	Bon (potentiel)	Bon (potentiel)
AR 23	Hallue	Moyen	Bon	Bon
AR 28	Canal de Cayeux	Mauvais	Médiocre (potentiel)	Moyen (potentiel)
AR 35	Maye	Moyen	Mauvais	Moyen
AR 37	Nièvre	Moyen	Moyen	Moyen
AR 38	Noye	Bon	Bon	Bon
AR 45	Saint-Landon	Bon	Moyen	Bon
AR 47	Scardon	Bon	Moyen	Moyen (potentiel)
AR 51	Selle	Bon	Bon	Bon
AR 55	Somme canalisée aval	Moyen (potentiel)	Bon (potentiel)	Bon (potentiel)

Il faut noter une amélioration sur les masses d'eau de l'Hallue et de l'Avre qui ont toutes deux atteint un bon état écologique en 2013. Les masses d'eau fortement modifiées de la Somme canalisée et du Canal maritime sont également en bon potentiel écologique. L'état de la masse d'eau\* du Canal de Cayeux s'améliore plus progressivement.

En revanche, la masse d'eau\* de la Maye reste un point noir sur le bassin pour son état écologique et la masse d'eau\* du Scardon a été déclassée, répondant désormais à des critères moins contraignants pour l'atteinte du bon potentiel écologique.

L'état écologique des masses d'eau sur le territoire est principalement déclassé par la biologie.



### 3.5. Qualité chimique

L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations de chacune des 41 substances, 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires\* (annexe X de la DCE). Le bon état chimique est atteint lorsque les concentrations ne dépassent pas (en concentration maximale et en moyenne annuelle) les normes de qualité environnementale (NQE) fixées au niveau européen. Les méthodes et critères d'évaluation de l'état chimique sont conformes à l'arrêté du 25 janvier 2010 en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'environnement.

Les substances suivies sont de 4 types :

- Les produits phytosanitaires (11) : Isoproturon, Diuron, Atrazine, Simazine, etc.
- Les métaux lourds (4) : Cadmium, Plomb, Mercure, Nickel
- Les polluants industriels (14) : PolyBromoDiphénylEthers (PBDE), Benzène, Trichlorométhane, Trichloroéthylène, etc.
- Les autres polluants (12) : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP), Fluoranthène, Pentachlorophénol, etc.

### Produits phytosanitaires (ou pesticides)

Les produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques, appelés plus communément pesticides, sont des composés chimiques dotés de propriétés toxicologiques. Ils sont utilisés dans la lutte chimique contre la faune et la flore occasionnant des dommages aux cultures. Les grandes familles de produits phytosanitaires couramment utilisées sont :

- fongicides : pour l'inhibition ou la prévention du développement des champignons ;
- herbicides : désherbants ou débroussaillants, pour la destruction de plantes indésirables (aussi appelées mauvaises herbes ou adventices\*) ;
- insecticides : pour la destruction ou la prévention du développement des insectes ;
- molluscicides : contre les limaces, les escargots ;
- rodenticides : contre les rongeurs (ragondins, campagnols, rats, souris, etc.).

Certaines matières actives sont fréquemment détectées sur le territoire :

- **Diuron** : biocide, il est interdit en France en 2002 pour les usages non-agricoles et en décembre 2008 pour usage agricole. Il est encore utilisé comme anti-algue et anti-mousse dans les peintures de façades ou certains produits de nettoyage, ainsi que dans de nombreux antifoulings (traitement des algues sur les coques de bateaux) qui en relarguent une grande partie dans les eaux marines.
- **Atrazine** et déséthylatrazine (produit de dégradation de l'Atrazine) : herbicide de la famille des triazines, il est interdit en juin 2003 notamment par son classement parmi les perturbateurs endocriniens.
- **Isoproturon** : herbicide de la famille des urées substituées, il est utilisé sur les cultures de blé d'hiver, d'orge, de seigle et de graminées fourragères. Toujours autorisé actuellement.
- **Glyphosate** : désherbant non sélectif, il est plus communément associé à la marque Round up® qui le commercialise. Il fait partie, avec son produit de dégradation, des molécules les plus retrouvées dans les milieux aquatiques en parallèle du fait que ce soit un des désherbants les plus vendus en France.

Ces différentes substances n'existent pas à l'état naturel. Lorsqu'elles sont retrouvées dans les eaux, elles correspondent à une contamination d'origine anthropique\*.

Pour les analyses de pesticides, deux mesures sont considérées dans les eaux superficielles :

- les pesticides totaux correspondant à la somme des concentrations de tous les pesticides en présence, le seuil est fixé à 0,5 µg/l.
- la teneur en chaque pesticide, avec un seuil fixé à 0,1 µg/l.

➔ Sur le bassin

### Par pesticides (2007-2014)

#### Evolution des dépassements des seuils par pesticides

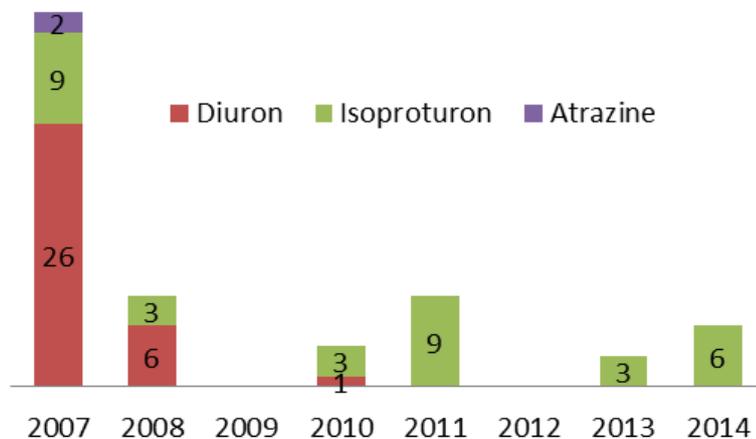


Figure 106 : Evolution des dépassements de seuils pour 3 pesticides

En 2007, 37 dépassements du seuil de 0,1 µg/L sont recensés sur le territoire du SAGE. Ils sont, pour 26 d'entre eux causés par le Diuron, 9 par l'Isoproturon et 2 par l'Atrazine.

Une diminution de ces dépassements est constatée à partir de 2008. A partir de 2011, seul l'Isoproturon est encore retrouvé au-dessus du seuil réglementaire sur les stations de mesure du territoire.

Tableau 38 : Stations concernées par les dépassements par pesticides

<b>2007</b>	Avre et Trois doms (Diuron et Atrazine), Somme canalisée (Diuron), Noye (Diuron et Isoproturon), Selle (Diuron), Airaines (Diuron), Canal de Cayeux (Diuron et Isoproturon), Maye (Diuron et Isoproturon)
<b>2008</b>	Avre (Diuron), Hallue (Diuron), Saint-Landon (Diuron et Isoproturon), Canal de Cayeux (Isoproturon), Canal maritime (Isoproturon)
<b>2009</b>	-
<b>2010</b>	Luce (Isoproturon), Canal de Cayeux (Isoproturon), Canal maritime (Diuron)
<b>2011</b>	Avre, Noye, Luce, Nièvre, Canal de Cayeux, Maye
<b>2012</b>	-
<b>2013</b>	Maye, Ancre
<b>2014</b>	Avre, Canal de Cayeux, Maye

## Le glyphosate

Tableau 39: nombre de dépassements du seuil réglementaire en glyphosate par masse d'eau 2007-2014

N° national station de mesure	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
120500 L'ANCRE À ALBERT (80)				0				
129000 LA SOMME CANALISÉE À ÉPAGNE (80)		1	1	0	0	1	0	1
130000 LA SOMME CANALISÉE À CAMBRON (80)			0	0				2
133000 L'ANCRE À BONNAY (80)		3	0		0	0	1	2
133300 L'HALLUE À DAOURS (80)			0					0
134500 L'AVRE À MOREUIL (80)		1	0		0	0	1	1
135000 L'AVRE À LONGUEAU (80)				0				3
137000 LA NOYE À DOMMARTIN (80)			1					0
137500 LA LUCE À THENNES (80)				0				
138000 LA SELLE À SALEUX (80)								1
138100 LA SELLE À MONSURES (80)			0					
138300 LES ÉVOISSONS À BERGICOURT (80)		0	0					0
139000 LA NIÈVRE À FLIXECOURT (80)		2	1					0
140500 AIRAINES (RIVIÈRE D') À LONGPRE LES CORPS SAINTS (80)		2	0					1
140600 LE SAINT LANDON à SOUES (80)		0	1		0			0
140900 LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)		0	0	1	3	2	0	1
141000 LE NOUVION À ABBEVILLE (80)	0	1	0	0	0	0	0	0
141100 LA MAYE RIVIÈRE À SAINT QUENTIN EN TOURMONT (80)		1	0	2	2	1	3	1

Le glyphosate n'est pas considéré dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau superficielles mais il est régulièrement retrouvé au-dessus du seuil réglementaire sur le territoire, notamment en 2014 sur la Somme canalisée, l'Ancre, l'Avre, la Selle, l'Airaines, le Canal de Cayeux et la Maye.

- **Somme des pesticides (2012-2014)**

Les masses d'eau où des dépassements du seuil réglementaire de 0,5 µg/L sont observés durant l'année 2014 sont :

Tableau 40 : Masses d'eau superficielles concernées par les dépassements de seuils de qualité pour la somme des pesticides

<b>5 dépassements</b>	La Maye, l'Avre à Longueau, le Canal de Cayeux.
<b>4 dépassements</b>	la Somme canalisée à Cambron, l'Airaines.
<b>3 dépassements</b>	L'Avre à Moreuil.
<b>2 dépassements</b>	la Somme canalisée à Epagne, l'Ancre.
<b>1 dépassement</b>	La Nièvre, la Noye, la Selle, le Saint-Landon, l'Hallue.
<b>0 dépassement</b>	le Scardon, les Evoissons.

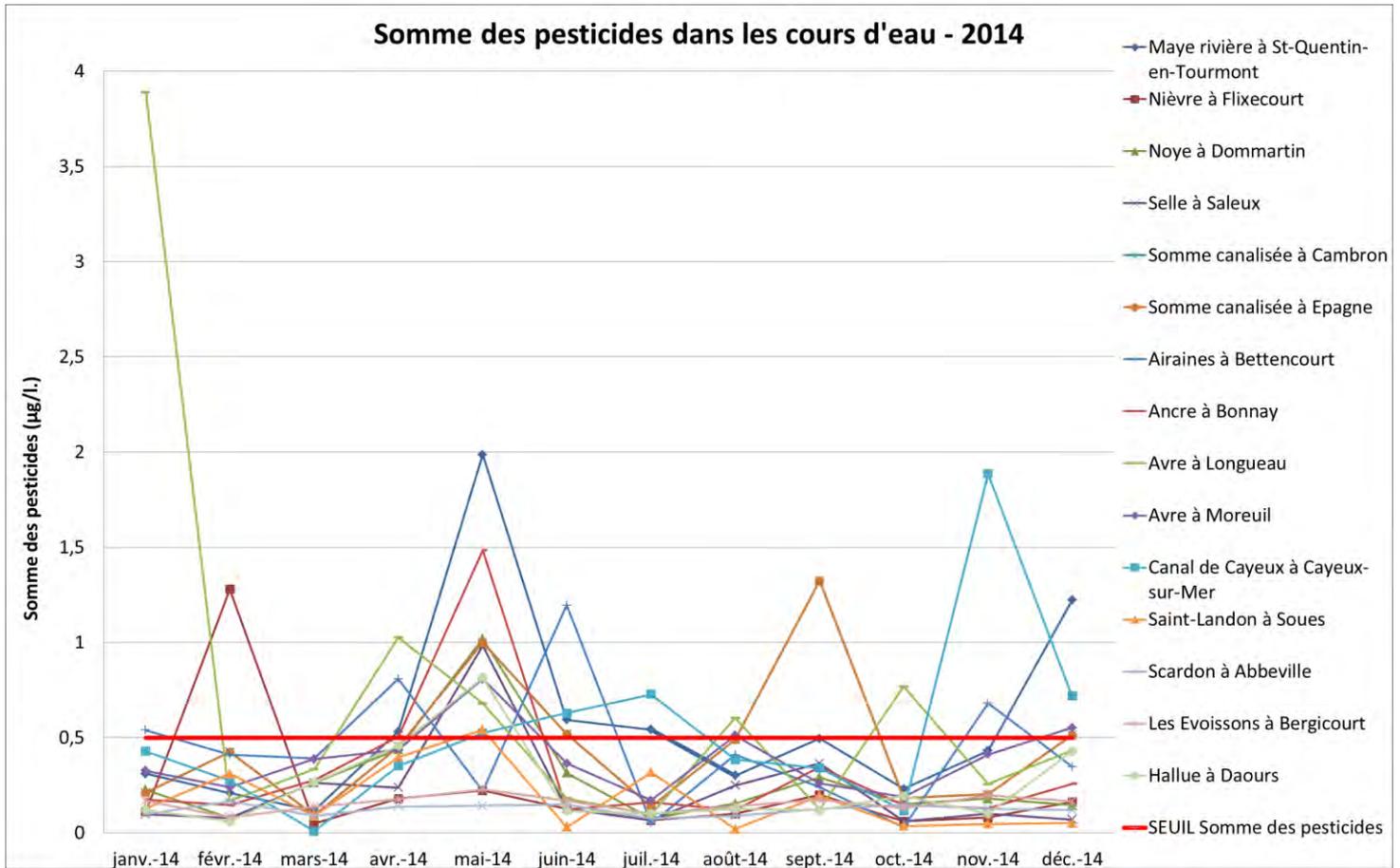


Figure 107 : Somme des pesticides sur les masses d'eau superficielles en 2014

De nombreuses masses d'eau connaissent des dépassements de seuils de qualité pour la somme des pesticides ponctuellement. Le pic le plus important est rencontré sur l'Avre à Longueau avec 3,8 µg/L.

### Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont des composés générés par la combustion de matières fossiles (notamment par les moteurs diesels) sous forme gazeuse ou particulaire. Le plus étudié est le benzo(a)pyrène.

Le passage des hydrocarbures dans l'organisme humain s'effectue par inhalation, par ingestion, mais également par transfert au travers de la peau. Plusieurs études épidémiologiques en milieu professionnel ont montré que le Benzène et les HAP sont impliqués dans l'apparition de certaines formes de cancers chez l'homme.

#### ➤ Résultats sur le bassin

Les HAP sont présents sur toutes les stations de mesures du bassin, à la fois sur le compartiment Eau et le compartiment des sédiments. Il décline l'état chimique des masses d'eau superficielles du SAGE sauf la masse d'eau\* de l'Hallue.

## Bilan de l'état chimique

L'état chimique sur le bassin s'est dégradé sur le bassin entre 2007 et 2013 avec la contamination progressive de tous les cours d'eau par les HAP, excepté sur l'Hallue qui conserve une bonne qualité chimique.

Hors HAP, certaines masses d'eau présentent une qualité dégradée :

- En 2007, l'Avre et le Saint-Landon à cause du Diuron ;
- En 2007, La Nièvre et la Selle à cause du Pentabromodiphényléther ;
- En 2011, l'Avre à cause du Tributylétain (TBT).

Tableau 41 : Bilan de l'état chimique des masses d'eau 2007, 2010, 2013

N° de la masse d'eau	Masse d'eau	Etat chimique 2007	Etat chimique 2011	Etat chimique 2013
FRAR 03	Airaines	Bon	Mauvais	Mauvais
FRAR 04	Ancre	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 06	Avre	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 12	Canal maritime	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 23	Hallue	Bon	Bon	Bon
FRAR 28	Canal de Cayeux	Bon	Mauvais	Mauvais
FRAR 35	Maye	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 37	Nièvre	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 38	Noye	Bon	Mauvais	Mauvais
FRAR 45	Saint-Landon	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 47	Scardon	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 51	Selle	Mauvais	Mauvais	Mauvais
FRAR 55	Somme canalisée aval	Bon	Mauvais	Mauvais

## Qualité des sédiments

La charge solide du cours d'eau est composée d'une grande diversité de sédiments plus ou moins grossiers : argiles, limons, sables, graviers, galets, blocs... On distingue 2 types de sédiments :

- les sédiments grossiers du fond qui se déplacent peu, tels que les blocs ;
- les sédiments fins, résultat du dépôt des matières en suspension (MES). Ce sont pour l'essentiel des argiles et des limons, provenant de l'érosion des berges des cours d'eau et de l'ensemble du bassin versant\*.

Les MES ont un impact direct sur les milieux aquatiques, provoquant de la turbidité et le colmatage des fonds. Elles détériorent également la qualité de l'eau puisqu'elles sont associées systématiquement à des polluants. Ces derniers sont accumulés dans les sédiments des cours d'eau et dans les bouchons vaseux des estuaires. Ils sont issus de pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine anthropique : matières organiques, phosphore, azote ammoniacal, métaux lourds, pesticides, éléments pathogènes, micropolluants\* organiques (comme les PCB, ou les HAP), radioéléments, etc. Certains éléments sont présents dans les sédiments à l'état naturel, mais généralement en faible quantité. Les contaminations sont causées par des polluants qui ne se dégradent pas, notamment les éléments métalliques ou les micropolluants\* organiques.

Tous les secteurs d'activité sont source de MES :

- les industriels, responsables de rejets directs de métaux toxiques dans les cours d'eau ;
- les agriculteurs, avec l'agrandissement des parcelles, la diminution des surfaces toujours en herbe, la prédominance des cultures de printemps laissant les sols nus en hiver et amplifiant le ruissellement et l'érosion des sols et donc les flux de MES vers les cours d'eau.
- les activités domestiques par l'imperméabilisation des bassins versants ou par les rejets ponctuels au réseau collectif, pas forcément éliminés en stations d'épuration, qui transitent et sont relargués par épandage\* des boues.

Au niveau du littoral, les ports favorisent les contaminations par la surconcentration de micropolluants\* minéraux ou organiques, par exemple le TBT, le Cadmium ou le Cuivre, substances rémanentes\* contenues dans les produits anti-salissures des bateaux, et qui s'accumulent dans les sédiments. La DCE cible des «substances prioritaires dangereuses\*» pour lesquels la réduction de 50 % de leur émission est fixée à 2015 et leur suppression à 2027.

Ainsi, les sédiments constituent de vrais réservoirs de pollution sur le long terme, parfois non détectable dans la colonne d'eau mais qui impacte chroniquement la faune et la flore benthiques\*, voire toute la chaîne alimentaire, pouvant mener à l'interdiction de consommation des poissons (anguilles dans le fleuve Somme). Ces polluants peuvent également se remettre en suspension lors d'évènements naturels, comme les crues ou les variations de débit.

Dans le cadre de la surveillance en Artois-Picardie, les paramètres analysés sur les sédiments des cours d'eau du bassin sont :

- Les 10 métaux lourds suivis par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Manganèse, Mercure, Nickel, Plomb, Fer et Zinc. Principalement issus des activités industrielles et de l'exploitation du sous-sol, les métaux sont transportés par l'eau et l'air jusque dans les cours d'eau. Ils ne sont pas toxiques, certains (Fer, Manganèse) étant

naturellement présent dans le sol. La problématique des métaux lourds réside dans leur non biodégradabilité impliquant leur accumulation dans l'environnement, en association avec les matières organiques ou inorganiques

Les Eléments Traces Métalliques (ETM) les plus connus pour leur dangerosité sont le plomb (Pb), le mercure (Hg), le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le nickel (Ni), le zinc (Zn). Il faut ajouter à cette liste l'arsenic (As), qui est un Elément Trace mais pas un métal.

**Tableau 42 : Valeurs de référence pour les métaux lourds (Agence de l'Eau Artois-Picardie)**

	Bleu	Vert	Jaune	Orange
Arsenic	1	9,8	33	> 9,8
Cadmium	0,1	1	5	> 1
Chrome total	4,3	43	110	> 43
Cuivre	3,1	31	140	> 31
Mercure	0,02	0,2	1	> 0,2
Nickel	2,2	22	48	> 22
Plomb	3,5	35	120	> 35
Zinc	12	120	460	> 120

- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ces derniers sont toxiques voire cancérogènes mais ont la particularité de se décomposer facilement. Ils proviennent majoritairement de la pyrolyse des matières organiques à haute température, de l'utilisation de carburants fossiles (charbon, pétrole...)
- Les PolyChlorobiphényles (PCB) sont utilisés comme additifs dans les peintures, encres, apprêts destinés aux revêtements muraux. Ils étaient également présents dans les transformateurs électriques.

## L'Arsenic (As)

L'arsenic est un élément qui peut être présent naturellement dans les sédiments des cours d'eau. De très forte toxicité, il est aussi bien présent dans les tissus des plantes que des animaux.

Ses dérivés sont utilisés dans les tanneries, la fabrication de certaines peintures, la métallurgie, la coloration des verres et des céramiques ainsi que dans l'agriculture avec les engrais phosphatés. Il est donc issu de rejets industriels, d'engrais ou de détergents.

Sa valeur référence est fixée à 9,8 mg/kg de Matière Sèche en Artois-Picardie.

### ➔ Sur le bassin

Les teneurs en Arsenic des sédiments des 23 stations de mesures ne dépassent pas la valeur référence. La qualité des sédiments vis-à-vis de ce paramètre est bonne. La valeur la plus élevée en 2013 est relevée sur la masse d'eau\* de l'Avre, sur la rivière du même nom à l'Echelle Saint-Aurin (5 mg/kg MS). L'arsenic ne constitue pas une problématique sur le bassin de la Somme.

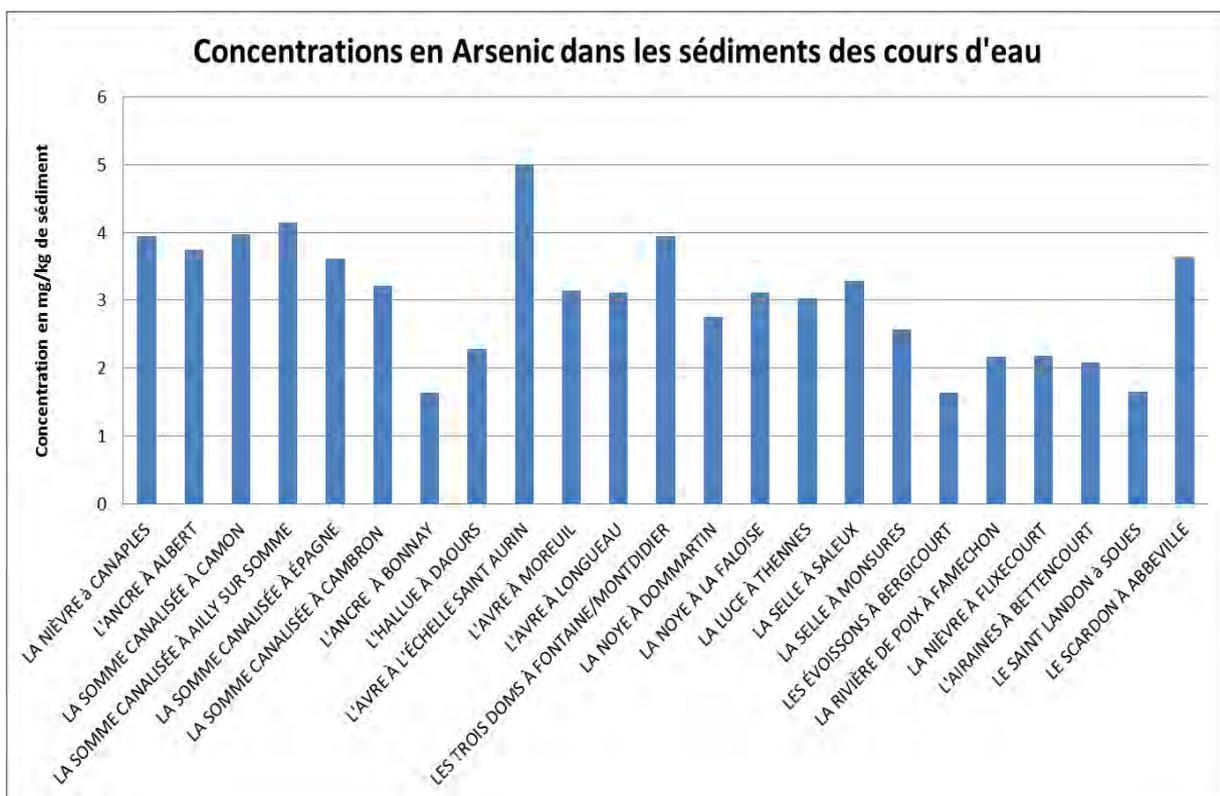


Figure 108 : Concentrations en Arsenic dans les sédiments - 2013

### Le Cadmium (substance dangereuse prioritaire)

Le Cadmium est classé substance dangereuse prioritaire par la DCE.

Les principales sources dans l'environnement proviennent de la métallurgie du zinc ; des synthèses de produits organiques ; de la fabrication des ciments, des piles électriques et des peintures ; des produits des raffineries. Il est présent dans certains produits phytosanitaires.

La valeur référence est fixée à 1 mg/kg de Matière Sèche en Artois-Picardie.

#### ☛ Sur le bassin

Les teneurs en Cadmium des sédiments des 23 stations de mesures ne dépassent pas la valeur référence. La qualité des sédiments vis-à-vis de ce paramètre est bonne. La valeur la plus élevée en 2013 est relevée sur la masse d'eau\* de l'Avre, au niveau de la rivière des Trois Doms à Fontaine-sous-Montdidier (0,7 mg/kg MS).

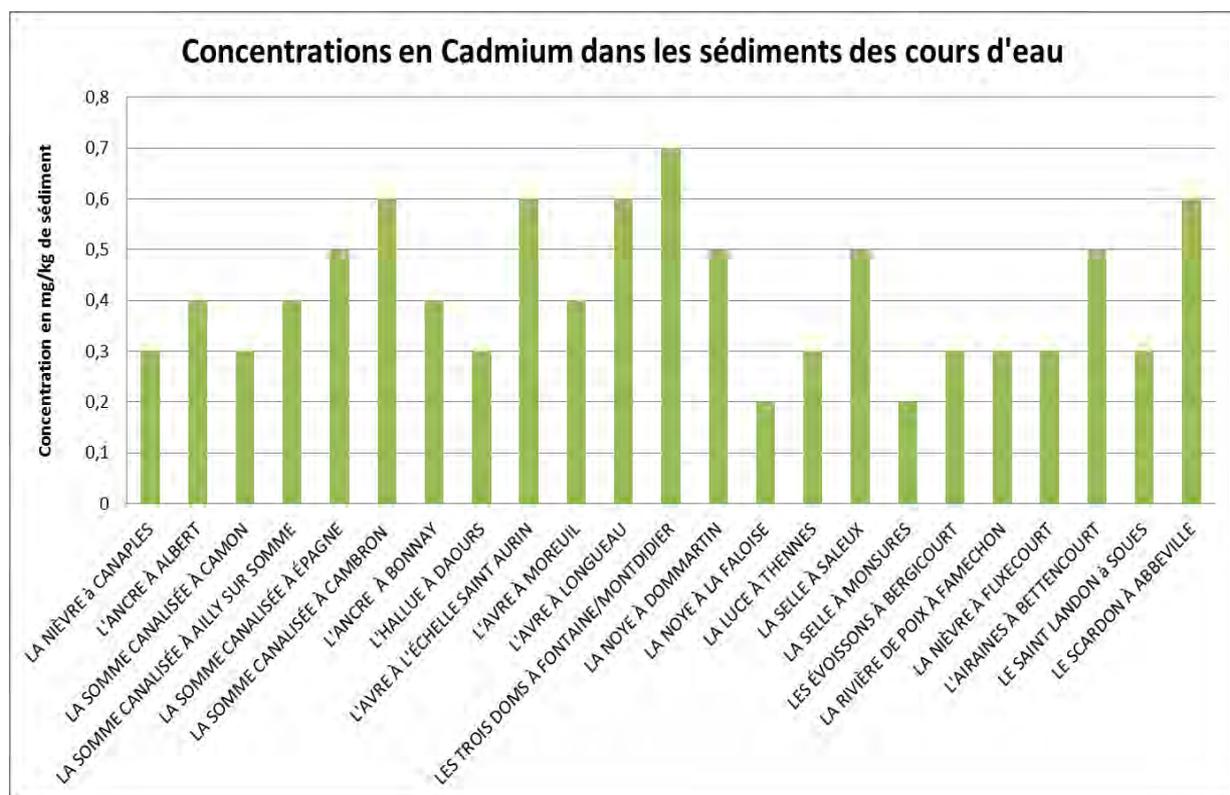


Figure 109 : Concentrations en Cadmium dans les sédiments - 2013

## Le Chrome

Le chrome est utilisé comme catalyseur dans la synthèse de l'ammoniac, dans la fabrication d'aciers chromés, d'aciers inoxydables et d'alliages ainsi que pour le chromage galvanique. Des complexes organiques sont utilisés comme colorants de développement dans la photographie couleur, et des dérivés inorganiques du chrome sont utilisés comme pigments. Les sels de chrome (VI) connaissent une très large utilisation dans les produits de conservation du bois et la tannerie.

Sa valeur référence est fixée à 43 mg/kg de Matière Sèche en Artois-Picardie.

### ➔ Sur le bassin

Les teneurs en Chrome des sédiments des 23 stations de mesures ne dépassent pas la valeur référence. La qualité des sédiments vis-à-vis de ce paramètre est bonne. La valeur la plus élevée en 2013 est relevée sur la masse d'eau\* de l'Ancre, sur la rivière éponyme à Albert (37,5 mg/kg MS).

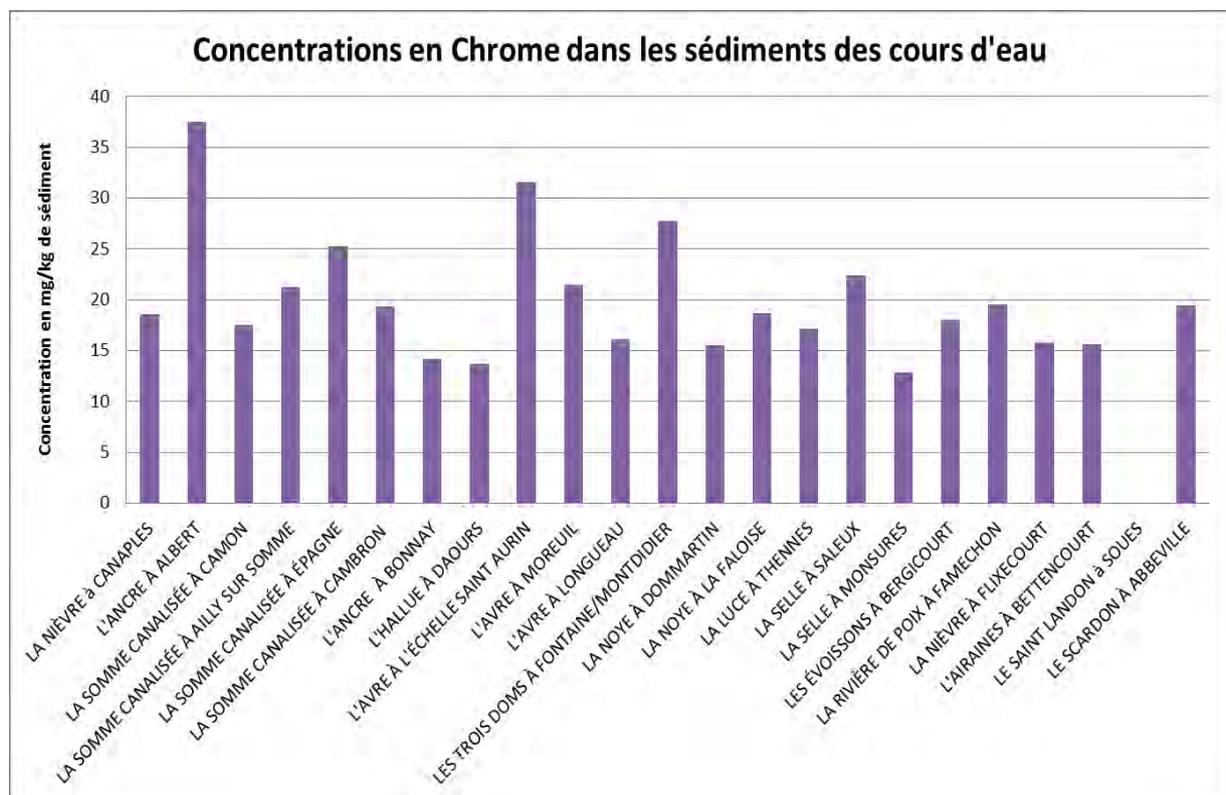


Figure 110 : Concentrations en Chrome dans les sédiments - 2013

## Le Cuivre

Le cuivre est utilisé dans l'industrie électrique, du cuivre et des métaux, dans l'industrie textile et les tanneries. Il peut également être issu des appareils de chauffage, de la plomberie, de l'incinération des ordures ménagères, la combustion du charbon. En agriculture, il est présent dans des insecticides et des fongicides (vignes, vergers, maraîchage), dans des fertilisants mais peut également provenir de l'épandage\* de lisiers de porcs (complément d'alimentation du bétail). En métallurgie, il est utilisé dans les traitements de surface ou anti-corrosion dans les systèmes de refroidissement, dans des alliages (maillage, bronze, laiton ...) ou comme peintures anti-salissures des bateaux en remplacement du TBT.

La valeur référence est fixée à 31 mg/kg de Matière Sèche en Artois-Picardie.

### ➔ Sur le bassin

Les teneurs en Cuivre des sédiments dépassent la valeur référence en Artois-Picardie sur 7 stations de mesures : la Somme canalisée à Ailly-sur-Somme et à Epagne (38,4 et 39,4 mg/kg MS), l'Avre à l'Échelle-St-Aurin (78,3 mg/kg MS) et les Trois Doms à Fontaine-sous-Montdidier (53,2 mg/kg MS), la Noye à Dommartin (37,4 mg/kg MS) et la Selle à Saleux (49 mg/kg MS) et le Scardon à Abbeville (44 mg/kg MS). La qualité des sédiments vis-à-vis de ce paramètre sur les autres stations est bonne. La valeur la plus élevée en 2013 est relevée sur la masse d'eau\* de l'Avre, sur la rivière éponyme.

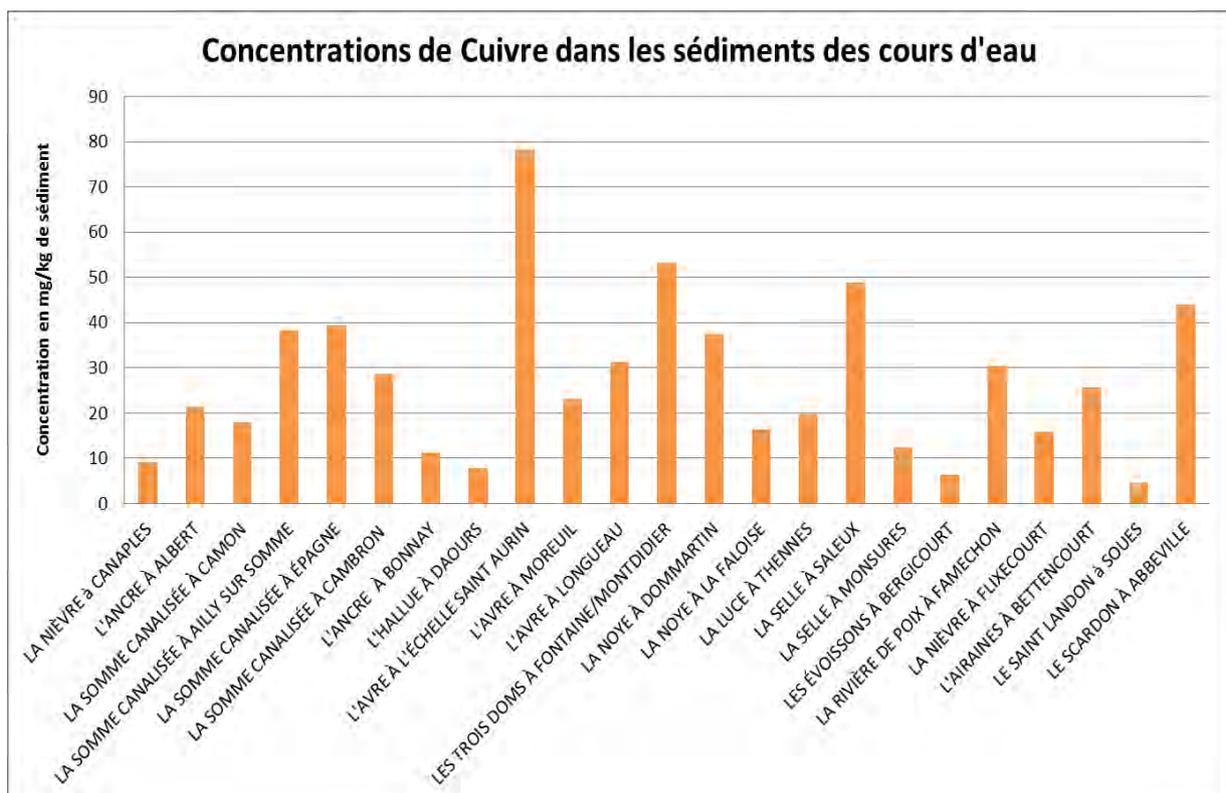


Figure 111 : Concentrations en Cuivre dans les sédiments - 2013

## Le Mercure (substance dangereuse prioritaire)

Le Mercure est classé substance dangereuse prioritaire par la DCE.

Élément non essentiel et hautement toxique pour la vie des organismes, rare dans la croûte terrestre. Il s'agit du seul métal liquide à température ambiante et le seul à être volatil. Les origines naturelles du mercure sont les éruptions volcaniques et l'érosion hydrique qui, par lessivage, entraîne dans les cours d'eau une fraction du mercure contenu dans les roches superficielles.

Il est utilisé en composés dans des fongicides et bactéricides en agriculture. Il est également présent dans le processus de production du chlore pour son origine industrielle mais est également présent dans les eaux de rejets domestiques notamment à cause des amalgames dentaires. On le retrouve également dans certains types de piles, ainsi que dans des détecteurs de niveaux.

La valeur référence est fixée à 0,2 mg/kg de Matière Sèche en Artois-Picardie.

### ➡ Sur le bassin

Les teneurs en Mercure des sédiments dépassent la valeur référence en Artois-Picardie sur 10 stations de mesures : L'Ancre à Albert (0,28 mg/kg de MS), La Somme canalisée à Epagne et Cambron (0,34 et 0,25 mg/kg MS), L'Avre à l'Échelle Saint-Aurin, à Moreuil, à Longueau (0,81, 0,22, 0,27 mg/kg MS), les Trois doms à Fontaine/Montdidier (0,57 mg/kg MS), La Selle à Saleux (1,2 mg/kg MS), La Poix à Famechon (0,22 mg/kg MS).

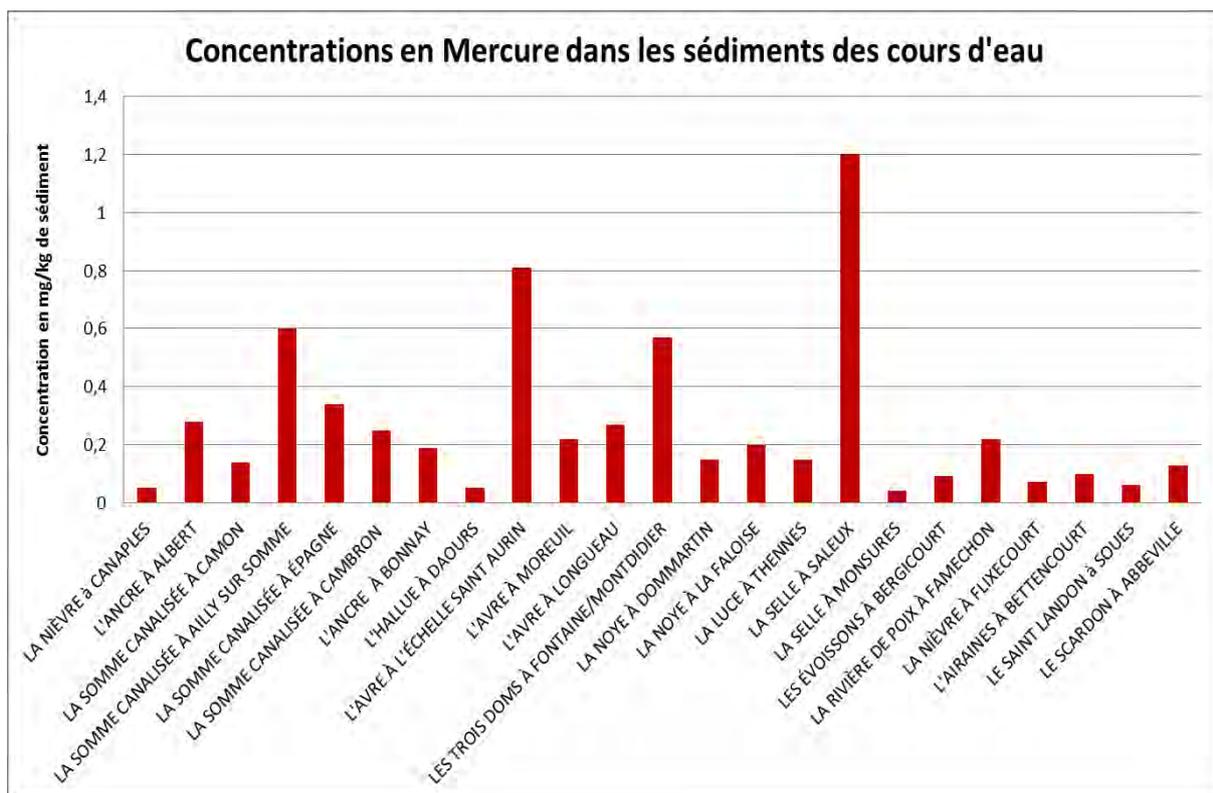


Figure 112 : Concentrations en Mercure dans les sédiments - 2013

## Le Nickel (substance dangereuse)

Le Nickel est classé substance dangereuse par la DCE.

Les principales sources de nickel dans l'environnement sont la combustion de charbon ou de fuel, l'incinération des déchets, l'épandage\* des boues d'épuration, l'extraction et la production de nickel, la fabrication de l'acier, le nickelage et les fonderies de plomb.

Il est souvent retrouvé dans la production d'alliages non ferreux (pièces de monnaie, outils, ustensiles de cuisine). Il est également utilisé dans l'industrie manufacturière (métallurgie, agroalimentaire, minéraux non métalliques, matériaux de construction et la chimie) et dans la transformation de l'énergie (raffinage du pétrole et la production électrique).

Sa valeur référence est fixée à 22 mg/kg de Matière Sèche en Artois-Picardie.

### ➡ Sur le bassin

Les teneurs en Nickel des sédiments des 23 stations de mesures ne dépassent pas la valeur référence. La qualité des sédiments vis-à-vis de ce paramètre est bonne. Les valeurs les plus élevées en 2013 sont relevées sur les masses d'eau de la Somme canalisée à Camon et à Epagne et de l'Avre à l'Echelle Saint-Aurin.

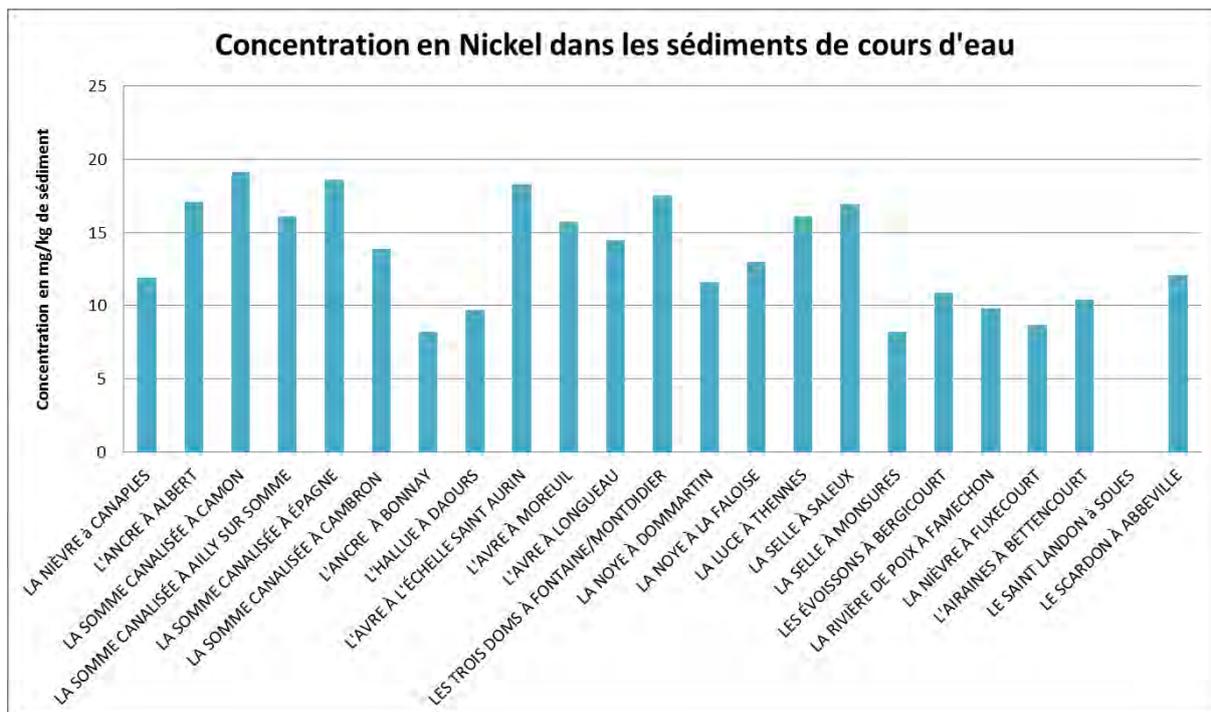


Figure 113 : Concentrations en Nickel dans les sédiments - 2013

## Le Plomb (substance prioritaire)

Le Plomb est classé substance prioritaire par la DCE.

Depuis que les carburants automobiles ne contiennent plus de plomb, les principales sources de rejet de plomb dans l'environnement sont liées à l'industrie : industrie des métaux, production de batteries au plomb, verreries, traitement des déchets. L'usage principal du plomb est pour les batteries automobiles. Il est donc nécessaire d'accroître au maximum les taux de recyclage des batteries plomb-acide. Dans l'industrie du verre, les techniques de recyclage doivent être perfectionnées pour réduire la présence de plomb dans le calcin. Dans l'industrie des métaux, il est sans doute nécessaire d'être particulièrement attentif aux rejets diffus.

Les émissions de plomb ont été très significativement réduites pendant les dernières années et devraient continuer à diminuer.

La valeur référence du Plomb sur le bassin est de 35 mg/ kg de Matière Sèche sur le bassin Artois-Picardie.

### ➤ Sur le bassin

En 2013, 7 stations de mesure dépassent la valeur référence en Artois-Picardie pour le Plomb. Il s'agit de :

La Somme canalisée à Ailly-sur-Somme, à Epagne et à Cambron (54,9 – 49,6 – 38,1 mg/kg MS), de l'Avre à l'Echelle Saint-Aurin (62,2 mg/kg MS), Les Trois Doms à Fontaine/Montdidier (55,4 mg/kg MS), La Selle à Saleux (62,3 mg/kg MS) et de la Nièvre à Flixecourt (39,2 mg/kg MS).

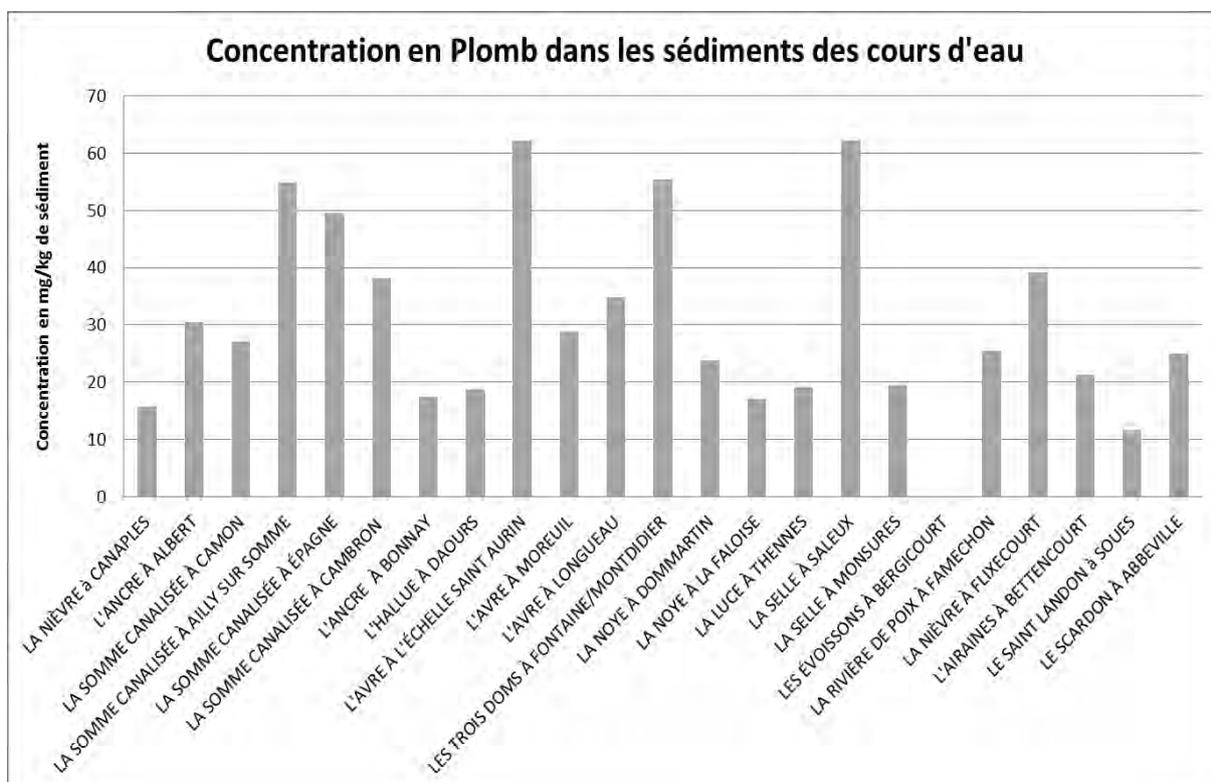


Figure 114 : Concentrations en Plomb dans les sédiments - 2013

## Le Zinc

Le Zinc n'est pas classé comme substance dangereuse par la DCE.

La valeur référence sur le bassin Artois-Picardie est fixée à 120 mg/kg de Matière Sèche.

### ➔ Sur le bassin

En 2013, les concentrations les plus élevées sont retrouvées sur les stations de l'Avre à l'Echelle St-Aurin, les Trois Doms à Fontaine/Montdidier et la Selle à Saleux.

Quinze des 23 stations dépassent la valeur de référence sur le territoire du SAGE.

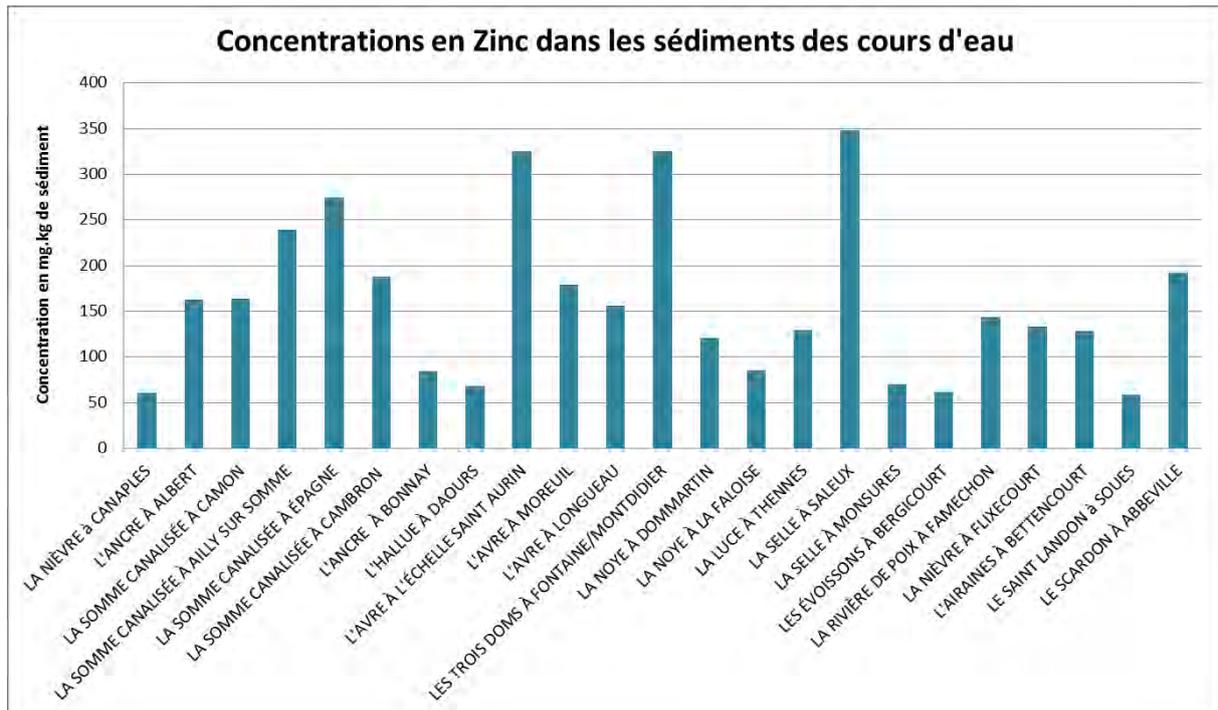


Figure 115 : Concentrations en Zinc dans les sédiments - 2013

## L'Aluminium

L'Aluminium n'est pas classé comme substance dangereuse par la DCE.

Il n'a pas de valeur référence sur le bassin.

### ➔ Sur le bassin

En 2013, les concentrations les plus importantes sur le bassin sont retrouvées sur l'Ancre à Albert, l'Avre à l'Echelle Saint-Aurin et les Trois Doms à Fontaine/Montdidier.

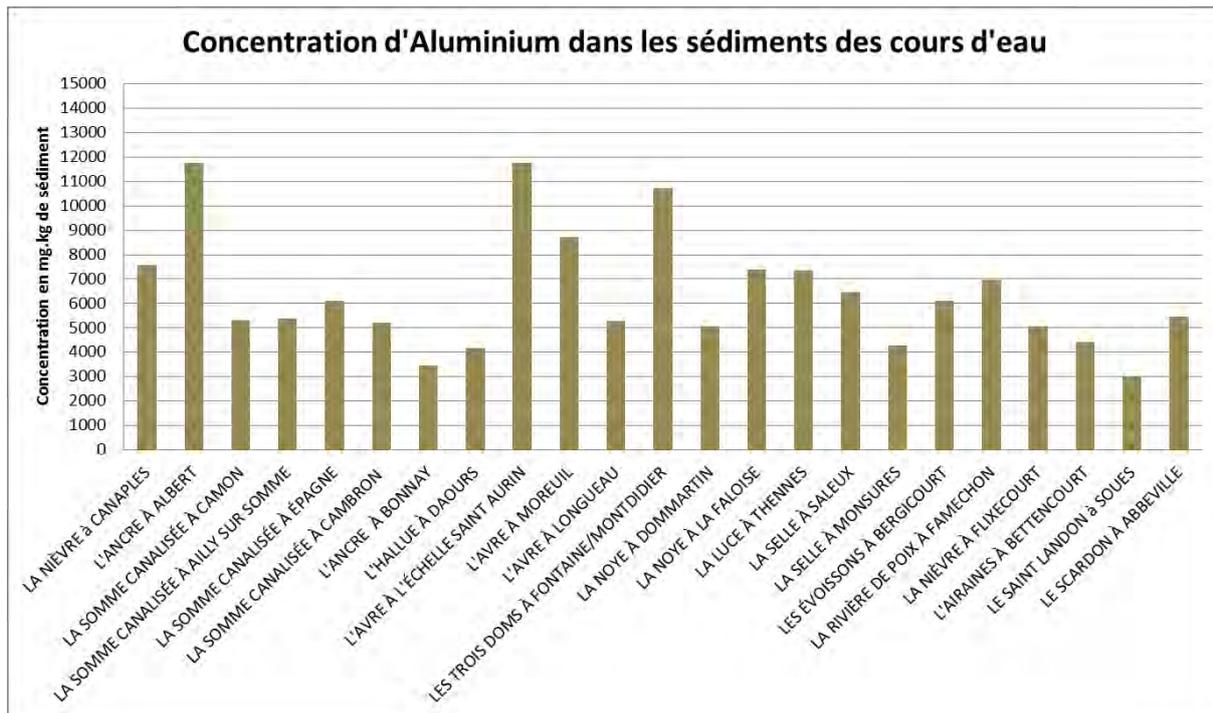


Figure 116 : Concentrations en Aluminium dans les sédiments - 2013

### Conclusion sur les métaux lourds présents dans les sédiments :

Les stations de mesures situées sur les masses d'eau de la Somme canalisée, l'Avre et la Selle présentent des teneurs importantes de métaux lourds (Cuivre, Mercure, Plomb) dépassant les valeurs référence du bassin Artois-Picardie.

### Les PCB sur le territoire du SAGE (données 2008)

Les « PCB », appelés couramment pyralène, sont des dérivés chimiques chlorés utilisés principalement comme isolant électrique ininflammable et comme fluide diélectrique (huile) dans les transformateurs et condensateurs ainsi que dans des radiateurs et d'autres équipements électriques. Ils ont été également utilisés comme lubrifiants de turbines et de pompes, dans les soudures, les adhésifs, les peintures, etc.

Ces PCB sont très persistants dans l'environnement car très peu biodégradables. Ils se retrouvent ainsi dans tous les compartiments de l'environnement : air, sol, eau, sédiments, ainsi que dans les plantes, les animaux et chez les hommes par accumulation le long de la chaîne alimentaire.

Leur faible solubilité dans l'eau n'implique pas la dégradation de la qualité de cette dernière, par contre, ils se fixent sur les matières en suspension et les sédiments des cours d'eau.

Ils sont classés en tant que substance probablement cancérigène pour l'homme. Leur toxicité a entraîné l'interdiction de l'utilisation des PCB notamment dans les encres d'imprimerie et les adhésifs en 1979. La mise sur le marché, la vente et l'acquisition de PCB ou d'appareils en contenant ont été interdites par décret du 2 février 1987.

Le décret du 18 janvier 2001, modifiant le décret de 1987 (articles R. 543-17 et suivants du Code de l'environnement) transpose en droit français la directive 96/59/CE du 16 septembre 1996 concernant l'élimination des PCB. Il prévoit l'élaboration d'un plan d'élimination des PCB, notamment pour les appareils les plus contaminés. L'échéance de ce plan était fixée au 31 décembre 2010.

### **Contamination des poissons**

La présence d'une pollution aux PCB impacte directement la faune et la flore. Certains poissons les stockent dans les graisses par accumulation le long de la chaîne alimentaire. Les PCB étant lipophiles, les espèces les plus contaminées sont celles présentant une forte teneur en matière grasse (anguilles notamment) et celles vivant au contact des sédiments (benthiques\*) telles que les brèmes communes, les barbeaux et les carpes. La contamination des espèces vivant en pleine eau (pélagiques) est moins fréquente mais possible dans des conditions environnementales spécifiques.

Une étude nationale relative à l'imprégnation aux PCB des consommateurs de poissons d'eau douce, réalisée par l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES) et l'InVS (Institut de Veille Sanitaire rattaché au Ministère) a émis des recommandations en termes de consommation. L'ANSES recommande aujourd'hui de limiter la consommation des poissons fortement bio-accumulateurs à une fois tous les deux mois pour les femmes en âge de procréer, enceintes ou allaitantes ainsi que les enfants de moins de 3 ans, les filles et les adolescentes, et à deux fois par mois pour le reste de la population.

L'ANSES précise toutefois que la consommation des poissons d'eau douce par les foyers de pêcheurs est faible et que, sur les 21 180 foyers enquêtés, seuls 13 % consommaient des poissons fortement bio-accumulateurs. D'autre part, les niveaux d'imprégnation observés dans l'échantillon de pêcheurs amateurs sont similaires à ceux observés dans la population générale.

Il est à noter que ces interdictions ne peuvent non plus relever d'une logique « au cas par cas » car il n'existe pas de dispositif d'analyse simple et rapide de la contamination du poisson capturé. Chaque analyse PCB s'effectue en laboratoire et représente un coût de 800 € environ par poisson.

L'Union européenne a récemment adopté les normes recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de concentrations maximales admissibles en PCB dans les poissons destinés à la consommation humaine. Ainsi, depuis le 4 novembre 2006, de nouveaux critères fixent des teneurs maximales pour la « somme des dioxines et PCB de type dioxine » en plus du seul critère « dioxine » jusqu'alors pris en compte. Le dépassement de ces normes mis en évidence dans la chair de poissons pêchés dans la Somme et le Rhône (plans de surveillance de la Direction Générale de l'Alimentation, ministère de l'Agriculture et de la Pêche) a conduit les Préfets des départements concernés à prendre localement des arrêtés préfectoraux d'interdictions de consommation et de commercialisation des poissons pêchés dans ces fleuves pour les zones concernées.

Aujourd'hui, il existe certaines installations soumises à réglementation (ICPE) qui sont toujours susceptibles de rejeter des PCB dans l'eau en faibles quantités. Des déversements sauvages

d'appareils contenant des PCB, des actes de vandalisme sur les transformateurs ainsi que le lessivage des sols pollués aux PCB ne sont pas à exclure. Ces quantités, bien que faibles, sont à considérer vu la persistance des PCB dans les sédiments. Ils demeurent malgré tout faibles par rapport aux quantités héritées de pollutions historiques.

### Plan National d'actions sur les PCB

Lancé officiellement le 6 février 2008, le plan national d'actions sur les PCB est supervisé par les Ministères en charge du développement durable, de la santé et de l'agriculture. Les réseaux de suivi nationaux suivent la contamination des sédiments fluviaux et estuariens par les PCB dits indicateurs ou PCB<sub>i</sub>. Ils orientent ainsi les analyses complémentaires pratiquées sur les poissons.

Le plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB fait l'objet d'un suivi au niveau national par l'ADEME et arrivait à échéance le 31 décembre 2010. Les plus gros détenteurs, notamment EDF, sont suivis avec attention au niveau national par le ministère chargé de l'environnement.

### Plan local d'actions sur les PCB dans le département de la Somme

A l'échelle du bassin de la Somme, un plan d'actions spécifique a été mis en place par les préfetures de la Somme et de l'Aisne, suite à la pollution avérée par des PCB en Haute Somme et des teneurs très élevées à l'aval de Saint-Quentin (Séraucourt-le-grand, 1330 µg/kg de sédiments en 2008). Ce pic de pollution est le plus important observé en Artois-Picardie. Il dépasse largement le seuil de 60 µg/kg de sédiments fixé par le CEMAGREF et repris en valeur référence par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

Les teneurs en PCB retrouvées à l'aval du pic de pollution sont décroissantes jusqu'à l'aval de Péronne où les teneurs se maintiennent jusqu'à la côte picarde.

Les grandes agglomérations sont particulièrement surveillées dans le plan local PCB. Six agglomérations sont contrôlées en amont et en aval.

➡ Sur le bassin

Tableau 43 : teneurs en PCB amont/aval pour 6 agglomérations du bassin versant de la Somme aval

Nom	Capacité STEP EHab	Amont PCB <sub>i</sub> en µg/kg sédiments	Aval PCB <sub>i</sub> en µg/kg sédiments	Variations	
<b>Amiens</b>	240 000	15	56	+ 41 µg/kg	+ 273 %
<b>Abbeville</b>	65 000	48	40	- 8 µg/kg	- 17 %
<b>Albert</b>	24 000	14	21	+ 7 µg/kg	+ 50 %
<b>Montdidier</b>	13 000	14	111	+ 97 µg/kg	+ 693 %
<b>Moreuil</b>	12 000	51	51	0 µg/kg	0 %
<b>Roye</b>	12 000	14	24	+ 10 µg/kg	+ 71 %

Les résultats sont très variables d'une agglomération à une autre, et les variations de concentrations des PCB indicateurs sont très hétérogènes :

- **diminution des PCB** en aval de l'agglomération à Abbeville ;
- stagnation des PCB à Moreuil ;
- **augmentation des PCB** en aval de Montdidier (+ 693 %), d'Amiens (+ 273 %), d'Albert (+ 50 %).

Selon la valeur référence de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, la majorité des stations analysées sont en dessous des 60 µg/kg de sédiments. Seule les Trois Doms à Fontaine-sous-Montdidier présente des teneurs supérieures, de 111 µg/kg de sédiments en 2008.

Les résultats en amont et aval des agglomérations se retrouvent sur ce graphique, notamment sur l'Avre entre la tête de bassin et Longueau (15 et 51 µg/kg de sédiments).

### Analyses du plan local PCB Somme 2008

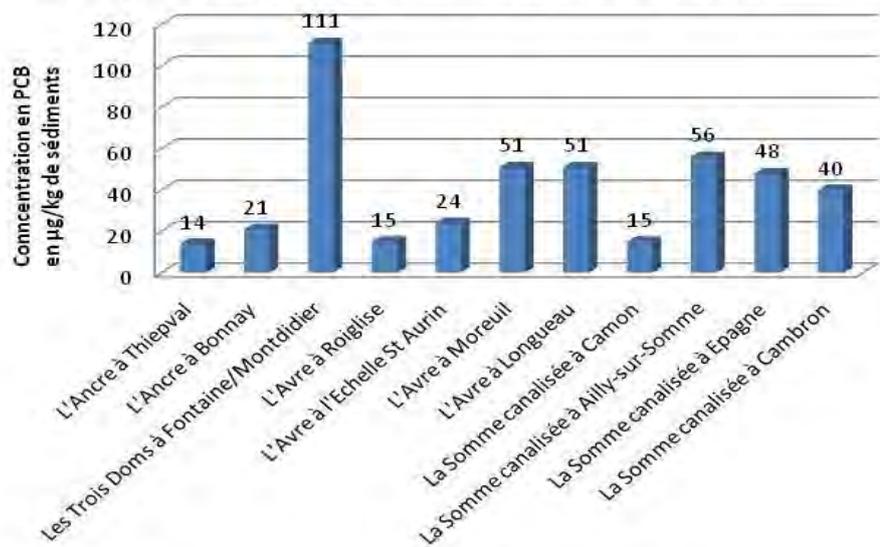


Figure 117 : Concentrations en PCB sur le SAGE (Données 2008, AEAP)

La figure 118 illustre l'analyse, de 1997 à 2008, de l'évolution des teneurs en PCB sur 3 stations de la Somme aval (Ancre à Bonnay, Somme canalisée à Cambron et à Ailly-sur-Somme), montre une légère tendance à la hausse. Le pic de 2003 est exceptionnel et se retrouve sur les 3 stations. Il correspond à une année de canicule.

### Evolution des PCB dans les sédiments entre 1997 et 2008

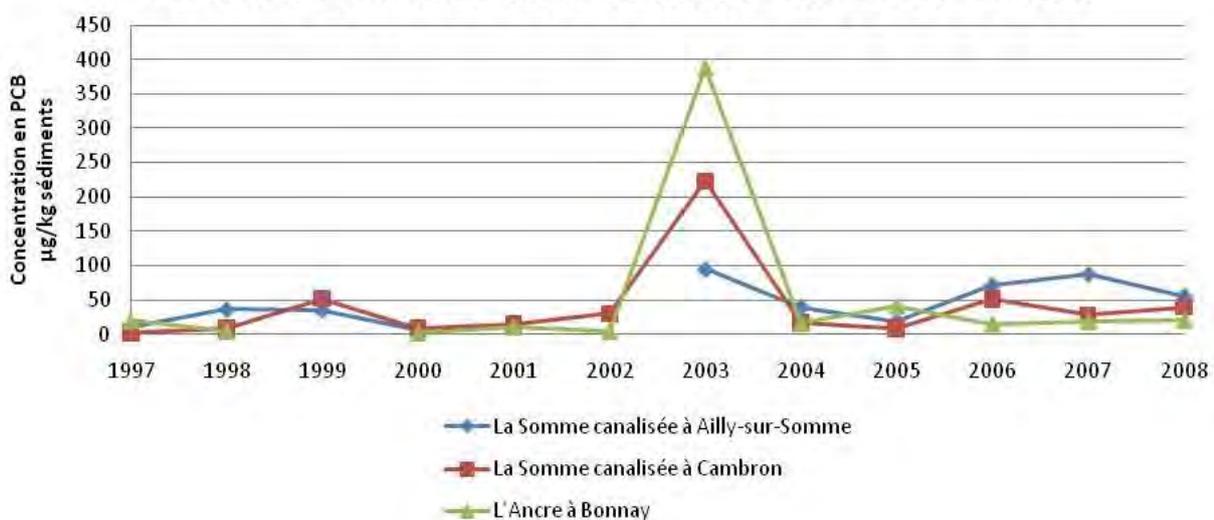


Figure 118 : Evolution des PCB dans les sédiments de 1997 à 2008 (AEAP)

## Les polluants émergents

Si 41 substances sont déjà classées par la DCE comme dangereuses et/ou prioritaires, d'autres, moins connues, s'imposent par leur présence récurrente comme des polluants émergents : résidus de médicaments ou d'hormones, produits cosmétiques ou issus de la dégradation de détergents ou de désinfectants, plastifiants, etc. Ils ne sont considérés par aucune réglementation à l'heure actuelle, il n'existe donc pas d'obligation de suivi.

Les traitements des eaux usées ne sont ni suffisants ni adaptés pour éliminer l'intégralité de ces substances. Des résidus de médicaments sont notamment retrouvés à l'état de traces dans les cours d'eau, les estuaires et potentiellement dans les nappes phréatiques, à des concentrations de l'ordre du ng/l au µg/l.

### **Les perturbateurs endocriniens**

Il existe un risque généré par une famille de produits qualifiés de « perturbateurs endocriniens » dont le rôle sur la féminisation de la faune aquatique (poissons, grenouilles, mollusques, gastéropodes) est aujourd'hui prouvé. Le terme de perturbateur endocrinien englobe des substances très nombreuses et variées : produits pharmaceutiques, plastifiants (phtalates, bisphénol A...), détergents (alkylphénols), polychlorobiphényles (PCB), pesticides (DDT, endosulfan, vinclozoline...), métaux (cadmium...), retardateurs de flamme bromés, dioxines et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ces différents polluants arrivent dans les eaux superficielles et souterraines, principalement via les effluents des stations d'épuration et des hôpitaux, les effluents\* de fermes et les aires d'élevage, les rejets industriels, les usines d'incinération, les lixiviats de décharges.

Les risques identifiés ont surtout été mis en évidence sur la faune aquatique, même s'ils sont suspectés pour l'homme. Ces risques sont essentiellement liés à la capacité de certains polluants à agir sur la santé même à de très faibles concentrations (potentiel cancérigène, perturbation endocrine), à leur toxicité ou celle de leur combinaison avec d'autres substances (effet cocktail), à leur transfert dans les écosystèmes, à leur persistance dans les milieux naturels, à leur bioaccumulation\* et à leur capacité à créer des résistances aux antibiotiques, par exemple. Toutefois, une amélioration des systèmes de traitement des eaux usées de toutes origines entraînerait une amélioration de la qualité des milieux aquatiques récepteurs. Des études sont menées dans ce sens. D'autres études sont en cours, ou en projet, pour mieux appréhender la présence de ces polluants émergents dans les eaux et les risques associés, y compris pour l'eau potable. À terme, les résultats de ces études permettront de perfectionner les dispositifs de surveillance des eaux face à ces nouveaux polluants.

### **Cas particulier des médicaments**

Les molécules médicamenteuses sont de type antibiotiques, analgésiques, antiépileptiques, antidépresseurs, anxiolytiques, bêta-bloquants, hypolipémiants, anti-inflammatoires, anticholestérol, anticancéreux, et autres (y compris médicaments vétérinaires, notamment en aval des installations d'élevage et des piscicultures).

#### **➔ Sur le bassin**

(Source : Les Médicaments dans les cours d'eau du bassin Artois-Picardie – Résultats de la campagne exploratoire 2010 - AEAP)

Dans le cadre d'une étude à l'échelle du bassin Artois-Picardie, 3 stations ont été analysées sur le territoire du SAGE en juin 2010 par l'AEAP : Les Evoissons comme site de référence non impacté ainsi que l'amont et l'aval de la ville d'Amiens. Au total, 54 substances ont été recherchées, correspondant à des résidus de médicaments à usage vétérinaire et humain, de type antibiotique, analgésique, antidiabétique, bêtabloquants, etc..

Aucune trace de résidus de médicaments n'a été trouvée sur les 3 stations analysées sur le territoire de la Somme aval et Cours d'eau côtiers.

### Données 2014

L'Agence de l'eau Artois-Picardie a expérimenté un suivi des médicaments sur les points de mesure du réseau RCS. Cet essai est réalisé à titre indicatif, à la suite de l'étude de 2010 afin d'évaluer la présence de médicaments dans l'eau des différents cours d'eau. Ce travail est encore en cours et aura pour but d'avancer la réflexion sur les futures normes et seuils de qualité à fixer pour chaque type de substances actives.

Les substances analysées sont :

- l'*acide salicylique*, à la base de la composition de l'aspirine.
- des *hormones de substitution* : 17alpha-Estradiol, 17beta-Estradiol, Estriol, Estrone, Ethynyl Estradiol.
- des *antibiotiques humains et vétérinaires* : Amoxicilline, Metronidazole, Roxythromycine, Sulfamethoxazole, Sulfamethazine, Tylosine.
- des *anti-inflammatoires non stéroïdiens* : Diclofenac, Ibuprofene, 2-Hydroxy Ibuprofen, Indometacine, Ketoprofene.
- des *anxiolytiques* : Diazepam, Lorazepam, Oxazepam.
- des *produits de contraste* : Iobitridol, Iopromide, RS-Iopamidol.
- un *antimycosique* : Clotrimazole.
- un *analgésique* : Paracétamol.
- un *antidiabétique* : Metformine.
- un *antiépileptique* : Carbamazepine.
- un *sulfamide anti-infectieux* : Sulfamethizole.
- un *anti-métabolite* (traitement cancer, maladie auto-immune) : Methotrexate.

Le constat à la suite de ces analyses est que toutes les molécules analysées ne sont pas retrouvées sur l'ensemble des points du réseau de mesures (15 stations) :

Tableau 44 : Présence de médicaments dans les masses d'eau superficielles

Types de molécules	Présence dans le cours d'eau
Acide salicylique	Airaines et Maye rivière
Hormones de substitution	-
Antibiotiques humains et vétérinaires	Somme canalisée (à Epagne et à Cambron), Ancre, Hallue, Avre (à Moreuil et à Longueau), Noye, Selle, Nièvre, Airaines, Saint-Landon, Canal de Cayeux, Scardon et Maye => 14 stations (absence sur les Evoissons)
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	Somme canalisée (à Epagne et à Cambron), Ancre, Hallue, Avre (à Moreuil et à Longueau), Noye, Selle, Evoissons, Nièvre, Airaines, Saint-Landon, Canal de Cayeux, Scardon et Maye => 15 stations
Anxiolytiques	Somme canalisée (à Epagne et à Cambron), Ancre, Hallue, Avre (à Moreuil et à Longueau), Noye, Selle, Nièvre, Airaines, Saint-Landon, Canal de Cayeux, Scardon et Maye => 14 stations (absence sur les Evoissons)
Produits de contraste	Somme canalisée (à Epagne et à Cambron), Ancre, Avre (à Moreuil et à Longueau), Noye, Nièvre et Maye => 8 stations (absence sur Hallue, Selle, Evoissons, Airaines, Saint-Landon, Canal de Cayeux, Scardon)
Antimycosique	-
Analgésique	Somme canalisée (à Epagne et à Cambron), Ancre, Hallue, Avre (à Moreuil et à Longueau), Noye, Selle, Evoissons, Nièvre, Airaines, Canal de Cayeux, Scardon et Maye => 14 stations (absence Saint-Landon)
Antidiabétique	Somme canalisée (à Epagne et à Cambron), Ancre, Hallue, Avre (à Moreuil et à Longueau), Noye, Selle, Evoissons, Nièvre, Airaines, Saint-Landon, Canal de Cayeux, Scardon et Maye => 15 stations
Antiépileptique	Somme canalisée (à Epagne et à Cambron), Ancre, Hallue, Avre (à Moreuil et à Longueau), Noye, Selle, Evoissons, Nièvre, Airaines, Saint-Landon, Canal de Cayeux, Scardon et Maye => 15 stations
Sulfamide anti-infectieux	-
Anti-métabolite	-

La présence, ou non, de ces médicaments ne présage aucunement de la qualité de l'eau des cours d'eau puisqu'il n'existe pas d'indicateur sur ce paramètre actuellement.

### 3.6. Qualité des masses d'eau superficielles de transition et côtière

#### Qualité des eaux de transition et côtière au regard de la DCE

Les masses d'eau de transition et côtière du territoire sont la « Baie de Somme » et « Warenne-Ault ». L'état écologique et chimique de ces masses d'eau est déterminé selon des paramètres spécifiques à leur typologie.

Tableau 45 : Paramètres analysés sur les masses d'eau côtière et de transition

		Eaux de transition	Eaux côtières
Etat écologique déterminé par	Eléments de qualité biologique	Phytoplancton (dans certaines ME)	Phytoplancton
		Macroalgues (intertidales*, subtidales* et blooms*)	Macroalgues (intertidales*, subtidales* et blooms*)
		Angiospermes*	Angiospermes*
		Invertébrés benthiques* de substrat meuble	Invertébrés benthiques* de substrat meuble
		Poissons	
	Eléments de qualité physico-chimique soutenant la biologie	Température (dans certaines ME)	Température
		Turbidité (dans les lagunes méditerranéennes)	Turbidité
		Oxygène dissous	Oxygène dissous
		Nutriments*	Nutriments*
	Hydromorphologie*	Hydromorphologie*	Hydromorphologie*
Etat chimique déterminé par	Eléments de qualité chimique	41 substances suivies dans l'eau dont 8 dangereuses prioritaires et 33 prioritaires	41 substances suivies dans l'eau dont 8 dangereuses prioritaires et 33 prioritaires

#### Etat écologique

Les éléments de qualité écologique, pour les eaux côtières\* et de transition, sont de 3 types :

- ▶ biologique,
- ▶ chimique (polluants spécifiques à l'état écologique) et physico-chimique,
- ▶ hydromorphologique\* soutenant les éléments biologiques (pour l'évaluation du très bon état).

L'état écologique est médiocre en 2007 et 2012 sur la masse d'eau\* de transition. Il n'y a pas d'évolution constatée, le phytoplancton étant le paramètre limitant induit par un flux important de nutriments\*. La qualité biologique décline la masse d'eau\* alors que la qualité physico-chimique est bonne. Par contre, la qualité hydromorphologique\* est en mauvais état.

L'état écologique est moyen sur la masse d'eau\* côtière en 2007 et 2012, la qualité biologique au travers du paramètre phytoplancton décline la masse d'eau\* alors que la qualité physico-chimique est bonne. Le phytoplancton est donc également le paramètre limitant.

Tableau 46 : Qualité écologique des masses d'eau de transition et côtière

Eléments de qualité écologique	ME côtière "Warenne-Ault"	ME de transition "Baie de Somme"
<b>Eléments de qualité biologique</b>		
indicateur "phytoplancton"	abondance	biomasse
indicateur "macroalgues intertidales"		
Indicateur "macroalgues subtidales"		
Indicateur "blooms de macroalgues"		
Indicateur "invertébrés benthiques de substrats meubles"		
Indicateur "poissons"		
<b>Eléments de qualité physico-chimique</b>		
Transparence		
Température		
Bilan en oxygène		
Nutriment		
Polluants spécifiques		
<b>Eléments de qualité hydromorphologique</b>		

■ Très bon état   
 ■ Bon état   
 ■ Etat moyen   
 ■ Etat médiocre   
 ■ Mauvais état   
 ■ Pas de donnée ou indice non défini

Concernant l'indicateur « phytoplancton », il est retrouvé sur les deux masses d'eau, de transition et côtière en 2012, le genre *Pseudo-nitzschia* et le genre *Alexandrium* en Baie de Somme et le genre *Dinophysis* au large dans le compartiment Manche Nord-Est.

**Le genre *Pseudo-nitzschia*** appartient à la classe des Bacillariophyta (ou diatomées). Il comporte de nombreuses espèces, dont quelques-unes produisent des phycotoxines\* appartenant à la famille des toxines amnésiantes (ou toxines ASP). Les toxines amnésiantes produites par *Pseudo-nitzschia* provoquent des intoxications dont les symptômes sont à la fois gastro-intestinaux et neurologiques, ces intoxications pouvant être mortelles. *Pseudo-nitzschia* peut se développer à des concentrations très importantes, jusqu'à plusieurs millions ou dizaines de millions de cellules par litre. Les données disponibles depuis 1987 dans le cadre du REPHY montrent que les coquillages ne deviennent toxiques qu'après des développements très importants de *Pseudo-nitzschia* (plusieurs centaines de milliers de cellules par litre) : l'observation de ce genre dans les échantillons d'eau constitue donc un indicateur fiable permettant de prévoir suffisamment à l'avance la contamination des coquillages en toxines amnésiantes. La stratégie du REPHY pour ces toxines est par conséquent en grande partie basée sur l'observation préalable de proliférations de *Pseudo-nitzschia* au-delà de certaines

concentrations dites « seuils d'alerte » (entre 100 000 et 300 000 cellules par litre selon les groupes d'espèces). Les espèces observées en Manche sont *P. multistriata*.

➔ Sur le bassin

Les valeurs maximales observées en 2012 :

En baie de Somme : 534 700 cellules/litre

Au large de la baie de Somme : 629 000 cellules/litre

En Manche Nord-Est : 52 200 cellules/litre

Le genre ***Alexandrium*** appartient à la classe des Dinophyceae (ou dinoflagellés). Il comporte de nombreuses espèces, dont un certain nombre produit des phycotoxines\* appartenant à la famille des toxines paralysantes (ou toxines PSP). Les toxines paralysantes produites par *Alexandrium* provoquent des atteintes neurologiques pouvant être mortelles, avec des symptômes variés dont : fourmillements des extrémités et nausées dans les cas modérés, incoordination motrice et paralysies respiratoires dans les cas graves. *Alexandrium* peut se développer à des concentrations très importantes, jusqu'à plusieurs millions ou dizaines de millions de cellules par litre, pouvant alors former des « eaux rouges ». Les données disponibles depuis 1987 dans le cadre du REPHY montrent que les coquillages ne deviennent toxiques qu'après un développement important d'*Alexandrium* (plusieurs milliers ou dizaines de milliers de cellules par litre) : l'observation de ce genre dans les échantillons d'eau constitue donc un indicateur fiable permettant de prévoir suffisamment à l'avance la contamination des coquillages en toxines paralysantes. La stratégie du REPHY pour ces toxines est par conséquent en grande partie basée sur l'observation préalable de proliférations d'*Alexandrium* au-delà de certaines concentrations dites « seuils d'alerte » (entre 1000 et 10 000 cellules par litre selon les régions).

Des études ont montré que les proliférations importantes sont liées à un ensemble de facteurs convergents, dont par exemple l'enrichissement des eaux en nutriments\* dans des zones sensibles recevant des eaux douces continentales, comme certaines baies ou lagunes.

➔ Sur le bassin

Les valeurs maximales observées en 2012 :

En baie de Somme : non recensé,

Au large de la baie de Somme : 877 cellules/litre,

En Manche Nord-Est : non recensé.

Le genre ***Dinophysis*** appartient à la classe des Dinophyceae (ou dinoflagellés). Il comporte de nombreuses espèces, dont un certain nombre produit des phycotoxines\* appartenant à la famille des toxines lipophiles, incluant les toxines diarrhéiques (ou toxines DSP). Les toxines diarrhéiques produites par *Dinophysis* provoquent des intoxications dont les symptômes sont similaires à ceux d'une intoxication diarrhéique provoquée par certaines bactéries ou certains virus.

*Dinophysis* a la particularité de ne jamais proliférer à de fortes concentrations : les toxines qu'il produit sont susceptibles de contaminer les coquillages même quand il est observé à très faible concentration (moins d'une centaine à quelques centaines de cellules par litre). Cette particularité a conduit le REPHY à considérer que l'observation de *Dinophysis* dans un échantillon d'eau ne pouvait pas être à lui seul un indicateur fiable de la contamination des coquillages en toxines diarrhéiques, du

fait de la difficulté de détecter des faibles concentrations au microscope : des stratégies complémentaires ont donc été mises en place, telles que la surveillance systématique des toxines dans les coquillages pendant les périodes à risque.

#### ➔ Résultats sur le bassin

Les valeurs maximales observées en 2012 :

- En baie de Somme : non recensé,
- Au large de la baie de Somme : non recensé,
- En Manche Nord-Est : 100 cellules/litre.

### Etat chimique

L'évaluation de l'état chimique se fait sur la base des 41 substances prioritaires\* ou familles de substances, définie par la Directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008, mesurées sur 3 types de supports (eau, biote et sédiment). L'état chimique est déterminé par comparaison entre la situation observée dans la masse d'eau\* et les Normes de Qualité Environnementale (NQE), définies pour chacune des 41 substances. Cette comparaison s'effectue, par substance, entre la moyenne sur 12 mesures et la NQE moyenne annuelle correspondante, ainsi qu'entre la valeur maximale observée sur ces 12 mesures et la NQE max correspondante. Les analyses des prélèvements dans la colonne d'eau ont été réalisées en 2009. Seules les analyses sur l'eau et le biote ont été réalisées.

Les masses d'eau de transition et côtière présentent un bon état chimique en 2007 et en 2009.

- Les objectifs d'atteinte du bon état

Pour les 2 masses d'eau, l'objectif d'atteinte du bon état écologique était fixé à 2021 et 2027 pour l'atteinte du bon état chimique dans le SDAGE Artois-Picardie 2010-2015.

Le SDAGE 2016-2021 modifie les délais d'atteinte du bon état à 2027 pour le bon état écologique et 2015 pour le bon état chimique.

### 3.7. Qualité des eaux de baignade

La baignade constitue un usage récréatif important sur le littoral picard. L'eau des sites de baignade fait l'objet d'un contrôle sanitaire par l'ARS au moins une fois par mois pendant la saison estivale. Cet usage est fortement dépendant de la qualité bactériologique de l'eau.

#### Les textes réglementant les eaux de baignade

La directive n° 76/160 CEE du 8 Décembre 1975 du Conseil européen fixe les normes de qualité pour les eaux de baignade et les indications générales sur les mesures à prendre pour en assurer la surveillance. Les articles D.1332-1 à D.1332-19 du Code de la santé publique, fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades, ont transposé en droit national les dispositions de cette directive.

Celle-ci a été abrogée progressivement par la nouvelle directive 2006/7/CE du 15 février 2006. Elle prévoit à partir de 2008, le recensement des eaux de baignade par les Etats membres. Ils devront également déterminer la durée de la saison balnéaire des eaux de baignade, fixée par les responsables d'eaux de baignade, sous le contrôle des ARS. Les périodes de surveillance

généralement retenues sont pour les baignades en mer, du 15 juin au 15 septembre et pour les baignades en eau douce, du 1<sup>er</sup> juillet au 31 août.

### **Apport de la nouvelle directive**

La nouvelle directive « Eaux de baignades » vise essentiellement à améliorer la prise en compte du risque sanitaire. Les baignades sont recensées pour la mise en place de programme de surveillance permettant de connaître leur qualité.

Adoptée le 15 février 2006, elle est entrée progressivement en vigueur, par le recensement des zones de baignades réalisé en 2007 (décret n°2007-983 et par l'arrêté du 15/05/2007), la réalisation des profils de baignade réalisé au plus tard pour le 1<sup>er</sup> trimestre 2011 et le premier classement intégrant les dispositions de cette directive publié 2013. Les eaux de baignades devront atteindre une qualité de l'eau « suffisante » en 2015 au plus tard.

Elle apporte des normes de qualité différentes pour les eaux de mer et les eaux douces, une interprétation des résultats d'analyses plus fiable et un classement plus objectif en prenant en compte les 4 années antérieures. Le but est d'aller au-delà de la surveillance par une gestion de la qualité des eaux de baignade. Les exigences interviennent à différents niveaux : la conformité aux critères de qualité, la réponse donnée en cas de non-respect de ces critères mais aussi la connaissance et la surveillance des sources de contamination avec l'obligation d'adopter des mesures immédiates, pendant la saison balnéaire, pour répondre à un non-respect occasionnel des critères et la mise en place de mesures à long terme.

L'objectif de la nouvelle directive est que toutes les eaux de baignade devront être au moins de qualité suffisante à la fin de la saison 2015.

### **L'organisation de la surveillance**

Alors que l'organisation de la surveillance était jusqu'alors une mission des Agences Régionales de Santé, cette surveillance est maintenant du ressort de la personne responsable de la baignade : les maires des communes sur la côte picarde. Ils ont la charge de définir la durée de la saison balnéaire, d'établir le programme de surveillance (nombres et dates des prélèvements, localisation du point de prélèvement et transmission des données) et de le mettre en œuvre par l'intermédiaire d'un laboratoire agréé. Le programme de surveillance sera validé par le Préfet et ses services.

Le contrôle de la qualité des eaux de baignade porte sur 2 paramètres microbiologiques à contrôler et comprend 4 prélèvements au minimum par saison balnéaire.

### **Les paramètres analysés**

La qualité microbiologique de l'eau est caractérisée par un niveau de présence de micro-organismes (virus, bactéries, protozoaires, ...) pouvant induire un risque sanitaire pour les populations.

Les analyses bactériologiques portent sur les entérocoques intestinaux, qui sont les meilleurs indicateurs de la contamination microbiologique des eaux côtières\* selon l'OMS, et sur les Escherichia coli, indicateur spécifique de la contamination microbiologique des zones de baignade. Elles sont complétées par des éléments physico-chimiques. En cas de pollution avérée, les analyses vont cibler la recherche de salmonelles et d'entérovirus. Le paramètre « coliformes totaux » est abandonné.

Les sources de pollution microbiologique du milieu marin sont principalement d'origine humaine, notamment via des problèmes d'assainissement, ou d'origine animale à cause d'effluents\* et d'épandages\*. Les virus et les bactéries pathogènes ont une durée de vie limitée en mer et les sources de pollution restent localisées sur la bande côtière.

### Les modalités de classement

En application de l'ancienne directive, les résultats d'analyses du suivi sanitaire étaient interprétés à l'échelle d'une saison et sur la base de 4 classes de qualité dont les critères étaient définis par le décret n°81-324 du 7 avril 1981 :

- eaux de bonne qualité ;
- eaux de qualité moyenne ;
- eaux pouvant être polluées momentanément ;
- eaux de mauvaise qualité.

Les plages étaient classées en considérant le pourcentage de la totalité des résultats dépassant les valeurs seuils. Le nombre de prélèvement était donc un paramètre aussi important que la valeur du résultat de l'analyse par elle-même. Il est préférable de disposer de 20 prélèvements : cela permet de s'affranchir dans le classement annuel d'un mauvais résultat.

### Le classement

La nouvelle directive européenne prévoit que la qualité des eaux de baignade soit évaluée à l'issue de chaque saison balnéaire sur l'ensemble des résultats recueillis lors des quatre dernières saisons. Avec l'ancien système d'évaluation, seules les analyses de l'année en cours étaient prises en compte. Les eaux de baignade sont regroupées en quatre classes de qualité, comme dans l'ancienne directive et celles classées dans les trois premières classes seront conformes aux nouvelles exigences réglementaires.

Tableau 47 : Paramètres microbiologiques et seuils de qualité pour le classement des eaux de baignade marines

Paramètre	Qualité excellente	Qualité bonne	Qualité suffisante	Qualité insuffisante
Entérocoques intestinaux	< 100 germes / 100 ml	< 200 germes / 100 ml	< 185 germes / 100 ml	> 185 germes / 100 ml
Escherichia coli	< 250 germes / 100 ml	< 500 germes / 100 ml	< 500 germes / 100 ml	> 500 germes / 100 ml
Evaluation	Au 95 <sup>ème</sup> percentile	Au 95 <sup>ème</sup> percentile	Au 90 <sup>ème</sup> percentile	Au 90 <sup>ème</sup> percentile

Le premier classement basé sur 4 années de contrôle doit être établi au plus tard à la fin de la saison 2015.

### La gestion des eaux de baignade

La nouvelle directive amène une implication plus importante des responsables de baignades ainsi qu'un renforcement de la notion de gestion des eaux de baignade. Cette gestion devient plus stricte sur l'évaluation et la classification de la qualité des eaux, avec notamment l'obligation de « porter à connaissance » du public, les informations liées au lieu de baignade. Cela passe par une meilleure

visibilité des affichages sur les sites de baignades et la dématérialisation de l'information. Le public peut désormais faire part de ses observations et participer au choix des sites de baignade par exemple.

### Les profils de baignade

La mise en place des profils de baignade constitue le dernier volet de la nouvelle directive.

Ces profils vont identifier et étudier les sources de pollutions pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs. Ils permettent une gestion préventive des contaminations éventuelles du site de baignade.

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade est mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé. Les points de surveillance de chaque site sont déterminés suivant la fréquentation, la nature des lieux et des risques de pollution avérés. Les analyses portent sur les paramètres issus de la directive : huiles minérales, substances tensioactives (mousses) et odeurs de phénols (paramètres n° 8, 9 et 10 de la directive 76/160). D'autres paramètres comme le pH, la transparence, les résidus goudronneux et les matières flottantes sont suivis localement. Les prélèvements effectués sont analysés par un réseau de laboratoires agréés par le Ministère en charge de la santé. Les résultats sont portés à la connaissance du public par un affichage en mairie ou sur les lieux de baignade et sont également consultables sur le site Internet du Ministère (<http://baignades.sante.gouv.fr>).

#### Résultats sur le bassin

Les profils des eaux de baignade sur le bassin ont été réalisés en 2011.

- 3 points de surveillance à Ault
- 1 point de surveillance à Woignarue
- 1 point de surveillance au Crotoy

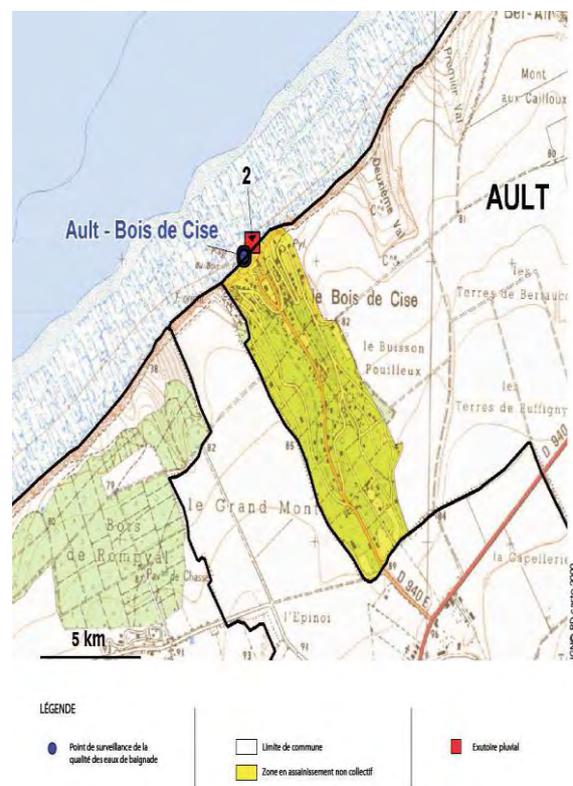


Figure 119 : Profil de baignade du site « Ault-Bois de

## Pollution avérée

L'interdiction de baignade sur une plage peut être motivée par différentes situations : leur dangerosité, une qualité d'eau systématiquement insuffisante ou des phénomènes épisodiques de pollution qui sont souvent sur une zone limitée.

Lorsque la pollution survient de façon épisodique, l'ARS, en lien avec les services de la police de l'eau, mène une enquête pour déterminer les causes d'une éventuelle contamination à l'aide de prélèvements et analyses complémentaires (micro-organismes pathogènes, composés chimiques...). Si la pollution est avérée sur le lieu de baignade, le Préfet demande au maire de la commune concernée d'interdire la baignade sur la plage ou une partie de celle-ci en application du code de la santé publique ou de l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales. En application de l'article L.2215-1 du même Code, le préfet peut, le cas échéant, se substituer au maire.

Dès que les conditions redeviennent satisfaisantes, l'interdiction de baignade est levée.

➡ Sur le bassin

Tableau 48 : Qualité des eaux de baignade sur le littoral

Commune	Baignade	Dept	Directive 1976				Directive 2006	
			2010	2011	2012	2013	2014	2015
Le Crotoy	Cabine de sauvetage	80	🟢	🟢	🟡	🟢	🔴	🔴
Cayeux ville		80	🟢	🟢	🟡	🟡	🟡	🟡
Woignarue		80	🟡	🟢	🟢	🟡	🟡	🟡
Ault Onival		80	🟢	🟡	🟡	🟢	🟡	🟡
Ault	Ville	80	🟡	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢
Ault	Bois de Cise	80	🟡	🟡	🟡	🟢	🟡	🟡

La qualité des eaux de baignade sur le littoral picard compris dans le SAGE est bonne voire très bonne. En revanche, un site reste sensible puisqu'il affiche une qualité de l'eau insuffisante, Le Crotoy. Il est touché par une problématique récurrente de pollution qui affecte directement le classement des eaux pour la baignade.

Plusieurs causes sont avancées pour expliquer cette qualité de l'eau dégradée : la station d'épuration qui a des traitements défectueux et dont les rejets provoqueraient une partie de cette pollution ainsi que des rejets d'eaux pluviales. L'emplacement du site pourrait également expliquer le phénomène avec une courantologie particulière à cet emplacement de la Baie.

### 3.8. Qualité des eaux conchylicoles

La Directive n° 2006/113/CE du 12/12/06 relative à la qualité requise des eaux conchylicoles\* a été abrogée le 22 décembre 2013 par la DCE (article 22, 2.(29)). Elle s'applique aux eaux côtières\* et aux eaux saumâtres\* désignées comme ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour permettre la vie et la croissance des coquillages (mollusques bivalves et gastéropodes) et pour contribuer ainsi à la bonne qualité des produits conchylicoles\* directement comestibles par l'homme.

La conchyliculture est une activité se pratiquant en milieu ouvert, sans apport de nourriture et dépendante de la qualité du milieu.

Cinq zones de production sont concernées sur le littoral du SAGE :

- 1- Quend/St-Quentin-en-Tourmont
- 2- Baie de Somme nord
- 3- Baie de Somme sud
- 4- Cayeux/Ault Nord
- 5- Bois de Cise/Mers les bains

### **Le classement sanitaire**

Les groupes de coquillages concernés par le classement sanitaire sont les :

- gastéropodes (bulot, bigorneau...);
- bivalves fouisseurs (coque, palourde...);
- bivalves non fouisseurs (huître, moule).

Le classement de la qualité des eaux conchycoliques\* se divise en 4 classes de qualité :

**Tableau 49 : Classement des eaux conchycoliques**

<b>4 classes</b>	<b>Seuils microbiologiques</b>	<b>Mesures de gestion avant mise sur le marché</b>
<b>A</b>	100% des résultats <230 E.Coli/100 g C.L.I.	Aucune
<b>B</b>	90% de résultats <4600 et 100% <46 000 E.Coli/100 g C.L.I.	Purification ou reparcage
<b>C</b>	100% des résultats <46 000 E.Coli/100 g C.L.I.	Reparcage longue durée
<b>D</b>	Si les critères du C ne sont pas respectés	Exploitation des coquillages interdite

#### Sur le bassin

Les zones de production sur le littoral concernées par le SAGE sont de qualité B. Les coquillages doivent subir un traitement de purification avant leur mise sur le marché.

Le Centre conchylicole du Crotoy a donc été créé pour que les moules et les coques fassent un séjour de 24 à 48h dans des bacs où circulent de l'eau de mer purifiée. Ils sont ensuite calibrer, laver et conditionner pour la commercialisation.

### 3.9. Evaluation des flux de nutriments à la mer

#### La convention OSPAR



La convention OSPAR (Oslo-Paris) pour la « protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est » a été ratifiée en 1992 par tous les pays riverains de l'Atlantique du Nord Est et plus généralement par l'ensemble de la Communauté européenne. Elle implique, pour les pays signataires, qu'ils prennent toutes mesures nécessaires pour prévenir et supprimer la pollution cheminant vers le milieu marin et pour protéger la zone maritime contre les effets des activités humaines, dans le but de sauvegarder la santé humaine et de préserver les écosystèmes marins.

L'Atlantique Nord-Est est découpé en cinq régions, la région II correspondant à la Manche-Mer du Nord. En 2000 et 2010, deux bilans ont été réalisés pour évaluer l'efficacité des mesures prises ou prévues pour protéger le milieu marin et définir les actions prioritaires.

#### **Bilan en 2000**

Les apports de métaux lourds, d'hydrocarbures et de sous-produits de raffineries, ainsi que de phosphore ont sensiblement diminué. De plus, l'immersion des boues d'épuration a cessé en 1998 et le nombre des produits chimiques utilisés en aquaculture marine a été réduit.

En revanche, certaines activités sont toujours source d'inquiétude, en raison de l'étendue de leurs répercussions permanentes ou de leur évolution croissante. C'est le cas notamment de l'impact des pêches, ou des apports d'azote provenant de l'agriculture, des apports de pétrole et de produits chimiques associés générés par l'exploitation du gaz et du pétrole en mer.

Les concentrations en tributylétain (TBT), agent antisalissure, dépassent toujours les niveaux de sécurité dans les zones maritimes, et les effets biologiques demeurent un phénomène commun en Grande Mer du Nord. On détecte, à l'heure actuelle, un nombre croissant de composés synthétiques dont l'impact écologique est inconnu.

Bien que les impacts dus aux dragages aient diminué en raison de la réduction des charges contaminantes, on peut s'attendre à ce que les quantités de déblais de dragage augmentent à l'avenir puisque l'augmentation de charge des navires, en terme de taille, est prévisible.

Les impacts des activités humaines sont plus importants dans les zones côtières. De nombreux milieux sensibles de grande importance écologique sont perturbés ou disparaissent à cause de l'influence de ces activités. Il est prévisible que les développements démographiques et que les changements climatiques aient des impacts significatifs.

Les pressions d'origine humaine ont été classées en plusieurs catégories de priorité. Pour la région concernant le territoire du SAGE, la première classe de priorités comprend :

- ▶ **Les pêches** : les principaux impacts résultent du prélèvement des espèces cibles, de la perturbation des fonds marins par les engins remorqués de pêche de fond, des rejets des pêches accessoires et de la mortalité des espèces non ciblées. De nombreuses populations cibles de poissons se situent hors des Limites de Sécurité Biologique.

Les recommandations pour les autorités compétentes sont de poursuivre les efforts visant à réduire la capacité des flottes, d'identifier des zones supplémentaires aux fins d'utilisation de zones fermées

pouvant protéger les juvéniles et pour la préservation et la protection du benthos. Le développement des engins de pêche, réduisant ou éliminant les prises d'organismes non ciblés et limitant la perturbation du milieu, est aussi préconisé.

► **Les polluants organiques à l'état de traces** : malgré la réduction des concentrations observées, le nombre de composés synthétiques détectés, pour lesquels les effets écologiques sont très peu connus, est en augmentation.

Les recommandations appellent à multiplier les efforts de mise en œuvre de la Stratégie OSPAR pour ces substances dangereuses. Elle préconise de réduire progressivement les déversements, émissions et pertes de substances dangereuses, avec pour finalité de retrouver dans le milieu marin des concentrations proches des valeurs représentatives des substances produites naturellement, et proches de zéro pour les substances synthétiques anthropiques\*.

► **Les substances nutritives** : ces apports peuvent entraîner l'eutrophisation\* des eaux, *i.e.* l'apparition de blooms\* phytoplanctoniques et la diminution des teneurs en oxygène dans les eaux côtières\*. Depuis 1985, la réduction de l'apport total de phosphore a été significative, mais malgré la diminution des apports directs en nutriments\*, la réduction de l'ensemble des apports n'est toujours pas discernable.

Les principales recommandations sont de poursuivre la mise en œuvre de la Stratégie OSPAR pour combattre l'eutrophisation\*, et lorsqu'il y a lieu, les directives CE sur les nitrates et le traitement des eaux usées urbaines, et de concentrer les efforts de recherche sur les liens existants entre l'enrichissement en matières nutritives et les réponses des écosystèmes.

La seconde classe de priorités comprend :

► **Le Pétrole et les HAP** : des réductions significatives des rejets de pétrole sont notées pour les raffineries et pour l'industrie d'exploitation du gaz et du pétrole en mer. Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont largement répandus en Grande Mer du Nord mais les apports ne sont pas connus.

► **Les Métaux lourds** : les mesures politiques ont permis de réduire les déversements et les émissions de cadmium, mercure, plomb et cuivre avec une diminution des concentrations dans les sédiments, l'eau et la matière vivante. En revanche, les incidences locales liées aux sources connues sont toujours évidentes.

► **Les impacts biologiques** : l'introduction d'espèces non indigènes par le transport maritime et l'aquaculture marine, de même que la pollution microbologique provenant de la terre, sont susceptibles d'affecter la santé des organismes vivants et la structure des écosystèmes.

### **Bilan en 2010**

La densité de population est très élevée dans la majeure partie de la mer du Nord et l'agriculture intensive couvre jusqu'à 70% des terres dont le lessivage aboutit dans cette partie de l'océan. Dans l'ensemble, l'effort de pêche diminue (-25% entre 2000 et 2006), mais environ 30 stocks halieutiques commerciaux différents sont encore exploités. Les côtes sud de la mer du Nord sont bordées de vastes vasières et estuaires, accueillant de nombreux oiseaux migrateurs chaque année.

La mer du Nord possède certains des couloirs de navigation les plus fréquentés du monde et le transport maritime ne cesse d'augmenter. Au cours des dix dernières années, les activités

touristiques et de construction ont également augmenté, des structures côtières et des parcs éoliens étant construits et exploités en plus grand nombre. Il est donc indispensable d'adopter une approche cohérente de planification et de protection du milieu marin dans cette zone.

Certains stocks halieutiques se rétablissent, notamment par la mise en place de plan de gestion à long terme des stocks clés et la gestion de la pêche est en train de s'améliorer. Les pratiques de pêche destructives, telles que le chalutage à perche et à panneaux, dans certaines zones ont considérablement diminué et les communautés halieutiques démersales\* commencent à se rétablir. Le problème des rejets de poissons commence à être traité.

La plupart des pays OSPAR ont atteint l'objectif OSPAR de réduction des apports de phosphore dans les zones à problème d'eutrophisation\* et trois pays ont presque atteint l'objectif de réduction de 50% pour l'azote. Les apports à la mer de mercure et de plomb provenant de divers grands fleuves ont baissé.

Les Zones Marines Protégées (ZMP) couvrent une zone plus étendue que celles des autres Régions, protégeant 5,4% de ses eaux et fonds marins. Il s'agit maintenant d'intégrer la gestion de ces ZMP dans des planifications spatiales plus vastes.

L'eutrophisation\* causée par les apports de nutriments\* affecte la côte occidentale de la mer du Nord, de la Belgique à la Norvège, et occasionne la mortalité du poisson. Les apports d'azote, provenant essentiellement de l'agriculture, sont la cause principale de l'eutrophisation\* et peu de pays sont proches de l'objectif de réduction d'OSPAR de 50 % des apports d'azote dans les zones à problème. Les effets positifs de la réduction des apports de nutriments\* peuvent prendre des dizaines d'années à se manifester en mer car les nutriments\* contenus dans le sol et les sédiments peuvent être libérés progressivement.

- ▶ **Pollution par les substances dangereuses** : Les teneurs en métaux (cadmium, mercure et plomb) et en polluants organiques persistants sont supérieures aux teneurs ambiantes dans certaines eaux du large de la mer du Nord, et inacceptables dans certaines zones côtières. Les teneurs en plomb, par exemple, sont inacceptables dans 40 % des sites surveillés, alors que les teneurs en HAP et en PCB sont inacceptables dans plus de la moitié des sites surveillés.

- ▶ **Quantités de déchets préoccupantes** : Des particules microscopiques de matière plastique se trouvent dans l'estomac de plus de 90 % des fulmars (oiseaux marins) et entre 45 % et 60 % d'entre eux dépassent l'Objectif de qualité écologique (EcoQO) fixé par OSPAR. Les quantités de déchets sur les plages de la mer du Nord méridionale correspondent à la moyenne pour l'ensemble de la zone OSPAR (environ 700 objets par section de 100 m de plage), mais les quantités sont plus élevées sur les plages de la mer du Nord septentrionale.

- ▶ **Progrès lents vers une pêche durable** : Certains stocks halieutiques importants de la mer du Nord sont encore en dehors des limites d'exploitation durables et le pronostic n'est pas uniformément bon, bien que les pratiques préjudiciables aient diminué. L'état médiocre du stock de cabillaud est particulièrement préoccupant. Les captures accessoires de raies, de requins, de marsouins et de dauphins dans des filets de pêche sont également des sources de préoccupation.

- ▶ **Échec de la reproduction des oiseaux de mer** : Dans la mer du Nord septentrionale, certains oiseaux ont failli à leur reproduction pendant une décennie, probablement en raison des effets conjugués du changement climatique et de la pêche sur les espèces-proies clés. Bien que le succès de

la reproduction ait été satisfaisant pour la première fois en 2009, le bilan sur le long terme est préoccupant.

► **Habitats des fonds marins endommagés** Les pratiques de chalutage de fond, en particulier le chalut à perche, sont responsables de dégâts importants causés aux habitats sédimentaires et aux récifs en eaux peu profondes. Dans la Manche occidentale, des bancs importants d’algues rouges calcifiées, appelées maërl, sont menacés et leur étendue et leur qualité ont décliné.

► **Impacts du changement climatique** : C’est dans la Région concernant le territoire du SAGE que le réchauffement de la mer est le plus rapide, la température de la surface de l’eau ayant augmenté de 1 à 2 °C au cours des vingt-cinq dernières années. Les communautés planctoniques et de poissons réagissent déjà, le saint-pierre argenté et le rouget de roche sont de plus en plus présents dans des zones plus septentrionales alors que les stocks de cabillaud de la mer du Nord semblent décliner beaucoup plus rapidement qu’on pourrait s’y attendre si ce phénomène était uniquement dû à l’impact de la pêche.

► **Pressions exercées en réponse au changement climatique** : Il est fort probable que la Région voit le lancement ou le développement d’un certain nombre d’activités industrielles en réponse au changement climatique. La montée du niveau de la mer et l’érosion sont susceptibles de se produire sur les côtes méridionales de la mer du Nord. Un développement à grande échelle des défenses côtières est donc probable, entraînant une augmentation correspondante des pressions exercées sur les habitats des fonds marins, liées à l’extraction du sable et au réapprovisionnement des plages.

## Evaluation dans le SDAGE Artois-Picardie

Le flux de nutriments\* véhiculés jusqu’aux eaux de transition\* et côtières est estimé dans le cadre de la DCE et retranscrits dans l’état des lieux du SDAGE Artois-Picardie. Il reflète les apports des cours d’eau qui drainent l’intégralité du bassin de la Somme au milieu marin.

Un réseau spécifique, appelé « Réseau flux de nutriments\* » a été spécifiquement mis en place pour calculer ce flux par des mesures mensuelles de concentration de nutriments\* en parallèle de mesure de débits. Sur la baie de Somme, les contributeurs sont la Somme, la Maye (rivière et canal), le Dien, l’Amboise et le courant à poissons. L’année 2010 a été choisie comme année de référence.

➡ Sur le bassin

La station de mesures de qualité et de débit est située à Boismont. Le calcul de flux de nutriments\* par masse d’eau\* :

Tableau 50 : Flux de nutriment sur les masses d’eau de transition et côtière (AEAP)

	FRAT01 Baie de Somme	FRAC05 La Warena -Ault
Nt (en t/an)	5027	9672
N-NO3- (en t/an)	4431	
Pt (en t/an)	79	135

Pour la masse d’eau\* côtière, il a été considéré l’hypothèse d’un flux de 10 à 20 % en provenance de la Baie de Seine.

Ces premiers résultats constituent le démarrage du suivi des flux de nutriments\* sur le bassin. Ils seront à comparer aux estimations des années suivantes.

### 3.10. Qualité des eaux marines

#### La Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

La Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, n° 2008/56/CE du 17 juin 2008 (DCSMM), a pour outil de mise en œuvre les Plans d'Action pour le Milieu Marin (PAMM), instruments spécifiques à l'échelle de sous-unités cohérentes dont l'objet est de donner un cadre général à la politique marine européenne. Ils visent à établir ou maintenir un bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020.

Cette directive est un complément de la DCE et tient compte des politiques existantes. Elle couvre l'ensemble des eaux marines européennes, divisées en régions et sous-régions marines, le bassin de la Somme étant concerné par la sous-région Manche - Mer du Nord.

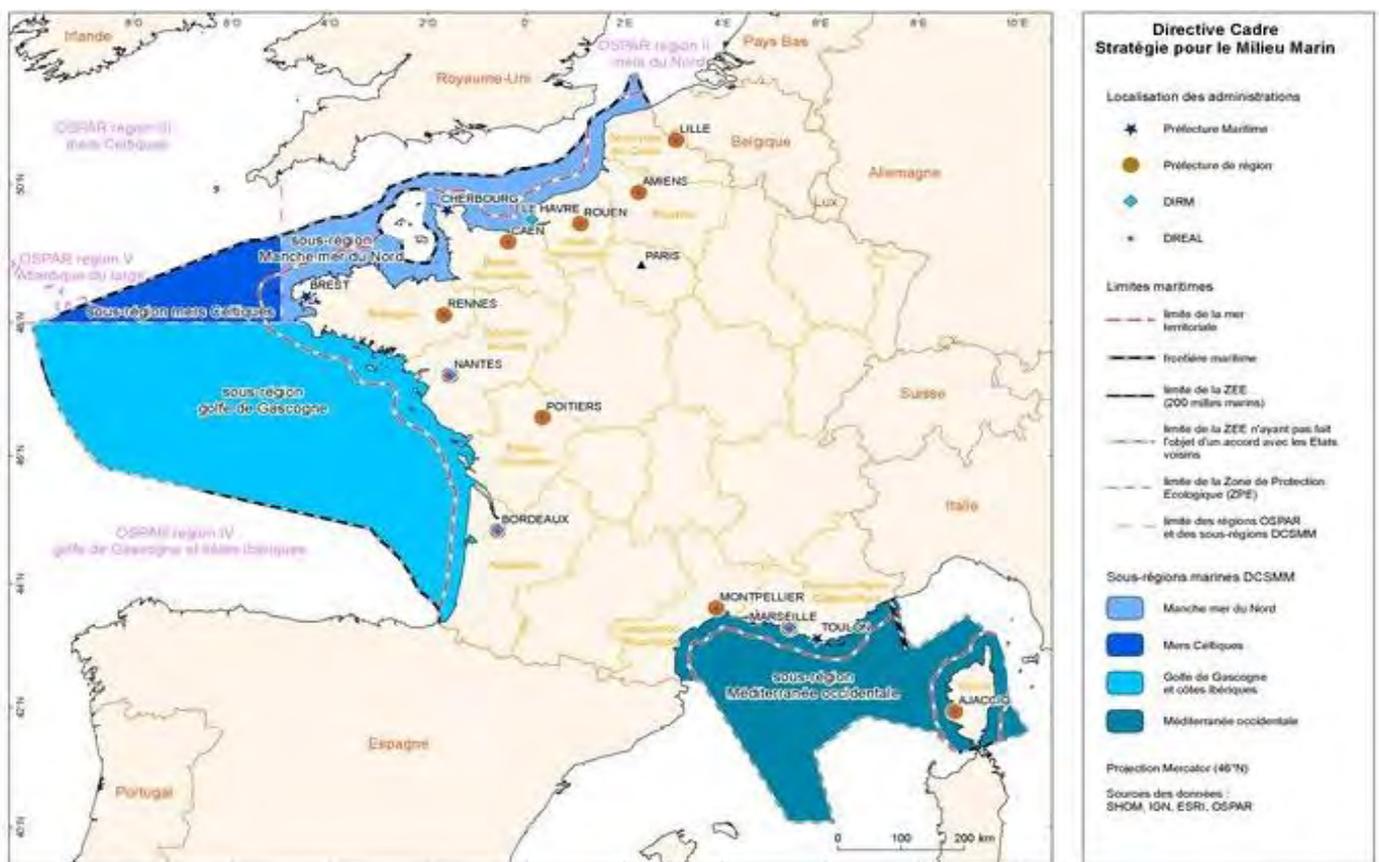


Figure 120 : Les sous-régions marines de la DCSMM

Le PAMM est décliné en cinq documents :

- ▶ Une **évaluation initiale** de l'état de la sous-région marine qui constitue le diagnostic initial de l'état du milieu marin. Les autres éléments du plan d'action sont construits sur ce diagnostic.
- ▶ Une définition du **bon état écologique** de la sous-région, à atteindre pour 2020. Le bon état écologique correspond à l'objectif final à atteindre grâce au plan d'action pour le milieu marin. Il est défini au moyen de onze descripteurs précisés par la directive cadre.
- ▶ La définition **d'objectifs environnementaux** visant à orienter les efforts en vue de l'atteinte ou du maintien du bon état écologique.
- ▶ Un **programme de surveillance** intégrant l'ensemble des suivis et analyses mis en œuvre permettant de s'assurer de l'avancement du programme de mesures, et au final, de l'atteinte des objectifs. Il a été élaboré puis mis en œuvre en 2014.
- ▶ Un **programme de mesures** constitue la partie opérationnelle du plan d'action pour le milieu marin. Il prend en compte l'ensemble des politiques publiques mises en œuvre pour atteindre l'objectif de bon état écologique des eaux marines. Il est élaboré en 2015 et devra être mis en œuvre en 2016.

Ce programme de mesures décline l'ensemble des « mesures existantes », au titre d'autres politiques environnementales ou sectorielles, qui permettent de répondre aux objectifs environnementaux approuvés en 2012. Après une analyse synthétique de la suffisance et de l'efficacité des mesures existantes pour chaque objectif opérationnel, il propose, le cas échéant, des « mesures nouvelles » à mettre en place. Il s'articule autour de 11 grandes thématiques (appelées « descripteurs ») :

- Biodiversité ;
- Espèces non indigènes ;
- Stocks des espèces exploitées ;
- Eléments trophiques\* ;
- Eutrophisation ;
- Intégrité des fonds marins ;
- Conditions hydrographiques non modifiées ;
- Contaminants dans le milieu ;
- Contaminants produits consommés ;
- Déchets marins ;
- Introduction d'énergies non nuisibles.

## Le Bon état des eaux marines

Le « bon état écologique » du milieu marin est défini dans la Directive comme « l'état écologique des eaux marines tel que celles-ci conservent la diversité écologique et le dynamisme d'océans et de mers qui soient propres, en bon état sanitaire et productifs dans le cadre de leurs conditions intrinsèques, et que l'utilisation du milieu marin soit durable, sauvegardant ainsi le potentiel de celui-ci aux fins des utilisations et activités des générations actuelles et à venir ».

La définition du bon état écologique a été élaborée par référence à l'évaluation initiale et sur la base de 11 descripteurs qualitatifs ainsi que des critères et normes méthodologiques établis par la Commission européenne. Chaque descripteur est pourvu de critères (29 au total) et d'indicateurs (56 au total) à développer afin de définir le bon état écologique.

Ce bon état écologique considère les activités humaines en mer, ou à terre, ayant un impact sur le milieu. Sa définition prend également en compte certains éléments de contexte : les pressions anthropiques\* et leurs impacts, la variabilité naturelle à long ou court termes des écosystèmes, leur capacité de résilience et les changements globaux, tels que le changement climatique.

La définition du bon état écologique s'inscrit dans le cadre juridique existant et prend notamment en compte les méthodes développées dans le cadre des directives cadre sur l'eau (DCE, 2000/60/CE), habitats-faune-flore (DHFF, 92/43/CEE), et oiseaux (DO, 2009/147/CE), et de la politique commune des pêches (PCP). Elle est définie au niveau national dans l'arrêté du 17 décembre 2012.

### **Evaluation initiale de la sous-région Manche-Mer du Nord**

L'évaluation de la sous-région Manche-Mer du Nord se base sur les impacts des différentes pressions sur les espèces, les habitats, les espèces exploitées, les réseaux trophiques et la santé humaine.

L'évaluation des eaux marines a recensé de nombreuses pressions sur le milieu marin en Manche-Mer du Nord. Parmi les impacts élevés, il faut noter :

- l'apport excessif en matières organiques qui impacte le phytoplancton ;
- l'introduction d'espèces non indigènes qui impactent notamment les biocénoses\* du médiolittoral rocheux (battu par les vagues) ;
- L'abrasion et l'extraction de matériaux touchant les biocénoses\* de substrat meuble, sur l'infralittoral (profondeur de 0 à 40 m) et le circalittoral (profondeur de 40 à 100 m).

Tableau 51 : Intensité pressentie ou avérée, des impacts engendrés par différentes pressions sur différentes composantes de l'écosystème en Manche-mer du Nord (Source PAMM)

Impact sur :	Pression											
	Pertes physiques d'habitats (étouffement, colmatage)	Domages physiques : abrasion, extraction de matériaux	Modification turbidité et sédiment	Perturbations sonores sous-marines	Déchets marins	Dérangement, collisions	Modifications hydrologiques	Contamination par des substances dangereuses	Enrichissement excessif en nutriments et matière organique	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces non indigènes	Extraction d'espèces
Espèces	Mammifères marins	**	*		*	*	*	**	*	+	*	*
	Oiseaux marins	**	*		+	**	**	*	**	*	+	**
	Reptiles marins (tortues)	*	*	*	+	**	**	*	+	**		*
	Poissons et céphalopodes (espèces démersales)	**	**	*	*	**	*	**	*	**	*	**
	Poissons et céphalopodes (espèces pélagiques)	**	**	*	*	**	*	**	*	**		*
	Zooplankton	**	**	*	**	*	***	**	+	*	+	*
	Phytoplankton	***	*	**	***	**	***	**	*	***	*	**
	Phytobenthos	**	**	**	***	**	***	**	+	**		*
Habitats	Biocénoses du médiolittoral meuble	**	*	*	**	***	*	*	+	***	+	**
	Biocénoses du médiolittoral rocheux	**	*	*	**	*	*	*	+	*	+	*
	Biocénoses de substrat dur, infralittoral et circalittoral	**	**	**	+	**	**	*	+	**	+	**
	Biocénoses de substrat meuble, infralittoral	**	**	**	+	**	**	*	+	*	+	***
	Biocénoses de substrat meuble, circalittoral	**	**	*	+	**	***	*	+	*	*	**
	Biocénoses bathyales et abyssales	Etage inexistant en Manche-mer du Nord (profondeur maximale d'environ 160 m)										
Espèces exploitées (D3)	Poissons et céphalopodes exploités	**	**	*	*	*	*	**	*	*	*	**
	Crustacés exploités	*	*	*	**	*	*	*	*	**	*	**
	Coquillages exploités (y compris aquaculture)	*	*	*	**	**	**	*	**	**	**	***
Réseaux trophiques (D4)	*	*	*	**	*	*	*	+	*	*	*	
Santé humaine	***	***	***	***	**	***	***	**	**	***	*	***

	Impact élevé
	Impact significatif
	Impact faible
	Pas d'impact (pas d'interaction, ou absence de la pression dans la sous-région marine)
	Interaction existante, mais impact non déterminé
	Interaction méconnue, impact non déterminé

*	Faible confiance dans le diagnostic
**	Confiance moyenne dans le diagnostic
***	Forte confiance dans le diagnostic

## 4. Etat qualitatif de la ressource en eau souterraine

### 4.1. Etats et Objectifs qualitatifs à atteindre

Le SDAGE Artois-Picardie est un plan de gestion dont le but est de répondre aux objectifs de la DCE. Sur la base d'un état des lieux de la ressource, il fixe les objectifs à atteindre pour chaque masse d'eau\* du bassin et donnent les grandes orientations.

Pour les masses d'eau souterraines du SAGE, le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 :

Tableau 52 : Etat et Objectifs des masses d'eau souterraines (Source AEAP)

Masses d'eau souterraines	Nbre de points phytosanimitaires	Nbre de points nitrates	Etat chimique 2011	Objectif d'état chimique	Objectif global	Etat quantitatif 2011	Objectif d'état quantitatif	Paramètres déclassants	Raisons du report de délai
Craie de la vallée de la Somme aval (AG011)	35	34	Mauvais	2027	2027	Bon	2015	Benzo(a)pyrène, déséthyl atrazine, Atrazine, Glyphosate, Atrazine déisopropyl, Bentazone, AMPA, Oxadixyl, Tétrachloréthène, Nitrates	Temps de transfert
Craie de la moyenne vallée de la Somme (AG012)	57	57	Mauvais	2027	2027	Bon	2015	Oxadixyl, Azoxystrobine, Ethofumésate, Glyphosate, Nitrates	Temps de transfert

### 4.2. Qualité des eaux souterraines

La Directive 2006/118/CE, adoptée le 12 décembre 2006, sur la protection des eaux souterraines\* contre la pollution et la détérioration a pour but de prévenir et contrôler la pollution des eaux souterraines\*. Elle est considérée comme une « directive fille » de la DCE et abroge l'ancienne directive 80/68/CE relative à la protection des eaux souterraines\* contre la pollution causée par certaines substances dangereuses. Elle introduit les critères et la méthode pour évaluer l'état chimique des eaux souterraines\*.

Les textes réglementaires au niveau français :

- l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines\* et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines\* ;
- l'arrêté du 17 juillet 2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines\*.

En droit français, les articles 3, 4 et 5 sont repris dans l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines\* et des

tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines\* et l'article 6 dans l'arrêté du 17 juillet 2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines\*.

## Les principaux critères analysés

L'altération de l'état chimique d'une eau souterraine est évaluée par rapport à l'état naturel en mesurant les principaux paramètres physico-chimiques responsables de la dégradation : nitrates, pesticides, micropolluants\* minéraux (arsenic, plomb,...), micropolluants\* organiques (hydrocarbures aromatiques, polycycliques, composés organo-halogénés volatils,...). Deux paramètres sont particulièrement suivis dans la cadre de l'alimentation en eau potable sur le bassin de la Somme : les nitrates et les pesticides.

### Les nitrates

La pollution azotée des masses d'eau souterraines peut provenir de plusieurs origines :

- Urbaine avec les effluents\* résiduaux urbains et industriels ;
- Agricole au travers des épandages\* de produits azotés minéraux ou organiques sur les terres exploitées, dont les excédents sont lessivés par les précipitations puis entraînés vers la zone non saturée de la nappe.
- Industrielle issue d'activités spécifiques de production de nitrates ou de ses dérivés, comme la production d'engrais agricoles.

Les nitrates ont la particularité de migrer vers la profondeur de la nappe, leur vitesse de migration dépendant du type de sols traversés. Ils ne sont que très rarement retenus ou dégradés dans le sous-sol.

Les risques associés aux nitrates sont liés aux eaux de consommation. Les teneurs excessives de nitrates peuvent avoir un impact sur la santé des nourrissons entraînant une méthémoglobinémie ou cyanose du nourrisson (moins de 6 mois). Les nitrates, transformés par des bactéries, vont se transformer en nitrites qui vont interagir avec l'hémoglobine du sang empêchant celui-ci de transporter l'oxygène des poumons vers le reste du corps. Le risque est donc important pour les bébés dont le système digestif n'est pas encore totalement capable de sécréter l'enzyme qui réduit la méthémoglobine.

Les nitrates sont analysés sur le bassin au regard des 6 classes de qualité suivantes :

- Très bonne : < 10 mg/l.
- Bonne : de 10 à 25 mg/l.
- Moyenne : de 25 à 37,5 mg/l.
- Moyenne seuil d'alerte : de 37,5 à 40 mg/l.
- Médiocre : de 40 à 50 mg/l.
- Mauvaise : > 50 mg/l.

☛ Sur le bassin

### Répartition des stations de qualité des nitrates en eaux souterraines 2007-2013

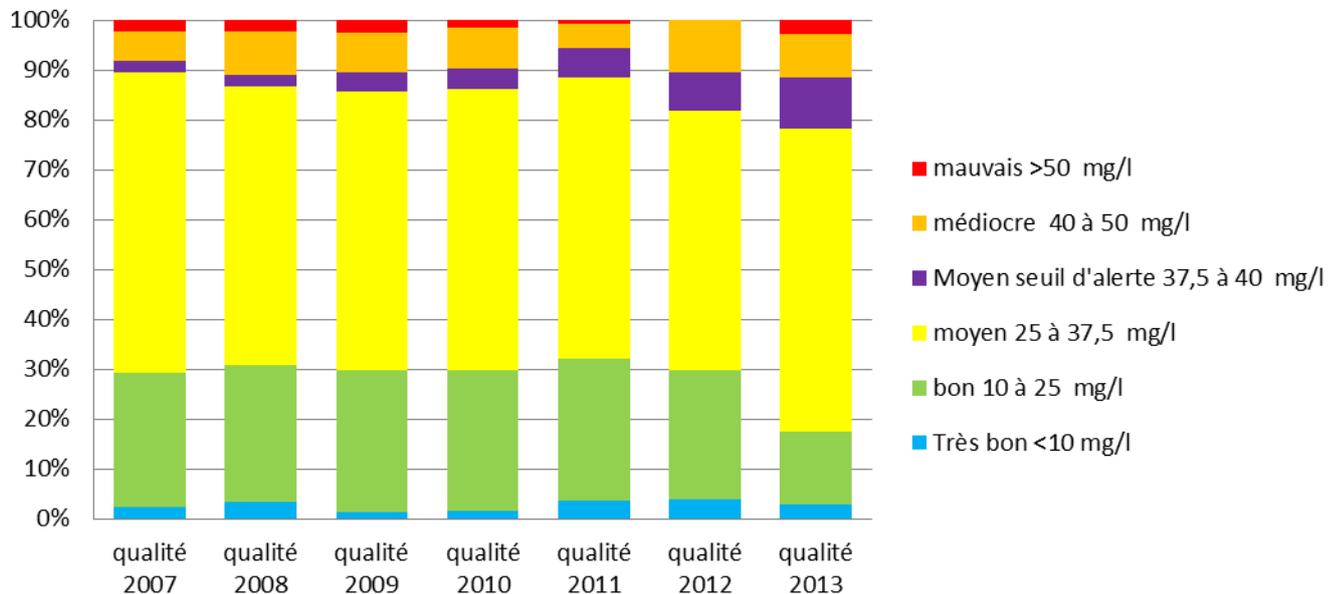


Figure 121 : Qualité des stations souterraines pour le paramètre « nitrates » (Source AEAP)

Les analyses du paramètre « nitrate » prises en compte sur le territoire du SAGE concernent la période de 2007 à 2013.

De 2007 à 2013, les stations de très bonne voire de bonne qualité sont en diminution, elles concernaient 29 % des stations en 2007 et 17 % en 2013. Les stations en qualité moyenne sont stables avec 60 % en 2007 et 61 % en 2013. L'évolution des nitrates sur certains secteurs est mise en évidence par l'augmentation significative des stations de qualité moyenne, en seuil d'alerte, puisque de 2 %, elles sont 10 % en 2013. Les stations de médiocre et mauvaise qualité représentaient 8 % en 2007 et sont 12 % en 2013.

Les stations de mesures présentant une très bonne qualité sont :

- Bernay-en-Ponthieu de 2007 à 2013 (Masse d'Eau AG011)
- Forest-Montiers en 2008 et 2013 (ME AG011)
- Machy en 2011 (ME AG011)
- Equennes-Eramecourt en 2010 (ME AG012)

Les stations où le seuil réglementaire des 50 mg/l est atteint ou dépassé :

- Nouvion de 2007 à 2013 (ME AG011)
- Thennes en 2010 et 2013 (ME AG012)
- Grandcourt en 2007 (ME AG012)
- Méharicourt en 2009 (ME AG012)
- Amy (60) en 2010 (ME AG012)

### Concentration en nitrates des eaux souterraines Station à Novion en Ponthieu - 2007 à 2013

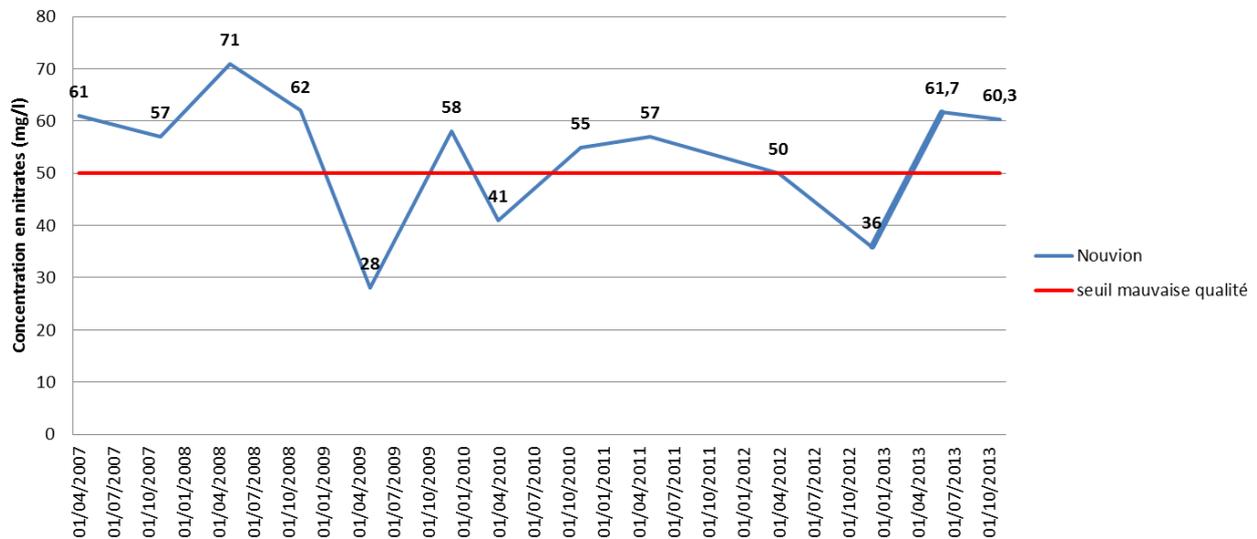


Figure 122 : Qualité de la station de Novion-en-Ponthieu de 2007 à 2013 (Source AEAP)

Les stations présentant une teneur en nitrates comprises entre 37,5 et 40 mg/L sont dites de qualité moyenne en seuil d’alerte et les stations de qualité médiocre ont des teneurs entre 40 et 50 mg/L. Elles sont à surveiller sur le territoire du SAGE.

Tableau 53 : Stations à surveiller pour leurs teneurs comprises entre 37,5 et 50 mg/L

Abbeville	Domart sur le Luce	Miraumont
Airaines	Esquennoy	Novion en Ponthieu
Amy	Flixecourt	Ovillers la Boisselle
Behencourt	Folleville	Paillart
Blangy-Tronville	Fréchencourt	Puisieux
Boussicourt	Grandcourt	Sailly-Flibeaucourt
Caix	Guerbigny	Thennes
Chaussoy Epagny	Irles	Vendeuil Caply
Crécy-en-Ponthieu	Méharicourt	Warlencourt Eaucourt

### Les phytosanitaires

Les produits phytosanitaires désignent les substances utilisées en agriculture pour protéger les cultures des parasites, insectes, champignons ou adventices\*. Ils sont donc de type fongicide, destinés à combattre les champignons pathogènes, insecticides, destinés à éliminer les insectes nuisibles et herbicides, destinés à détruire les adventices\* aux cultures.

L’agriculture est le principal utilisateur des produits phytosanitaires. Ils sont également utilisés par les collectivités (commune, communautés de commune, conseils départementaux) pour l’entretien des espaces verts et réseaux communaux mais également par les gestionnaires de réseaux comme la SANEF ou RFF. Enfin, certains produits sont également en vente libre et utilisés par les particuliers pour l’entretien de leur jardin, qui les utilisent souvent en surdosage.

Ces molécules complexes, élaborées autour d'une matière active, sont issues de la chimie de synthèse et sont en constante évolution. Analysées depuis 1992, elles sont de plus en plus nombreuses et variées. Certaines, interdite depuis plus de 10 ans sont toujours retrouvées dans les analyses d'eaux souterraines\*, comme l'atrazine.

Ces phytosanitaires sont entraînés dans les nappes par lixiviation des molécules en fonction des caractéristiques du produit, des propriétés du sol, de la vitesse d'infiltration et de l'épaisseur de la zone non saturée. La rétention du sol et les processus de dégradation de ces produits phytosanitaires limitent ce type de transfert mais les produits de dégradation vont causer les mêmes problématiques que les molécules mères avec notamment un caractère toxique pour la santé.

Les analyses portent sur la concentration maximale de chaque substance dont le seuil de qualité pour l'alimentation en eau potable est fixé à 0,1 µg/l. sans distinction des molécules.

Une autre problématique causée par les produits phytosanitaires est l'effet cumulatif des molécules, dit « effet cocktail ». La toxicité de certains pesticides peut s'additionner voire être multipliée en présence d'autres pesticides, même à très faible dose.

Ces derniers présentent des propriétés cancérigènes, mutagènes, immunotoxiques et perturbent le système immunitaire. Ils peuvent également faire partie des perturbateurs endocriniens et entraîner une diminution de la fertilité. Ils ont, s'ajoutant à leur toxicité, tendance à s'accumuler dans l'organisme (appelée bioaccumulation\*).

Ainsi, la limite de qualité porte également sur la somme de ces concentrations de produits phytosanitaires, le seuil est fixé à 0,5 µg/l pour l'alimentation en eau potable.

#### ☛ Sur le bassin

Les teneurs maximales par produits sont de 2007 à 2013 en très bonne qualité pour 30 % des stations en moyenne. L'année 2008 semble présenter les qualités les plus dégradées alors que 2010 voit 50 % des stations en très bonne qualité.

### Répartition des stations par teneur maximale en phytosanitaires eaux souterraines

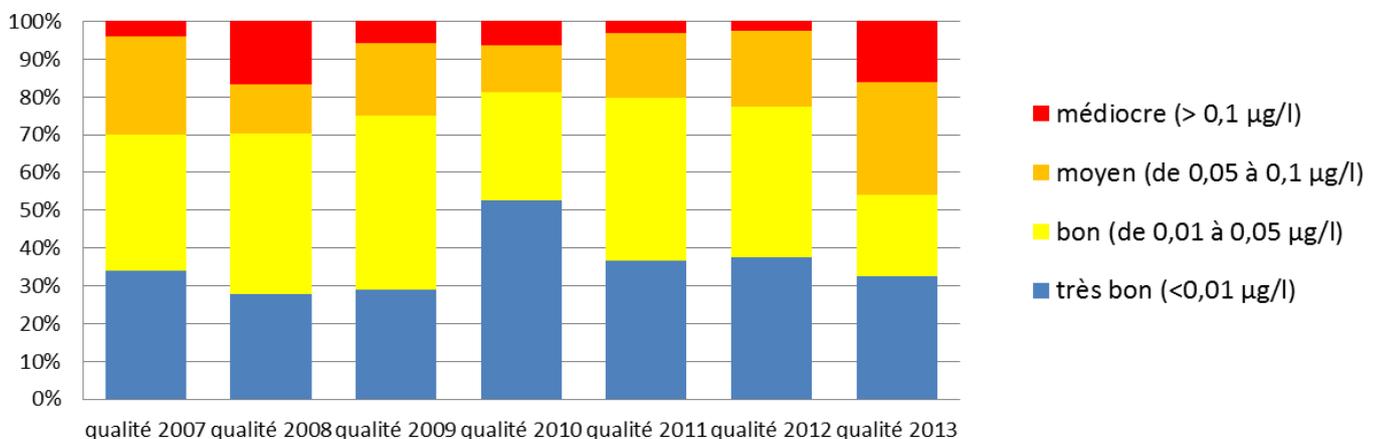


Figure 123 : Qualité des stations souterraines par teneurs maximales par produit (AEAP)

En 2013, même si les stations en très bonne qualité sont relativement stables, il est constaté que les stations présentant une qualité moyenne voire médiocre sont en nette progression et concernent 45 % des stations.

Les substances les plus retrouvées en dépassement des seuils sur le territoire sont l'Atrazine et son dérivé le déséthyl atrazine. Un dépassement en Diuron est constaté sur Bourseville en 2011.

**Tableau 54 : Teneurs maximales de 2007 à 2013 et produits concernés**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Produits retrouvés sur la station de mesures
<b>Bourseville</b>			0,12 µg/l	0,14 µg/l	0,12 µg/l		0,19 µg/l	Atrazine déséthyl et Diuron (2011)
<b>Cahon</b>		0,38 µg/l		0,13 µg/l				Atrazine
<b>Canaples</b>	0,12 µg/l							Terbutylazine déséthyl
<b>Caours</b>		0,12 µg/l						Atrazine
<b>Domart en Ponthieu</b>				0,12 µg/l				Atrazine
<b>Equennes Eramécourt</b>		0,17 µg/l	0,12 µg/l					Atrazine déséthyl
<b>Gapennes</b>			0,87 µg/l	0,87 µg/l	0,42 µg/l	0,28 µg/l		Atrazine, Atrazine déséthyl, Atrazine déisopropyl
<b>Grandcourt</b>							0,23 µg/l	Atrazine déséthyl
<b>Hescamps</b>				0,14 µg/l	0,15 µg/l			Atrazine déséthyl
<b>Moyenneville</b>		0,32 µg/l					0,14 µg/l	Atrazine, Atrazine déséthyl
<b>Nibas</b>		0,39 µg/l					0,36 µg/l	Atrazine, Atrazine déséthyl
<b>Nouvion</b>	0,11 µg/l	0,12 µg/l		0,14 µg/l				Atrazine déséthyl
<b>Ovillers-la-Boisselle</b>					0,11 µg/l			Atrazine déséthyl
<b>Sailly-Flibeaucourt</b>		0,11 µg/l					0,26 µg/l	Atrazine déséthyl
<b>Saint-Léger les Domart</b>							0,11 µg/l	Atrazine déséthyl
<b>Thennes</b>		0,2 µg/l						Atrazine
<b>Thieulloy la ville</b>		0,13 µg/l		0,11 µg/l	0,103 µg/l			Atrazine déséthyl

D'autres pesticides vont être retrouvés plus ponctuellement en forte concentration sur certains points de mesure : Bentazone, Oxadixyl, sur deux stations de mesures : Nouvion et Thennes en 2013.

Stations	Substance	Teneurs max	Date du prélèvement
à Nouvion	Bentazone	0,254 µg/l.	27/06/2013
	Bentazone	0,429 µg/l.	28/11/2013
	Métribuzine	0,15 µg/l.	28/11/2013
	Oxadixyl	0,17 µg/l.	27/06/2013
	Oxadixyl	0,14 µg/l.	28/11/2013
à Thennes	Bentazone	0,115 µg/l.	15/11/2013

Lorsque l'analyse porte sur l'ensemble des substances recensées, 2 stations présentent des dépassements de seuils réglementaires : Gapennes et Nibas. Gapennes n'a pas été analysé en 2013 malgré les fortes teneurs analysées depuis 2009.

**Tableau 55: Evolution des stations en dépassements du seuil réglementaire pour la somme des pesticides de 2007 à 2013 (AEAP)**

Nom de la station de mesure	Somme pesticides - Dépassements 2007	Somme pesticides - Dépassements 2008	Somme pesticides - Dépassements 2009	Somme pesticides - Dépassements 2010	Somme pesticides - Dépassements 2011	Somme pesticides - Dépassements 2012	Somme pesticides - Dépassements 2013
<b>Gapennes</b>			1,32	1,57	0,9	2,24	absence de donnée
<b>Nibas</b>		0,53					0,578

Pour l'année 2013, 5 dépassements de seuils sont recensés sur les stations de mesures de :

NOUVION	1,532 µg/l.
SAILLY FLIBEAUCOURT	0,608 µg/l.
BOURSEVILLE	0,523 µg/l.
NIBAS	0,768 µg/l.
GRANDCOURT	0,505 µg/l.

En comparaison avec les cours d'eau, les nappes se caractérisent par un temps de transfert des molécules plus important et qui est fonction de la nature des sols, ce qui implique parfois un délai important pour retrouver les molécules dans les eaux souterraines\*. Elles ont également un taux de renouvellement plus lent impliquant la persistance plus importante des molécules dans l'eau, ce qui implique la présence en 2015 de molécules interdites depuis une dizaine d'années, et d'autre part, la prédominance de leurs métabolites puisque les molécules se dégradent avec le temps.

### **Pollution industrielle historique dans le Vimeu au Chrome VI**

La région du Vimeu, et particulièrement du Vimeu industriel, a vu se développer depuis la fin du 18<sup>ème</sup> siècle, une industrie essentiellement axée sur le travail des métaux (fonderie, décolletage) et sur l'activité du traitement de surface pour décorer ou conférer des propriétés chimiques, mécaniques ou électriques aux pièces métalliques (passivation, protection contre la corrosion, chromage, nickelage). Ces ateliers de traitement de surface, jusqu'aux années 1970, faute de cours d'eau, ont déversé leurs effluents\* bruts dans des puits anciens ou des puisards, polluant progressivement la nappe de la Craie. En 1973, des traces de chrome hexavalent et de zinc ont été détectés dans certains captages d'eau potable du Vimeu. L'Agence de l'Eau Artois-Picardie a estimé à cette époque que les 53 ateliers de galvanoplastie connus sur le site déversaient à eux-seuls, une pollution correspondant à 22 % de la pollution toxique du bassin Artois-Picardie (soit 615 kiloéquitos/jour).

Une étude sur le bassin Artois-Picardie datant de 1996-97 a analysé les concentrations en Chrome total et hexavalent sur les captages d'eau potable. L'ensemble des captages présentent des teneurs

inférieures au seuil de détection hormis les captages d'Embreville (33 µg/l), Fressenneville (28 µg/l) et Irles (14 µg/l) (pas situé dans le Vimeu).

Avec l'appui financier de l'Agence de l'Eau et accompagné par une réglementation de plus en plus rigoureuse, les industries encore présentes sur ce secteur se sont équipées de systèmes d'épuration et fonctionnent désormais en circuit fermé.

Les captages d'alimentation en eau potable d'Embreville et de Fressenneville, trop impactés par la pollution en métaux lourds et en solvants chlorés ont été déclarés impropres à la production d'eau potable. L'approvisionnement a été réalisé grâce à la ressource des territoires voisins et à la recherche de nouvelle ressource éloignée du front de pollution.

Les sols restent pourtant marqués par cette pollution industrielle historique. Or, beaucoup de ces anciens sites étant désormais en friche, aucune action de dépollution n'a été engagée. Le « Recensement des friches d'activité », réalisé par le Syndicat Mixte Baie de Somme-3 Vallées en 2014, indique que 46 sites seraient potentiellement pollués, 5 ayant fait l'objet d'une action de dépollution.

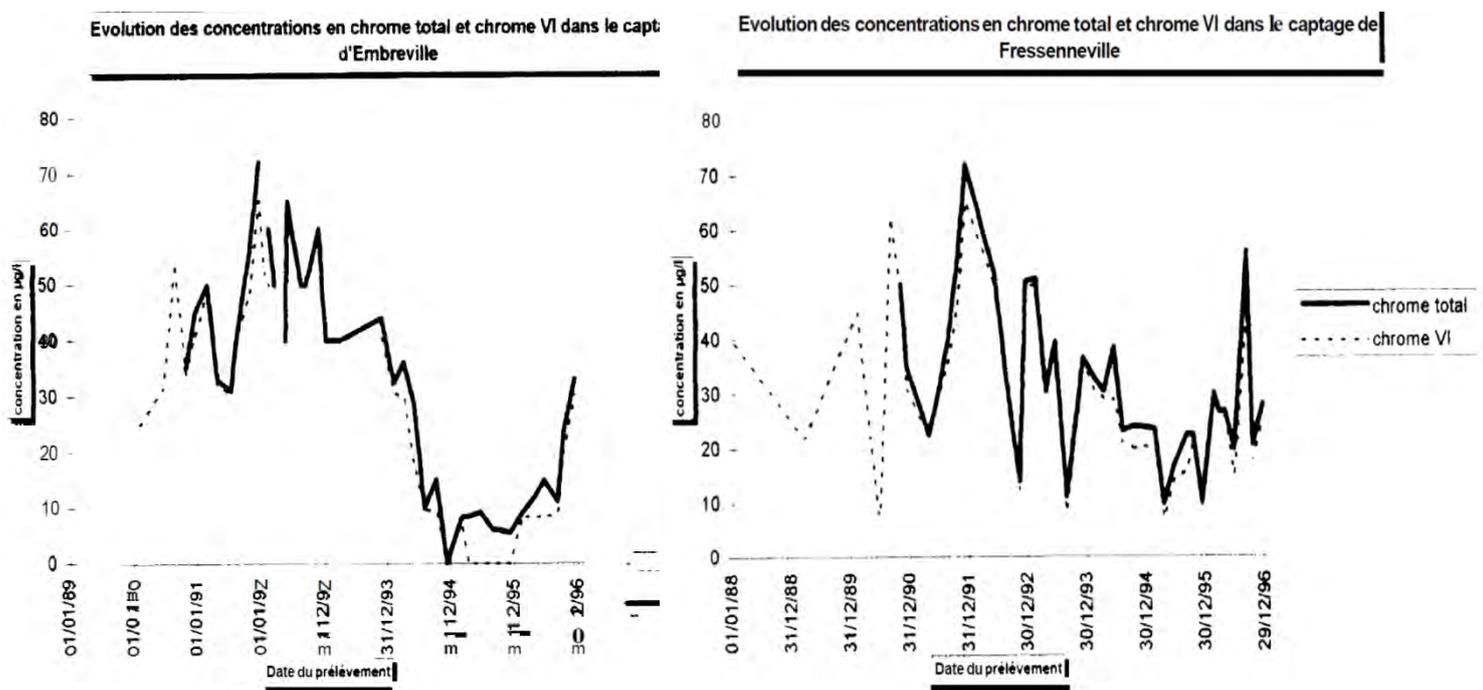


Figure 124 : Evolution des teneurs en Chrome VI entre 1988 et 1996 sur les captages de Fressenneville et d'Embreville

### 4.3. Les critères de potabilité

Sur le bassin de la Somme et le territoire du SAGE, l'eau utilisée pour l'alimentation en eau potable est prélevée dans sa totalité dans les nappes souterraines. La préservation de cette ressource souterraine est donc un enjeu fort puisque l'eau potable est une eau qui peut être consommée sans danger pour la santé. Elle doit répondre à des critères de qualité fixés par la loi et définis selon des critères du Code de la santé publique (articles R 1321.1 à R 1321.5 et à celles des arrêtés d'application correspondants).

#### La réglementation en vigueur

La directive 98/83/CE a fixé à l'échelle européenne des exigences à respecter quant à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Elle a été transposée en droit français dans le Code de la santé publique, aux articles R. 1321-1 à R. 1321-66.

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe des normes de qualité à respecter pour un certain nombre de substances dans l'eau potable dont les principales sont le chlore, le calcaire, le plomb, les nitrates, les pesticides et les bactéries.

##### **Les nitrates**

Les nitrates sont présents dans le sol à l'état naturel, issus de la vie végétale, animale et humaine. Ils peuvent être retrouvés en concentrations plus élevées, notamment dans les effluents\*, les matières d'épandage\* ou les engrais azotés.

La norme européenne fixe une teneur maximale en nitrates de 50 mg/l., valeur seuil fixée sur la base des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et en fonction des risques encourus par les catégories de population les plus vulnérables (nourrissons et femmes enceintes).

Les communes, soutenues par l'Agence Régionale de Santé, doivent afficher la qualité de l'eau distribuée et assurer l'information des populations en cas de dépassement des 50 mg/l.

##### **Les produits phytosanitaires**

Ces substances chimiques de type herbicides, insecticides, fongicides, etc. sont utilisées en agriculture pour protéger les cultures contre les insectes, les champignons ou lutter contre les adventices\*. Ils sont également utilisés par les collectivités, particuliers ou par le secteur privé pour désherber (cimetière, jardin public, voies de chemin de fer, autoroutes...). Leur dégradation est lente et génère souvent des métabolites également toxiques. Ils sont persistants dans l'environnement et pénètrent dans le sol, plus ou moins profondément selon sa porosité, et contaminent les eaux souterraines\* ou ruissellent vers les cours d'eau.

Dans les eaux destinées à la consommation humaine, la norme est fixée à 0,1 µg/l par substance et à 0,5 µg/l. pour la concentration totale en pesticides.

##### **La qualité microbiologique**

Un contrôle strict est imposé par les normes en vigueur pour les germes présents dans l'eau de consommation notamment pour Escherichia Coli (E.Coli), les entérocoques et les bactéries coliformes. Les traitements de clarification et de désinfection permettent de les éliminer efficacement.

### **Le chlore**

Le chlore est contrôlé car il s'agit d'un désinfectant qui est ajouté à l'eau de consommation pour éliminer les éventuels germes pathogènes ainsi que pour la sécurité sanitaire du transport de l'eau dans les réseaux de distribution. Il ne présente aucun risque sur le plan sanitaire lorsque l'eau potable est de bonne qualité mais ne doit pas se retrouver en trop grande quantité sous sa forme résiduelle pour le confort du consommateur.

### **Le calcaire**

La présence de calcaire est dépendante de la nature géologique des sols traversés par l'eau. Elle peut en modifier la dureté en fonction de sa teneur en calcaire. Une eau dure ne présente aucun risque sanitaire mais pourra entraîner des désagréments liés au confort de type entartrage des tuyauteries ou sécheresse de la peau.

### **Le plomb**

Le plomb est rarement à l'état naturel dans l'eau. En revanche, certaines canalisations des réseaux de distribution et des réseaux intérieurs d'immeubles anciens sont encore en plomb. Or l'eau, en fonction de sa qualité, son acidité, sa dureté, sa température et son temps de contact avec la canalisation, peut provoquer une corrosion plus ou moins importante entraînant la dissolution du plomb dans l'eau. Pour cette raison, l'utilisation des canalisations en plomb est aujourd'hui interdite.

La directive européenne 98/83 du 3 novembre 1998 a fixé une teneur en plomb maximale dans l'eau de consommation humaine à 10 µg/l. (25 µg/l. auparavant) avec une application au 25 décembre 2013. L'application de cette directive implique le remplacement de toutes les canalisations en plomb sur le territoire, qui se fait progressivement.

## **La problématique des perchlorates**

Les divers sels de perchlorates ont de nombreuses applications industrielles, notamment dans les domaines militaires (propulseurs de fusées, dispositifs pyrotechniques, poudres d'armes à feu, etc.). Ils peuvent se retrouver dans l'environnement à la suite de rejets industriels, mais également dans des zones ayant fait l'objet de combats pendant la première guerre mondiale, ce qui est le cas dans notre bassin. Or les ions perchlorates sont très solubles dans l'eau.

Ces molécules ne sont pas recherchées habituellement par les agences régionales de santé (ARS) dans le cadre du contrôle sanitaire. Elles sont d'abord évaluées dans le cadre d'un rejet industriel pour ensuite faire l'objet d'une campagne nationale sur les paramètres émergents.

Les perchlorates ne sont pas classés cancérogènes ou mutagènes mais ils peuvent avoir un impact sur la santé des personnes vulnérables, en interférant dans le processus d'incorporation de l'iode par la thyroïde occasionnant une diminution de la synthèse des hormones thyroïdiennes (TSH). Ils ne s'accumulent pas dans l'organisme humain et leurs effets sont réversibles.

Le Ministère en charge de la Santé a donc émis des recommandations de non consommation de l'eau distribuée pour les femmes enceintes et allaitantes, pour protéger le fœtus ou l'enfant qu'elles nourrissent et les nourrissons de moins de 6 mois, au-delà d'une teneur de 15 µg/l.

Il n'y a pas de restriction de consommation de l'eau du robinet pour les autres catégories de population aux niveaux d'exposition actuellement mis en évidence sur le territoire du SAGE.

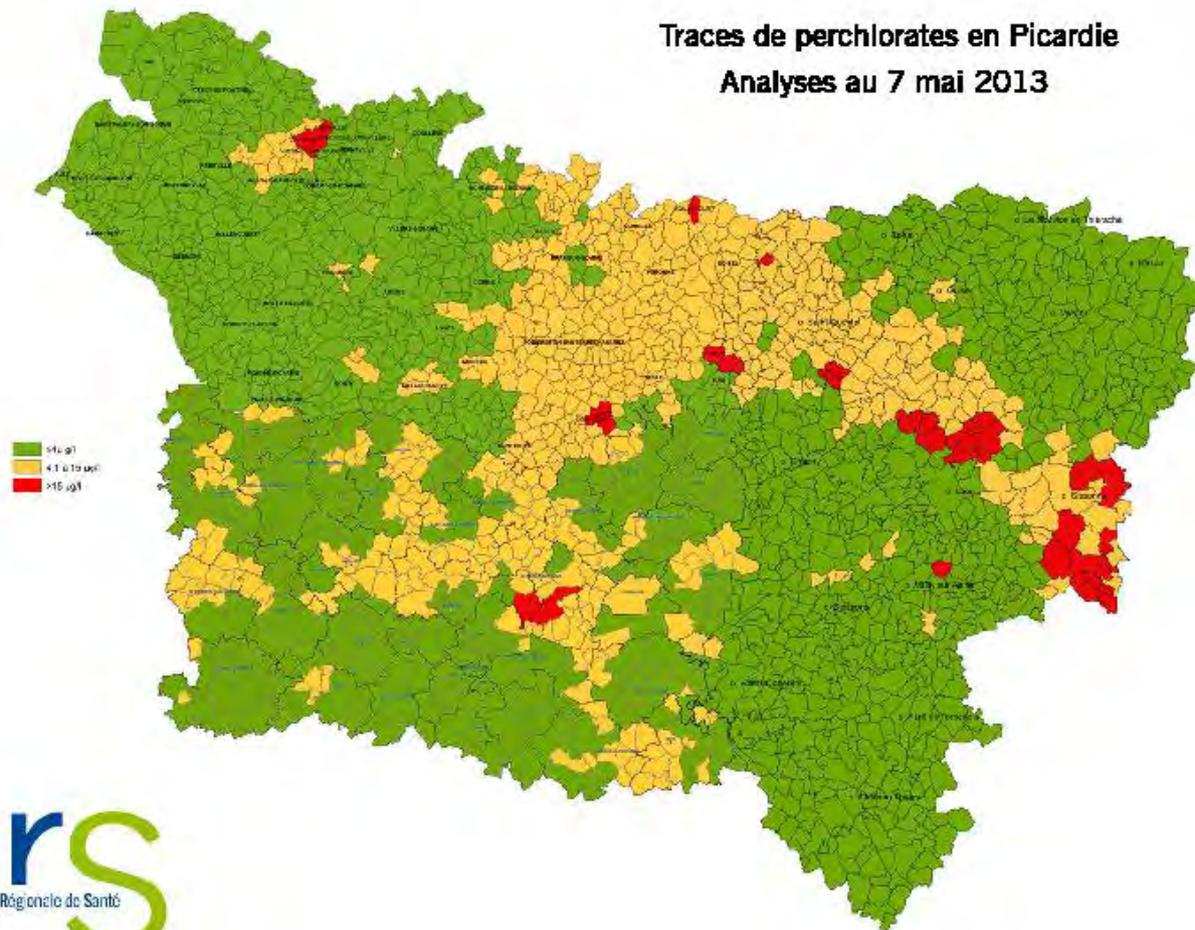


Figure 125 : Teneurs en perchlorates en Picardie – Analyses de mai 2013 (ARS Picardie)

## 5. Etat quantitatif de la ressource en eau

### 5.1. La ressource en eau souterraine



Figure 126 : Château d'eau de Flesselles

L'aquifère\* de la Craie, grâce à sa superficie et sa productivité, constitue le principal réservoir du bassin Artois-Picardie et donc du bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers. Il comprend les craies du Cénomanién et du Turonien-Sénonien. Dans la Somme, une couche marneuse dans le Turonien moyen ("dièves") scinde l'aquifère\* en deux parties: une nappe dans le Cénomanién, une nappe dans le Turonien-Sénonien. La Craie est une roche poreuse et fissurée. Cette perméabilité de fissures permet un écoulement important dans l'aquifère\*. L'épaisseur de la Craie est d'une cinquantaine de mètres sur le territoire mais sa profondeur effective correspondrait à la zone des fissures de la Craie, aux alentours de 25 m.

La nappe est principalement libre, sa surface piézométrique fluctue selon le degré de recharge, qui se déroule d'octobre à mars, et l'importance des prélèvements. Elle n'est pas contenue par un « toit » constitué d'une seconde couche imperméable, ce qui lui a permis de déborder en surface en 2001. L'épaisseur utile de la nappe est inférieure à 50 m et la productivité des captages est très variable. La recharge de la nappe se déroule d'octobre à mars par les précipitations dites efficaces, mais la vulnérabilité aux pollutions est forte. Les eaux ont un faciès bicarbonaté calcique qui leur confère une dureté assez forte et un pH légèrement alcalin.

Le milieu marin constitue un exutoire\* pour la nappe de la Craie, qui se déverse de manière souterraine dans la Manche.

La nappe de la craie est surmontée dans les vallées d'alluvions ; ce sont des sédiments fluviatiles, qui reposent sur un substratum perméable de la craie. Ils forment un aquifère\* complexe généralement très productif. L'eau de la nappe alluviale alimente la rivière et maintient son niveau en période de sécheresse. A l'inverse, lorsque les prélèvements sur la nappe sont importants, le rabattement provoque un apport d'eau depuis la rivière.

### 5.2. Le suivi des nappes

Le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines\* du bassin Artois-Picardie était composé de 38 piézomètres\* sur le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers : 17 sur la masse d'eau\* de la Craie de la Somme aval et 21 sur la masse d'eau\* de la Craie de la moyenne vallée de la Somme.

Dans le nouveau réseau de surveillance quantitatif (programme de surveillance 2015), 13 stations sont recensées sur le territoire du SAGE.



Figure 127 : Suivi de nappes – piézomètre de Senlis-le-Sec – 1992-2015 (Source : Eaufrance)

### 5.3. Les outils de restriction de l'utilisation de la ressource

En 2005, une politique nationale de suivi et de gestion de la ressource en eau a été mise en place sur le territoire. En application de l'article L.211-3 II-1° du Code de l'environnement, les Préfets peuvent prendre des mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau pour faire face à une insuffisance de la ressource en eau en période d'étiage\*. Ces arrêtés « sécheresse » interviennent selon les 4 seuils de vigilance, d'alerte, d'alerte renforcée et de crise.

Compte tenu des conditions météorologiques, le bassin de la Somme a connu des épisodes de sécheresse, notamment en 2003, 2006 et 2007. Un arrêté-cadre, paru le 26 mars 2012, a formalisé la procédure de restriction sur le département de la Somme en période de sécheresse en prescrivant des mesures coordonnées de gestion de l'eau sur le réseau hydrographique du département. Il définit les points de suivi « sécheresse » et les seuils entraînant des mesures coordonnées de limitation provisoire des usages de l'eau. Cet arrêté précise également les mesures de restrictions susceptibles d'être prises au seuil d'alerte pour les particuliers, les collectivités locales, les agriculteurs et les industriels. Un second arrêté est intervenu le 28 avril 2015.

Un arrêté cadre est intervenu le 6 juillet 2016 en remplacement de celui du 18 juillet 2014 dans l'Oise.

La DREAL Nord-Pas-de-Calais-Picardie assure un suivi des nappes et des cours d'eau dans le cadre du suivi « sécheresse ».

Tableau 56 : Suivi des nappes sur la Somme aval (DREAL Picardie)

Bassin versant/ secteur	Commune	mi-juillet 2014	Fin juillet 2014	mi-août 2014	fin août 2014	mi-septembre 2014	Fin septembre 2014	mi-octobre 2014	Fin octobre 2014	mi-novembre 2014
Santerre	Hangest-en-Santerre	29,68	29,46	29,43	29,42	29,59	29,91	29,70	29,72	29,78
Santerre	Omiécourt	17,34	17,18	17,09	16,97	17,13	16,91	16,77	16,73	16,65
Santerre	Vauvillers	16,34	16,14	16,03	15,92	16,13	15,86	15,73	15,71	15,60
Ponthieu	Autheux	52,67	53,41	54,03	54,47	54,92	55,33	55,65	55,89	56,29
Plateau picard nord	Senlis-le-Sec	9,30	10,25	10,07	10,32	10,51	10,66	10,82	11,02	11,18
Plateau picard sud	Equennes-Eramecourt	8,57	8,64	8,71	8,77	8,85	8,92	8,97	9,02	nr
Espace Industriel Nord	Cardonnette	44,53	44,61	44,77	44,81	44,92	44,94	45,05	45,12	45,08
Vimeu	Huppy	38,06	38,21	38,33	38,46	38,60	38,76	38,90	39,07	39,21

Tableau 57 : Suivi des débits des cours d'eau sur la Somme aval (DREAL Picardie)

Rivière	Commune	mi-juillet 2014	Fin juillet 2014	mi-août 2014	Fin août 2014	mi-septembre 2014	Fin septembre 2014	Mi -octobre 2014	Fin octobre 2014	Mi-novembre 2014
Somme	Ham	1,87	1,76	1,66	1,61	1,51	1,22	1,39	1,72	2,02
Nièvre	L'Etoile	1,94	1,83	1,79	1,78	1,67	1,65	1,63	1,59	1,56
Selle	Plachy-Buyon	4,15	4,01	4,05	3,96	3,67	3,6	3,51	3,45	3,44
Avre	Moreuil	1,99	2,63	2,6	2,28	1,85	1,76	1,78	2,06	2,38

Le département de la Somme est découpé en 8 unités de gestion, dont 7 concernent la Somme aval, chacune étant pourvues d'un piézomètre pour le suivi de la nappe et d'une station de suivi du débit des eaux superficielles. Elles permettent de prendre des mesures adéquates, progressives et localisées pour garantir la qualité et la pérennité de la ressource en eau lors des épisodes de sécheresse.

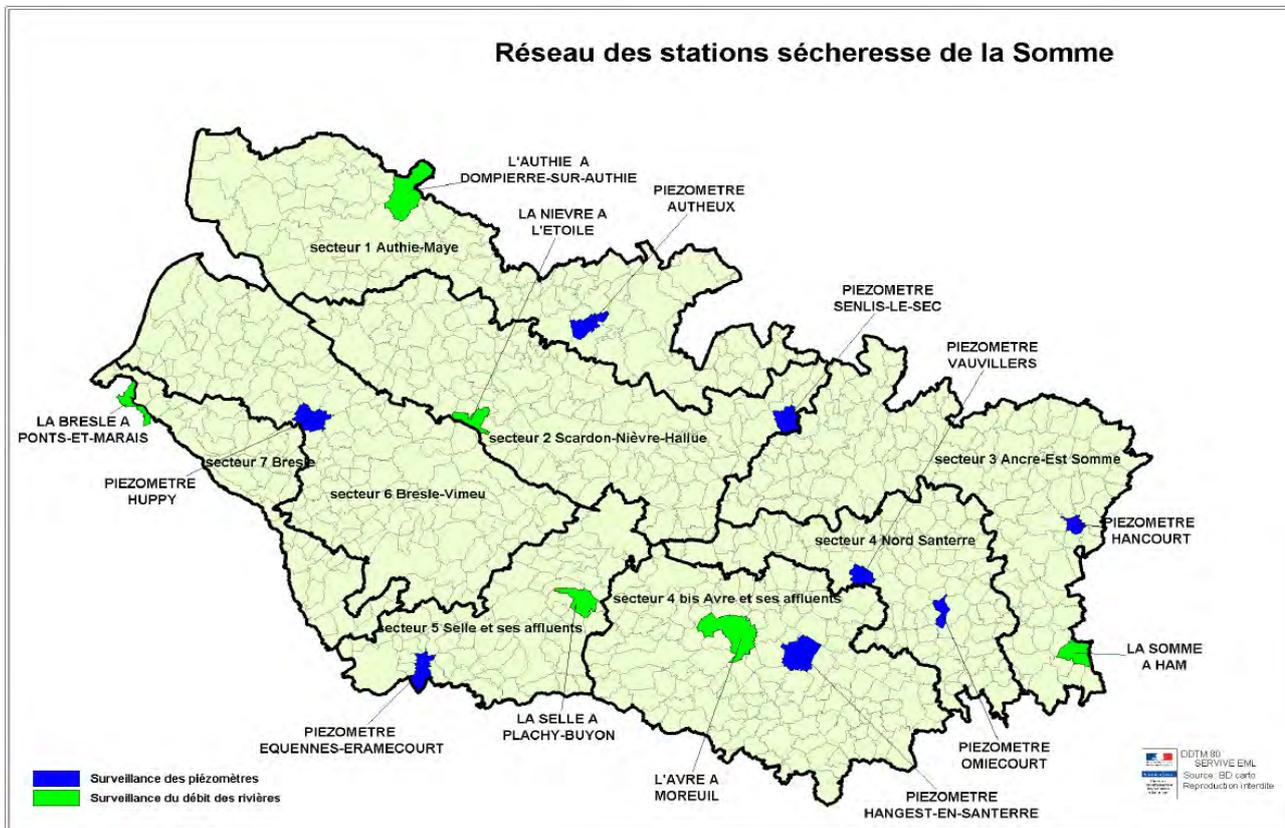


Figure 128 : Carte des stations de suivi de la sécheresse sur le bassin de la Somme (Préfecture de la Somme)

## 5.4. Exploitableté de la nappe de la craie

Dans le cadre de son suivi de la sécheresse et afin d'anticiper les périodes de crise, la DREAL a sollicité le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour faire une évaluation de l'exploitableté de la nappe de la Craie dans le bassin versant\* de la Somme et de ses sous-bassins à partir du modèle hydrodynamique maillé existant. L'étude doit permettre, grâce à l'exploitation du modèle de :

- réviser le découpage sectoriel en unités de gestion cohérentes au sein du bassin de la Somme,
- étudier l'impact des prélèvements en nappe sur les cours d'eau pour le bassin de la Somme,
- quantifier des volumes mobilisables selon différents scénarii.

Une fois actualisé, le modèle sera utilisé par les Services de l'État pour établir des règles de gestion de la ressource en eau, en concertation étroite avec les acteurs de l'eau. Ces règles devront permettre d'assurer une coexistence normale entre les usages et le bon fonctionnement écologique de l'hydrosystème, de définir une stratégie d'atteinte des objectifs et d'évaluer le délai requis pour atteindre ces objectifs.

## Contexte de l'étude

La nappe de la Craie est la principale ressource en eau du département de la Somme avec des prélèvements de l'ordre de 100 à 150 Millions de m<sup>3</sup>/an. La nappe libre est en relation directe avec le fleuve Somme et ses affluents qui la drainent. Elle subit depuis quelques années un déficit de recharge, par une succession de plusieurs années sèches et donc une demande croissante pour l'irrigation notamment dans les secteurs du Santerre et du Ponthieu. Une gestion non raisonnée de cette ressource fragile entraîne des étiages\* sévères avec des conséquences sur les écosystèmes aquatiques (zones humides,...) mais également sur la qualité de l'eau puisque la dilution est limitée.

## Objectifs de l'étude

Basée sur l'utilisation du modèle maillé du bassin de la Somme développé pour simuler les hautes eaux, cette étude vise à actualiser cet outil de simulation des niveaux d'eau dans la nappe de la craie et des débits des cours d'eau, notamment sa représentativité en basses eaux. Cela permettra de revoir le découpage sectoriel actuel en unités de gestion plus cohérentes sur le bassin de la Somme. Elle quantifiera également les volumes mobilisables, dans les unités de gestion définies, qui respecteront le bon état quantitatif garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

La définition du Débit d'Objectif Biologique (DOB) sur la Somme et les principaux affluents a fait l'objet d'une étude réalisée en parallèle par l'AMEVA.

## Le modèle et la mise à jour des données

Ce modèle est basé sur une représentation plus ou moins simplifiée du système hydrogéologique en place. La nappe de la Craie est modélisée en monocouche et sa géométrie est définie dans le modèle par la topographie et la base de la craie fracturée. Il prend en compte les écoulements dans la nappe, dans le réseau hydrographique et les interactions entre ces deux systèmes.

Il utilise les données (2006-2012) de pluies et d'évapotranspiration ainsi que les paramètres du sol pour calculer la recharge de la nappe et le ruissellement. Il prend en compte les volumes d'eau prélevés à la nappe et aux cours d'eau et ceux restitués à la rivière. Ces données permettent de calculer en fonction du temps, le niveau de la nappe et le débit de la rivière en tout point du bassin considéré dans le modèle.

## Les données sur la période 2006-2012 considérées

- > Pluie et ETP journalières pour l'ensemble des stations utilisées dans le modèle. Mis à jour jusqu'en décembre 2012.
- > Prélèvements Nappe : (données Agences de l'Eau). Mis à jour jusqu'en 2011. 2012 indisponibles, pris égaux à 2010.
- > Intégration dans le modèle des prélèvements dans les cours d'eau et des rejets des stations d'épuration (DTTM80).
- > Actualisation de l'ensemble des piézométriques du bassin versant\* (données BRGM).
- > Actualisation des chroniques de débit dans les stations de jaugeage : (DREAL Picardie)

## Révision du découpage sectoriel

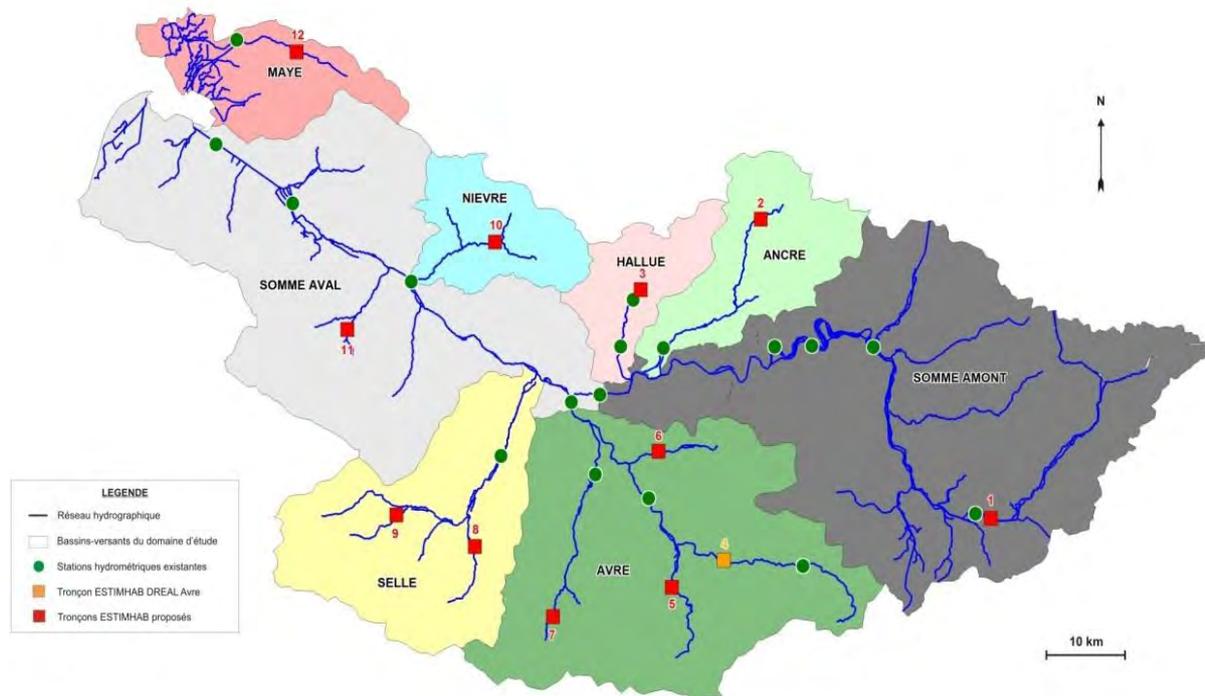


Figure 129 : Les 8 unités de gestion proposées sur le bassin de la Somme

L'étude a permis de proposer un découpage cohérent basé sur les bassins hydrographiques.

## Estimation des volumes mobilisables pour six unités de gestion

La méthodologie de calcul des volumes mobilisables consistait à :

- Faire tourner le modèle sur plusieurs années avec des pluies moyennes et un volume prélevé moyen (VMP) ;
- Appliquer une pluie quinquennale sèche sur plusieurs années en gardant les mêmes volumes prélevés et vérifier si le seuil d'alerte (DOB) est atteint, et si oui sur combien de temps ;
- Le volume mobilisable est celui pour lequel le DOB (seuil d'alerte) ne sera pas franchi ou dépassé pour la première année de déficit quinquennal ;
- Pour calculer ce volume mobilisable, on réalise plusieurs simulations en faisant varier les volumes prélevés (soit 60 %, 70 %; 80 %... 110 % etc. du Volume Moyen de Prélèvement) jusqu'à satisfaire la condition de non dépassement du DOB.

➡ Sur le bassin

### Volume moyen de prélèvement (VMP)

L'analyse du volume de prélèvement moyen sur 12 ans a permis de déterminer l'année 2005 comme année moyenne.

## Débit d'Objectif Biologique (DOB)

Les DOB ont été déterminés sur les huit unités de gestion :

Tableau 58 : Débits d'objectifs biologiques sur les 8 unités de gestion (AMEVA)

SOUS BASSIN	STATION HYDROMETRIQUE DE REFERENCE	DOB proposé
SOMME AMONT	LAMOTTE-BREBIERE	7.34 m <sup>3</sup> /s
ANCRE	BONNAY	0.942 m <sup>3</sup> /s
HALLUE	BAVELINCOURT	0.050 m <sup>3</sup> /s
AVRE	MOREUIL	0.964 m <sup>3</sup> /s
SELLE	PLACHY-BUYON	2.830 m <sup>3</sup> /s
NIEVRE	ETOILE	1.330 m <sup>3</sup> /s
SOMME AVAL	ABBEVILLE	18.90 m <sup>3</sup> /s
MAYE	ARRY	0.374 m <sup>3</sup> /s

### Calcul des volumes mobilisables

#### **Unité de gestion de l'Avre :**

Le modèle surestime les débits en étiage\* de 0.3m<sup>3</sup>/s sur 5 mois.

Sur la base de ces simulations, le modèle a estimé les volumes mobilisables entre 19,6 et 24,6 Mm<sup>3</sup>.

Rappelons que sur la période 1990 à 2011 (soit 22 ans), le DOB a été dépassé 11 années sur les 22 (1990, 1991, 1996, 1997, 1998, 2005, 2006, 2008, 2009, 2010 et 2011).

#### **Unité de gestion de l'Ancre :**

Sur les données observées sur la période 2002 à 2012 (soit 11 ans), le DOB a été dépassé 3 années (2004, 2005 et 2011).

Sur la base de ces simulations, le modèle a estimé les volumes mobilisables entre 2,6 et 3 Mm<sup>3</sup>.

#### **Unité de gestion de la Maye :**

Sur les données observées sur la période 1993 à 2012 (soit 19 ans), le DOB a été dépassé 3 années (1996, 1997 et 2011).

Sur la base de ces simulations, le modèle a estimé les volumes mobilisables entre 2,7 et 3,2 Mm<sup>3</sup>.

#### **Unité de gestion de la Nièvre-Hallue :**

Sur ce bassin, les gros prélèvements se situent en aval de la station de mesure, à l'exutoire\* du bassin. Le modèle ne traduit pas l'influence des prélèvements sur le dépassement du DOB.

Il n'est donc pas possible de définir des volumes mobilisables sur cette unité de gestion.

#### **Unité de gestion de la Selle :**

En situation naturelle, le DOB est dépassé d'environ 0,7 mois pour la première année sèche, alors qu'avec 100 % des prélèvements le DOB est dépassé 1,4 mois la première année sèche. Comme les prélèvements se situent en aval de la station, ils ont peu d'impact sur le DOB.

Rappelons que sur la période 1990 à 2011 (soit 22 ans), le DOB a été dépassé 11 années sur les 22 (1990, 1991, 1992, 1996, 1997, 1999, 2004, 2005, 2006, 2010 et 2011).

De plus, la Selle est un cours d'eau très cloisonné (présence de nombreux barrages), il est donc difficile de définir un volume mobilisable.

### **Conclusion :**

Le modèle de la Somme a été actualisé jusqu'en 2012 et calibré sur les basses eaux, il permet de fournir des éléments d'aide à la décision mais reste perfectible puisqu'il a pour principale limite d'être une simplification de la réalité.

L'évaluation du calage des débits par sous-bassin montre que le modèle reproduit bien les relevés de terrain dans la plupart des unités de gestion.

Pour les unités de gestion de la Selle et de la Nièvre-Hallue, il n'a pas été possible de déterminer des volumes mobilisables. En effet, sur ces unités la station est située trop en amont et ne permet pas de déterminer l'influence des prélèvements sur le DOB.

Pour l'unité de gestion de la Somme aval, la station de mesure ne disposait pas de chroniques suffisamment importantes pour réaliser les estimations.

Sur la Somme Amont, l'évaluation du volume mobilisable est à prendre avec précaution car les débits mesurés à Lamotte-Brebière sont influencés par la gestion des niveaux d'eau par les ouvrages hydrauliques de la Somme canalisée.

## **5.5. Des étiages en tête de bassin**

Malgré une nappe puissante et une pluviométrie conséquente, certains sous-bassins du territoire du SAGE connaissent des épisodes de sécheresse pouvant découler sur des étiages\* sévères en tête de bassin des cours d'eau.

Le premier impact constaté de ces étiages\* sévères concerne la diminution du débit pouvant découler sur certains secteurs sur l'assèchement d'une portion de la rivière. Au niveau des sections de cours d'eau de faible profondeur, la température extérieure et le rayonnement solaire vont alors rapidement réchauffer la faible épaisseur de lame d'eau. L'association d'un faible débit à la montée des températures va réduire l'oxygénation de l'eau. La baisse du niveau d'eau peut également provoquer, en certains points de la rivière, la création de bras morts permanents ou provisoires sur lequel le même phénomène peut se produire.



**Figure 130 : Assecs sur les Trois Doms**

Les variations de température au sein du cours d'eau peuvent avoir des effets sur les organismes et sur les paramètres du milieu. La solubilité de l'oxygène, par exemple, va diminuer avec l'augmentation de la température. La diminution de la solubilité et du débit favorisant le transfert gazeux entre l'air et l'eau et les activités biologiques consommatrices d'oxygène, résultant aussi de cette hausse de température, pourront créer un grave déficit en oxygène néfaste à la survie de la faune aquatique.

Les faibles débits vont également augmenter de façon artificielle les concentrations en éléments chimiques dissous. L'excès de certaines substances aura des conséquences directes sur la faune et la flore pouvant entraîner la régression des populations voire la mort des individus. Le phénomène de concentration en éléments nutritifs peut conduire à une production végétale excessive, appelée

eutrophisation\*, puis à l'asphyxie du milieu. Certains polluants, comme les agents de surfaces contenus dans les détergents vont avoir un impact sur le milieu et un effet indirect sur la faune et la flore en limitant la dissolution de l'oxygène à l'interface air-eau.

➔ Sur le bassin

Ces étiages\* sont localisés en tête des bassins de l'Avre, des Trois Doms, de la Maye et de la Nièvre.

## 5.6. Le cas particulier du bassin de l'Avre

*(Etude de la ressource en eau souterraine dans le bassin de l'Avre, BRGM/DREAL - septembre 2008)*

En 2008, le BRGM a été sollicité par la DREAL pour évaluer les volumes d'eau souterraine disponibles en année moyenne pour l'irrigation sur le bassin de l'Avre. L'objectif de cette étude consiste à obtenir des moyens de quantification permettant de justifier auprès des consommateurs les éventuelles restrictions de prélèvements d'eau qui pourraient être imposées par arrêté préfectoral lors du dépassement des seuils de sécheresse. Elle avait également pour objet l'éventuel classement du sous-bassin en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), justifiée par un déficit structurel.

### Secteur d'étude

Le sous-bassin hydrographique\* de l'Avre est situé au sud-est du territoire du SAGE. Sa superficie est de 1294 km<sup>2</sup> et il est long de 45 km sur une largeur maximale de 50 km. Le cours d'eau de l'Avre prend sa source dans l'Oise à Crapeaumesnil et se jette dans la Somme à Camon. Son linéaire parcourt 60 km et comporte 3 confluences dont, de l'amont vers l'aval, les Trois Doms d'un linéaire de 18 km en rive gauche ; La Luce sur un linéaire de 16 km en rive droite ; la Noye en rive gauche sur un linéaire de 26 km.

Ce bassin est suivi grâce aux stations de jaugeage situées à Moreuil, 20 km en amont de la confluence avec la Somme et de Saint-Mard, 45 km de la confluence mais abandonnée en 2004. Le débit annuel moyen de l'Avre à Moreuil est de 2,27 m<sup>3</sup>/s.

### Objet de l'étude

Le modèle maillé, élaboré sur le bassin de la Somme pour comprendre les inondations par remontée de nappe de 2001, a permis d'analyser les flux d'eau sur le bassin de l'Avre sur la période de 1989-2005 et de mieux comprendre le fonctionnement des relations nappes-rivières. Les analyses ont consisté à faire tourner le modèle pour différentes années climatiques en augmentant graduellement les débits d'irrigation tout en respectant le Débit d'Objectif d'Etiage correspondant au QMNA<sub>5</sub> de l'Avre.

Cinq scénarios d'exploitation de la ressource ont été testés pour évaluer les volumes disponibles pour l'irrigation en tenant compte du Débit d'Objectif d'Etiage de l'Avre à la station de mesure de Moreuil correspondant au QMNA<sub>5</sub>, soit 1 m<sup>3</sup>/s.

### Conclusion

L'analyse de la chronique des débits de l'Avre et des résultats de simulation a montré la forte dépendance du débit de l'Avre à Moreuil aux précipitations. L'étude montre que le débit d'étiage\* dépend plus du taux de recharge de la nappe que des volumes pompés sur le bassin.

Pour une année moyenne, la ressource en eau souterraine disponible pendant la période d'irrigation (juin à août) est au moins 2,5 fois supérieure à la ressource prélevée en 2003 (année de sécheresse).

En revanche, des conditions climatiques moins humides engendrent une diminution des pluies efficaces qui se répercutent directement sur le débit de l'Avre à Moreuil (atteinte du DOB) et par conséquent limitent les possibilités de prélèvement pour l'irrigation.

Le sous-bassin de l'Avre présente donc un déficit dit conjoncturel, ce qui n'a pas justifié son classement en ZRE ni occasionné de restrictions particulières.

# Les Risques majeurs sur le bassin

## 1. Les risques majeurs

Les risques majeurs regroupent cinq types de risque auxquels les populations pourraient être confrontées (Dossier Départemental Risques Majeurs de la Somme, 2009) :

- les risques *naturels* : inondation, feu de forêt, tempête, avalanche, séisme, etc.
- les risques *technologiques* : attachés aux activités humaines, risque industriel, nucléaire, biologique, etc.
- les risques liés au *transport* : de personnes ou de matières dangereuses, ils sont directement liés au secteur géographique où se produit la catastrophe.
- les risques *domestiques* : accidents de la route, domestiques.
- les risques liés aux *conflits*.

### 1.1. Définition

Un risque majeur se caractérise par la possibilité qu'un événement survienne, qu'il soit d'origine naturelle ou anthropique, et que ses effets mettent en jeu la vie de personnes ou occasionnent des dommages importants, en dépassant la réaction possible de la société. Deux éléments sont indissociables du risque majeur : sa gravité exceptionnelle et sa faible fréquence.

Deux notions essentielles sont à distinguer lorsqu'on parle de risque majeur : Aléa et Enjeu.

#### Aléa

L'aléa\* est un événement provoqué par un phénomène dangereux (naturel ou technologique) susceptible de se produire sur un secteur donné. Il est caractérisé par une intensité, une occurrence spatiale et temporelle.

Pour exemple, lors d'un événement de type inondation, les hauteurs d'eau, les débits du fleuve et les durées de submersion caractériseront l'intensité du phénomène.

#### Enjeu et Vulnérabilité

Les enjeux et la vulnérabilité sont liés à la présence humaine. Les enjeux correspondent aux personnes, aux biens matériels comme les habitations, aux activités économiques, aux infrastructures, etc.

La vulnérabilité est l'expression des dommages éventuels qu'une catastrophe peut faire peser sur ces enjeux. Elle dépend de l'aléa\* concerné, des biens exposés et de leur résistance/préparation au phénomène. Elle sera donc caractérisée par la résistance (capacité à résister face à un événement non souhaité) mais également par la résilience (capacité à récupérer un fonctionnement normal suite aux conséquences d'un événement non souhaité). Elle est spécifique à un site à un moment donné. Elle est modulable et évolutive en fonction de l'activité humaine. La vulnérabilité d'un système sera d'autant plus faible que sa résilience sera grande.

⇒ Le risque majeur naît donc du croisement d'un aléa\* (tempête, orage, etc.) avec une zone à enjeux (zone urbanisée). Il correspond à la probabilité qu'un phénomène d'origine naturelle ou industrielle entraîne un nombre de victimes important ou des dommages économiques ou environnementaux considérables dépassant les capacités de réponses de la société.

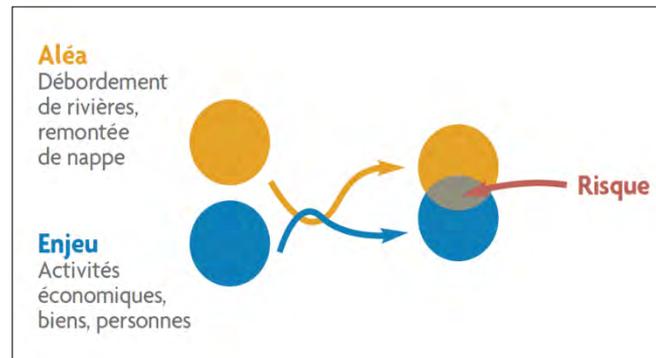


Figure 131 : Schématisation du risque

## ■ ■ ■ Période de retour

Par définition, il s'agit d'une moyenne à long terme du temps ou du nombre d'années séparant un événement de grandeur donnée d'un second d'une grandeur égale ou supérieure. (Glossaire EauFrance)

Exemple :

Pour un événement dit « décennal », la période de retour sera de 10 ans, soit une possibilité sur dix de se produire tous les ans. Par contre, il est erroné de considérer que cet événement ne se produira qu'une seule fois en 10 ans ou qu'il se produira exactement tous les 10 ans. Il pourra, dans une période de 10 ans, ne pas se produire ou se produire plusieurs fois.

Un événement centennal aura une possibilité sur cent de se produire tous les ans. Plus la période de retour de l'évènement est importante, plus l'évènement est rare. Il est souvent à l'origine de dommages plus importants.

## 1.2. Dommages

Les dommages correspondent au préjudice matériel et/ou moral causé à un tiers. Une échelle de gravité des dommages a été produite par le Ministère en charge de l'Environnement. Le tableau ci-dessous permet de classer les événements naturels en six classes, depuis l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

Tableau 59 : Classement des dommages (Ministère en charge de l'Environnement)

Classe	Dommages humains	Dommages matériels	
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

### 1.3. La gestion globale du risque

Source « Guide général des risques majeurs, Ministère de l'écologie et du développement durable », 2004.

#### La prévention

La prévention des risques majeurs est un ensemble d'actions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les personnes, l'environnement et les biens. Des études ont été menées sur le bassin pour une meilleure compréhension des phénomènes et des facteurs aggravants, elles ont notamment servi à une meilleure appréciation du risque par les populations exposées.

##### L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent (article L125.2 du Code de l'environnement).

Différents documents d'information préventive, consultables dans les mairies et préfectures, sont élaborés :

- › le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), à l'échelle des départements, est un document où le Préfet consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. En précisant les notions d'aléas\* et de risques majeurs, le DDRM doit recenser toutes les communes à risques du département, dans lesquelles une information préventive des populations doit être réalisée.
- › le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), à l'échelle des communes, est un document présentant les mesures de prévention et les mesures spécifiques prises en vertu des pouvoirs de police du maire.

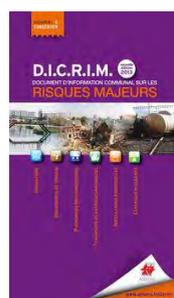


Figure 132 : Exemple de DICRIM élaboré par Amiens métropole



Le DICRIM est obligatoire pour les communes apparaissant dans le DDRM comme concernées par un risque.

- › l'Information Acquéreur Locataire (IAL), à l'échelle des biens immobiliers vendus ou loués, est l'obligation pour le vendeur de biens immobiliers d'informer les acquéreurs, de la présence d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) et de toute indemnisation de sinistre consécutive à une catastrophe naturelle ou technologique reconnue comme telle.

Au regard du risque industriel, l'arrêté du 7 février 2012 institue des Commissions de Suivi de Sites (CSS) pour tout bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations « Seveso avec servitude ». Au titre de l'article 13 de la directive « Seveso 2 », les industriels ont l'obligation de réaliser pour ces sites à « hauts risques », une action d'information des populations riveraines.

Depuis 1993, l'éducation à la prévention des risques majeurs est entrée dans les programmes scolaires, notamment en classe de 4<sup>ème</sup>.

Au-delà de ces documents, les actions de sensibilisation à destination des scolaires, élus, techniciens, acteurs économiques, nouveaux arrivants..., permettent de conserver la mémoire des inondations et de développer une "culture du risque".

### Conserver la culture du risque inondation : exemple des repères de crues sur le bassin de la Somme

En 2008, des repères de crues ont été installés tout au long de la vallée de la Somme, dans le but de développer la conscience et la mémoire du risque d'inondation existant sur le territoire. Ces repères visent à matérialiser le niveau des plus hautes eaux atteint lors des inondations historiques de 2001.

Sur les 85 repères implantés sur 48 communes du bassin de la Somme, 74 sont situés en Somme aval.



Figure 133 : Repère de crues de Fontaine-sur-Somme

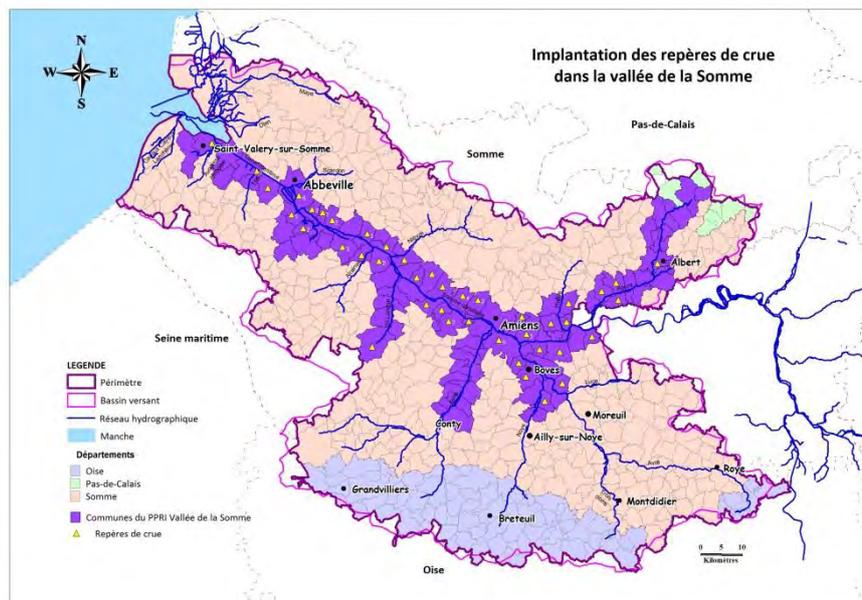


Figure 134 : Carte de l'implantation des repères de crues dans la vallée de la Somme (PAPI Vallée de la Somme)

### La planification de l'organisation des secours

Les pouvoirs publics ont le devoir d'organiser les moyens de secours permettant de faire face aux crises éventuelles. A l'échelle de sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Il peut ainsi mettre en œuvre un outil opérationnel : le Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Il détermine les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population en fonction des risques connus.



Ce plan est obligatoire dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) approuvé. Il doit être élaboré dans les 2 ans suivant l'approbation du PPR.

## ➔ Sur le bassin

Malgré les obligations des communes dotées d'un PPR et celles des communes citées dans le DDRM comme concernées par un risque, toutes les communes du territoire peuvent s'atteler à la réalisation d'un PCS ou d'un DICRIM afin d'organiser les situations d'urgence et d'informer les populations.

Sur le SAGE, 76 communes sont dotées d'un PCS obligatoires et 8 l'ont réalisé volontairement. Le territoire compte 67 communes qui en sont dépourvues malgré leurs obligations d'en être doté.

**Tableau 60 : Classement des documents d'information préventive**

	PCS obligatoires		PCS réalisés		DICRIM obligatoires		DICRIM réalisés		PCS non obligatoires réalisés	
<b>SAGE Somme aval</b>	<b>143</b>	<b>69 %</b>	<b>76</b>	<b>69 %</b>	<b>183</b>	<b>61 %</b>	<b>48</b>	<b>68 %</b>	<b>8</b>	<b>36 %</b>
<b>Total sur le bassin</b>	<b>206</b>		<b>110</b>		<b>299</b>		<b>70</b>		<b>22</b>	

## La prévision

L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps d'un danger, par des moyens de diffusion efficaces et adaptés à chaque type de phénomène (haut-parleurs, service audiophone, pré-enregistrement de messages téléphoniques, liaison radio ou internet, etc.). Elle nécessite pour cela l'utilisation de dispositifs d'analyses et de mesures intégrés dans un système d'alerte des populations.

Une des difficultés réside dans le fait que certains phénomènes, comme les coulées de boue suite aux orages, sont plus difficiles à prévoir car localisées, donc plus délicats à traiter en termes d'alerte et d'évacuation des populations.

### **Vigicrues**

Une réforme de l'annonce des crues a été engagée en 2002 par le Ministère de l'Écologie et du développement durable. Elle vise à améliorer le service rendu au public et aux maires des communes de la vallée de la Somme. A partir de 2006, cette réforme a abouti à la mise en œuvre d'un système d'information en continu : la procédure de vigilance crues.

Pour le bassin de la Somme, le Service de Prévision des Crues est placé au sein de la DREAL de bassin (Nord-Pas-de-Calais-Picardie). Il a en charge la surveillance, la prévision et la transmission des informations liées aux crues de la Somme, depuis la commune d'Eclusier-Vaux à l'amont jusqu'à l'estuaire.

Chaque cours d'eau inclus dans la vigilance des crues est divisé en tronçons. Chaque tronçon est affecté d'une couleur selon le niveau de vigilance. Pour la Somme, 5 stations sont en service dont 3 en Somme aval : Lamotte-Brebière, Abbeville, Boismont. Pour chaque station, des graphiques sont disponibles sur le site Vigicrues, qui est actualisé 2 fois par jour, pour le suivi des débits et des hauteurs d'eau.

En complément de ces relevés, le Conseil départemental de la Somme procède à des mesures de niveau d'eau sur l'ensemble des biefs\* de la Somme canalisée entre Péronne et Saint-Valery-sur-Somme.

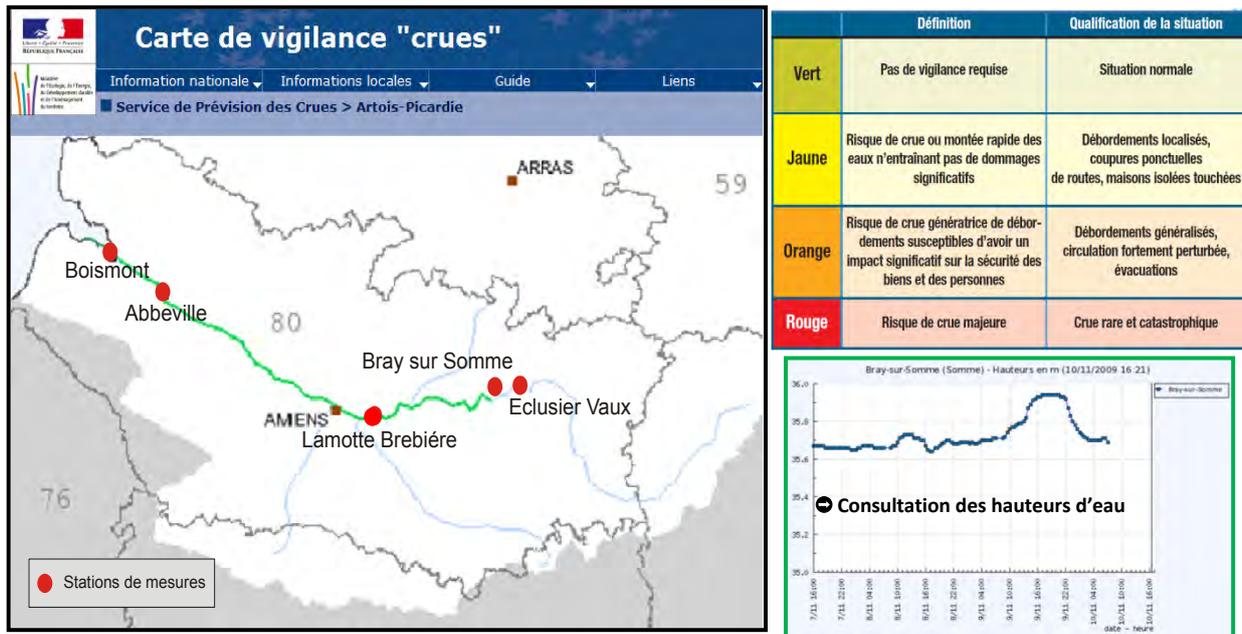


Figure 135 : Carte de vigilance Crues avec les 6 stations de surveillance de la Somme, Tableau de caractérisation du risque et exemple de consultation des hauteurs d'eau sur une station

## La protection

### Les systèmes d'alerte

En cas d'évènement naturel ou technologique majeur, la population doit être avertie par un signal d'alerte, identique pour tous les risques (sauf en cas de rupture de barrage) et pour toute partie du territoire national. Ce signal consiste en trois émissions successives d'une minute chacune et séparées par des intervalles de cinq secondes, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence. Des essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois à midi.

### La gestion de la crise

Lorsque la catastrophe survient et qu'elle dépasse la capacité de réaction de la commune, une cellule de crise se réunit sous l'autorité du Préfet. Elle gère : les services de l'État et les services de secours ; les moyens de diffusion de l'alerte aux populations (sirène, véhicule mobile, etc.) ; les lieux d'accueil des populations évacuées ou les moyens de protection lorsqu'elles doivent se confiner ; les moyens de communiquer auprès de la population (message radio, véhicules équipés de diffuseur, etc.).

Lors des inondations de 2001, il a fallu l'aide de l'armée pour venir en aide aux populations et gérer la logistique pour une inondation qui a duré pendant 2 mois et demi.



Figure 136 : L'armée de terre est intervenue pendant les inondations de 2001 (CD 80)

## Les travaux de protection

Suite aux catastrophes naturelles, des travaux de protection doivent être mis en place dans le but de limiter les dommages sur les biens et les personnes. Il peut s'agir de travaux de réfection de barrages, de restauration de berges, etc.

Sur le bassin de la Somme, les travaux de protection ont été envisagés dans un Schéma d'aménagement global de la vallée issue des études de modélisation hydraulique financées dans un premier temps par le PAPI Somme 1 (Programme d'actions et de Prévention des Inondations). La mise en œuvre de ce Programme de travaux a été commencée dans le cadre du Plan Somme.

## 2. Le contexte réglementaire

### 2.1. La Directive inondation

La Directive 2007/60/CE relative à « l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation », adoptée le 23 octobre 2007, encourage la gestion intégrée des risques d'inondation « par bassin de risques ». Trois grands objectifs y sont développés :

- ▶ L'évaluation préliminaire des risques, indispensable à l'action publique en matière de gestion du risque d'inondation ;
- ▶ L'établissement d'une cartographie avec des cartes de zones inondables superposées aux cartographies des enjeux (humains, environnementaux et économiques) ;
- ▶ L'élaboration de plans incluant des objectifs de gestion des risques d'inondation et les moyens pour les mettre en œuvre.

La Directive impose aux Etats membres de privilégier une planification à long terme pour réduire les risques d'inondation et fixe plusieurs échéances pour l'évaluation des risques (2011), l'élaboration des cartes des zones inondables (2013) et pour la mise en œuvre des plans de gestion (2015).

La Directive « Inondation » est transposée en droit français dans le Grenelle 2, dans la loi portant Engagement National pour l'Environnement et par décret relatif à l'évaluation et la gestion du risque inondation n° 2011-227 du 2 mars 2011.

### L'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation

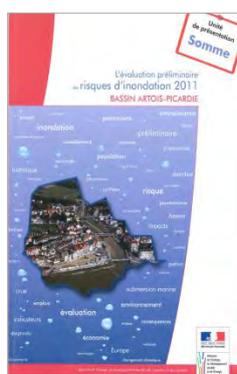


Figure 137 : EPRI-  
Unité Somme 2011

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) a été élaborée en 2011 sur le bassin Artois-Picardie. Elle a pour objectif d'évaluer les risques potentiels liés aux inondations sur le district hydrographique et d'identifier des Territoires à Risque Important d'inondation (TRI). Cette évaluation concerne chacun des districts hydrographiques, le bassin de la Somme étant intégré au district Artois-Picardie. L'EPRI comprend un volet à l'échelle de l'unité Somme.

Elle présente des cartes du district hydrographique, une description des inondations survenues dans le passé et ayant eu des impacts négatifs significatifs sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique ainsi qu'une évaluation des conséquences négatives potentielles d'inondations futures.

➡ Sur le bassin

Deux aléas\* sont ciblés sur le territoire du SAGE :

- ▶ dans l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP) « submersions marines », l'aléa\* submersions marines sur un territoire correspond aux zones basses (niveau de référence : niveau marin centennal + 1m). Celles-ci comprennent donc le secteur des Bas-champs\*, du Marquenterre ainsi que la Somme canalisée jusqu'à Erondelle ;

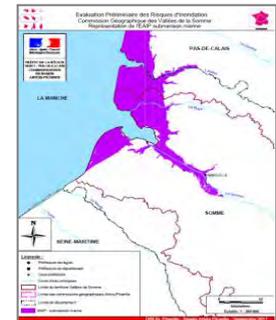


Figure 138 :  
Cartographie de l'aléa\*  
submersion marine



Figure 139 : Cartographie de l'aléa\*  
« débordements de cours d'eau/remontée  
de nappes »

- ▶ dans l'EAIP « cours d'eau », l'aléa\* débordements de cours d'eau est élargi aux remontées de nappes sur la vallée de la Somme.

## Les Territoires à Risque Important d'inondation

Sur la base des EPRI, 122 Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) ont été arrêtés sur l'ensemble du territoire national.

Les TRI font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque. Une cartographie des risques est réalisée sur chaque TRI par le croisement de cartographies des aléas\* auxquels il peut être soumis et de la localisation des enjeux. Le but de ce diagnostic est de mieux connaître la vulnérabilité du territoire et les outils de gestion à privilégier. Cette cartographie est arrêtée par le Préfet coordonnateur de bassin.

L'étape suivante consiste à mettre en place une gestion ciblée des risques pour anticiper et réduire l'impact des crises. Abrisant une grande densité de population urbaine, les TRI font l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics pour y réduire le coût des dommages consécutifs aux inondations.

➡ Sur le bassin

Sur le bassin de la Somme, deux TRI ont été désignés :

- Amiens (11 communes : Amiens, Saleux, Salouel, Boves, Longueau, Cagny, Rivery, Pont-de-Metz, Dury, Camon, Dreuil-les-Amiens)
- Abbeville (5 communes : Abbeville, Mareuil-Caubert, Grand-Laviers, Drucat, Caours) . Ce dernier a été classé en TRI grâce à la volonté des acteurs locaux.

## La cartographie des risques

La cartographie des risques d'inondation sur les TRI est la troisième phase de la mise en œuvre de la Directive Inondation.

Suite à l'identification des TRI, des cartes des surfaces inondables et des cartes des risques d'inondation ont été réalisées par les services de l'Etat sur les communes des TRI d'Amiens et d'Abbeville pour trois niveaux d'inondation :

- cartographie de l'événement fréquent, période de retour comprise entre 10 et 30 ans (c'est-à-dire que chaque année, l'événement présente une probabilité d'occurrence de 10 à 30 %) ;
- cartographie de l'événement moyen, période de retour comprise entre 100 et 300 ans ;
- cartographie de l'événement extrême période de retour supérieure à 1 000 ans.

L'objectif premier de la cartographie est de contribuer à l'élaboration du PGRI, et notamment à la définition des objectifs quantifiés et des mesures de réduction du risque dans le PGRI et la stratégie locale. Cette phase de cartographie a été conduite en concertation avec l'ensemble des parties prenantes du bassin.

Deux réunions locales se sont tenues pour les TRI d'Amiens et d'Abbeville les 17 juin et 8 octobre 2013 pour expliquer la démarche et la méthode d'élaboration des cartographies. La consultation sur ces dernières s'est tenue du 4 novembre 2013 au 10 janvier 2014, une réunion de restitution de la consultation a été réalisée le 7 février 2014.

A la suite de cette consultation, les cartographies des TRI d'Amiens et d'Abbeville ont été arrêtées par le Préfet coordonnateur de bassin Artois-Picardie le 16 mai 2014. L'utilisation des cartographies a été précisée dans la circulaire du 16 juillet 2012 et celle du 14 août 2013 qui précise leur utilisation.

## Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation

Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) est opposable à l'administration et à ses décisions mais n'est pas opposable aux tiers. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme et les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. En application des articles L 122-1-10, L 123-1-13, L 124-2, L 141-1 et L 4433-7 du Code de l'urbanisme, les SCOT, PLU, cartes communales doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs du PGRI et les orientations fondamentales et dispositions prises en application des 1° et 3° de l'article L 566-7 (orientations fondamentales du SDAGE et mesures de réduction de la vulnérabilité par le développement d'un mode durable d'occupation et d'exploitation des sols et la maîtrise de l'urbanisation). La compatibilité\* des documents d'urbanisme avec le PGRI est donc plus étendue que celle des documents d'urbanisme avec le SDAGE.

Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les PPRi doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI (articles L.566-7 et L.562-1 du Code de l'environnement).

Le PGRI, en intégrant les objectifs des TRI concernés et les principales dispositions des stratégies locales, peut permettre de donner une portée juridique à ces dernières, en rendant des dispositions locales opposables à l'administration et ses décisions.

Le PGRI du bassin Artois-Picardie a été adopté par arrêté du 19 novembre 2015.

## La Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation

La tempête Xynthia, dans la nuit du 27 au 28 février 2010, et es dommages engendrés à la Faute-sur-Mer ont été un élément marquant pour la politique nationale, appuyée par les inondations du Var du printemps 2010, la succession d'intempéries et d'inondations au printemps 2013, au début et lors de l'été 2014. La fréquence des événements augmente et leur impact sur l'économie est estimé à plus de 20 milliards d'euros de dommages entre 1982 et 2010.

Face à ce constat, et sous l'impulsion de la Directive Inondation (DI), la France a mobilisé d'importants moyens humains, techniques et financiers pour renforcer sa politique de gestion des différents risques d'inondation (submersion marine, débordement de cours d'eau, remontée de nappe, ruissellement urbain ou agricole). Issue d'une consultation publique nationale, la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire. Elle fixe trois objectifs : augmenter la sécurité des populations ; réduire le coût des dommages ; raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

L'élaboration collective et concertée de cette Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI), au sein de la Commission Mixte Inondation (CMI), a conduit à un texte partagé par l'État et les parties prenantes.

## La Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation

La DI a pour principal objet la réduction des conséquences dommageables des inondations sur les TRI. Ces territoires particuliers correspondent aux concentrations d'enjeux exposés à ce risque. Les bassins s'organisent pour cela autour d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) en déclinaison du cadre fixé par le PGRI et la SNGRI.

Celle-ci est composée de plusieurs étapes :

- un diagnostic du périmètre défini,
- une stratégie,
- un programme d'actions.

L'objectif de la SLGRI est de mettre l'accent sur la dimension stratégique bien avant la programmation d'actions, en ciblant les champs d'amélioration encore peu ou pas investis, comme la réduction de la vulnérabilité.

Comme le SAGE, la SLGRI a vocation à être portée par une collectivité, jouant un rôle d'animation et de mobilisation des acteurs du territoire concerné. Le programme d'actions précise le montage financier, le calendrier et le maître d'ouvrage de chaque action pour mettre en œuvre la stratégie locale. Le porteur de la stratégie n'a pas vocation à être le maître d'ouvrage désigné de l'ensemble des actions qui en découleront.

La SLGRI peut être mise en œuvre dans le cadre d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

### 2.2. La loi Barnier

La loi n°95-101 du 02 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite Loi Barnier, pose 4 principes fondamentaux concernant les risques : le principe de précaution, d'action préventive et de correction, de « pollueur-payeur » et de participation des acteurs du territoire. Dans ces dispositions concernant la prévention des risques naturels, elle impose des

mesures de sauvegarde des populations menacées et notamment le principe d'expropriation en cas de risque majeur avéré. Un fonds de prévention est alors créé pour les populations à indemniser.

Elle modifie également la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs. Elle définit pour cela le cadre d'élaboration des Plans de Prévention des Risques naturels (PPRn) tels que les inondations, les mouvements de terrain, les tempêtes, etc. Le PPRn approuvé vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé aux documents d'urbanisme.

Elle amène également des obligations d'entretien des cours d'eau non domaniaux\* par les propriétaires riverains dans le but de limiter les risques d'inondation. Elle instaure ainsi la notion de plan de gestion des cours d'eau, accompagné de programme pluriannuel d'entretien et de travaux sur une période de 5 ans.

### 2.3. La loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages

La loi n°2003-699, du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, amène les principes fondateurs de la prévention et de la réduction du risque à la source.

#### Pour les risques technologiques

Elle permet de garantir une meilleure information du public lors des enquêtes publiques des nouveaux sites SEVESO Seuil haut.

Elle met en place les PPR technologiques qui constitueront l'outil principal de prévention et de protection des populations face aux risques technologiques.

Elle apporte également une avancée pour une indemnisation plus rapide des victimes avec la déclaration par l'Etat de catastrophe technologique.

Elle impose enfin la remise en état des sites pollués, en fixant le niveau de dépollution qui devra être atteint à l'arrêt définitif de l'installation.

#### Pour les risques naturels

En matière d'inondations, la loi met en place des servitudes de «mobilité du cours d'eau» et de «stockage temporaire des crues».

Elle prévoit également la définition, en concertation avec la profession agricole, d'un code de bonnes pratiques afin de lutter contre l'érosion des sols.

Afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens situés dans les zones urbaines, la loi permet d'utiliser le fonds de prévention des risques naturels majeurs (fonds Barnier) pour contribuer au financement des travaux de prévention prescrits dans un plan de prévention des risques naturels, ou bien d'aider à la délocalisation de bâtiments à usage d'habitation voire de petites entreprises, des commerces ou des artisans, sinistrés à plus de 50 % de la valeur du bien.

Des dispositions permettant de développer la conscience du risque auprès des populations ont été prises. Ainsi, la pose de repères de crues, ou encore la mention du risque lors d'une transaction est obligatoire. Ces lois relatives aux risques majeurs sont intégrées au Code de l'Environnement.

## 2.4. La loi de modernisation de la Sécurité Civile

La Loi n°2004-811 du 13 août 2004, relative à la modernisation de la Sécurité Civile, a pour objet d'actualiser les principes de la sécurité civile, posés par la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs notamment suite aux dommages causés par les tempêtes de 1999 et 2004, aux inondations de 2001, 2002 et 2003 ou par l'explosion de l'usine AZF à Toulouse en 2001. Cette dernière vient également en appui à l'apparition de risques de type canicule ou attentat, illustrant l'importance de la sécurité civile. La réforme a pour objet d'améliorer la prévention et la gestion des crises, de développer une véritable culture de la sécurité civile en France, de conforter le rôle des départements dans la gestion des services d'incendie et de secours et de réaffirmer la reconnaissance de la Nation envers les sapeurs-pompiers.

Elle est structurée autour de :

- La sécurité civile devient l'affaire de tous par la sensibilisation des populations, l'apprentissage généralisé des gestes de secours, le volontariat chez les pompiers.
- La meilleure préparation aux risques avec la création d'un Conseil national de sécurité civile, simplification des plans d'urgence et de secours, la création de plans communaux de sauvegarde, le renforcement des obligations des services publics et opérateurs de réseaux pour garantir la continuité du service et l'information des populations.
- La stabilisation de l'institution des services d'incendie et de secours dans le cadre du département.

## 2.5. La Loi portant Engagement National pour l'Environnement (LENE)

En réponse à la DI, la stratégie nationale de gestion des risques inondations est transposée dans la Loi portant Engagement National pour l'Environnement. Elle définit les objectifs nationaux de gestion des risques de tous types d'inondations (débordement de cours d'eau, remontée de nappe, ruissellement, submersions marines, etc.) et s'articule avec le plan national d'adaptation au changement climatique. L'objectif principal de cette loi sera de réduire les conséquences dommageables potentielles des inondations sur la santé humaine, les activités économiques, l'environnement et le patrimoine culturel.

## 2.6. La stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte

Suite aux événements de Xynthia et au regard de la vulnérabilité du littoral français aux phénomènes d'érosion côtière et de submersion marine, le Grenelle de la mer a recommandé que la France se dote d'une stratégie nationale et d'une méthodologie de gestion du trait de côte, de recul stratégique et de défense contre la mer. Cette dernière doit être partagée entre l'État et les collectivités territoriales qui s'engagent dans une démarche de connaissance et de stratégies locales partagées afin de prendre en compte l'érosion côtière dans les politiques publiques.

La gestion intégrée et durable de la frange littorale implique l'acceptation du fait que le trait de côte est naturellement mobile et qu'il ne peut pas et ne doit pas être fixé partout, pour des raisons d'opportunité écologique et de coût.

Le premier plan d'actions (2012-2015) s'articule autour de quatre axes :

- A - développer l'observation du trait de côte et identifier les territoires à risque érosion pour hiérarchiser l'action publique ;

B - élaborer des stratégies partagées entre les acteurs publics (collectivités territoriales et Etat) et privés ;

C - évoluer vers une doctrine de recomposition spatiale du territoire et favoriser la relocalisation des activités et des biens dans les secteurs fortement exposés aux risques littoraux ;

D - préciser les principes de financement et les modalités d'intervention financière.

### ■ ■ ■ Appel à projets « Relocalisation des activités et des biens »

Dans la continuité de cette stratégie nationale, le Ministère en charge de l'écologie a lancé en mars 2012 un appel à projets appelé « relocalisation des activités et des biens ». Il a pour objet l'accompagnement des acteurs locaux à préparer la mise en œuvre d'une recomposition de leur aménagement, avec l'objectif de mettre durablement à l'abri les enjeux, biens et activités, menacés par le recul du trait de côte et/ou la submersion marine.

L'un des cinq projets retenus concerne la commune d'Ault :

**Ault (Somme) : la falaise vive**, projet porté par le Syndicat mixte Baie de Somme-Grand littoral Picard et la commune d'Ault.

La commune d'Ault est située sur une falaise de craie qui subit un recul inexorable de 30 à 70 cm par an et qui a engendré, ces dernières décennies, la disparition de plusieurs îlots et rues menaçant près de 80 habitations. De nombreux travaux de lutte contre la mer ont été engagés (remblai de craie, enrochements, casquette sur la falaise et puis d'infiltration pour les eaux météoriques) sans résultat et la collectivité envisage désormais le repli des populations et l'adaptation de l'urbanisation à l'évolution naturelle de la falaise.



Figure 140 : Vue aérienne de la commune d'Ault et sa falaise vive

Le projet s'articulera autour d'une requalification urbaine à l'échelle de la commune et la création d'un nouvel espace public "mouvant", en belvédère sur la Manche, organisé sur la falaise libérée.

### 3. Les risques naturels sur le bassin

La prise en compte des risques naturels sur le bassin s'est intensifiée suite aux évènements historiques d'inondations en 2001. Plus récemment, la tempête Xynthia a accéléré les démarches de Plan de Prévention des Risques sur le littoral picard, au regard des risques de submersions marines et d'érosion du trait de côte.

Cinq risques naturels principaux sont avérés sur le territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers :

- ✓ les inondations,
- ✓ l'érosion des sols et le ruissellement,
- ✓ les mouvements de terrain,
- ✓ l'érosion du trait de côte,
- ✓ la submersion marine.

#### 3.1. Les arrêtés de catastrophe naturelle sur le SAGE

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers a connu 667 arrêtés de catastrophe naturelle jusqu'en 2014:

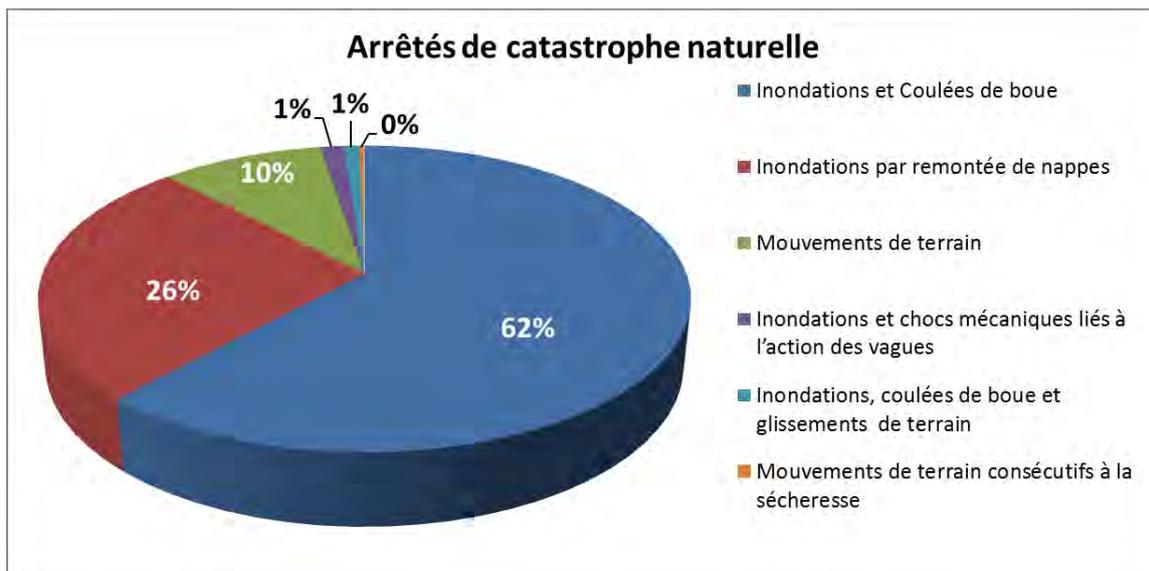


Figure 141 : Répartition des arrêtés de catastrophe naturelle sur le bassin

Ils correspondent à :

- › 412 arrêtés par « Inondations et Coulées de boue » ;
- › 175 arrêtés par « Inondations par remontée de nappes » ;
- › 63 arrêtés concernant les « Mouvements de terrain » ;
- › 9 arrêtés par « Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues » ;
- › 6 arrêtés par « Inondations, coulées de boue et glissements de terrain » ;
- › 2 arrêtés particuliers liés respectivement aux « Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse » et aux « Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ».

L'analyse de ces arrêtés nous indique que :

- ☞ une commune sur deux est touchée par le risque d'inondations par ruissellement et coulées de boue. Il s'agit du risque le plus récurrent sur le bassin.

- ☞ Les inondations par remontée de nappe ont touché 30 % des communes du bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers. Cet événement est propre à un territoire où les cours d'eau sont alimentés par la nappe souterraine et entraîne des inondations caractérisée par des durées de submersion importantes.

- ☞ Les mouvements de terrain touchent des zones localisées sur le bassin et concernent 11 % des communes du SAGE.

- ☞ Le littoral est un secteur particulièrement touché par les risques avec 6 communes touchées par les « inondations, coulées de boue et glissement de terrain » et 7 communes déclarées en état de catastrophe naturelle par les « Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues ». Cet arrêté correspond aux inondations qui ont submergé les bas-champs\* de Cayeux-sur-Mer -en 1990 et ont impliqué 2 communes qui n'ont pas de façade maritime. Ces mêmes communes littorales sont également concernées par les 2 autres types de risques du bassin, les inondations par remontée de nappe et les coulées de boue.

### 3.2. Le risque inondation

Une inondation est définie comme « une submersion plus ou moins rapide, d'une zone habituellement hors d'eau avec des hauteurs d'eau variables. »

Le risque d'inondation le plus couramment rencontré concerne les débordements de cours d'eau suite à des précipitations importantes. La Somme a également été touchée en 2001 par un phénomène plus exceptionnel, spécifiquement lié à la typologie du bassin, qui impliquait des inondations par débordement de la nappe d'eau souterraine en surface.

#### Par débordement des cours d'eau

Le cours d'eau coule habituellement dans son lit, appelé lit mineur\*. Suite à des précipitations importantes de par leur violence ou leur durée, la rivière devient l'exutoire\* de toute cette eau pluviale et monte en charge. Le débit du cours d'eau augmente, parfois jusqu'à submerger les berges ou contourner les digues. La rivière sort alors de son lit pour inonder les terrains attenants, se réappropriant son lit majeur.



Figure 142 : Débordement de la Somme canalisée au-dessus du chemin de halage

Le débordement indirect du cours d'eau peut également se produire, notamment par une mise en charges des réseaux d'assainissement ou d'eaux pluviales, par rupture d'un système d'endiguement ou d'autres ouvrages de protection.

## Par remontée de nappes

Ces inondations par remontée de nappes sont caractéristiques des bassins versants où les cours d'eau sont alimentés par la nappe. Cette dernière, saturée par plusieurs années de précipitations importantes, va déborder en surface par l'intermédiaire des cours d'eau et sous forme de résurgence\*. Ce phénomène entraîne des inondations sur le long terme (plusieurs semaines à plusieurs mois), le temps d'évacuer le trop-plein d'eau à la mer et que le niveau de la nappe revienne à la normale.



Figure 143 : Quartier inondé d'Abbeville, 2001

### ➡ Sur le bassin

Les inondations par débordements de cours d'eau sont les plus courantes sur le bassin. Certains secteurs sont particulièrement touchés lors de fortes précipitations comme le secteur de Montdidier.

Les inondations par remontée de nappe ont touchées 175 communes du SAGE dont 156 ont été déclarées en état de catastrophe naturelle pour des événements de 2000 à 2002.

Le DDRM de la Somme recense 157 communes dont 102 du SAGE comme étant concernées par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou de remontée de nappe phréatique.

## L'érosion des sols et le ruissellement

### Définition de l'aléa\* :

Le ruissellement est la partie des précipitations qui ne s'infiltré pas dans le sol et ne s'évapore pas dans l'atmosphère. Dès lors que les capacités de rétention de la végétation et du sol superficiel sont saturées, cette partie s'écoule en surface avant d'atteindre le réseau hydrographique directement ou via un système artificiel d'évacuation.



Figure 144 : Ravinement agricole causé par de fortes précipitations et le ruissellement

L'érosion des sols est un phénomène naturel causé par la combinaison de la topographie (pentes, dénivelé, etc.), des caractéristiques du sol, et des pressions qu'il subit tels que le vent et les précipitations. Ce phénomène est souvent aggravé par des facteurs anthropiques\* tels que l'imperméabilisation du sol ou les pratiques culturales. Les eaux de pluie tombant en trop grande quantité saturant rapidement les sols et ne peuvent plus s'infiltrer. Elles ruissellent alors sur les parcelles en emportant les particules de terre. Ce refus du sol d'absorber les eaux en excédent apparaît soit lorsque l'intensité des pluies est

supérieure à l'infiltrabilité de la surface du sol (ruissellement « Hortonien »), soit lorsque la pluie arrive sur une surface partiellement ou totalement saturée par une nappe (ruissellement par saturation).

Au regard du type d'événements rencontrés sur la Somme aval, le bassin est principalement concerné par une érosion des sols de grandes parcelles agricoles, provoquée lors de fortes précipitations.

### Apparition du phénomène d'érosion en milieu rural

A l'automne et au printemps, les sols limoneux, pauvres en argile et en matière organique, sont très sensibles à la battance. Les gouttes d'une pluie de forte intensité qui ne sont pas interceptées par le couvert végétal entraînent le rejaillissement de particules fines (« effet splash ») et l'éclatement des mottes par réhumectation. Les mottes « fondent » et la surface se colmate. Il se forme alors une croûte de battance. Cette dernière ainsi formée s'épaissit dans les petites dépressions où l'eau stagne, permettant la sédimentation des éléments fins.



Figure 145 : Croûte de battance

Le micro-relief s'estompe et le sol perd toute capacité de rétention d'eau superficielle. Lorsque la croûte de battance est formée, les pluies ultérieures, même de faible intensité, engendreront du ruissellement.

Les cultures d'hiver, semées tardivement (en septembre/novembre) constituent les principales cultures à risques en période hivernale car la couverture végétale protectrice ne s'établit qu'en mars-avril. Après l'installation d'une croûte de battance dès la fin novembre, rien ne peut empêcher la production

du ruissellement.

Une mesure mise en place dans le cadre de la Directive Nitrates et du classement de certains secteurs en « zones vulnérables aux nitrates agricoles » va dans le sens de la lutte contre l'érosion des sols. En effet, des Cultures Intermédiaires dites « Pièges A Nitrates » (CIPAN) sont désormais obligatoires dans les zones vulnérables en période hivernale. Depuis 2012, tous les sols sont recouverts en hiver, luttant à la fois contre le surplus de nitrates et le ruissellement agricole.

### Conséquences de l'érosion des sols et du ruissellement

Les dégradations provoquées sont multiples : inondations, effondrements de terrain, ruissellements, coulées boueuses... et ont des conséquences parfois très lourdes. Elles impactent les biens et les infrastructures publiques et privées mais aussi la qualité des exutoires\*, par apports de matières en suspension à la rivière.

Ainsi, ces phénomènes ont des conséquences sur la richesse des milieux naturels mais également sur la potentialité agronomique des terres agricoles à cause de la perte de terres végétales.

Sur le bassin de la Somme aval, de nombreux secteurs sont concernés par cette problématique et font déjà l'objet d'étude, comme sur le bassin de Vauchelles-les-Domart.



Figure 146 : Coulée de boue sur Vauchelles-les-Domart, juin 2008

### Comment lutter contre le ruissellement

Le décret n°2005-117 du 7 février 2005 relatif à la prévention de l'érosion indique que le Préfet délimite les zones d'érosion par un arrêté accompagné d'un programme d'actions visant à réduire l'érosion des sols et ses effets sur l'aval, compte-tenu des pratiques agricoles existantes.

La CLE du SAGE a également la possibilité d'identifier dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau, les zones d'érosion dans lesquelles le phénomène est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état écologique. Une fois le SAGE approuvé, le Préfet définit par arrêté les zones du PAGD qui devront être pourvues d'un programme d'actions.

L'Etat et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie définissent des zones dites à enjeu érosion, respectivement dans le Plan de Développement Rural Régional (PDRR) et le SDAGE. Ces territoires sont ciblés pour des financements de Mesures Agro-Environnementales (MAE), respectueuses de l'environnement, contractualisées pour 5 ans par les exploitants agricoles. Ces mesures peuvent concerner le maintien ou l'ouverture d'une surface en herbe, la mise en place d'éléments fixes du paysage, etc.

### **Hydraulique douce et pratiques agricoles**

La problématique d'érosion des sols débute souvent à l'amont des bassins versants, avec la nécessité d'agir en premier lieu sur le parcellaire agricole. Les moyens de lutte contre ces phénomènes récurrents sur notre bassin sont de trois types :

- La mise en place d'aménagements d'hydraulique douce\* de type bandes enherbées, fascines, haies, talus, fossés, etc. qui sont placés en maillage sur les bassins versants rencontrant ces phénomènes ;
- L'évolution des techniques culturales pour favoriser la perméabilité des sols, la couverture des sols, les techniques de non-labour, etc.
- Dans une moindre mesure, la réalisation d'aménagements de rétention, de type bassin tampon, placés à l'exutoire\* des bassins versants qui représente une solution coûteuse et peu satisfaisante.

### **Etude de l'INRA sur l'aléa\* érosion à l'échelle du canton**

Issue d'une commande de l'Institut Français de l'Environnement (IFEN) et du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement en 2002, l'étude sur l'aléa\* érosion est réalisée à l'échelle du canton. Elle fait suite à un inventaire des coulées de boue des dix dernières années, de 1992 à 2002. Elle se base sur la topographie, l'occupation des sols et les précipitations sur 30 ans. Le modèle numérique est élaboré sur un pas de 250 mètres et détermine un code de sensibilité à l'érosion. Les résultats obtenus sont déclinés par saison.

➡ Sur le bassin

#### **Les résultats sur l'année**

Aléa très fort : 23 % des communes du SAGE

Aléa fort : 13 %

Aléa moyen : 18 %

Aléa faible et très faible : 46 %

Les bassins présentant un aléa\* fort à très fort sont : Ancre, Noye, Selle, Trois Doms et l'Avre amont.

### Les résultats par saisons

- Le **printemps et l'été** sont les saisons où l'aléa\* érosion apparaît être le plus faible sur le territoire. Les bassins de l'Ancre, de la Selle et de la Noye conservent néanmoins un aléa\* moyen à fort.
- L'**automne** est la saison la plus critique concernant l'aléa\* érosion sur le bassin. Les bassins de l'Ancre, de la Noye, les têtes de bassin de la Selle, des Trois Doms ainsi que la tête de bassin de l'Avre présentent un aléa\* fort à très fort.
- En **hiver**, l'aléa\* est très fort sur les bassins de l'Ancre et de la Noye et fort sur la Selle et la tête de bassin de l'Avre et les Trois Doms près de Montdidier ainsi que sur la Bresle maritime et le Bernavillois. Le reste du territoire présente un aléa\* moyen voire faible à très faible.

Les données de cette étude sont théoriques et doivent être confrontées à la réalité du terrain. Le bassin de la Selle qui apparaît en aléa\* fort n'a jamais subi d'évènement lié à l'érosion des sols par exemple. Par contre, le secteur de la Nièvre est soumis à des risques d'érosion et de ruissellement alors qu'il apparaît en aléa\* moyen en automne. Il s'agit donc d'une indication sur la sensibilité des sols à l'érosion.

### Particularité sur le département de la Somme : l'Association SOMEA



Dans la Somme, l'association Somme Espace Agronomie (SOMEA), travaille sur la problématique de l'érosion des sols à l'échelle des bassins versants. Créée par le Conseil départemental de la Somme et la Chambre d'Agriculture de la Somme, elle a pour objet l'analyse des causes des phénomènes d'érosion et de ruissellement, et la détermination des moyens à mettre en œuvre pour y remédier. Leur démarche est systématiquement basée sur la concertation et la mobilisation de tous les acteurs concernés (élus, agriculteurs, aménageurs, etc.). Elle remplit le rôle d'assistance auprès des collectivités (communes, structures intercommunales) qui assurent la maîtrise d'ouvrage de ces opérations.

Une fois les études et les travaux terminés, l'association assure un suivi sur le terrain et organise des journées techniques sur des thèmes liés à la lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols afin de s'assurer que les ouvrages en place sont correctement entretenus et que les engagements pris en matière d'amélioration des pratiques culturales sont bien tenus.

#### ➡ Sur le bassin

Avec 412 arrêtés de catastrophe naturelle par « Inondations et Coulées de boue », le risque de ruissellement est le plus récurrent sur le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.

Le DDRM de la Somme signale 100 communes concernées par le risque d'érosion des sols et de ruissellement sur le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers.

De nombreuses études sur l'érosion des sols et le ruissellement ont été élaborées sur certains sous-bassins du territoire du SAGE:

- bassin versant de Fieffes-Montrelet (Bocage -Hallue) en 2003-2004,
- bassin versant de la Trie (Vimeu) en 2005,
- bassin versant de Vauchelles-les-Domart et de Bussus-bussuel (Ponthieu) en 2011-2012,
- bassin versant de Miraumont et de Senlis-le-sec (Coquelicot) en 2012-2013.
- bassin versant de Mailly-Raineval et Ainal (Val de Noye), en 2013-2014.

### 3.3. Le ruissellement urbain

L'aléa\* ruissellement urbain intervient lors de précipitations importantes. Des zones initialement hors d'eau sont submergées à cause de l'écoulement des eaux par voies inhabituelles, notamment à la suite de l'engorgement des systèmes d'évacuation des eaux pluviales. Le risque encouru est alors d'autant plus élevé que l'aléa\* rencontre des enjeux (personnes et biens susceptibles d'être affectés) présentant une forte vulnérabilité.

La conception du système d'évacuation des eaux pluviales est donc un facteur déterminant dans le ruissellement urbain. L'extension urbaine en périphérie des villages et des bourgs de fonds de vallées, a renforcé le phénomène de ruissellement urbain notamment par l'imperméabilisation des sols et la déforestation de l'entrée des villes. Cette extension du tissu urbain s'est accompagnée d'une multiplication des infrastructures linéaires en remblai qui a modifié les régimes d'écoulement des eaux en créant des obstacles. L'urbanisation se fait également au détriment des marais\*, ruisseaux et rus qui avaient une fonction de stockage ou d'écoulement vers le réseau hydrographique.

Les surfaces urbanisées tendent à augmenter les volumes d'eau ruisselée donc les débits et les vitesses d'écoulement. Elles augmentent d'autant la superficie des zones vulnérables.

#### ➔ Sur le bassin

Sur le SAGE, certaines communes rencontrent des problématiques de ruissellement urbain associé à des problématiques de gestion du temps de pluie. Elles ont engagé des travaux de déconnexions de surfaces actives, permettant de soulager le réseau unitaire et éviter les montées en charge des réseaux d'assainissement..

### 3.4. Les risques spécifiques au littoral

Le littoral est une interface mobile et évolutive entre la mer et la terre, directement soumise aux phénomènes marins, et donc particulièrement sensible aux risques majeurs littoraux. Ces risques étroitement liés sont de deux types : l'érosion du trait de côte et la submersion marine.

#### L'érosion du trait de côte

Ce phénomène naturel s'explique par l'altération progressive du trait de côte qui s'illustre par un départ de matériaux (sable, galets, roches) des plages ou des falaises. Le dessin de la côte s'en trouve alors modifié avec la disparition des plages ou le recul des falaises.

Il est causé par l'action conjointe du vent, de la houle, de la marée et des courants qu'elle génère. Sont également impliquées les variations du niveau de la mer, les apports sédimentaires parfois déficitaires des fleuves côtiers ainsi que la géologie et morphologie locale. A ces facteurs naturels s'ajoutent souvent des facteurs anthropiques\* (artificialisation du littoral, exploitation de la ressource de galets, barrages réduisant les apports sédimentaires) qui peuvent aggraver fortement ce phénomène.

Au sein du SAGE, deux phénomènes sont recensés :

### **l'érosion de la falaise d'Ault**

Les falaises de craie d'Ault et Onival sont l'aboutissement à la mer du plateau picard. Elles s'éloignent du rivage au nord d'Ault, et leur profil s'adoucit progressivement, signalant le passage de la falaise vive à la falaise morte\*.

Avec l'action conjuguée de l'infiltration des eaux de pluie et l'alternance de période de gel/dégel, des fissures apparaissent dans la falaise, provoquant la désagrégation de la craie. S'ajoute à ce phénomène, l'action des vagues lors des fortes marées qui sapent la

falaise à sa base et provoquent chaque année des effondrements. Les zones d'érosion les plus importantes se situent dans les valleuses du Bois de Cise et d'Ault. Au pied de la falaise se forme un platier, qui est le résultat de ce recul. Ce platier se compose en partie d'un cordon mobile de galets de silex, issu de l'érosion de la falaise qui se déplace latéralement sous l'action des courants de dérive littorale.

L'érosion de la falaise a un recul estimé d'environ 30 centimètres par an et a occasionné la destruction de plusieurs maisons. De nombreux blocs de roche se détachant de la falaise, la plage en contrebas est fermée par arrêté préfectoral pour protéger les populations.



Figure 147 : Falaise de Craie à Ault



Figure 148 : Panneau interdisant l'accès à la plage d'Ault

### **l'érosion du cordon de galets de Cayeux-sur-mer**



Figure 149 : Morphologie de la côte picarde

Le cordon littoral naturel, qui s'étend d'Ault-Onival jusqu'à la pointe du Hourdel, protège la commune de Cayeux-sur-mer et les Bas-champs\*. Il est constitué de galets de silex provenant de l'érosion des falaises de craie qui transitent vers le nord. Ils s'accumulent à l'entrée de la Baie de Somme (pointe du Hourdel) formant un poulier\*. Les galets ne pénètrent ni ne traversent la baie.

Au niveau du Hâble\* d'Ault, le cordon subit une forte érosion, le stock de galets transitant est en diminution. L'épaisseur du cordon diminue et devient de plus en plus fragile face aux assauts des vagues lors des tempêtes.

Au nord de Cayeux-sur-mer, au niveau de Brighton, la barrière littorale est formée d'une juxtaposition de cordons de galets, les plus anciens situés vers l'intérieur des terres. C'est à cet endroit que l'exploitation industrielle de cette ressource a été autorisée.

L'apport naturel annuel de galets est estimé sur ce secteur à 80 000 m<sup>3</sup> (SOGREAH, 1995) dont une partie prélevée par l'exploitation industrielle et une autre par le Conseil départemental de la Somme pour le rechargement du cordon de galets au sud. A l'est, les cordons de galets sont bordés de massifs dunaires, en majorité fixés par une végétation constituée d'oyats, d'argousiers et de sureaux. Ce cordon de galets tend à progresser vers le nord.



Figure 150 : Digue de galets à Cayeux-sur-mer

Entre Ault et Cayeux-sur-mer (plus de 7 km), un cordon de galets sépare la mer des terrains situés en contrebas (pleine mer de marée de vives eaux).

### La submersion marine



Figure 151 : Bas-champs entre Ault et Cayeux-sur-Mer, situés sous le niveau de la mer, protégé par le cordon de galet

Le phénomène de submersion marine correspond à l'inondation temporaire des zones côtières par la montée du niveau de la mer dans des conditions météorologiques extrêmes. L'élévation locale du niveau de la mer lors de la submersion est un phénomène dit de "surcôte" dû à la fois aux effets atmosphériques (vent, dépression), au déferlement des vagues de tempêtes associées à des coefficients de marée élevés.

En front de mer, la houle a un effet dynamique sur une zone inondée où se brisent les vagues nommée « zone de déferlement », correspondant à une zone où la houle est modifiée à l'approche de la côte. Une forte dissipation d'énergie, provoquée par le déferlement et le processus de jet de rive, peut entraîner des dégâts importants par le choc mécanique des vagues. La zone de déferlement est constituée des entités morphologiques directement soumises à l'impact des vagues : le cordon dunaire, la plage vive et la plage immergée. (*Guide d'élaboration des PPR Submersion marine en Languedoc-Roussillon, 2 octobre 2008*).



Figure 152 : Submersions marines lors d'une tempête, Cayeux-sur-mer

A cette problématique existante, il faut également considérer dès à présent les conclusions des travaux du Groupe d'Experts intergouvernemental pour l'Evolution du Climat (GIEC) sur la montée prévisible du niveau de la mer (entre 12,5 et 50 cm d'ici 50 ans). Nous ne disposons pas à ce jour de données précises et chiffrées des effets du changement climatique sur la côte picarde.

#### Le lien entre ces risques :

Lors des tempêtes marines, la surélévation du plan d'eau et l'énergie plus grande des houles accélèrent l'érosion. D'autre part, le recul du littoral et la disparition des cordons dunaires, de galets et/ou des falaises rendent les enjeux humains, économiques et environnementaux plus vulnérables

face à la submersion marine. Le risque de submersion est donc accentué par le phénomène d'érosion marine et éolienne.

#### ➡ Sur le bassin

La frange littorale intégrée dans le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 11 communes du nord au sud : Saint-Quentin-en-Tourmont, Le Crotoy, Favières, Ponthoille, Noyelles, Boismont, Saint-Valery-sur-Somme, Pendé, Cayeux-sur-mer, Woignarue et Ault.

Ce secteur a été particulièrement touché au regard des arrêtés de catastrophes naturelles :

- 6 communes touchées et déclarées en état de catastrophe naturelle pour des « inondations, coulées de boue et glissement de terrain » par un arrêté préfectoral du 11/01/85 ;

- 7 communes déclarées en état de catastrophe naturelle pour des « Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues ». Cet arrêté du 3/04/90, correspond aux inondations qui ont submergé les bas-champs\* en 1990 et concernent 2 communes qui n'ont pas de façade maritime : Brutelles et Lanchères ;

- 6 communes également concernées par des arrêtés de catastrophe naturelle « Inondations et Coulées de boue » en date du 3/11/87 et 29/12/98 ;

- 4 communes touchées par les « Inondations par remontée de nappe » de 1994 et de 2001 (arrêtés préfectoraux en date du 18/08/95 et 9/10/01).

Dans le DDRM de la Somme (2009), 12 communes sont référencées comme concernées par le risque de submersions marines dont 9 sont incluses dans le périmètre du SAGE :

- › Ault,
- › Brutelles,
- › Cayeux-sur-Mer,
- › Le Crotoy,
- › Lanchères,
- › Pendé,
- › Saint-Quentin-en-Tourmont,
- › Saint-Valery-sur-Somme
- › Woignarue.

Toutes les communes ne comportent pas de façade maritime. Elles sont recensées car elles peuvent être touchées par le risque existant sur les communes littorales voisines.

### 3.5. Les mouvements de terrain

L'aléa\* « mouvement de terrain » est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol sous l'effet d'influences naturelles (agent d'érosion, pesanteur, séismes...) ou anthropiques\* (exploitation de matériaux, déboisement, terrassement...). Les volumes déplacés sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes selon l'ampleur du phénomène. Ces mouvements du sol peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour), puisqu'ils sont conditionnés par la nature des sols et la disposition des couches géologiques. Ces phénomènes sont favorisés par l'action de l'eau et de l'homme. Cela se traduit en plaine par des affaissements plus ou moins brutaux de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières, muches issues de la guerre...) et des phénomènes de gonflements ou de retraits liés aux changements d'humidité de sols argileux (à l'origine de fissurations du bâti).



Figure 153 : Effondrement d'une cavité à Bouchoir

Le risque de mouvements de terrain sur le bassin de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers est majoritairement situé au sud-est du territoire. Les phénomènes rencontrés sont dus principalement à l'effondrement du toit des cavités souterraines artificielles (carrières et ouvrages souterrains, marnières) et naturelles (dissolution de gypse). L'existence de très nombreuses cavités souterraines s'expliquent par l'usage qu'en avaient les populations, notamment en période de guerres où elles servaient de refuge. Une des cités souterraines les plus célèbres, transformée en musée, se situe à Naours au nord d'Amiens.

Les principaux facteurs de déclenchement de ces mouvements de terrain restent la pluviométrie exceptionnelle et la remontée des nappes phréatiques qu'a connues la région entre octobre 2000 et avril 2001. Les terrains se sont gorgés d'eau et ont ployé sous le poids du sol au-dessus des cavités.

#### ➔ Sur le bassin

Sur le bassin de la Somme aval, le secteur le plus touché par les effondrements de terrain est situé autour de Montdidier dans la région du Santerre. Des communes du nord du département de l'Oise rencontrent également ce risque de mouvements de terrain.

Il existe 61 arrêtés de catastrophe naturelle recensés, concernant les « Mouvements de terrain » sur l'ensemble du périmètre.

Seule la commune d'Esquennoy est pourvue d'un Plan de Prévention des Risques « Mouvements de terrain ». Le sous-sol de la commune est constellé de carrières de craie exploitées principalement pour l'extraction de pierres de construction, de cavités isolées et de caves voutées ou non. Les toits de ces cavités sont fragilisés par des facteurs extérieurs comme la circulation d'eau par les fuites des réseaux, l'infiltration importante dans certains secteurs lors de forts épisodes pluvieux, les vibrations des massifs fracturés et les surcharges statiques en surface.

Le DDRM de la Somme (2009) cible 54 communes du SAGE pour le risque de mouvements de terrain.

### 3.6. Quelques évènements récents sur le bassin

#### Submersion des bas-champs de Cayeux-sur-Mer, 1990

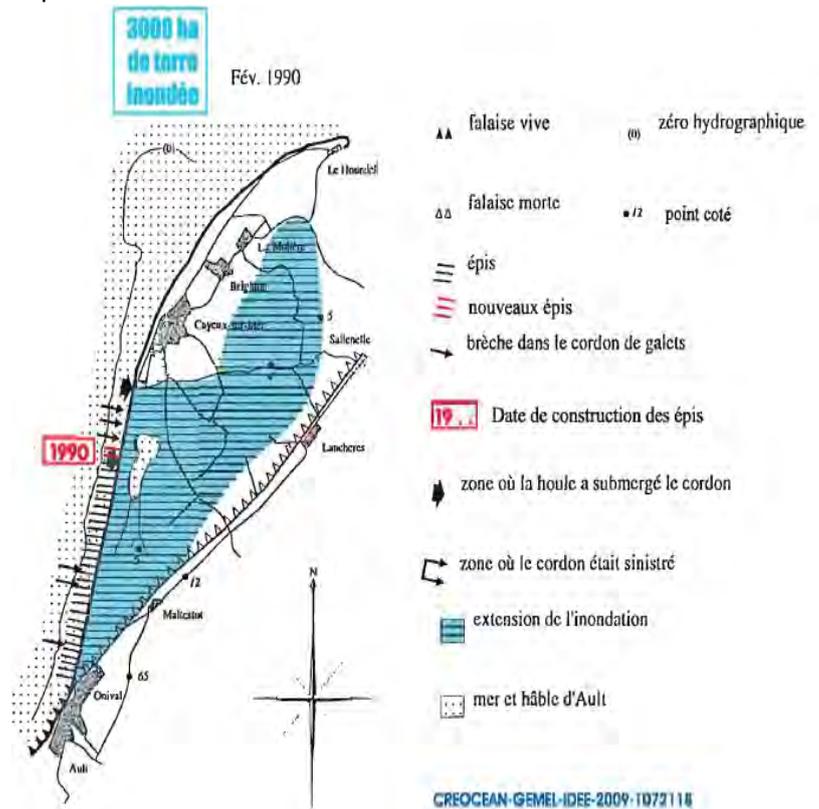


Figure 154 : Submersion des bas-champs de Cayeux-sur-Mer 1990

Ensuite, les 26 et le 28 février, deux tempêtes se sont conjuguées à des marées de vives eaux, provoquant la rupture de la digue au sud de Cayeux-sur-mer sur plus de 800 mètres de longueur. La brèche ainsi formée a provoqué l'inondation des bas-champs\* sur 3000 hectares, et parfois jusqu'à 3 kilomètres à l'intérieur des terres, situées en-dessous du niveau de la mer.

Figure 155 : Cartographie des inondations par submersions marines des bas-champs de Cayeux-sur-mer, février 1990

A la fin de l'hiver 1990, les conditions météorologiques sont extrêmes sur la côte picarde, les tempêtes se sont succédées avec des vents violents de plus de 100 km/h. Les premières brèches sur la digue apparaissent le 14 février au droit des bas-champs\*.



#### Crue de 1993-1994

La crue de 1993-1994 est une crue longue de type décennale au regard du débit de pointe, estimé à Abbeville à 77 m<sup>3</sup>/s. Elle est de moindre ampleur que celle survenue en 2001 mais constitue un évènement de référence pour les études qui ont été réalisées sur le bassin de la Somme.

#### Inondations de la Somme par remontée de nappe, 2001

Les inondations de la vallée de la Somme survenues en 2001 ont la particularité d'avoir été provoquées par la remontée de la nappe, qui a débordé au-delà du niveau du sol. Elles sont la conséquence de plusieurs années de précipitations importantes qui se sont accumulées dans l'aquifère\*. Les inondations de 2001 ont duré plus de deux mois et ont nécessité l'intervention de l'armée pour l'organisation des secours.



Figure 156 : Abbeville, printemps 2001

### Une crue exceptionnelle

Les inondations du printemps 2001 constituent un événement exceptionnel. Il s'agit des plus fortes inondations survenues sur la Somme de mémoire d'hommes. Cet événement représente la crue de référence sur le territoire avec une période de retour estimée à 120 ans au niveau d'Abbeville. Pour comprendre la crue remarquable de la Somme du printemps 2001, il faut remonter plusieurs années en arrière sur le plan météorologique : sur le département, les années 1998 à 2000 ont été particulièrement pluvieuses

et ont contribué à élever le niveau des nappes phréatiques.

D'octobre 2000 à avril 2001, la vallée de la Somme a connu des précipitations exceptionnelles, non par leur intensité mais par leur durée et leur cumul, double de la normale sur l'ensemble de la vallée de la Somme.

### Déroulement des événements

Début octobre 2000, le niveau de la nappe d'eau souterraine est déjà relativement élevé suite à deux années assez humides. Les pluies d'octobre saturent les sols et celles qui suivent, de novembre à janvier, entraînent une nouvelle augmentation des niveaux de nappe, alors comparables à ceux atteints lors de la crue de 1993 – 1994.

En mars 2001, la vallée de la Somme subit 26 jours de pluie : les niveaux de nappe montent encore et à la fin du mois, la submersion du lit majeur commence. Les pluies d'avril contribuent à maintenir ces niveaux de nappe élevés et donc les débits drainés par la Somme et ses affluents.

Ce débordement associé à la faible pente du fleuve Somme n'a pas facilité l'évacuation de l'eau en surplus vers la mer. Les débits de pointe de la crue enregistrés lors de la crue s'élevaient à 104 m<sup>3</sup>/s à Abbeville.

L'évènement s'est soldé par une inondation généralisée dans les vallées de la Somme et les vallées des affluents. Les sources situées en fond de vallées ont connu une augmentation de débit par alimentation de la nappe, certaines se réactivant même dans les vallées sèches (vallée de l'Hallue, figure ci-dessus). Les plateaux ont également été touchés par l'apparition de résurgences\* et de flaques temporaires.



Figure 157 : Résurgence d'une source dans la vallée de l'Hallue

Ce n'est qu'au cours du mois de mai, avec l'interruption des pluies et l'augmentation de l'évaporation, que la décrue s'amorce lentement, en grande partie du fait de l'inertie de la nappe de la craie, mais aussi du fait de la coïncidence avec les grandes marées d'équinoxe, qui a imposé la fermeture plusieurs heures par jour de l'écluse de Saint-Valery-sur-Somme, afin d'éviter la remontée de la mer dans le canal. L'inondation a donc duré plus de deux mois.

## Les dommages



Figure 158 : Habitation inondée en 2001 maximum de la crue.

L'inondation a débuté à la mi-mars 2001, se propageant dans le fond de vallée pendant plus de deux mois. La durée du phénomène a intensifié sa gravité avec 138 communes touchées, plus de 1100 personnes évacuées et relogées, 1400 maisons et 2000 caves/sous-sols inondés sur le bassin.

Les dommages causés par les inondations ont été évalués entre 150 et 200 millions d'euros à cause des nombreux enjeux socio-économiques dans la vallée.



Figure 160 : Logements provisoires pour reloger les sinistrés

## Les chiffres de la crue

Les études hydrologiques réalisées ont conclu à une fréquence centennale voire une période de retour de 120 ans pour les inondations de 2001. La Somme a atteint un débit de pointe à Abbeville de  $104 \text{ m}^3/\text{s}$ . Les durées de submersion importantes ont impliqué des volumes transités conséquents, estimés à 2,5 Milliards de  $\text{m}^3$  d'eau entre septembre 2000 et septembre 2001 contre 1 milliard en temps normal. L'étude des débits montrent que l'onde de crue s'est propagée de Péronne à Abbeville en 11 jours ( $0,14 \text{ m/s}$ ).

Sur le plan des dommages, on signale en début de crue des inondations de caves, comme souvent en hiver. Mais les problèmes d'inondations ne s'arrêtent pas là, et à partir de mars, on assiste à des mouvements de terrain localisés ; les débits et les niveaux dans les cours d'eau continuent de monter, certes lentement, mais jusqu'à atteindre des valeurs exceptionnelles en avril 2001. Les niveaux de nappe étant très élevés, la décrue est très lente et les terrains et habitations restent inondés pendant deux mois après le



Figure 159 : Les secours évacuent les personnes sinistrées

L'inondation laisse également des traumatismes profonds aux sinistrés, qui se sont d'ailleurs rassemblés dans de nombreuses associations très actives depuis 10 ans (Association Vigilance Inondations Abbeville, Association « Somme Inondée plus jamais », etc.).

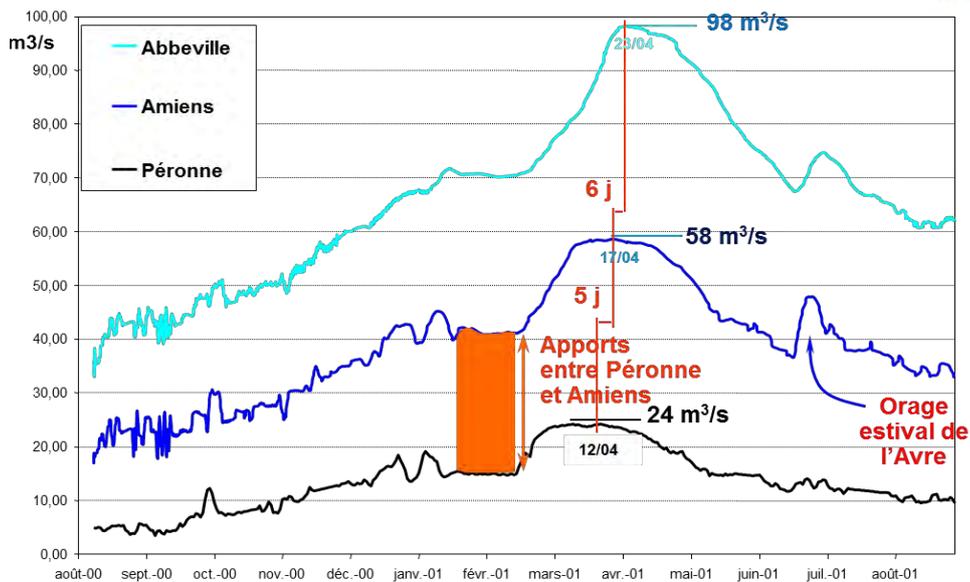
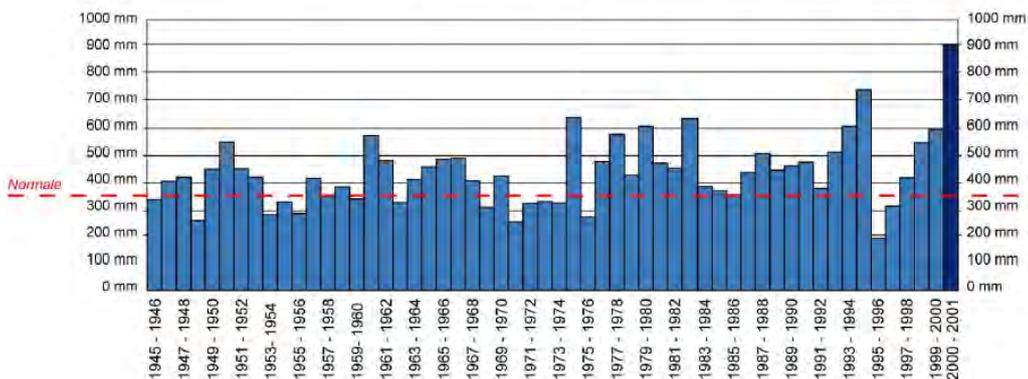


Figure 161 : Courbes de débits en différents points de la vallée entre août 2000 et août 2001 (SOGREAH)

Les précipitations ont joué un rôle décisif dans les inondations de 2001. Les hauteurs cumulées entre octobre et avril sur Abbeville pour l'hiver 2001 étaient de 900 mm, jamais connues depuis 1945. Plus spécifiquement sur l'hiver 2001, la recharge de nappe démarre par un mois d'octobre enregistrant plus de 300 % de la normale des précipitations en hiver sur ce secteur et un mois de novembre à plus de 200 %. Décembre et janvier ont respectivement vu tomber entre 100 et 150 % des précipitations moyennes et malgré un déficit de pluviométrie en février, le mois de mars a été historiquement pluvieux, atteignant les 350 % de précipitations.

**Hauteur cumulée des précipitations des mois d'Octobre à Avril, à Abbeville, au cours de la période 1945 - 2001**



Source : Météo-France - ABBEVILLE

**Centre d'Abbeville**

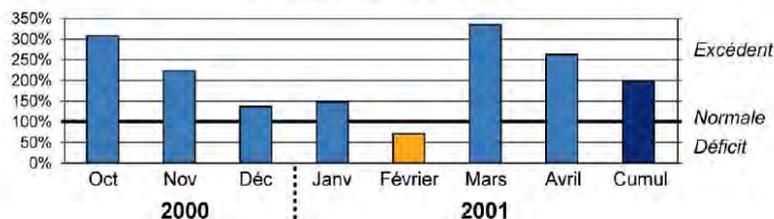


Figure 162 : Hydrogrammes de la crue de l'hiver de 2001

### Les travaux d'urgence

Dès le début de printemps 2001, des mesures d'urgence ont été mises en place pour limiter l'augmentation des hauteurs d'eau et accélérer la décrue.

Trois stations de pompages furent installées en aval d'Abbeville sur une période d'un mois afin de favoriser l'évacuation vers la mer :

- › Un pompage de 4 m<sup>3</sup>/s au niveau du canal maritime
- › Un pompage d'1 m<sup>3</sup>/s dans le contre-fossé à Saint-Valery-sur-Somme
- › Un pompage de 3 m<sup>3</sup>/s dans le contre-fossé à Sur-Somme.



Figure 163 : Evacuation par pompages dans les bas-champs



Figure 164 : Endiguement à Amiens

Il y a également 42 km d'endigements (sacs de sable, digues de craie et d'argile) qui ont été mis en place le long du canal et de la Somme canalisée pour protéger les zones urbanisées.

Ces dispositifs ont été essentiellement implantés entre Sailly-le-sec et Lamotte-Brebière et sur la moyenne et basse vallées en aval d'Amiens.

A noter que d'autres collectivités ont parallèlement entrepris des mesures d'urgence durant cette période. C'est le cas d'Amiens Métropole avec l'installation de stations de pompage et le relèvement de rives aux abords de la rue de

Verdun et de l'île Saint-Aragone ou encore de la commune de Longpré-les-Corps-Saints qui a consolidé la digue de l'Airaines à l'aide de sacs de sable.

### Orage sur Montdidier, 2001

Un fort orage provoqua le 7 juillet 2001 des inondations sur le secteur de Montdidier. Les sols déjà saturés suite aux inondations spectaculaires du printemps 2001, n'ont pu absorber les précipitations trop importantes (194 mm) qui sont tombées ce jour-là. Soixante-sept communes furent sinistrées lors de cet événement.



Figure 165 : Orage de l'été 2001, inondations à la gare de Montdidier

## Coulée de boue sur Mailly Raineval, 2011



Figure 166 : Maison touchée par la coulée de boue du 3 septembre 2011

Le secteur de Maily-Raineval, situé sur la vallée de l'Avre, à côté de la ville de Moreuil a reçu plus de 50 mm de pluie dans la nuit du 3 et 4 septembre 2011. Une coulée de boue issue de la plaine agricole surplombant le village a traversé un quartier résidentiel en provoquant de nombreux dégâts sur les habitations.

### 3.7. L'avis des maires sur les risques naturels

Parmi les communes ayant répondu au questionnaire envoyé dans le cadre du SAGE en 2012, 65 % ont indiqué rencontrer des problèmes d'inondation, parmi lesquelles 7 % indiquent être fréquemment inondées.

Plus de la moitié des communes concernées directement par les inondations (60 %) considèrent qu'il n'y a eu aucune évolution de la situation quant aux inondations sur les 20 à 30 dernières années.

Parmi les communes qui se sont prononcées, 20 % estiment que la situation vis-à-vis des inondations s'est améliorée alors que 10 % pensent qu'elle s'est dégradée.

#### Question :

La commune est-elle régulièrement inondée ?

Si oui, avez-vous remarqué une amélioration ou une aggravation du phénomène ces dernières années

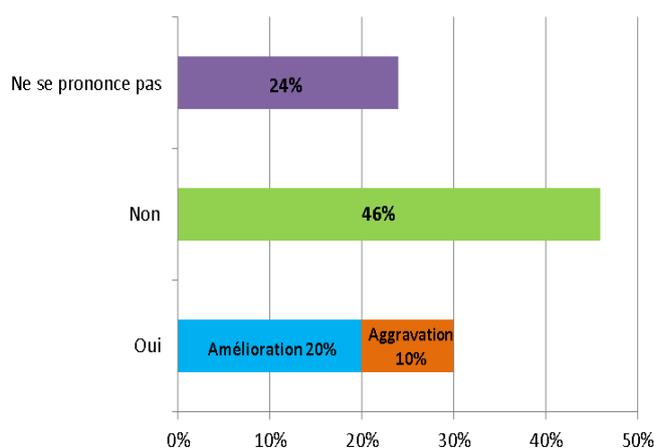


Figure 167 : Avis des élus locaux sur la situation de leur commune vis-à-vis des inondations

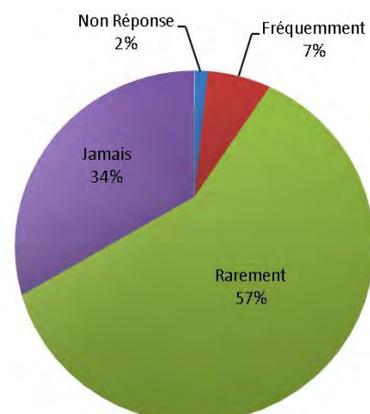


Figure 168 : Fréquence des inondations constatées par les élus locaux

## 4. La gestion des risques naturels sur le bassin

### 4.1. La gestion du risque inondation

#### **Le programme d'aménagement « Vallée et Baie de Somme » (2001-2006)**

Dès le milieu de l'année 2001, un programme de travaux exceptionnel fut lancé avec le soutien financier de l'Europe, de l'Etat, de l'Agence de l'Eau, du Conseil régional de Picardie et du Conseil départemental de la Somme. Les principales actions ont consisté en :



Figure 169 : Renforcement des berges de la Somme canalisée

**La réfection de digues et le confortement de berges** sur près de 35 km à l'aide de différentes techniques : palplanche, gabions, matelas gabions, techniques végétales et mixtes. La majorité des secteurs traités concerne la moyenne vallée de la Somme entre Amiens et Abbeville.

**Le curage** du canal maritime, des biefs\* d'Abbeville, de Long et Picquigny avec près de 15 000 m<sup>3</sup> de sédiments extraits. Ces opérations de dévasement ont également concerné le canal d'assèchement de Fontaine sur Somme à Pont-Rémy et plus de 50 km de contre-fossés.



Figure 170 : Curage de contre-fossé

#### **La restauration ou le remplacement d'ouvrages :**

- Mise en place d'une 3<sup>ème</sup> passe sur les barrages supérieur et inférieur de Saint-Valery-sur-Somme pour l'évacuation plus rapide de l'eau vers la mer
- Reconstruction d'ouvrages de franchissement routier (Faubourg des Planches et Chaussée de Rouvroy à Abbeville, Pont-Rémy, Saily-Laurette,...)
- Réfection des écluses d'Abbeville, Daours, Méricourt, Pont-Rémy,...
- Modernisation du barrage de Lamotte-Brebière,...



Figure 171 : Construction d'une troisième passe sur le barrage inférieur de Saint-Valery-sur-Somme



Figure 172 : Modernisation du barrage de Lamotte-Brebière



La mise en place de postes de pompage fixes à Abbeville, Sur-Somme et à Amiens (île Sainte Aragone)

Figure 173 : Poste de pompage à Sur-Somme mis en service en 2003

## Schéma d'aménagement global de la vallée

Entre 2003 et 2005, les études de modélisation hydraulique de la vallée de la Somme portées par l'AMEVA et confiées au bureau d'étude SOGREAH ont permis de définir un schéma d'aménagement global visant à réduire le risque inondation, reposant sur un ensemble d'aménagements individuels.

### Propositions écartées

Plusieurs propositions d'aménagement ont été écartées suite aux expertises menées :

- Les possibilités de rétention sur l'amont de la vallée afin d'écarter une crue de type 2001 sont apparues comme inefficaces car le volume stockable dans les étangs de la Haute Somme s'avère trop faible pour avoir un effet significatif à Abbeville.

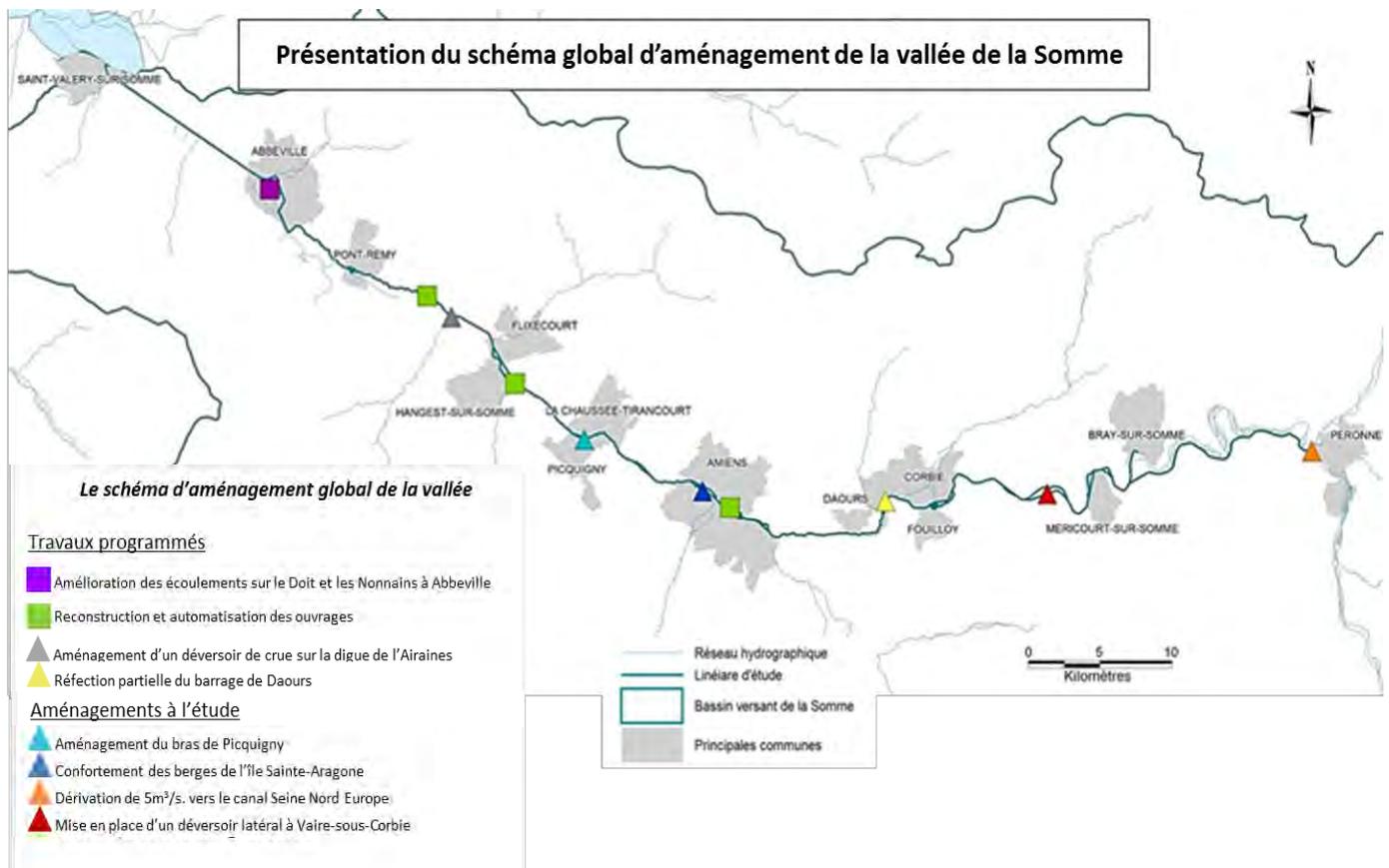


Figure 174 : Localisation des travaux du schéma global d'aménagement de la vallée de la Somme

- ▶ L'approfondissement généralisé du canal de la Somme avait été envisagé pour améliorer l'évacuation des eaux vers la mer. Une étude de faisabilité a montré qu'un tel aménagement nécessiterait la modification de l'ensemble des ouvrages existants (ponts, écluses, barrages) et serait donc très onéreux pour une efficacité incertaine sur le long terme (risque de perturbation de l'équilibre hydro-sédimentaire, accélération de l'envasement,...).
- ▶ Le contournement d'Abbeville via un canal de dérivation a été modélisé et présentait des résultats intéressants pour une crue centennale. Une solution plus douce a été retenue pour favoriser l'écoulement en crue dans le lit majeur via les rivières du Doit et des Nonnains (en rive gauche du fleuve).

### Propositions retenues

La carte ci-dessus précise la répartition sur la vallée des principaux aménagements restants à entreprendre (phase d'étude et travaux programmés). Les propositions émanant des études de modélisation s'articulent autour de 4 grands types d'aménagement. Le tableau suivant fait état de l'avancement des travaux réalisés :

Tableau 61 : Principaux aménagements du schéma global d'aménagement de la vallée de la Somme

Type d'aménagement	Descriptif	Maîtrise d'ouvrage (définie ou potentielle)	Etat d'avancement
<b>Amélioration de l'évacuation à la mer</b>	Modification des écluses de Saint-Valery-sur-Somme (3 <sup>ème</sup> passe d'évacuation)	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Réalisé, 1 <sup>ère</sup> tranche 2003, 2 <sup>ème</sup> tranche 2006
<b>Dérivation des eaux en période de crue vers le bassin de l'Oise</b>	Pompage de 5 m <sup>3</sup> /s vers le futur canal Seine Nord Europe	<i>PPP + VNF + Conseil Départemental de la Somme</i>	Projet à l'étude
<b>Modifications localisées d'ouvrages et/ou de tronçons de rivière</b>	Modernisation du barrage de Lamotte-Brebière	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Réalisation en 2007
	Reconstruction du barrage de Pont-Rémy	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Réalisation en 2009
	Modernisation / automatisation des barrages de Long supérieur et inférieur, Hangest-sur-Somme et du Pendu	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Réalisés en 2013
	Aménagement d'un déversoir latéral en aval de Vaire-sous-Corbie	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Programmation Plan Somme II – 2015-2020
	Confortement de la digue de Long	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Réalisation en 2004-2006
	Mise en place d'un déversoir de crue sur la digue de l'Airaines à Longpré-les-Corps-Saints	<i>Syndicat Intercommunal du Canal d'Assèchement</i>	Travaux en cours
	Modification des barrages de Daours inférieur et Chipilly	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Programmation Plan Somme II – 2015-2020
	Amélioration des écoulements sur le bras de Picquigny	<i>Conseil Départemental de la Somme</i>	Projet à l'étude
	Confortement de la rive droite de l'île Saint-Aragone	<i>Amiens Métropole</i>	Projet à l'étude
<b>Amélioration des écoulements en lit majeur</b>	Recalibrage de la partie aval du Canal d'Assèchement sur la commune de Pont-Rémy	<i>Syndicat Intercommunal du Canal d'Assèchement</i>	Projet à l'étude
	Aménagement du Doit et des Nonnains en rive gauche du canal de la Somme sur le secteur d'Abbeville	<i>Communauté de Communes de l'Abbevillois</i>	Lancement de la maîtrise d'œuvre

### **Gains escomptés en termes de réduction du risque inondation**

A terme, les actions entreprises sur la vallée permettront de protéger l'ensemble des secteurs habités (mis hors d'eau) pour une crue similaire à 1994 (fréquence de retour décennale).

Pour une crue de type 2001, les gains s'avèreront également très significatifs, avec par exemple un abaissement des lignes d'eau de 50 à 75 cm au niveau d'Abbeville et de 35 à 50 cm sur Amiens. Bien que la totalité des zones à enjeux ne soit pas protégée pour un événement comparable à 2001 (rue de Verdun à Amiens ou encore rue Clabaut à Fontaine-sur-Somme), la durée d'inondation et les hauteurs d'eau atteintes seront néanmoins considérablement réduites.

### **Investigations et actions complémentaires à mener**

#### *Gestion des ouvrages hydrauliques en crue*

De nombreux ouvrages hydrauliques ont été restaurés et améliorés depuis les inondations de 2001, mais leurs modalités de gestion en période de crue doivent encore être précisées et surtout harmonisées à l'échelle de la vallée. Ces différents aspects nécessiteront la réalisation d'une étude spécifique.

#### *Réduire la vulnérabilité de secteurs particuliers*

Comme évoqué précédemment, le schéma d'aménagement programmé sur la vallée ne permet pas la protection de l'ensemble des populations pour une crue de type 2001. C'est le cas des quartiers des Planches et de Rouvroy à Abbeville, de la rue Clabaut à Fontaines-sur-Somme et de la rue de Verdun à Amiens. Sur ces secteurs particuliers, des protections localisées et des mesures de réduction de la vulnérabilité doivent être envisagées : implantation de diguettes, adaptation du bâti,... Ces investigations et actions complémentaires devront être intégrées dans la perspective du futur PAPI mis en place sur le bassin de la Somme.

## **Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations de la Somme (PAPI Somme) 2002-2007**

En parallèle du programme Vallée-Baie de Somme, un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) fut engagé. Ce PAPI s'inscrit dans le cadre de l'appel à projets national lancé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable en octobre 2002.

D'un montant de 3 millions d'euros, il permet de réaliser les études nécessaires et de poser la réflexion sur la façon d'appréhender la gestion du risque inondation à l'échelle du bassin versant\*.

Les principaux axes de travail ont porté sur :

La mise en œuvre d'actions d'informations préventives et d'amélioration des connaissances contribuant à instaurer une culture du risque inondation jusqu'alors inexistante (carte d'aléa\*, repères de crue, accompagnement des collectivités dans le cadre des Plans Communaux de Sauvegarde, réalisation du guide inondation, d'expositions...)



Figure 175 : Guide inondation et pose de repères de crue

La réalisation d'études de modélisation hydraulique permettant de comprendre les phénomènes de crue de nappe, d'évaluer l'efficacité des travaux entrepris et de tester et proposer un schéma d'aménagement cohérent visant à réduire l'impact des inondations sur l'ensemble de la vallée.

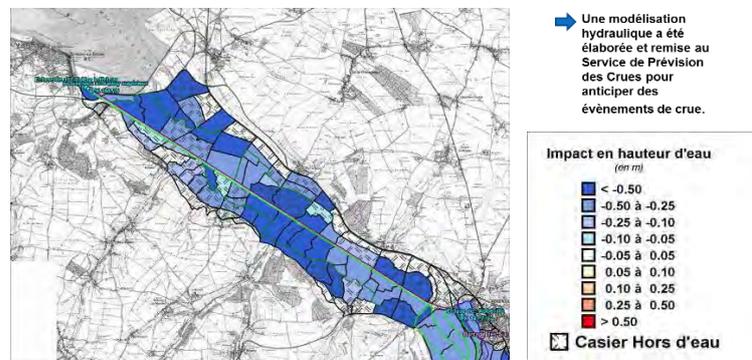


Figure 176 : Modèle à casiers sur Abbeville pour évaluer les hauteurs d'eau selon les différents scénarios

L'accompagnement de programmes de travaux portés par les maîtres d'ouvrages du bassin versant\* en matière de restauration de cours d'eau, de lutte contre le ruissellement,...

## Le Programme Plan Somme 1 (2007-2013)

Ce Plan Somme, élargi aux bassins de l'Authie et du Marquenterre, fait l'objet d'une convention cadre signée le 9 avril 2009 entre l'Etat, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, le Conseil Régional de Picardie, le Conseil Départemental de la Somme, l'Institution Interdépartementale pas-de-Calais/Somme pour l'aménagement de la vallée de l'Authie, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Marquenterre et l'AMEVA.

Ce programme s'élevait à 34 millions d'euros et comprenait 2 axes d'actions :

- Un axe visant à concilier la lutte contre le risque inondation et la protection des milieux aquatiques, et qui s'inscrit dans le prolongement des actions du PAPI Somme, avec une approche plus opérationnelle et la mise en œuvre d'actions de réduction de la vulnérabilité. (concrétisation des travaux de prévention du risque inondation avec notamment : la réfection et l'automatisation des barrages de Long supérieur et inférieur, d'Hangest-sur-Somme et du Pendu, la réhabilitation des cours d'eau du Doit et des Nonnains sur Abbeville, la restauration de la digue de l'Airaines, ...).
- Un axe visant à restaurer la qualité des bassins versants et à atteindre le bon état écologique des masses d'eau : lutte contre l'érosion, restauration et gestion des cours d'eau, élaboration des SAGE, ... (la gestion des bassins versants et l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau par la

mise en place d'études de lutte contre l'érosion, la restauration et l'aménagement des cours d'eau, l'élaboration des SAGE,...).

## Le Programme Plan Somme 2 (2015-2020)



Le programme Plan Somme 2 a été signé le 23 octobre 2015. Il concerne le même territoire que le Plan Somme 1 sur la période 2015-2020 et s'élève à plus de 38 Millions d'euros.

Il est basé sur 2 axes : l'Axe 1 correspondant au programme PAPI Somme 2, et l'Axe 2 concernant la Gestion de la ressource et des milieux aquatiques.

## La Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI)

Sur les TRI, une « stratégie locale », déclinaison à l'échelle appropriée de la stratégie nationale et du PGRI, est élaborée puis mise en œuvre conjointement par l'État et les collectivités concernées. L'échelle de la stratégie locale est adaptée au bassin de gestion du risque (échelle du bassin versant\*). Les stratégies co-élaborées par les collectivités et l'État s'intéressent à la gestion des risques induits sur les TRI par les aléas\* principaux qui ont donné lieu aux travaux de cartographie. D'autres aléas\* d'inondation sont ensuite pris en compte. La stratégie locale doit tenir compte de l'objectif de réduction de la vulnérabilité liée à l'aménagement du territoire introduit par la DI.

### Que dit la législation ?

- Article L 556-7 du Code de l'environnement

« Les objectifs du plan de gestion des risques d'inondation sont déclinés au sein de stratégies locales de gestion des risques d'inondation pour les territoires à risque d'inondation important mentionnés à l'article L. 566-5 ».

- Article L 556-8 du Code de l'environnement

« Des stratégies locales sont élaborées conjointement par les parties intéressées pour les territoires mentionnés à l'article L. 566-5, en conformité avec la stratégie nationale et en vue de concourir à sa réalisation ; elles conduisent à l'identification de mesures pour ces derniers ».

La stratégie locale est mise au point et portée par une collectivité chef de file, animatrice, qui mobilisera les collectivités concernées et les autres parties prenantes. La gouvernance à mettre en place pour chacune des stratégies locales doit prévoir :

- un comité de pilotage composé d'acteurs locaux (collectivités concernées, acteurs en lien avec la gestion du risque et services de l'État) ;
- un service de l'État coordonnateur, désigné par le Préfet

Le comité de pilotage constitue la force de proposition des objectifs et des programmes d'action. Il est le garant d'actions prenant en compte les contraintes et besoins du territoire. Il est légitime par l'implication et la complémentarité des acteurs, la mutualisation des connaissances et des compétences pour la gestion des risques et la connaissance du territoire. Sa composition, qui est arrêtée par le Préfet de département, prend en compte les structures et instances de pilotage de projets déjà existantes (exemples : comité de pilotage de PAPI, Commission départementale des risques naturels majeurs, Commission locale de l'eau dans le cas d'un SAGE, comité de suivi de

l'élaboration/révision d'un PPR inondation, comité de pilotage de la cartographie des risques sur le TRI, etc.)

La structure animatrice de la stratégie locale est chargée de mettre en cohérence, de coordonner et d'animer localement la démarche, en s'appuyant notamment sur les démarches déjà engagées. Comme dans le cadre d'un PAPI, cette fonction est à distinguer de la maîtrise d'ouvrage des opérations. La structure animatrice (également appelée structure porteuse) est l'interlocuteur technique privilégié de l'État tout au long de l'élaboration puis de la mise en œuvre de la stratégie locale. La structure à privilégier est une collectivité (ou un groupement de collectivités) qui englobe le périmètre de la stratégie avec une légitimité dans le domaine de la gestion du risque inondation. La structure animatrice doit disposer de certaines qualités d'animation, de légitimité en termes de couverture territoriale, et de reconnaissance locale auprès des autres collectivités et de leurs groupements ainsi qu'une capacité à fédérer les acteurs. En raison des liens entre gestion des inondations et aménagement du territoire, les compétences de cette structure peuvent être orientées aussi bien vers l'urbanisme et l'aménagement que vers la gestion des cours d'eau. Seule une construction partagée des objectifs et des mesures permettra d'obtenir la cohérence des actions à toutes les échelles et l'application territoriale recherchée en lien avec les besoins de développement économique et les choix politiques territoriaux. Par ailleurs, l'approche nouvelle des enjeux en matière de risque inondation doit permettre de faire progresser l'intégration des politiques d'aménagement du territoire avec les politiques de gestion des risques et des milieux naturels.

La maîtrise d'ouvrage des actions inscrites dans le programme d'actions sera adaptée au cas par cas pour chaque action, et relèvera de la structure la plus pertinente territorialement et en termes de compétences selon le principe de subsidiarité

### **Les Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB)**

Lorsqu'ils existent sur le territoire concerné, les EPTB ont vocation à jouer un rôle d'appui aux collectivités et en particulier aux porteurs de stratégies locales sur leur bassin de compétence. Selon les configurations, ils peuvent également être porteurs de stratégie et seront maîtres d'ouvrage de certaines actions. Les EPTB ont un rôle défini par la loi, précisé par l'article L566-10 du code de l'environnement :

« Les établissements publics territoriaux de bassin mentionnés à l'article L.213-12 assurent à l'échelle du bassin ou sous-bassin hydrographique\* de leur compétence la cohérence des actions des collectivités territoriales et de leurs groupements visant à réduire les conséquences négatives des inondations sur les territoires mentionnés à l'article L.566-5, par leur rôle de coordination, d'animation, d'information et de conseil pour des actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations. ».

### **Le rôle de l'État dans l'élaboration des stratégies locales**

Le Préfet est le garant de la bonne élaboration de la stratégie locale. Il désigne le service de l'État en charge de la coordination et du suivi de la stratégie et définit l'organisation qui lui semble la plus adaptée. Jusqu'à l'identification de la structure porteuse, l'État initie et pilote la démarche en association avec les parties prenantes. Les travaux de cartographie des risques sur le TRI en sont les prémisses. Par la suite, un fonctionnement en co-pilotage entre la collectivité animatrice et l'État est recommandé pour pouvoir assumer les ambitions et les liens stratégiques à toutes échelles.

En raison de l'obligation réglementaire assortie de délais, en l'absence d'émergence de stratégie partagée, l'État décidera des mesures à prendre, notamment en matière d'urbanisme, en se limitant aux mesures relevant de ses compétences à travers les PPR. Le Préfet de département arrête la stratégie, après avis du Préfet coordonnateur du bassin. La stratégie est rendue publique. Les mesures de la stratégie peuvent être reprises dans le PGRI à l'échelle du bassin Artois-Picardie. Elles acquièrent alors une portée juridique : les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec ces mesures.

#### ➔ Sur le bassin

La stratégie locale de gestion du risque inondation concerne les deux TRI d'Amiens et Abbeville. Le périmètre cohérent choisi pour élaborer cette stratégie est le bassin versant\* de la Somme et les cours d'eau côtiers. L'EPTB Somme - AMEVA a été choisi comme structure porteuse de la SLGRI en partenariat avec la DREAL Picardie. Cette stratégie prend en compte l'ensemble des risques présents sur le bassin : les débordements de cours d'eau élargis aux remontées de nappes, le ruissellement, la submersion marine et l'érosion du trait de côte.

### Les PAPI en cours

Lancés en 2002, les Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Le dispositif PAPI est un outil de contractualisation entre l'État et les collectivités qui permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Il s'agit de contrat passé entre l'Etat et les collectivités afin d'élaborer une stratégie pérenne de protection et d'aménagement du littoral, tout en assurant le développement économique du territoire.

Le nouvel appel à projets PAPI est élargi à l'ensemble des aléas\* inondation, à l'exclusion des débordements de réseaux. Il constitue un dispositif de transition permettant la mise en œuvre de la directive inondation (DI).

#### ➔ Sur le bassin

##### ► Le PAPI Bresle-Somme-Authie

En 2011, l'Etat a demandé au Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard et à la Communauté de Communes Opale Sud de mettre en place un PAPI, à l'échelle des estuaires de la Bresle, de la Somme et de l'Authie.

Pour y parvenir, un diagnostic du territoire a été réalisé. Il étudie les phénomènes d'inondation et d'érosion, les ouvrages de protection, les enjeux ainsi que le contexte institutionnel et réglementaire. En 2014, le travail a porté sur la définition de stratégies d'aménagement partagées et d'actions concrètes pour mieux appréhender les risques, à court et moyen terme.



Les travaux et les études d'aménagement du trait de côte en cours sur le territoire sont intégrés dans la démarche, à savoir :

- les 24 épis à Cayeux-sur-Mer ;
- l'étude de dépoldérisation des Bas-champs\* ;
- l'étude de dépoldérisation de la ferme de la Caroline (Cayeux-sur-Mer) ;
- le projet de territoire d'Ault (avec le recul des populations envisagé).

Le PAPI est réalisé en partenariat avec les services de l'Etat, le Conseil régional de Picardie, le Conseil départemental de la Somme et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, avec le soutien du Fonds européen de développement régional (FEDER).

La labellisation est intervenue en novembre 2015 et garantit les financements pour mettre en œuvre ce programme d'actions, élaboré en concertation avec les acteurs du territoire.

#### ► **Le PAPI Somme 2**

Le PAPI Somme 2 est un programme qui s'inscrit dans la continuité des programmes antérieurs : PAPI « Vallée de Somme » (2002-2007), construit sur les phénomènes de remontée de nappes de la vallée de la Somme, et le Plan Somme, (2010-2014), comprenant un axe « Gestion des inondations » et un axe « Gestion des milieux naturels ». Il traite plus particulièrement de la réduction de la vulnérabilité.

La labellisation en Commission Mixte Inondation est intervenue en juillet 2015 et le PAPI Somme 2 a été intégré comme Axe 1 du Plan Somme 2. (Cf. 4.4 de ce chapitre)

## **4.2. La gestion du risque de submersions marines et d'érosion du trait de côte**

### **Les 24 épis de Cayeux-sur-mer**

Du nord de la commune d'Ault à la pointe du Hourdel, les galets forment une digue naturelle. Ces galets proviennent de l'érosion de la falaise et sont amenés par la houle. Ils progressent à une vitesse de 4 km par an. Or, depuis 1970, le gisement s'amenuise car les galets se retrouvent piégés par les ouvrages artificiels, digues d'Antifer, les ports de Dieppe et du Tréport ainsi que par les équipements de protection des centrales nucléaires situés au sud (Penly, Paluel). La digue de galets voit son volume diminuer.

Suite à sa rupture en 1990 ayant entraîné une inondation des Bas-champs\*, la digue a été renforcée par la construction de 80 épis entre Ault et l'amer sud de Cayeux-sur-mer, terminés en 2001.

L'érosion du trait de côte s'est alors décalé au nord, un important départ de galets étant constaté à l'aval du dernier épi au sud de Cayeux-sur-mer, dit épi de l'amer sud. Cette érosion est compensée par des recharges régulières de galets provenant du Hourdel.

Face à cette situation artificielle et devant le coût important de cette recharge perpétuelle de la digue, il a été décidé de construire 24 épis supplémentaires dans le prolongement des 80 premiers.

Les travaux ont démarré en 2014 et se sont achevés en 2015.

## L'étude de dépoldérisation des Bas-champs de Cayeux-sur-mer

Aujourd'hui, de nombreux paramètres engagent à entamer une nouvelle réflexion sur la protection de Cayeux-sur-mer : l'élévation du niveau moyen de la mer lié au changement climatique, les difficultés d'approvisionnement en galets, le coût répétitif de la recharge et la nécessité de prévoir la protection de Cayeux-sur-mer sur le long terme. Cela nécessite de réexaminer le fonctionnement et le devenir de l'ouvrage de protection existant et de s'interroger sur l'opportunité et la faisabilité d'une dépoldérisation éventuelle, maîtrisée et partielle des Bas-champs\*. Une étude de faisabilité a été conduite par SOGREAH et pilotée par le Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS-GLP). Elle avait pour objet d'envisager une nouvelle stratégie de protection de Cayeux-sur-mer pour le moyen et long terme.

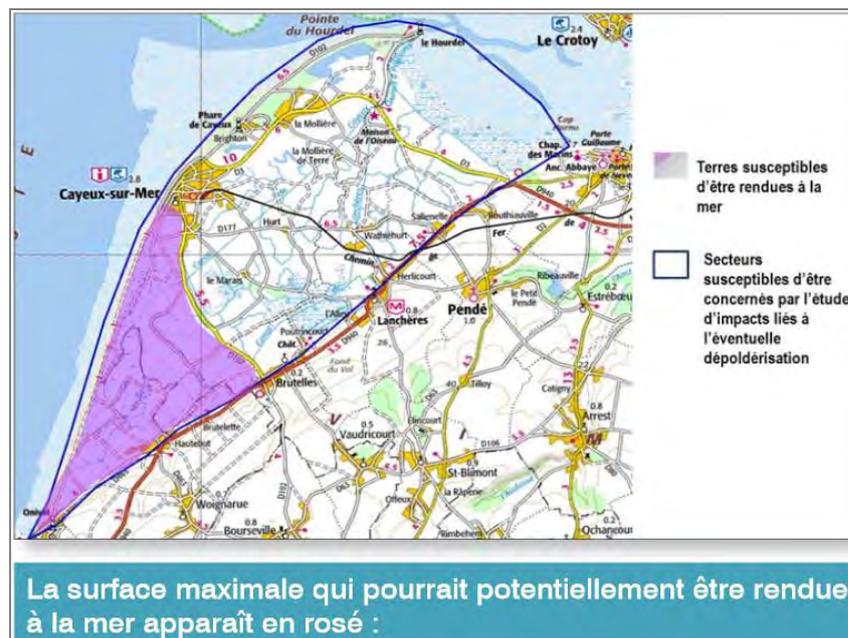


Figure 177 : Dépoldérisation envisagée sur les bas-champs de Cayeux-sur-mer

Le retour d'expérience des 10 dernières années met en évidence que le système actuel de protection (la digue de galets) contre le risque inondation a rempli ses objectifs ; en particulier, il n'y a pas eu durant ces 10 dernières années formation de brèches et/ou franchissement par la mer. En revanche, la lutte contre le recul du trait de côte au sud de la ville de Cayeux (Amer Sud), est difficile à assurer car elle nécessite d'adapter en permanence les apports de galets aux facteurs naturels qui peuvent être très variables d'une année sur l'autre, cet apport entraînant un coût important pour la collectivité. C'est pour cette raison que le choix a été fait d'installer des épis supplémentaires au nord de l'Amer Sud.

A plus long terme, le système de protection pourrait être inadapté aux impacts du changement climatique avec l'élévation du niveau moyen de la mer et l'augmentation probable de la fréquence des tempêtes de plus forte intensité et aux évolutions de la stratégie nationale de gestion du trait de côte et de la réglementation en matière de protection contre les risques naturels.

La dépoldérisation reste un sujet compliqué pour les habitants du littoral. Le projet fait partie de la réflexion globale d'adaptation aux risques naturels du littoral et aux évolutions engendrées par le changement climatique. Les collectivités se doivent d'anticiper ces changements.

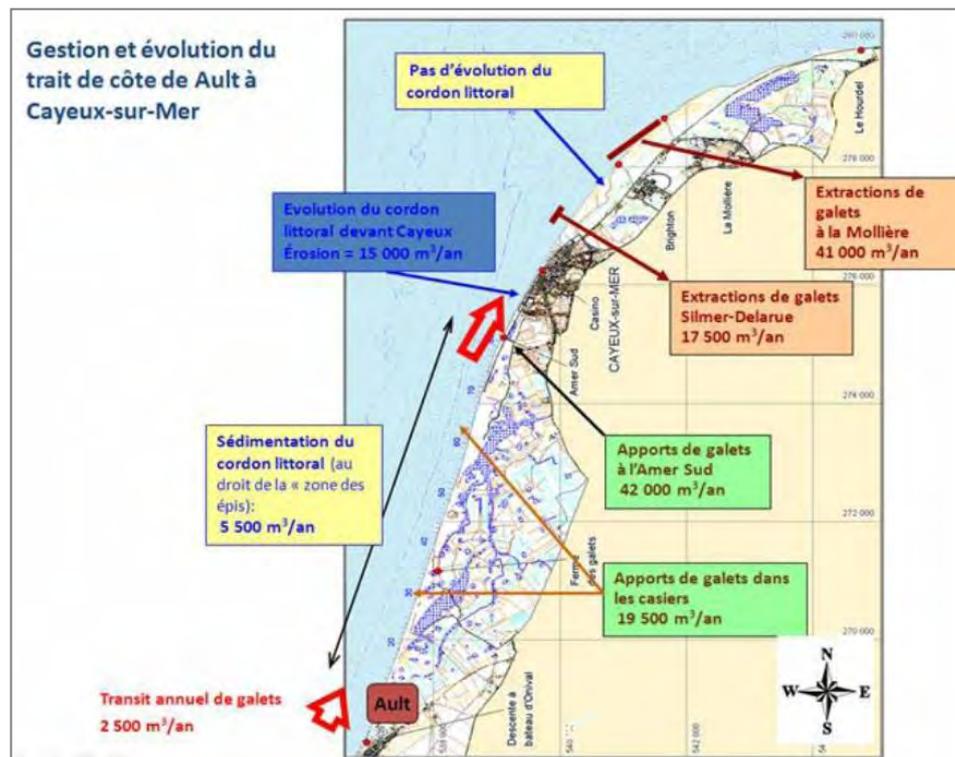


Figure 178 : Evolution du trait de côte au large de Cayeux-sur-mer

## Le projet de territoire d'Ault-Onival

La commune d'Ault est perchée à 60 mètres sur une falaise vive au-dessus de la Manche, caractérisée par une érosion côtière importante. De nombreux travaux de protection ont été réalisés (casquette, épis, enrochements) depuis plus de 30 ans et un nouveau PPRn a été prescrit pour déterminer les zones soumises à l'érosion et envisager ainsi le réaménagement global de la commune sans délaisser le front de mer.

Dans le cadre du PAPI, plusieurs scénarios sont envisagés sur ce territoire : le scénario « laisser faire » (consistant à considérer un arrêt de toute intervention sur le littoral), des scénarii de confortement des ouvrages existants et des scénarii de relocalisation des personnes et des biens, notamment sur la ZAC du Moulinet.

### 4.3. La gestion du risque mouvement de terrain

Le risque de mouvement de terrain présent majoritairement sur le sud du territoire de SAGE implique l'effondrement des toits de cavités naturelles ou anthropiques\*. L'érosion du trait de côte peut être intégrée dans ce risque mais est déjà traité dans le paragraphe ci-dessus.

La gestion de ce risque « Mouvement de terrain » passe par la maîtrise de l'urbanisation au travers des PPRn élaborés par l'Etat. Dans les zones exposées au risque, le PPRn peut prescrire des dispositions de construction comme l'adaptation du bâti au contexte géologique local, des dispositions d'urbanisme comme la maîtrise des rejets d'eaux pluviales ou usées.



Figure 179 : Fissure sur une église suite aux mouvements de terrain

La complexité de la gestion de ce risque réside dans le fait que les mesures peuvent être très spécifiques et localisées.

Sur le territoire, la recherche des cavités éventuelles doit être un préalable à tout projet d'aménagement. Elle est effectuée par sondages de reconnaissance. Lorsque qu'une cavité souterraine est identifiée à l'aplomb du projet, on peut opter pour une solution de remplissage ou de fondations profondes descendant au-delà de la cavité.

## 5. Les outils ou la prise en compte du risque dans l'aménagement

Le Code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme.

### 5.1. Les Plans de Prévention des Risques naturels

En 1982, la loi relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (loi n° 82-600 du 13 juillet 1982) a institué le Plan d'Exposition aux Risques (PER) pour inciter les assurés à la prévention. En 1995, les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPRn) les ont remplacés, se substituant également à tout autre plan existant, approuvé par arrêté préfectoral, tels que les Plans de Surfaces Submersibles (PSS), les Plans de Zones sensibles aux Incendies de Forêt (PZSIF), etc. La loi Barnier vise à renforcer et à unifier l'action de prévention et précise que les procédures déjà approuvées ont valeur de Plan de Prévention des Risques.

Les PPRn définissent les zones d'exposition aux phénomènes naturels prévisibles, directs ou indirects, et caractérisent leur intensité possible. Ils sont élaborés sous l'autorité du Préfet en associant les collectivités locales dans une démarche de concertation et ont pour objectif de réduire l'exposition au risque et la vulnérabilité des biens et des personnes.

Le PPRn est composé de trois documents :

- › Un rapport de présentation qui expose les études entreprises, les résultats et les justifications des délimitations des zones et réglementations inscrites dans le règlement et celles rendues obligatoires.
- › Un plan de zonage, issu du croisement des aléas\* (fréquence et intensité des phénomènes) et des enjeux identifiant des zones inconstructibles, constructibles sous réserve d'aménagements particuliers ou constructibles ;
- › Un règlement décrivant les contraintes constructives et/ou d'urbanisme à respecter dans chaque zone.

Le PPRn approuvé par le Préfet est annexé, après enquête publique et approbation au Plan Local d'Urbanisme (PLU), en tant que servitude d'utilité publique. Ses dispositions priment sur toute autre considération.



## Les PPR inondations approuvés sur le territoire du SAGE

Le **PPR inondations de la « Vallée de la Somme »** et de ses affluents, approuvé le 2 août 2012 :

Suite aux inondations de la Somme de 2001, l'Etat a lancé un Plan de Prévention des Risques d'inondations (PPRi), le 25 avril 2001, sur 118 communes. Il a été complété par un PPRi extension « Vallée de la Somme » concernant 11 communes supplémentaires. Le PPRi « Vallée de la Somme » cible au final 129 communes sur la totalité du bassin de la Somme, dont 98 sont concernées par le périmètre du SAGE.

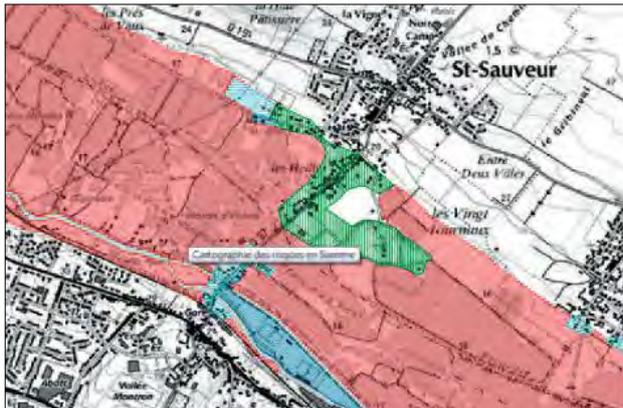


Figure 180 : Cartographie du PPRi sur la commune de Saint Sauveur

Récemment, le PPRi a été attaqué au Tribunal Administratif pour vice de procédure et a subi un arrêt en date du 10 décembre 2009. Une nouvelle enquête publique a donc été lancée en début d'année 2012. Le PPRi a été approuvé le 2 août 2012.

Les études nécessaires à l'établissement du PPRi « Vallée de la Somme et affluents » ont révélé que le périmètre retenu initialement ne correspondait pas exactement à la totalité du bassin à risque sur le bassin de la Somme.

Par conséquent, 4 nouveaux PPRi avaient été prescrits en 2005, correspondant aux quatre zones homogènes d'extension du PPRi initial, dont 2 sur la Somme aval :

Le **PPRi de Mesnil-Martinsart** approuvé le 22 juillet 2008.

Les phénomènes pris en compte concernent les inondations par débordement de cours d'eau, par remontée de nappe ainsi que les inondations par ruissellement et ravinement.

Le **PPRi du Canton de Conty** approuvé le 22 juillet 2008 et annulé le 31 mai 2012. Il est prescrit actuellement.

## Les PPR « Mouvements de terrain » approuvés sur le territoire du SAGE

Afin de prévenir les risques de mouvements de terrain, des PPR spécifiques ont été mis en place sur les communes concernées du périmètre du SAGE. Ils proposent un zonage des risques de mouvements de terrain concernant plusieurs aléas\* : tassement, effondrement, chute de pierres et de blocs, glissement.

Sur les PPR « mouvements de terrain » recensés sur le bassin du SAGE, il faut distinguer :

- › les mouvements de terrain ayant trait aux effondrements de cavités ;
- › les mouvements de terrain causés par le recul de la falaise.

Dans la Somme, les PPR approuvés sur le territoire sont :

Les **PPR mouvement de terrain de Montdidier**, approuvé le 26 juin 2006 et **Mouvement de terrain de l'arrondissement de Montdidier**, approuvé le 12 juin 2008 :

Le premier PPR a été élaboré sur la commune de Montdidier. Le second concerne 43 communes dont 31 dans le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.

Durant les années 2000 et 2001, le plateau picard, à l'instar de Montdidier, a été victime de nombreux mouvements de terrain. Ces phénomènes correspondent à des affaissements, effondrements, glissements et tassements dus à la présence de cavités souterraines (anciennes marnières, muches, souterrains et tranchées datant de la guerre 1914-1918). Le facteur déclenchant principal s'est avéré être les fortes précipitations qui se sont prolongées durant l'année 2001 sur l'ensemble du secteur. Ces instabilités de sol ont occasionné de nombreux dégâts matériels assortis d'impacts sur la sécurité publique, et de nombreux arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles ont été pris, notamment le 27 février 2002 (22 communes), le 16 mars 2002 (22 communes) et le 9 novembre 2002 (20 communes).

Le **PPR d'Ault**, approuvé le 12 décembre 2001 :

Le littoral de la commune d'Ault est reconnu pour sa falaise vive de craie qui recule inexorablement sous les assauts de la mer. Ce recul devient désormais critique pour le village et le bourg du bois de Cise installé au sommet de la falaise. L'instabilité de la falaise et les éboulements successifs représentent un réel danger pour la sécurité publique et provoquent des dommages sur les biens et les infrastructures.

Après des travaux de confortement de la falaise dans les années 80, la commune a inscrit dans son Plan d'Occupation du Sol les limites de constructibilité des secteurs urbanisés et l'inconstructibilité de la frange littorale naturelle. Afin d'appuyer ces mesures de protection réglementaires, la commune a été dotée d'un PPR en 2001.

Le **PPR Falaises picardes**, approuvé le 19 octobre 2015 :

En complément du PPRn d'Ault, il a été décidé de prescrire un nouveau PPRN en juin 2013. La zone d'étude comprend une partie de la commune de Woignarue au nord (falaise morte\*), le littoral de la commune d'Ault ainsi que le petit couloir maritime de la commune de Saint-Quentin-La-Motte-Croix-Au-Bailly située juste au sud de la vallée du Bois de Cise (hors SAGE). En effet, l'acquisition de nouvelles connaissances et le développement de nouvelles méthodes d'analyse de la falaise et de son recul ont permis de constater que ce dernier était plus rapide que prévu.

Sur les trois communes concernées par le Plan de Prévention des Risques Falaises Picardes, Ault et Saint-Quentin-La-Motte-Croix-Au-Bailly sont principalement concernées par le recul de la falaise vive (falaise en contact avec la mer, et Woignarue est principalement concernée par le risque d'éboulement de la falaise morte\* (falaise qui n'est plus en contact avec la mer).

Dans l'Oise :

**PPR de Tricot**, approuvé le 10 septembre 2004

Les communes de Tricot et Courcelles-Epayelles sont situées en partie au sein d'une vallée sèche sus-jacente à la craie campanienne du plateau picard. Au cours du printemps 2001, la remontée des nappes phréatiques a provoqué la dégradation du sous-sol crayeux et généré l'effondrement d'habitations dans le centre de ces deux communes du nord de l'Oise. Ces événements ont montré

l'ampleur des dégâts que peuvent occasionner ces risques naturels mais également leur impact du point de vue humain.

**PPR Esquennoy, approuvé le 28 décembre 2007**

Depuis plusieurs années, des désordres en surface se sont développés à divers endroits de la commune de Esquennoy. Le 18 août 2004, un effondrement important a eu lieu, suite à la rupture du toit de cavités situées à faible profondeur dans la craie. Une partie de la chaussée, une maison et plusieurs terrains publics et privés ont été sinistrés, nécessitant des travaux importants et la coupure de la Route Départementale 1001 durant plusieurs semaines.

**PPR de Beaulieu-les-Fontaines, concerne également Margny-aux-Cerises et Candor, Ecuilly (2 hors périmètre du SAGE), approuvé le 26 mars 2009**

De nombreux désordres sont apparus sur les communes de Beaulieu-les-Fontaines, (Candor, Ecuilly) et Margny-aux-Cerises au cours du printemps 2001. De nouveaux phénomènes se sont produits depuis à plusieurs reprises. Il s'agit principalement de trous dont le diamètre varie de quelques dizaines de centimètres à plusieurs mètres et pouvant atteindre plusieurs mètres de profondeur.

Dans le cadre d'une politique de prévention visant à mieux cerner les risques de mouvements de terrain sur ces secteurs et de les intégrer durablement dans la réglementation de l'occupation des sols, un PPR Mouvements de Terrain a été prescrit le 1er août 2006 et approuvé le 26 mars 2009.

 **Les PPR prescrits ou en cours d'étude**

**PPRi du canton de Conty** approuvé le 22 juillet 2008 qui reprend les communes de Lœuilly, Neuville-les-Lœuilly, Fossemanant, Nampty et Prouzel ; Annulé le 31 mai 2012, il est à ce jour toujours prescrit.

**PPRn des Bas-Champs**, prescrit le 8 février 2007

Le territoire des Bas-champs\* du département de la Somme est une plaine située à 4 m d'altitude NGF et protégée par un cordon de galets long de 16 km qui présente une fragilité face aux assauts de la mer.

Les communes situées dans ce territoire connaissent des inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques et marégraphiques sévères, envahissant en général les terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers. Cette zone est également concernée par le recul du littoral, la mer emmenant régulièrement une partie du cordon de galet protégeant l'intérieur des terres. Le PPRn a donc été prescrit pour 7 communes : Ault, Pendé, Brutelles, Saint-Valery-sur-Somme, Cayeux-sur-mer, Woignarue, Lanchères.

**PPRn du Marquenterre-Baie de Somme**, prescrit le 10 mai 2010

Dans la lignée du PPRn des Bas-champs, le PPRn du Marquenterre est lié aux risques de submersions marines et de recul du trait de côte. Il a été prescrit suite à la tempête Xynthia pour protéger la côte nord de la Baie de Somme et concerne 10 communes dont 8 dans le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers : Boismont, Favières, Le Crotoy, Noyelles-sur-mer, Ponthoile, Rue, Saint-Quentin-en-Tourmont, Saint-Valery-sur-Somme.

**PPRi du bassin versant de la Verse**, prescrit le 26 décembre 2012

Ce PPRi est en cours d'élaboration. Il a été prescrit à la suite des intempéries et des fortes pluies qui ont touché le Noyonnais dans la nuit du 7 au 8 juin 2007, le territoire du présent PPRi ayant connu de

fortes inondations, notamment par ruissellement et débordement du cours d'eau de la Verse. Il a été prescrit pour 32 communes dont 2 (Avricourt et Beaulieu-les-Fontaines) dans le périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers.

## 5.2. Les Atlas des Zones Inondables (AZI)

Un Atlas des Zones Inondables est un document qui cartographie l'emprise maximale des zones inondables par débordement des cours d'eau, d'après les plus hautes eaux connues ou d'après le niveau calculé de la crue centennale s'il est plus élevé.

La méthode recommandée par le Ministère pour effectuer la cartographie est la méthode hydromorphogéologique (fonctionnement des cours d'eau selon leur forme). Elle est basée sur l'état naturel des cours d'eau et ne tient donc pas compte des activités et ouvrages humains (exemples : digue, extraction de matériaux...). Ceux-ci peuvent être répertoriés mais leur influence n'est pas quantifiée. La modélisation hydraulique peut apporter des compléments d'information à ce niveau. De plus, il est à noter que les AZI ne sont pas exhaustifs puisque les plus petits cours d'eau ne sont en général pas étudiés. (*Source : Les AZI en région PACA, Ministère de l'Environnement, 2007*)

Leur fonction est essentiellement informative et le fait qu'une parcelle soit située juste à l'extérieur de la limite théorique pour une crue centennale ne la met pas à l'abri de toute inondation.

Les AZI ne sont pas opposables aux tiers mais ils ont une influence sur l'information du public, les décideurs et concepteurs des documents d'urbanisme. En effet, aller à l'encontre d'un AZI est possible mais engage la responsabilité car les choix sont faits en connaissance de cause. D'autre part, l'AZI contribue à mettre en évidence la nécessité d'établir un PPRi, opposable aux tiers.

Les AZI illustrent les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM), documents constitués par l'Etat dans le cadre de l'organisation de la Sécurité civile. Chaque département a le sien. Ce sont des documents publics, accessibles sans conditions.

### ➡ Les chiffres sur le bassin

Il existe un AZI sur la Selle diffusée au 1<sup>er</sup> janvier 2001. L'AZI du département de la Somme a été intégré au PPRi Vallée de Somme.

## 5.3. Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

### Définition

Le PLU est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes (EPCI), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement. Il fixe les règles générales d'utilisation du sol et délimite plusieurs types de zones :

- les zones urbaines,
- les zones à urbaniser,
- les zones agricoles,
- les zones naturelles et forestières.

Ces documents fixent les grandes orientations de l'urbanisme et de l'aménagement sur le territoire. Ils sont accompagnés d'un règlement et de documents cartographiques opposables à toutes personnes publiques et privées pour l'exécution de travaux ou de construction.

Le PLU est également accompagné d'annexes indiquant les servitudes d'utilité publique, la liste des lotissements, les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement, le plan d'exposition au bruit des aérodromes, les secteurs sauvegardés, les ZAC, etc. Ils peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale s'ils sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement.

## **Elaboration**

Elaboré à l'initiative de la commune ou de l'EPCI portant la compétence en matière d'urbanisme et en concertation avec les différents acteurs du territoire, il est soumis à enquête publique puis approuvé par une délibération. La durée d'élaboration moyenne d'un PLU est autour de 18 mois.

Le PLU doit, s'il y a lieu, être compatible (absence de contradiction) avec plusieurs documents : SCOT, schéma de secteur, schéma de mise en valeur de la mer, charte du parc naturel régional ou du parc national, plan de déplacements urbains (PDU), programme local de l'habitat (PLH), schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Si ces documents sont approuvés après l'approbation d'un PLU, ce dernier doit être rendu compatible dans un délai de trois ans (article L.123-1 du Code de l'urbanisme).

## **Evolutions**

Le « Grenelle 2 » amène un renforcement de l'intercommunalité en privilégiant les PLU intercommunaux en faveur d'un urbanisme global. Il tiendra lieu de Plan Local de l'Habitat (PLH) et de Plan de Déplacement Urbain (PDU).

L'accent est également mis sur une gestion économe de l'espace urbain et la densification des habitations. Le PLU devra en ce sens contenir une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Les PLU devront prendre en compte les futurs « Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique » (trames vertes et bleues) et « plans territoriaux pour le climat ». Les orientations d'aménagement et de programmation pourront imposer des règles de performances énergétiques et environnementales renforcées dans les secteurs ouverts à l'urbanisation.

## **Prise en compte du risque dans les PLU**

Le rapport de présentation (article R.123-2 du Code de l'urbanisme) dresse le diagnostic du territoire en incluant les risques naturels. Il doit justifier la délimitation des différentes zones résultant des choix d'urbanisme au regard des risques naturels. Les orientations d'urbanisme et d'aménagement sont définies dans le respect des règles de sécurité publique et de prise en compte des risques naturels dans le projet d'aménagement et de développement durable (article R123-3 du code de l'urbanisme). « Les documents graphiques font apparaître s'il y a lieu les secteurs où l'existence de risques naturels, justifient que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages\* et exhaussements des sols » (article R.123-11 b. du code de l'urbanisme).

Un exemplaire des PPRN (ou un autre document valant PPRN) doit être joint en annexe du PLU.

### Sur le bassin

Sur le département de la Somme en 2011, 53 % des communes sont sous le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Moins de la moitié des communes sont donc pourvues de documents

d'urbanisme dont 9 % d'une carte communale, 19 % d'un Plan d'Occupation des Sols et 18 % d'un Plan Local d'Urbanisme.

Plusieurs intercommunalités se sont lancés sur le territoire du SAGE dans des démarches d'élaboration de PLU intercommunaux, notamment sur le Grand Amiénois.

### Répartition des documents d'urbanisme

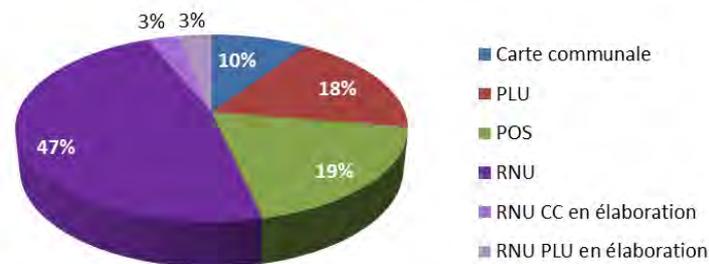


Figure 181 : Répartition des documents d'urbanisme communaux sur le territoire



## 5.4. Les Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

### Définition

Issu de la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbains) du 13/12/2000, le SCoT constitue un document de planification stratégique qui permet de mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacement, d'équipements commerciaux et d'environnement. Il vise à assurer l'équilibre, la diversité et le respect de l'environnement.

### Elaboration

Il est composé de plusieurs documents exposant le diagnostic territorial (état initial de l'environnement) servant de base au projet d'aménagement et de développement durables ainsi que l'évaluation environnementale du projet permettant d'appréhender les impacts et les conséquences probables de sa mise en œuvre sur l'environnement. Il expose une analyse prenant en compte les dimensions économiques (les ressources), écologiques (les écosystèmes), sanitaires (les pollutions), sécuritaires (les risques), attractives et sociales (le cadre de vie) et culturelles (les patrimoines).

Il fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme en matière de développement économique, d'habitat, de déplacements des personnes, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers et des paysages, de préservation des ressources naturelles, etc..

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT est opposable aux PLUi et PLU, Programmes Locaux de l'Habitat (PLH), Plans de Déplacements Urbains (PDU) et cartes communales ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement. Il traduit les objectifs du projet en actions à mettre en œuvre. Conformément à l'article L. 122-1-3 du Code de l'urbanisme et suite au Grenelle 2, le SCoT définit notamment dans son Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) des orientations en matière d'implantation commerciale et précise dans le DOO « les objectifs relatifs à

l'équipement Commercial et artisanal et aux localisations préférentielles des commerces afin de répondre aux exigences de l'aménagement du territoire. Ainsi le Document d'Aménagement Commercial (DAC) « délimite des zones d'aménagement commercial en prenant en compte ces exigences d'aménagement du territoire » (article L.122-1-9 du Code de l'urbanisme).

### Prise en compte des risques dans les SCoT

Les SCoT doivent prendre en considération l'existence de risques naturels prévisibles et indiquer les risques existants, que ces risques fassent ou non déjà l'objet de mesures de protection (article L. 122-1 du code de l'urbanisme). Ils doivent notamment être compatibles ou rendus compatibles avec les orientations fixées par les SDAGE ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE, notamment pour les dispositions qui concernent la sécurité publique et la protection contre les inondations

Le SCoT comprend un rapport de présentation (PADD) mentionnant l'existence de risques naturels et les documents graphiques qui l'accompagne, il précise leur localisation (article R.122-1 du Code de l'urbanisme). Ce rapport précise notamment les objectifs relatifs à la prévention des risques (article R.122-3 du Code de l'urbanisme).

#### Sur le bassin

#### Le SCoT du Grand Amiénois

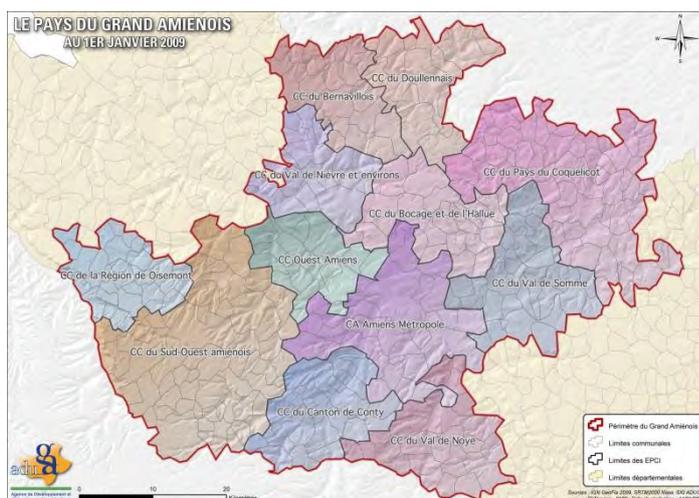


Figure 182 : Territoire du SCoT du Grand Amiénois (Source SCoT)



Les douze intercommunalités formant le Grand Amiénois ont créé un « pays », conformément à la

loi du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire modifiée, dans le but de mettre en cohérence et de coordonner leurs programmes d'aménagement et d'équipement. Ce pays présente une cohésion géographique, culturelle, économique et sociale et représente

plus de la moitié du département de la Somme, en superficie, et 60 % de sa population (334 000 habitants).

Le SCoT du Grand amiénois a été approuvé le 21 décembre 2012.

### Le SCoT du Pays des Trois Vallées

Le Syndicat mixte Baie de Somme-3 vallées porte 3 missions principales : la labellisation du PNR Picardie maritime, la Pays et l'élaboration du SCoT.

Depuis 2008, plusieurs diagnostics ou schémas (tourisme, culture, habitat, mobilité, développement économique, ...) ont été élaborés à l'échelle des 8 EPCI composant le Pays des Trois Vallées. Ces études contribuent à une préfiguration de SCoT sur ce bassin de vie. Compte tenu des périmètres des 5 SCoT riverains, approuvé (Amiénois) ou en cours d'élaboration (Montreuillois, Interrégional Bresle-Yères, Ternois et Sept Vallées), le projet de périmètre du SCoT est calé sur le périmètre des 8 EPCI compétents en matière de SCoT : Communauté de communes de l'Abbevillois ; Communauté de communes Authie-Maye ; Communauté de communes Baie de Somme Sud ; Communauté de communes du canton de Novivion ; Communauté de communes du Haut Clocher ; Communauté de communes de la Région d'Hallencourt ; Communauté de communes du Vimeu Industriel ; Communauté de communes du Vimeu Vert. Le SCoT est en attente d'une validation par arrêté préfectoral.

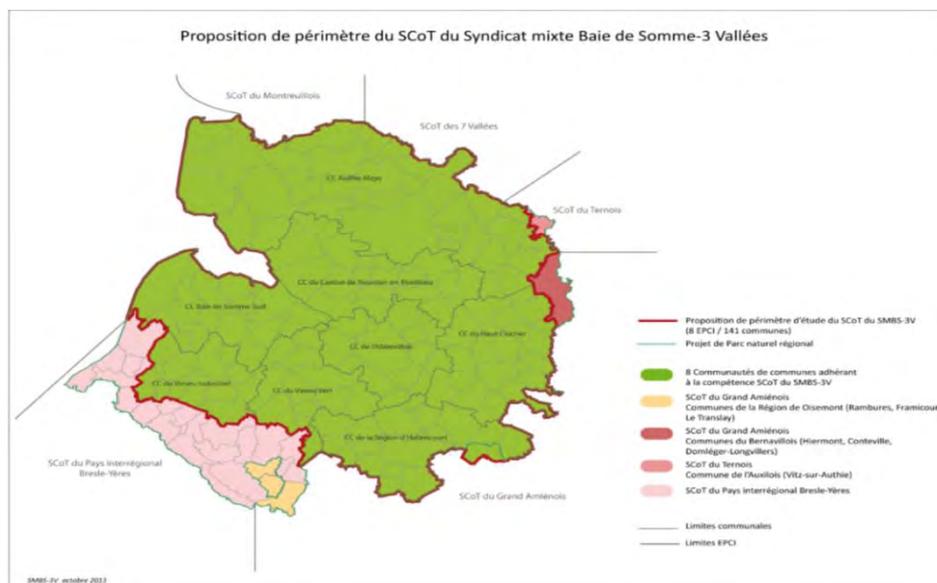


Figure 183 : Périmètre du futur SCoT du Pays des Trois vallées

## 6. Les risques industriels

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Après les événements de SEVESO (Italie, 1976) ou plus récemment de l'usine AZF qui s'est déroulé en septembre 2001 à Toulouse, l'Europe et la France se sont pourvues d'une réglementation de plus en plus stricte vis-à-vis du risque technologique.

La loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, a notamment imposé aux exploitants des installations soumises à autorisation, de s'attacher à réduire les risques à la source et à les maîtriser autant que possible. Dans ce cadre, ils doivent engager une réflexion sur la maîtrise des risques et mettre en place des dispositifs permettant de réduire la probabilité d'apparition des phénomènes dangereux ou d'en atténuer les effets.

Les installations présentant des risques pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments, font donc l'objet d'un classement leur donnant un statut particulier les obligeant à prendre en compte les risques qu'elles occasionnent pour la protection de l'environnement.

### 6.1. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

La loi n°46-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) instaure de nouvelles procédures pour l'autorisation préalable et pour le contrôle par l'administration (études de dangers, etc.). Cette loi est intégrée au Code de l'Environnement. Elle a été complétée par les différentes directives européennes SEVESO dont la dernière directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3 relative aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2015 et remplace la directive 96/82/CE dite « Seveso 2 ».

#### Définition

La qualification d'ICPE permet de prévenir des risques de pollution sur la nature ou l'environnement, des dangers ou des inconvénients pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique ou l'agriculture. Elle concerne toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions/nuisances.

#### Réglementation

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés. Cinq régimes de classement ont été mis en place suivant le degré de risques encourus :

- **NC pour Non Classé** pour les activités en dessous des seuils de classement. L'établissement n'est pas une installation classée et relève de la police du maire.

- **D** pour **Déclaration** pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire avant la mise en service (un C peut être ajouté si l'installation est soumise au **Contrôle** périodique par un organisme agréé).
- **E** pour **Enregistrement** est un nouveau régime simplifié d'autorisation avec enregistrement issu de la modification du code de l'environnement par le décret du 13 avril 2010. Cette procédure s'applique dans les cas où il existe des risques significatifs justifiant un examen préalable, mais qui peuvent être prévenus par le respect de prescriptions standardisées. Il fixe la procédure d'enregistrement applicable à certaines installations classées (stations-services, stockage de matières combustibles en entrepôts couverts, entrepôts frigorifiques, stockage de papiers/cartons, stockage de matières plastiques sous forme de matières premières et sous forme de produits finis).
- **A** pour **Autorisation** pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le Préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.
- **AS** pour **Autorisation avec Servitude** d'utilité publique pour les installations qui présentent des risques technologiques. La démarche est similaire à l'autorisation mais des servitudes d'utilité publique sont ajoutées dans le but d'empêcher les tiers de s'installer à proximité de ces activités à risque.

Les régimes de classement sont établis en fonction de deux critères précisés dans la nomenclature :

- › les **substances** (substances toxiques, inflammables, radioactives...): toxiques, carburants, explosifs, inflammables, combustibles, corrosives, radioactifs ou réactifs à l'eau.
- › les **activités** (ex.: agroalimentaire, bois, déchets ...): activités agricoles, d'élevage; agroalimentaire; textiles, cuirs, peaux; bois, papier, carton, imprimerie; matériaux, minerais et métaux; chimie, parachimie; déchets.

La législation des installations classées confère à l'Etat des pouvoirs : d'autorisation ou de refus d'autorisation de fonctionnement d'une installation; de réglementation (imposer le respect de certaines dispositions techniques, autoriser ou refuser le fonctionnement d'une installation); de contrôle; de sanction.

Quelques références législatives et réglementaires sont intégrées au livre V du Code de l'environnement, au décret du 21 septembre 1977 codifié au livre V partie réglementaire, à la loi « Risques » du 30 juillet 2003 codifiée, la loi « Air » du 30 décembre 1996 codifiée, la directive IPPC 2008/1/CE, la directive « IED » 2010/75/UE relative aux émissions polluantes, la directive SEVESO II du 9 décembre 1996 et la directive SEVESO III du 4 juillet 2012.

## Suivi des ICPE

Le suivi de la mise en œuvre de la législation ICPE est effectué par l'Inspection des Installations Classées, sous l'autorité du Préfet de département. Les services contrôlent ainsi régulièrement les ICPE de façon programmée ou inopinée. Ces derniers sont coordonnés par la DREAL Nord-Pas-de-Calais- Picardie (ex-DRIRE). Les contrôles sont effectués par la Direction Départementale des Services Vétérinaires (DDSV) pour les établissements agricoles, abattoirs, etc. et par la DREAL pour les établissements industriels.

## Les risques chroniques

Sont qualifiés de « chroniques », tous les risques liés aux ICPE pouvant affecter la qualité de l'eau. Ils intègrent les rejets, les prélèvements et les émissions réglementés.

Les entreprises sont soumises à des normes indiquant les quantités de polluants rejetées quotidiennement. Le risque de pollution des eaux réside dans le dépassement de ces normes ou dans l'accumulation des rejets qui, au sein d'un même milieu, le long d'un linéaire de cours d'eau par exemple, ne tiendrait pas compte de la capacité de dilution de ce dernier. Ainsi, les seuils sont fixés sur le débit moyen annuel du cours d'eau et n'intègre pas le déficit de dilution et d'auto-épuration\* en période de basses eaux.

### ➔ Sur le bassin

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 456 ICPE recensées en 2014 dont 419 ICPE dans la Somme, 32 dans l'Oise et 5 dans le Pas-de-Calais.

Les données de la DREAL indique que sur les 456 établissements recensés sur le SAGE, 373 sont sous le régime de l'autorisation et 78 de l'enregistrement.

Selon la base ARIA (base de données sur les accidents technologiques), 176 accidents dans la Somme et 15 dans l'Oise ont été recensés sur des installations ICPE du territoire du SAGE depuis 1972.

## Les sites SEVESO

Suite à de nombreux accidents, notamment à Seveso (Italie) en 1976, l'Europe s'est dotée, en juin 1982, d'une directive sur les risques d'accidents majeurs liés à certaines activités industrielles appelée « Directive SEVESO ». Les objectifs principaux de cette directive visaient à l'élaboration d'une étude de dangers ainsi que d'un plan de secours et à l'information des populations riveraines pour les établissements pouvant présenter des risques technologiques majeurs.

A l'échelle nationale, la directive a été rendue applicable par une législation des Installations Classées (loi du 19 juillet 1976) existante. Deux types de classement existent :

- SEVESO Seuil bas : risque important
- SEVESO Seuil haut : risque majeur.

La directive initiale de 1982 fut révisée afin d'harmoniser les règles relatives à la sécurité industrielle entre les différents états de la Communauté Européenne et donna naissance à la directive 96/82/CE du 9 décembre 1996 dite SEVESO II (3 février 1999). Cette nouvelle directive a repris les exigences de sécurité de la directive de 1982 et a renforcé les dispositions relatives à la prévention des accidents majeurs.

La nouvelle directive élargit le champ d'action aux établissements et non plus aux installations, la présence d'une substance dangereuse visée dans les annexes de la directive en quantité supérieure aux seuils détermine si l'établissement répond aux critères SEVESO. Désormais, il faudra :

- La prise en compte du cumul des substances en présence ;
- La prise en compte de l'effet domino et la coopération entre les établissements industriels voisins ;
- La mise en place d'un Système de Management de la Sécurité (S.M.S.) dans les établissements concernés par la directive ;

- Les tests de plans d'urgence interne et plans externes ;
- Un système d'inspections : un programme d'inspection pour chaque établissement est à définir sur la base d'une évaluation systématique des dangers (objectif d'inspections annuelles) ;
- La maîtrise de l'urbanisation : des distances d'éloignement adaptées sont à prévoir et des mesures techniques complémentaires sont à réaliser par l'exploitant le cas échéant.

➔ Sur le bassin

A l'échelle du périmètre du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers, la DREAL Nord-Pas-de-Calais-Picardie et le service des Installations Classées recensent 7 établissements en Seuil Haut et 3 établissements en Seuil Bas.

Tableau 62 : Sites SEVESO recensés sur le périmètre du SAGE (màj 2016)

Nom établissement	Code postal	Commune	Type d'activité	Régime	Statut Seveso
AJINOMOTO EUROLYSINE S.A.S.	80000	AMIENS	Biotechnologies	Autorisation	Seuil Haut
BRENNTAG PICARDIE	80000	AMIENS	Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel	Autorisation	Seuil Haut
BRENNTAG SPECIALITE	80000	AMIENS	Entrepôts de produits dangereux	Autorisation	Seuil Haut
ID Logistics France - Site AMIENS 1	80000	AMIENS	Activités logistiques	Autorisation	Seuil Haut
PROCTER et GAMBLE AMIENS	80082	AMIENS	Fabrication de détergents	Autorisation	Seuil Haut
PROCTER et GAMBLE (PFL) (ex- GAZELEY)	80000	AMIENS	Chimie et parachimie	Autorisation	Seuil Haut
SCA NORIAP PL1 (ex-IPBM)	80000	AMIENS	Entreposage de produits agricoles et chimiques	Autorisation	Seuil Haut
GAZ ENERGIE DISTRIBUTION	80110	MOREUIL	Détail de carburants	Autorisation	Seuil Bas
ROQUETTE FRERES	80800	VECQUEMONT	Autres industries agro-alimentaires	Vecquemont	Seuil Bas
ORTEC SERVICES ENVIRONNEMENT- TRD	80800	VILLERS BRETONNEUX	Centre de traitement de déchets industriels spéciaux	Autorisation	Seuil Bas

## La Directive IED

La directive relative aux émissions industrielles (IED) a remplacé la directive 2008/1/CE, dite directive IPPC, relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution. Elle définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles qui entre dans son champ d'application. Elle a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution provenant d'un large éventail d'activités industrielles et agricoles. Elle est l'équivalent de la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3 mais pour les risques chroniques. Elle réunit en un seul texte les sept directives existantes relatives aux émissions industrielles. Les dispositions relatives à la directive IPPC sont regroupées au sein de son chapitre II. Ce texte renforce tous les grands principes de la directive IPPC, élargit légèrement le champ d'application et introduit de nouvelles dispositions en matière de remise en état des sols. Elle renforce également la participation du public.

Ses principes directeurs sont :

- le recours aux « Meilleurs Techniques Disponibles » (MTD) dans l'exploitation des activités concernées. Les MTD doivent être le fondement de la définition des Valeurs Limites d'Emission et des autres conditions de l'autorisation.
- le réexamen périodique des conditions d'autorisation.
- la remise en état du site dans un état au moins équivalent à celui décrit dans un « rapport de base » qui décrit l'état du sol et des eaux souterraines\* avant la mise en service.

La transposition en droit national reprend les dispositions de la directive et s'inscrit dans le cadre de la réglementation des Installations Classées.

Les activités visées par le chapitre II de la directive IED sont listées à l'annexe I de cette directive. Ces activités ont été directement introduites dans la nomenclature des Installations Classées par la création des rubriques « 3000 ».

Dès qu'un établissement comporte au moins une installation visée par une des rubriques 3000, les dispositions spécifiques s'appliquent à l'ensemble de l'établissement, c'est à dire aux installations visées par ces rubriques mais aussi les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution (article R.515-58).

Plus de 6500 installations sont visées en France dont plus de 3000 élevages.

#### ➡ Sur le bassin

71 ICPE sont classées en IED sur le périmètre du SAGE, notamment 3 sites SEVESO (Procter et Gamble, Ajinomoto eurolysine et Gaz Energie Distribution), le centre d'enfouissement de la SECODE à Boves, AEROLIA à Méaulte et différents parcs éoliens. Ce classement concerne également des exploitations agricoles pratiquant l'élevage et une pisciculture.

## Les risques technologiques

Les risques technologiques ciblent les accidents intervenant au sein d'une ICPE. Les dommages vont alors varier en fonction du type d'activités, des substances et produits stockés et du site d'implantation. De la simple fuite de produits toxiques dans le milieu à une explosion de grande ampleur (cf. usine AZF, 2001), les enjeux en présence vont déterminer l'ampleur de la catastrophe. Les catastrophes sont classées en trois catégories : Toxique (gaz ou polluants aqueux), Thermique (incendie) ou Surpression (explosion), selon 4 seuils d'effets d'intensité croissante : indirect, irréversible, léthal et léthal significatif.

#### ➡ Sur le bassin

Les Accidents chroniques sur le bassin (ARIA) sont répertoriés par le Bureau d'analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI) sur le territoire.

La Somme aval et les Cours d'eau côtiers compte 126 accidents dans la Somme et 9 dans l'Oise ayant causé une pollution des eaux superficielles, souterraines ou du sol depuis l'année 1989.

## 6.2. Les Plans de Prévention des Risques technologiques

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'élaboration de Plans de Prévention des Risques technologiques (PPRt). Leur objectif est de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future. Les PPRt concernent les établissements SEVESO à « hauts risques » dits AS. Le

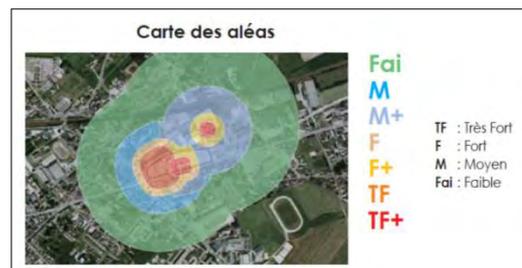


Figure 184 : Carte des aléas du PPRt

PPRt peut, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, délimiter des zones dans lesquelles les constructions nouvelles ou extensions seront interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction ou à l'utilisation. La réduction des risques à la source est la principale priorité d'un PPRt.

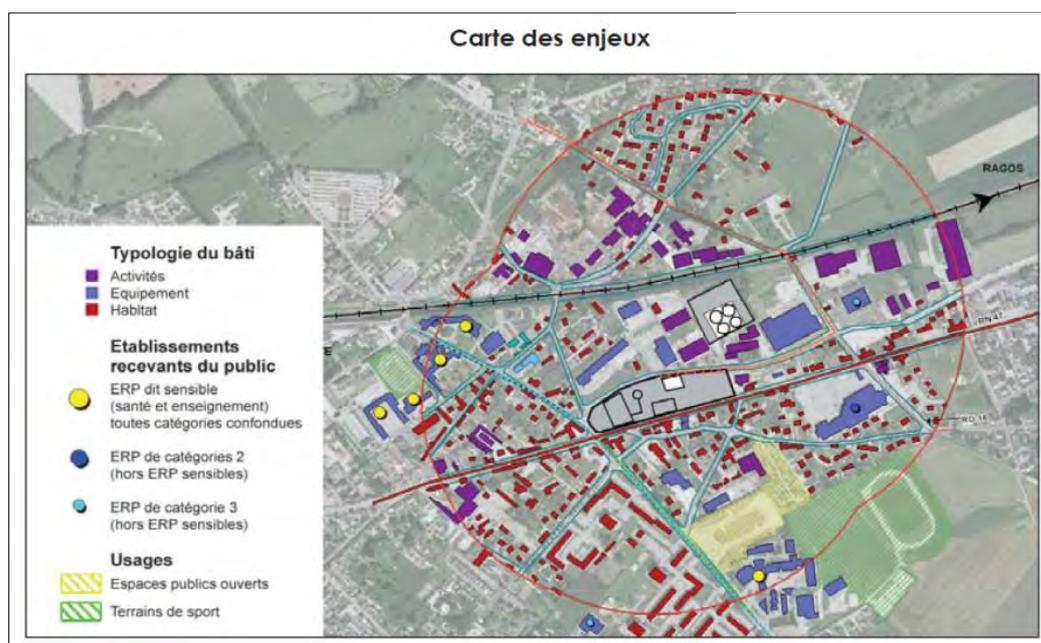


Figure 185 : Carte des enjeux du PPRt d'Amiens nord

L'arrêté du 29 septembre 2005 (publié le 7 octobre 2005) modifiant l'arrêté du 10 mai 2000 dit arrêté « SEVESO » et la circulaire du 29 septembre 2005, permettent d'apprécier le niveau de réduction des risques dans les établissements.

Si, après application des meilleures pratiques et techniques disponibles économiquement acceptables, ces mesures s'avèrent insuffisantes au regard de la vulnérabilité des populations environnantes, le PPRt pourra, en vue de résorber les situations héritées du passé à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques et dans les zones réglementées pour l'urbanisation future, instaurer un droit de préemption urbain, délimiter des secteurs dans lesquels la commune pourra instaurer un droit de délaissement, et d'autres secteurs dans lesquels il sera possible de déclarer d'utilité publique l'expropriation des habitations.

➔ Sur le bassin

L'Espace Industriel Nord d'Amiens est une zone d'activités qui regroupe plus de 200 entreprises. Cette zone se situe au Nord-Ouest de la ville d'Amiens ainsi qu'une partie sur la commune d'Argoeuves, et s'étend sur 450 ha. Quatre établissements Seveso soumis à autorisation avec servitudes (AS) « seuil haut » sont présents sur le site dans la ZI d'Amiens Nord :

- Ajinomoto Eurolysine SAS : risques toxiques liés à la présence d'une sphère d'ammoniac ;
- IPBM (Ex-Mory Team) : risques liés au caractère inflammable et toxique des produits stockés ;
- Procter & Gamble : risques liés au caractère explosible et toxique des produits stockés ;
- Brenntag Spécialités : risques liés au caractère inflammable des produits stockés.



Figure 186 : Aperçu de la carte des enjeux du PPRt

Dans le cadre de la politique de prévention contre les risques menée par l'État, un PPRt a été approuvé le 16 novembre 2012 par arrêté sur 4 communes représentant un bassin de risque cohérent pour l'étude des aléas\* suivants : effets toxiques, effets thermiques, effets de surpression.

### 6.3. Les sites et sols pollués

A l'instar de beaucoup de pays industrialisés, la France a comme héritage un long passé industriel. Les déversements de produits étaient récurrents et les pollutions occasionnées dans l'eau, l'air et les sols, n'étaient alors pas ou peu connues. Ainsi, les substances qui ne se dégradent pas naturellement ou qui ne se volatilisent pas au contact de l'air ont pu s'accumuler dans les différents compartiments de l'environnement (sols, rivières, etc.).

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers a eu une activité industrielle importante, notamment sur certains secteurs comme Amiens nord (agroalimentaire, chimie, plasturgie, caoutchouc, équipementiers automobiles), Abbeville (équipementier automobile, agroalimentaire, verrerie), le Vimeu (travail des métaux pour la serrurerie, robinetterie et verrerie) et le Santerre (agroalimentaire, chimie).

#### Particularité de la Somme : la pollution aux PCB

*Remarque :* Les Polychlorobiphényles, désignés par l'abréviation « PCB », sont des substances fabriquées industriellement depuis 1930 et arrêtées depuis les années 80. (Cf. Qualité de l'eau)

La problématique liée aux PCB est causée par leur longue persistance dans l'environnement et leur transport possible sur de grandes distances dans l'environnement. Ces substances très peu biodégradables, après rejet dans l'environnement, s'accumulent dans la chaîne alimentaire. Ces composés se retrouvent ainsi dans tous les milieux de l'environnement : air, sol, eau, sédiments, mais aussi après transfert, dans les plantes, les animaux et chez les hommes. L'état actuel des connaissances indique qu'une exposition accidentelle de courte durée aux PCB n'a pas de conséquence grave. Par contre, une exposition aiguë à forte dose peut entraîner des irritations de la peau ou à des troubles plus graves. Par contre, les effets chroniques entraînent des dommages du foie, des effets sur la reproduction et la croissance. Les PCB sont classés en tant que substances probablement cancérigènes pour l'homme. De plus, la combustion des PCB peut se traduire par le dégagement de composés à forte toxicité, les « furannes » (PCDF) et « dioxines » (PCDD), qui sont surtout connues pour leurs effets cancérigènes.

#### ➤ Sur le bassin

- › La Base de données BASOL\* inventorie les sites et sols pollués nécessitant une action des pouvoirs publics. Sur le territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers, 55 sites ont été répertoriés sur 25 communes du périmètre. Les communes d'Amiens et d'Abbeville sont les plus touchées avec respectivement 11 et 9 sites recensés.
- › Parmi les sites et sols pollués recensés, 7 présentent une pollution avérée aux PCB : 3 sur la commune d'Abbeville, 2 sur Amiens, 1 à Chépy. (Atlas des sites pollués aux PCB, Somme 2011)

### 6.4. Les risques de Transport de Matières Dangereuses

« Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre (inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive), peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. » (DDRM Somme, 2009)

Le risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses. Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent s'ajouter les effets du produit transporté. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement. L'accident de TMD combine alors un effet immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols, etc.).

Les communes traversées par les grands axes routiers et autoroutiers sont les plus concernées.

#### ➤ Sur le bassin

- › Dans le DDRM de la Somme, 8 communes sont ciblées comme présentant un risque lié au TMD : ABBEVILLE, AMIENS, ARGOEUVES, BACOUËL-SUR-SELLE, DREUIL-LES-AMIENS, LONGUEAU, POULAINVILLE et ROYE.
- › Dans la base de données ARIA recensant les accidents, les TMD concernent sur le territoire depuis 2000 : 27 accidents liés aux TMD sur route, 5 accidents liés aux TMD sur rail, aucun accident lié aux TMD sur la partie fluviale et 2 accidents liés aux TMD sur voies maritimes.

## 7. Le risque de marée noire

Une marée noire désigne « une catastrophe industrielle et écologique qui se traduit par le déversement d'une importante quantité de pétrole brut ou de produits pétroliers lourds dans la mer. Lorsque cette nappe atteint la zone côtière, on parle alors de marée noire. ». (Dictionnaire de l'environnement)

En France, la plus grave marée noire suivit le naufrage du pétrolier l'*Amoco Cadiz*, en 1978 durant laquelle 220 000 tonnes d'hydrocarbures ravagèrent 210 km des côtes bretonnes.

En 1999, le naufrage de l'*Erika* au large de Penmarch (Finistère) a libéré près de 20 000 tonnes de fioul polluant 400 km de côtes françaises, du Finistère à la Vendée, et provoqué la mort de plusieurs centaines de milliers d'oiseaux.

A l'échelle mondiale, rappelons qu'en 2002, le naufrage du *Prestige* occasionne le déversement de 63 000 tonnes de pétrole au large du cap Finisterre (Espagne), souillant 2000 km de côtes de la péninsule ibérique et de la côte atlantique française.

Plus récemment, l'incendie de la plateforme pétrolière « Deepwater horizon » de BP en 2010 a déversé, dans le golf du Mexique, 780 millions de litres de pétrole durant les 106 jours qu'a duré la fuite. Cet accident constitue la pire catastrophe accidentelle causée par l'industrie pétrolière.

Plus souvent associées au milieu marin, les marées noires peuvent également intervenir en eau douce à moindre échelle. Elles sont malgré tout aussi récurrentes qu'en milieu marin et peuvent avoir de graves conséquences sur la ressource en eau et les milieux.

➔ Sur le bassin

### Les marées noires recensées dans les eaux intérieures :

Recensement effectué par l'association Robin des Bois dans l'Atlas des marées noires des eaux intérieures sur la période de janvier 2008 à décembre 2010 (publication en mars 2011) :

18/08/10	80	Rue. <b>La Maye</b> . fioul rouge à la surface d'un bassin de dessablage dans une station d'épuration. La quantité estimée est de 60 à 100 litres. L'origine de la pollution est inconnue. → Manche
3/4/10	80	Picquigny. <b>La Somme</b> . nappe d'hydrocarbures sur la Somme. L'origine de la pollution est inconnue. → Manche
2/3/10	80	Bray-lès-Mareuil. <b>Etangs</b> . pollution aux hydrocarbures dans les trois étangs de la commune. Sous l'effet de la tempête, un arbre est tombé sur une cuve domestique. → Somme → Baie de Somme
20/05/09	80	Amiens. <b>La Somme</b> . remplissage d'une cuve sur un bateau restaurant, environ 100 litres de fioul. → Somme → Baie de Somme

**Les marées noires recensées en baie de Somme et sur le littoral picard ne sont pas recensées sur le littoral.**

## Les Usages de la ressource en eau

### 1. Les pressions de prélèvements sur la ressource en eau

Les prélèvements de la ressource en eau sont majoritairement réalisés sur le bassin en eau souterraine (90%), dans la nappe de la Craie ou en nappe alluviale. Ils représentent environ 60 millions de m<sup>3</sup> d'eau prélevés chaque année. Les prélèvements en eau superficielle sont plus fluctuants, ils oscillent entre 10 millions de m<sup>3</sup> prélevés les années sèches à 5 millions les années à fortes précipitations. Le cumul des prélèvements sur le territoire du SAGE représente donc 62,5 millions de m<sup>3</sup> en 2013. Sur la période de 2000 à 2013, l'année 2003 a connu les prélèvements les plus importants avec 74 millions de m<sup>3</sup>. L'année 2007 a connu les prélèvements les plus restreints avec 59,5 millions de m<sup>3</sup>.

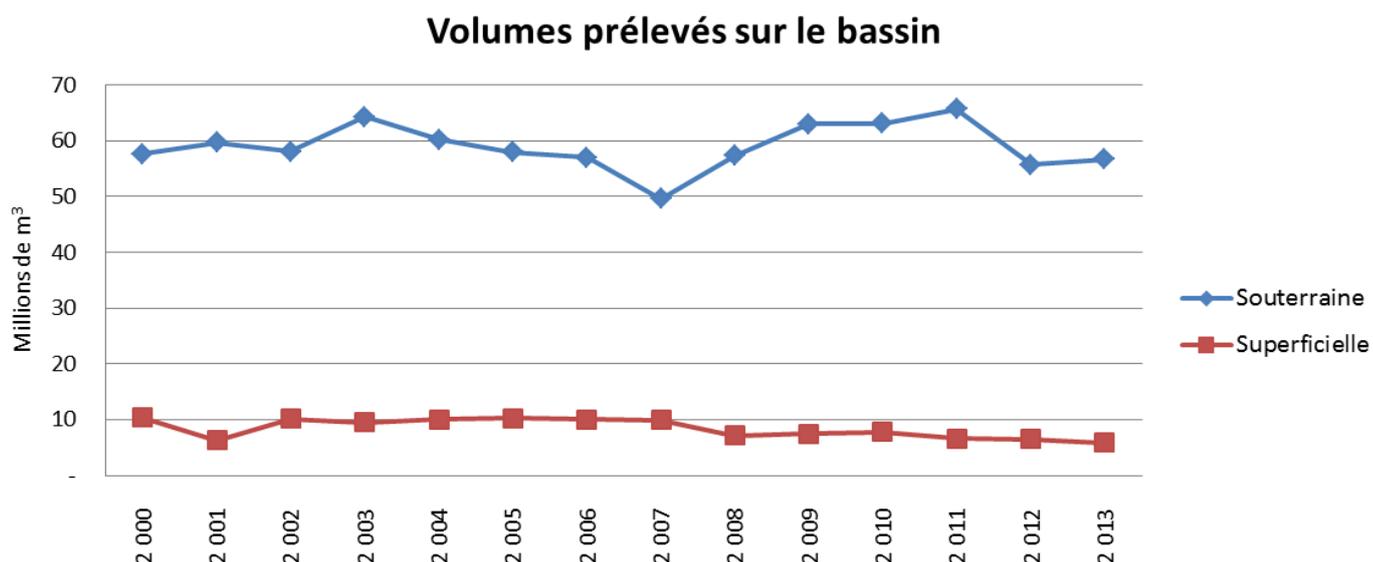


Figure 187 : volumes totaux prélevés sur le bassin – 2000 à 2013 (Source redevances AEAP)

La ressource en eau est prélevée pour différentes activités dont 3 majeures sur le bassin : l'alimentation en eau potable qui constitue la plus grosse part des prélèvements, les industries pour les process industriels et l'agriculture pour l'irrigation principalement. Dans une moindre mesure, les activités de loisirs (golf, stade) et d'autres usages (lycée agricole du Paraclet, Aérodrome de Glisy) sont pourvus de forages\* prélevant directement dans la nappe.

L'alimentation en eau potable prélève des volumes relativement stables depuis 2000, représentant 38 millions de m<sup>3</sup>. Les prélèvements ont atteint un maximum de 41 millions de m<sup>3</sup> en 2011 et un minimum de 35 millions de m<sup>3</sup> en 2007.

L'industrie a, sur la période 2000 à 2013, fortement diminué ses prélèvements, de 24,5 millions de m<sup>3</sup> en 2000 à 15 millions de m<sup>3</sup> en 2013.

L'agriculture prélève la part la moins importante en volumes sur le territoire du SAGE, excepté l'année 2011 où les volumes sont équivalents à ceux prélevés par l'industrie. Les volumes sont compris entre 2,5 (2007) et 15 millions de m<sup>3</sup> (2011).

## Volumes prélevés par activité

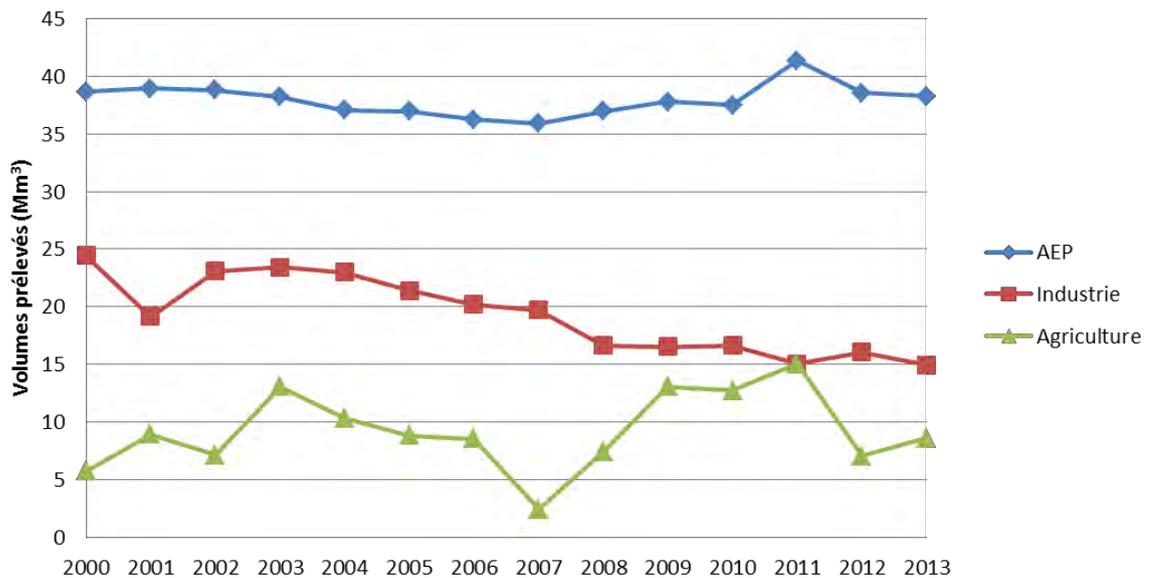


Figure 188 : Volumes prélevés par activités – 2000 à 2013

### 1.1. L'alimentation en eau potable

#### La réglementation nationale

En France, le Code de la santé publique (article L.1321-1) indique que : *"Toute personne qui offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit, y compris la glace alimentaire, est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation. L'utilisation d'eau impropre à la consommation pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine est interdite."*

Les communes ont la responsabilité du traitement et de la distribution d'eau potable. Ce texte s'applique à toutes les eaux destinées à la consommation humaine :

- Toutes les eaux destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques, qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'une citerne, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, en bouteille ou en conteneurs, y compris les eaux de source ;
- Toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine, qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale, y compris la glace alimentaire d'origine hydrique.

Le décret 2001-1220 du 20 décembre 2001, aujourd'hui intégré dans le Code de la santé publique, indique que les limites de qualité définies s'appliquent au robinet du consommateur, afin d'anticiper une potentielle dégradation de la qualité de l'eau dans les conduites. Les teneurs en plomb ont été diminuées, impliquant que chaque collectivité distributrice d'eau procède au remplacement de la totalité des branchements en plomb pour 2013. Il amène également une autosurveillance\* de la qualité de l'eau par les gestionnaires, en complément du contrôle sanitaire effectué par les services

de l'Etat. Il appuie également la nécessaire information des élus et du public par le rapport annuel sur la qualité de l'eau et la fiche d'information à diffuser à l'occasion d'une facturation.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA, n°2006-1772, article 21) et le décret du 14 mai 2007 (n°2007-882) ont renforcé les outils réglementaires déjà existants, en instituant notamment le dispositif de « Zones Soumises à Contrainte Environnementale » (ZSCE) qui peut intervenir à l'échelle des Aires d'Alimentation des Captages (AAC) présentant un enjeu particulier pour l'approvisionnement actuel ou futur en eau potable. Le Grenelle de l'environnement a ensuite confirmé l'importance de l'enjeu de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable. La mise en œuvre des conclusions du Grenelle (article 27 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009) prévoit ainsi d'assurer à partir de 2012, la protection de 507 captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses. Ils ont été identifiés suivant un processus de concertation locale à partir de trois critères :

- L'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates et les pesticides ;
- Le caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie ;
- La volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

Une seconde liste de 500 captages dits « Conférence environnementale » est parue en 2015 à l'échelle nationale.

### Evolution des prélèvements pour l'alimentation en eau potable

Sur la totalité du territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers, 38 millions de m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés en 2013 pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP). Ces prélèvements ont connu une baisse d'environ 5 millions entre 2001 et 2007 puis une augmentation progressive avec un pic en 2011 et se stabilise en 2013 à 38 millions de m<sup>3</sup>.

Sur le territoire, il existe plusieurs champs captants importants, notamment à l'est du territoire avec celui de Caix et celui de Guerbigny. Sur le nord du Grand amiénois, le champ captant de la vallée de l'Hallue et au sud, celui de la Basse vallée de la Selle, alimentent tous deux l'Amiénois, partie la plus peuplée du bassin.

La Baie de Somme sud apparaît quant à elle dépourvue de captages d'AEP suite au constat d'une pollution historique aux métaux dans la nappe du Vimeu. La population du secteur est alimentée par des captages situés plus au sud, sur le bassin versant\* de la Bresle.

L'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE provient uniquement de prélèvements en eau souterraine, donc issus du réservoir de la Craie, au sein des deux masses d'eau de la « Craie de la moyenne vallée de la Somme » et la « Craie de la vallée de la Somme aval ». Il s'agit d'un usage prioritaire sur le territoire du SAGE de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers.

A l'échelle de la masse d'eau\* souterraine « Craie de la Vallée de la Somme aval », les volumes prélevés ont baissé de 2 millions de m<sup>3</sup> en 10 ans, atteignant en 2010 les 8 millions de m<sup>3</sup>. Le nombre de points de prélèvements est stable, oscillant autour d'une soixantaine de points de prélèvements (62 en 2010).

A l'échelle de la masse d'eau\* souterraine « Craie de la Moyenne Vallée de la Somme », les volumes prélevés ont augmenté, notamment depuis 2008, atteignant 28,5 millions de m<sup>3</sup> prélevés en 2010 pour 139 points de prélèvements.

➔ Sur le bassin

Ce sont 38 millions de m<sup>3</sup> d'eau (2013) qui sont prélevés chaque année pour l'alimentation en eau potable, soit 61,25 % des prélèvements totaux réalisés sur ce bassin (62,5 Mm<sup>3</sup> toutes activités confondues en 2013). Les prélèvements sont stables sur le bassin, oscillant entre 35 et 41 millions de m<sup>3</sup>.

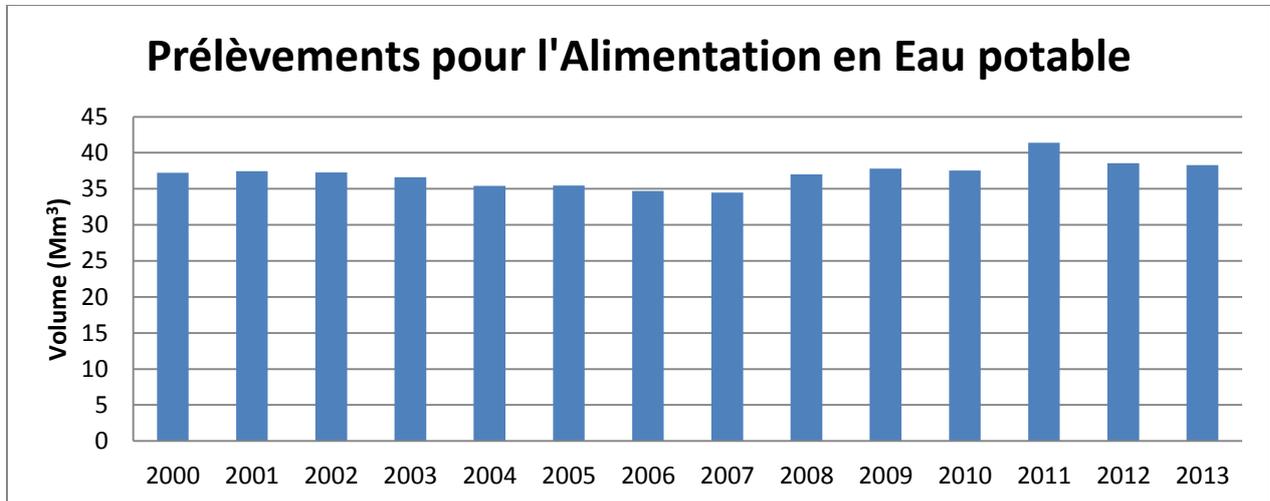


Figure 189 : Volumes d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable entre 2000 et 2013

Equipés de pompes, ils prélèvent l'eau en fonction de la capacité de la nappe et des besoins des collectivités connectées. Ils sont obligatoirement dotés d'une autorisation pour exploiter une fourchette volumétrique.

➔ Sur le bassin

Le territoire comptait, en 2013, 215 captages en service et exploités pour l'alimentation en eau potable. Les prélèvements en eaux souterraines\* sont répartis entre 3 masses d'eau :

- FRAG011 : Craie de la vallée de la Somme aval : 62 captages
- FRAG012 : Craie de la moyenne vallée de la Somme : 144 captages
- FRAG009 : Craie de la Vallée de l'Authie : 9 captages

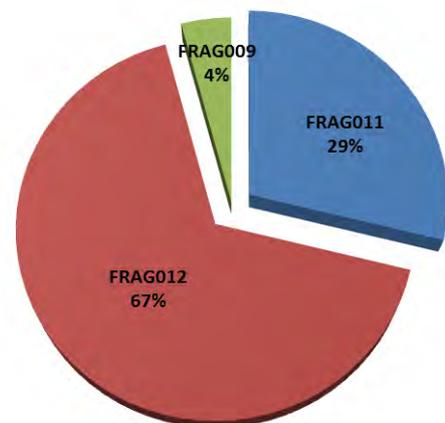


Figure 190 : Répartition des captages par masses d'eau souterraines

## Schémas Départementaux d'Alimentation en Eau Potable

Dans le département de la Somme, le premier schéma départemental de gestion et de distribution en eau potable a été réalisé en 1996. Il a permis de recenser les collectivités dont les captages devaient être à terme abandonnés, proposant et chiffrant également des solutions de remplacement. Dans le cadre de cette étude, un plan au 1/50 000ème des réseaux de distribution d'eau potable avait été établi.

Ce document a été actualisé en 2007, recensant les captages à abandonner ou menacés et proposant des regroupements entre collectivités nécessitant la recherche d'une nouvelle ressource ou la sécurisation de l'approvisionnement par l'interconnexion.

Le département a été découpé en 19 secteurs étudiés dont 17 sur le territoire du SAGE sur lesquels des restructurations sont nécessaires pour le respect des normes sanitaires et/ou la protection des captages. Sur chaque secteur, des solutions de remplacement ont été proposées concernant :

- la recherche de nouvelle ressource
- le raccordement à un gestionnaire à proximité en capacité d'augmenter sa production
- la sécurisation de l'alimentation de différents secteurs par l'interconnexion de plusieurs collectivités pour pérenniser leur distribution d'eau répondant aux normes de qualité.

Dans l'Oise, un Schéma directeur d'eau potable est actuellement en cours d'élaboration au niveau du Syndicat Mixte de l'Oise Picarde.

Dans le Pas-de-Calais, un Schéma Directeur de la ressource, de la production et de la distribution d'eau potable a été élaboré en 2008.

#### ➡ Sur le bassin

Dans le document du département de la Somme, ce sont 29 captages menacés et susceptibles d'être abandonnés (80) et 11 à abandonner (80) qui sont ciblés sur le territoire du SAGE dans ces documents.

Un document d'orientation sur l'alimentation en eau potable est envisagé à l'échelle du bassin de la Somme par l'EPTB Somme-AMEVA, afin de proposer à chaque collectivité gestionnaire un diagnostic du service et des installations ainsi que des solutions pour répondre aux problématiques rencontrées. La démarche est interrompue faute de financements.

### Les structures gestionnaires en eau potable

Les services publics de l'eau et de l'assainissement ont pour mission d'acheminer l'eau potable jusqu'au robinet du consommateur puis de collecter et de traiter les eaux usées et les eaux pluviales avant leur retour au milieu naturel. Ils ont également la charge des relations (informations, gestion des demandes, facturation...) avec le consommateur. Le service concernant l'« eau potable » comprend le prélèvement d'eau, sa potabilisation et sa distribution.

Depuis 1970, les communes se sont vues confier la gestion des services de l'eau, ces derniers pouvant être assumés en régie ou être confiés pour tout ou partie à des entreprises spécialisées en déléguant leurs compétences.

Les différents modes de gestion sont :

- La *régie directe* : la commune ou le groupement intercommunal assume directement la gestion de leurs services d'eau.
- La *gestion déléguée* : la commune ou le regroupement intercommunal délègue un service à une entreprise spécialisée, pour une durée déterminée. Il en existe deux types :
  - La *concession* : l'entreprise délégataire, concessionnaire du service, finance, réalise et exploite les équipements pour le compte de la collectivité ;
  - L'*affermage* : la collectivité décide et finance les investissements et reste propriétaire des équipements. L'entreprise délégataire, appelée « fermier », exploite et entretient les équipements.

- La *régie intéressée* : comme pour l'affermage, la collectivité est propriétaire des équipements, mais l'entreprise (le régisseur) est rémunérée en fonction des résultats, par le biais d'une prime de gestion ou d'une participation aux bénéfices. Dans les cas où il existe une délégation des services publics, tout ou partie des activités est confiée aux opérateurs de l'eau. Une contractualisation est réalisée soit avec des entreprises privées, soit avec des sociétés d'économie mixte.

➔ Sur le bassin

Les compétences en eau potable sont assurées sur le territoire du SAGE par de nombreuses structures, majoritairement des collectivités de type syndicats intercommunaux ou des communes seules.

En 2014, sur les communes de la Somme, 71 % sont en régie communale ou syndicale et 27% sont en affermage, ce qui représente 140 structures gestionnaires de cette compétence.

La multiplicité des structures et la complexité de l'organisation de la distribution de l'eau sur le territoire seront à prendre en compte dans l'élaboration des dispositions du PAGD.

Des regroupements entre syndicats d'AEP avaient été préconisés dans le SDCI en 2011. Ils pourraient représenter une solution pour sécuriser la ressource et permettre de disposer de moyens financiers plus importants pour faire face aux investissements nécessaires. Un prochain SDCI interviendra avant le 31 mars 2016 et proposera un nouveau paysage intercommunal.

### La protection des captages d'eau potable

Le dispositif de protection des captages est imposé par le Code de la Santé Publique aux collectivités par la mise en place de périmètres de protection autour des captages d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable. Les textes réglementaires encadrant la protection des captages d'eau potable sont les suivants :

- Loi relative à la protection de la santé publique de 1902, article 10 "le décret déclarant d'utilité publique le captage d'une source déterminera, s'il y a lieu, en même temps que les terrains à acquérir en pleine propriété un périmètre de protection contre la pollution de ladite source" ;
- Loi sur l'eau de 1964, rend obligatoire les périmètres de protection ;
- Loi sur l'eau de 1992, étend cette obligation aux captages antérieurs à 1964 ;
- Loi sur la santé publique de 2004, article L 1321.2 du code de la santé publique, instaure notamment un droit de préemption urbain au bénéfice de la collectivité distributrice pour les parcelles des périmètres de protection situées sur les communes dotées d'un plan d'occupation du sol et la possibilité d'y prescrire des modes d'utilisation du sol afin de préserver la qualité de la ressource en eau.
- Le Plan National Santé Environnement fixait comme objectif que l'ensemble des captages soient protégés en 2010.
- L'engagement n°101 du Grenelle de l'environnement prévoyait d'achever la mise en place des périmètres de protection de tous les points d'alimentation en eau potable et de protéger l'aire d'alimentation\* des 507 captages les plus menacés pour 2012. Une nouvelle liste de 500 autres captages à protéger a été publiée en 2015.



Les collectivités assurent la maîtrise d'ouvrage, soutenues par l'Agence Régionale de Santé, service instructeur de la procédure de protection des captages d'eau potable. Cette procédure permet de limiter l'impact d'une pollution ponctuelle et accidentelle sur la ressource et donc sur la qualité de l'eau desservie aux populations. Elle est validée par un hydrogéologue agréé, désigné comme expert par le Préfet.

Après la validation de l'étude hydrogéologique, trois périmètres sont définis, dont deux réglementairement autour des captages et prescrits par une Déclaration d'utilité publique (DUP)\*. Ils sont dimensionnés afin d'anticiper l'arrivée d'une pollution dans le captage pour un temps de transfert de 50 jours, ce laps de temps permettant le déclenchement d'un système d'alerte et d'envisager des solutions techniques ou l'arrêt provisoire du captage.

Les différents périmètres de protection :



Figure 191 : Les périmètres de protection

- Le *périmètre de protection immédiat* correspond au site du captage. Il est acquis par le maître d'ouvrage et clôturé pour éviter toute intrusion. Son rôle est d'empêcher la détérioration des installations et le déversement de substances polluantes à proximité du lieu de prélèvement. Aucune activité n'est permise hormis l'entretien du captage.
- Le *périmètre de protection rapproché* est une surface plus vaste où les activités sont réglementées afin d'éviter toute pollution diffuse\* ou accidentelle.
- Le *périmètre de protection éloigné* n'est pas obligatoire mais peut s'avérer nécessaire lorsque certaines activités sur le secteur présentent des risques sanitaires et doivent être encadrées pour réduire leur impact. Sa superficie est très variable et correspond à la zone d'alimentation du point d'eau.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP)\*.

➔ Sur le bassin



Sur les captages situés dans le département de la Somme, 10 captages ne sont pas protégés par une D.U.P en 2015 :

- |                     |  |
|---------------------|--|
| - Behen             | - Miraumont                                |
| - Epagny            | - Quevauvillers                            |
| - Fieffes-Montrelet | - Saint-Sauveur                            |
| - Hescamps St Clair | - Thieulloy-la-Ville                       |
| - Mametz            | - le captage du lycée agricole Le paraclat |

Le captage d'Hescamps est susceptible d'être fermé prochainement pour un raccordement sur le captage de Thieulloy-la-Ville.

### Les captages prioritaires du SDAGE 2016-2021

La loi Grenelle 1 stipule que des plans d'action soient définis sur les 507 captages les plus menacés par les pollutions diffuses à l'échelle nationale pour en assurer la protection. L'objectif est de reconquérir la qualité de la ressource en eau des captages dégradés et de compléter les périmètres de protection (dédiés principalement à lutter contre les pollutions ponctuelles et accidentelles) par la mise en œuvre d'actions complémentaires visant les pollutions diffuses notamment d'origine agricole. L'article 21 de la loi sur l'eau de 2006 stipule que l'autorité administrative peut délimiter des zones où il est nécessaire d'assurer la protection quantitative et qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur et y établir un programme d'actions à cette fin.

En 2008-2009, trois sites avaient été retenus comme prioritaires dans la Somme et deux issus du SDAGE Seine-Normandie (suite au rattachement des communes de l'Oise du bassin de la Somme au bassin Artois-Picardie) au regard de leur teneur en substances sensibles, pesticides ou nitrates, et de la population desservie : Caix 1 (SIEP du Santerre), Victorine Autier (Amiens Métropole), Miraumont (Commune) ainsi que Vendeuil-Caply (Syndicat mixte Oise Picarde) et Mesnil-Conteville (Communauté de Communes Picardie Verte). Les captages de Crécy-en-Ponthieu et Ayencourt pour la commune de Montdidier étaient également ciblés.

Les programmes d'actions des captages « Grenelle » devaient cibler en priorité les pratiques agricoles (couverture végétale du sol, gestion des intrants....) et des actions de gestion de l'espace (restauration de zones humides, création ou maintien de haies, etc. Leur évaluation est basée sur la l'atteinte des objectifs et la mise en place des actions et non sur la qualité de l'eau, compte tenu du temps de transfert dans les eaux souterraines\*. Le code rural (article R 114-8) prévoit que le Préfet peut, à l'expiration d'un délai de trois ans suivant la publication du programme d'actions, au regard des résultats de la mise en œuvre du programme et des objectifs fixés, décider de rendre obligatoires certaines des mesures préconisées par le programme.

Conformément à l'article R 114-6 du Code Rural, les mesures à promouvoir auprès des propriétaires et exploitants peuvent être financées par des aides financières spécifiques de l'Europe, l'Etat, le Région, le Département et l'Agence de l'Eau.

Pour l'élaboration du nouveau SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, le Ministère a élaboré une doctrine nationale lors de la Conférence environnementale sur l'identification des points de prélèvements

sensibles aux pollutions diffuses et jugés prioritaires dans la lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole, 60 ont été identifiés en Artois-Picardie.

En Artois-Picardie, ils ont été déclinés en différentes listes :

- C1 : liste des captages prioritaires nationaux ;
- C2 : liste de captages prioritaires régionaux ;
- D : liste de captages « irremplaçables » => captages stratégiques non dégradés et Opération de Restauration de la Qualité de l'Eau en cours.

Les critères de sélection de la liste nationale impliquent que les captages soient inscrits d'office lorsqu'ils présentent des :

- Nitrates : points de prélèvements pour lesquels le percentile 90 de la concentration en nitrates est supérieur à 40 mg/l.
- Pesticides : points pour lesquels la moyenne des moyennes annuelles de la concentration d'un pesticide est supérieure à 0,08 µg/l. ou 0,4 µg/l. pour la somme des pesticides.

Dans ce cas, les collectivités sont sollicitées par les services de l'Etat pour valider officiellement la volonté de s'inscrire dans la démarche de reconquête de la qualité de l'eau et l'inscription de leur captage dans la liste.

➔ Sur le bassin

Tableau 63 : Captages prioritaires et maitrises d'ouvrage

Les captages prioritaires	Maitrises d'Ouvrage
Caix I et III	SIEP du Santerre
Amiens (Victorine autier)	Amiens métropole
Abbeville (St Gilles)	Abbeville
Abbeville Fonds de l'Heure	
Miraumont	Miraumont
Crécy-en-Ponthieu	Crécy-en-Ponthieu
Montdidier (Ayencourt)	Montdidier
Vendeuil-Caply	Breteuil
Le Mesnil-Conteville	SIAEP de Beaudéduit

### Les opérations de reconquête de la qualité de l'eau (ORQUE)

Les Opérations de Reconquête de la QUALité de l'Eau (ORQUE) visent à réduire les pollutions diffuses dans les aires d'alimentation des captages en eau potable pour reconquérir ou préserver la qualité de la ressource en eau potable. Ces démarches sont lancées en priorité sur les captages prioritaires mais peuvent être lancées volontairement par les collectivités.

Les captages destinés à l'alimentation en eau potable sont protégés des pollutions ponctuelles et accidentelles grâce à leurs périmètres de protection réglementaires, fixés par une Déclaration d'utilité publique (DUP)\*, variant de 1 à 10 ha. Les ORQUE ont une portée plus large puisqu'elles couvrent l'intégralité de l'aire d'alimentation\* du captage, délimitée par une étude hydrogéologique.



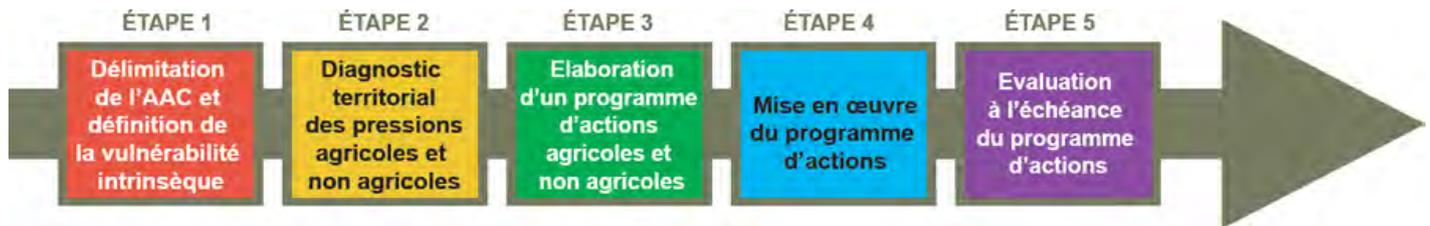


Figure 192 : Les différentes étapes de la démarche d'Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau

La première étape d'une Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau consiste à délimiter l'aire d'alimentation\* du ou des captages concernés et à déterminer leur vulnérabilité.

La deuxième étape comprend un recensement des activités et sources de pollution présentes sur le territoire : c'est le Diagnostic Territorial Multi-Pression (DTMP). Le croisement des données sur les sources de pollution et la vulnérabilité du territoire permet d'établir un plan d'actions hiérarchisé selon les risques de contamination de la nappe et des milieux superficiels.

La troisième étape consiste à déterminer un plan d'actions à mettre en place pour préserver ou reconquérir la qualité de l'eau, et lutter contre les pollutions diffuses. La mise en œuvre des actions ainsi listées sont prioritaires sur le territoire.

La quatrième étape consiste en la réalisation des actions par les acteurs concernés.

Enfin la cinquième est une évaluation de la mise en œuvre du programme d'actions.

#### ☛ Sur le bassin

Sur le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers, les ORQUE s'inscrivent dans trois démarches distinctes : celles rendues obligatoire par le classement « Grenelle » puis « Conférence environnementale » du captage, celles issues du classement en champs captant prioritaires du SDAGE AP 2010-2015 et celles dites volontaires pour la préservation de la ressource.



Dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021, les captages sont classés en captages prioritaires :

Tableau 64 : Les ORQUE sur le territoire du SAGE

Captages	Maitre d'ouvrage	Prioritaire SDAGE	Etat d'avancement	Superficie
Caix (forages I et III) (80)	SIEP du Santerre	Oui	Programme d'actions en cours	5309 ha
Basse vallée de la Selle (80)	CA Amiens métropole/ CC Canton de Conty	Non	Programme d'actions en cours	14180 ha
Amiens (Victorine Autier) (80)	CA Amiens métropole	Oui	Programme d'actions en attente de validation par la Préfecture	4000 ha
Miraumont (80)	Miraumont	Oui	Programme d'actions en cours	520 ha
Thieulloy-la-ville (80)	SIAEP de la vallée de la Poix	Non	DTMP en cours	2400 ha
Poix-de-Picardie (80)	Poix-de-Picardie	Non	DTMP en cours	1150 ha
Montdidier (Ayencourt) (80)	Montdidier	Oui	AAC non validé, en attente de validation par le COPIL	4000 ha
Guerbigny (80)	SIAEP de Guerbigny	Non	DTMP réalisé, réactualisation en cours	3000 ha
Guerbigny (80)	Roye	Non	DTMP en cours	2200 ha
Breilly (80)	CCI	Non	DTMP en cours	3000 ha
Mesnil-Conteville (60)	SIAEP de Beaudéduit	Oui	DTMP en cours	2900 ha
Vendeuil-Caply (60)	Breteuil	Oui	DTMP en cours	10 000 ha
Crécy-en-Ponthieu (80)	Crécy-en-Ponthieu	Oui	Etude AAC en cours	-
Abbeville (St-Gilles) (80)	Abbeville	Oui	Etude AAC en cours	-
Abbeville (Fonds de l'heure) (80)				

## Les réseaux de distribution d'eau potable

En France, ce sont plus de 900 000 km de réseaux d'eau potable qui constitue le réseau de distribution. Or un quart de l'eau prélevée est perdue à cause des fuites dans les réseaux et n'arrive pas jusqu'à l'utilisateur. Il s'agit d'une perte économique et elles nuisent à la qualité du service rendu. Certains réseaux fonctionnent depuis plus de 80 ans et doivent être renouvelés. L'entretien des réseaux est important pour le maintien de la qualité de l'eau potable, le maintien de la pression dans le réseau (en supprimant les réseaux fuyards) et pour éviter les casses provoquent parfois des inondations, des perturbations du trafic routier voire des coupures d'eau.

La connaissance est un préalable à la mise en œuvre d'une gestion durable des services d'eau, elle permet d'optimiser les coûts d'exploitation, d'améliorer la fiabilité des infrastructures et de maintenir un niveau de performance.

La loi Grenelle 2 (article 161) impose de nouvelles obligations aux collectivités organisatrices des services d'AEP. Elles doivent désormais disposer d'un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable (avant le 31 décembre 2013). Elles devront également établir un plan d'actions si leur rendement est inférieur aux seuils fixés par décret.

#### ➔ Sur le bassin

Selon la base de données SISPEA sur le bassin de Somme aval, ce sont 750 km de réseaux d'alimentation en eau potable qui permettent la distribution (données 2014). Cette donnée est largement sous-estimée car il s'agit de données déclaratives et de nombreux services gestionnaires ne renseignent pas cette base.

## 1.2. Les prélèvements en eau des activités industrielles

Les volumes prélevés par les industries représentent 28 % des prélèvements totaux sur le territoire en 2010, soit 20 Millions de m<sup>3</sup>. Ils sont réalisés à la fois en eaux souterraines\* et en eaux superficielles.



### Prélèvements pour les activités industrielles

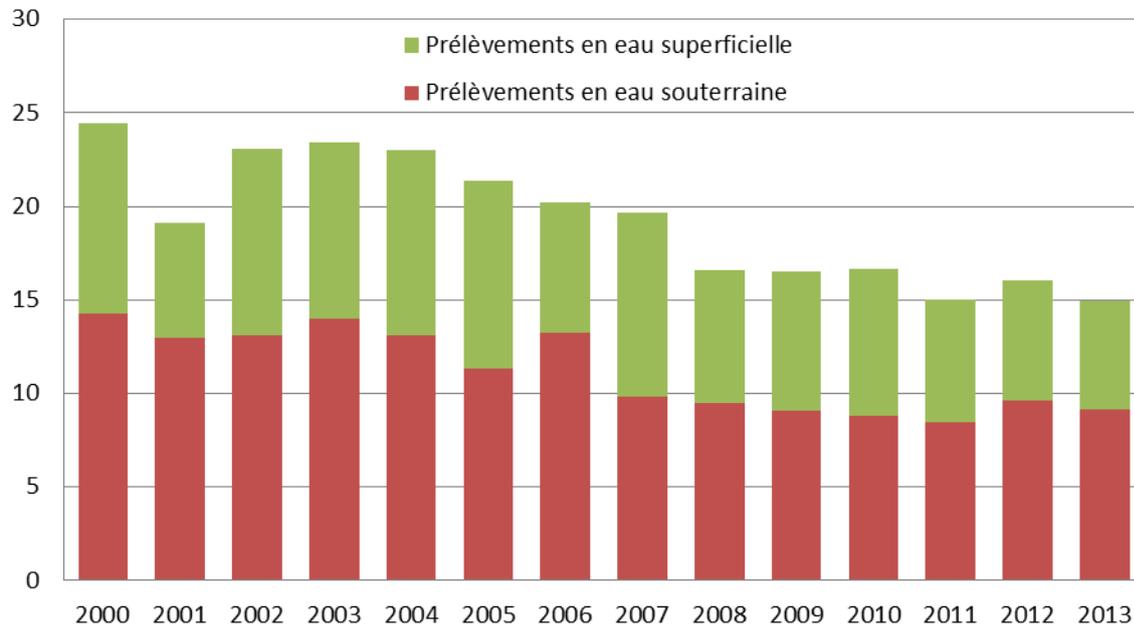


Figure 193 : Prélèvements industriels sur la Somme aval et Cours d'eau côtiers – 2000 à 2013 (Source redevances AEAP)

Les prélèvements industriels ont baissé de près de 10 millions de m<sup>3</sup> sur la période 2000-2013, notamment à partir de 2008. Les prélèvements de 2013 avoisinent les 15 millions de m<sup>3</sup>. Deux raisons principales à cette diminution : l'amélioration des process industriels et la fermeture de nombreux établissements industriels sur le territoire.

Ces prélèvements incluent des volumes restitués au milieu, principalement utilisés pour le refroidissement dans les process industriels. Ils peuvent constituer une pression par la température supérieure de l'eau au moment du rejet dans le milieu.

Ces prélèvements ne sont pas répartis uniformément sur le territoire, les prélèvements superficiels ne concernent plus que les masses d'eau de la Somme canalisée (Vecquemont) et de l'Avre (Contoire-Hamel) en 2013.

Les prélèvements souterrains sont répartis sur les deux masses d'eau souterraines :

- FRAG011 : Craie de la vallée de la Somme aval : 13 captages
- FRAG012 : Craie de la moyenne vallée de la Somme : 26 captages

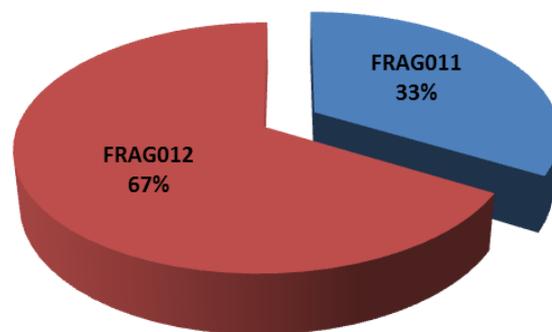


Figure 194 : Répartition des captages par masses d'eau souterraines

### 1.3. Les prélèvements pour l'irrigation

Les prélèvements de la ressource en eau par l'activité agricole sont utilisés principalement pour l'irrigation. Les forages\* prélèvent pour la plupart en eau souterraine, quelques forages\* existent en eau superficielle mais ne prélèvent plus depuis 2006. Cette activité est dépendante de la météorologie, les prélèvements intervenant sur la période estivale où la ressource en eau est déjà la plus fragilisée.

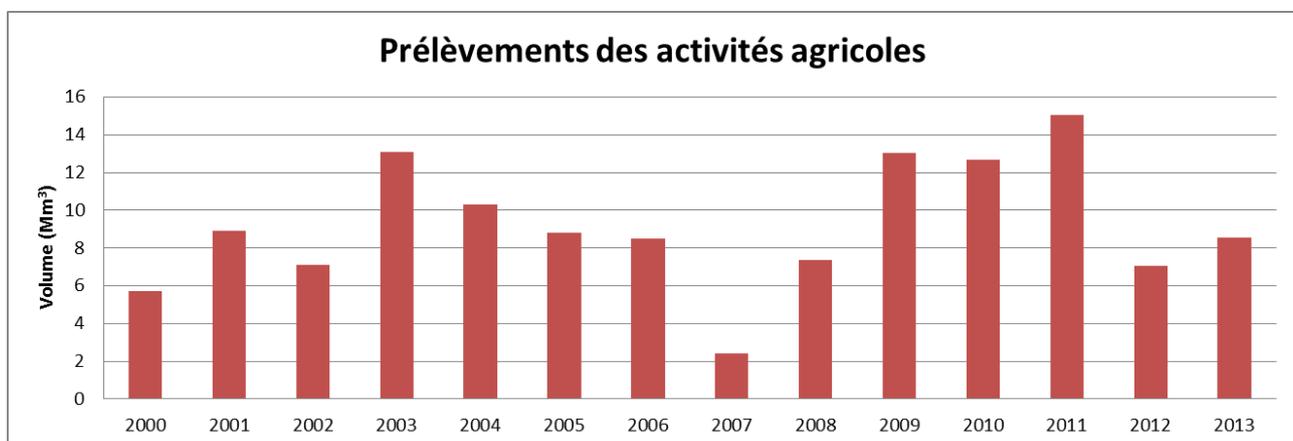


Figure 195 : Prélèvements agricoles sur la Somme aval et Cours d'eau côtiers – 2000 à 2013

La pression sur la ressource en eau est à considérer à l'échelle des masses d'eau souterraines mais également superficielles à cause du lien nappe-rivière et des forages\* qui prélèvent directement en nappe alluviale (cf. Chapitre Ressource en eau, Exploitabilité de la nappe).

Tableau 65 : Nombre de captages par masse d'eau pour l'irrigation

Masse d'eau	Nombre de captages irrigation en 2013
Airaines	1
Ancre	42
Avre	213
Canal de Cayeux	3
Hallue	9
Maye	56
Nièvre	10
Noye	20
Saint-Landon	1
Scardon	4
Selle	3
Somme canalisée	16
Canal maritime	9

Les prélèvements en eau de surface sont réalisés sur les masses d'eau de la Noye, la Maye et la Somme canalisée, les autres prélèvements sont réalisés dans les eaux souterraines\*.

Les masses d'eau de l'Avre et de la Maye sont des secteurs où les forages\* d'irrigation sont nombreux par rapport à la superficie de la masse d'eau\* superficielle et considérant l'impact potentiel sur le débit d'objectif de la rivière (en considérant le lien nappe-rivière).

Les prélèvements en eaux souterraine sont répartis entre 3 masses d'eau :

- FRAG011 : Craie de la vallée de la Somme aval : 68 captages
- FRAG012 : Craie de la moyenne vallée de la Somme : 300 captages
- FRAG009 : Craie de la Vallée de l'Authie : 18 captages

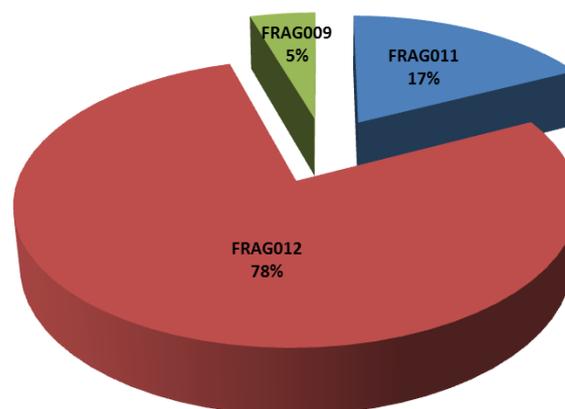


Figure 196 : Répartition des prélèvements agricoles par masses d'eau souterraines – 2000 à 2013

## 2. Les pressions domestiques : l'assainissement

Le service d'assainissement concerne à la fois les eaux usées et pluviales. Il comprend la collecte, le transport et le traitement de ces eaux, ainsi que l'élimination ou la valorisation des boues produites lors des traitements.

L'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales distingue deux types d'assainissement : collectif et non collectif, l'article L.2224-10 impose aux communes de définir les zones qui relèvent du type d'assainissement sur leur territoire.

Le système d'assainissement qui concerne la majorité des communes sur le territoire est non collectif, appelé également autonome. Il concernera l'immeuble ou l'habitation et devra traiter les eaux, usées et pluviales, sur la parcelle.

En assainissement collectif, le système d'assainissement est constitué de deux parties :

- un réseau de canalisations et d'ouvrages connexes, de type postes de relèvement, qui acheminent les eaux usées et/ou les eaux pluviales (avaloirs, postes de relèvement, déversoirs, bassins d'orage, siphons...) jusqu'au système de traitement avant leur rejet dans le milieu récepteur ;
- un système de traitement comprenant les installations où les effluents\* sont traités dans le but de les débarrasser des matières et substances impactant leur qualité, les teneurs maximales étant imposées par la réglementation. Ces résidus solides, appelés boues, doivent ensuite être évacuées et valoriser au maximum. Dans le cas où les boues sont chargées de substances toxiques, elles sont considérées comme déchets ultimes et éliminées.

### 2.1. Le cadrage réglementaire

#### La réglementation européenne : la Directive ERU

La base de la réglementation sur l'assainissement s'appuie sur la Directive 91/271/CE relative aux « Eaux Résiduaires Urbaines » du 21 mai 1991, dite Directive ERU, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires en imposant des obligations de collecte et de traitement des eaux usées.

Elle a pour objet de prévenir les impacts des eaux résiduaires urbaines sur les milieux naturels et impose que toutes les agglomérations soient équipées d'un système de collecte et de traitement des eaux usées. Elle a également initié la délimitation de zones dites « sensibles » où les eaux résiduaires urbaines nécessitent un traitement plus contraignant vis-à-vis des matières organiques et/ou des nutriments\*. Elle préconise également que lorsque l'assainissement collectif est inapproprié au territoire ou qu'il engendre des coûts disproportionnés, des systèmes d'assainissement autonome soient mis en place.

Ces obligations ont été transcrites en droit français par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées et l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement.

La France a été condamnée par la Commission Européenne pour le retard pris dans l'application de cette Directive.

## La réglementation nationale

### **La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 : transposition de la Directive ERU**

La loi sur l'eau de 1992 intègre l'assainissement non collectif comme alternative au collectif. Le texte a imposé notamment la mise en place de Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) avant le 31 décembre 2005 et a donné de nouvelles compétences aux communes en termes d'assainissement.

Les communes sont donc tenues de délimiter, après enquête publique, les zones d'assainissement :

- collectif où elles devront assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- non collectif où elles devront assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif (compétence obligatoire). Les compétences optionnelles concernant l'entretien et la réhabilitation.

Le zonage comprendra également les secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, assurer la maîtrise du débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

Le SPANC est financé par une redevance, qui peut être forfaitaire.

Selon les niveaux de traitement requis, des dates d'échéance de mise en conformité ont été fixés par la loi sur l'eau de 1992 en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final :

- › à l'échéance du 31/12/1998, un traitement plus rigoureux était obligatoire pour les agglomérations de plus de 10 000 Equivalent-habitant (EH)\* rejetant dans une zone délimitée comme sensible (arrêté du 23 novembre 1994) ;
- › à l'échéance du 31/08/2006, un traitement plus rigoureux pour les agglomérations de plus de 10 000 EH rejetant dans une zone délimitée comme sensible (arrêté du 31 août 1999) ;
- › à l'échéance du 31/12/2000, traitement secondaire pour les agglomérations de plus de 15 000 EH\* rejetant en zones non sensibles ;
- › à l'échéance du 31/12/2005, traitement secondaire ou approprié (selon la taille de l'agglomération et le type de milieu de rejet) pour les autres agglomérations, y compris les agglomérations de moins de 2 000 EH\* équipées d'un réseau de collecte.

### **La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006**

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a imposé un délai pour le contrôle des installations d'ANC. Celui-ci doit être effectué au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité de huit ans maximum. Le contrôle consiste soit à une vérification de la conception et de l'exécution des installations récentes, soit à un diagnostic de bon fonctionnement et des entretiens pour les installations anciennes.

De nouvelles contraintes visent également les propriétaires. Ceux-ci ont obligation d'entretenir leurs installations d'ANC et de les mettre en conformité d'ici 2010. La loi impose également à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013 à tout vendeur de bien de justifier du bon fonctionnement de son installation.

## 2.2. Les redevances de pollution domestique et pour la modernisation des réseaux de collecte

L'article L.213-10-3 du Code de l'environnement a mis en place pour toute personne abonnée au service d'eau potable utilisant l'eau à des fins domestiques ou pour tout établissement industriel qui n'est pas redevable directement auprès de l'agence, une redevance pour pollution de l'eau d'origine domestique calculée sur le volume d'eau facturé à l'abonné. Cette redevance est facturée par l'exploitant du service d'eau potable qui la reverse à l'agence de l'eau.

En application de l'article L.213-10-6 du code de l'environnement, toute personne qui acquitte la redevance pour pollution de l'eau d'origine domestique et qui est soumise à la redevance d'assainissement collectif (au sens de l'article L.2224-12-3 du Code général des collectivités territoriales), est assujettie à la redevance pour modernisation des réseaux de collecte pour les usages domestiques et assimilés. La redevance est assise sur le volume d'eau pris en compte pour le calcul de la redevance d'assainissement. L'exploitant du service assurant la facturation de la redevance d'assainissement perçoit la redevance auprès des abonnés raccordés ou raccordables au réseau d'assainissement collectif puis en reverse le produit à l'agence de l'eau.

## 2.3. Les zones sensibles à l'eutrophisation

La directive 91/271/CEE a pour objectif d'améliorer l'état des milieux aquatiques par des prescriptions concernant la collecte, le traitement et le rejet des eaux résiduaires urbaines et des eaux de certains secteurs industriels. Elle impose aux états membres d'identifier des zones sensibles sur la base des critères suivants (annexe II de la directive) :

- les masses d'eaux douces, estuariennes et côtières eutrophes ou pouvant le devenir,
- les eaux douces de surface destinées à l'alimentation humaine où la teneur en nitrates dépasse 50 mg/l,
- les zones pour lesquelles un traitement complémentaire est nécessaire pour satisfaire aux autres directives (habitats, conchyliculture, eaux de baignade...).

La directive européenne prévoit également que les états membres veillent à ce que toutes les agglomérations soient équipées en système de collecte des eaux urbaines résiduaires. Ces eaux ne peuvent être rejetées dans le milieu naturel après traitement que si elles répondent aux prescriptions énoncées par l'annexe I de la directive (pourcentage minimal de réduction de la demande biochimique en oxygène DBO<sub>5</sub>, de la demande chimique en oxygène DCO, du total des matières solides en suspension).

Les Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) rejetées dans les zones sensibles et provenant d'agglomérations de plus de 10 000 équivalents habitants (EH)\* doivent subir un traitement plus rigoureux pour atteindre une épuration plus importante. En France, cette directive est transposée par le décret 94-469 du 3 juin 1994 qui définit la procédure pour délimiter les zones sensibles. Le premier arrêté date du 23 novembre 1994. Il a été modifié par les arrêtés du 31 août 1999 et du 8 janvier 2001.

En outre, des objectifs de réduction des flux de substances polluantes des agglomérations situées en zones sensibles doivent être fixés dans chaque département par arrêté préfectoral. Ces objectifs s'appliquent aux agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kilogrammes par jour en fonction des caractéristiques du milieu récepteur et de l'objectif

recherché (lutte contre l'eutrophisation\*, protection des zones de baignade, de la conchyliculture ou des captages destinés à l'alimentation en eau potable).

Ce classement en Zone sensible à l'eutrophisation\* impose un renforcement des traitements des eaux rejetées au milieu naturel. Les stations de traitement des eaux usées doivent réduire de 80 % les rejets de phosphore et de 70 à 80 % les rejets d'azote.

➔ Sur le bassin

L'intégralité du territoire du SAGE est classée en zone sensible à l'eutrophisation\*.

## 2.4. Les schémas directeurs et zonages d'assainissement

Le schéma directeur d'assainissement d'une agglomération 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 est étroitement lié à l'élaboration du plan de zonage d'assainissement puisqu'il est formé de l'ensemble des plans et textes qui décrivent, sur la base des zonages, l'organisation physique des équipements d'assainissement d'une collectivité (réseaux et stations). Ce zonage doit être soumis à enquête publique avant d'être approuvé en dernier ressort par le Conseil municipal.

Le zonage d'assainissement est réglementé par 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. Il impose 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. Il est soumis à enquête publique.

➔ Sur le bassin

En 2011, les schémas directeurs d'assainissement étaient réalisés sur 373 communes du département de la Somme, portés par 29 maîtres d'ouvrage.

En 2015, 558 communes du SAGE (98%) ont élaboré leur zonage d'assainissement dont la majorité (64 %) est zonée en assainissement non collectif, 24,5 % en mixte et 9,5% en assainissement collectif.

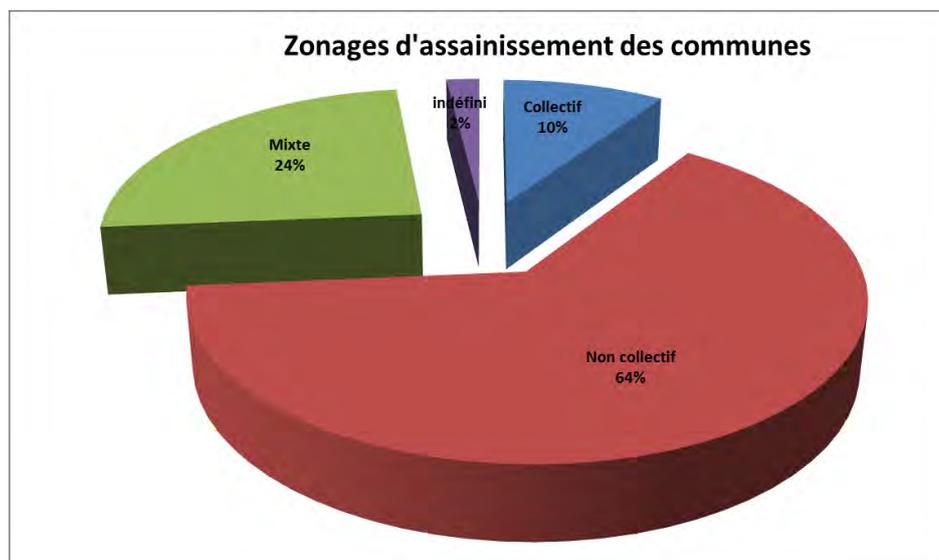


Figure 197 : Répartition des types de zonages d'assainissement sur le territoire du SAGE

## 2.5. L'assainissement collectif

L'assainissement est dit "collectif" lorsque l'habitation est raccordée à un réseau communal d'assainissement. Il concerne généralement des secteurs urbanisés et d'habitations regroupées en raison des coûts engendrés par de telles installations. Les réseaux de collecte des eaux usées ont pour fonction de recueillir les eaux usées afin de les acheminer vers les stations d'épuration où elles sont traitées. Certaines industries peuvent être raccordées à une STEU lorsque le traitement n'est pas réalisé sur site.

### Les mode de gestion des services d'assainissement collectif

Parmi les services gestionnaires en assainissement collectif, différents modes de gestion ont été mis en place sur le territoire du SAGE :

- La gestion directe implique que la collectivité gère directement le service, elle se matérialise par le recours à une *régie*.

Pour une partie de la gestion, la collectivité peut également faire appel à des prestataires extérieurs impliquant un mode de gestion en *régie avec prestation de services*.

- La gestion déléguée permet à la collectivité de confier à une entreprise privée l'exécution du service public tout en conservant la maîtrise de celui-ci. Sur le territoire du SAGE, il s'agit principalement d'affermage comme type de délégation de service public.

➡ Sur le bassin

La régie et l'affermage sont deux modes de gestion utilisés sur le SAGE puisque 43 structures sont en régie et 42 en affermage. Huit prestataires sont présents, notamment Véolia pour 49% des services en gestion déléguée.

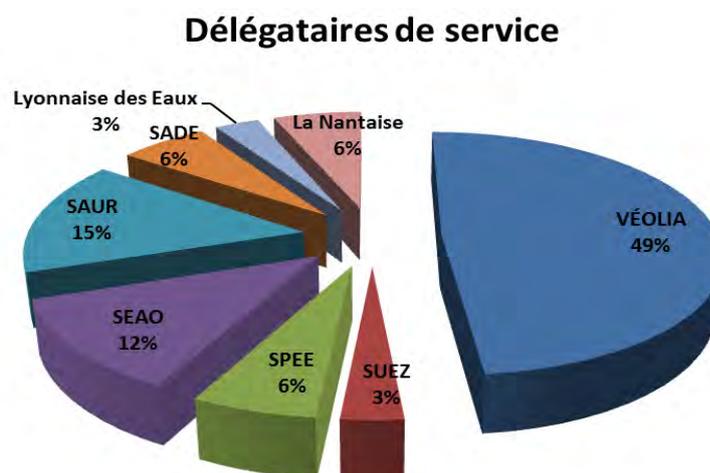


Figure 198: Les délégataires en assainissement collectif sur le territoire du SAGE

## Mode de gestion des services gestionnaires d'assainissement collectif

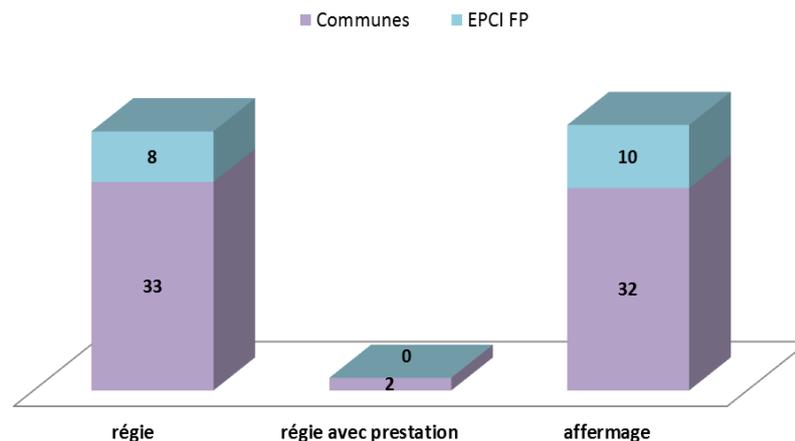


Figure 199 : Répartition du nombre de gestionnaires par mode de gestion de l'assainissement collectif

### Les stations de Traitements des Eaux Usées (STEU)

Les eaux usées ménagères, parfois industrielles et agricoles sont acheminées jusqu'aux stations de traitement des eaux usées, situées en général à l'extrémité d'un réseau de collecte. L'eau est alors traitée avant d'être rejetées dans le milieu naturel.

Les stations sont équipées pour que progressivement l'eau soit progressivement épurée par différents procédés :

- Le pré traitement et le traitement primaire comprennent le dégrillage qui élimine les déchets volumineux, le dessablage qui permet d'extraire les sables, le déshuilage qui débarrasse l'eau de ses corps gras et la décantation primaire qui permet de récupérer une partie de la boue au fond du bassin.
- Le traitement secondaire est réalisé sur la majorité des stations par des boues activées. Ce procédé se base sur des bactéries aérobies qui vont digérer les substances contenues dans l'eau. Leur activité est renforcée par l'oxygénation de l'eau. La décantation secondaire, ou clarification, consiste à séparer l'eau des boues ou des résidus secondaires issus de la dégradation des matières organiques.
- Le traitement des boues s'effectue en parallèle du traitement de l'eau puisqu'elles sont récupérées lors de la décantation et la clarification.

➔ Sur le bassin

Le territoire du SAGE compte 86 stations de traitements des eaux usées pour une capacité de traitement équivalent à 586 500 Equivalent Habitants (EH)\*. Ce sont majoritairement de petites stations puisque 53 ont une capacité épuratoire inférieure à 2 000 EH\* (61,6 %). La station « Ambonne » de la Communauté d'agglomération d'Amiens métropole a la plus grande capacité épuratoire du territoire avec 240 000 EH\*.



Tableau 66 : Capacité épuratoire par types de traitement sur le territoire

Types de traitement	Capacité épuratoire (EH)
Décantation statique	600
Epandage superficiel	210
Traitement biologique par biofiltres	20 000
Traitement biologique par boues activées	548 026
Traitement biologique par filtre planté	6 110
Traitement biologique par lagunage naturel	11 547

Le traitement biologique par boues activées est le type de traitement retrouvé majoritairement (68 % des stations) sur le territoire. Les traitements par filtres plantés de roseaux et par lagunage naturel sont également bien représentés avec 14 % chacun.

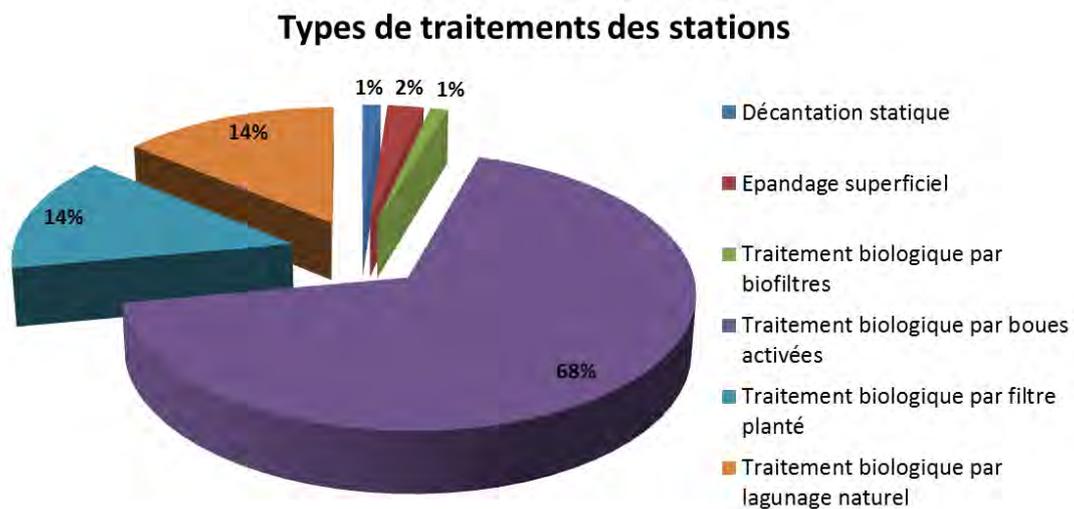


Figure 200 : Proportion des stations d'épuration du territoire du SAGE selon le type de traitement



Ces stations de traitement des eaux usées sont gérées par 84 structures dont 67 communes et les EPCI suivantes :

Tableau 67 : Maitres d'ouvrage et Capacités des STEU

EPCI	EH
CA Amiens métropole	258900
CC Val de Somme	22116
CC Vimeu industriel	17117
SIA Avre et Luce	12000
CC du Santerre	10050
SITE de Ault	9000
SITE de Berteaucourt-les-Dames, Saint-Léger-les-Domart et Saint-Ouen	6500
SIDTE de la Vallée de la Noye	6000
SITE de Flixecourt	5833
CC Bocage Hallue	4917
SITAE de Picquigny, Belloy-sur-Somme et la Chaussée-tirancourt	4000
SIA Val de Somme	2700
SIVOM des Fontaines	2400
SIVOM de Tricot	1900
SIA Saint-Blimont Vaudricourt	1700
SIA de l'Avre	1660
SI de traitement des eaux usées de Rubempré-Herrissart	1550
SIEA Bernavillois	800

## Les stations de traitements à améliorer

### Les stations ciblées pour répondre à la Directive ERU

Pour répondre à la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU), certaines stations de traitement des eaux usées nécessitent la mise en place de traitements de l'azote et du phosphore. Les stations de Saint-Sauveur et de Le Crotoy sont les dernières recensées sur le périmètre du SAGE.

Les travaux ont démarré sur la station de Le Crotoy et une nouvelle station remplacera celles de Saint-Sauveur et celle d'Ailly-sur-Somme. Les travaux seront terminés en 2017.

### Les autres problématiques constatées

Certaines stations, raccordées à des réseaux unitaires, présentent des dysfonctionnements par temps de pluie : Domart-en-Ponthieu, Molliens-Dreuil, Albert et Montdidier notamment. Lors d'épisodes pluvieux, les stations reçoivent des quantités d'eau importantes, mélange d'eaux usées et d'eaux pluviales qui sont déversées sans traitement à la rivière, par l'intermédiaire des déversoirs d'orage (DO). L'impact de l'eau chargée de pollution sur le milieu peut être important, notamment sur Montdidier, où l'abattoir est raccordé au réseau d'assainissement juste avant le DO. Une des

solutions préconisées est la déconnexion de « surfaces actives », permettant de diminuer l'afflux d'eau pluviale.

Parmi les travaux prévus sur les stations à améliorer, les stations de Longueau, Boves et Glisy vont toutes être raccordées à la station Jules Verne située à Longueau en 2017, permettant ainsi un traitement de l'azote et du phosphore des effluents\*.

Les stations de Saint-Fuscien et de Sains-en-Amiénois sont anciennes, la CA Amiens métropole a prévu la construction d'une nouvelle station pour 2018 sur la commune de Saint-Fuscien afin d'améliorer les traitements.

La station de Plachy-Buyon, Prouzel, Bacouel-sur-Selle est en cours de travaux et Namps-Maisnil devrait également accueillir prochainement une nouvelle station.

Des travaux de déconnexion de surfaces actives ainsi qu'un bassin de rétention sont en réflexion sur Molliens-Dreuil, pour soulager les surcharges hydrauliques de la station, améliorer les traitements et éviter les départs de boue.

### **Les réseaux de collecte des eaux usées**

Deux types de réseau sont rencontrés sur le bassin du SAGE :

- › le réseau « unitaire » qui reçoit l'ensemble des eaux usées et des eaux pluviales.
- › le réseau « séparatif » qui est composé de deux collecteurs distincts, un pour les eaux usées et l'autre pour les eaux pluviales.

Le raccordement des habitations aux réseaux d'assainissement collectif est obligatoire dans un délai de 2 ans à compter de la mise en service du réseau de collecte des eaux usées. Tous les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique sont à la charge exclusive du propriétaire.

Les réseaux unitaires impliquent une gestion particulière par temps de pluie puisqu'ils vont faire transiter des volumes importants sur un pas de temps court vers les stations. Elles sont équipées de déversoirs ou de bassins d'orages, qui vont lui permettre de déverser directement le trop-plein d'eau en cas de fortes pluies ou de la stocker avant de la traiter par la suite. Ces aménagements sont mis en place pour éviter le dysfonctionnement de la station mais occasionnent des rejets directs et donc un risque de pollution du milieu récepteur.

Les réseaux séparatifs sont plus adaptés pour un bon fonctionnement des stations puisqu'ils n'acheminent que les eaux usées vers les stations, avec un débit entrant régulier et une charge de pollution relativement constante. Les eaux pluviales vont être redirigées vers le milieu naturel, parfois après stockage pour limiter les inondations.

#### Sur le bassin

D'après la donnée disponible sur l'observatoire des services publics de l'eau et l'assainissement (SISPEA), les réseaux d'assainissement collectif sur le SAGE sont majoritairement séparatifs (77%). Sur le territoire, 1570 km de réseaux étaient référencés en 2013.

## Type de réseaux d'assainissement

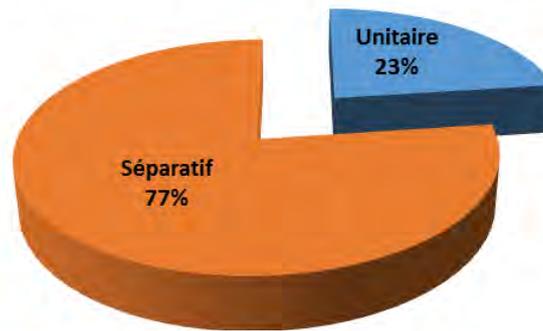


Figure 201 : Proportion des différents types de réseaux d'assainissement collectif

### L'autosurveillance

L'autosurveillance est la surveillance effectuée, sous la responsabilité du maître d'ouvrage, du fonctionnement de son système d'assainissement, avec l'objectif de l'améliorer. Elle a été instaurée par la Directive ERU et précisée par l'arrêté du 21 juillet 2015.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, l'autosurveillance s'impose à tous les systèmes d'assainissement des communes et EPCI dotés de réseaux et de stations d'épuration, quelle que soit leur charge de pollution.

Ses principaux objectifs sont de :

- mesurer les flux de pollution entrant et sortant, ainsi que différents paramètres (MES, DCO, DBO<sub>5</sub>, etc.), pour vérifier l'efficacité des ouvrages ;
- fournir tous les renseignements utiles à l'exploitant afin qu'il puisse optimiser le fonctionnement de l'installation ;
- procurer des informations à la police de l'eau pour valider l'efficacité des ouvrages et vérifier l'impact des rejets sur le milieu.

#### ➔ Sur le bassin

L'autosurveillance est mise en place sur toutes les STEU du territoire. Seule la station du lycée Paraclet ne transmet pas ces analyses à la DDTM de la Somme.

### Les milieux récepteurs

Les stations de traitement des eaux usées effectuent des rejets des eaux après traitement soit directement en milieu aquatique soit par infiltration. Sur la base des données du Services d'Assistances Techniques aux Exploitants de Stations d'Épuration (SATESE) de la Somme, sur les 67 stations suivies, 57 % des rejets sont réalisés en milieu aquatique et 43 % par infiltration. Le choix est lié à l'implantation des communes assainies et de la station.

Il faut noter que les petites stations rejettent majoritairement en infiltration et que les STEU de fortes capacités rejettent uniquement en milieu aquatique.

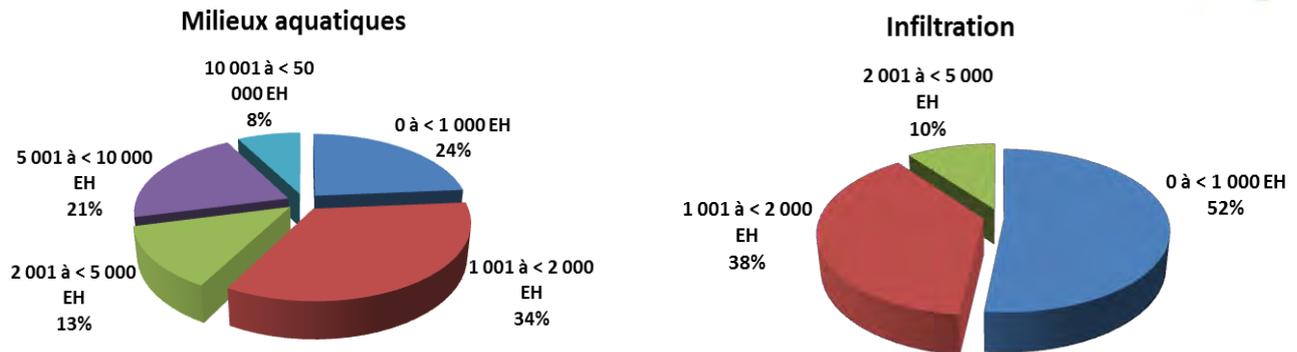


Figure 202 : Milieux récepteurs des stations de traitement des eaux usées sur le parc suivi par le SATESE 80

Sur le cas particulier du littoral, les masses d'eau « Baie de Somme » et « côtière » ont une qualité de l'eau dégradée. Les causes sont multiples : elles sont tout d'abord l'exutoire\* du bassin versant\* et subissent les apports telluriques.

De plus, la pression touristique sur le littoral en période estivale occasionne la surcharge des STEU avec une perte d'efficacité des traitements des eaux usées et des rejets non conformes dans les eaux littorales.

Ces eaux littorales accueillent des zones de baignade ainsi que des zones d'exploitation conchylicole\* et halieutique qui sont pénalisées par la dégradation de la qualité de l'eau.

L'objectif de restauration de la qualité des eaux de la Baie a donc motivé la mise aux normes des stations d'épuration du littoral, particulièrement celle du Crotoy.

### L'élimination et la valorisation des boues

Les stations d'épuration produisent des sous-produits, appelées boues résiduaire, qui doivent être collectés puis éliminés ou valorisés selon leur stabilité et leur texture, sur la base de la législation des déchets. La responsabilité de l'élimination de ces résidus revient au producteur.

#### Les boues de STEU

Ces boues sont composées d'eau et de matières sèches contenant des substances minérales et organiques. Elles peuvent être différenciées selon le traitement dont elles sont issues :

- boues « fraîches », issues du traitement primaire des eaux usées (décantation des matières en suspension),
- boues issues du traitement physico-chimique des eaux usées (agglomération des matières organiques particulières ou colloïdales par ajout d'un réactif coagulant, tels que les sels de fer ou d'aluminium appelées boues chaulées),
- boues issues du traitement biologique des eaux usées (résidus de bactéries cultivées digérant une partie de la matière organique contenue dans les eaux usées).

Elles peuvent également être classées en fonction de leur siccité (teneur en matière sèche) :

- boues liquides (teneur en matière sèche de 3 à 10%)
- boues pâteuses (teneur en matière sèche de 10 à 25%)
- boues solides (teneur en matière sèche de 20 à 35%)
- boues sèches (teneur en matière sèche supérieure à 95%)

## Réglementation

A l'échelle européenne, les « boues traitées » ont un statut de déchet, y compris lorsqu'elles sont mélangées à d'autres déchets ou produits.

- › Directive européenne n° 91-271 du conseil du 21/05/91 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines qui impose (art. 14) d'assurer une bonne gestion des boues d'épuration : « Les boues d'épuration sont réutilisées lorsque cela s'avère approprié. Les itinéraires d'évacuation doivent réduire au maximum les effets négatifs sur l'environnement. ». Cette directive en cours de révision stipule dans sa version première qu'au plus tard le 31 décembre 1998, « le rejet des boues provenant de stations d'épuration des eaux urbaines résiduaires fasse l'objet de règles générales ou soit soumis à enregistrement ou à autorisation ».
- › Directive n° 2006/12 du 05/04/06 relative aux déchets (remplace la directive n° 75-442), annexe 2 B/ R 10 : « épandage\* sur le sol au profit de l'agriculture ou de l'écologie ». Cette directive stipule que les déchets transformés en « matière première secondaire », « issue du recyclage, de la réutilisation, de la récupération ou d'autres procédés de valorisation », ont le statut de produit.
- › Décision du 03/05/00 de la Commission établissant une liste de déchets, rubrique n° 19 08 05 « boues provenant du traitement des eaux usées urbaines ».
- › Directive n° 86/278 du 12/06/86 relative à la protection de l'environnement, et notamment des sols, lors de l'utilisation des boues d'épuration en agriculture.
- › Directive n° 1999/31 du 26/04/99 concernant la mise en décharge des déchets.

A l'échelle nationale, les dispositions générales relatives aux boues sont énoncées dans le Code de l'Environnement (articles R211-25 à R211-30). Ces boues sont considérées comme des déchets, la nomenclature référençant plus de 40 codes correspondant aux différents types de boues produites. Les rejets de boues d'épuration dans le milieu aquatique sont interdits (article R2224-16 du CGCT) et leur épandage\* est soumis à autorisation ou déclaration. La mise en centre de stockage (CSDU) n'est admise que pour les déchets dits « ultimes » (Loi du 13 Juillet 1992).

- › Loi du 15/07/75 modifiée par la loi du 13/07/92 (art. L 541-1 à L 541-50 du CE) relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- › Art. L 2224-8 du CGCT : l'élimination des boues produites dans les stations d'épuration des eaux usées domestiques fait partie des missions du service public d'assainissement et relève de la responsabilité des communes.
- › Art. 211-25 à 211-45 du CE sous-section 2 « épandage des boues ».
- › Art. R 214-1 du CE : nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, rubrique 2.1.3.0 : épandage de boues issues du traitement des eaux usées.
- › Décret n° 97-1133 du 08/12/97 (art. R 211-25 et suivants du CE) relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.
- › Arrêté du 08/01/98 modifié le 03/06/98 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles.

## L'épandage des boues

L'épandage\* des boues est suivi sur le territoire par la réalisation de plans d'épandage des boues obligatoires qui sont réalisés selon des prescriptions strictes quant à la qualité des boues, les quantités épandues, etc.

Les boues sont analysées plusieurs fois par an par le gestionnaire de la STEU ou par le SATESE selon l'éligibilité à ce service, afin de déterminer leur valeur agronomique (pH, phosphore, calcium, etc.) et leurs teneurs en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO).

L'apport d'éléments fertilisants, notamment l'azote, sur les terres agricoles, se fait en partie par l'épandage\* d'effluents\* urbains, industriels et agricoles. Dans la Somme et le Pas-de-Calais, cette pratique fait l'objet de plans d'épandage gérés par les Services d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages (SATEGE) des Chambres d'Agriculture. Ces services disposent d'une base de données répertoriant les quantités et caractéristiques des effluents\* urbains et industriels épandus sur chaque commune.

### ➡ Sur le bassin

Les données d'épandage\* sont présentées par département. Elles ne reflètent pas les disparités géographiques, certains secteurs étant plus sollicités que d'autres sur le bassin.

La quantité épandue sur le département de la Somme en 2014 représente environ 487 550 tonnes de Matière Sèche (TMS). La part la plus importante provient des effluents\* d'élevage et la surface annuelle totale concernée par les épandages\* s'étend sur 21,3% de la surface cultivée, soit plus de 100 000 hectares.

Les boues urbaines sont originaires des STEU, majoritairement en boues activées. Plus de 75% (en TMS) sont des boues déshydratées dont 70 % sont chaulées et 23 % (en TMS) sont liquides. La valeur agronomique est intéressante pour les boues déshydratées et chaulées avec l'apport d'azote, de phosphore et de chaux. Les boues liquides ont un intérêt plus limité.

Les effluents\* agricoles sont issus des élevages, principalement de bovins. Les lisiers sont en quantité moindres. La production dans la Somme est estimée à 310 000 tonnes de MS. Ce sont 90 % d'élevages bovins, ainsi que des élevages porcins et avicoles. Les effluents\* d'élevage apportent une fertilisation équilibrée permettant de couvrir le plus souvent les besoins d'une rotation en fumure de fond, phosphore ( $P_2O_5$ ) ou potasse ( $K_2O$ ). Les effluents\* avec litière (type fumier) apportent une grande quantité de matière organique

Les effluents\* industriels sont issus principalement des industries agro-alimentaires. Les matières épandues sont des boues, des eaux résiduaires, des sous-produits de process de fabrication, etc. Des effluents\* industriels d'autres départements sont également épandus dans la Somme. Les boues sont principalement solides et chaulées.

Les composts d'origine urbaine ou industrielle concernent majoritairement les déchets verts (56,5 %), les boues d'épuration et déchets issus des industries agro-alimentaires (IAA) (23 %) ainsi que des sous-produits de méthanisation (17 %). Le compost représente 55 300 tonnes brutes. Les composts industriels, issus de méthanisation ou des IAA sont majoritaires.

Tableau 68 : Synthèse des épandages sur le département de la Somme en 2014 (Source : Bilan 2014 SATEGE 80)

Types d'épandage	Quantité brute épandue (t)	%	Quantité sèche épandue (t)	%	Surface (ha)	%	Part de la SAU (%)
<b>Urbain (boues et matières de vidanges)</b>	89 712	1,8	10 729	2,2	3 609	3,6	0,8
<b>Industriel</b>	2 980 105	59,7	62 035	12,7	9 541	9,5	2
<b>Agricole</b>	1 709 755	34,3	310 903	63,8	53 518	53,3	11,3
<b>Produit normalisé (composts, effluents industriels normalisés, produits d'importation)</b>	211 475	4,3	103 879	21,3	33 659	33,5	7,1
<b>Total</b>	4 990 507		487 546		100 327		21,3

Les effluents\* des élevages de la Somme restent la part prépondérante des produits organiques épandus. L'importation de produits normalisés venant des pays limitrophes est également loin d'être négligeable, et représente la 2ème source de matières organiques épandues.

- Les effluents\* industriels soumis à plan d'épandage ou normalisés sont également conséquents, du fait d'une présence importante d'industries agro-alimentaires dans le département.
- Les boues d'épuration des stations urbaines de la Somme sont désormais partiellement traitées par compostage et représentent de faibles volumes.
- La quantité de compost produit dans le département et épandu en agriculture reste stable.

A l'échelle du territoire du SAGE, les données communales les plus récentes datent de 2008 et ont été fournies par le SATEGE. Il faut constater que le Grand Amiénois est le secteur le plus sollicité pour l'épandage\* (STEU, industriel et agricole). En 2008, la partie aval est peu sollicitée mais la SAU est sollicitée à l'heure actuelle pour l'épandage\* agricole provenant de la ferme des « Mille vaches ».

## 2.6. L'assainissement non collectif

### Définition et réglementation

L'arrêté du 6 mai 1996 définit les systèmes d'Assainissement Non Collectif (ANC) comme : « tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement ».

Les communes ont la charge de contrôler les logements équipés d'installations d'ANC (arrêté du 6 mai 1996). C'est dans cet objectif que des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) devraient normalement être fonctionnels dans toutes les communes concernées depuis le 31 décembre 2005, d'après l'article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

On entend par assainissement non collectif, les dispositifs d'épuration des eaux usées non raccordés au réseau public d'assainissement. Ainsi toutes les habitations qui ne sont pas desservies par un

réseau de collecte des eaux usées (égouts) doivent être équipées d'une installation autonome pour traiter individuellement leurs eaux usées domestiques.

La réalisation d'un assainissement autonome nécessite la prise en compte de différents paramètres comme la nature et l'engorgement du sol, les contraintes spécifiques liées à la présence de captage d'eau, la topographie, la forme de la parcelle, les distances à respecter, etc. Une étude spécifique dite « étude à la parcelle » doit être fournie par le propriétaire. Il est vivement recommandé de la faire réaliser par un Bureau d'Etudes compétent afin d'obtenir un diagnostic très précis et de pouvoir installer son assainissement dans les meilleures conditions.

## **Les systèmes d'assainissement non collectif**

Il existe plusieurs familles de dispositif d'assainissement non collectif :

- ▶ Les tranchées d'épandage\*

Elles sont installées après une fosse toutes eaux et utilise le sol en place pour épurer les effluents\* prétraités en circuit fermé. Système peu adapté au sol argileux, il peut s'étendre sur 100 m<sup>2</sup>.

- ▶ Les filtres à sable

Système en sol reconstitué composé de graviers et d'un sable spécialement adapté. Il nécessite un entretien tous les 6 mois du préfiltre de la fosse pour éviter le colmatage

- ▶ Les filtres compacts

Filière peu étendue (10 m<sup>2</sup> en moyenne), elle consiste en une fosse toutes eaux surdimensionnée et un substrat de filtration (zéolite, coco, laine de roche) disposé dans une cuve. Substrat à changer tous les 8 à 15 ans.

- ▶ Les filtres à macrophytes ou « plantés de roseaux »

Système similaire à un filtre à sable, il est composé de 2 filtres sans fosse toutes eaux. Les plantes macrophytes colonisent le système et aident à éliminer les éléments bruts.

- ▶ Les micro-stations

Il existe 2 types de micro-stations :

- les cultures libres avec un ouvrage où sont maintenus des micro-organismes aérobies

- les cultures fixées avec un ouvrage qui comprend un support où vont se fixer et se développer les micro-organismes. Le but étant de favoriser le contact entre les eaux usées, l'air et les micro-organismes épurateurs.

Ce sont des systèmes qui ont une emprise au sol réduite, de l'ordre de 3 m<sup>2</sup>.

➡ Sur le bassin

Les deux premiers systèmes sont les plus répandus sur le bassin.

## **Les déchets de l'assainissement individuel**

Les systèmes d'ANC produisent des résidus, appelés matières de vidange, qui doivent être collectés puis éliminés ou valorisés selon leur composition, les particuliers étant responsables de leur élimination. Ces matières sont soumises à la législation des déchets alors qu'en pratique, elles sont assimilées aux boues de STEU. Elles doivent répondre aux prescriptions du décret du 8 décembre

1997 relatif à l'épandage\* et disposer d'un plan d'épandage. Plusieurs solutions techniques existent pour l'élimination des matières de vidange :

- le dépotage et traitement sur station d'épuration,
- le traitement spécifique du type lits plantés de roseaux, TTCR (Taillis à Très Courte Rotation),...
- l'épandage\* en agriculture.

Afin d'optimiser le fonctionnement des installations d'ANC, il est recommandé de les vidanger tous les 4 ans. Il n'existe pas de quantification des volumes de déchets produits.

Les vidanges doivent être effectuées par des entreprises agréées, soumises à la réglementation du décret du 8 décembre 1997 et à l'arrêté du 8 janvier 1998. Cependant, ces matières sont souvent prises en charge par les agriculteurs qui les épandent sur leurs terres, sans aucun suivi.

Selon l'article L.1331-31 du Code de la Santé Publique, les Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) peuvent s'occuper de l'entretien des installations individuelles et de l'élimination des résidus.

#### ➡ Sur le bassin

Avec l'arrêté de juillet 2015, les stations d'épuration de plus de 10 000 EH\* devront être équipées d'un site de dépotage pour les matières de vidange issues de l'ANC à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Actuellement, sur le territoire du SAGE, les STEU d'Ambonne (Amiens), Abbeville, Ailly-sur-Noye, Le Crotoy acceptent les matières de vidange.

Il existe 48 vidangeurs agréés sur le département de la Somme dont 31 sur le SAGE et 36 dans l'Oise dont 6 sur le SAGE. Ces listes sont disponibles sur les sites des Directions Départementales des Territoires.

### **Les Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC)**

La loi sur l'eau de 1992 a confié aux communes la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif. Selon le Code Général des Collectivités Territoriales (articles L 224-8 et 9), les communautés de communes ou les communes qui ne sont pas pourvues de dispositif collectif d'assainissement (STEU) doivent mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) au plus tard pour le 1 janvier 2006 (échéance reportée à fin 2012) et réaliser un diagnostic des installations.

Le SPANC a pour mission obligatoire de contrôler les installations d'assainissement, lors de toute nouvelle construction et sur l'existant (habitations anciennes). La vérification porte sur la conformité du dispositif (norme DTU 64-1), son entretien et son bon fonctionnement. Le technicien du SPANC vérifie pour chaque habitation, l'existence et l'implantation du dispositif. Il peut également réaliser une mission d'entretien et une mission de réhabilitation des installations (compétences facultatives).

#### ➡ Sur le bassin

Sur le territoire de SAGE, seule la Communauté de communes Bresle maritime n'a pas mis en place de Service Public d'Assainissement Non Collectif car elle est constituée de communes zonées en Assainissement collectif. Le reste du territoire est couvert par 30 SPANC en service en 2015, ils évolueront avec les modifications qui seront apportées au paysage territorial à partir de 2016.



Les SPANC devaient réaliser les diagnostics des installations pour fin 2012, or ces diagnostics sont toujours en cours d'élaboration sur de nombreuses collectivités.

Tableau 69 : Les SPANC du territoire du SAGE

Départements	SPANC	Compétences statutaires			Mode de gestion	Taux de contrôles réalisés en 2015
		Contrôle (obligatoire)	Entretien	Réhabilitation		
Somme	CC Abbevillois	x			Régie	39%
	CA Amiens métropole	x			Régie et DSP pour une partie du territoire - Nantaise des Eaux	68%
	CC Authie-Maye	x			DSP - Veolia	43,5%
	CC Avre Luce Moreuil	x			Régie	94%
	CC Baie de Somme sud	x	x (non exercée)	x (non exercée)	Régie	35%
	CC Bernavillois	x	x		Régie	nr
	CC Bocage Hallue	x			DSP – SUEZ/Lyonnaise des Eaux	nr
	CC du Contynois	x			Régie	73%
	CC Grand Roye	x			Régie	83%
	CC Haute Somme	x			Régie	nr
	CC Haut Clocher	x			DSP - Veolia	nr
	CC Montdidier	x			DSP - Saur	nr
	CC Nouvion-en-Ponthieu	x	x		DSP - Veolia	nr
	CC Oisemont	x			Régie	nr
	CC Ouest amiénois	x	x		DSP - Veolia	88,9%
	CC Pays du Coquelicot	x			DSP - Veolia	57%
	CC Région d'Hallencourt	x			Régie avec prestations de services - ?	nr
	CC Santerre	x	x		Régie	nr
	CC Sud-ouest amiénois	x	x	x	Régie	64%
	CC Val de Nièvre et environs	x			Régie	82%
CC Val de Noye	x			Régie	93%	
CC Val de Somme	x			DSP - Saur	nr	
CC Vimeu industriel	x			Régie avec prestations de services - Véolia	nr	
CC Vimeu vert	x			Régie avec prestations de services - SPEE	nr	
Oise	CC Crèvecœur-le-Grand	x	x	x	Régie	
	CC Pays des Sources	x			Régie	90%
	CC Picardie verte	x	x		Régie	nr
	CC Plateau picard	x			Régie avec prestations de services – Lyonnaise des Eaux	nr
	CC Vallées Brèche-Noye	x	x	x	Régie	nr
Pas-de-Calais	CC Deux Sources	x			Régie	nr
	CC Sud-Artois	x			DSP – Véolia (sur les communes du SAGE)	≈ 100%

La majorité des communes en ANC présentent un taux de non-conformité supérieur à 70 %.

Ces non-conformités peuvent concerner différents cas :

- absence d'installations => obligation de travaux dans les meilleurs délais

- risque sanitaire
- dysfonctionnement majeur/sous-dimensionnement/incomplète

L'absence ou le dysfonctionnement des installations d'ANC entraîne un risque de pollution pour les eaux superficielles et/ou souterraines par les rejets ou l'infiltration d'eaux usées sans traitement.

L'influence des installations non conformes est liée au type de non-conformité, à leur situation dans le bassin versant\*, à leur effet cumulatif vis-à-vis du parc d'installations d'ANC ainsi qu'à l'exutoire\* du rejet.

Certaines non-conformités sont récurrentes et ont un réel impact sur le milieu récepteur :

- le raccordement des eaux usées sur le réseau d'eaux pluviales dirigées vers le cours d'eau, occasionnant l'augmentation des concentrations en nitrates et en phosphates et par conséquent, l'eutrophisation\*.
- certaines installations sont raccordées à d'anciens puits et vont directement atteindre la nappe.

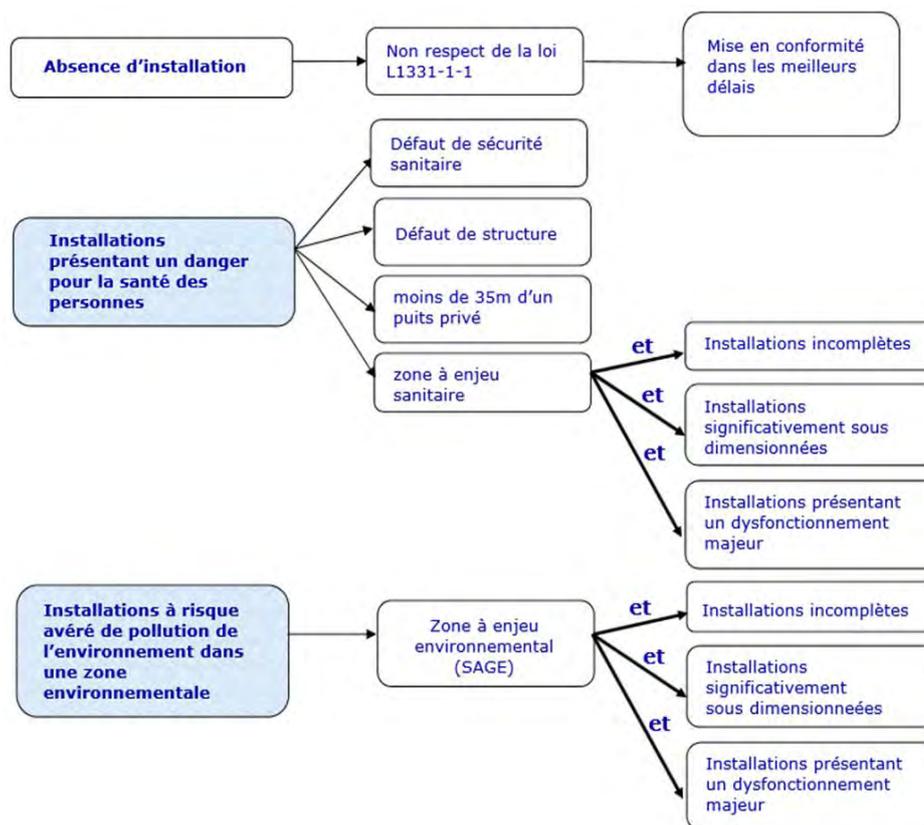


Figure 203 : Arbre d'évaluation des installations d'assainissement non collectif impliquant une obligation de travaux

## Les zones à enjeu environnemental

### Contexte

Deux arrêtés, respectivement du 7 mars et du 27 avril 2012, sont entrés en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2012, révisant la réglementation nationale applicable aux installations d'assainissement non collectif.

L'évolution de la réglementation vise dans un premier temps à prioriser et dimensionner l'action, au regard du ratio coût/bénéfice, en réhabilitant en priorité les installations présentant un danger pour

la santé ou un risque pour l'environnement. Dans un second temps, elle tend vers une harmonisation de la mission SPANC à l'échelle nationale par l'uniformisation des modalités d'exercice de la mission de contrôle et la formalisation des documents remis aux usagers.

Conservant un objectif de diagnostics de l'intégralité des installations d'assainissement non collectif, la réglementation amène donc la notion de risque avéré vis-à-vis de l'enjeu sanitaire et de l'enjeu environnemental, qui nécessitent l'élaboration de zonages précis des installations ayant un impact sur les territoires.

Les zonages à enjeu sanitaire (ZES) sont du ressort des services de l'Etat puisqu'ils nécessitent la prise d'arrêtés préfectoraux/communaux justifiant l'impact de l'ANC.

Les zonages à enjeu environnemental (ZEE) sont, quant à eux, désignés dans l'arrêté du 27 avril 2012, comme étant à la charge des SDAGE ou des SAGE. Leur délimitation a été confiée aux SAGE par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et le SDAGE 2016-2021.

Pour être compatible avec le SDAGE, la CLE du SAGE a 3 ans pour délimiter les ZEE sur son territoire

Les critères d'évaluation des installations d'assainissement non collectif lors des diagnostics réalisés par les SPANC et impliquant des travaux, sont précisés dans les deux arrêtés. L'arbre de décisions se base sur :

- L'absence d'installation, nécessitant des travaux dans les meilleurs délais ;
- Les installations présentant un danger pour la santé des personnes, impliquant des travaux dans un délai d'un an ;
- Les installations à risque avéré de pollution de l'environnement dans une zone environnementale, avec un délai de 4 ans pour réaliser les travaux.

### Méthodologie de délimitation des ZEE proposée

Pour définir les ZEE sur le périmètre du SAGE, il est proposé dans un premier temps de consulter les rapports de contrôle à l'échelle du SPANC et de lister toutes les non-conformités, en ciblant plus particulièrement les absences d'installation ainsi que les installations incomplètes, significativement sous-dimensionnées et présentant des dysfonctionnements majeurs. Au sein de cette liste, il faudra ensuite identifier les installations avec un rejet direct au cours d'eau, en zone à dominante humide, dans le pluvial ou dans un puit d'infiltration.

Dans un second temps, il est proposé d'appliquer la formule de détermination des ZEE proposée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, basée sur les débits et dans les secteurs où les données le permettent. Il faudra en cibler les limites et les incertitudes :

$$I^{**} = \frac{\text{Nombre de logements en ANC} \times 315 \text{ litres/jour/logement} *}{\text{Débit d'étiage aval (QMNA5) en l/j}}$$

\* valeur de référence dans le calcul des flux issus de l'ANC (137\*2,3).

\*\* I : incidence de l'ANC

Rappel :  $1 \text{ m}^3/\text{s} = 86,4 \cdot 10^6 \text{ l/j}$  et QMNA5 : Débit d'étiage mensuel quinquennal

Si l'impact (I) obtenu est inférieur à 2, la dilution des rejets d'assainissement par le cours d'eau sera considérée comme suffisante, l'impact est négligeable. En revanche, si l'impact (I) est supérieur à 2,

la dilution sera considérée comme insuffisante, un impact sur le milieu est potentiellement existant. Le secteur pourrait être proposé au classement en ZEE.

Pour vérifier le caractère avéré de la pollution de ces zones, des mesures de qualité (N, P, MES, DBO, etc.) in situ, en amont et en aval, de ces zones et en dehors des périodes d'épandage\* et de fort ruissellement, seront réalisées pour identifier l'impact des rejets d'assainissement sur la qualité du milieu superficiel.

Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 27 avril 2012 (II- 1. Zones à enjeu environnemental), « le risque avéré sera établi sur la base d'éléments probants (études, analyses du milieu réalisées par les services de l'Etat, ou les Agences de l'Eau, et en fonction des données disponibles auprès de l'ARS, du SDAGE, du SAGE,...) qui démontrent l'impact sur l'usage en aval ou sur le milieu. Si les éléments à la disposition du contrôleur ne lui permettent pas de conclure de façon certaine, l'installation ne sera pas considérée comme présentant un risque avéré de pollution de l'environnement ».

Les zones où un impact avéré sera démontré seront proposées au classement en ZEE à la CLE du SAGE.

## 2.7. La gestion des eaux pluviales

En milieu urbain, l'artificialisation des sols s'accroît sur notre territoire avec l'étalement urbain ce qui perturbe le cycle naturel de l'eau. L'imperméabilisation implique une diminution de l'alimentation des couches superficielles et profondes du sol, modifiant ainsi le bilan hydrologique. A pluviométrie égale, l'infiltration moyenne de 50 % en zone naturelle s'atténue à 15 % en zone imperméabilisée.

Les conséquences sont importantes sur les bassins versants : un volume accru d'eaux de ruissellement qui sont assumées par les réseaux d'assainissement et qui provoquent parfois des inondations, des volumes d'eaux pluviales qui arrivent par à-coups en stations de traitement des eaux usées quand le réseau est unitaire, provoquant un dysfonctionnement de la station et/ou un déversement direct en milieu naturel par l'intermédiaire des déversoirs d'orage.

Sur le parcellaire agricole, la problématique des eaux pluviales intervient lors d'évènements météorologiques conséquents, de type orages de printemps ou de fin d'été, avec de fortes précipitations en très peu de temps. Cette météorologie associée à des sols nus ou des cultures de type pomme de terre, betteraves, maïs. Les coulées boueuses occasionnées vont impacter les cultures et les habitations présentes sur le chemin d'eau. Des programmes de travaux sont lancés sur le bassin sur les secteurs les plus impactés (Cf. Risques majeurs, ruissellement).

La gestion des eaux pluviales doit intégrer l'ensemble de ces deux problématiques associant les milieux urbains et ruraux pour porter la réflexion à l'échelle des bassins versants.

De nombreuses actions et aménagements peuvent être mis en place sur le parcellaire agricole pour freiner et filtrer les eaux de ruissellement. Ces aménagements vont permettre de rationaliser les coûts des aménagements envisagés en milieu urbain pour la gestion des eaux pluviales.

De plus, les eaux pluviales se chargent lors de leur écoulement au sein du bassin versant\* de matières en suspension et de nombreux polluants. Ces associations MES/polluants sont rejetées aux milieux récepteurs, au travers des déversoirs d'orage ou par les rejets directs en cours d'eau. Cette pollution impacte donc directement le milieu en colmatant les fonds et en dégradant la qualité de l'eau.

### Les techniques alternatives

Sur le parcellaire agricole, il est préconisé la mise en place d'aménagements dits d'« hydraulique douce\* » à des points stratégiques du bassin. Ces aménagements auront un impact progressif tout au long du parcours de l'eau jusqu'à son exutoire\*. Ils constituent une solution moins coûteuse que les bassins de rétention des eaux qui agissent en curatif sur la problématique et nécessite un entretien régulier et coûteux.

En milieu urbain, des techniques alternatives existent pour limiter l'imperméabilisation : chaussées drainantes, parkings enherbés, noues ou tranchées d'infiltration en bordure de route.



Figure 204 : Parking enherbé à Erchin

Une Association pour le développement opérationnel et la promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales (ADOPTA) a été créée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

## 3. Les produits phytosanitaires en Zones Non Agricoles

Les résultats annuels de suivi du plan de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, le plan Ecophyto, ont été publiés par le Ministère de l'Agriculture en mars 2016. En zone non agricole (ZNA), le recours aux produits phytosanitaires a augmenté de 10,1 % entre 2013 et 2014.

### 3.1. L'entretien des communes

En zone non agricole, les produits phytosanitaires sont utilisés pour lutter contre des herbes indésirables, des ravageurs et des maladies qui attaquent les plantes. L'usage de ces produits présente des risques non négligeables pour l'applicateur, les usagers et pour l'environnement.

### La réglementation vers le zéro-phyto

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (n°2015-992 du 17 août 2015), dite Loi Labbé, interdit au 1<sup>er</sup> janvier 2017 l'utilisation des produits phytosanitaires par l'Etat, les collectivités locales et les établissements publics sur les voiries, dans les espaces verts, forêts et promenades ouverts au public (et au 1<sup>er</sup> janvier 2019 par les particuliers).

La commercialisation et la détention de produits phytosanitaires à usage non professionnel seront interdites à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022, pour laisser le temps aux industriels de s'adapter.

### La Charte d'entretien des espaces publics

Au niveau des espaces publics gérés par les collectivités (parkings, trottoirs, cours, allées), ces produits sont souvent appliqués sur des surfaces imperméables ou inertes. Le ruissellement y est plus élevé et la dégradation des matières actives par des micro-organismes y est limitée. Il existe donc des risques importants de pollutions (risque d'entraînement des produits plus rapide et plus important dans les eaux superficielles ou souterraines). Des erreurs de pratiques (vidange du fond de cuve dans l'égout...) peuvent aussi être à l'origine de contamination du milieu.



La maîtrise des risques de pollutions par les produits phytosanitaires utilisés en zone non agricole passe par la diminution des surfaces traitées, la mise en œuvre de méthodes alternatives de désherbage, la prise en compte du désherbage dans les projets d'aménagements, la mise en œuvre de la gestion différenciée, la sensibilisation des habitants et le développement de la communication sur ce thème.

En parallèle de la lutte contre la pollution de l'eau, la préservation de la biodiversité locale passe par la gestion différenciée et écologique des espaces verts ainsi que la restauration des corridors écologiques (trames vertes et bleues).

La Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON) de Picardie, agréée par le ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche et reconnue comme Organisme à vocation sanitaire, est chargée de la surveillance des maladies et ravageurs menaçant les productions agricoles et les végétaux en général, dans le cadre de programmes de surveillance spécifique et participe à l'amélioration des bonnes pratiques phytosanitaires sur le territoire Picard. Elle accompagne les collectivités locales dans l'évolution de leurs pratiques phytosanitaires afin de mieux maîtriser et limiter l'usage des produits phytosanitaires en Jardins, Espaces végétalisés et Infrastructures (JEVI) (anciennement ZNA).

#### ➡ Sur le bassin

Sur le territoire du SAGE, 20 communes et 2 EPCI à FP sont signataires de la Charte (Source FREDON). De nombreuses communes anticipent également la réglementation, commençant à modifier leurs pratiques pour préparer l'horizon 2017.

**Tableau 70 : Signataires de la Charte (2015)**

<b>Signataires de la Charte d'entretien des espaces publics</b>	Oise : Beaulieu-les-Fontaines, Royaucourt,
	Somme : Caix, Conty, Courcelles-sous-Thoix, Gentelles, Hangest-en-Santerre, Hébecourt, Le Quesnel, Méharicourt, Montdidier, Piennes-Onvillers, Plachy-Buyon, Pont-de-Metz, Rosères-en-Santerre, Roye, Rumigny, Saint-Ouen, Saleux, Villers-Bretonneux
	SIEP du Santerre, CC Plateau picard, CC Pays des Sources, Conseil départemental de l'Oise, Amiens métropole

L'enquête auprès des communes du périmètre nous indique que plus de 50% des communes ayant répondu utilise des produits phytosanitaires pour l'entretien de leur commune. Elles citent l'utilisation de désherbant, de type glyphosate. Elles sont 69% à utiliser un autre type de traitement que chimique notamment un traitement mécanique pour 37% d'entre elles. Trente-huit communes ont indiqué être intéressée par la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires en utilisant des méthodes alternatives, anticipant la future réglementation.

### 3.2. L'entretien des routes départementales

Le périmètre du SAGE est traversé par de nombreuses routes entretenues par les Conseils départementaux. Pour l'ensemble des linéaires, l'entretien le plus courant reste le fauchage de la végétation. Il est réalisé de façon mesurée et tardive pour respecter la biodiversité.

➔ Sur le bassin

Le Conseil départemental de l'Oise a signé la Charte d'entretien des espaces publics visant l'arrêt de l'utilisation des produits phytosanitaires.

Le Conseil départemental de la Somme n'est pas signataire de la Charte mais mène une politique en faveur de la biodiversité et de la protection de la ressource en eau avec l'inscription dans son Agenda 21, de la politique Zéro-phyto et du fauchage tardif pour l'entretien des abords de routes départementales. Depuis 2012, le département n'utilise plus de produit pour l'entretien des dépendances routières.



Figure 205 : Plaqueette du Conseil départemental 80

### 3.3. L'entretien des autoroutes

Le territoire du SAGE est traversé par 4 autoroutes, représentant un linéaire de 185 kilomètres :

- 45 km de l'autoroute A29 (axe Amiens-Saint-Quentin) ;
- 110 km de l'autoroute A16 (axe Calais-Beauvais) ;
- 15 km de l'autoroute A28 (axe Abbeville-Le Mans) ;
- 15 km de l'autoroute A1 (axe Lille-Paris).

➔ Sur le bassin

L'entreprise qui gère le réseau autoroutier sur le territoire est la Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF). Depuis 2003, la SANEF bénéficie d'une gestion extensive des dépendances vertes. Cette démarche a pour objectif de rationaliser les pratiques de fauchage, de taille et d'entretien de toutes les dépendances vertes. L'entretien passe donc principalement par le fauchage. De plus, la SANEF réduit l'utilisation des traitements phytosanitaires. Ainsi, en 2006, elle utilisait 0,8 kg de produits phytosanitaires par kilomètre d'autoroute, contre 7 kg en 2004 et 15 kg en 2003.

Les produits phytosanitaires sont utilisés par les différents centres qui jalonnent les linéaires d'autoroute (données SANEF 2015) :

Tableau 71 : Quantité de produits phytosanitaires utilisés par les centres autoroutiers

	Centre d'Amiens	Centre de Beauvais	Centre de Wailly-Beaucamp	Centre de Roye	Centre d'Arras
<b>Linéaire concerné par le territoire du SAGE (km)</b>	127	11	36	15	6
<b>Consommation de produit (kgMA)</b>	65	4,9	31,5	12,7	4,6
<b>Ratio gMA/km</b>	512	445	875	847	767

Sur la base de ces données, la SANEF utilise environ 690 g de Matière active par kilomètre d'autoroutes situés sur le bassin versant\* de la Somme aval et des cours d'eau côtiers en 2015.

Des ouvrages de rétention sont mis en place le long des linéaires autoroutiers pour la récupération et le traitement des eaux de ruissellement chargées en particules polluantes, afin de protéger la ressource en eau. Un système d'autosurveillance permet le suivi de la qualité physico-chimique des rejets de ces bassins, de l'efficacité et de leur rendement.



### 3.4. L'entretien des réseaux ferrés

Le territoire du SAGE est concerné par un linéaire de 350 km de lignes ferroviaires dont 15 km de ligne Grande Vitesse (TGV Lille-Paris). Sur ce linéaire, trois lignes électrifiées à double voies traversent le territoire sur 140 km : sur l'axe Lille-Rouen en passant par Amiens, d'Amiens vers Paris et la ligne TGV Lille-Paris qui traverse le sud-est du territoire. Une ligne non électrifiée à double voie traverse le bassin du nord-ouest (en provenance de Calais) en passant par Abbeville, Amiens et en direction du sud-est vers Reims sur un linéaire de 190 km. De nombreuses gares sont présentes sur le territoire : les 3 principales sont Abbeville, Amiens et Montdidier, les deux dernières accueillant à la fois une gare routière et une gare ferroviaire. Une quarantaine de petites gares ferroviaires jalonnent les lignes du territoire.

L'entretien des réseaux ferroviaires est effectué par la Société Nationale des Chemins de fer Français (SNCF). La SNCF est le gestionnaire délégué de Réseau Ferré de France (RFF), propriétaire de l'infrastructure.

#### Entretien réalisé par la SNCF

La SNCF intervient par principe de sécurité pour la maîtrise de la végétation dans les emprises ferroviaires, voies ferrées et leurs abords. Les méthodes chimiques sont utilisées pour le traitement des voies ferrées, pistes latérales et abords. En complément, les abords sont également traités par des méthodes mécaniques.

Pour les traitements, l'objectif est l'absence de toute végétation dans la partie ballastée. Le traitement annuel est réalisé au printemps, complété par un second traitement à l'automne sur les secteurs où la végétation est revenue.

La campagne de traitement annuel se déroule de début mars à mi-juillet. Cette campagne est divisée en trois périodes auxquelles sont adaptées les modes d'action des herbicides :

- Jusqu'au 15 avril : traitement mixte à action dominante préventive, résiduaire de pré ou de post-levée, complété d'une action foliaire systémique.
- Du 16 avril au 31 mai : traitement à action mixte préventive résiduaire et curative foliaire systémique
- A partir du 1er juin : traitement curatif foliaire systémique seul.

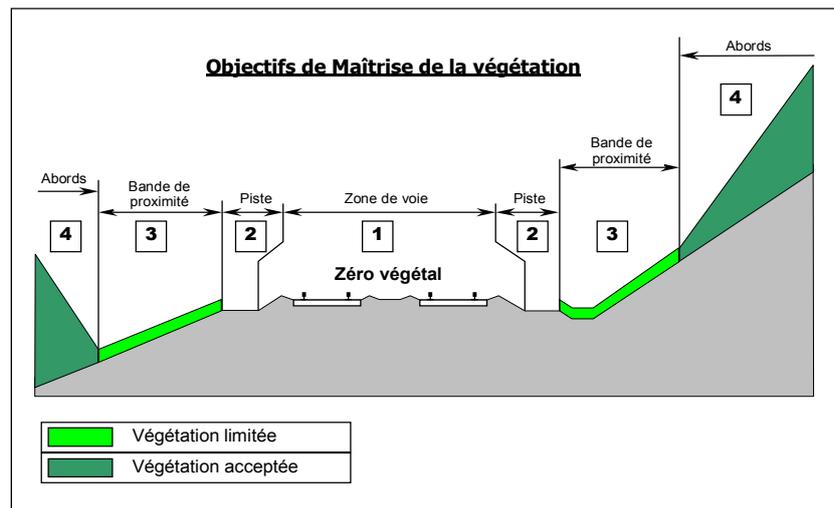


Figure 206 : Objectifs de maîtrise de la végétation pour la SNCF

## Modulation des dosages produits

Les produits sont utilisés à des dosages (l/ha ou g/ha) déterminées par la SNCF à la suite d'essais mis en œuvre dans la partie « piste ». Ces dosages, inférieurs aux dosages homologués pour la plupart des produits, constituent les « doses de référence » pour chacun des produits. Le potentiel d'infestation étant différent selon que l'on se trouve dans la partie ballastée de la voie, moins favorable au développement de la végétation, ou dans la piste, les doses sont adaptées en conséquence. Pour les produits préventifs ou mixtes, la dose dans la partie ballastée est divisée par deux. La piste est traitée à la dose de référence. Pour les produits curatifs, la piste est traitée à la dose de référence. La partie ballastée n'est pas traitée sauf en cas d'infestation reconnue.

## Moyens d'application

Les Trains Désherbeurs à Grand Rendement (TDGR) réalisent les traitements des voies principales des lignes (70 km/h à 50 km/h sur les lignes à grande vitesse). Ils effectuent aussi les traitements des voies des grands triages par groupes de 3 voies et des traitements des « bandes de proximité » (à 15 km/h).



Figure 207 : Pulvérisation du train désherbeur (SNCF)

Ces trains sont équipés de dispositifs d'injection directe, asservis à la vitesse du train et à la largeur traitée, et permettent d'appliquer des dosages différenciés selon les parties traitées (partie ballastée et piste). Les écarts de dosage constatés sont inférieurs à 1 %.

Un système de localisation embarqué appelé SIGMA permet de commuter ou interrompre les traitements selon la réglementation applicable aux périmètres de protection des captages d'eau potable.

La précision de la localisation actuelle sur ces matériels ne permet pas d'automatiser le respect des Zones Non Traitées à proximité des points d'eau. Les traitements sont interrompus « à vue ».

Les Trains Désherbeurs Régionaux (TDR) traitent les voies de service et les voies principales des gares. Les systèmes de dosage ont des performances similaires à celles des trains à grand rendement. Ces trains ont été équipés entre 2008 et 2011 de système d'asservissement des traitements à la présence de végétation. L'ensemble des TDR est équipé de GPS agricoles pour assurer le respect de la réglementation en termes de protection des eaux (captages et ZNT), assurer la traçabilité détaillée des traitements réalisés et éviter les chevauchements ou les doubles traitements.



Figure 208 : Train désherbeur (SNCF)

Depuis 2013, des camions désherbeurs sont utilisés pour le traitement des abords des passages à niveau, des cours de gare, abords d'ateliers... Ils sont équipés d'injection directe des produits, d'asservissement à la largeur traitée et à la vitesse d'avancement. Ils sont également équipés de GPS similaires à ceux des TDR avec l'automatisation du respect de la réglementation, la suppression des chevauchements ou doubles traitements et la traçabilité automatisée.

## **Matières actives utilisées**

En 2013, les composants des herbicides totaux et sélectifs achetés par la SNCF à l'échelle nationale ont été les suivants :

**Tableau 72 : Liste des achats herbicides totaux et sélectifs en 2013**

<b>SNCF - ACHATS D'HERBICIDES TOTAUX 2013</b> <i>(matières actives achetées en kg)</i>		<b>SNCF - ACHATS D'HERBICIDES SELECTIFS 2013</b> <i>(matières actives achetées en kg)</i>	
2,4-D (DT)	2 355 kg	<b>2,4-D (Sélectif)</b>	<b>10 269 kg</b>
2,4-MCPA	7 577 kg	AMINOPYRALIDE	205 kg
<b>AMINOTRIAZOLE</b>	<b>33 068 kg</b>	CLOPYRALID	68 kg
DFF	2 751 kg	DICHLORPROP-P (Sél)	3 630 kg
DICHLORPROP-P (DT)	5 541 kg	FLUROXYPYR	6 kg
FLAZASULFURON	210 kg	PICLORAME	814 kg
<b>GLYPHOSATE</b>	<b>35 239 kg</b>	TRICLOPYR	1720 kg
OXYFLUORFENE	3 966 kg		
PENDIMETHALINE	3 672 kg		
<b>TOTAL</b>	<b>94 379 kg</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16 711 kg</b>

Ces chiffres n'intègrent pas les produits achetés par les sous-traitants de la SNCF.

Les bandes de proximité (abords immédiats de la piste jusqu'à 3 mètres) sont maintenues enherbées pour éviter les phénomènes d'érosion mais cette végétation doit être maîtrisée pour la visibilité des signaux, des agents présents sur la piste et en prévention des incendies en période estivale. Le traitement est donc limité aux zones de freinage, aux parcours à forte criticité du point de vue de la régularité et aux abords de signaux. Depuis 2010, l'entretien des zones critiques est réalisé par fauchage mécanique ou manuel.

Les abords situés au-delà des bandes de proximité sont traités par traitement chimique sélectif afin de limiter les graminées. Si la végétation arbustive se développe excessivement, un essartage manuel ou mécanique est réalisé et suivi de 2 ou 3 années de traitements chimiques pour les graminées.

## **Politique vis-à-vis de la ressource en eau**

Historiquement, les traitements sont interrompus au franchissement des ouvrages d'art, notamment des ponts au-dessus des cours d'eau. Depuis 2012, la base de données hydrographique de l'IGN est implémentée dans l'application SIGMA et ceci nous a permis de fiabiliser, pour les camions et les TDR, le respect des interdictions de traitement à proximité des points d'eau repris par l'arrêté du 12 septembre 2006. L'objectif est d'arriver au même niveau de précision pour les TDGR. Outre les points d'eau cités par l'arrêté, les opérateurs interrompent les traitements lorsque les fossés latéraux, parfois situés très près de la voie, sont en eau.

En revanche, la piste étant souvent contiguë au fossé latéral, il n'est pas possible, sauf à mettre en péril la sécurité de l'exploitation ferroviaire et des personnels, de mettre en application les arrêtés interdisant aux autres acteurs des traitements chimiques les traitements à moins d'un mètre d'un fossé.

## **La diminution des traitements**

Entre 2008 et 2013, la SNCF a engagé une diminution de consommation de substances en réduisant les quantités unitaires de substances actives (g/ha de SA) provenant de la mise en œuvre de nouvelles molécules efficaces à plus faible grammage, mais aussi à l'évolution des pratiques.

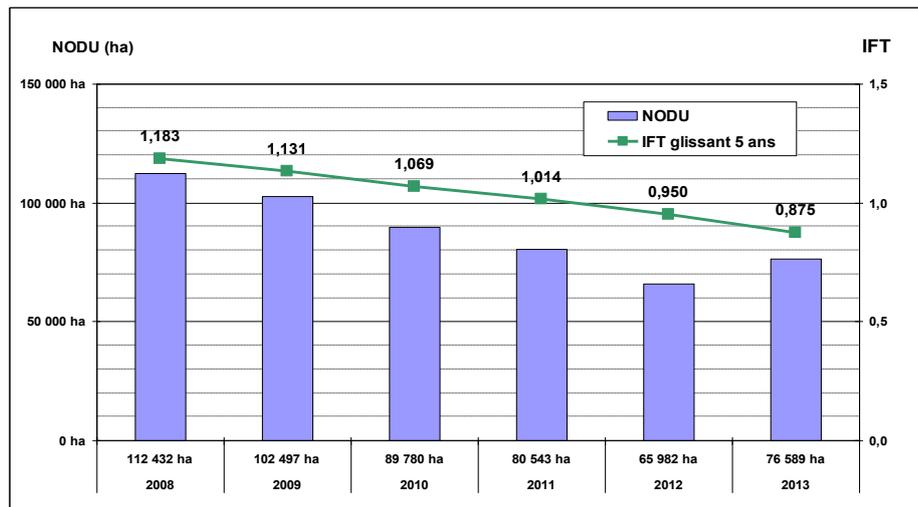


Figure 209 : Indice de fréquence de traitement et surfaces traitées entre 2008 et 2013

Les graphiques suivants ne présentent pas la part des traitements fournis par les sous-traitants de la SNCF.

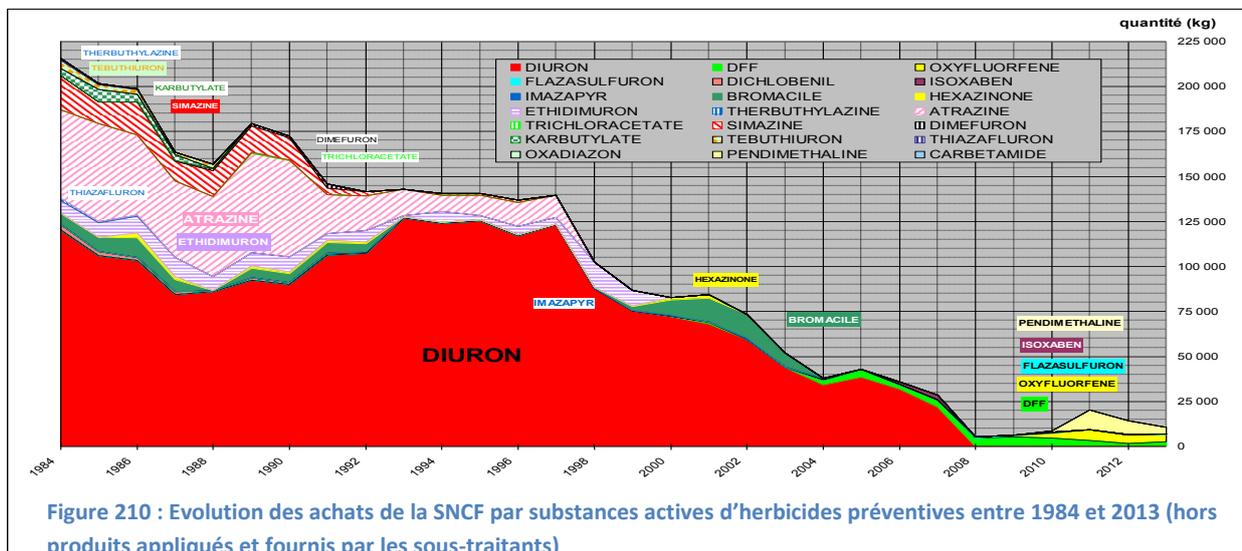


Figure 210 : Evolution des achats de la SNCF par substances actives d'herbicides préventives entre 1984 et 2013 (hors produits appliqués et fournis par les sous-traitants)

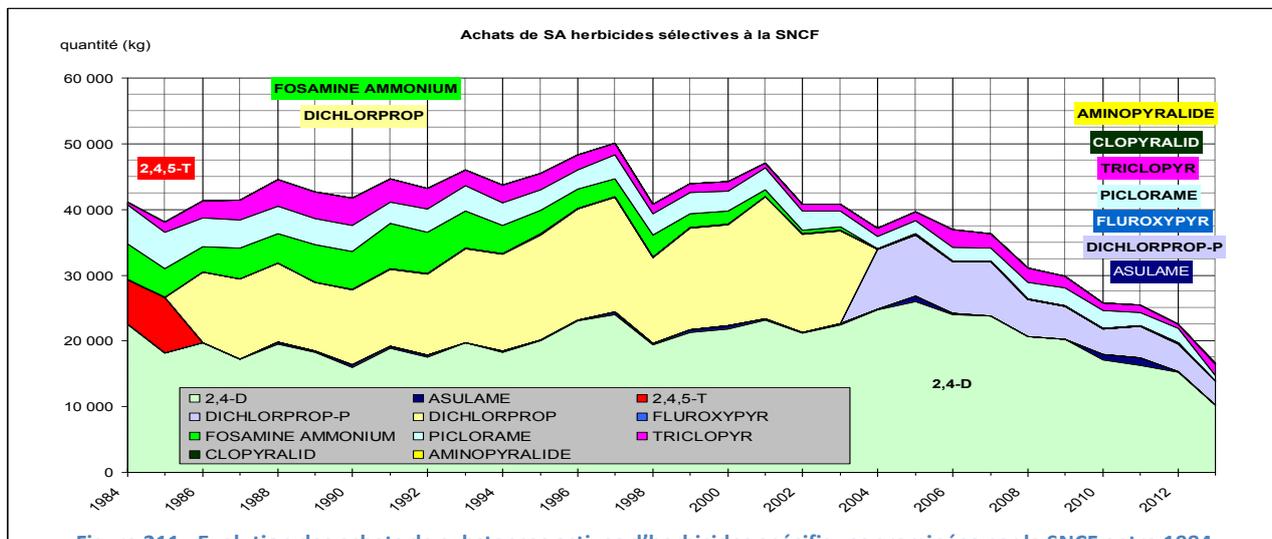


Figure 211 : Evolution des achats de substances actives d'herbicides spécifiques graminées par la SNCF entre 1984 et 2013 (hors produits appliqués et fournis par les sous-traitants)

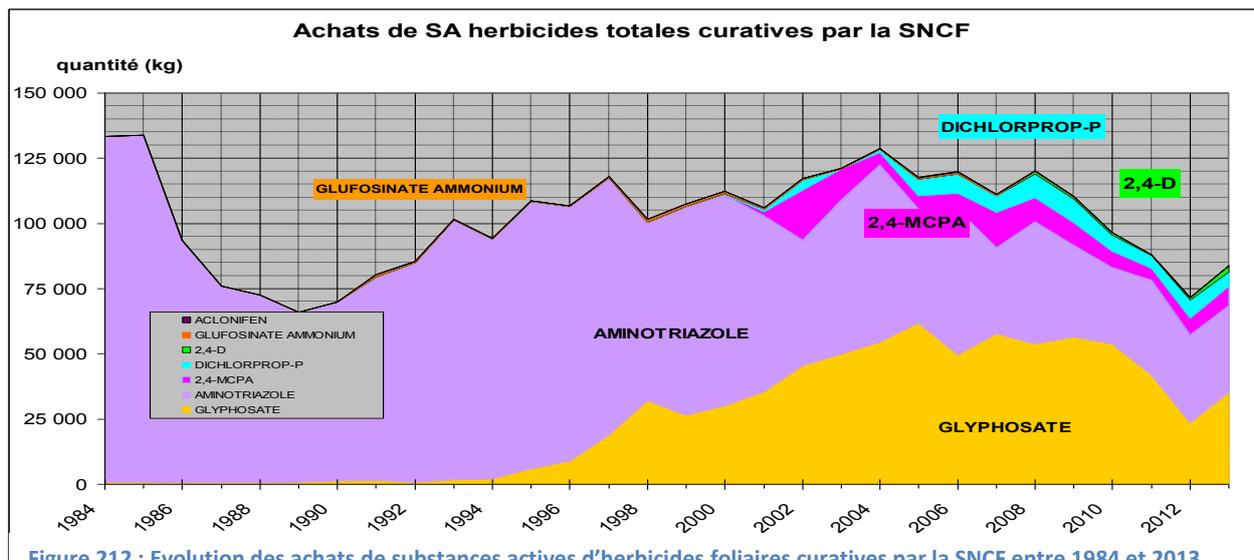


Figure 212 : Evolution des achats de substances actives d'herbicides foliaires curatives par la SNCF entre 1984 et 2013 (hors produits appliqués et fournis par les sous-traitants)

### Politique de la SNCF

Depuis de nombreuses années, la SNCF a engagé une démarche de participation aux instances traitant de la pollution par les produits phytosanitaires, de formation des agents, d'adaptation de ses traitements, de réduction de la quantité d'intrants mis en œuvre, d'amélioration de ses pratiques.

En juin 2013, un accord de partenariat a été signé avec Réseau Ferré de France, le Ministère de l'Écologie, le Ministère de l'Agriculture, le Ministère des Affaires Sociales et de la Santé permettant d'engager des partenariats en termes d'amélioration des pratiques, d'aménagements de l'infrastructure ferroviaire, d'amélioration des matériels, de formation des acteurs, de communication. Cet accord de partenariat a pris la suite de l'accord-cadre signé en 2007.

Par ailleurs, les prescriptions découlant du Grenelle de l'environnement, déclinées par le plan Ecophyto, imposent à l'horizon 2018 de réduire de 50 % les traitements chimiques réalisés sur le réseau.

## 4. Les pressions agricoles

### 4.1. Contexte réglementaire : La Directive « Nitrates »

#### Zones vulnérables

La directive 91/76/CEE du 12 décembre 1991, dites Directive « Nitrates », vise à prévenir et à réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines par les nitrates d'origine agricole. Elle inclut les nitrates de toutes origines confondues : engrais chimiques, effluents\* d'élevage, effluents\* agro-alimentaires, boues, etc. Elle impose aux états membres d'identifier des Zones Vulnérables (ZV) dans des secteurs où les teneurs en nitrates dans les eaux superficielles et/ou souterraines avoisinaient (supérieur à 40 mg/l. avec une tendance à l'augmentation) ou dépassaient le seuil des 50 mg/l., seuil de potabilité, ainsi que dans les secteurs ayant une tendance à l'eutrophisation\*.

Cette directive est transposée en droit français par voie de décret et d'arrêté. Ces textes indiquent la procédure à suivre pour réaliser l'inventaire des zones vulnérables et précisent le contenu des programmes d'actions à mettre en œuvre pour prévenir ou réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

La délimitation des zones vulnérables est arrêtée par le Préfet coordonnateur de bassin. Ces zones sont réexaminées au moins une fois tous les quatre ans pour tenir compte des évolutions des teneurs en nitrates et accompagnées d'un programme d'actions adapté.

Les 4 premiers programmes d'actions étaient départementaux, amenant progressivement des mesures spécifiques pour les agriculteurs de ces zones :

- le respect de l'équilibre entre les besoins des cultures, les apports de fertilisants azotés et les fournitures des sols,
- l'élaboration d'un plan de fertilisation,
- l'enregistrement des apports effectués,
- la limitation des apports d'effluents\* d'élevage (170 kg d'azote par hectare),
- le respect des périodes d'interdiction d'épandage\* des fertilisants azotés,
- restreindre l'épandage\* à proximité des cours d'eau, sur les sols à forte pente, détremés, inondés, gelés ou enneigés,
- le respect des durées réglementaires de stockage des effluents\* d'élevage,
- le recouvrement obligatoire des sols et le maintien enherbés des berges des cours d'eau.

La nouvelle délimitation est intervenue par arrêté du 28 décembre 2012 sur le bassin Artois-Picardie, engageant la réflexion sur le 5<sup>ème</sup> programme d'actions. Ce dernier est composé d'un Programme d'actions national (arrêté du 23 octobre 2013) présentant les mesures communes à toutes les zones vulnérables et d'un Programme d'actions régional, intégrant des mesures spécifiques à la Picardie (Arrêté du 23 juin 2014).

➔ Sur le bassin

Le SAGE de la Somme aval et Cours d'eau côtiers a été intégralement classé en Zone vulnérable en 2015 mais l'arrêté a été attaqué et annulé au Tribunal administratif. Le territoire est donc concerné par l'arrêté de classement des zones vulnérables du 23 novembre 2007.

### Les captages « Zones d'Actions Renforcées » (ZAR)

Autour des captages d'eau potable dont la teneur en eau brute est (ou a été sur ces quatre dernières années) supérieure à 50 mg/l, des mesures spécifiques doivent être mises en œuvre par les agriculteurs. Les zones concernées sont les aires d'alimentation de captage si elles ont été définies sinon elles correspondent aux périmètres de protection éloignés.

#### ➔ Sur le bassin

Les captages ZAR sont : Amy (Aire d'alimentation\* de Captage) et Hardivillers (Périmètre de protection).

#### Mesures à mettre en œuvre par les agriculteurs exploitants sur les ZAR :

- en complément du reliquat azoté en sortie d'hiver déjà obligatoire, il s'ajoute une obligation de réaliser sur les parcelles situées en ZAR un reliquat en sortie d'hiver pour chacune des 3 cultures principales (hors parcelles où la méthode du bilan ne s'applique pas. Sur colza, le reliquat est remplacé par une estimation de la dose d'azote absorbé par le colza.
- suivre ou avoir suivi une formation au raisonnement de la fertilisation azotée.

### 4.2. L'agriculture sur le bassin de la Somme aval

La Somme aval est un territoire majoritairement rural où l'agriculture tient une place prédominante. Il est couvert à 70 % de terres agricoles en 2010 et l'on y cultive majoritairement des céréales (49 % de la surface agricole utile\* en 2010).

Les données suivantes sont issues des différents recensements agricoles réalisés à l'initiative du ministère de l'Agriculture. Elles sont à relativiser du fait de l'anonymat nécessaire, en effet, une exploitation exerçant seule sur une commune n'apparaît pas dans les statistiques.

Tableau 73 : Répartition des cultures entre 2000 et 2010

	Exploitations		Superficie correspondante (hectares)	
	2000	2010	2000	2010
<b>Toutes orientations</b>	4818	3789	338008	320614
<b>dont Grandes cultures</b>	1488	1362	132076	127186
<b>dont Polyculture, Polyélevage</b>	783	400	56662	38601
<b>dont Bovins lait</b>	210	111	12351	7154
<b>dont Ovins et Autres herbivores</b>	83	28	206	355
<b>dont Bovins viande</b>	37	0	482	0
<b>dont Maraîchage et Horticulture</b>	32	20	32	13
<b>dont Bovins mixte</b>	18	7	1142	618
<b>dont Elevages hors sol</b>	11	6	194	10

### La Surface Agricole Utile et la Surface Toujours en Herbe

La Surface Agricole Utile (SAU)\* est un concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. La SAU\* est composée de : terres arables\* (grande culture, cultures maraîchères, prairies artificielles...), surfaces toujours en herbe (prairies permanentes, alpages),

cultures pérennes (vignes, vergers...). Elle n'inclut pas les bois et forêts. Elle comprend en revanche les surfaces en jachère (comprises dans les terres arables\*).

➔ Sur le bassin

Sur la Somme aval, la SAU\* totale est de 316 000 hectares en 2010. Elle est divisée entre les terres arables\* et les surfaces toujours en herbe. Elle ne compte pas de culture pérenne.

La SAU\* a diminué de 33 000 hectares entre 1979 et 2010, impliquant une régression de 10 % de la SAU\* en 30 ans sur le territoire du SAGE. Cette régression est de 5% entre 2000 et 2010.

Cette baisse s'accompagne d'une régression du nombre d'exploitations de moitié, comptabilisant plus de 8500 exploitations en 1979 et 3700 en 2010. Cette régression a impliqué une augmentation de la SAU\* moyenne par exploitation, qui a augmenté de plus de 45 hectares en 30 ans (de 41 à 86 ha).

Les communes du bassin comptaient en moyenne 15 exploitations en 1979 et en comptent désormais environ 7 en 2010. Elles conservent un caractère rural puisque 70 % des communes intégrées dans le périmètre du SAGE sont couvertes par plus de 70 % de SAU\*.

Parmi les communes les moins couvertes par des terres agricoles, 6 ont une SAU\* <35 % : Glisy (SAU\* <34 %), Abbeville (SAU\* <33 %), Crécy-en-Ponthieu (SAU\* <28 %), Amiens (SAU\* <26 %), Saint-Quentin-en-Tourmont (SAU\* <16 %), Longueau (SAU\* <8 %).

Les Surfaces Toujours en Herbe (STH)\* correspondent aux prairies permanentes et aux pâturages. Elles représentaient 16 % de la SAU\* en 1979, 8,68% en 2000 et 7,78 % en 2010. Les surfaces concernées ont régressé de 15 % entre 2000 et 2010 sur le territoire de la Somme aval et Cours d'eau côtiers en perdant plus de 5000 hectares.

Les terres labourables affichent une augmentation entre 1979 et 2000, passant de 83 à 89 % de la SAU\*. Cet essor correspond à 10 000 hectares supplémentaires utilisés en culture.

### La répartition des cultures

Le territoire de la Somme aval est couvert de terres arables\* dont 39,7 % en grandes cultures. Les céréales sont majoritaires, représentant 45 % des surfaces cultivées en 2010 soit 150 000 hectares sur le bassin. Le blé est également bien représenté avec 107 000 hectares en 2010, malgré une baisse des surfaces cultivées entre 2000 (37 %) et 2010 (32 %). La betterave industrielle reste stable en superficie entre 2000 et 2010 avec 19 000 hectares. La pomme de terre et le maïs se maintiennent avec des surfaces de 7500 ha et 3000 ha. Entre les 2 périodes, il faut noter la nette progression des oléagineux et du colza ainsi que le recul de la production d'orge sur le bassin.

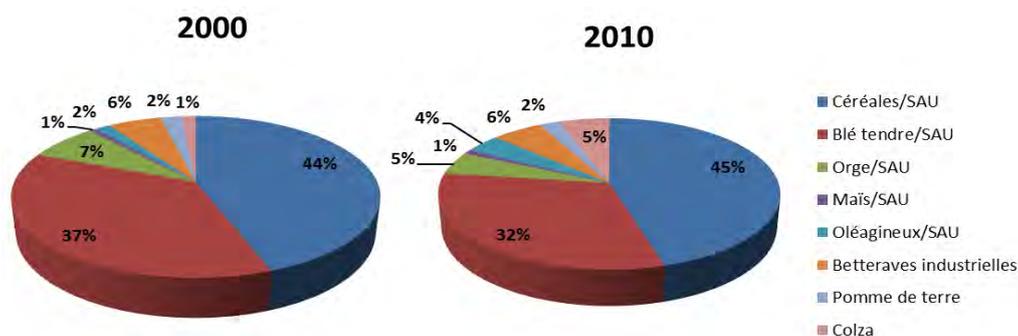


Figure 213 : Répartition de la SAU par cultures 2000 et 2010

Tableau 74 : Répartition des cultures entre 2000 et 2010

Cultures	2000	2010	Evolution
Céréales/SAU	153591 ha	154143 ha	0%
Blé tendre/SAU	126577 ha	107417 ha	-18%
Orge/SAU	25474 ha	16362 ha	-56%
Maïs/SAU	2716 ha	2935 ha	+7%
Oléagineux/SAU	5375 ha	13581 ha	+60%
Betteraves industrielles	19234 ha	18708 ha	-3%
Pomme de terre	7613 ha	7392 ha	-3%
Colza	5167 ha	18671 ha	+72%

## L'élevage

L'élevage est une activité en forte régression sur le bassin de la Somme aval depuis 40 ans. Sur les exploitations recensées, la filière bovine reste majoritaire malgré une diminution de 20% des effectifs entre 2000 et 2010.

Tableau 75 : Evolution des effectifs d'élevage – 2000 et 2010 (RGA 2010)

Cheptels	2000	2010	Evolution
Total Bovins	142337	112815	-21%
Total Vaches	53502	41809	-22%
Total Porcins	15703	4919	-69%
Total Ovins	5470	5299	-3%
Total Avifaune	92127	518	-99%

A l'instar de la production végétale, l'évolution de la filière élevage illustre un agrandissement des capacités de production des exploitations, en relation avec la diminution de leur nombre sur le territoire.

Tableau 76 : Evolution des effectifs d'élevage par exploitation –2000 et 2010 (RGA, 2010)

Cheptels/exploitation	2000	2010	Evolution
Total Bovins	69	87	+27%
Total Vaches	30	36	+21%
Total Porcins	218	410	+88%
Total Ovins	26	57	+120%
Total Avifaune	308	10	-97%

### La ferme des « Mille vaches »

Sur le territoire du SAGE, un nouveau type d'exploitation appelé « ferme-usine » s'est implanté sur les communes de Buigny-Saint-Maclou et Drucat. La demande d'ouverture initiale indiquait un cheptel constitué de 1000 vaches laitières et 750 veaux et génisses. La production de lait était couplée avec un méthaniseur, alimenté par les lisiers et fumiers des animaux, pour la production de biogaz. Le méthane contenu dans ce biogaz est transformé en électricité revendue à EDF. Le méthaniseur est l'activité principale de cette exploitation industrielle, activité subventionnée dans le cadre du Plan Energie Méthanisation Autonomie Azote (EMAA) de 2013 qui prévoit la création de 1000 méthaniseurs en France avant 2020.

### Evolution technico-économique

Le constat sur le territoire est à la diminution de la polyculture et polyélevage de 7 % entre 2000 et 2010, passant du type d'exploitation majoritaire à la deuxième sur le territoire. Cette mutation des exploitations est réalisée au profit de la production de céréales et oléoprotéagineux qui évolue de 8 à 15 %.

Les cultures générales sont stables et représentent 41 % du territoire. En 2010, elles sont l'activité principale sur le SAGE. L'élevage est faible mais stable avec une répartition de 3 % pour le lait, 1 % pour le mixte viande/lait et 1% pour l'élevage de volailles.

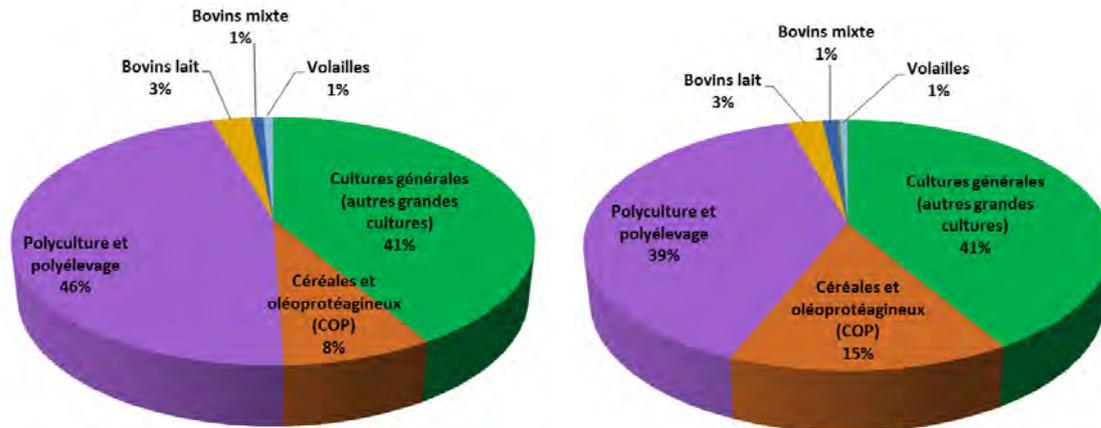


Figure 214 : Orientations technico-économiques des exploitations – 2000 et 2010

Géographiquement, les cultures générales se retrouvent à l'est du territoire et sur le bassin de la Maye. La polyculture-élevage se concentre plus sur la partie aval du bassin. Les élevages sont également retrouvés dans le secteur aval. Les cultures de céréales se développent principalement au sud de l'Amiénois.

### L'agriculture biologique, une faible implantation sur le territoire

(Source « Observatoire de l'Agriculture biologique en Picardie »)

La région Picardie cultive près de 10 000 hectares selon le mode de production biologique, ce qui correspond à 0,75 % des surfaces agricoles picardes. Ce type de production concerne 250 exploitations en région, soit 1,9 %.

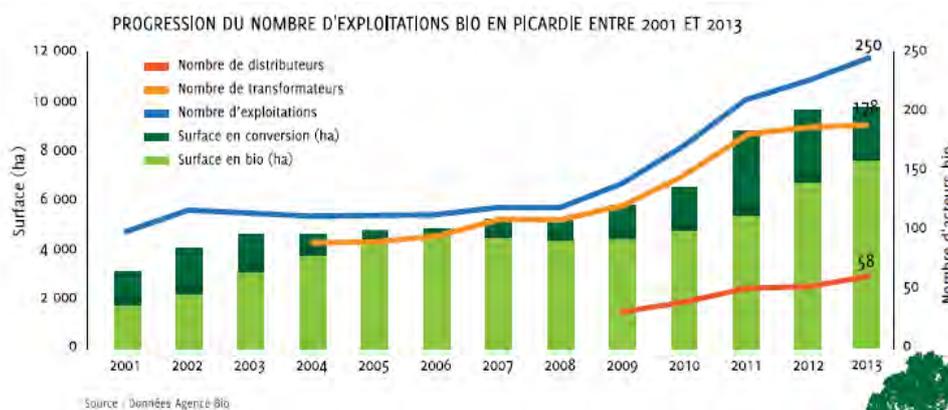


Figure 215 : Evolution du nombre d'exploitations en Picardie entre 2001 et 2013

Cette pratique, déjà implantée sur le territoire du SAGE, est une alternative intéressante pour pallier à l'utilisation de produits phytosanitaires et représente un moyen de limiter les apports de fertilisants.

Selon le règlement CEE/2092/91, l'agriculture biologique doit respecter plusieurs principes, notamment privilégier les ressources internes à l'exploitation pour fertiliser les sols. Des apports complémentaires d'engrais organiques ou minéraux peuvent exceptionnellement intervenir mais sont exclus les engrais chimiques de synthèse.

La protection des cultures est quant à elle basée sur la prévention, par le choix d'espèces et de variétés appropriées, un programme de rotation approprié, des procédés mécaniques de culture, la protection contre les ennemis naturels et les parasites par des moyens de type haies ou dissémination de prédateurs, et désherbage par le feu.

Le recours à des produits phytosanitaires naturels est exceptionnellement possible, notamment « en cas de danger immédiat menaçant la culture ».

#### ➡ Sur le bassin

Sur le territoire du SAGE, 54 exploitations sont converties, ou en cours de conversion, en agriculture biologique. Sont représentés sur le territoire, à la fois le maraîchage avec, par exemple, une exploitation située à Pont-de-Metz, en conversion, les hortillons de la Lune à Rivery, un éleveur bovin viande situé à Poix-de-Picardie, ainsi que la Brasserie de la Somme à Domart-en-Ponthieu avec une production d'orge et de houblon en production mixte, en cours de conversion, pour ses bières fermières. Tous les systèmes de production sont représentés (Maraîchage, élevage laitier, Polyculture viande et polyculture stricte).

Les filières se développent autour de l'agriculture biologique avec une plateforme d'approvisionnement de la restauration collective et des magasins spécialisés en produits bio et locaux à Amiens. Sur fontaine-sous-Montdidier, un conditionneur d'œufs pour les distributeurs d'œufs bio et pour Matines en production mixte. A Abbeville, une coopérative de transformation laitière a une collecte spécifique en lait bio, la transformation du lait bio en lait UHT est réalisée à l'usine d'Abbeville.

### 4.3. La redevance pour pollution de l'eau des activités d'élevages

Sont assujettis à cette redevance, les personnes exerçant une activité d'élevage et qui répondent aux critères suivants :

- 90 Unités de Gros Bétail (UGB) ;
- Chargement de 1,4 UGB/hectare de surface agricole utilisée (SAU)\*.

Le montant de la redevance est fixé par la LEMA, il est obtenu en multipliant le tarif de 3 € par le nombre d'UGB à partir de la 41e Unité de Gros Bétail détenue.

Lorsqu'un élevage est verbalisé au titre des réglementations relatives à la protection de la qualité des eaux, le montant de la redevance pour pollution de l'eau est multiplié par trois. Ces verbalisations concernent les prescriptions relatives au stockage et à l'épandage\* des effluents\* d'élevage issus des arrêtés du 7 février 2005 relatifs aux élevages soumis à autorisation et aux élevages soumis à déclaration.

A compter de l'année d'activité 2011, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a pris en charge la gestion de cette redevance pour l'ensemble de la France métropolitaine.

#### 4.4. Les risques de pollution liés à l'agriculture

Les pollutions diffuses agricoles sont issues des produits épandus pour la fertilisation et la protection des cultures et l'amélioration de la productivité. Ces pollutions diffuses vont impacter le milieu superficiel dans l'eau des rivières et les sols mais également les aquifères\* en eau souterraine.

La réglementation européenne s'est renforcée ces dernières années et des dispositifs d'ordre réglementaire, volontaire ou économique ont été mis en place pour lutter contre ce type de pollution d'origine agricole.

Les pollutions en agriculture peuvent être ponctuelles et/ou diffuses, elles sont la conséquence de manipulations « accidentelles » de produits phytosanitaires, de pollutions dues aux bâtiments d'élevage ou proviennent de mauvaises pratiques de fertilisation ou de traitements phytosanitaires. Elles peuvent également être occasionnées par des pratiques culturales et d'assolement\* ne permettant plus de limiter l'érosion et entraînant le transfert de polluants à l'échelle du bassin versant\*.

#### Les produits phytosanitaires

Les résultats annuels de suivi du plan de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, le plan Ecophyto, ont été publiés par le Ministère de l'Agriculture en mars 2016. Les chiffres indiquent que le recours à des produits phytosanitaires a augmenté de 9,4 % entre 2013 et 2014 à l'échelle nationale. L'augmentation concernerait majoritairement les herbicides et fongicides.

L'utilisation importante de produits phytosanitaires par le monde agricole a pour objectif la protection des cultures et l'amélioration de leur productivité. Les molécules employées n'existent pas à l'état naturel et sont très stables chimiquement, ce qui entraîne leur persistance et leur transfert dans les différents compartiments de l'environnement : eau, sol.

Les pratiques (surdosage, mauvais réglages des pulvérisateurs, nettoyage des pulvérisateurs en dehors des aires de lavage, etc.), et les conditions d'utilisations, quand elles ne sont pas optimales (pluie, vent, etc.) peuvent entraîner le transfert des produits vers les eaux superficielles et souterraines.

Avec la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006, la taxe globale d'activité polluante sur les produits phytosanitaires a été abandonnée au profit d'une redevance sur la vente des produits phytosanitaires et des semences traitées.

L'agriculture est la première consommatrice de produits phytosanitaires. Elle participe à la pollution diffuse\* qui dégrade la qualité des cours d'eau et des eaux souterraines\*. Les pratiques agricoles évoluent progressivement vers un usage raisonné de ces substances.

➔ Sur le bassin

Le chapitre « Qualité » traite plus en détails les différents produits phytosanitaires.

L'évolution de l'agriculture sur le bassin tend vers une diminution de l'élevage et des surfaces toujours en herbe au profit des cultures, de céréales notamment. Cette augmentation des surfaces cultivées impliquent l'augmentation de l'utilisation des produits phytosanitaires, ce qui représente

un risque pour la qualité des eaux. Certains secteurs sont déjà touchés par la dégradation de la qualité de l'eau à cause de produits phytosanitaires retrouvés à des seuils dépassant les normes, impliquant une protection accrue des captages voire l'abandon au profit d'autres ressources. Cette problématique représente un coût non négligeable pour les collectivités et les usagers de la ressource.

## La fertilisation

Les substances nutritives, telles que l'azote et le phosphore, sont prélevées du sol par les plantes pour leur croissance et ont besoin d'être remplacées lorsque les cultures se succèdent sur une même parcelle. Pour pallier ce déficit, les engrais minéraux constituent la principale source d'azote en complément des apports fournis par les effluents\* d'élevage. L'utilisation de ces engrais a considérablement augmenté le rendement des cultures, multipliant notamment par quatre la rentabilité de la culture du blé, depuis 1950.

Les excédents de substances azotées, écarts entre les apports et les exportations par les cultures, constituent une menace pour l'environnement, entraînant une pollution de l'eau, de l'air et du sol. Lors de précipitations, les nitrates vont ruisseler en direction des cours d'eau et s'infiltrer dans le sol et atteindre la nappe avec un temps de transfert fonction du type de sols.

Afin de réduire cette pollution, les apports d'azote en agriculture, qu'ils soient d'origine organique ou minérale, sont encadrés par les programmes d'actions « zone vulnérable ». Les exploitants agricoles doivent notamment mettre en place un plan prévisionnel de fumure azotée qui permet de calculer la dose d'azote à apporter à chaque culture et un cahier de suivi des épandages\*. Ils doivent également respecter les 170 kg d'azote organique par hectare de Surface Potentiellement Epandable (SPE) ainsi que les distances et périodes d'interdiction d'épandage\*. Ils sont accompagnés des Chambres d'Agriculture pour l'application de ces mesures.

### ➔ Sur le bassin

En lien avec la partie « Qualité de l'eau », il est constaté que les masses d'eau de la Maye, du Scardon et du Canal de Cayeux présentent une qualité dégradée vis-à-vis des nutriments\*, azote et phosphore.

## 4.5. Les Installations classées pour la protection de l'environnement en agriculture

D'après le Code de l'Environnement, Livre V « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances », Titre I « ICPE » Art. L 511-1, sont soumis aux dispositions du présent titre, les usines, ateliers, dépôts, chantiers, exploitations de carrières et d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues (entreprises, élevages, abattoirs, etc.) par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent (potentiel) présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

La nomenclature actuelle présente 3 principes pour le classement des ICPE :

- Par substances (Exemples : 10xx : Substances et préparations, 11xx : Toxiques, etc.) ;

- Par branche d'Activité (Exemples : 21xx : Activités agricoles, animaux, 22xx : Agroalimentaire, 23xx : Textiles, cuirs et peaux, etc.) ;
- Par activité « IED » (Exemples : 3430 : Fabrication d'engrais, 3643 : Traitement et transformation du lait, etc.).

En agriculture, ce sont donc plutôt les élevages, y compris les piscicultures, et les silos qui seront concernés par la réglementation.

#### ➡ Sur le bassin

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 458 ICPE recensées en 2016 dont 414 ICPE dans la Somme, 39 dans l'Oise, 5 dans le Pas-de-Calais.

Les données de la DREAL indique que sur les 458 établissements recensés sur le SAGE, 341 sont sous le régime de l'autorisation et 71 de l'enregistrement.

Parmi ces ICPE, tous les établissements ne sont pas à vocation agricole (cf. ICPE industrielles). Il est recensé 42 ICPE liées à des exploitations et une vingtaine d'ICPE liées à des coopératives agricoles (11 pour NORIAP) ou des abattoirs.

### 4.6. Les contractualisations en agriculture pour l'enjeu eau

Différents types de contrats pour la préservation de la qualité de l'eau ont pu être contractualisés par les agriculteurs pour une période de 5 ans sur le territoire du SAGE. Différents types de mesures et contrats se sont succédés ces dernières années :

- Le Contrat Territorial d'Exploitation (CTE) a pris fin en 2008 avec la parution du décret n°2003-675 du 22 juillet 2003 instituant le Contrat d'Agriculture Durable (CAD).
- Le Contrat de Gestion de Territoire (financées par le Conseil Régional de Picardie) avait les mêmes objectifs d'agriculture durable que les Mesures Agro-Environnementales (MAE). Les mesures concernaient la préservation de la ressource en eau, la prévention des risques d'érosion et de ruissellement, l'aménagement des corps de ferme, la préservation de la faune et de la flore sauvages, etc.
- Le Plan Végétal Environnement (PVE) répondait à l'objectif d'une reconquête de la qualité des eaux, visée par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), pour le secteur spécifique des productions végétales agricoles. Il permet de soutenir financièrement la réalisation d'investissements (achats de matériels et équipements) conduits par les exploitations agricoles concernées. Il est remplacé par le Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations.
- Le Plan de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA) est un contrat issu de la Directive « Nitrates » initié en 1994. Le PMPOA 1, de 1996 à 2000, avait pour objectif la mise aux normes des exploitations d'élevage de plus de 100 Unités Gros Bétails (UGB) et le PMPOA 2, de 2003 à 2009, a poursuivi l'objectif du premier plan concernant la mise aux normes de toutes les exploitations d'élevage. Il est désormais intégré au Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations.
- Le Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations (PCAE) est un dispositif d'aides aux investissements pour la recherche de la performance économique, environnementale, sanitaire et sociale des exploitations agricoles. Les investissements éligibles concernent les enjeux suivants : performance de l'atelier production animale, performance énergétique, lutte contre l'érosion, réduction des pollutions par les fertilisants, réduction de la pression par les prélèvements de la

ressource en eau, réduction des pollutions par les produits phytosanitaires et matériels spécifiques pour les filières fragilisées. Le taux de financement des investissements varie de 25 % à 80 %

- le Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH) pour la période 2007 – 2013 s’articule autour de 4 axes, dont l’axe 2 "Gestion de l'espace et environnement" (consacré à l'environnement et aux Mesures Agro-Environnementales (MAE) territoriales). Le PDRH dispose d'un volet régional qui cible les actions et les mesures à entreprendre sur des zones ciblées et autour d’enjeux désignés comme prioritaires : érosion, qualité de l’eau, zones humides, prairies et paysages, pelouses, Natura 2000. Ces volets fixes des MAE pour répondre à ces enjeux pour préserver les milieux aquatiques et les ressources remarquables.

Désormais, le dispositif MAE est cadré par le PDRR (Plan de Développement Rural Régional) et les MAE sont appelées « climatiques ».

#### ➡ Sur le bassin

Sur le bassin de la Somme, 186 communes sont désignées comme présentant un enjeu fort pour la qualité de l’eau. De nombreux opérateurs portant des ORQUE ouvrent leur territoire à la contractualisation des MAE.

Le Syndicat mixte AMEVA – EPTB Somme s’est porté opérateur pour l’enjeu eau depuis 2011 sur les communes « orphelines » d’opérateurs locaux. Le territoire du SAGE Somme aval et Cours d’eau côtiers est ouvert depuis 2015.

### 4.7. Les piscicultures

Dans le cadre réglementaire, la pisciculture est considérée comme « élevage de poissons par action de nourrissage régulier » donc une exploitation ayant pour objet l’élevage de poissons destinés à la consommation, au repeuplement, à l’ornement, à des fins expérimentales ou scientifiques ainsi qu’à la valorisation touristique. Dans ce dernier cas, la capture du poisson à l’aide de lignes est permise dans les plans d’eau (art. L431-6 du Code de l’environnement).

Les piscicultures sont des exploitations soumises à des réglementations quant à leur prise d’eau, leur production (tonnage, espèces, technique), leur rejet, les installations elles-mêmes, ainsi qu’une réglementation sanitaire spécifique (directive européenne). Il s’agit d’un contexte réglementaire lié aux impacts potentiels de l’activité piscicole sur l’environnement naturel. Il s’agit notamment des installations classées pour la protection de l’environnement (ICPE) du Code de l’environnement qui permet la mise en application des principes de la DCE via la LEMA de 2006.

Une installation classée pour la protection de l’environnement (ICPE) est une installation fixe dont l’exploitation présente des risques pour l’environnement (art. L 511-1 du Code de l’environnement).

Il existe 2 types d’ICPE : soumise à déclaration (D) ou à autorisation (A), en fonction de la nomenclature en vigueur (valeurs seuils de tonnage, produits toxiques, surfaces, techniques, matériel, ...) et de la dangerosité potentielle pour les personnels et/ou l’environnement.

Les piscicultures sont introduites dans la rubrique 2130 de la nomenclature des ICPE. En salmoniculture, c’est l’activité d’élevage et plus précisément la production annuelle qui détermine le régime :

- › production < 20t/an : ICPE D
- › production < 20t/an : ICPE D et contrôles périodiques (C)
- › production > 20t/an : ICPE A

Seule subsiste en ICPE une rubrique à Autorisation pour les piscicultures. Une rubrique à déclaration au titre de la loi sur l'eau, a donc été intégrée à la nomenclature Eau : 3.2.7.0. Piscicultures d'eau douce, mentionnées à l'article L. 431-6 du Code de l'environnement (D).

L'arrêté du 1er avril 2008 fixe les prescriptions générales applicables aux piscicultures (à la fois en Autorisation ICPE et en déclaration Eau) :

Tableau 77 : Règles s'appliquant aux piscicultures

<b>Localisation de la pisciculture</b> Art. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; 100 m des habitations</li> <li>- &gt; 3 km d'une autre pisciculture sur le même cours d'eau</li> <li>- &gt; 1 km d'une autre pisciculture sur le même bassin versant</li> </ul>
<b>Règles d'aménagement</b> Art. 6 Art. 7  Art. 8  Art. 9  Art. 10 Art. 11  Art. 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intégration paysagère</li> <li>- protection des installations et de l'environnement en cas d'inondation</li> <li>- prélèvement d'eau (ouvrages et niveaux) : pas de modification</li> <li>- mise en place d'un système d'évaluation du débit dérivé</li> <li>- installation de passes à poissons sur les cours d'eau à migrateurs</li> <li>- grille évitant la sortie des poissons de la pisciculture</li> <li>- suivi du débit prélevé (compteur ou autre) et enregistrement</li> <li>- mise en place de système de disconnexion et de non-retour sur la prise d'eau sur les forages</li> <li>- lors de forage, éviter les échanges surface → nappe (pollution)</li> <li>- lors cessation utilisation d'un forage, obturation du forage (→ Code Minier)</li> <li>- entretien des bassins (éviter sédimentation des MES)</li> <li>- stockage des boues (étanchéité, nuisances olfactives, rétention, ...)</li> <li>- entretien et collecte des effluents de désinfection du local éclosier-alevinage</li> <li>- stockage - collecte - recyclage - traitement des effluents de désinfection, des produits dangereux + installations en fonction pour éviter pollution des bassins et de l'environnement</li> <li>- Système séparatif des eaux de pluies et d'élevage pour isoler les eaux polluées</li> </ul>
<b>Règles d'exploitation</b> Art. 13  Art. 14  Art. 15   Art. 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des normes d'émission sonores pour les installations et pour le matériel de manutention et les véhicules</li> <li>- Le cas échéant Traitement des effluents avant rejet en rivière et respect des seuils, en accord avec les SAGE</li> <li>- Température des rejets conforme à la rivière</li> <li>- pH des rejets conforme à la rivière (entre 5,5 et 8,5)</li> <li>- taux saturation en dioxygène au minimum de 70% dans le rejet</li> <li>- valeurs de concentrations en moyenne sur 24h en différentiel amont/aval</li> <li>- Respect des arrêtés et des recommandations SDAGE</li> <li>- <b>Normes pour les rejets sur 24h</b> en différentiel amont/aval : <math>\text{NH}_4^+</math> 0,5 mg/l, <math>\text{NO}_2^-</math> 0,3 mg/l, <math>\text{PO}_4^{3-}</math> 0,5 mg/l, DBO5 5 mg/l MES 15</li> <li>- Le cas échéant Traitement et valorisation des boues : épandage, compostage, ... (→ selon le plan d'épandage).</li> </ul>
<b>Autosurveillance</b> Art. 21  Art. 22 Art. 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultats des analyses des rejets et évaluation du débit dérivé</li> <li>- cahier d'épandage</li> <li>- cahier d'épandage : dates, quantités, sites, analyses, ...</li> <li>- mise au point du dispositif de suivi d'autocontrôle de la qualité d'eau de rejet</li> </ul>
<b>Remise en état et réhabilitation</b> Art. 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- remise en état du site pour éviter les dangers (produits toxiques, cuves désinfectées, enlevées ou enterrées, ...)</li> <li>- enlever les dérivations à la prise d'eau et au rejet.</li> </ul>

### ➡ Sur le bassin

Sur le bassin Somme aval et Cours d'eau côtiers, l'aquaculture continentale est prédominante grâce à des eaux de rivières de bonne qualité permettant d'accueillir ce type d'activités. Les piscicultures commerciales assurent un cycle de grossissement et/ou de reproduction. Le recensement n'est pas exhaustif sur les parcours de pêche de loisir, nombreux sur le bassin.

La salmoniculture est la principale activité piscicole d'eau douce sur le territoire et concerne les élevages de truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), de truite fario (*Salmo trutta fario*) et d'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Il existe également des élevages de poissons d'étangs : carpes, tanches, brochets, goujon, gardon, etc., et d'écrevisse (astaciculture, site de Fréchencourt).

La majorité des sites dérivent les eaux superficielles mais certains utilisent en complément l'eau de la nappe. De plus en plus d'intérêts se portent sur ces eaux souterraines\* qui permettent de limiter les risques de contamination.

Le territoire de la Somme aval compte 17 piscicultures en activité en 2015. Elles sont réparties sur les affluents de la Somme :

**Tableau 78 : Les piscicultures en activité et leur production**

Nom de la pisciculture	Commune	Production
Salmoniculture de la Selle	Loeuilly	truites arc-en-ciel et fario
De Miraumont	Miraumont	Truites
Du Scardon	Caours	Truites arc-en-ciel, fario et saumon de fontaine
De Prouzel	Prouzel	Truites
Du Moulin des Chartreux	Abbeville	Truites
Mercier	Saint-Ouen	Truites
La Fontaine de Bichécourt	Hangest-sur-Somme	Truites
FELDMANN	Bray-les-Mareuil	Truites
Truite des Evoissons	Famechon	Truites
Moulin du Roy	Airaines	Truites arc-en-ciel, fario et saumon de fontaine
Du Moulin de Drucat	Drucat	Truites
De Machiel	Machiel	Truites
Domaine aquacole de Fréchencourt (biologique)	Fréchencourt	Truites et écrevisses
Pisciculture des Puits tournés	Métigny	Truites fario et Omble chevalier
Pisculture du Moulin Saint-Vaast	Poix-de-Picardie	Truites arc-en-ciel et fario
Pisciculture les Viviers	Canaples	truites arc-en-ciel, fario et saumon de fontaine
De Breteuil	Breteuil	Alevinage de truites

L'impact des piscicultures sur le milieu aquatique est principalement d'origine nutritionnelle, l'alimentation des poissons entraînant la production de déchets solides et dissous. Les rejets sont donc constitués de fèces (part non digestible de l'aliment et pertes endogènes) et des produits d'excrétion (produits finaux de l'utilisation métabolique de la part digestible des nutriments\* ingérés) qui participent à l'enrichissement du milieu aquatique. Les flux de polluants sont donc directement liés aux quantités d'aliments distribuées et consommées. S'ajoute à l'alimentation les antibiotiques utilisés pour lutter contre les maladies qui se développent à cause de leur concentration trop importante dans les bassins.

Les rejets azotés et phosphorés sont essentiellement sous forme solubles. L'azote est rejeté essentiellement sous forme ammoniacale et le phosphore sous forme d'orthophosphates. Les principaux paramètres étudiés est l'azote ammoniacal (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) pour les éléments dissous et les MES (Matière En Suspension) et la DBO<sub>5</sub> (Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours) pour les éléments solides. En élevage piscicole, le paramètre limitant est souvent l'ammoniaque (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>).

#### 4.8. La sylviculture

En Picardie, les forêts ne couvrent que 16,4 % de la superficie, elles sont en expansion ces 15 dernières années (+8 %). Elles sont majoritairement privées (75 %) et relativement diversifiées, les 25 % restant regroupent les forêts domaniales et communales. Ce sont majoritairement des forêts

possédant un document de gestion durable. Avec 9,6 %, la Somme est le département le moins boisé de Picardie.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) est une délégation régionale du Centre National de la Propriété Forestière, établissement public national à caractère administratif, administré par des propriétaires forestiers qui oriente et favorise l'amélioration de la gestion du domaine forestier privé.

### Des sols fertiles et une grande variété d'espèces

Les conditions climatiques sont favorables à la forêt feuillue de chênes sessile et pédonculé, de hêtres et d'essences dites précieuses comme le frêne, les érables, le merisier, etc. Une trentaine d'espèces autochtones ou anciennement introduites compose le paysage forestier. Elle compte 94 % de feuillus dont notamment 35 % de chênes, 15 % de hêtres, 10 % de peupliers.

### Les fonctions environnementales des forêts

Les écosystèmes forestiers ont un rôle épurateur qui favorise une eau de bonne qualité, ils empêchent également le ruissellement direct et les phénomènes d'érosion, ils protègent ainsi les sols. Les forêts contribuent à la qualité de l'air en fixant le carbone.

Elles sont riches d'une biodiversité liée à ce type de milieu, certaines étant inventoriées en ZNIEFF. Elles ont un rôle important sur le plan paysager dans un territoire où l'agriculture fait tendre vers des paysages de plaines cultivées.

### Les régions forestières

**Le Marquenterre** a une production de bois relativement limitée avec des caractéristiques naturelles défavorables à un grand nombre d'essences. Les forêts couvrent 12% du territoire et le peuplement se compose principalement de futaies de Pins laricio. Le peuplier concerne 9 % du peuplement. Les potentialités forestières sont faibles avec des sols sableux à sablo-argileux qui possèdent une faible réserve utile en eau, des vents forts et fréquents chargés d'embruns et une pauvreté chimique des sols.

**Le Ponthieu et le Vimeu** affiche un taux de boisement de 10 %. Le peuplement est composé à part égale de mélange de futaie-taillis (45 %) et de futaies (43 %). Les essences principales sont le hêtre (27 %), le frêne (17 %), les chênes (12 %), le charme (11 %) et les résineux (11 %). Le peuplier concerne 8 % de son peuplement. Les potentialités forestières sont bonnes avec toutefois des facteurs limitants : engorgements temporaires sur certains sols de fond de vallée, des vents assez forts à proximité de la côte et une réserve utile limitée sur les pentes.

**Le Plateau picard** est couvert de forêts sur 10,5 % de son territoire. Le type de peuplement est majoritairement un mélange de futaie-taillis (55 %) et de futaie (30 %). Le peuplier représente 11 % du peuplement. Les essences principales sont le hêtre (23 %), le chêne (20 %), le charme (15 %), le frêne (14 %), le tilleul (7 %) et les résineux (6 %). Les potentialités forestières sont très bonnes avec néanmoins de fréquents excès d'eau temporaires en fond de vallées et des pentes pouvant souffrir de sécheresse édaphique à cause de précipitations trop faibles.

**La Picardie verte** est couverte de forêts sur 13 % de sa superficie. La futaie représente 63 % de son peuplement. Les espèces principales sont les chênes (35 %), le hêtre (33 %), le frêne (9 %). Le peuplier ne constitue que 3 % du peuplement. Les potentialités forestières sont bonnes même si

certaines stations peuvent avoir un excès d'eau en fond de vallée et d'autres situées sur fortes pentes être sensible à la sécheresse.

## La populiculture

Après la Chine, la France possède la plus grande surface de peupleraies plantées, l'ancienne région Picardie est la première région en termes de superficie de peupliers plantés en France. Le peuplier est la 1<sup>ère</sup> essence récoltée devant le hêtre et le chêne. Les superficies plantées sont de l'ordre de 30 000 hectares qui génèrent un volume annuel de bois d'œuvre récolté de plus de 156 000 m<sup>3</sup> en 2011. Les peupleraies sont principalement présentes dans les vallées et plaines alluviales. D'après les données du CRPF, le bassin de la Somme aval est concerné par 5146 ha de peupleraies (données 2009).

### Les stations populicoles

La plantation de peupleraies nécessite un sol riche et profond ainsi que d'une bonne alimentation en eau. En revanche, les peupliers ne tolèrent pas de sols à engorgement permanent. Sur le territoire, le seul facteur limitant peut être l'alimentation en eau, il existe donc 4 types de stations populicoles selon la profondeur de la nappe :

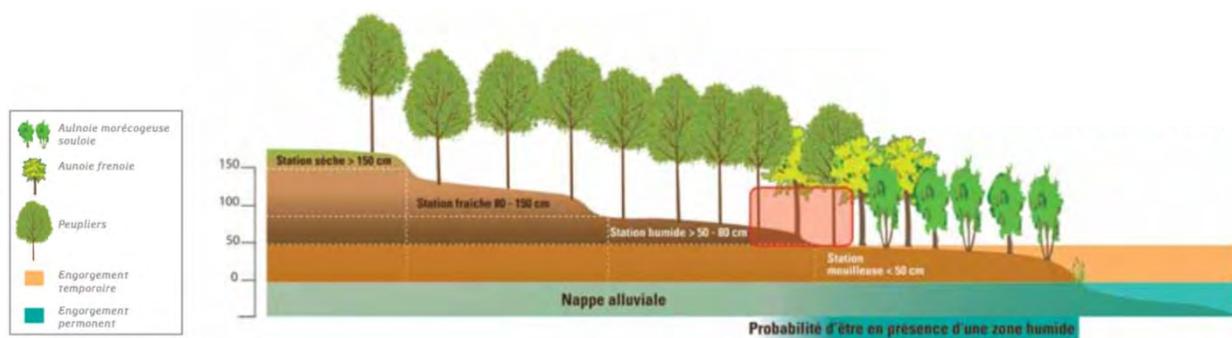


Figure 216 : Les différentes stations populicoles (en rouge zone humide)

### Le peuplier en zones humides et en bordure de cours d'eau

Les stations dites mouilleuses ne sont pas aptes à la culture de peupliers. L'installation de peupleraies sur ces zones très humides était une pratique courante sur le territoire qui pouvait mettre en péril une faune et une flore intéressantes voire protégées.

Il existe des enjeux forts en zones humides et l'implantation de peupleraies peut créer des conflits d'intérêts, notamment lors de la plantation de peupleraies en station mouilleuse de type prairial accueillant une biodiversité d'importance patrimoniale. Ces milieux ont été particulièrement dégradés dans le courant du 20<sup>ème</sup> siècle. Or, enfermant progressivement le milieu, la plantation de peupliers, comme tout boisement, induit peu à peu la disparition de certaines espèces qui ont un besoin important de lumière (espèces héliophiles) ou disposées en structures de végétation ouverte. Ces pratiques d'implantation tendent à disparaître.

Le long des cours d'eau, la ripisylve\* est un élément essentiel de la stabilisation des berges et de la qualité des cours d'eau. Le peuplier ne présentant pas une profondeur d'enracinement suffisante, il n'a pas sa place en bordure directe. Il sera placé au-delà des 6 mètres.

Les boisements, englobant les peupleraies, peuvent toutefois lutter contre les pollutions diffuses en filtrant les nitrates, phosphates ainsi qu'en absorbant et/ou transformant certaines pesticides.

## 5. Les pressions industrielles

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers a un important passé industriel malgré une activité agricole prédominante. Des secteurs se sont spécialisés dans des filières spécifiques : la région d'Albert avec l'aéronautique (site de Stelia à Méaulte), le Vimeu avec la serrurerie et la robinetterie, tout le département de la Somme avec l'industrie agro-alimentaire.

### 5.1. L'industrie sur le territoire

Les entreprises du secteur de la plasturgie, de la mécanique et de l'agro-alimentaire sont des filières historiquement présentes en Picardie.

L'ancienne région picarde est un bassin reconnu de productions agricoles performantes notamment pour son 1<sup>er</sup> rang national pour les betteraves industrielles, les pommes de terre à fécule, les salsifis, les pois protéagineux et son 2<sup>ème</sup> rang national pour les endives, les pommes de terre de consommation, les épinards, le blé. Son importante activité agricole permet des productions diversifiées avec une grande variété de légumes, du lin, du chanvre, du miscanthus (pour la production de biocarburants)... qui s'appuient sur une ressource en eau abondante.

L'agro-alimentaire est notamment représenté par les entreprises Pasquier, Purina, Roquettes et frères, Bigard, Ajinomoto, Metarom, etc.. De grandes entreprises comme Bonduelle (Estrées Mons) avec la plus grande usine de légumes d'Europe, Mousline ou Saint-Louis Sucre sont également implantées sur l'amont du territoire et structurent l'exploitation des terres du secteur est du bassin (Santerre-Vermandois) et du nord de la Baie de Somme avec les cultures légumières.

Le Vimeu est un secteur historiquement industriel (Vimeu industriel) de renom. Il est le 1<sup>er</sup> pôle français de la Serrurerie-Robinetterie-Quincaillerie et produit 70 % de la fabrication française des serrures et 80 % de la fabrication française des robinets. Il s'agit majoritairement de PME, encore pour la plupart patrimonial qui possèdent un savoir-faire local exceptionnel qui leur confère une position privilégiée tant au niveau national qu'à l'international. Ce savoir-faire leur permet de couvrir l'ensemble des gammes de fabrication, des produits de grande distribution à ceux des marchés de haut de gamme et de luxe en passant par la sous-traitance industrielle.

Le Vimeu Industriel se caractérise aussi par un puissant réseau local de sous-traitants en Métallurgie légère, qui alimente en circuit court le pôle Serrurerie-Quincaillerie-Robinetterie local ainsi que les autres secteurs d'activités (automobile, ferroviaire, biens d'équipements ...).

La filière transport est représentée par des acteurs économiques du secteur automobile et ferroviaire, particulièrement des équipementiers et des sous-traitants de ces deux secteurs. Parmi les entreprises de la filière, la zone industrielle nord accueille de nombreuses entreprises, notamment Valéo, Faiveley, Plastic Omnium, Automotive Amiens, Goodyear – Dunlop, Cyclam, Igol, Mersen, Amiens Injection. Ils regroupent des compétences sur le travail des métaux/métallurgie, le textile/habillement/cuir, le caoutchouc, chimie et plastiques et le matériel électrique et électronique. Une des grandes entreprises, Goodyear, a subi la crise économique de la filière et a fermé.

La filière aéronautique dans la Somme est la quatrième en France. Elle est structurée autour du pôle de STELIA Aerospace (Airbus) situé à Albert. Le site est appuyé également d'entreprises comme Segula Manufacturing à Albert, spécialisé dans la construction de cellules d'aéronefs, et JPR à Amiens, filiale du groupe Hutchinson spécialiste de la confection de pièces pour les systèmes

d'étanchéité aérodynamiques. De nombreuses sous-traitances gravitent autour de cette filière dans le domaine des métaux, de l'électricité et du caoutchouc sans y consacrer toute leur activité.

## 5.2. Les principales zones d'activités

Abbeville : ZAC Baie de Somme et Parc d'activités « Les deux vallées » ;  
 Albert : Parc d'activités Henri Potez ;  
 Amiens : Espace industriel Nord ;  
 Camon : Zac de la « Blanche Tache » ;  
 Feuquières-en-Vimeu : Zone industrielle « Le Moulin » ;  
 Glisy : Zac de la « Croix de fer » ;  
 Montdidier : ZAC de « l'Épinette » ;  
 Moreuil : Zone industrielle de Moreuil ;  
 Poix-de-Picardie : Zone d'activités « Le Frier » ;  
 Rosières-en-Santerre : Zone industrielle de Rosières ;  
 Roye : Zone industrielle de Roye ;  
 Rue : Zone d'activité Nord-Est, Zone industrielle Sud ;  
 Villers-bretonneux : Zones d'activités du Val de Somme ;  
 Breteuil : ZAC « Les Hiebles » ;  
 Crèvecœur-le-Grand : ZAC « Gros gallet ».

## 5.3. Les rejets industriels

D'après les données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie basées sur les redevances, il existe 335 établissements industriels susceptibles de réaliser un rejet au milieu ou en infiltration :

Tableau 79 : Nombre de rejets par masses d'eau superficielles et souterraines

Masse d'eau souterraine	Masse d'eau superficielle	Nombre de rejets
Craie de la vallée de la Somme aval (FRA011)	Airaines	5
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)	Ancre	13
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)	Avre	40
Craie de la vallée de la Somme aval (FRA011)	Canal maritime	86
Craie de la vallée de la Somme aval (FRA011)	Canal de Cayeux	11
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)	Hallue	3
Craie de la vallée de la Somme aval (FRA011)	Maye	12
Craie de la vallée de la Somme aval (FRA011)	Nièvre	10
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)	Noye	7
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)	Selle	18
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)/ Craie de la vallée de la Somme aval (FRA011)	Somme canalisée	122
Craie de la moyenne vallée de la Somme (FRAG012)	Hors bassin	2

Sur le territoire, le secteur industriel rejette principalement des matières en suspension, de l'azote, du phosphore et des métaux/métalloïdes :

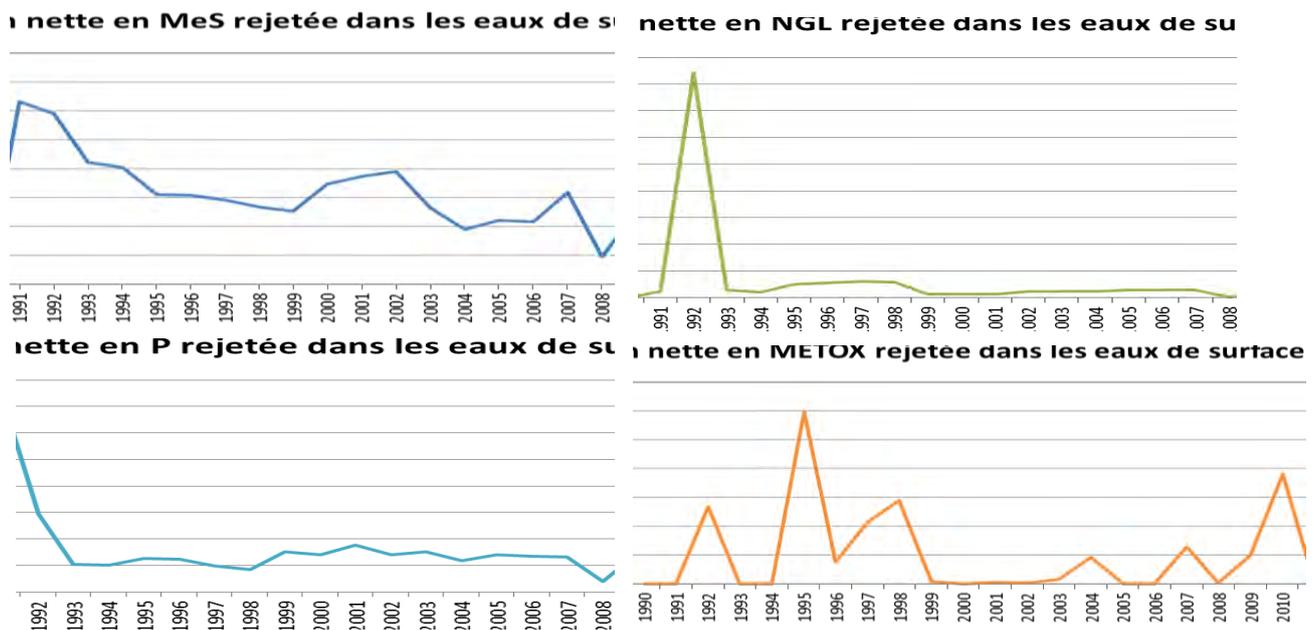


Figure 217 : Pollution nette rejetée en eau de surface par les industries – 1990 à 2013 (Source AEAP)

## 5.4. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) industrielles

D'après le Code de l'Environnement, Livre V « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances », Titre I « ICPE » Art. L 511-1, sont soumis aux dispositions du présent titre, les usines, ateliers, dépôts, chantiers, exploitations de carrières et d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues (entreprises, élevages, abattoirs, etc.) par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent (potentiel) présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Pour savoir si une installation est soumise à cette réglementation, il faut se référer à la nomenclature qui, dans sa dernière version, se présente sous la forme d'une liste de substances et d'activités auxquelles sont affectés des seuils - quantité de produits, surface de l'atelier, puissance des machines, nombre d'animaux, etc. - (décret du 20 mai 1953). En fonction du dépassement de ces seuils, il existe trois régimes : déclaration, enregistrement ou autorisation.

### ➔ Sur le bassin

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 458 ICPE (tout type confondu) recensées en 2016 dont 414 ICPE dans la Somme, 39 dans l'Oise et 5 dans le Pas-de-Calais.

Les données de la DREAL indiquent que sur les 458 établissements recensés sur le SAGE, 341 sont sous le régime de l'autorisation et 71 de l'enregistrement.

Parmi ces ICPE, tous les établissements ne sont pas à vocation industrielle (cf. ICPE en agriculture). Parmi ceux exerçant une activité industrielle, il est recensé notamment 62 parcs éoliens, 7 industries agro-alimentaires, 2 industries chimiques.

Parmi les ICPE recensées, 64 sont classées en IED, visant les industries les plus polluantes et présentant un risque pour la qualité de l'eau, sur le périmètre du SAGE notamment 4 sites SEVESO (Procter et Gamble, Ajinomoto eurolysine, Rocquettes et Frères et ORTEC Environnement). Des industries non-SEVESO sont également classées : Scott Bader à Amiens, Nestlé Purina à Aubigny, DS Smith Packaging à Contoire-Hamel, Bigard à Flixecourt, STELIA Aerospace (ex-Aerolia) à Méaulte, Saint-Louis Sucre à Roye, etc.. Le centre d'enfouissement de la SECODE à Boves, et les établissements traitant les divers déchets font également partis de ce classement.

## 5.5. Les sites et sols pollués

Le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 55 sites et sols pollués ou potentiellement pollués nécessitant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Ces sites sont recensés dans la base de données BASOL\*, gérée par le Ministère en charge de l'Environnement.

Les communes les plus concernées sont :

- Amiens avec 11 sites répertoriés,
- Abbeville avec 9 sites,
- Feuquières-en-Vimeu avec 5 sites pollués,
- Friville-Escarbotin avec 5 sites pollués.

Un impact avéré sur la ressource en eau n'est pas spécifié pour les 55 sites. En revanche, 20 d'entre eux sont ciblés pour une pollution touchant les eaux souterraines\* et/ou les eaux superficielles avec des teneurs anormalement élevées de substances identifiées. Ces substances varient selon le type d'activités passées ou actuelles sur les sites concernées. Certains sites sont d'ailleurs surveillés par prévention à cause d'une concentration importante d'industries ou de la présence d'activités connues pour leurs impacts sur l'environnement.

Parmi les sites et sols pollués recensés, 7 présentent une pollution avérée aux PCB : 3 sur la commune d'Abbeville, 2 sur Amiens, 1 à Chépy. (Source : Atlas des sites pollués aux PCB, Somme 2011).

Tableau 80 : Sites et sols pollués avec pollutions avérées sur le milieu

Commune	Site	Activités	Type de pollution	Etat du site	impacts sur la ressource
Abbeville	Bardé Abbeville	centrale électrique au charbon + stockage de transformateurs électriques	Sol pollué		rivière maillefeu
Abbeville	Décharge du Rouvroy	Décharge	Dépôt de déchets, nappe polluée		Marais et ruisseau des nonnains : teneurs anormales eaux sup et sédiments, nappe polluée
Abbeville	Friche Maillard	Fabrication d'accessoires pour cycles	Sol pollué		Teneurs anormales eaux souterraines
Airaines	PIC Industries Production	fabrication de peintures	Dépôt de déchets aériens et enterrés, sol et nappe pollués		site traversé par rivière Airaines, nappe alluviale sévèrement polluée avec résurgence au niveau de la rivière, teneurs anormales dans eaux souterraines
Amiens	BOLLORE Energie	dépôt fuel-oil aérien domestique	Sol pollué, dépôt aérien, nappe polluée		Teneurs anormales eaux souterraines
Amiens	Domaine de Bonvallet	ancienne usine à gaz à partir de distillation de houille	Sol et nappe pollués		Teneurs anormales eaux souterraines
Amiens	Espace industriel Nord	Centaine d'établissements industriels et tertiaires	Nappe polluée		Captage AEP arrêté, teneurs anormales dans les eaux souterraines
Amiens	Shell	Exploitation d'une station-service	Sol et nappe pollués		Teneurs anormales eaux souterraines
Caix	Darkiewicz	fabrication et assemblage de mobilier métallique de bureau et d'accueil	Sol et nappe pollués		Teneurs anormales eaux souterraines
Feuquières en vimeu	diams	équipements de traitement de surface et de montage de pièces de robinetterie	Dépôt de déchets, Sol et nappe pollués		Teneurs anormales eaux souterraines
Feuquières en vimeu	L'atelier du jour site 1 (ex Newell, Swisn, Lecat Porion)	Conditionnement de tringle à rideau	Sol pollué		Teneurs anormales eaux superficielles et/ou sédiments
Feuquières en vimeu	L'atelier du jour site 2 (ex Newell, Swisn, Lecat Porion)	Traitement de surface, vernis, emploi liquides halogénés, travail mécanique des métaux, fonderie	Sol pollué		Teneurs anormales dans les eaux souterraines
Feuquières en vimeu	Pierre Davergne	traitement de surface avec nickelage et chromage de pièces métalliques pour la robinetterie et la serrurerie	Sol pollué		Faible pollution de la nappe au chrome
Feuquières en vimeu	Piolé Parolai Equipement	Matériel de rangement pour l'outillage et servantes d'atelier, emploi de liquides halogénés, activités de travail mécanique de métaux, application et séchage de peinture	Sol et nappe pollués		Teneurs anormales des eaux souterraines
Friville escarbotin	Laperche	Fabrication de serrure, peinture poudre et traitement de surface	Sol pollué		Teneurs anormales des eaux souterraines
Longpré-les-Corps-Saints	Usine Prospa	ancienne usine à gaz, fabrication de peintures et vernis	Sol et nappe pollués, dépôt enterré		Teneurs anormales des eaux souterraines
Longueau	SNCF EMT Longueau	centre régional d'entretien du matériel roulant et des locomotives	Sol et nappe pollués		Teneurs anormales des eaux souterraines

Rosières en santerre	Ferinox	fonderie, dégraissage des métaux, récup et traitement de métaux type aciers spéciaux et stockage de pièces métalliques radioactives	Sol et nappe pollués		Teneurs anormales des eaux souterraines
Sailly Flibeaucourt	Vachette	serrurerie	Sol et nappe pollués		Teneurs anormales des eaux souterraines
Villers carbonnel	NOVACHIM (devenu OVERCHEM)	non renseigné	Dépôt de déchets et de produits divers, Sol pollué		Teneurs anormales des eaux souterraines, des eaux superficielles et/ou sédiments

## 5.6. Les carrières

L'extraction de matériaux par l'implantation de carrières va avoir un impact important sur les milieux naturels. Elles concernent sur notre bassin des extractions à ciel ouvert, impliquant parfois la destruction de zones humides. Des mesures sont mises en place pour la remise en état des sites après leur exploitation.

### La réglementation

Depuis 1993, les carrières relèvent du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Le Code de l'Environnement définit l'ensemble des obligations qui s'imposent à ces installations. Leur activité s'exerce sous la tutelle du ministère de l'Écologie.

Les ouvertures ou extensions de carrière sont soumises à autorisation du Préfet.

L'arrêté préfectoral d'autorisation précise :

- les modalités techniques d'exploitation sur le site concerné,
- les obligations à respecter en matière de protection de l'environnement,
- les mesures à prendre pour assurer la santé et la sécurité du personnel,
- les dispositions relatives au réaménagement des terrains après exploitation.

L'autorisation d'exploiter est accordée pour une durée maximale de 30 ans, renouvelable éventuellement (de fait, pour une durée bien souvent inférieure).

Le respect de l'application de l'arrêté préfectoral est contrôlé régulièrement par l'inspecteur des installations classées qui relève de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

### Les carrières dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021

En application de l'article L.515-3 du code de l'environnement, les schémas départementaux des carrières doivent être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans avec les dispositions des SDAGE, et des SAGE, dans le domaine de la gestion équilibrée de la ressource en eau.

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

**Disposition A-8.1 :** Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières

**Disposition A-8.2 :** Remettre les carrières en état après exploitation

**Disposition A-8.3 :** Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance

## Les Schémas départementaux des carrières

La loi du 4 janvier 1993 impose la réalisation d'un schéma départemental des carrières par la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS). Ce schéma est approuvé par le Préfet, après consultation du public et avis du Conseil départemental et des CDNPS des départements voisins.

Le schéma est constitué d'un rapport présentant :

- la situation existante, à savoir les besoins du département et ses approvisionnements, ainsi que l'impact des carrières existantes sur l'environnement,
- un inventaire des ressources,
- une évaluation des besoins à venir, besoins locaux et particuliers au niveau national,
- les orientations prioritaires et les objectifs à atteindre dans les modes d'approvisionnement,
- un examen des modalités de transport et les orientations à privilégier,
- les zones dont la protection doit être privilégiée,
- les orientations à privilégier dans le domaine du réaménagement.

Les autorisations de carrières doivent être compatibles avec ce schéma.

### Sur le bassin

Le territoire du SAGE est concerné par trois schémas départementaux ou interdépartementaux des carrières :

- ▶ Somme, approuvé par arrêté préfectoral du 24 novembre 2015 ;
- ▶ Oise, approuvé par arrêté préfectoral du 14 décembre 2015 ;
- ▶ Nord-Pas-de-Calais, approuvé le 7 décembre 2015.

## Matériaux extraits

Les matériaux de carrières sont les substances minérales qui ne rentrent pas dans la classe des substances minières telles qu'elles sont définies par le code minier. La différence entre mine et carrière est liée à la nature de la substance exploitée et non au mode d'exploitation. Les carrières peuvent être souterraines ou à ciel ouvert.

La plupart des carrières exploitées produisent des matériaux destinés au secteur de la construction (bâtiment et travaux publics). Les granulats sont les matériaux les plus extraits (sables et graviers), ils servent à la fabrication de béton ou pour les chantiers routiers.

D'autres minéraux destinés à alimenter le marché de la construction sont extraits dans les carrières :

- du gypse qui sert à fabriquer du plâtre,
- des pierres calcaires et du grès employés à la fois pour la construction et la rénovation de bâtiments anciens,
- de la chaux pour les travaux routiers (stabilisation des chaussées).

Certains minéraux sont voués à des usages autres que la construction :

- les granits servent à la confection de produits funéraires,
- les minéraux industriels (kaolin, silice, feldspath...) sont utilisés dans la fabrication de plastiques, verre, peintures, papier, cosmétiques, etc.
- la craie est employée dans les industries du papier, des plastiques, des colles, des peintures, etc.

- le calcaire permet la production de chaux qui sert dans l'agriculture, pour le traitement de l'eau et des déchets, dans la sidérurgie et la papeterie, etc.

### L'exploitation des galets sur le littoral picard



Figure 218 : Sculpture illustrant le ramassage des galets, Cayeux-sur-Mer

Le littoral compris dans le territoire du SAGE s'étend de Saint-Quentin-en-Tourmont au nord de la Baie jusqu'à la commune d'Ault au sud. Sur cette commune démarre la falaise crayeuse de calcaire et de silex du Pays de Caux. Avec l'érosion de cette falaise, les silex de la Craie sont emportés par les eaux salées où leur séjour dans l'eau va les façonner jusqu'à ce qu'ils prennent cette forme de galet. Ils sont entraînés par la dérive littorale vers le nord et vont s'échouer sur les plages de Cayeux-sur-Mer jusqu'au sud du Hourdel, en formant de longs cordons.

Ces galets sont exceptionnels par leur importante teneur en silice, ils constituent une matière première très recherchée utilisée comme agent de broyage pour la céramique et la décoration. Ils sont également transformés pour être utilisés dans la filtration des eaux, le papier abrasif, la peinture réfléchissante, les cosmétiques, etc. La Baie de Somme est le seul pôle industriel d'exploitation de galets siliceux en France. Il est exploité par 4 entreprises : GSM (fournisseur de la matière première), Delarue SAS, filiale de SIBELCO, et SILMER (filiale de GAGNERAUD).

Le groupe GSM Baie de Somme exploite deux carrières de matières premières : la carrière du Hourdel à Cayeux-sur-Mer et Eurarco, une carrière située au Crotoy. Il commercialise 1,3 million de tonnes de granulats par an destinés aux marchés du BTP et de l'Industrie du galet. Sur la carrière du Hourdel, GSM produit entre 220 000 et 280 000 tonnes de galets par an. Le gisement est estimé à 4 500 000 tonnes pour la production de trois grands types de produits : les galets ronds, la silice calcinée et la silice crue broyée. Son exploitation est autorisée par arrêté préfectoral jusqu'en 2028.

Delarue SAS a une production de 40 à 50 000 tonnes par an de galets ronds triés à la main et commercialisés.

SILMER produit 50 000 tonnes de galets par an extraits de sa carrière du Hourdel ainsi que 35 000 tonnes par an extraits du Domaine public maritime dans la zone d'accumulation des galets et restituées tonne pour tonne sur la digue des Bas-champs\* avec des galets de granulométrie équivalente provenant des carrières GSM du Hourdel et du Crotoy.

L'usine du Chatelet, racheté par GSM, est spécialisée dans le tamisage de galets broyés en granulométries fines (14 000 tonnes/an).

Le groupe Lhotellier exploite également des carrières au nord de la Baie de Somme sur la commune du Crotoy, avec l'entreprise SAMOG pour l'exploitation de sables et de graviers.

## **Exploitation des sables de la Baie de Somme et de la côte picarde**

Les ressources en matériaux alluvionnaires à proximité de la côte picarde sont peu connues, il n'y aurait pas de gisement disponible de granulats. En revanche, les sables sont présents à proximité immédiate du littoral et abondamment en Baie de Somme. Il s'agit de sables fins, accompagnés de vase. Ces sables-vaseux n'ont pas d'intérêts géotechnique et commercial pour le BTP.

Leur exploitation a été envisagée en 2012 par le Conseil départemental de la Somme qui avait ouvert le débat, avec l'objectif de désensabler la Baie. Les conclusions de cette réflexion sont que le sable est difficilement exploitable techniquement, qu'il n'y a pas de demande pour ce matériau puisque des matériaux terrestres sont plus accessibles et moins coûteux à exploiter. Une autre limite est que le secteur n'est pas pourvu des infrastructures nécessaires à l'exploitation.

## **6. Les déchets**

---

L'article L. 541-1 du Code de l'Environnement définit un déchet comme « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». Il précise également la notion de « déchet ultime » : « résultant ou non d'un traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable par réduction de son caractère polluant ou dangereux ».

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement définit comme objectif, une baisse de la quantité d'ordures ménagères et assimilés produits de 5 kg par habitant et par an pour la période 2009-2013. Cet objectif a été atteint à l'échelle nationale. Plus récemment, la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe l'objectif de réduire de 10 % des déchets ménagers et assimilés produits d'ici 2020.

### **6.1. Les risques de pollution**

Les déchets aquatiques proviennent à 80% d'activités humaines s'exerçant à terre : l'industrie, les particuliers, l'agriculture... Rejetés dans la nature, sur la voie publique ou dans les canalisations, ils sont acheminés par les pluies et vents jusqu'à la mer, directement ou via les fleuves et les rivières. Le reste provient d'activités humaines pratiquées en mer comme la navigation ou la pêche et sur le littoral.

Majoritairement composés de matière plastique, les déchets sont de nature et de taille très diverses : mégots, sacs plastiques, cotons-tiges, emballages plastiques, granulés de plastique (matière première de l'industrie plasturgique), filets et équipements de pêche...

Ils sont une pollution importante sous forme de macro-déchets, charriés par les cours d'eau en direction du littoral et de la mer. Ils impactent la qualité de l'eau ainsi que la faune aquatique.

Lorsque les déchets sont ramassés par les collectivités et stockés, les lixiviats qui vont s'écouler, constituent une menace pour les sols et la ressource en eau. Des procédés sont mis en place pour étanchéifier les installations.

## 6.2. Les types de déchets

Sur la base d'une décision communautaire, le décret du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets établit une liste unique des déchets, la nomenclature, qui distingue deux types de déchets :

- les **déchets dangereux** : réputés posséder une ou plusieurs propriétés de danger (inflammable, explosif, toxique, cancérigène, etc.) et présentent donc un risque potentiel pour l'environnement et la santé humaine. On distingue les déchets industriels dangereux et les déchets dangereux diffus, produits en très faible quantité chez les artisans, les commerces, les entreprises du secteur tertiaire ou les ménages.

- les **déchets non dangereux** : regroupant les déchets ménagers et les "déchets industriels banals" (DIB) comme les emballages et les matériaux non souillés par des substances dangereuses. Dans cette catégorie, les **déchets dits inertes** ont une teneur physico-chimique qui n'évolue pas dans le temps. Ce sont principalement des déchets produits par les secteurs des travaux publics et du bâtiment (terres, gravats non pollués).

Selon l'article L 541-1 du Code de l'Environnement, le déchet ultime est défini comme un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. Ils ne sont plus valorisables ni par recyclage ni par valorisation énergétique et sont donc réglementairement les seuls à pouvoir être stockés dans un Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) ou Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

## 6.3. Cadre réglementaire du traitement et stockage des déchets

Lors de la transposition de la directive 1999/31/CE, un régime d'autorisation spécifique a été créé pour l'exploitation des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) par l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement et le décret n°2006-302 du 15 mars 2006 pris pour l'application de cet article. Ce régime a été créé sur la base des procédures administratives des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) afin de protéger l'environnement, les personnes et les biens. Elles sont allégées puisqu'il s'agit de déchets inertes donc présentant un moindre danger.

L'article L.541-30-1 précise notamment que « [...] L'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes est soumise à autorisation administrative délivrée dans des conditions prévues par décret en Conseil d'État. [...] ». Elle est alors soumise à autorisation préfectorale (du département concerné). L'exploitant est tenu de s'assurer que l'ISDI ne produira aucun impact sur l'environnement à court ou à long terme.

L'arrêté du 28 octobre 2010 modifié fixe les conditions d'exploitation des ISDI. Cet arrêté rappelle la définition d'un déchet inerte puis il fixe ensuite les conditions d'admission des déchets. Son annexe I liste les déchets admissibles en ISDI sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable décrite à l'article 9 de l'arrêté et son annexe II fixe les critères à respecter pour l'admission des déchets inertes non listés dans l'annexe I. Ces critères portent sur les paramètres à analyser lors de tests de lixiviation et sur le contenu total et respecte la décision 2003/33/CE du 19 décembre 2002.

## 6.4. Les Centres de stockages et d'enfouissement des déchets

Appelés anciennement décharge ou Centre d'Enfouissement Technique, les Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) sont des installations destinées à stocker des déchets dits ultimes car ne

pouvant pas faire l'objet d'une valorisation dans des conditions technologiques et économiques optimum.

Ils sont de 3 types :

- Classe 1 : Installation de Stockage des Déchets industriels Dangereux = ISDD

Les déchets sont issus des activités industrielles et sont classés comme dangereux. Ces installations sont soumises à la réglementation des ICPE et font l'objet d'une demande d'autorisation et d'une enquête publique. Le choix d'un lieu pour l'implantation d'un site résulte d'une concertation avec les autorités et la population locales, basée sur une succession d'études. Elle doit respecter des prescriptions techniques légales, visant à garantir une bonne protection de l'environnement.

- Classe 2 : Installation de Stockage des Déchets ménagers Non Dangereux et assimilés = ISDND

Les déchets sont issus des ordures ménagères ou assimilées. Ces installations sont réglementées par l'arrêté du 9 Septembre 1997 relatif aux installations de stockage de déchets ménagers et assimilés : ce sont des ICPE soumises à autorisation relevant de la rubrique n° 322 B2 de la nomenclature. L'élimination des déchets ménagers et assimilés dans ces installations s'effectue par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre.

- Classe 3 : stockage des déchets inertes, gravats et déblais = ISDI

Les déchets sont dits inertes lorsqu'ils ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne détériorent pas les autres matières avec lesquelles ils sont en contact. Ils ne peuvent pas occasionnés une pollution ou nuire à la santé humaine. Ils sont éliminés par réemploi ou stockage.

Ces installations sont composées de casiers indépendants hydrauliquement et entourés de digues étanches. Chaque casier est composé d'alvéoles dans lesquelles sont entreposés les déchets. L'étanchéité est assurée par une géomembrane et des matériaux drainants. Les lixiviats sont récupérés, traités par lagunage puis envoyés en stations d'épuration.

➡ Sur le bassin

Les 5 CSDU suivants sont recensés sous le régime de l'autorisation dans le périmètre du SAGE :

Classe 1 :

- TRD à Villers-Bretonneux (80) (=> SEVESO Seuil bas)

Classe 2 :

- SECODE à Boves (80),

- SITA/SUEZ Environnement à Mons-Boubert (80),

- SA GURDEBEKE à Hardivillers (60). Ce site a été fortement contesté par les élus et les habitants du secteur car localisé dans l'Aire d'Alimentation\* du Captage alimentant la CC Vallées Brèche-Noye et classé « Grenelle » donc prioritaire pour la préservation/restauration de la qualité de l'eau. Malgré la protestation, l'autorisation d'exploiter le site a été signée par le Préfet de l'Oise en 2010.

Classe 3 :

- EIFFAGE TP Nord, lieu-dit "Les Quarante" à Crouy-Saint-Pierre,

Pour les déchetteries, 24 établissements sont recensés sur le périmètre du SAGE.

## 6.5. Les collectes spécifiques de produits phytosanitaires

### Produits Phytosanitaires Non Utilisés (PPNU)

Ces produits deviennent des déchets car ils sont périmés, interdits d'usage par la réglementation, supplantés par des produits plus performants, inadaptés suite à un changement de culture ou inutilisables à cause d'un étiquetage défectueux ou de l'incapacité à l'identifier. Ils sont considérés comme dangereux au titre de l'article R. 541-7 et suivants du Code de l'Environnement et doivent donc être éliminés au regard des risques qu'ils présentent pour la santé humaine et le milieu naturel au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement. Ils ne doivent en aucun cas être abandonnés dans la nature ou enfouis.

En France, le programme d'élimination des stocks historiques (2002 - 2006) a permis la collecte de 9500 tonnes de PPNU par les partenaires de la filière ADIVALOR, avec l'appui des pouvoirs publics. En Picardie, durant les 6 campagnes de collectes réalisées entre 2003 et 2009, 559 tonnes de PPNU ont été collectées. Le site internet ADIVALOR répertorie les sites et dates de collecte et modalités de collecte.

### Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP)

Ils sont répartis en 4 catégories, du bidon plastique rigide d'une contenance inférieure ou égale à 25 litres, d'une contenance de 25 à 300 litres, aux conteneurs supérieurs à 300 litres et autres emballages vides souples en papier, carton, ou plastique souillés par les produits phytosanitaires voire des fûts métalliques.

Ces déchets sont retrouvés au sein des exploitations agricoles, des structures de distribution (négociants et coopératives), des centres d'expérimentation agricole, et chez tous les utilisateurs de type services « espaces verts, parcs et jardins » des collectivités, les particuliers et les lycées agricoles.

Ces déchets d'emballages sont considérés comme des déchets dangereux puisqu'ils ont contenu des substances toxiques et doivent donc emprunter des filières d'élimination appropriées. Les emballages non vidés sont considérés comme des PPNU.

## 7. Les activités littorales et maritimes



### 7.1. La pêche professionnelle en mer

La pêche en Baie de Somme est pratiquée par une trentaine de navires qui représentent près de 130 emplois directs. Les bateaux pratiquent la petite pêche, restant essentiellement dans la bande côtière des 6 milles. La flottille est de petite taille, les bateaux mesurant de 9 à 12 mètres majoritairement. Certains navires sont également polyvalents, pêchant certaines espèces particulières à des périodes données.

Des navires étrangers sont autorisés historiquement à pêcher entre les 6 à 12 milles au large de la Baie sur des périodes données et certaines espèces uniquement. Il s'agit d'une quarantaine d'unités belges, allemandes, hollandaises et anglaises constituées principalement de chalutiers ciblant les poissons plats et de senneurs (pêchant les bancs de poissons en les entourant d'un filet appelé « senne »).

## Les différents types de pêche et espèces pêchées

La petite pêche est pratiquée sur des zones peu profondes, une trentaine de mètres, au niveau des bancs de sable. Cette pratique emploie des engins passifs de type filets (ou arts dormants) et de engins actifs de type chaluts (ou arts trainants). Cette flottille concerne une trentaine de marins en Baie de Somme.

Les différentes modes de pêche utilisent :

- Les filets maillants et les trémails (filets à plusieurs nappes) mesurent plusieurs centaines de mètres. Ils sont fixés sur le fond et signalés en surface par des bouées. La pêche au filet maillant cible le cabillaud, le grondin, le turbot, la raie et la pêche au trémail cible la sole, la plie et les poissons de fond en général.
- Les casiers ou nasses sont posés sur le fond et ciblent les crabes, bigorneaux, buccins, etc.
- Les lignes sont des câbles munis d'hameçons qui sont trainés par le navire, elles ciblent le bar et le maquereau.
- Le chalut à crevettes est utilisé en Baie de Somme. Il s'agit d'un chalut de fond avec une petite ouverture verticale adaptée à une utilisation dans un faible tirant d'eau, sur la zone de balancement des marées. Un chalut sélectif, dit « Chalut Devisme-Asselin » (nom de deux pêcheurs du Crotoy et du Hourdel) a permis une grande sélectivité pour une pêche ciblée sur la crevette grise et laissant s'échapper les poissons et leurs juvéniles.
- Le chalut équipé d'une barre à dent est une pratique qui se développe, elle permet de décoller les poissons de fond.

Certains navires polyvalents ciblent des espèces particulières, tels les civeliers pêchant les juvéniles d'Anguille appelés civelles, mais aussi la crevette ou la coquille présentes au large de la Baie de Somme.

La pêche des crustacés comme la crevette grise en Baie de Somme représente 5 à 10 % de la production nationale.

## Les Ports et leur flottille de pêche

La côte picarde comprise dans le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers compte 3 ports de pêche et de plaisance : Le Hourdel, le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme.

La flottille de bateaux de pêche de la Somme est composée en 2015 de 37 navires, localisés à la fois aux ports du Hourdel, du Crotoy et du Tréport. Elle comprend des bateaux de type barge, des bateaux polyvalents/coquillier/crevettier et de petite pêche (civelier, caseyeur, ligneur), des chalutiers ainsi que des fileyeurs.

Pour des raisons d'ensablement des ports et des chenaux, de nombreux bateaux de pêche ont désormais pour port d'attache le Tréport.

### 7.2. La pêche à pied professionnelle

La pêche à pied est une pratique répandue dans la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie. Elle est réalisée sur la zone intertidale\* qui correspond à l'étendue de sable découverte à chaque marée. Elle

englobe toutes les activités d'exploitation d'espèces marines depuis l'estran. La Baie de Somme constitue le premier gisement de France pour les coques et les salicornes.

## Le statut

Cette activité maritime professionnelle est reconnue et réglementée que depuis 2001 en France par le décret n°2001-426 du 11 mai 2001, qui établit pour la première fois un statut professionnel de pêcheur à pied et définit les conditions et les réglementations liées à l'exercice du métier comme étant l'activité « dont l'action, en vue de la vente des animaux marins pêchés, s'exerce sur le domaine public maritime et dans la partie des fleuves, rivières, étangs ou canaux où les eaux sont salées telle que délimitée par la réglementation en vigueur. L'action de pêche proprement dite s'exerce :

- sans que le pêcheur cesse d'avoir un appui au sol,
- sans équipement respiratoire permettant de rester immergé».

Le décret de 2001 a été modifié par le décret n°2010-1653 du 28 décembre 2010, instituant un permis national de pêche à pied professionnelle. Il prévoit aussi une formation obligatoire pour les demandeurs d'un premier permis de pêche. Ces textes excluent la récolte à pied des végétaux marins.

Les pêcheurs cueilleurs de végétaux marins ne disposent donc pas du statut de pêcheur à pied professionnel. Cette activité est encadrée par le décret n°90-719 du 9 août 1990 fixant les conditions de pêche, de récolte ou de ramassage des végétaux marins.

La pêche à pied s'exerce sur un milieu ouvert, le Domaine Public Maritime (DPM). Les espèces pêchées peuvent être des coquillages, des crustacés, des poissons ou autres (échinodermes, végétaux marins...), chaque espèce faisant l'objet d'une taille limite de capture définie par une réglementation locale ou régionale.

La baie de Somme forme le premier gisement de coques de France et concentre de vastes étendues de végétaux marins : salicornes, asters marins et soudes maritimes. La cueillette des végétaux marins constitue une part importante des revenus des pêcheurs à pied professionnels de la baie de Somme. Il s'agit d'une activité traditionnelle indissociable de l'activité de pêche à pied professionnelle de la Baie. Un gisement de moule est également présent en Baie mais fermé à la pêche depuis 2001 pour des raisons de préservation de la ressource. Une réouverture du gisement serait envisagée. Les gisements de moules du Pas-de-Calais sont, en revanche, ouvert chaque année et exploitées en partie par les pêcheurs à pied de la Baie de Somme.

## Les principales espèces pêchées

### **Les coques ou « hénons » de la Baie de Somme**

La Baie de Somme est le premier site français de production de coques (*Cerastoderma edule*) avec une moyenne de 3000 tonnes par an. Elles sont ramassées de septembre à juin dans les zones sablo-vaseuses de l'estuaire, à l'aide d'un râteau et une venette, tamis permettant de ne récupérer que les coquillages de taille réglementaire. La pêche journalière peut varier entre 60 et 150 kg/pêcheur, en fonction des estimations de la population réalisées par le Groupe d'Etude du Milieu Estuarien et Littoraux (GEMEL).

Les coquillages sont ensuite nettoyés et disposés dans des paniers de 25 à 50kg, puis conditionnés par sacs et expédiés, soit à l'épuration pour environ 48 heures lorsqu'ils sont vendus frais, soit directement en conserverie où ils seront cuits et ne subiront donc pas d'épuration.

### La salicorne ou passe-pierre

La salicorne, autre espèce emblématique de la Baie, pousse à l'état sauvage sur les molières immergées par la mer.

Elles sont récoltées, au sein de concessions ou en-dehors sur le DPM, à la main à l'aide d'un couteau, du 15 mai jusqu'au 15 septembre. Elles sont vendues fraîches ou conservées dans du vinaigre.

### L'aster maritime ou "oreille de cochon"

C'est une plante vivace (20 à 80 cm) qui est récoltée au printemps. Cueillit assez tardivement, elle se pare de petites fleurs violacées (août). Elle fait le délice des fins gourmets en se mélangeant parfaitement à de la salade ou encore préparée comme les épinards après avoir été blanchie.

### La crevette grise

La crevette grise se pêche à pied à l'aide d'un haveneau, ou pousseux, grande épuisette que l'on pousse devant soi. La saison débute en mars jusqu'au mois de mai ainsi qu'à l'automne de septembre à novembre.

### Les vers

Plusieurs espèces de vers sont pêchées en Baie : l'arénicole (*Arenicola maritima*) et les néréides des sables (*Nephtys hombergii*). Les arénicoles sont trouvées sur les estrans sableux alors que les néréides sont ramassées dans les vases des estuaires. Ces vers sont utilisés comme appâts pour la pêche.

### Les moules sauvages

Les moules sauvages sont présentes sur le littoral sud mais ne sont pas exploitées dans la Somme. En effet, la pêche est interdite pour préserver le gisement.

## Les concessions

L'Association des Ramasseurs de salicornes de la Baie de Somme exploite trois concessions de culture marine en baie de Somme. Elle y exploite notamment les salicornes ou passe-pierres, les asters ou oreilles de cochon mais aussi la soude maritime ou pompon. Ces trois concessions ont été obtenues sur le Domaine Public Maritime pour la culture de la salicorne, entre le Crotoy et le Hourdel sur une superficie de 300 hectares. Seuls les professionnels, titulaires d'une autorisation et d'une

Coquillages et crustacés	
Couteau	10 cm
Vanneau	4 cm
Araignée de mer	12 cm
Palourde	4 cm
Palourde japonaise	4 cm
Tourteau	13 cm (au nord du 48° parallèle Nord) 14 cm (au sud du 48° parallèle Nord)
Coquille Saint-Jacques	10 cm 10,2 cm (zone CIEM VII e et gisements de Bretagne Sud) 10,5 cm (rade de Brest et pertuis charentais)
Praire	4,3 cm
Palourde rouge	5 cm
Homard	8,5 cm
Mactre solide	2,5 cm
Olives de mer	2,5 cm
Buccin	4,5 cm
Langoustine	9 cm (zones CIEM VIII a, VIII b, VIII d et VIII e)
Clovisse	4 cm
Coque	3 cm (gisement de la baie de Somme, région Basse-Normandie, gisement de la Baule)
Huître plate	6 cm
Huître creuse	5 cm
Oursin (piquants exclus)	4 cm 5,5 cm (Bretagne)
Moule	4 cm
Ormeau	9 cm
Bouquet	5 cm (Bretagne, Basse-Normandie, baie de Granville)
Palourde rose	3,8 cm
Vénus	2,8 cm
Vernis	6 cm

Figure 219 : Tailles minimales des espèces de coquillages et crustacés pêchées sur le littoral picard

licence associée pour le ramassage des salicornes et membres d'une association concessionnaire, sont autorisés à ramasser les salicornes sur la concession. Le ramassage est réalisé de mai à août.

➔ Sur le bassin

**Tableau 81 : Licences accordées à la pêche à pied professionnelle en 2015**

Espèces	Nombre de licences de pêche
Coques	221
Moules 62	8
Moules 80	20
Végétaux marins	131
Algues	7
Vers	62
Crustacés	78
Tellines	67
Lavagnons	78
Poissons	17

### 7.3. La mytiliculture

La mytiliculture est pratiquée dans la Somme uniquement au large de la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont, sur bouchots.

Les bouchots sont des pieux sur lesquels sont disposés des filets où les moules sont fixées et où elles vont grandir.

#### L'élevage

Tout commence avec le « naissain », c'est-à-dire les toutes jeunes moules, à peine plus grosses qu'une tête d'épingle. Captées en mer sur la côte atlantique (Oléron, Noirmoutier, La Plaine-sur-Mer...) et accrochées sur des cordes de fibre de coco, elles sont livrées au mois de mai aux mytiliculteurs du littoral de la Manche et de la Mer du Nord. Longues de 3 mètres, les cordes sont installées sur des « chantiers d'attente » constitués de deux poteaux reliés par des barres transversales et situés sur les concessions les plus proches du rivage. Les jeunes moules, qui vont y séjourner pendant un an environ, gagnent rapidement en taille. C'est pourquoi, pour les maintenir, on les emmaillote dans un filet, une première fois vers la fin du mois de septembre, puis en février-mars, en avril et enfin en juin-juillet. Les moules sont ensuite déplacées sur les célèbres « bouchots », des pieux de bois de 3 à 5 mètres enfoncés sur la grève et qui dépassent du sol d'environ 2,20 mètres.

Comme tout organisme vivant, la moule est sensible au milieu dans lequel elle se développe : elle a besoin d'une eau saine et riche en phytoplancton. C'est pourquoi elle est élevée à proximité des estuaires, au débouché des rivières côtières riches en éléments nutritifs. L'implantation des bouchots par rapport à l'estuaire a un impact direct sur la croissance des moules : dans les parcs les plus productifs, la cueillette peut commencer dès juillet. Traditionnellement, elle se faisait manuellement mais, depuis le milieu des années 1990, l'usage de barges à fond plat s'est généralisé. Équipées d'une sorte de pince manœuvrée grâce à un bras articulé, elles permettent une récolte mécanisée plus

rapide et en plus grands volumes. Elles autorisent surtout un accès aux bouchots plus aisé : plus besoin d'attendre la marée basse !

Après ramassage, les moules sont mises en « purification », c'est-à-dire placées dans des bassins pendant 12 à 24 heures. Bien sûr, comme pour tout produit destiné à la consommation humaine, leur qualité sanitaire est suivie de près : les autocontrôles menés par les professionnels eux-mêmes sont complétés par des contrôles inopinés des services vétérinaires.

#### ➡ Sur le bassin

Sur le littoral nord du territoire, 13 concessions exploitent les moules de bouchots au large de la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont sur une dizaine de kilomètres. La production est estimée à 3000 tonnes par an.

L'existence de blooms\* algaux et du ver *Polydora (Polydora ciliata)* constitue des menaces sérieuses pour la production. Le ver *Polydora* fait des dégâts sur les productions en Baie de Somme (notamment en 1996, 2003, 2009), sécrétant un mucus vaseux au pied du bouchot qui finit par asphyxier les moules.

La dégradation de la qualité de l'eau sur le littoral a motivé les mytiliculteurs à s'associer pour ouvrir le centre conchylicole du Crotoy en 2010.

Une concession est en projet au large de Cayeux-sur-Mer.

### Le Centre conchylicole du Crotoy

Ce centre doit permettre la pérennisation de l'activité conchylicole\* de la baie de Somme par la purification des moules de Bouchot. Cette purification deviendra obligatoire en cas de déclassement de la qualité des eaux de la Baie, déclassement imminent au vu de l'évolution des résultats des analyses bactériologiques.

Le centre conchylicole\* a été inauguré en 2010.

Le centre conchylicole\* du Crotoy est un groupement de 14 mytiliculteurs en GIE (Groupement d'intérêt économique) pour une production annuelle de 2000 tonnes (70 000 tonnes produites au niveau national) et un chiffre d'affaire avoisinant les 4 millions d'euros. La conchyliculture picarde offre un emploi permanent à 72 personnes ; le nombre d'emplois indirect est estimé à 300 personnes environ. La vente de moules est saisonnière (d'avril à octobre) ; 40 % de la production est vendue aux restaurateurs et poissonniers, 35 % aux grossistes et mareyeurs, 20 % en vente directe, 5 % en grande surface. La classification sanitaire actuelle de l'eau de mer permet aux mytiliculteurs de commercialiser directement leur produit.

En 2011, la première saison de fonctionnement du centre conchylicole\* du Crotoy a permis aux mytiliculteurs de bénéficier d'un outil de purification de leurs coquillages, opération rendue indispensable par l'arrêté de déclassement des eaux de production du 5 Juillet 2011.

Mais certains dysfonctionnements ont été ciblés. Parmi ceux-ci, un apport massif de vase dans les fossés de rejet du Centre conchylicole\*, ayant pour effet la réduction de l'efficacité du système de traitement des eaux avant rejet sur l'estran et une augmentation des nuisances olfactives aux abords du site.

L'implantation de ces sites de production de moules de bouchots le long du littoral picard peut avoir une incidence sur les paysages et modifier le fonctionnement du milieu par la filtration de l'eau,

l'accumulation de matières organiques, l'affinement des sédiments au pied des bouchots ainsi que la dynamique sédimentaire en modifiant la dérive littorale provoquant ensablements ou érosion.

L'exploitation peut également est source de dérangements ou d'altérations des habitats avec notamment le passage des véhicules ou la création de déchets.

Des chartes de bonnes pratiques sont développées par la Conservatoire du littoral pour limiter ces risques et inscrire les éleveurs dans des démarches de développement durable.

## 8. Les Pressions de tourisme et de loisirs liés à l'eau pratiquées sur le bassin

### 8.1. Le tourisme

#### Le classement en Grand Site de France de la Baie de Somme

La Baie de Somme est devenue, le 3 juin 2011, le 10<sup>ème</sup> Grand Site de France. Ce label garantit la qualité de gestion de ce territoire et sa valeur patrimoniale.

Il comporte deux sites classés au titre de la loi du 2 mai 1930 :

- le site classé du Marquenterre (décret du 18 septembre 1998) qui couvre environ 9 000 hectares répartis entre surfaces marines et terrestres ;

- le site classé de la pointe du Hourdel et du Cap Hornu (décret du 24 juillet 2006) qui couvre environ 2 200 hectares répartis entre surfaces marines et terrestres.

Le territoire est composé d'un ensemble de milieux naturels exceptionnels, souligné par l'existence de nombreuses mesures de préservation, des reconnaissances et de labels :

Natura 2000, site Ramsar, ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), Réserve Naturelle, Réserve de chasse, propriétés du Conservatoire du littoral, etc. La Baie de Somme est également membre du club des plus belles baies du monde. Ce club est une association internationale, et une marque déposée, créée à Berlin le 10 mars 1997, regroupant des structures représentant chacune une collectivité offrant une façade maritime sur une baie jugée exceptionnelle du littoral mondial.

L'architecture médiévale de Rue et de Saint-Valery-sur-Somme, le bâti balnéaire des agglomérations littorales témoignent également d'une grande richesse culturelle et historique.



Figure 220 : Périmètre du Grand Site de la Baie de Somme

## La fréquentation des sites touristiques

La fréquentation des sites touristiques sur le département de la Somme est en augmentation en 2014 par rapport à l'année 2013. La Baie de Somme et la côte picarde comptabilise plus d'1 million de visiteurs en 2014, l'Amiénois 1 210 000 visiteurs et la Haute Somme, notamment Albert et le tourisme de mémoire, plus de 600 000 visiteurs. Le Parc ornithologique du Marquenterre a été visité par 165 000 personnes en 2014 et 187 000 personnes ont emprunté le Chemin de fer de la Baie de Somme. La Cathédrale gothique d'Amiens est le site le plus fréquenté, avec 656 000 visiteurs.

lieux de visite	2013	2014	Evolution	lieux de visite	2013	2014	Evolution
<b>Baie de Somme - Côte Picarde</b>	<b>901 532</b>	<b>1 037 469</b>	↗	<b>Amiens &amp; Amiénois</b>	<b>1 159 274</b>	<b>1 211 471</b>	↗
Parc ornithologique du Marquenterre	141 884	165 680	↗	Cathédrale d'Amiens (estimation)	638 998	655 932	↗
Aquaclub Côte Picarde	173 870	169 726	↘	Parc zoologique	149 478	160 907	↗
Chemin de Fer de la Baie de Somme	160 937	187 442	↗	Hortillonnages	108 098	116 252	↗
Jardins de Valloires	45 256	52 551	↗	Colorisation de la cathédrale	86 000	96 530	↗
Collégiale St Vulfran - Abbeville	67 158	74 605	↗	Samara	74 902	74 205	→
Festival de l'Oiseau et de la Nature	40 026	43 148	↗	Maison Jules Verne	31 785	33 111	↗
Maison de la Baie de Somme et de l'oiseau	33 476	34 104	↗	Musée de Picardie	34 910	36 586	↗
Bateaux «Commandant Charcot»	40 042	44 051	↗	CPIE	22 157	24 734	↗
Abbaye de Valloires	40 205	40 041	→	Site de Folleville (et les Médiévales)	8 200	8 500	↗
Château Fort de Rambures	30 523	33 907	↗	Jardins du château de Maizicourt	2 696	2 714	↗
Centre culturel de St Riquier	47 683	94 327	↗	Citadelle de Doullens	2 050	2 000	→
Association Promenade en Baie	16 982	18 243	↗	<b>Vallée de la Haute Somme</b>	<b>446 538</b>	<b>671 037</b>	↗
Musée Caudron à Rue	11 767	11 279	→	Centre d'interprétation de Thiepval	145 514	214 146	↗
Eglise du St Sépulcre - Abbeville	13 399	13 501	→	Mémorial Terre-Neuvien	118 053	192 766	↗
Ass Rando-Nature (activités pédestres)	10 844	13 899	↗	Historial de la Grande Guerre	75 240	113 659	↗
Musée Picarvie	6 163	9 071	↗	Musée Somme 1916 d'Albert	56 786	89 834	↗
Chapelle du St Esprit	6 544	7 618	↗	Musée mémorial sud-africain	25 436	31 393	↗
Musée de la Verrerie	9 773	18 276	↗	Le P'tit Train de la Haute Somme	11 949	13 305	↗
Jardin Herbarium	5 000	6 000	↗	Musée Franco-Australien	13 560	15 933	↗

Figure 221 : Fréquentation des sites touristiques du département de la Somme (Source : Somme tourisme, chiffres clés 2014)

## Les hébergements et leur fréquentation

Les différents hébergements recensés sur le bassin :

- › 70 hôtels
- › 70 campings
- › 5 résidences de tourisme dont 4 sur le littoral et 1 à Amiens
- › + de 600 gîtes et meublés touristiques labellisés
- › + de 400 chambres d'hôtes labellisées

Le nombre de nuitées en hôtellerie a augmenté de 2% entre 2014 et 2013, représentant 876 404 nuitées. La répartition géographique montre que la moitié des nuitées hôtelières est effectuée dans le Grand Amiénois, 43,2 % et 38,7 % en Baie de Somme-Côte picarde.

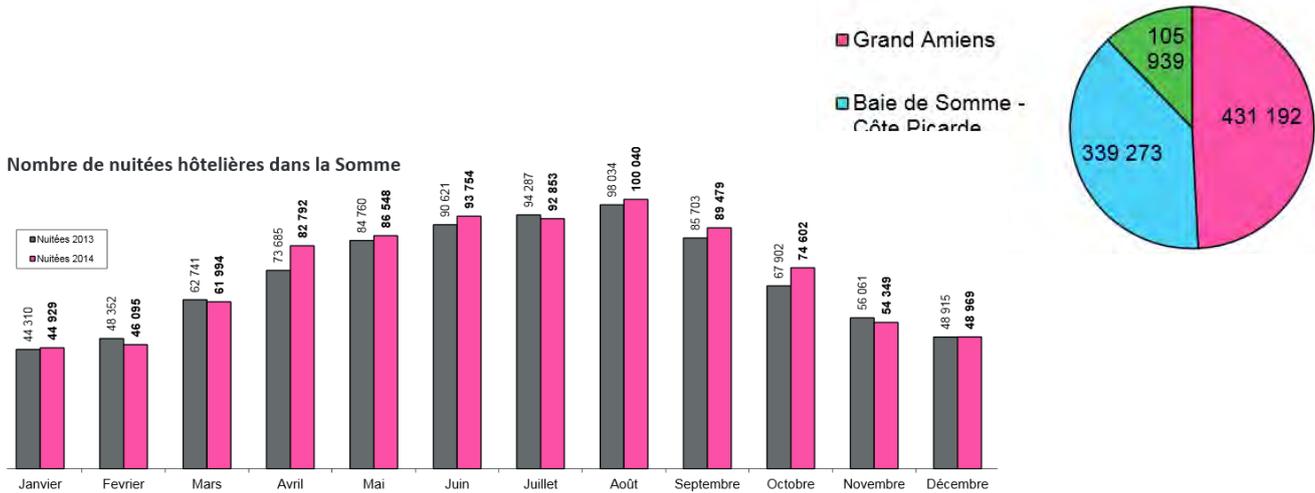


Figure 222 : Nombre de nuitées hôtelières dans la Somme en 2013 et 2014 et leur répartition géographique (Source : Somme tourisme, chiffres clés 2014)

La fréquentation des campings sur le bassin est en recul en 2014 par rapport à 2013, avec 764 000 nuitées contre 798 000 en 2013. L'évolution mensuelle indique que ce sont les mois de mai et août qui ont vu une nette régression. La répartition géographique démontre que ce type d'hébergements est fortement prisé sur la côte picarde, avec 86,7% des nuitées.

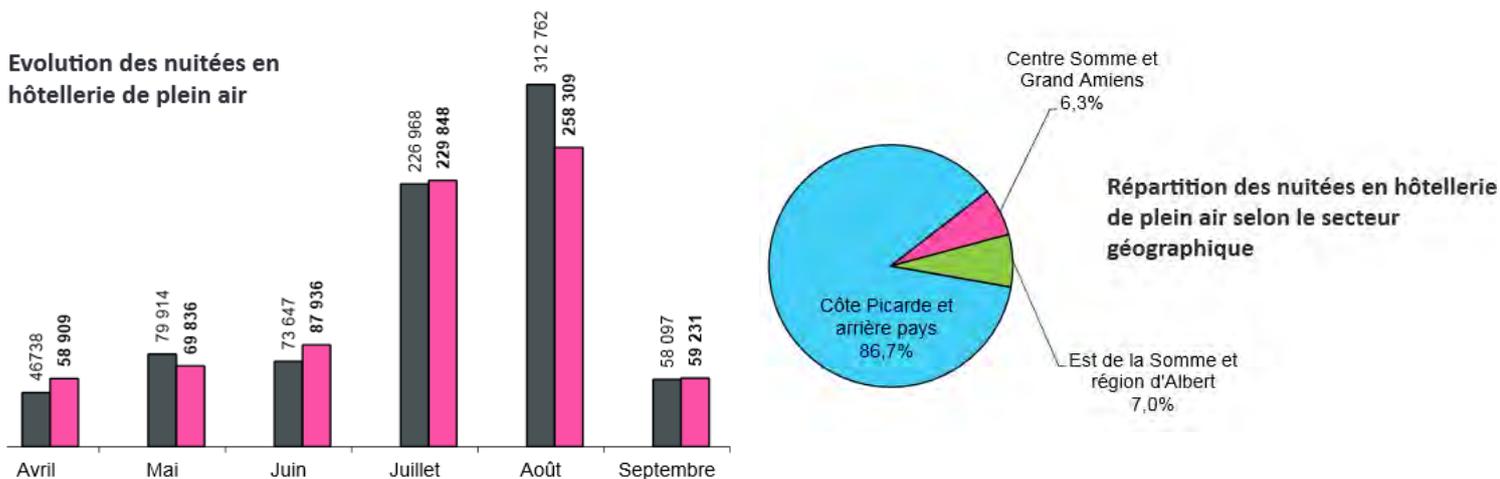


Figure 223 : Evolution mensuelle des nuitées de plein air en 2013 et 2014 et leur répartition géographique (Source : Somme tourisme, chiffres clés 2014)



## Les impacts des campings

Sur le territoire du SAGE, 70 campings sont recensés dont la majorité sur le littoral, particulièrement sensible aux pollutions diffuses. La problématique rencontrée est causée par l'absence d'assainissement de certains établissements qui pourraient avoir un impact considérable sur la qualité de l'eau, particulièrement en période estivale, correspondant à la période de forte affluence.

### ➡ Sur le bassin

Dans les communes raccordées à l'assainissement collectif, les campings ont un branchement au réseau, leurs effluents\* sont acheminés vers les stations d'épuration, comme c'est le cas à Saint-

Valery-Sur-Somme, Cayeux-sur-Mer et Saint-Blimont. Lorsque les communes sont zonées en Assainissement non collectif, les campings doivent être équipés d'une installation pour traiter leurs eaux usées. Avec l'arrêté de juillet 2015, les SPANC devront contrôler les installations de ces structures. Certains campings peuvent être raccordés à des installations qui leur sont spécifiques, comme le camping sur la commune de Lanchères, raccordé à un lagunage.

La problématique de l'assainissement des campings est liée au dimensionnement de l'installation, pour qu'elle soit efficace en morte saison mais également lors des pics de fréquentation en période estivale, période où la ressource en eau est la plus fragile.

Avec la nouvelle réglementation de juillet 2015 sur l'ANC, les SPANC devront contrôler les installations des campings.

## Les Habitations Légères de Loisirs (HLL)

### SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 :

#### **Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité**

**Disposition A-9.1 :** Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur\* des cours d'eau

*Les SCoT, les PLU communaux, les PLU intercommunaux et les cartes communales prévoient les conditions nécessaires pour préserver les zones humides et le lit majeur\* des cours d'eau de toute nouvelle implantation, y compris les habitations légères de loisirs (définies dans l'article R 111-31 du code de l'urbanisme), qui entraîneraient leur dégradation. L'Etat et les collectivités locales prennent des dispositions harmonisées à l'échelle du bassin afin d'éviter la sédentarisation d'HLL dans les zones humides et le lit majeur\* des cours d'eau.*

#### **La cabanisation**

Historiquement dans la vallée de la Somme, l'installation de cabanes le long du fleuve était liée à des pratiques traditionnelles, notamment la pêche. Il s'agit alors d'une petite construction légère, servant de cabane et implantée sans autorisation particulière.

Avec la création des congés payés et le développement du tourisme et des loisirs, ce type d'installations s'est multiplié dans la vallée, appelé ensuite « cabanisation ».

D'un point de vue juridique, « Sont regardées comme des habitations légères de loisirs les constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisir » (Article R 111-31 du code de l'urbanisme).

L'implantation d'une HLL suppose obligatoirement un groupement de constructions et l'existence d'une structure d'accueil permanente (camping, parc résidentiel de loisirs, village vacances).

Au regard de cette définition, les constructions d'hébergement de plein air à usage touristique ou résidentiel (chalets, caravanes, etc.) implantés sur des parcelles privées ou sur le domaine public au sein d'espaces naturels non constructibles, en l'absence de demande d'autorisation préalable, sont considérées comme illégales.

## ➔ Sur le bassin

D'après le Document d'Objectif des sites Natura 2000 de la vallée de la Somme, 185 parcelles seraient concernées par l'implantation d'Habitations Légères de Loisirs et/ou illégales au sein du périmètre du SAGE.

Elles sont de 3 types :

- Les installations liées au loisir « pêche » sont les plus courantes et majoritaires sur le périmètre. Les propriétaires de parcelles, privés ou publics (communes) proposent avec la signature d'un bail, la location d'un droit de pêche. Certaines installations ont progressivement mutées en véritables chalets parfois construits en dur. De nombreuses installations sont implantées sur des terrains communaux, leur location pouvant représenter une part non négligeable du budget communal.

- Les installations utilisées comme résidences secondaires vont être associées à l'installation du confort permettant des séjours plus longs, clôtures, sanitaires, etc., négligeant la mobilité exigée pour ce type d'installations.

- Les installations utilisées comme résidences principales associées à une problématique sociale touchant des populations fragilisées.

Les impacts de la cabanisation dans la vallée de la Somme concernent les 3 enjeux majeurs du territoire :

- les installations ne respectent pas le caractère inondable de ces terrains, exposant les personnes y séjournant, aux risques d'inondation connus dans la vallée et ayant entraîné la réglementation stricte de l'urbanisme dans ces secteurs.

- Au regard de la qualité de la ressource en eau, ces installations ne sont pas équipées d'équipements d'épuration obligatoires dans toute habitation, ce qui entraîne une pollution des milieux aquatiques dans lesquels les eaux usées sont rejetées. Cette pollution est d'autant plus importante en zones humides, marais\* ou étangs qui sont des milieux aquatiques où l'absence de dilution dégrade la qualité physico-chimique et bactérienne de l'eau.

- Les milieux humides sont des milieux sensibles où vivent une faune et une flore remarquables. La cabanisation entraîne la destruction des habitats, et par conséquence de la faune et la flore, par le mitage des sites, leur faisant perdre progressivement leur aspect naturel (remblais non autorisés pour faciliter l'accès, pose de clôtures empêchant la libre circulation des espèces, utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des parcelles en zones humides, fréquentation accrue d'espaces vulnérables, dérangement des sites de nidification).

Les HLL ne sont pas recensées sur le littoral.

## 8.2. Les loisirs liés à l'eau

### La pêche

#### La Pêche en eau douce

La pêche en eau douce est un loisir pratiqué par un grand nombre de personnes sur le bassin. Cette activité est organisée par les associations de pêche agréées, sur les territoires qu'elles couvrent. Elles se regroupent au sein de la Fédération nationale pour la Pêche et les Milieux aquatiques, reconnue

établissement d'utilité publique par la LEMA (2006), qui se décline à l'échelle des départements où elles définissent, coordonnent et contrôlent les actions des associations locales de pêche.

Les fédérations de pêche ont une mission de service public, notamment sur la thématique environnemental, par la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques, l'encadrement de la surveillance de la pêche ; sur la thématique économique par le développement d'un loisir pêche de qualité et accessible au plus grand nombre ; sur la thématique sociale au travers des actions d'informations et d'éducation, et de l'installation de postes de pêche pour personne à mobilité réduite, en partenariat avec Handipêche France.

L'activité de pêche est réglementée par le Code de l'Environnement et des arrêtés annuels fixent les dates de pêches. Pour la pêche des poissons migrateurs (anguilles, truites de mer, etc.), elle est règlementée par le Préfet coordonnateur de bassin à l'échelle Artois-Picardie. Il existe également un Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI) qui prévoit les mesures de gestion spécifiques pour ces espèces. Ces dernières sont répertoriées dans un document intitulé « Plan de Gestion des Poissons Migrateurs » (PLAGEPOMI).

L'ONEMA est l'organisme technique français de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques. Il s'agit d'un établissement public national créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, placé sous la tutelle du ministère en charge de l'écologie. Il accompagne la mise en œuvre de la DCE, en lien étroit avec les Agences et offices de l'eau et les services de l'État. En 2016, il intégrera l'Agence française pour la biodiversité qui regroupera également l'Agence des aires marines protégées, l'établissement Parcs nationaux de France et le groupement d'intérêt public Ateliers techniques des espaces naturels (Aten).

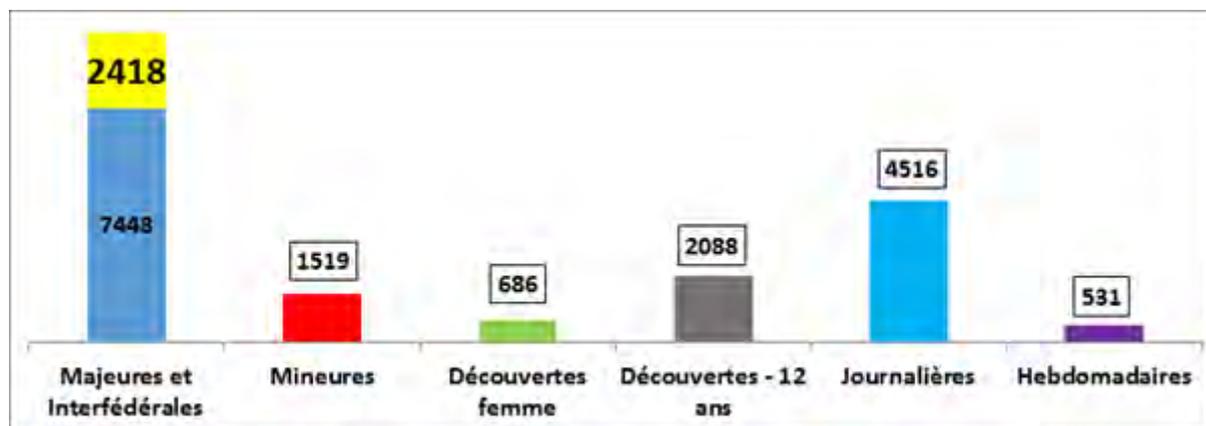


Figure 224 : Les cartes de pêche par catégorie dans la Somme en 2015 (Source : Fédération de pêche 80)

## ➡ Sur le bassin

Le loisir pêche est très présent sur le département de la Somme avec plus de 19 206 cartes de pêche.

### Les fédérations de pêche et de protection des milieux aquatiques 80, 60, 62 et AAPPMA

Les fédérations de pêche sont des associations d'utilité publique au titre de la loi 1901. Elles sont chargées de la mise en œuvre d'une politique de gestion et de protection des milieux aquatiques par la réalisation d'un Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG). Elles fédèrent les Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) de leur territoire et organisent la pêche associative. Elles ont des

missions de prévention/protection des milieux aquatiques et participent à la promotion et au développement du loisir pêche. Elles participent à l'aménagement, la restauration et l'entretien des cours d'eau et dont l'acquisition de linéaires de berges pour assurer l'accessibilité des berges.

Les 35 associations de pêche (AAPPMA) présentes sur le territoire du SAGE, dont 4 dans l'Oise, sont :

Tableau 82 : Les AAPPMA du territoire par cours d'eau

Cours d'eau	AAPPMA (siège associatif)	Type de pêche
<b>Ancre</b>	Méaulte	Aux salmonidés
	Albert « <i>Les étangs du Vélodrome</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Ribemont-sur-Ancre « <i>La Gaule Ribemontoise</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
<b>Luce</b>	Rosières en Santerre « <i>L'Ablette d'Or de Rosières</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers
<b>Avre</b>	Montdidier « <i>La Vandoise de Montdidier</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers, aux salmonidés
	Moreuil « <i>La Ligne Moreuilloise</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers, aux salmonidés
	Thézy-glimont « <i>Le Nénuphar de Thézy</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers
	Boves « <i>La Roche Dorée de Boves</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
<b>Noye</b>	Paillart (60)	NR
	La Faloise « <i>La Faloisienne</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Ailly-sur-Noye « <i>La mouche de la Noye</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Breteuil (60)	NR
<b>Selle</b>	Croissy-sur-Celle (60)	NR
	Fontaine-Bonneleau (60)	NR
	Conty « <i>Les pêcheurs de Conty</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Loeuilly	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Prouzel	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers
<b>Poix</b>	Poix-de-Picardie	Aux salmonidés
<b>Airaines</b>	Airaines	Aux salmonidés
<b>Scardon</b>	Abbeville « <i>Les Pêcheurs à la ligne du Ponthieu</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
<b>Nièvre</b>	Canaples « <i>La Truite Vagabonde de Canaples</i> »	Aux salmonidés
	Halloy-les-Pernois « <i>La Gauloise d'Halloy</i> »	Aux salmonidés
	Pernois	Aux salmonidés
	Berteaucourt-les-Dames « <i>L'Arc en ciel de Berteaucourt</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Saint-Ouen « <i>L'Eau Vive de Saint Ouen</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés



	Flixecourt « <i>Les Francs Pêcheurs de Flixecourt</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Fouilloŷ « <i>La Vandoise Fouilloŷienne</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Camon « <i>Chés Cafouilleux d'Camon</i> »	A la carpe de jour, aux blancs et aux carnassiers
	Amiens « <i>Union des Pêcheurs de l'Amiénois</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	St-Sauveur « <i>Ech'Percou</i> »	A la carpe de jour, aux blancs et aux carnassiers
<b>Somme</b>	Ailly-sur-Somme « <i>El Tinch d'Ailly sur Somme</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs et aux carnassiers
	L'Etoile « <i>Les Fervents Pêcheurs de L'Etoile</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Condé-Folie « <i>L'Avenir de Condé Folie</i> »	A la carpe de jour, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Longpré-les-Corps-Saints « <i>Amicale des Pêcheurs de Longpré-les-Corps-Saints</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés
	Long le Catelet « <i>Au Paradis des Pêcheurs de Long</i> »	A la carpe de jour, à la carpe de nuit, aux blancs, aux carnassiers et aux salmonidés

L'adhésion à une AAPPMA est obligatoire pour pratiquer cette activité. Elles peuvent être propriétaires des berges sur leurs parcours.

### Les catégories piscicoles

Les cours d'eau du territoire de SAGE sont classés en deux catégories piscicoles au titre du Code rural (article L 236-4 et R 236-62 à R 236-66). Il s'agit d'un classement juridique des cours d'eau en fonction des groupes de poissons dominants. Un cours d'eau est déclaré de première catégorie lorsque le groupe dominant est constitué de salmonidés\* (rivières à truites) et de deuxième catégorie, lorsque le groupe dominant est constitué de cyprinidés\* (poissons blancs). Les notions de public/privé et de pêche autorisée ou non n'entrent pas en ligne de compte dans ce découpage.

La première catégorie est caractérisée par une vitesse d'écoulement importante entraînant des eaux fraîches et bien oxygénées. La granulométrie est moyenne et correspond à des habitats propices aux espèces salmonicoles dont l'espèce repère est la truite fario (*Salmo trutta fario*).

La deuxième catégorie correspond plutôt à des cours d'eau à pente faible, où les températures vont avoir tendance à être plus élevées et être associées à une granulométrie fine. Le lit mineur\* présentera une largeur importante et un écoulement lentique. Ces éléments vont conditionner des habitats propice aux espèces cyprinicoles dont l'espèce repère est le brochet (*Esox lucius*).

Les catégories piscicoles peuvent être tout ou partie d'un contexte piscicole, correspondant à une unité de gestion.

Les conditions et dates de pratique de la pêche sont fixées par arrêté préfectoral.

➔ Sur le bassin

Tous les affluents de la Somme sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie excepté l'Avre qui est en 2<sup>ème</sup> catégorie ainsi que le fleuve Somme.

## Pêche maritime de loisir et pêche à pied

### La pêche maritime

La pêche maritime de loisir en bateau, amenant à la capture des animaux et la récolte des végétaux marins, en mer et dans la partie des fleuves, rivières, étangs et canaux où les eaux sont salées, est exercée à partir de navires ou embarcations autres que ceux titulaires d'un rôle d'équipage de pêche.

La pêche du bord désigne la pratique de la pêche en mer avec une canne à pêche et un ou plusieurs hameçons sur la plage, dans les rochers ou à partir d'une digue.

Le produit de cette activité de pêche est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille, la vente et l'achat des espèces pêchées dans ce cadre sont interdits. L'exercice de cette activité est soumis aux dispositions applicables à la pêche professionnelle en ce qui concerne :

- La taille minimale des captures autorisées ;
- Les caractéristiques et conditions d'emploi des engins de pêche ;
- Les modes et procédés de pêche ;
- Les arrêtés réglementant les zones, périodes et interdictions de pêche ;
- Les arrêtés réglementant l'exercice de la pêche.

#### ➡ Sur le bassin

Plusieurs structures proposent de pratiquer la pêche maritime de loisir sur le littoral picard au départ de Saint-Valery-sur-Somme et du Crotoy. De nombreux propriétaires privés pratiquent également la pêche avec leur propre embarcation.

### La pêche à pied

La pêche maritime de loisir à pied se pratique sur le rivage de la mer, sans le recours à une embarcation ou à un quelconque engin flottant. Elle désigne le ramassage sur l'estran de coquillages ou de crustacés à la main ou à l'aide d'outils (crochets, râteau, époussette, pousseux, etc.). Elle n'est soumise à aucune formalité administrative particulière, sauf pour l'usage de filet qui nécessite une autorisation délivrée par les directions interrégionales de la mer. Elle se pratique uniquement le jour et la récolte est destinée à une consommation personnelle et ne peut être vendue. Les périodes d'ouverture sont définies par les Affaires Maritimes de Boulogne-sur-Mer et un arrêté préfectoral est publié chaque année pour fixer les périodes de ramassage autorisées.

#### ➡ Sur le bassin

La pêche à pied de loisir est pratiquée sur le littoral, et particulièrement en Baie de Somme.

La pêche aux coquillages en baie de Somme n'est autorisée aux particuliers que lorsqu'elle est ouverte aux professionnels. La pêche à pied de loisir est interdite à moins de 25 mètres d'une concession marine.

La pêche aux moules n'est autorisée que sur les gisements naturels ouverts à la pêche, situés sur la commune d'Ault, pour les autres zones, la pêche à pied est interdite. La taille minimale des moules pouvant être pêchées est de 4 cm et la quantité autorisée est de 5 kg.

La pêche de tellines, couteaux et lavagnons est autorisée uniquement en Baie de Somme. La taille des tellines ne doit pas dépasser 2,5 cm, celle des couteaux 10 cm et des lavagnons 3 cm. La quantité de pêche est limitée à 2 kg pour les trois espèces.

Les coques sont interdites à la pêche de loisir dans le département de la Somme en 2015 pour protéger le gisement. Lorsque la pêche est autorisée, la taille minimale est de 3 cm et de 5 kg par personne maximum et sur la première marée basse du jour. Le seul outil autorisé est une griffe à 3 dents.

Pour les salicornes, la limite de ramassage est de 500 gr/personne/jour avec l'utilisation d'un couteau. Le ramassage au sein des concessions est interdit.

La pêche aux crevettes grises, ou sauterelles, est également largement pratiquée.

## La chasse

La chasse est une activité qui se pratique beaucoup sur le bassin de la Somme aval, particulièrement la chasse aux gibiers d'eau et aux oiseaux migrateurs en raison de l'omniprésence des milieux aquatiques tout au long de la vallée et sur le littoral, entre les marais\* arrières-littoraux et la Baie de Somme, qui sert de halte migratoire à de nombreuses espèces.

### Réglementation

Deux directives cadrent la pratique de la chasse à l'échelle européenne, du 2 avril 1979 et du 21 mai 1992. Elles sont traduites en droit français par la loi « Chasse » du 28 juillet 2000. Cette loi reconnaît la chasse de nuit à partir d'installation (les huttes) dans les départements où elle était pratiquée traditionnellement. Les installations antérieures à cette loi ont été enregistrées mais toute nouvelle construction est interdite depuis. Chaque poste fixe et son potentiel déplacement est soumis à autorisation du Préfet de département. Cette déclaration engage le propriétaire à tenir un registre des captures, transmis en préfecture, et à participer à l'entretien des plans d'eau et parcelles attenantes de marais\*.

Les périodes d'ouverture de chasse sont réglementées par arrêtés ministériels. L'ouverture est décalée entre le Domaine Public Maritime (DPM) et les terres non baignées par la mer. Sur le DPM, la chasse est ouverte à partir du premier samedi du mois d'août alors qu'en domaine privé, l'ouverture intervient 3 semaines plus tard. La fermeture est fixée en général à la fin janvier.

Un arrêté ministériel, du 21 mars 2002, interdit l'usage de cartouches en plomb dans les zones humides littorales (sur le DPM), les marais\* asséchés, les lacs ainsi que les étangs.

L'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) est un établissement public sous la double tutelle des Ministères chargés de l'Ecologie et de l'Agriculture. Il remplit cinq missions principales répondant aux axes majeurs de la dernière Conférence environnementale, dans la suite du Grenelle de l'Environnement :

- › la surveillance des territoires et la police de l'environnement et de la chasse,
- › des études et des recherches sur la faune sauvage et ses habitats,
- › l'appui technique et le conseil aux administrations, collectivités territoriales, gestionnaires et aménageurs du territoire,
- › l'évolution de la pratique de la chasse selon les principes du développement durable et la mise au point de pratiques de gestion des territoires ruraux respectueuses de l'environnement,
- › l'organisation de l'examen et la délivrance du permis de chasser.

## Les Fédérations départementales de chasse

Les trois fédérations de Chasse présentes sur le territoire du SAGE participent à la mise en valeur du patrimoine cynégétique ainsi qu'à la protection de la faune sauvage et de ses habitats. Elles ont élaboré des Schémas Départementaux de Gestion cynégétique (SDGC). Elles contribuent à prévenir les dégâts de gibier et assurent l'indemnisation des propriétaires. Elles ont également des missions de formations des chasseurs et des gestionnaires de territoire, elles coordonnent les activités des différentes associations de chasse agréées de leur département.

## Les différents types de chasse

### La chasse à l'affût de nuit

Ce type de chasse est emblématique de la région, à partir de postes fixes ou mobiles. Les postes fixes sont appelés des huttes. Elles peuvent être installées en bord de marais\* ou être flottantes, sur le littoral notamment. Des gibiers d'eau, canards ou oies, appelés « appelants », sont disposés sur l'eau à proximité de la hutte pour attirer les oiseaux qui seront chassés.

Il existe sur le littoral la célèbre « hutte des 400 coups » qui date de 1904 et qui peut être louée ou visitée.



Figure 225 : Hutte flottante sur le littoral picard

Les postes mobiles de la « chasse au hutteau » sont des abris transportables et/ou démontables que le chasseur installe à marée basse aux endroits propices. Cette chasse est plutôt orientée vers les limicoles. Deux abris mobiles sont utilisés : la « toile » installée sur un trou creusé dans le sable ou le

« cercueil », boîte oblongue rencontrée sur les plages proches du Crotoy car plus planes.

### La chasse à la « botte »

La chasse est pratiquée devant soi, par une prospection des espaces favorables au gibier.

### La chasse à la passée

Cette chasse s'exerce sur les étendus de terrain bordant les plans d'eau. Elle est pratiquée sur le littoral sud, dépourvu de huttes sur le DPM.

## Le gibier d'eau

Les gibiers d'eau qui peuvent être chassés sur le bassin sont les suivants : barge à queue noire, barge rousse, bécasseau maubèche, bécassine des marais, bécassine sourde, canard chipeau, canard colvert, canard pilet, canard siffleur, canard souchet, les chevalier aboyeur, chevalier arlequin, chevalier combattant, chevalier gambette, courlis cendré, courlis corlieu, eider à duvet, foulque macroule, fuligule milouin, fuligule milouinan, fuligule morillon, garrot à l'oeil d'or, harelde de miquelon, huîtrier pie, macreuse brune, macreuse noire, nette rousse, oie cendrée, oie des moissons, oie rieuse, pluvier argenté, pluvier doré, poule d'eau, râle d'eau, sarcelle d'été, sarcelle d'hiver et vanneau huppé.

## La réserve cynégétique

Au sein du DPM, 7000 hectares sont classés en réserve cynégétique où la chasse est interdite. Cette réserve, créée en 1968 par le Conseil Supérieur de la Chasse, couvrait initialement 2300 hectares. Elle a été étendue en 1973.

➡ Sur le bassin

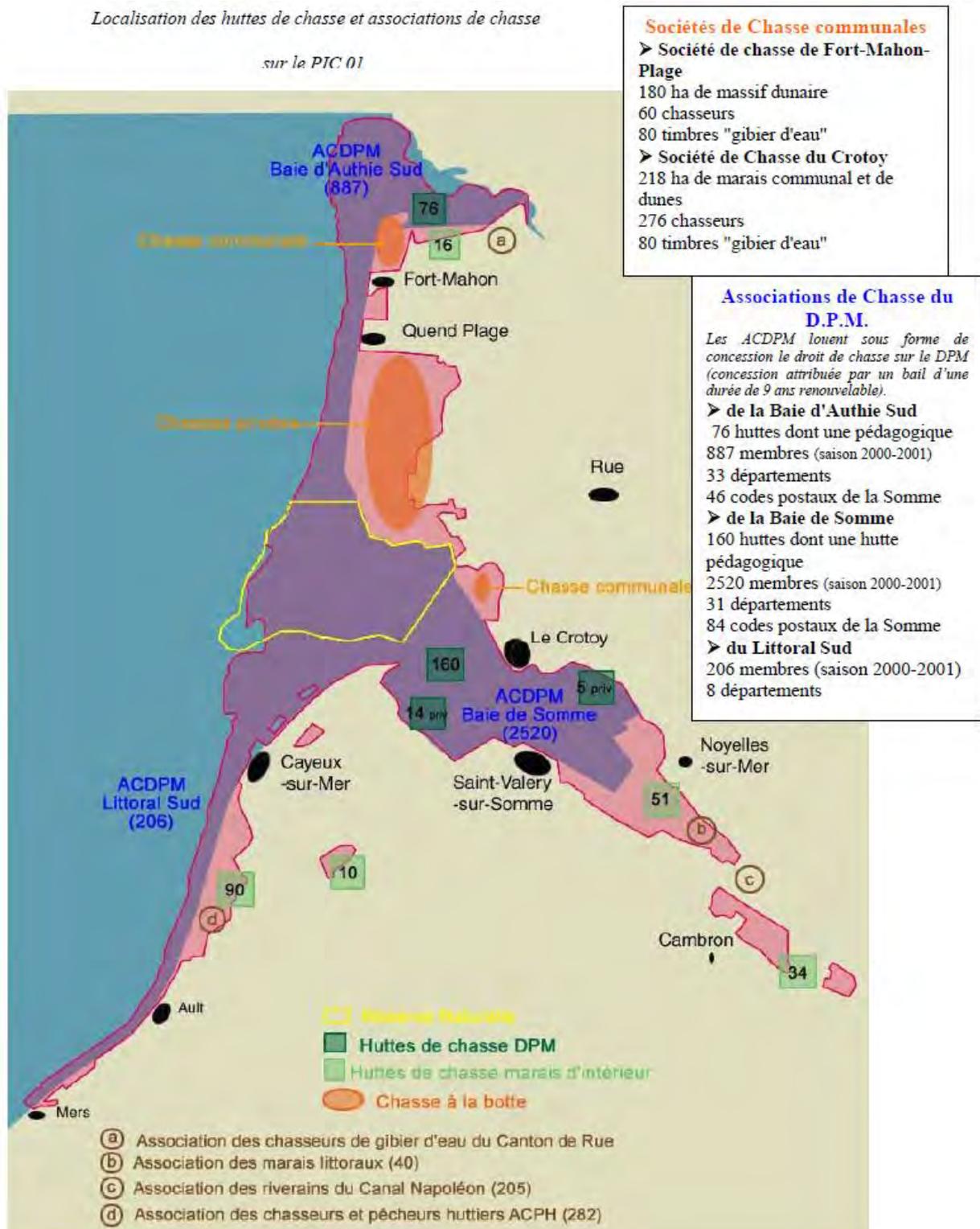


Figure 226 : La chasse sur le littoral picard (Source : DOCOB Site Natura 2000 « Estuaires et littoral picards » 2003

La pratique de la chasse à la hutte est autorisée dans les 3 départements qui composent le territoire du SAGE. La Somme et le Pas-de-Calais sont les départements qui comptent les plus fortes concentrations de huttes mais aucune sur les communes du Pas-de-Calais, comprises dans le périmètre du SAGE.

D'après les données des Documents d'Objectifs Natura 2000 des sites présents sur le littoral, 286 huttes de chasses sont recensées sur le site des Marais arrière-littoraux, dont 85% sont du domaine privé et 15% communales, 455 huttes sur le site des estuaires picards de la Somme et de l'Authie (une partie hors périmètre du SAGE) dont 235 sur le DPM et 220 en domaines privés.

Les DOCOB des sites Natura 2000 de la vallée de la Somme indiquent 551 huttes de chasse dont 136 communales, les autres étant des propriétés privées.

## Les activités nautiques

Au-delà de la pêche et de la chasse, de nombreuses activités nautiques sont pratiquées sur le bassin de la Somme et sur le littoral en lien avec les milieux aquatiques.

### Sur le littoral

Différentes activités nautiques sont proposées sur le littoral :

- la plaisance : Les ports de Saint-Valery-sur-Somme et du Hourdel sont des ports de plaisance à pontons, le Crotoy n'étant qu'un port d'échouage et de mouillage. Le port de Saint-Valery a une capacité d'accueil de 250 places, le Hourdel et le Crotoy disposent de 120 places chacun. Il faut noter qu'une cinquantaine de bateaux sont stockés à sec à Cayeux-sur-mer.

- Le canoë-kayak et la pirogue se pratiquent en Baie de Somme avec l'objectif principal d'observer la faune sauvage, particulièrement les phoques, espèce emblématique de la Baie. Les mises à l'eau sont réalisées à Saint-Valery-sur-Somme par 4 structures.

- Le kite-surf se pratique notamment sur les plages du Crotoy, les seules plages du nord orientées sud. Il se rencontre également au sud de la Baie, à Cayeux-sur-mer où se situe l'école de kitesurf de la Baie de Somme.

- Des promenades en bateau en baie et au large sont également proposées au départ des ports de Saint-Valery-sur-Somme et du Crotoy. Il existe notamment des bateaux emblématiques de la Baie de Somme, appelés « Commandant Charcot » ou « Somme II » :

- \*Le « Commandant Charcot III » au départ de Saint-Valery-sur-Somme vers le Hourdel (40 min), ou pour le tour de la Baie (2h) peut accueillir 98 passagers,

- \*Le « Commandant Charcot IV » au départ du Crotoy vers Saint-Valery-sur-Somme (1h15), ou pour le tour de la Baie (2h), il peut accueillir 59 personnes d'avril à septembre.

- \*Le « P'tit Charcot » est un semi-rigide de 12 places pour des sorties plus sportive au départ de Saint-Valery.



Figure 227 : Kitesurf à Cayeux-sur-Mer

\* Le « Somme II », surnommé « le Tonnier », est la propriété du Conseil départemental de la Somme. Il s'agit d'un ancien baliseur construit en 1950 et désarmé en 1999. Il est classé « Monument historique » depuis le 26 juin 2000. Il peut accueillir jusqu'à 30 passagers et est amarré au port de Saint-Valery-sur-Somme.

### **Sur la Somme et les affluents**

#### - Des promenades en bateau

Des navettes fluviales gratuites sont mise en place au quai Bélu dans le quartier Saint-Leu à Amiens pour gagner les Hortillonnages à Camon.



Une péniche restaurant appelée « Le Picardie » propose des repas croisières sur la Somme canalisée au départ d'Amiens. Elle peut accueillir 138 personnes et dispose d'un pont promenade.

Figure 228 : Péniche-restaurant « Le Picardie »

Plusieurs entreprises proposent la location de bateaux de tailles diverses ou de barque sur la Somme canalisée :

- « Planet nautic » propose la location de bateaux électriques à Amiens, Ailly-sur-Somme, Pont-Rémy et Eaucourt-sur-Somme.

En 2015, ce sont 2300 clients qui ont loué des bateaux électriques avec cette entreprise.

- Les « locations du canal », sur le canal maritime entre Abbeville et Saint-Valery-sur-Somme, loue des bateaux de type insubmersibles pouvant accueillir de 5 à 7 personnes.

- Le Vert galant, qui propose la location de barques pour visiter les hortillonnages.

Dans le cadre du festival, « Art Villes et Paysages », il est proposé la location de barques électriques pour visiter la quarantaine d'œuvres, de structures ou d'installations proposés par les artistes sur des parcelles des hortillonnages. La location et le départ des barques se fait à partir du port à fumier, situé à Camon de juin à octobre. Cette visite peut également être effectuée au départ de l'île aux fagots par le chemin de halage à Amiens.

Une navette-barque, située sur le chemin de halage, relie l'île Robinson et le Port à fumier pour faciliter les visites entre les deux espaces d'implantation des œuvres.

#### - Les randonnées nautiques en canoë-kayak

Le Comité départemental de Canoë-kayak est une association qui regroupe tous les clubs du département. Sa mission principale est de développer l'activité dans son département sous l'égide de la fédération française de canoë-kayak.

Dix parcours existent sur le bassin de la Somme aval, sur un linéaire de 53,1 km de cours d'eau :

Tableau 83 : Randonnée nautiques sur les affluents

Nom de la randonnée	Départ	Arrivée	Distance
	Aubigny	Lamotte-Brebière	7,5 km
	Lamotte-Brebière	Amiens	9,7 km
	Amiens	Ailly-sur-Somme	8,5 km
<b>Boucle de St-Aragone</b>	Amiens	Amiens	4,4 km
<b>Boucle d'Ailly-sur-Somme</b>	Ailly-sur-Somme	Ailly-sur-Somme	2,2 km
	Ailly-sur-Somme	Picquigny	5,6 km
<b>boucle de Picquigny</b>	Picquigny	Picquigny	1,7 km
	Picquigny	Hangest-sur-Somme	6,9 km
	Flixecourt	Long	6,6 km

Les départs et locations peuvent être effectués sur le bassin à partir de :

- Ailly-sur-Somme à la maison éclusière, Amiens près du parc du Grand marais, Boves, Loeuilly, Picquigny, Rivery, au cœur des hortillonnages, Saint-Sauveur.



Figure 219 : Parcours d'entraînement de canoë-kayak à Picquigny

Il existe sur le bassin un parcours d'entraînement pour le kayak de haut niveau situé à Picquigny. Des kayakistes samariens concourent aux championnats d'Europe, du monde et aux Jeux Olympiques.

#### - L'Aviron

Avec 3500 pratiquants en Picardie, il se pratique dans les clubs d'Amiens et d'Abbeville sur le bassin de la Somme.

- Les bases nautiques et de loisirs sur le bassin :

Base de loisirs de Saint-Sauveur : Canoë kayak, Planche à voile, VTT.

Base nautique de Picquigny : Canoë-kayak, rafting.

Base nautique de Saint-Valery-sur-Somme : ouverture prévue en mai.



Figure 220 : Pratique de l'aviron sur la Somme

## La navigation

Historiquement, la Somme a été canalisée pour permettre le transport de marchandises tout au long de la vallée mais l'envasement a fait tomber le tirant d'eau sous les 2,20 m nécessaires aux péniches et rend désormais difficile la navigation commerciale. Depuis le début des années 2000, l'amont du canal de la Somme est devenu impropre à la navigation commerciale.



Figure 221 : Pénichette navigant sur le canal maritime

et rend désormais difficile la navigation commerciale. Depuis le début des années 2000, l'amont du canal de la Somme est devenu impropre à la navigation commerciale.

Aujourd'hui, seuls les plaisanciers peuvent parcourir le cours de la Somme et sa vallée. Ils utilisent pour cela les 25 écluses qui jalonnent les 156 km de son linéaire.

Pour faciliter la navigation de plaisance, les écluses ont été rénovées et des haltes pour l'accostage et le ravitaillement des bateaux ont

été aménagées. Des bittes d'amarrage jalonnent le canal, invitant les bateaux de plaisance à faire halte, permettant l'attache de barques destinées à la pêche ou à une promenade sur le fleuve.

Le risque de pollution par la plaisance concerne la vidange des eaux usées des pénichettes dans le canal qui doit être réalisée dans des équipements prévus à cet effet.

### Sur le bassin

La saison pour la navigation de plaisance dure de mars à novembre sur la Somme canalisée et le canal sur 219 jours de temps de navigation. La fréquentation des bateaux a augmenté entre 2014 et 2015, le pic de la saison étant le mois d'août. Sur l'ensemble de la saison 2015, ce sont 714 bateaux qui ont navigué sur la Somme en 2015 soit une augmentation de 3,6% par rapport à 2014.

Le nombre de passage aux écluses jalonnant le parcours oscille depuis 2009 entre 11 000 et 15 000 passages par an.

Tableau 84 : Nombre de bateaux navigant et nombre de passages aux ouvrages sur le canal de la Somme (Source : Agence départementale fluviale et maritime 80)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Nombre de passages</b>	13762	14475	13802	13011	11338	13013	9349
<b>Nombres de bateaux navigant</b>	2830	3009	2955	2812	2458	2951	2233

L'année où le nombre de passages a été le plus important est 2010, mais 2015 présente une baisse importante de 28 % par rapport à 2014. Elle serait causée par la présence de myriophylle faisant craindre aux plaisanciers des dégâts sur leur bateau.

Tableau 85 : Catégorie de bateaux navigant sur le canal de la Somme (Source : Agence départementale fluviale et maritime 80)

Catégories	Nbre de bateaux ayant fréquenté le canal en				Evolution	
	2014 Mois échu	%/total 2014	2015 Mois échu	%/total 2015	en visite	en %
I - PLAISANCE PRIVÉE	478	69,38%	592	82,91%	114	23,85%
II - PLAISANCE PROFESSIONNELLE	199	28,88%	92	12,89%	-107	-53,77%
a) location de bateaux	197	28,59%	81	11,34%	-116	-58,88%
⇒ location de bateaux habitables Locaboat	147	21,34%	0	0,00%	-147	-100,00%
⇒ location de bateaux non habitables	0	0,00%	0	0,00%	0	0
. Roseau (locaboat), ayant passé un ouvrage au moins	0	0,00%	0	0,00%	0	0
. Planet nautic ayant passé un ouvrage au moins	30	4,35%	92	12,89%	62	206,67%
b) Bateaux promenade	0	0,00%	0	0,00%	0	0
⇒ croisière avec restauration	0	0,00%	0	0,00%	0	0
. Le Picardie*	108		180		72	66,67%
⇒ croisière sans restauration	0	0,00%	0	0,00%	0	0
. Roseaux (CPIE)	0	0,00%	0	0,00%	0	0
. Somme II	0	0,00%	0	0,00%	0	0
III - AUTRES	12	1,74%	30	4,20%	18	150,00%
. aviron	0	0,00%	11	1,54%	11	0
. entreprise	12	1,74%	19	2,66%	7	58,33%
. commerce	0	0,00%	0	0,00%	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>689</b>	<b>100,00%</b>	<b>714</b>	<b>100,00%</b>	<b>25</b>	<b>3,63%</b>
Nombre de passage de bateaux aux ouvrages	13013		9349		-3664	-28,16%

En 2015, la plaisance privée est en augmentation de 23,85 % par rapport à 2014. La location de bateau habitable n'est plus possible sur le canal, la société « locaboat » ayant cessé son activité à la fin de la saison 2014.

La durée moyenne de séjours des bateaux sur le canal de la Somme a diminué en 2015 et représente 5,73 jours contre 6,2 jours en 2014.

# EQUIPEMENTS DE PLAISANCE SUR LE CANAL DE LA SOMME

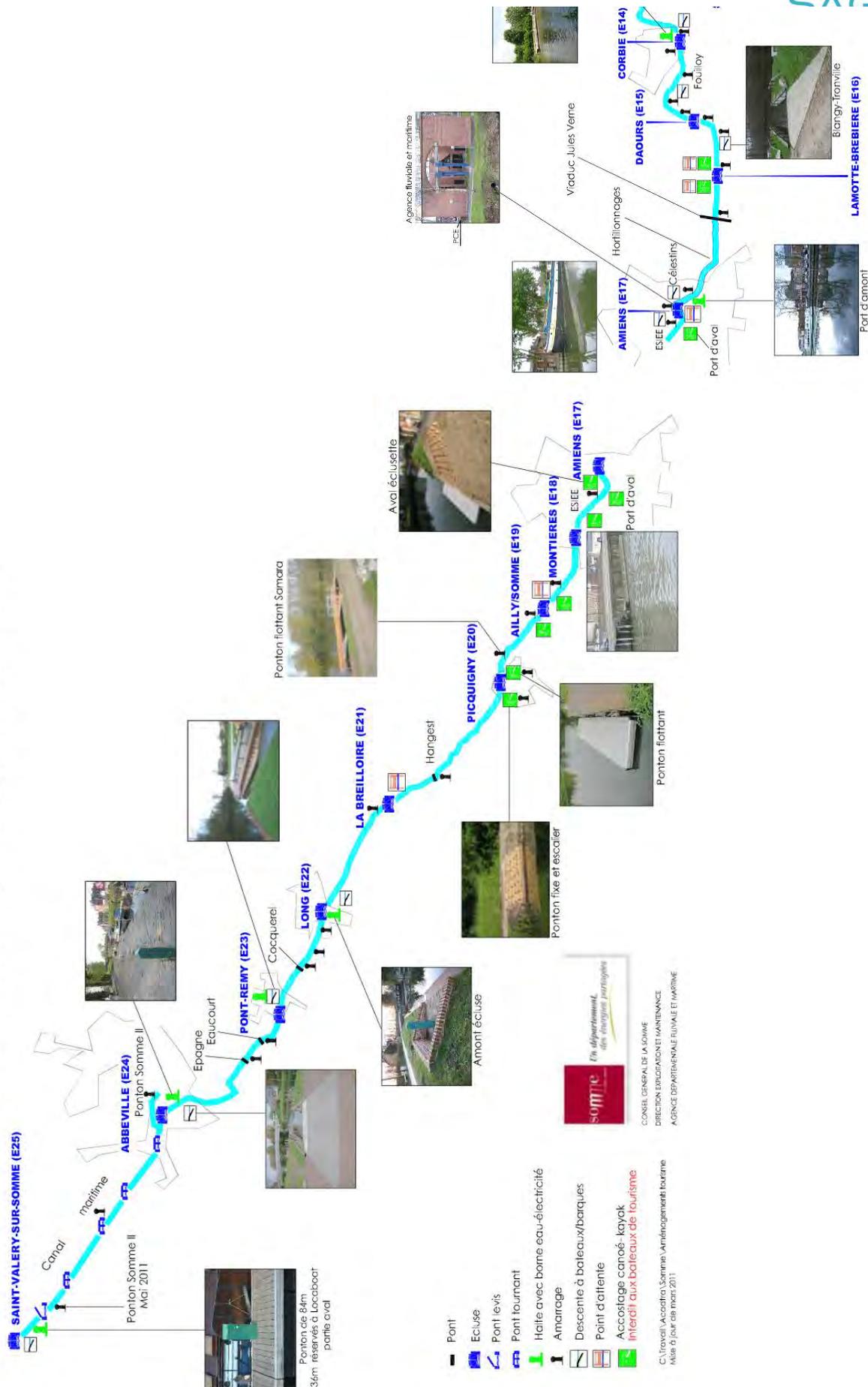


Figure 222 : Equipements de plaisance sur le canal de la Somme

## La baignade



La baignade sur le territoire du SAGE n'est autorisée que sur le littoral où des sites de baignade ont été ouverts par les communes. La qualité de l'eau est suivie sur ces sites (cf. chapitre Ressource en eau, qualité des eaux de baignade), 1 site est « **pavillon bleu** » en 2016 :

- Le Crotoy
- Ault Onival
- Ault Bois de Cise
- **Cayeux-sur-Mer**
- Ault Plage ville
- Woignarue

Amiens a ouvert la baignade dans les étangs du parc St-Pierre à l'été 2015 mais les températures extérieures et la fréquentation du site ont rapidement dégradé la qualité de l'eau, l'année 2015 étant une année de canicule et les étangs ne disposant pas de dilution suffisante. La baignade a été fermée pour risque sanitaire à cause des concentrations importantes de bactéries fécales.

Les autres sites de baignade, choisis par la population (Fleuve Somme, étangs de Saint-Sauveur, etc.) ne sont pas des sites réglementés, la qualité de l'eau n'est pas surveillée et ils peuvent s'avérer dangereux pour les baigneurs en cas de pollution de l'eau.

## Les randonnées



Le territoire du SAGE compte une soixantaine de circuits de randonnée, sur un linéaire de 558 km. Ces chemins sont empruntés chaque année par de nombreux promeneurs, adeptes de randonnées et ont pour thématique la découverte des paysages de la Somme. Certaines randonnées sont tournées vers la découverte du patrimoine naturel et notamment aquatique :

- la « Ronde de l'Eau » à Abbeville,
- le « Grand marais de la Queue » à Blangy-Tronville,
- la « Vallée des Parquets » à Contre,
- les « Bords de Somme » à Long,
- le « Moulin de Frucourt » qui débute sur la commune du même nom.

## Les visites emblématiques

### Le parc du Marquenterre



Figure 223 : Groupe d'Aigrettes garzettes

Le parc du Marquenterre est situé au cœur de la réserve naturelle de la Baie de Somme.

Historiquement, il s'agit d'un polder qui était exploité pour cultiver des plantes à bulbe. A la suite de difficultés économiques et constatant que le site était fréquenté par de nombreuses espèces d'oiseaux, le propriétaire décide de créer un parc ornithologique en 1973. Il est désormais fréquenté par 6 millions de visiteurs chaque année. Il est la propriété du Conservatoire du littoral et des Rivages lacustres depuis 1986 et fait partie de la Réserve

Naturelle depuis 1994. Sa gestion a été confiée au SMBSGLP.

Les sentiers qui parcourent le parc s'étendent sur 6 km et le parc est ouvert toute l'année.

### Les hortillonnages

Les hortillonnages sont un réseau de canaux typiques qui étaient autrefois exploités pour le maraîchage. Ils sont situés sur les communes d'Amiens, Camon et Rivery.

L'association pour la protection et la sauvegarde des Hortillonnages propose de les visiter avec un guide sur une barque à cornets, barque à fond plat typique, au départ d'Amiens.

Il existe également, dans le cadre de la manifestation « Art, Ville et Paysage, la possibilité de louer des barques électriques au port à fumier à Camon, pour réaliser un parcours dans les hortillonnages, sur des parcelles aménagées avec des installations d'artistes, de mai à octobre.



Figure 224 : Visite des hortillonnages à Amiens

### La traversée de la Baie de Somme



Figure 225 : Vue de la Baie de Somme et du Crotoy, de Saint-Valery-sur-Somme

Accompagné d'un guide, il est possible de traverser la Baie de Somme à marée basse pour découvrir les paysages et la faune de la Baie. La traversée est réalisée en partant du Crotoy vers Saint-Valery-sur-Somme, du nord au sud de la Baie et la distance parcourue est de 7 km.

Une fois par an se déroule en juin, la « Transbaie », course où les joggeurs traversent la baie sur 9,4 km. Le nombre d'inscrits est limité à 6000 personnes.

Le GEMEL a estimé que l'impact de l'évènement sur les milieux et les espèces n'était pas significatif.

### Les véloroutes voies vertes

La véloroute est un itinéraire de pistes cyclables sur une longue distance qui est balisé. Elle emprunte à la fois des voies vertes (réservé aux circulations non motorisées de type vélo, roller, randonneurs et séparée des voies routières), des routes faiblement fréquentées ou aménagées avec des pistes cyclables.

L'appellation « Véloroute Voie Verte » (VVV) correspond aux itinéraires de moyenne à longue distance, d'intérêt départemental, régional, national voire européen, permettant de relier les régions et de traverser les grandes agglomérations par des voies sécurisées.

Dans le cadre du Schéma national des Véloroutes et Voies Vertes, approuvés par le Comité interministériel de l'aménagement et de développement du territoire du 15 décembre 1998, il est préconisé que le réseau d'itinéraires cyclables soit mis en œuvre progressivement au cours des procédures réglementaires existantes.

➡ Sur le bassin

La Véloroute Vallée de Somme est située le long de la Somme canalisée. Elle représente un linéaire total de 123 km dont 83 km sur le territoire du SAGE. Le tracé principal suit le chemin du halage sur la totalité du parcours. Des variantes ponctuelles sont proposées au croisement de sites d'intérêt écologique, paysager ou socio-économique fort dont les deux belvédères à fleur d'eau de Longpré-les-Corps-Saint et Long. Elle est jalonnée de « Maisons de la Vallée », anciennes maisons éclusières réhabilitées en gîte, office du tourisme ou café. Elle ne peut être considérée comme une « voie verte » puisque certains tronçons sont ouverts à la motorisation, pour l'accès des riverains du fleuve notamment.

Cette véloroute complète le réseau existant sur le littoral et notamment la voie verte de Saint-Firmin-le-Crotoy au Hourdel (22 km) qui donne accès à 11 boucles de 8 à 28 km autour de la Baie de Somme.



Figure 226 : Véloroutes et aménagements associés sur le bassin de la Somme

# Prise en compte du changement climatique

## 1. Le changement climatique dans le SDAGE Artois-Picardie

Le changement climatique, et ses conséquences sur les populations et le milieu naturel, est devenu une préoccupation majeure pour la gestion de l'eau. Non considéré auparavant, il est désormais au cœur des préoccupations, notamment dans le futur SDAGE et doit être intégré dans une dimension plus locale au travers du SAGE.

L'Observatoire climat du Nord-Pas-de-Calais, créé en 2012 pour considérer cette problématique, a mis en avant les conclusions suivantes :

- Une élévation du niveau de la mer entre 1,3 et 2,3 mm par an a été constatée entre 1941 et 2007. Si cette évolution se poursuit, les niveaux pourront entraîner des submersions des zones estuariennes et des bas-champs\*.
- Les températures moyennes annuelles connaissent une hausse.
- Des espèces d'affinités méridionales arrivent sous nos latitudes.

Les travaux du GIEC appuient ce constat, notamment sur le réchauffement du climat qui serait causé en majeure partie par l'activité humaine. En considérant les températures, les projections pour le climat futur prévoient un réchauffement progressif de l'atmosphère :

- de 0,3 à 0,7 degrés dans les 2 prochaines années ;
- de 1 à 2 degrés d'ici une cinquantaine d'années ;
- de 1 à 3,7 degrés à la fin du siècle.

Les niveaux de la mer pourraient monter de 17 à 38 centimètres d'ici une cinquantaine d'années et de 46 à 82 cm d'ici à la fin du siècle. Il est admis de considérer une surcôte moyenne de 60 cm à l'horizon 2100.

Ces chiffres illustrent de manière globale les modifications qui pourraient apparaître mais masquent les particularités régionales. Ces dernières sont mieux considérées dans les études présentées dans les paragraphes suivants.

## 2. Les estimations d'évolution du climat

### 2.1. A l'échelle nationale : EXPLORE 2070

Pour appréhender la problématique du changement climatique à l'échelle nationale, le Ministère en charge de l'Environnement a initié le projet « Explore 2070 » (2010-2012). Il avait 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 les plus appropriées pour répondre aux défis identifiés tout en minimisant les risques encourus.

## Climatologie

Le projet Explore 2070 s'est basé sur un scénario médian d'émission de gaz à effet de serre du GIEC (Groupe d'expert Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat). Ce scénario, ni optimiste ni pessimiste, conduirait à une augmentation de la température moyenne mondiale de + 2.8°C en 2100 par rapport à l'an 2000.

## Hydrologie de surface

L'objectif de l'étude était de réaliser une évaluation de l'impact possible du scénario d'évolution climatique médian du GIEC sur les eaux superficielles (débits des cours d'eau et température de l'eau) à l'horizon 2046-2065 par rapport à un état de référence (1961-1990).

### Résultats :

- 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 ;
- 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.

## Hydrologie souterraine

L'objectif de l'étude était de réaliser une évaluation de l'impact possible sur les eaux souterraines\* (piézométrie, recharge) à partir du scénario d'évolution climatique médian du GIEC et des scénarios de demande en eau souterraine du BIPE (bureau d'étude prospective du projet) à l'horizon 2050-2070.

### Résultats :

- Une baisse quasi générale de la piézométrie associée à une diminution de la recharge comprise entre 10 et 25%. 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 assecs\*.
- Une remontée du biseau salé (limite eau douce/eau de mer) causée par la surélévation du niveau marin et la forte demande estivale en zone littorale qui pourrait mettre en danger la qualité des eaux dans les estuaires, les zones de marais\* et les aquifères\* côtiers.

## **Ecosystèmes aquatiques**

L'objectif de l'étude était d'évaluer l'impact du changement climatique sur les écosystèmes aquatiques au travers de la vulnérabilité des zones humides et la vulnérabilité des poissons d'eau douce.

### Résultats :

- Des zones humides fortement vulnérables au changement climatique selon leur localisation géographique et leur fonctionnement hydrologique ;
- Les espèces des têtes de bassin menacées au profit des espèces de l'aval et intermédiaire ;
- Des communautés piscicoles plus diverses mais moins endémiques. (Homogénéisation de la biodiversité)

## **Milieux côtiers**

L'objectif de l'étude était d'évaluer les effets du changement climatique sur la vulnérabilité physique des littoraux à l'érosion côtière et à la submersion marine. Cette évaluation de la vulnérabilité des territoires au changement climatique à l'échelle régionale est obligatoire depuis l'adoption de la loi « Grenelle 2 » (volet « adaptation au changement climatique »).

### Résultats :

- Une 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.
- Une aggravation des aléas\* « érosion côtière » et « submersion marine » dans ces zones en considérant le scénario avec une élévation du niveau marin.

## **Prospective socio-économique et démographique**

L'objectif de l'étude est de quantifier les pressions anthropiques\* et les besoins en eau en fonction des évolutions démographiques, socioéconomiques, à partir de plusieurs scénarios incluant ou non l'influence du changement climatique et des mesures d'adaptation.

### Résultats :

- d'ici 2070, une hausse de 13 millions d'habitants en France métropolitaine avec une population qui se déplace progressivement vers la façade atlantique et vers le sud du pays.
- La croissance économique est estimée à 1,7% par an en moyenne entre 2008 et 2070 (5,1% par an entre 1949 et 1975, 2,3% par an entre 1975 et 2008).
- Pas de chiffre sur l'évolution des consommations d'eau par usage avec le changement du climat.

## **2.2. Sur le bassin de la Somme**

L'étude RExHySS (2009), initiée par le Ministère en charge de l'Environnement, avait pour objectif d'évaluer l'impact du changement climatique sur les ressources en eau et les extrêmes hydrologiques dans les bassins versants de la Seine et de la Somme. La modélisation du climat entraînant de nombreuses incertitudes, plusieurs scénarios de changement climatique ont été envisagés et six modèles (MARTHE, MODCOU, ISBA, CLSM, GARDENIA, GR4J) ont été confrontés.

## **Changement climatique au cours du 21<sup>ème</sup> siècle**

**Pour la température de l'air**, le réchauffement sera de +1.5 à +3°C en milieu de siècle, en moyenne annuelle et entre +2 et +4°C en fin de siècle, sans variation saisonnière importante.

**Pour les précipitations**, il est envisagé :

- Une baisse importante et systématique des précipitations estivales ; l'évolution des précipitations hivernales est plus faible en amplitude, et incertaine sur le signe ; les cumuls annuels montrent une tendance quasi systématique (-6% en moyenne sur tous les scénarios milieu de siècle, et -12% en moyenne sur tous les scénarios fin de siècle) ;
- Le régime des précipitations subit une baisse qui se traduit par une augmentation du nombre de jours sans précipitation et une persistance plus importante des épisodes secs ; la persistance des événements pluvieux change peu ;
- La réponse de l'évapotranspiration potentielle (ETP), qui caractérise la demande évaporative : augmentation systématique, plus importante en fin de siècle (+23% en moyenne) qu'en milieu de siècle (+16% en moyenne).

Sur le bassin de la Somme, la réponse du changement climatique est importante dès 2050 ; les réponses sont plus marquées en fin de siècle qu'en milieu de siècle, mais la dispersion entre les scénarios est aussi plus importante.

## **Réponse hydrologique au 21<sup>ème</sup> siècle**

Les changements climatiques envisagés par les différents scénarios entraînent un assèchement prononcé du bassin au cours du 21<sup>ème</sup> siècle. Cet assèchement se traduit par :

- Une tendance à la baisse de l'évapotranspiration qui s'accroît avec la baisse des précipitations annuelles.
- Une baisse de la recharge des nappes d'environ 30% de la recharge actuelle.
- Une baisse des niveaux piézométriques entraînant la baisse des débits alimentés par ces nappes.
- Une baisse de débits en moyenne annuelle et en toute saison (basses et hautes eaux) et une diminution des écoulements, débits et niveaux piézométriques avec une baisse de 10 m<sup>3</sup>/s du débit moyen de la Somme à Abbeville soit 29% du débit moyen actuel (incertitude de 5 m<sup>3</sup>/s).

## Analyse fréquentielle des évènements hydrologiques extrêmes

L'étude des valeurs extrêmes de débits (QMNA5) montre une baisse significative en réponse au changement climatique avec une augmentation des durées de séquences de débits faibles. Les crises à gérer seraient donc plus fréquentes à l'horizon 2050.

L'analyse des extrêmes des niveaux piézométriques sur le bassin de la Somme montre une forte diminution des hauteurs de nappe de l'ordre de -4 m à -2.5 m.

### **Inondations de la Somme aval**

Selon l'étude, le changement climatique n'aurait qu'un faible impact sur les crues extrêmes sur le bassin de la Somme. L'étude s'est donc focalisée sur les conséquences que pourrait avoir l'impact de l'élévation du niveau marin sur des inondations de type 2001 (centennale) et 1994 (décennale) avec deux hypothèses d'élévation basées sur les résultats du GIEC : + 0.21 m pour l'hypothèse optimiste et 0.51 m pour l'hypothèse pessimiste.

L'élévation du niveau marin considéré seul, modifierait le fonctionnement de l'écluse de Saint-Valery-sur-Somme, entraînant des inondations plus importantes sur Abbeville avec des débits similaires aux débits actuels de la Somme. Mais grâce aux actions et aménagements réalisés depuis 2001, notamment sur les ouvrages de gestion hydraulique pour la réduction de l'aléa\*, l'élévation du niveau marin ne devrait pas provoquer des inondations aussi importantes que celles de 2001 pour une crue comparable qui interviendrait au 21<sup>ème</sup> siècle.

### **Implications pratiques**

La principale vulnérabilité du bassin de la Somme mise en évidence par l'étude concerne les périodes de basses eaux, avec une baisse des débits d'étiage\* et une augmentation de la fréquence et de la durée des étiages\* sévères. Ce résultat est associé à une baisse générale des niveaux piézométriques dans les nappes aquifères\*.

Les conclusions indiquent que les baisses des ressources en eau correspondront à la période où elles sont le plus sollicitées. Cela implique un risque d'augmentation des conflits d'usage et la nécessité d'une gestion sectorielle des eaux, surtout si la tendance actuelle d'augmentation des prélèvements anthropiques\* se poursuit.

Les secteurs qui pourraient être impactés par la baisse des niveaux piézométriques et les débits d'étiage\* sont :

- L'agriculture puisque le changement climatique augmentera vraisemblablement la demande potentielle en irrigation, sauf adaptation possible des cultures et/ou des pratiques agricoles.
- Les zones humides dont certaines présentent déjà un risque élevé de dégradation par déficit d'alimentation des nappes, notamment celles situées dans le lit majeur\* de petit cours d'eau.
- Les industries et usages dépendants des ressources en eau : navigation, alimentation en eau potable, industries rejetant au milieu superficiel.

Avec plus de précautions, l'étude indique la baisse modérée des débits de crue, notamment décennales.

### Limites de l'étude :

Les résultats du projet RExHySS se limitent à l'impact direct du changement climatique anthropique sur le régime hydrologique, négligeant les paramètres de type occupation du sol ou gestion des cours d'eau, etc. L'étude des interactions entre les impacts hydrologiques directs et les activités humaines n'est qu'une ébauche mais constitue une perspective importante pour les politiques d'adaptation.

Les réponses des hautes eaux reste incertaine car différentes selon les modèles. L'étude indique quand même une réponse de faible amplitude aux crues. La comparaison des résultats avec d'autres études suggère que la réponse des débits de crue est étroitement liée à la réponse de précipitations annuelles, avec une forte sensibilité (variations faibles de précipitations entraînant des variations importantes de débits).

Les précipitations restent une des variables les plus difficiles à simuler, mais la baisse des précipitations annuelles anticipée dans cette étude reste la meilleure projection actuellement disponible.

La baisse des débits d'étiage\* est très robuste, résultant du réchauffement et de l'augmentation associée de la demande évaporative.

# Evaluation du potentiel hydroélectrique

D'après l'article R212-36 du Code de l'Environnement, le SAGE devra évaluer, au terme de son état des lieux du territoire, le potentiel hydroélectrique du bassin versant\* de la Somme aval et Cours d'eau côtiers. Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE, une étude a été lancée sur le bassin Artois-Picardie concernant les capacités hydroélectriques existantes.

## 1. Méthodologie

L'évaluation du potentiel hydro-électrique mobilisable s'est basée sur une hiérarchisation des sites en fonction des enjeux environnementaux :

- « non mobilisable »
- « très difficilement mobilisable »
- « mobilisable sous conditions strictes »
- « normalement mobilisable »

Ce classement a été déterminé selon les protections réglementaires existant sur les sites :

- *Potentiel non mobilisable* : rivières réservées au titre de la loi du 16 octobre 1919, zones centrales des parcs nationaux ;

- *Potentiel très difficilement mobilisable* : Réserves Naturelles Nationales, sites Natura 2000 liés aux amphihalins, sites inscrits, sites classés et cours d'eau classés au titre de l'article L432-6 du code de l'Environnement (migrateurs amphihalins) ;

- *Potentiel mobilisables sous conditions strictes* : autres sites Natura 2000, cours d'eau classés autres migrateurs, arrêté de Protection de Biotope, Réserves Naturelles Régionales, délimitation de zones humides, dispositions particulières des SDAGE, SAGE et Parcs Naturels Régionaux.

## 2. Situation actuelle sur le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers

### 2.1. Potentiel hydro-électrique

Dans l'étude de l'AEAP de 2008, la Somme est globalement classée en « Potentiel mobilisable sous conditions strictes », excepté sur le littoral et les cours d'eau côtiers où le potentiel est « très difficilement mobilisable ». Elle répertorie également 13 ouvrages sur l'intégralité du bassin de la Somme, pour une puissance installée de 791 kW et un productible de 3 717 700 kWh, dont 12 se situe sur le SAGE de la Somme aval et Cours d'eau côtiers.

L'étude du Conseil Général de la Somme sur l'évaluation du potentiel hydroélectrique (Février 2010) a été effectuée sur les barrages existants sur le fleuve Somme de Péronne à Saint-Valery-sur-Somme. Les affluents n'ont pas été considérés.

Les résultats de cette étude avancent le chiffre de 5 sites présentant un intérêt sur le plan de la production électrique, dont 4 auraient une faisabilité : la centrale de DAOURS (propriétaire : privé), l'usine St Michel à Amiens (propriétaire : Etat, concession à la Ville d'Amiens), le barrage d'Hangest-sur-Somme (propriétaire : Conseil Général de la Somme) et le barrage supérieur de Long (propriétaire : Ville de Long). Ces 4 sites équivaldraient à 488 kW en puissance nette disponible avec une production attendue de 3 515 000 kWh.

Un site de la liste préconisée offre une faisabilité réduite : Pont-Rémy car la rive gauche est interdite de toute construction à cause d'un classement de type 1 par le PPRI et la rive droite est en zone de type 3. La centrale pourrait être construite en rive droite à condition d'effectuer une compensation hydraulique mais cette dernière pourrait s'avérer difficile à atteindre.

## 2.2. Production hydro-électrique sur le bassin

Selon l'ADEME en 2001, seuls 4 sites seraient encore actifs dans la production d'hydro-électricité sur la Somme aval et les Cours d'eau côtiers : Méaulte, Wailly, Plachy-Buyon et Long.

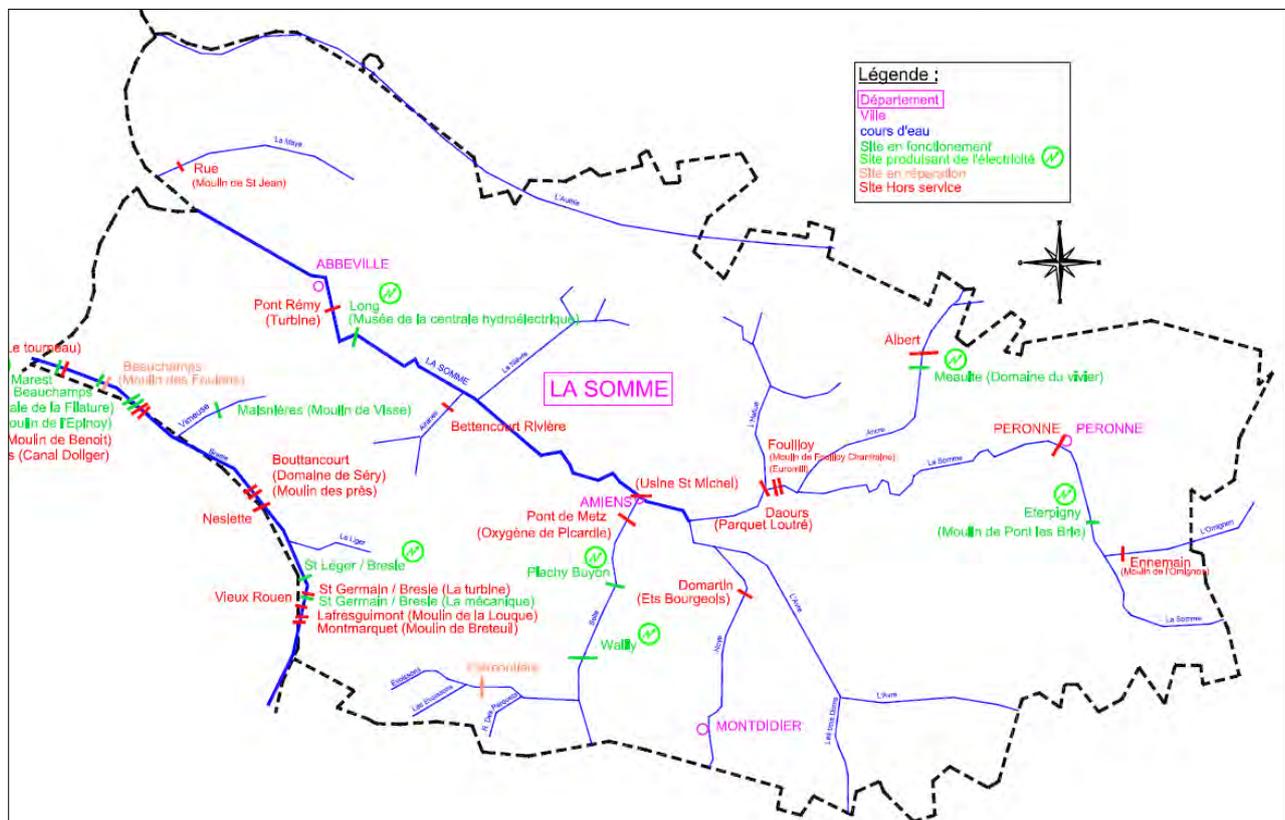


Figure 253 : Production d'hydroélectricité sur le département de la Somme

## Bilan de l'enquête menée auprès des communes

Les communes du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers ont été sollicitées d'août à décembre 2012 pour répondre à un questionnaire et ainsi participer à l'élaboration de l'état des lieux du SAGE.

De plus, cette enquête a donné la possibilité à chaque commune de nous faire part de ses attentes et/ou de ses inquiétudes quant à la mise en place d'un SAGE sur leur territoire.

**32,5 % des communes du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers ont répondu (soit 187 communes).**

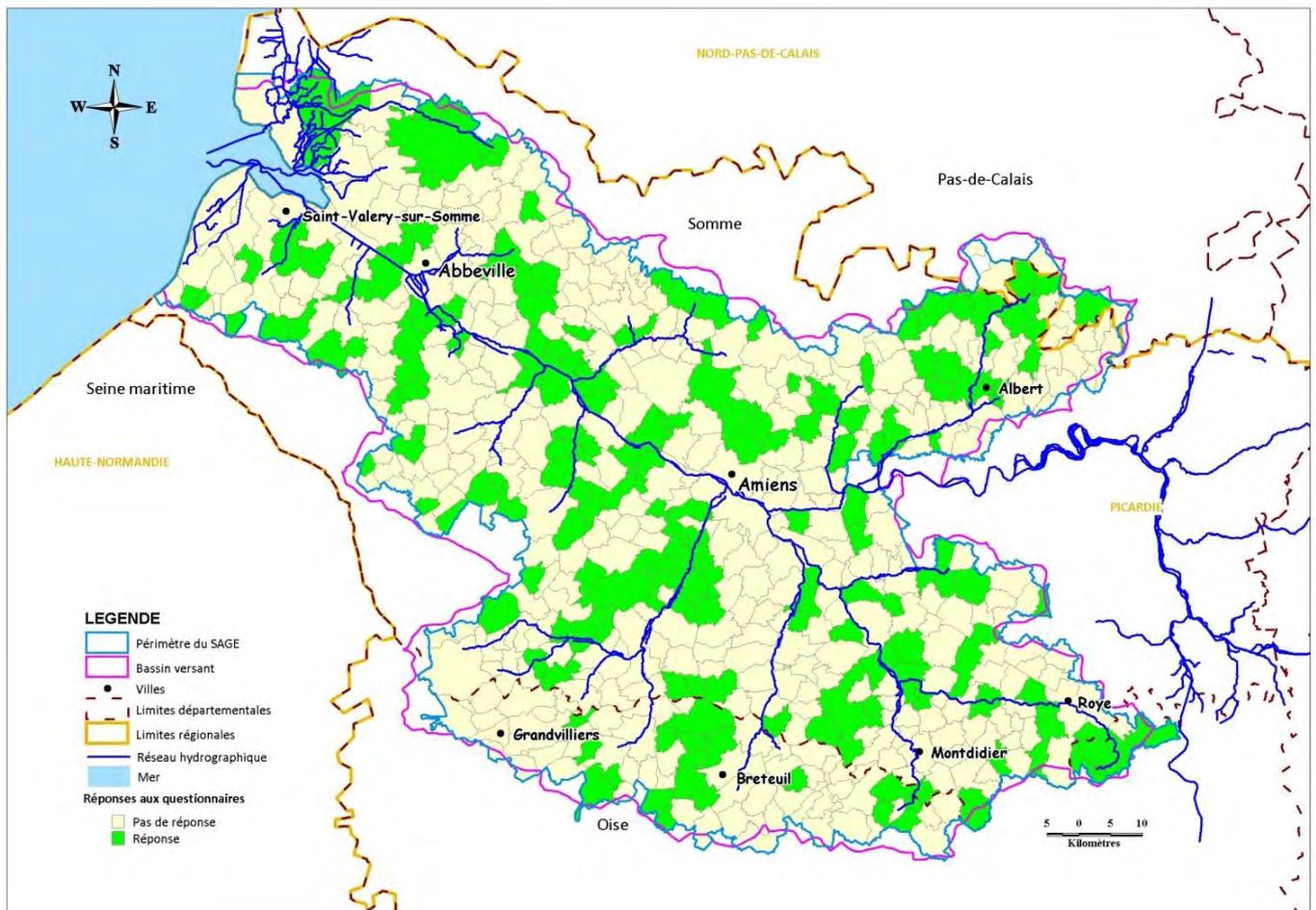


Figure 254 : Communes ayant répondu au questionnaire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

## 1. Les activités socio-économiques

Parmi les communes qui ont répondu au questionnaire, 74 % ont cité l'agriculture comme activité économique présente dans la commune et 63 % l'ont classé comme 1<sup>ère</sup> activité de la commune. L'agriculture apparaît donc comme une activité prédominante sur le territoire du SAGE.

Les Petites et Moyennes Entreprises (PME) sont citées en 2<sup>ème</sup> position par 20 % des communes, suivies de la chasse, activité importante sur le territoire du SAGE, notamment dans la vallée de la Somme et sur le littoral picard.

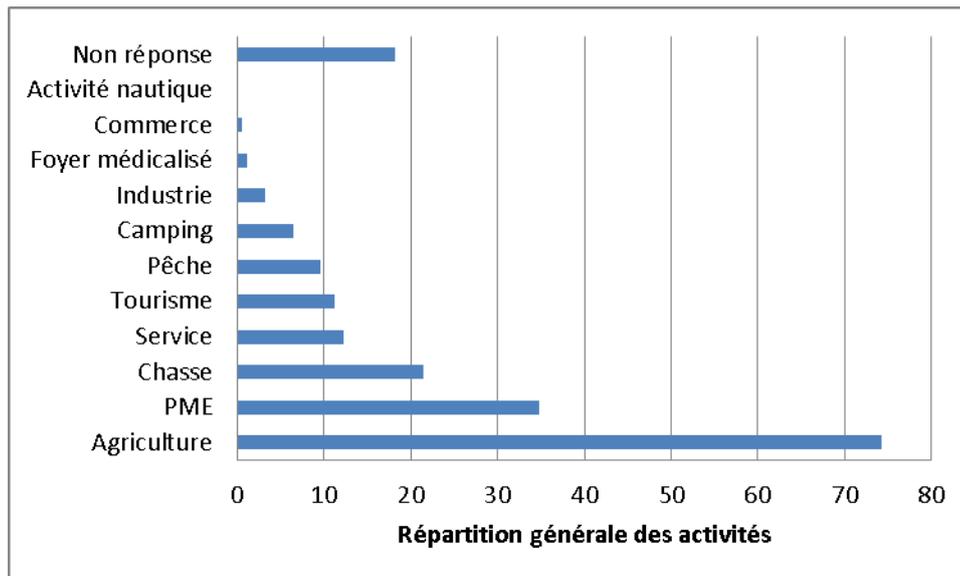


Figure 255 : Activités économiques principales des communes

L'industrie est classée par 4 % des communes en 1<sup>ère</sup> position : Saleux, Aubigny, Contoire-Hamel, Feuquières-en-Vimeu, Chepy, Esquennoy, Arrest, Crèvecœur-le-Grand.

Sur les 187 communes qui ont répondu, 39 communes (21 %) ont indiqué qu'une ou plusieurs industrie(s) étaient implantées sur leur territoire.

## 2. Les communes et l'urbanisme

Sur les 187 communes qui ont répondu au questionnaire, 51 % sont pourvues d'un document d'urbanisme et 12 % en ont le projet. Par contre, 37 % n'ont pas de document spécifique à leur commune, réglementant l'urbanisme sur leur territoire.

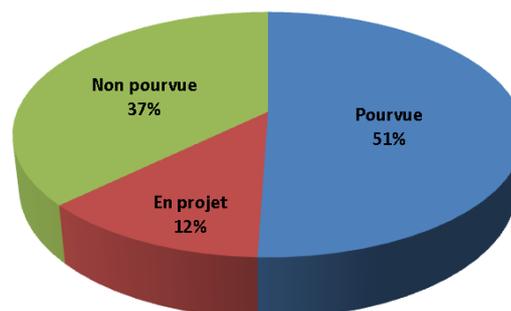


Figure 256 : Documents d'urbanisme des communes

Parmi les communes ne disposant pas d'un document d'urbanisme spécifique, seules deux communes indiquent être régies par le Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Parmi les types de documents cités, 34 % sont des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), 16 % sont des Plans d'Occupation des Sols (POS) et 15 % des cartes communales. Trois communes citent le SCoT présent sur leur territoire.

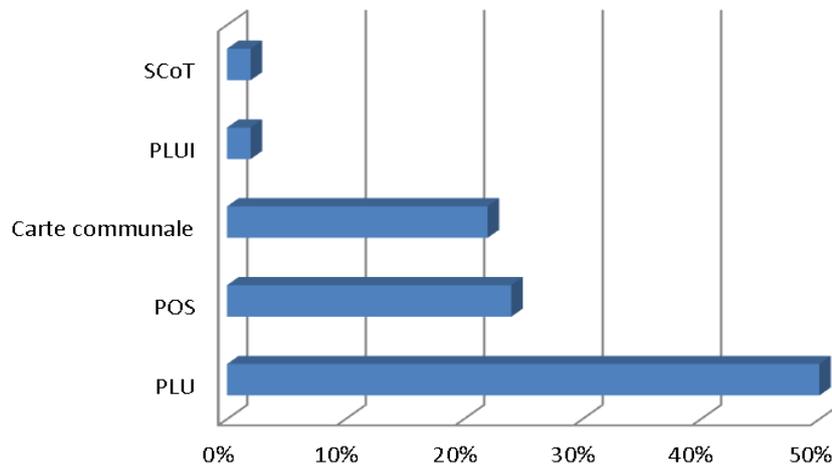


Figure 257 : Types de documents d'urbanisme des communes

Trois communes indiquent être dans un projet communautaire de Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI).

## 2.1. Les problèmes rencontrés vis-à-vis de la qualité de l'eau potable

Parmi les communes ayant répondu au questionnaire, 90 % estiment ne pas rencontrer de problèmes quant à la qualité de l'eau potable desservie.

Par contre, 13 communes rapportent être confrontées à des problèmes de qualité. Quatre communes relatent une réelle problématique liée aux pesticides et/ou aux nitrates proches des seuils réglementaires.

Six communes indiquent que l'eau de leur commune est trop calcaire, une commune s'inquiète du goût de chlore omniprésent et une autre de la turbidité élevée.

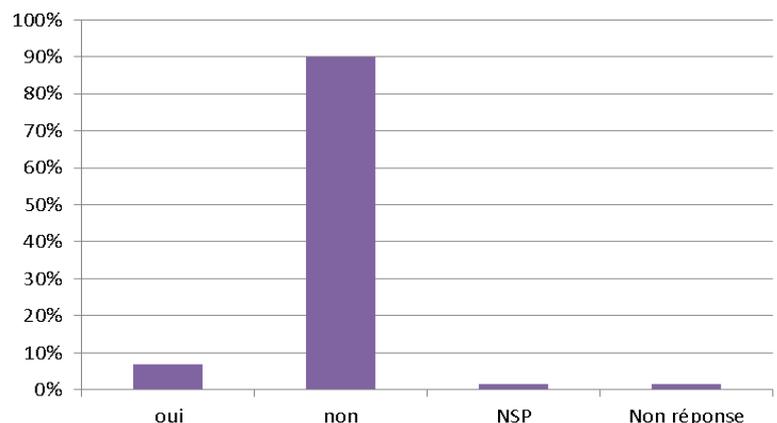


Figure 258 : Problèmes rencontrés quant à la qualité de l'eau potable

## 2.2. L'assainissement

Sur les 187 communes, 82,4 % ont un zonage d'assainissement et 12 % sont en cours d'élaboration. Ils sont pour 59 % d'entre eux de type « Assainissement non collectif », 28 % en « Assainissement collectif » et pour 9 % en Mixte.

74 % des communes signalent être couvertes par un SPANC en service et avoir délégué la compétence ANC.

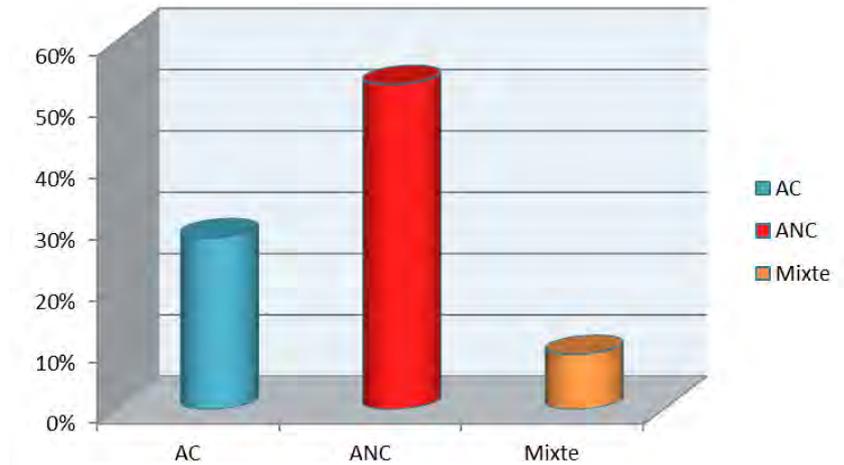


Figure 259 : Types d'assainissement sur le territoire du SAGE

## 2.3. L'eau pluviale

Pour 77 % des communes, l'eau pluviale est acheminée directement au milieu naturel par l'intermédiaire des fossés. 35 % des communes sont équipées d'une mare ou d'un bassin d'infiltration et 9 % ont un réseau acheminant directement les eaux pluviales vers une station d'épuration.

Trois communes indiquent récupérer les eaux pluviales en vue d'une future réutilisation.

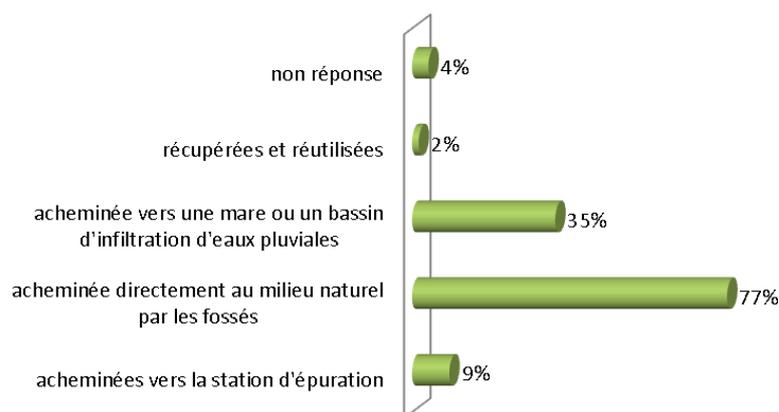


Figure 260 : Devenir de l'eau pluviale dans les communes

## 2.4. L'utilisation de produits phytosanitaires

Plus de 50 % des communes ayant répondu indiquent utiliser des produits chimiques pour l'entretien de leur commune. Elles citent une utilisation raisonnée de désherbant, majoritairement de type glyphosate (Round up).

Elles sont également 69 % à utiliser un autre type de traitement et plus particulièrement un traitement mécanique pour 37 % d'entre elles.

Trente-huit communes envisagent la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires en développant des méthodes alternatives.

### 3. Le patrimoine naturel

17 % des communes ont indiquées que des zones d'intérêt écologique étaient présentes sur leur commune. Le plus souvent, il s'agit de zones classées Natura 2000 (12 %), de Zones Naturels d'Intérêt Faunistique et Floristique (11 %), et dans une moindre mesure d'Espaces Naturels Sensibles (3 %).

#### 3.1. Les milieux aquatiques

Parmi les communes ayant répondu au questionnaire, 45,5 %, soit 85 communes, sont concernées par le passage d'un cours d'eau dans leur périmètre et/ou par la présence de plans d'eau. Parmi ces dernières, 62 % estiment rencontrer des problèmes liés aux cours d'eau.

Les résultats exprimés ici ne prennent en compte que ces communes et ne font que retranscrire leur ressenti quant aux problèmes rencontrés sur les milieux aquatiques.

#### Existence de rejets directs dans le cours d'eau

65 % des communes indiquent l'existence de rejets directs au milieu naturel sur leur territoire communal. Elles précisent que ces rejets sont majoritairement d'origine pluviale (53 %), d'origine domestique (26 %) et d'origine agricole (16 %).

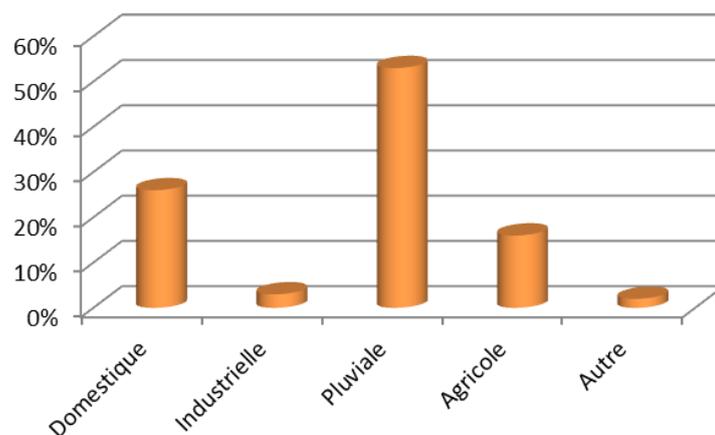


Figure 261 : Types de rejets directs au milieu naturel

#### Avis des élus sur la qualité de l'eau, les causes de dégradation et les solutions à mettre en place

Globalement, 44 % communes estiment que la qualité des cours d'eau, et plans d'eau, est bonne. Elles précisent également que la pollution est, selon elles, majoritairement causée par des pollutions d'origine domestique et agricole (25 % et 22 %). Elles incriminent également le manque d'entretien impliquant la dégradation de la qualité de l'eau (22 % sur les cours d'eau et 26 % sur les plans d'eau).

Parmi les solutions évoquées pour restaurer la qualité de l'eau, les communes sont plus enclines à la prévention et à l'information des usagers dans un premier temps. Elles indiquent qu'elles seraient favorables à des contrôles plus fréquents et à engager des actions pour baisser la quantité de produits phytosanitaires utilisés.

## Types de problématiques liées aux cours d'eau

Parmi les différentes problématiques, il ressort de l'enquête que les communes rencontrent majoritairement des problèmes d'érosion des berges (28 %) ainsi qu'un envasement important (23 %). Elles constatent également une basse anormale de la population de poissons au sein des milieux aquatiques (11 %).

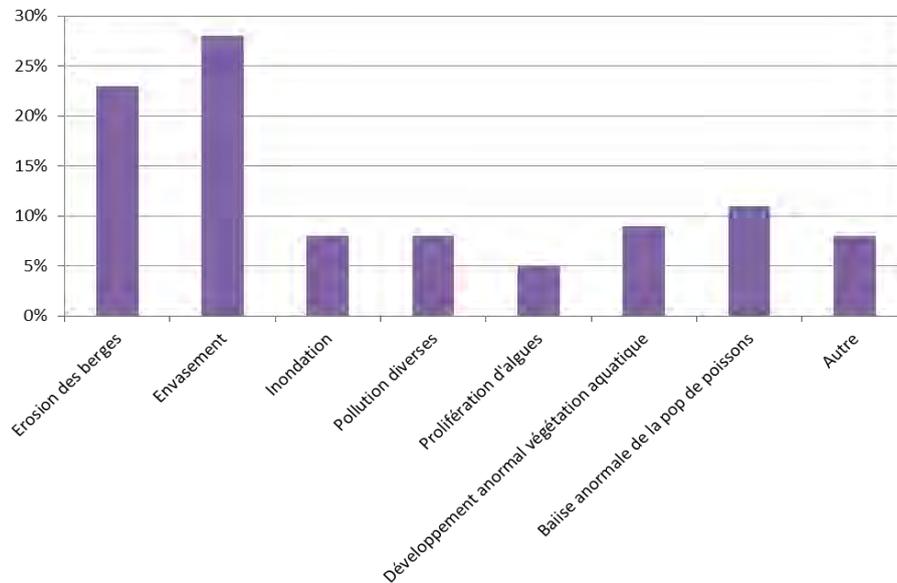


Figure 262 : Différents types de problématiques liées aux cours d'eau

## Gestion efficace des cours d'eau

Pour les communes ayant répondu à ce questionnaire, l'efficacité de la gestion des cours d'eau et plans d'eau passe tout d'abord par la lutte contre la pollution en diminuant les rejets (37 %) ainsi que la prise en compte du fonctionnement naturel des cours d'eau (27 %). En seconde position, elles favoriseraient un entretien plus régulier des milieux aquatiques.

Elles sont également 21 % à considérer important de prévoir des programmes de sensibilisation des riverains et des usagers.

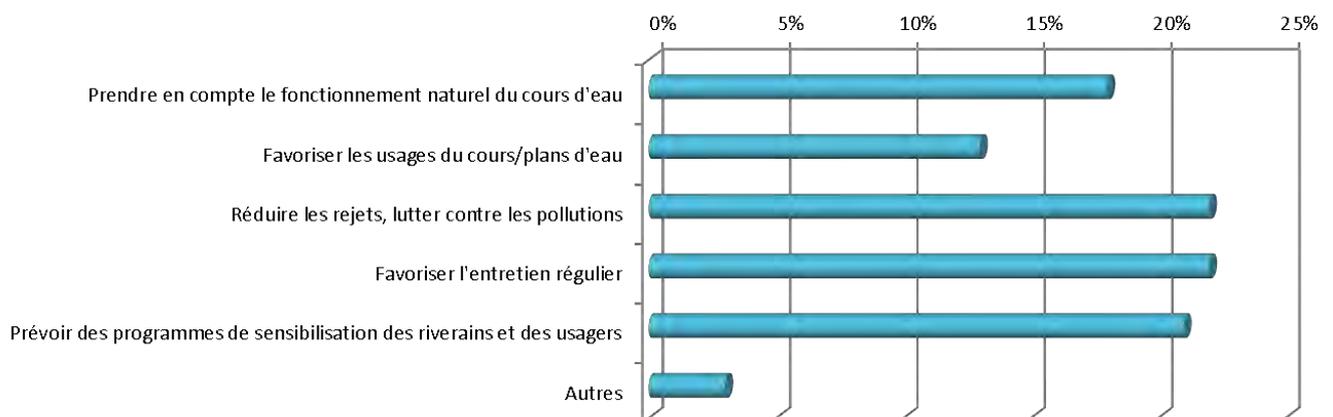


Figure 263 : Classement des propositions d'une gestion efficace des cours d'eau

## Espèces nuisibles

Parmi les communes concernées par les milieux aquatiques, 65 % indiquent la présence d'espèces nuisibles sur leur commune dont 62 % de rat musqué et 26 % de plantes invasives (Renouée du japon majoritairement), les 2 pouvant être retrouvés sur la même commune. Des espèces plus ponctuelles sont également citées comme nuisibles : le Cormoran, la Balsamine et le Silure.

## Sécheresse

Seules 9 % des communes ayant répondu exprime rencontrer des problèmes liées à la sécheresse. Elles mettent principalement en avant l'impact que celle-ci peut avoir sur les usages, limitant la pêche, l'irrigation en agriculture et en jardinage mais également en asséchant les milieux humides et en influant le niveau des nappes jusqu'à mettre en péril l'alimentation en eau potable.

## 4. Les inondations et le ruissellement

Parmi les communes ayant répondu à l'enquête, 65 % rencontrent des problèmes d'inondation, parmi lesquelles 7 % indiquent être fréquemment inondées.

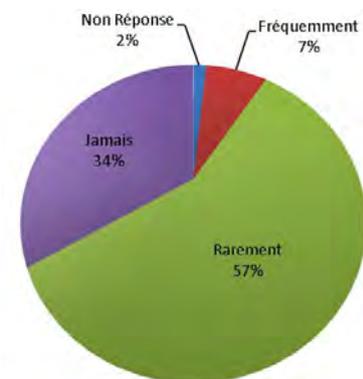


Figure 264 : Fréquence des inondations

### 4.1. Evolution de la situation

Plus de la moitié des communes concernées directement par les inondations (60 %) considèrent qu'il n'y a eu aucune évolution de la situation quant aux inondations sur les 20 à 30 dernières années.

Parmi les communes qui se sont prononcées, 20 % estime que la situation s'est améliorée alors que 10 % pense qu'elle s'est dégradée.

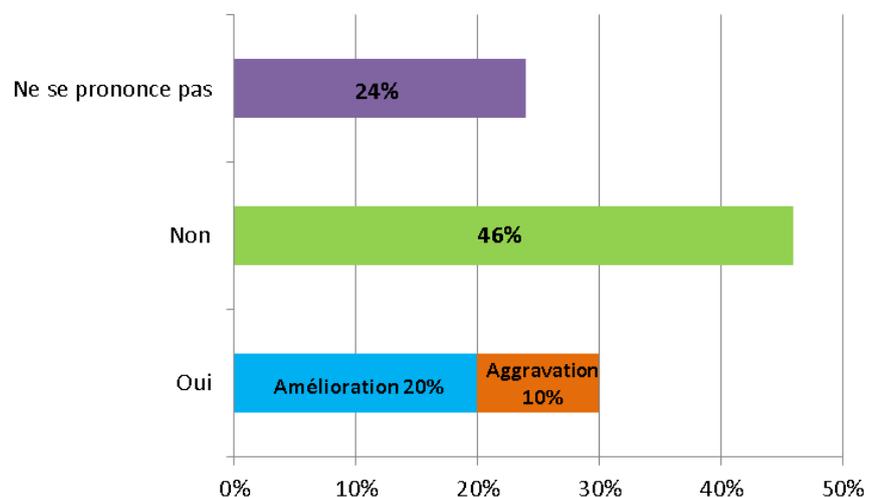


Figure 265 : Evolution de la situation vis-à-vis des inondations

Ainsi, parmi les communes qui estiment que la situation a évolué :

- 68 % des communes ayant répondu estiment que la situation s'est améliorée grâce aux travaux effectués sur les rivières et sur la gestion du pluvial (création de fossés notamment) ;
- 32 % des communes concernées trouvent que la situation s'est aggravée à cause notamment de l'imperméabilisation des sols par l'urbanisation, l'augmentation de la taille des parcelles et la modification des pratiques agricoles ainsi qu'une problématique de gestion d'évènements extrêmes de type orage violent.

## 4.2. Documents de gestion des risques

La moitié des communes (50 %) qui ont répondu à ce questionnaire ne sont pas dotées d'un document de gestion des risques particuliers. Parmi l'autre moitié, 34% sont pourvues d'un Plan de Prévention des Risques majoritairement contre les inondations.

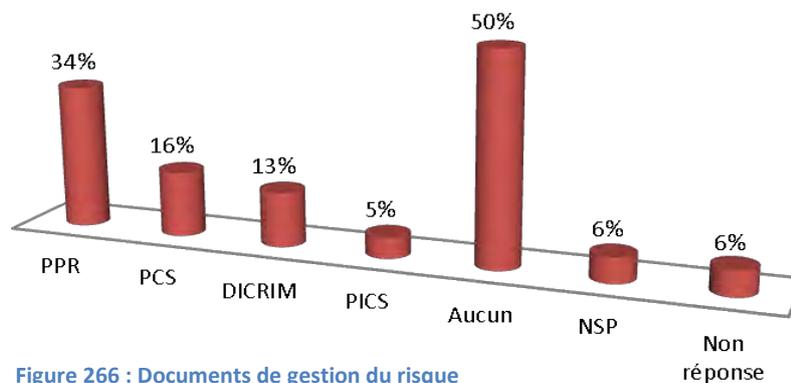


Figure 266 : Documents de gestion du risque

Les communes pourvues d'un Plan de Prévention des Risques l'ont plutôt qualifié d'*Outil de prévention* (38 %) que de *Contrainte au développement de la commune* (10 %). Elles restent majoritaires (47 %) à estimer que le PPR est une association de ces deux notions (un outil et une contrainte).

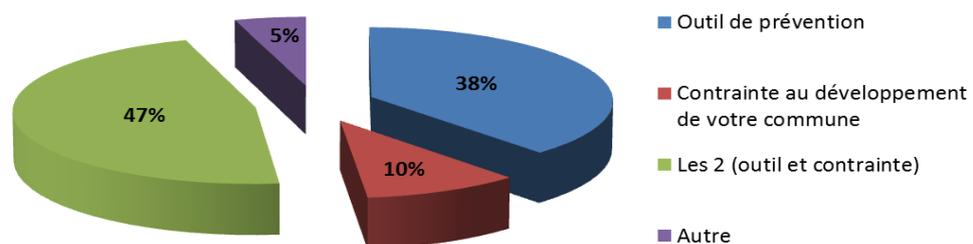


Figure 267 : Vision du Plan de Prévention des Risques

43 % sont favorables à un accompagnement dans la rédaction de leur Plan Communal de Sauvegarde.

## 4.3. L'érosion des sols et les coulées de boues : des phénomènes récurrents

Sur le territoire du SAGE, 40 % des communes ayant répondu doivent faire face à des phénomènes d'érosion des sols, qui se traduisent par des coulées de boues sur la voirie et/ou au niveau des

habitations (50 % des cas) et par des ravines dans les parcelles agricoles (43 % des cas). Les principaux dégâts engendrés par le ruissellement et l'érosion des sols concernent les voiries communales.

## 5. Les attentes des communes quant à la mise en place du SAGE

Parmi les 187 communes qui ont répondu, 160 se sont exprimées sur leur ressenti vis-à-vis du SAGE. Elles sont 41 % à être intéressées par la démarche SAGE sur le territoire de la Somme aval et des Cours d'eau côtiers.

Parmi les motivations des communes, il ressort un intérêt particulier pour :

- La préservation de la qualité de l'eau potable et de l'eau superficielle
- La lutte contre les inondations et les coulées de boue
- Les rivières et les marais\* sur ce territoire

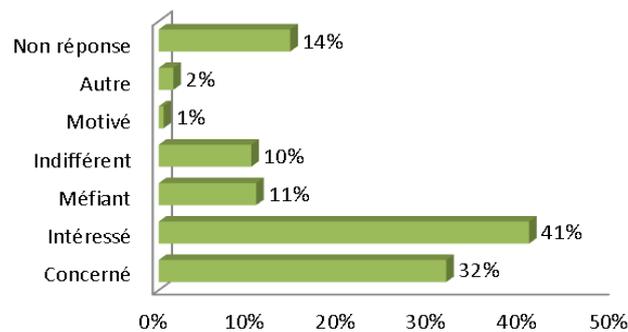


Figure 268 : Intérêt des communes pour le SAGE Somme aval et Cours d'eau

Concernant leurs attentes vis-à-vis du SAGE, les réponses ont été classées en fonction de la fréquence à laquelle elles ont été citées :

1. Préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines des différents types de pollution : nitrates, pollution domestique, etc.
2. Améliorer la gestion des risques naturels : inondations, ruissellement et coulées de boues
3. Améliorer la gestion des eaux pluviales pour prévenir les risques de ruissellement
4. Modifier les pratiques culturales et l'occupation des terres agricoles : création de talus, bandes enherbées, haies, etc. pour lutter contre le ruissellement et l'érosion des sols

Remarque : Certaines communes nous ont également fait part de leurs inquiétudes quant à l'impact financier que le SAGE pourrait avoir sur les petites communes.

A la suite de cette enquête, il est important de noter que les réponses obtenues confortent les enjeux identifiés par le SDAGE du bassin Artois-Picardie et la Directive Cadre sur l'Eau.

## Diagnostic

Le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers couvre une superficie hydrographique de 4530 km<sup>2</sup>. Il concerne 569 communes, réparties sur 3 départements (Somme, Oise, Pas-de-Calais) au sein de la grande région « Hauts de France ».

➔ en bleu, les objectifs généraux identifiés sur le territoire

### 1. Enjeu : Qualité des eaux superficielles

Le périmètre du SAGE est constitué de 15 masses d'eau superficielles : 13 continentales, 1 de transition et 1 côtière. (Chapitre « Le SAGE », § 3.3 « Les masses d'eau du territoire »)

#### 1.1. Eaux superficielles continentales

La tendance sur le territoire du SAGE est à la dégradation de la qualité des masses d'eau superficielles, notamment l'état écologique sur les masses d'eau de l'Airaines, de la Maye, du Saint-Landon et du Scardon. Le Scardon a été déclassée en Masse d'Eau Fortement Modifiée\* (MEFM) dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021.

En revanche, une amélioration globale de la qualité est à noter sur l'Hallue, et sur les MEFM du territoire : le Canal de Cayeux, la Somme canalisée aval et le Canal maritime. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3. « Etat qualitatif de la ressource en eau superficielle »)

➔ Atteindre le bon état des masses d'eau superficielles

#### Qualité physico-chimique

Les analyses de qualité démontrent une problématique liée aux nutriments\* sur les masses d'eau de la Maye, du Scardon, du Canal de Cayeux ainsi qu'une dégradation du paramètre Oxygène sur la Maye et le Canal de Cayeux. La qualité est bonne sur les masses d'eau de la Somme canalisée et du Canal maritime. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.3 Qualité physico-chimique)

*Cause* : Les nutriments\* peuvent provenir des rejets d'assainissement dans le cours d'eau mais également de l'activité agricole présente au sein des différents bassins versants concernés. Une faible oxygénation de l'eau sera la conséquence d'un faible écoulement.

*Impact* : Les apports de nutriments\* peuvent provoquer des phénomènes d'« eutrophisation\* » entraînant la consommation de l'oxygène présent dans l'eau et l'asphyxie du milieu. Les nutriments\* sont en excès en Baie de Somme (Convention OSPAR). (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.9 « Evaluation des flux de nutriments\* à la mer »)

➔ Réduire à la source les pollutions diffuses issues des intrants agricoles et urbains

#### Qualité biologique

La qualité biologique des masses d'eau superficielles est le reflet de la qualité globale du cours d'eau sur le vivant. Sur le territoire, certaines masses d'eau présentent des qualités dégradées : la Nièvre (IBGN), le Scardon (IPR), la Maye (IBD et IPR), l'Ancre (IPR) et le Canal maritime (IPR).

De façon générale, les indices biologiques sur l’Airaines se sont dégradés, la qualité biologique de l’Avre s’améliore progressivement même si la station de mesure à l’amont présente toujours une qualité médiocre pour l’IBGN. Le Canal de Cayeux et la Maye cumulent des mauvaises qualités physico-chimiques et biologiques. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.4 « Qualité biologique »)

*Cause* : La médiocre qualité de l’eau et l’aménagement des berges voire l’urbanisation occasionnent une diminution de la diversité des habitats et une dégradation de la qualité biologique des cours d’eau.

*Impact* : La flore et la faune piscicole sont moins diversifiées, les espèces repères sont absentes, seules les plus résistantes survivent et les peuplements s’uniformisent.

### ➔ Restaurer les milieux aquatiques dégradés

#### **Qualité chimique**

Sur le territoire, les masses d’eau présentent une qualité dégradée à cause des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). Seule la masse d’eau\* de l’Hallue est préservée, elle est classée en « Bon état chimique ».

Les autres paramètres participant à la dégradation de la qualité chimique sont le Diuron et l’Isoproturon, deux produits phytosanitaires retrouvés au-dessus des seuils réglementaires. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.5 « Qualité chimique »)

*Cause* : Les HAP sont issus des combustions, à la fois domestiques et industrielles. Leur présence est donc la conséquence de nombreux procédés de la vie courante (chauffage, transport, industrie, etc.). Ces rejets atmosphériques se déposent au sol et sont entraînés aux milieux aquatiques superficiels par le ruissellement pluvial.

Les produits phytosanitaires sont utilisés majoritairement en agriculture, par les collectivités pour l’entretien des voiries et des espaces verts. Ils sont épandus sur les cultures et peuvent être lessivés par ruissellement pluvial vers les cours d’eau.

*Impact* : Certains HAP et produits phytosanitaires sont des perturbateurs endocriniens qui perturbent la vie biologique des cours d’eau.

### ➔ Réduire à la source les pollutions diffuses issues des intrants agricoles et urbains

## 1.2. Les eaux superficielles estuariennes et côtières

Les masses d’eau de transition, la Baie de Somme, et côtière, Wardenne-Ault, sont l’exutoire\* des eaux du bassin de la Somme. De nombreux usages sont pratiqués au sein de ces masses d’eau.

#### **Qualité des eaux estuariennes et côtières**

La Baie de Somme et la masse d’eau\* côtière présentent une qualité dégradée, respectivement médiocre et moyenne, notamment vis-à-vis des nutriments\*. ((Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.6 « Qualité des masses d’eaux superficielles de transition et côtière »)

*Cause* : Les eaux estuariennes et côtières sont l'exutoire\* des 6000 km<sup>2</sup> du bassin de la Somme. Les eaux côtières\* subissent également les apports de la Seine acheminés par le fleuve côtier. L'estuaire, de par son fonctionnement particulier, accumule les pollutions dans son bouchon vaseux.

*Impacts* : Les apports excessifs de nutriments\* provoquent un phénomène d'eutrophisation\* entraînant une prolifération algale et une asphyxie du milieu.

➔ **Connaître et diminuer les pollutions émanant des activités continentales vers la Baie de Somme et la frange littorale**

➔ **Maîtriser les flux en Baie de Somme pour maintenir les usages en mer**

### **Qualité des eaux de baignade**

La qualité des eaux de baignade est bonne voire très bonne sur la majorité des 6 points de mesure du littoral du SAGE. Un problème récurrent de qualité microbiologique est rencontré sur la plage du Crotoy, la classant en 2015 en mauvaise qualité (nouvelle directive des eaux de baignade avec prise en compte des analyses des 4 dernières années). (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.7 Qualité des eaux de baignade)

*Cause* : La qualité des eaux de baignade est dégradée sur la commune du Crotoy à cause de l'assainissement (station d'épuration défaillante) et des rejets pluviaux entraînant la multiplication des germes. Elle est également soumise à la courantologie particulière de la Baie.

*Impact* : La mauvaise qualité de l'eau a entraîné la fermeture de la baignade, pour cause de risque sanitaire.

➔ **Connaître et diminuer les pollutions émanant des activités continentales vers la Baie de Somme et la frange littorale**

### **Qualité des eaux conchylicoles**

La qualité de l'eau de la Baie de Somme s'est dégradée entraînant un développement de la bactérie *Escherichia coli*. La présence de cette bactérie a entraîné le déclassement de la qualité des eaux conchylicoles\* en qualité B, impliquant la purification obligatoire des coquillages élevés en Baie avant leur commercialisation. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.8 Qualité des eaux conchylicoles)

*Cause* : La qualité des eaux de la Baie est dégradée à cause des apports excessifs de nutriments\* et de polluants issus du bassin versant\* de la Somme ainsi que des problématiques liées à l'assainissement sur le littoral. Ces pollutions ont entraîné la multiplication des germes pouvant être accumulés dans les coquillages filtreurs.

*Impact* : La dégradation de la qualité des eaux estuariennes et côtières (qualité B) occasionnent des contraintes et des coûts supplémentaires pour la production de coquillages sur le territoire.

➔ **Connaître et diminuer les pollutions émanant des activités continentales vers la Baie de Somme et la frange littorale**

### 1.3. Les sédiments

#### Qualité des sédiments

Les sédiments sont analysés pour évaluer la qualité chimique des cours d'eau. Sur le territoire, les sédiments de certains cours d'eau présentent des concentrations supérieures aux seuils de qualité. Le Cuivre est retrouvé au-dessus des seuils réglementaires sur les masses d'eau de l'Avre, la Somme canalisée, la Selle, le Scardon et la Noye. Le Mercure (substance dangereuse prioritaire) est retrouvé en dépassement sur les masses d'eau de l'Avre, la Somme canalisée, la Canal maritime, la Selle, le Scardon, la Poix et l'Ancre. Le Plomb (substance prioritaire DCE) dépasse la valeur référence sur les masses d'eau de la Somme canalisée, le Canal maritime, l'Avre, la Selle, la Nièvre. Le Zinc présente des dépassements de nombreuses masses d'eau : Ancre, Somme canalisée, Canal maritime, Avre, Selle, Poix, Nièvre, Airaines, Scardon. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 3.5 « Qualité chimique »)

Des PCB sont retrouvés sur la Somme canalisée et l'Avre ainsi qu'en Baie de Somme.

*Cause* : Les rejets industriels, majoritairement historiques, ont été la principale cause de ces contaminations.

*Impacts* : Les sédiments contaminés en métaux lourds, PCB et HAP sont souvent présents sur un point de déversement, ils disséminent leur pollution tout au long des cours d'eau et contaminent également les poissons de fond.

➔ Améliorer les connaissances sur les contaminations de sédiments

## 2. Enjeu : Qualité des eaux souterraines

Les masses d'eau souterraines AG011 et AG012 sont en mauvais état chimique au regard des paramètres DCE. Leur qualité se dégrade, particulièrement au regard des nitrates et des produits phytosanitaires. Cette dégradation a engagé le classement de l'intégralité du territoire du SAGE en « Zones vulnérables » vis-à-vis des nitrates d'origine agricole et oblige certains gestionnaires d'Alimentation en Eau Potable (AEP) à réaliser des mélanges d'eau avant la distribution pour que la qualité de l'eau soit en dessous du seuil réglementaire des 50 mg/l. Les pesticides sont récurrents dans certains captages du territoire, parfois à des concentrations limitant la distribution en eau potable et engageant parfois la fermeture du captage et la recherche d'une nouvelle ressource. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 4.2 « Qualité des eaux souterraines »)

➔ Atteindre le bon état des masses d'eau souterraines

### 2.1. Les nitrates

Le constat sur le territoire est que les stations de mesures présentant une qualité médiocre et mauvaise ainsi qu'un dépassement du seuil d'alerte fixé à 37,5 mg/l sont en forte augmentation au détriment des stations de bonne qualité. Certaines stations atteignent des teneurs supérieures à 70 mg/l.

*Cause* : Les nitrates sont à la fois issus de l'activité agricole et des rejets d'assainissement. Leur présence dans les nappes est liée à leur infiltration et leur non-dégradation dans les sols. Leur impact sur l'eau souterraine est fonction du temps de transfert des nitrates.

*Impact* : Dans les eaux destinées à la consommation humaine, le seuil réglementaire est fixé à 50 mg/l. Ces nitrates sont dangereux pour la santé car en se dégradant, ils intoxiquent les personnes dites vulnérables (nourrissons, femmes enceintes, etc.). La pollution de certains captages limite la distribution de l'eau potable (nécessité de dérogation) et entraîne parfois la fermeture du captage et la recherche d'une nouvelle ressource.

➔ Assurer la pérennité d'une eau potable

## 2.2. Les produits phytosanitaires

La qualité de l'eau souterraine se dégrade au regard des concentrations en produits phytosanitaires, les stations en qualité moyenne et médiocre représentent 45 % de l'ensemble des stations en 2013. Les substances récurrentes sur le bassin sont l'Atrazine et ses dérivés (déséthylatrine et déisopropyl), l'Atrazine est interdite depuis 2003 à l'échelle nationale.

*Cause* : Les produits phytosanitaires sont utilisés majoritairement par l'agriculture sur le bassin. Ils s'infiltrent dans le sol et polluent les nappes d'eau souterraines. Ces produits sont également utilisés par les gestionnaires d'infrastructure, les collectivités et les particuliers, dans une moindre mesure, pour l'entretien des espaces verts.

*Impact* : Les produits phytosanitaires polluent les nappes souterraines utilisés pour l'alimentation en eau potable sur le bassin. Des captages du territoire sont pollués régulièrement et certaines substances sont retrouvées ponctuellement en très fortes concentrations (Diuron, Bentazone, Oxadixyl et Métribuzine). Ces pollutions limitent la distribution de l'eau potable (nécessité de dérogation) entraînant parfois la fermeture du captage et la recherche d'une nouvelle ressource.

➔ Assurer la pérennité d'une eau potable

➔ Promouvoir à la source les actions de réduction ou de suppression des usages de produits phytosanitaires

## 2.3. La pollution historique du Vimeu

Une pollution historique aux métaux lourds de la nappe de la Craie persiste sur le Vimeu industriel, liée à une activité industrielle de traitement des métaux, le secteur étant réputé pour son industrie de robinetterie et de serrurerie. Les captages pollués au Chrome hexavalent ont été abandonnés au profit d'autres ressources plus lointaines, notamment situées sur le bassin de la Bresle. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 4.2 « Qualité des eaux souterraines »)

*Cause* : Certains ateliers traitant les métaux dans les années 70 infiltraient leurs eaux chargées de pollution directement dans des puits d'infiltration en direction de la nappe de la Craie ou dans des fossés qui se déversaient dans l'Avalasse-Amboise.

*Impact* : L'absence de traitement de cette pollution avant rejet a provoqué une pollution immédiate et consécutive de la nappe de la Craie sur ce secteur, empêchant tout approvisionnement en eau potable par les captages existants. Une nouvelle ressource a dû être recherchée pour alimenter le

secteur avec une eau non polluée. Une pollution des sédiments de l'Avalasse-Amboise avait également été suspectée.

➔ Assurer la pérennité d'une eau potable

➔ Mettre en place un suivi de l'évolution de la pollution de la nappe dans le Vimeu

### 3. Enjeu : Connaissance de la qualité des eaux superficielles et souterraines

Les connaissances actuelles de substances pourtant présentes dans l'eau sont limitées: médicaments, perturbateurs endocriniens et plus globalement les micro-polluants organiques.

*Cause* : Certaines substances ne sont pas analysées actuellement ou n'ont pas encore de grille d'évaluation de la qualité.

*Impact* : Les substances peuvent avoir un impact sur la faune et la flore pour les eaux superficielles. Leur présence dans les eaux souterraines\* implique potentiellement un risque sanitaire puisque l'approvisionnement en eau potable sur le bassin est exclusivement réalisé par les nappes souterraines.

➔ Améliorer la connaissance de l'état qualitatif des masses d'eau de surface et souterraines

### 4. Enjeu : Quantité de la ressource en eau

La nappe de la Craie est une nappe puissante et un réservoir d'eau conséquent sur le territoire. Le fonctionnement hydraulique particulier du bassin implique un soutien des cours d'eau en période de basses eaux et un rechargement des nappes par infiltration des cours d'eau en période de hautes eaux. (Chapitre « Etat de la ressource en eau », § 5. « Etat quantitatif de la ressource en eau »)

#### 4.1. Lien entre eaux souterraines et eaux superficielles

Le bassin de la Somme a un fonctionnement particulier avec la nappe en lien direct avec la ressource en eau superficielle. Or certaines masses d'eau superficielles connaissent des épisodes d'étiages\* voire d'assecs\* en têtes de bassin (Avre, Maye), accentués lors des années sèches. (Chapitre « Milieux naturels aquatiques, §. « L'interaction entre la nappe et la rivière »)

*Cause* : Les assecs\* constatés en têtes de bassin sont à corrélés avec le développement de l'irrigation sur le bassin dès le début des années 90, à la demande de l'industrie agroalimentaire très présente sur le bassin. La multiplication des forages\* d'irrigation a permis de répondre à cette demande pour pallier aux épisodes de sécheresse.

*Impact* : La multiplication des forages\* d'irrigation dans les nappes alluviales impacte directement les cours d'eau, déjà mis sous tension par la faible recharge des nappes occasionnée les épisodes de sécheresse. Le déficit occasionné entraîne l'assèchement de certaines têtes de bassin et la diminution drastique du débit de certains cours d'eau (en-deçà des débits d'objectifs biologiques définis sur le bassin), impactant leur fonctionnalité. La faune et la flore sont directement touchées avec la disparition des habitats et la dégradation de la qualité de l'eau.

Ces assecs seront à considérer avec les modifications du climat attendues, qui tendent vers l'augmentation du nombre des épisodes de sécheresse.

- ➔ **Gérer durablement la ressource en eau souterraine**
- ➔ **Considérer le changement climatique et anticiper ses effets attendus**
- ➔ **Améliorer les connaissances de la pression quantitative sur le bassin de l'Avre**

## 4.2. Prélèvements

Les volumes prélevés sont en stabilisation sur le territoire, les prélèvements majoritaires concernent l'alimentation en eau potable. La multiplication des forages\* d'irrigation sur certaines masses d'eau pourraient entraîner une réflexion sur le partage de la ressource lors de période de sécheresse. La création d'une « zone de répartition des eaux » (ZRE) a déjà été envisagée sur la masse d'eau\* de l'Avre. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 1. « Les pressions de prélèvements sur la ressource en eau »)

*Cause* : La multiplication des forages\* et des captages d'eau sur un secteur entraîne une mise en tension de la ressource en eau, mobilisant des volumes importants sur des périodes sèches.

*Impact* : La multiplication des prélèvements en période de tension sur la ressource entraîne la limitation de certains usages. L'alimentation en eau potable reste un usage prioritaire. Une réflexion doit être menée pour un partage de la ressource sur des secteurs ciblés.

- ➔ **Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine**

## 5. Enjeu : Milieux naturels aquatiques

Le territoire du SAGE est le siège de nombreux milieux remarquables et diversifiés, structurés autour du réseau hydrographique. Certains secteurs sont identifiés voire classés mais restent vulnérables. La vallée de la Somme constitue une des plus grandes tourbières\* alcalines d'Europe, avec un réseau de zones humides à la fois remarquables et ordinaires. Le patrimoine naturel du littoral est exceptionnel et d'une grande diversité : la côte sableuse du Marquenterre ourlée de dunes fixées par une forêt de pins, la baie de Somme avec sa slikke\* et son schorre\*, les Bas-champs\* et leurs prairies humides bordées d'un cordon de galets et les falaises crayeuses amorçant le Pays de Caux en Seine-Maritime. Les mesures de protection et de conservation des milieux naturels sur ce secteur sont nombreuses et se superposent. Il fait l'objet d'un intérêt particulier, notamment touristique. (Chapitre « Etat des milieux naturels aquatiques »)

### 5.1. Qualité hydromorphologique des cours d'eau

Les cours d'eau du bassin représentent un linéaire d'environ 600 kilomètres sur le périmètre du SAGE. L'hydromorphologie\* constitue un paramètre limitant sur la majorité des sous-bassins en lien avec la qualité globale de l'eau. Elle influence la qualité biologique, et donc écologique, et caractérise la présence et la diversité des habitats présents dans le cours d'eau.

*Cause* : sur le bassin, les lits mineurs des cours d'eau ont été remaniés et aménagés historiquement par dragage, canalisation, endiguement, rectification du lit mineur\* ou recalibrage. Ces aménagements avaient pour objectif d'utiliser la force hydraulique pour la production d'énergie et

de faciliter la navigation. Les ripisylves\* servaient notamment pour l'approvisionnement en bois de chauffe.

*Impact* : Les cours d'eau du territoire ont tous subi des curages sur certains tronçons, modifiant la profondeur de leur lit. Ils présentent également des lits mineurs rectilignes, notamment sur des tronçons sur la Noye et l'Avre, les berges sont le siège de problématiques liées au piétinement par le bétail, à l'artificialisation dans les secteurs urbains ou à la présence de rats musqués comme sur la Maye et la Noye. Les lits ont également été perchés pour l'installation de moulins, comme sur la Selle. Certains tronçons sont désormais souterrains sur la Poix, la Luce et le Scardon. La ripisylve est parfois inexistante, notamment sur la Somme canalisée. Toutes ces modifications rendent les écoulements uniformes, déconnectent les annexes hydrauliques et entraînent la disparition des habitats et des frayères. La mauvaise qualité hydromorphologique impacte la fonctionnalité du cours d'eau et plus globalement la biodiversité.

➔ **Préserver et restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et des milieux naturels aquatiques associés**

## 5.2. Zones humides

Les milieux aquatiques et les zones humides sont très présents sur le territoire du SAGE. Ils assurent des fonctions essentielles d'épuration, de régulation des crues et des étiages\* et de maintien de la biodiversité et des paysages. Le recul des milieux humides est un constat sur le territoire et on assiste à une banalisation et une dégradation de ces milieux qui pourraient à terme affecter leur pérennité. (Chapitre « Etat des milieux naturels aquatiques », § 6. Les zones humides »)

*Cause* : La destruction des zones humides est causée notamment par l'utilisation des terres à des fins d'urbanisation ou agricoles.

*Impact* : Ces milieux ne remplissent plus leur rôle, entraînant une banalisation des milieux par un défaut d'entretien et une défaillance des maîtrises d'ouvrage.

➔ **Connaître, préserver et restaurer les zones humides du territoire**

## 5.3. Espèces exotiques potentiellement envahissantes

De nombreuses EEE (Renouée du Japon, Jussie, Crassule de Helms, Spartine de townsendii sur le littoral, etc. pour la flore et les rats musqués, ragondins, perches du soleil, etc. pour la faune) sont présentes sur le territoire du SAGE, certaines ont déjà colonisé l'intégralité des communes et de nouvelles sont découvertes chaque année. (Chapitre « Etat des milieux naturels aquatiques, § 10. « Les espèces exotiques envahissantes »)

*Cause* : La majorité des EEE sont floristiques, il s'agit de plantes d'ornement qui ont été introduites en jardinerie. Elles peuvent également être introduites lors des échanges commerciaux internationaux, les espèces étant transportées avec les marchandises.

*Impact* : Ces espèces sont dites envahissantes car elles s'installent dans les niches occupées initialement par des espèces locales. Elles se développent rapidement et sont plus compétitives jusqu'à uniformiser le milieu et faire disparaître les espèces locales.

➔ **Lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes**

## 5.4. Continuité écologique et sédimentaire

Les cours d'eau du territoire du SAGE sont jalonnés d'ouvrages de gestion hydraulique. Le classement des cours d'eau a ciblé les affluents où les travaux de restauration de la continuité écologique\* devront être réalisés dans les 5 ans (liste 2). (Chapitre « Etat des milieux naturels aquatiques, § 9.5 « Le rétablissement de la continuité écologique\* et sédimentaire des cours d'eau »)

*Cause* : Des ouvrages hydrauliques sont présents sur l'ensemble des cours d'eau. Certains ont un objectif de régulation des crues, d'autres maintiennent des niveaux d'eau sur certains tronçons ou dans des annexes alluviales. Certains affluents sur le bassin, comme la Selle, comptent plus de 80 ouvrages le long de leur linéaire.

*Impact* : Ces ouvrages ne permettent pas la migration des poissons le long des cours d'eau et bloquent les sédiments en amont de chaque ouvrage. L'envasement est conséquent et ne peut être évacué que par système de chasse. Le débit et les niveaux du cours d'eau sont fortement influencés par la présence de ces ouvrages. Ils empêchent également la pratique de certains loisirs comme le kayak.

➔ **Promouvoir la restauration de la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau de la liste 1 pour atteindre les objectifs de la DCE**

## 6. Enjeu : Risques majeurs

Le territoire du SAGE est concerné par des risques d'inondation sur l'intégralité du bassin versant\* et des risques spécifiques touchant la façade littorale. Depuis les inondations de 2001, ces risques d'inondation ont fait l'objet d'études et de plusieurs programmes de travaux pour la réduction de l'aléa\*. Le littoral est également surveillé depuis de nombreuses années et a été aménagé pour lutter contre l'érosion de trait de côte. Les réflexions portent désormais sur l'adaptation du bassin aux effets du changement climatique.

### 6.1. Inondation par remontée de nappes

Les inondations par remontée de nappes sont illustrées sur le territoire par les événements de 2001. (Chapitre « Les risques majeurs sur le bassin », § 3.2 « Le risque inondation »)

*Cause* : Le bassin de la Somme est caractérisé par le lien direct entre la nappe et les rivières et par la présence d'une nappe affleurante. A la suite de 3 années de pluviométrie conséquente, la nappe a subi des recharges largement supérieures à la normale qui ont occasionné un débordement de la nappe en surface lors du printemps 2001 par l'intermédiaire des cours d'eau et par des résurgences\* apparues sur différents plateaux.

*Impact* : La vidange de la nappe a pris plusieurs mois, entraînant des inondations importantes pendant deux mois et demi, sur l'Abbeillois et tout le long de la vallée de la Somme. Les habitants ont été évacués et relogés, toute l'économie du territoire a été touchée. Les populations sinistrées restent très marquées par ces événements.

➔ **Renforcer la prise en compte du risque d'inondation par remontée de nappe dans l'aménagement du territoire**

## 6.2. Erosion des sols et ruissellement

De nombreux épisodes d'orages violents ont entraîné sur le territoire des coulées boueuses par ruissellement, formées au sein du parcellaire agricole cultivé qui ont inondé des villages et des habitations. Sur le territoire du SAGE, une commune sur 2 a déjà été reconnue au moins une fois en état de catastrophe naturelle « inondation et coulée de boue ». (Chapitre « Les risques majeurs sur le bassin », § 3.2 « Le risque inondation »)

*Cause* : Sur le bassin, les ruissellements sont majoritairement provoqués en milieu rural lorsque des épisodes orageux violents s'abattent sur des sols agricoles nus. Le flux d'eau prend le chemin des vallées sèches et se chargent en alluvions, en paille, semences, etc., formant des coulées boueuses inondant les villages.

*Impact* : Ces coulées boueuses inondent les rues, les caves, les sous-sols des habitations, laissant dans leur sillage des tonnes de boues. Elles créent des dommages matériels importants et récurrents, certains secteurs sont particulièrement exposés. Les coulées sont parfois d'une extrême violence, endommageant les maisons jusqu'aux fondations, les rendant inhabitables.

L'eau chargée de terre et de polluants termine sa course dans les cours d'eau, impactant leur qualité par les MeS et les polluants apportés.

Les dommages sont également importants pour le monde agricole puisque les coulées bouseuses entraînent principalement les éléments nutritifs rendant les sols moins fertiles à long terme.

➔ **Renforcer la prise en compte des phénomènes d'érosion des sols et de ruissellement dans l'aménagement du territoire**

## 6.3. Submersions marines

L'aléa\* « submersions marines » occasionne des inondations par entrée des eaux marines dans les terres littorales. Il concerne l'intégralité des communes littorales comprises dans le périmètre du SAGE, particulièrement au regard des modifications climatiques attendues. (Chapitre « Les risques majeurs sur le bassin », § 3.4 « Les risques spécifiques au littoral »)

*Cause* : Occasionnées en général par des événements violents de tempêtes, les risques de submersions marines sont accentués par les modifications apportées par le changement climatique : montée du niveau de la mer et récurrence des épisodes climatiques violents.

*Impact* : Avec la montée constatée et attendue du niveau de la mer, les terres proches du niveau actuel de la mer risquent d'être progressivement submergées. Une réflexion est engagée sur le recul progressif des populations vers les terres arrières-littorales.

➔ **Renforcer la cohérence entre les politiques de gestion du trait de côte et de défense contre la submersion marine**

## 6.4. Erosion du trait de côte

La côte picarde connaît une érosion, à la fois sur les dunes du Marquenterre, les plages de galets et sur la falaise du Pays de Caux démarrant à Ault. (Chapitre « Les risques majeurs sur le bassin », § 3.4 « Les risques spécifiques au littoral »)

*Cause* : La falaise est constituée de calcaire friable qui subit les attaques répétées des vagues. L'infiltration des eaux de pluie dans la roche entraîne des fissures en période de gel, ce qui favorise l'érosion. Pour les plages de galets et les dunes, les tempêtes sur le littoral et le courant côtier dirigé vers le nord, forment des brèches et entraînent une fuite des matériaux.

*Impact* : L'érosion entraîne le recul de la falaise à Ault de plusieurs centimètres par an, impliquant la disparition progressive du village (rue, habitations rasées). La chute des blocs de la falaise a également comme conséquence la fermeture de la plage.

La fuite inexorable des galets vers le Hourdel fragilise les communes littorales vis-à-vis de la submersion marine. Des aménagements ont été réalisés pour protéger les communes (épis et cordon de galets). Les galets du cordon de Cayeux-sur-mer sont rechargés régulièrement, des camions les transférant du Hourdel jusqu'au pied de la falaise mais cette érosion est inéluctable.

➔ **Renforcer la cohérence entre les politiques de gestion du trait de côte et de défense contre la submersion marine**

## 7. Enjeu : Prise en compte du changement climatique

Le changement climatique est un processus qui va progressivement modifier les températures ainsi que la pluviométrie sur le territoire. Cette thématique imprègne chaque enjeu sur le territoire du SAGE. (Chapitre « Prise en compte du changement climatique »)

*Cause* : Le changement climatique est occasionné par les activités anthropiques\* qui modifient en profondeur toutes les composantes du climat.

*Impact* : Les événements climatiques violents sont susceptibles de devenir récurrents. Le changement climatique entraînera notamment une modification des débits des cours d'eau, des recharges des nappes et des épisodes de sécheresse plus longs et plus prononcés. Une montée du niveau de la mer qui impactera directement les communes du littoral picard est également attendu. Les changements attendus auront un impact sur la ressource en eau, les milieux et les risques naturels sur le territoire du SAGE.

➔ **Considérer le changement climatique et ses effets attendus**

## 8. Enjeu : Concilier les usages avec une gestion équilibrée de la ressource en eau

La ressource en eau et les milieux naturels sont sollicités pour de nombreux usages sur le territoire. Ils font l'objet de pressions domestiques, agricoles et industrielles mais également touristiques.

### 8.1. Alimentation en Eau Potable

Le périmètre du SAGE compte 215 captages en service prélevant exclusivement en eau souterraine. La majorité sont protégés de périmètres de protection avec Déclaration d'utilité publique (DUP)\* (10 captages ne sont pas protégés en 2015). Le SDAGE a ciblé 10 captages comme prioritaires et devant faire l'objet d'une Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau (ORQUE) au regard des teneurs en

nitrites et en pesticides. L'eau potable est un usage prioritaire sur le bassin. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 1.1 « L'alimentation en eau potable »)

*Cause* : Les captages sont alimentés par des Aires d'Alimentation de Captages (AAC) définies hydrogéologiquement selon les volumes prélevés et le type de sols. Ces AAC drainent toutes les eaux chargées vers le captage. La qualité de l'eau des captages est dépendante de la qualité des eaux drainées sur les AAC et donc des produits épandus ou rejetés par les différents usages et notamment par l'agriculture nitrates et pesticides majoritairement.

L'eau potable fait l'objet d'une attention particulière concernant sa qualité, elle est directement concernée par les nouvelles substances recherchées, de types médicaments, perturbateurs endocriniens, etc.

Les prélèvements pour l'AEP sont les plus importants sur le bassin.

*Impact* : L'absence de périmètres de protection des captages peut occasionner des pollutions ponctuelles entraînant l'interruption du service d'alimentation en eau potable.

Les captages prioritaires définis sur le territoire du SAGE nécessitent une protection accrue de par leur position stratégique. Ils font l'objet de programmes d'actions de protection ciblant l'ensemble des usagers de la ressource sur leur AAC.

L'ensemble des captages est impacté par la pollution aux micro-polluants organiques.

Les prélèvements pour l'AEP sont prioritaires mais doivent être considérés au sein du fonctionnement hydraulique global du bassin, notamment en prévision des impacts du changement climatique sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau.

➔ Assurer la pérennité d'une eau potable

➔ Assurer la distribution d'eau potable à l'ensemble de la population

## 8.2. Assainissement

L'ensemble du territoire de SAGE est classé en zones sensibles à l'eutrophisation\*. Ce classement implique la mise en place de traitements spécifiques pour l'azote et le phosphore au sein des Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU).

La majorité des communes du périmètre sont zonées en assainissement non collectif (64 %). Les particuliers doivent se doter d'une installation de traitement individuel. Les contrôles des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) indiquent un taux de non-conformité élevé avoisinant les 70 %.

Pour les 9,5 % des communes zonées en assainissement collectif et les 25 % en mixte, le territoire est pourvu de 86 STEU, représentant une capacité de traitement équivalent à 586 000 Equivalent Habitants. La majorité des STEU (61 %) sont de faible capacité de traitement (inférieur à 2000 EH\*). Pour répondre à la Directive ERU, les derniers travaux sont engagés pour équiper les STEU concernées du territoire. De nombreuses stations, raccordées à des réseaux unitaires, présentent des dysfonctionnements lors de la gestion du temps de pluie, avec des surcharges des stations et des rejets directs non conformes au milieu récepteur. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 2. « Les pressions domestiques : l'assainissement »)

*Cause* : Les eaux usées domestiques sont chargées de polluants divers, notamment azote et phosphore. Elles sont acheminées en STEU ou dans les Installations d'ANC et rejetées aux milieux naturels aquatiques ou à la nappe par infiltration.

*Impact* : En l'absence de traitements, les eaux chargées contaminent les milieux récepteurs en les enrichissant en nutriments\* et provoquent ainsi l'eutrophisation\* du milieu. Ces pollutions sont accumulées tout au long des cours d'eau du bassin et contaminent la Baie de Somme et les eaux littorales.

- ➔ **Diminuer les flux de polluants vers les milieux superficiels**
- ➔ **Maîtriser les rejets par temps de pluie**
- ➔ **Maîtriser les risques sanitaires liés aux rejets dans les zones protégées (baignade, conchyliculture, de pêche, etc.)**

### 8.3. Agriculture

Le territoire du SAGE se caractérise par des grandes cultures à l'amont du bassin et de la polyculture-élevage à l'aval. Les élevages tendent à disparaître. Le nombre d'exploitations diminue et leur Surface Agricole Utile (SAU)\* respective augmente. Certains sous-bassins connaissent une modification de leur activité, impliquant la mise en culture d'anciennes prairies, diminuant les Surfaces Toujours en Herbe (STH) \*du territoire. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 4. « Les pressions agricoles »)

*Cause* : Avec la baisse du prix de vente du lait, la pénibilité de l'activité d'élevage, et l'astreinte qu'elle occasionne, les exploitants ont tendance à diversifier leurs cultures et à abandonner de plus en plus la filière élevage. Le maintien des prix des céréales motivent les mutations des exploitations vers la grande culture sur la Somme aval.

*Impact* : Le cheptel présent sur le territoire est en forte régression depuis plusieurs années, la mise en culture des anciennes pâtures fait diminuer les STH\* sur le territoire et accélère la régression des milieux humides quand ils se situent en fond de vallée.

La diminution des STH\* augmente le ruissellement des eaux pluviales au sein du parcellaire agricole et favorise les risques de coulées de boue sur le territoire.

La mise en culture implique également une augmentation des traitements phytosanitaires.

- ➔ **Réduire les risques d'érosion des sols, de ruissellement et de transferts de polluants liés à l'activité agricole**

### 8.4. Industrie

L'industrie est concentrée sur des secteurs localisés (Amiens nord, Vimeu, Moreuil, etc.) sur le territoire. Cette activité a été fortement réglementée ces vingt dernières années et un contrôle strict est déjà réalisé par les services de l'Etat, notamment sur les rejets potentiels au milieu naturel. Il existe sur le bassin des sites et sols pollués et une pollution historique dans le Vimeu qui impacte toujours l'eau souterraine et empêche l'approvisionnement en eau potable avec l'eau de ce secteur.

Les sédiments de certains cours d'eau (Somme canalisée, Avre, Selle) sont chargés en métaux lourds. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 5. « Les pressions industrielles »)

*Cause* : Les industries ont rejeté et rejettent accidentellement aux milieux aquatiques et par infiltration des substances polluantes qui contaminent les cours d'eau, leurs sédiments et les nappes souterraines.

*Impact* : La contamination des cours d'eau et des sédiments implique la dégradation de la qualité de l'eau et impacte la flore et la faune. La pollution aux PCB et les teneurs mesurées dans les graisses des poissons ont nécessité l'interdiction de consommation des poissons gras sur le fleuve Somme. Ces sédiments pollués peuvent migrer vers l'aval et contaminer l'ensemble du bassin versant\* jusqu'à son exutoire\*, la Baie de Somme, ou relarguer leur pollution dans l'eau.

➔ **Maîtriser les rejets d'industries et d'ateliers pour réduire la pollution par les micro-polluants**

## 8.5. Les activités de tourisme et de loisirs liées à l'eau

### Navigation

La navigation sur la Somme canalisée ne concerne plus que la plaisance, le gabarit n'étant plus adapté à la navigation commerciale. La vallée exerce un attrait touristique mais les plaisanciers tendent à écourter leur séjour compte-tenu des mauvaises conditions de navigation, notamment la présence d'EEE. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 8.2 « Les loisirs liés à l'eau »)

*Cause* : La Somme canalisée connaît une fréquentation régulière pour le tourisme de plaisance. Elle est récemment colonisée par des espèces exotiques envahissantes végétales qui sont susceptibles de gêner la pratique de la navigation sur la Somme.

*Impact* : Les difficultés de navigation entraînent une baisse de fréquentation qui touche directement l'économie locale autour de la navigation dans la Vallée de la Somme. La navigation peut également causer une dégradation de la qualité de l'eau par des pollutions ponctuelles.

➔ **Concilier les usages de tourisme et de loisirs liés à l'eau avec la préservation des milieux**

### Tourisme

Le tourisme est associé à des thématiques particulières : de mémoire près d'Albert, d'Histoire à Amiens et de nature dans la vallée et en Baie de Somme. La Baie est classée Grand Site de France, pour gérer l'afflux touristique tout en préservant les milieux et la biodiversité remarquables.

L'attrait du littoral en saison estivale entraîne une augmentation conséquente de la population qui exerce une pression importante sur les milieux, les aménagements et la qualité de l'eau. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 8.1 « Le tourisme »)

*Cause* : L'attrait de la Baie de Somme est lié à ses nombreux sites naturels exceptionnels et aux possibilités d'exercer différentes activités de loisirs liées à l'eau.

*Impact* : La sur-fréquentation des sites peut occasionner la destruction des milieux présents.

L'augmentation rapide de la population crée des surcharges au niveau des stations d'épuration, entraînant la pollution de l'eau de la Baie et du littoral.

➔ **Concilier les usages de tourisme et de loisirs liés à l'eau avec la préservation des milieux**

 **Loisirs liés à l'eau**

Les loisirs sont sur le territoire du SAGE fortement liés aux milieux aquatiques. La pêche est très présente et cohabite avec les sports d'eau sur les rivières praticables (lien avec la problématique de cloisonnement des cours d'eau). La chasse est également une activité bien représentée, elle se pratique traditionnellement à la hutte et concerne le gibier d'eau et les oiseaux migrateurs dans toute la vallée de la Somme ainsi qu'en Baie et sur le littoral. Des conflits d'usage peuvent apparaître sur le territoire quand deux activités se pratiquent sur les mêmes secteurs. (Chapitre « Les usages de la ressource en eau », § 8.2 « Les loisirs liés à l'eau »)

*Cause* : La pratique d'activités de loisirs liées à l'eau peut exercer une pression sur le milieu, la faune et la flore.

*Impact* : Les activités vont avoir des impacts différents, de l'introduction d'espèces ou réempoisonnement ou prélèvement de la ressource (pêche), dérangement de la faune (sports d'eau), adaptation du milieu à la pratique de l'activité (étang et marais\* pour la chasse), etc.

➔ **Concilier les usages de tourisme et de loisirs liés à l'eau avec la préservation des milieux**

## 9. Enjeu : Communication

La mobilisation de tous les gestionnaires et usagers du territoire de SAGE qui ont un impact direct ou indirect sur l'eau est nécessaire. La formation pédagogique des élus et des aménageurs en charge de l'aménagement du territoire et de la gestion des espaces publics est indispensable à la mise en œuvre du SAGE et au respect de ses objectifs et dispositions.

La sensibilisation du grand public et des scolaires sont également des leviers essentiels de l'efficacité de la politique de l'eau du territoire.

➔ **Sensibiliser et mobiliser tous les publics du territoire sur la valeur patrimoniale de la ressource en eau**

## 10. Enjeu : Gouvernance

Le projet de SAGE s'inscrit dans une organisation territoriale et un contexte propre à son territoire.

➔ **Mettre en place une gouvernance cohérente avec les objectifs du SAGE**

## 11. Objectifs globaux du SAGE

Pour la rédaction des documents du SAGE, des objectifs globaux sont mis en avant par le état des lieux et diagnostic :

➔ **Atteindre les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau**

➔ **Maîtriser les écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques**

➔ **Réduire significativement les apports excessifs en nutriments dans le milieu marin**

## 12. Récapitulatif des objectifs

Atteindre le bon état des masses d'eau superficielles
Réduire à la source les pollutions diffuses issues des intrants agricoles et urbains
Restaurer les milieux aquatiques dégradés
Réduire à la source les pollutions diffuses issues des intrants agricoles et urbains
Connaître et diminuer les pollutions émanant des activités continentales vers la Baie de Somme et la frange littorale
Maîtriser les flux en Bie de Somme pour maintenir les usages en mer
Améliorer les connaissances sur les contaminations de sédiments
Atteindre le bon état des masses d'eau souterraines
Assurer la pérennité d'une eau potable
Promouvoir à la source les actions de réduction ou de suppression des usages de produits phytosanitaires
Surveiller la qualité de la nappe dans le Vimeu et l'évolution quantitative et spatiale de la pollution
Améliorer la connaissance de l'état qualitatif des masses d'eau de surface et souterraines
Gérer durablement la ressource en eau souterraine
Considérer le changement climatique et anticiper ses effets attendus
Améliorer les connaissances de la pression quantitative sur le bassin de l'Avre
Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine
Préserver et restaurer la fonctionnalité des cours d'eau et des milieux naturels aquatiques associés
Connaître, préserver et restaurer les zones humides du territoire
Lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes
Promouvoir la restauration de la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau de la liste 1 pour atteindre les objectifs de la DCE
Renforcer la prise en compte du risque d'inondation par remontée de nappe dans l'aménagement du territoire
Renforcer la prise en compte des phénomènes d'érosion des sols et de ruissellement dans l'aménagement du territoire
Renforcer la cohérence entre les politiques de gestion du trait de côte et de défense contre la submersion marine
Assurer la pérennité d'une eau potable
Assurer la distribution d'eau potable à l'ensemble de la population
Diminuer les flux de polluants vers les milieux superficiels
Maîtriser les rejets par temps de pluie
Maîtriser les risques sanitaires liés aux rejets dans les zones protégées (baignade, conchyliculture, de pêche, etc.)
Réduire les risques d'érosion des sols, de ruissellement et de transferts de polluants liés à l'activité agricole
Maîtriser les rejets d'industries et ateliers pour réduire la pollution par les micro-polluants
Concilier les usages de tourisme et de loisirs liés à l'eau avec la préservation des milieux
Sensibiliser et mobiliser tous les publics du territoire sur la valeur patrimoniale de la ressource en eau
Mettre en place une gouvernance cohérente avec les objectifs du SAGE
Atteindre les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau
Maîtriser les écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques
Réduire significativement les apports excessifs en nutriments dans le milieu marin

## LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 : Masses d'eau souterraines du SAGE
- Tableau 2 : Masses d'eau superficielles continentales
- Tableau 3 : Masses d'eau de transition et cÔtière
- Tableau 4 : Les grandes étapes du SAGE Somme aval et Cours d'eau cÔtiers
- Tableau 5 : Les Communautés d'agglomération et de communes du territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau cÔtiers
- Tableau 6 : Les Pays concernés par le SAGE Somme aval et Cours d'eau cÔtiers
- Tableau 7 : Evolution de la population de 1975 à 2012 (INSEE)
- Tableau 8 : Bilan de l'occupation des sols de 1990 à 2006 (Corine Land Cover)
- Tableau 9 : Contextes piscicoles sur le bassin
- Tableau 10 : Récapitulatif des contextes piscicoles et espèces repères sur le bassin
- Tableau 11 : Croisement entre les domaines piscicoles et les fonctionnalités des cours d'eau
- Tableau 12 : Facteurs de perturbation et fonctionnalités des contextes piscicoles
- Tableau 13 : Pêche de suivi Nièvre - ONEMA 2006-2011
- Tableau 14 : Quota de pêche de civelles – 2011 et 2014
- Tableau 15 : Les ZICO sur le bassin
- Tableau 16 : Les sites inscrits et classés sur le territoire du SAGE
- Tableau 17 : Les arrêtés de biotope sur le territoire du SAGE
- Tableau 18 : Les sites Natura 2000 sur le territoire du SAGE
- Tableau 19 : Programme de travaux et d'entretien des cours d'eau sur le bassin (état d'avancement 2015)
- Tableau 20 : Acquisitions du Conservatoire du littoral et du Conseil départemental de la Somme et gestionnaires
- Tableau 21 : Données issues de la base Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
- Tableau 22 : Liste des 9 substances spécifiques pour l'évaluation de l'état écologique
- Tableau 23 : Liste des 41 substances prioritaires des Annexes XI et X de la DCE (en rouge les dangereuses prioritaires)
- Tableau 24 : Système d'évaluation des cours d'eau par altérations
- Tableau 25 : Stations de mesures du nouveau réseau RCS cours d'eau (programme de surveillance 2015)
- Tableau 26 : Stations de mesures du nouveau réseau RCS eaux souterraines (programme de surveillance 2015)
- Tableau 27 : Stations de mesures du nouveau réseau RCO eaux souterraines (programme de surveillance 2015)
- Tableau 28 : Stations de mesures du nouveau réseau de contrôles additionnels nitrates cours d'eau (programme de surveillance 2015)
- Tableau 29 : Stations de mesures du nouveau réseau de contrôles additionnels (programme de surveillance 2015)
- Tableau 30 : Etats et objectifs des masses d'eau superficielles – SDAGE Artois-Picardie 2016-2021
- Tableau 31 : Etat des masses d'eau superficielles continentales de 2006 à 2013 (Source AEAP)
- Tableau 32 : Bilan de l'état physico-chimique des masses d'eau 2007, 2010, 2013
- Tableau 33 : Seuil de qualité des indices biologiques
- Tableau 34 : Données IBGN 2006-2013
- Tableau 35 : Données IBD 2006-2013
- Tableau 36 : Données IPR 2006-2013
- Tableau 37 : Bilan de l'état écologique des masses d'eau 2007, 2010, 2013
- Tableau 38 : Stations concernées par les dépassements par pesticides
- Tableau 39 : nombre de dépassements du seuil réglementaire en glyphosate par masse d'eau 2007-2014
- Tableau 40 : Masses d'eau superficielles concernées par les dépassements de seuils de qualité pour la somme des pesticides
- Tableau 41 : Bilan de l'état chimique des masses d'eau 2007, 2010, 2013
- Tableau 42 : Valeurs de référence pour les métaux lourds (Agence de l'Eau Artois-Picardie)
- Tableau 43 : teneurs en PCB amont/aval pour 6 agglomérations du bassin versant de la Somme aval
- Tableau 44 : Présence de médicaments dans les masses d'eau superficielles
- Tableau 45 : Paramètres analysés sur les masses d'eau cÔtière et de transition
- Tableau 46 : Qualité écologique des masses d'eau de transition et cÔtière
- Tableau 47 : Paramètres microbiologiques et seuils de qualité pour le classement des eaux de baignade marines

- Tableau 48 : Qualité des eaux de baignade sur le littoral
- Tableau 49 : Classement des eaux conchylicoles
- Tableau 50 : Flux de nutriment sur les masses d'eau de transition et côtière (AEAP)
- Tableau 51 : Intensité pressentie ou avérée, des impacts engendrés par différentes pressions sur différentes composantes de l'écosystème en Manche-mer du Nord (Source PAMM)
- Tableau 52 : Etat et Objectifs des masses d'eau souterraines (Source AEAP)
- Tableau 53 : Stations à surveiller pour leurs teneurs comprises entre 37,5 et 50 mg/L
- Tableau 54 : Teneurs maximales de 2007 à 2013 et produits concernés
- Tableau 55: Evolution des stations en dépassements du seuil réglementaire pour la somme des pesticides de 2007 à 2013 (AEAP)
- Tableau 56 : Suivi des nappes sur la Somme aval (DREAL Picardie)
- Tableau 57 : Suivi des débits des cours d'eau sur la Somme aval (DREAL Picardie)
- Tableau 58 : Débits d'objectifs biologiques sur les 8 unités de gestion (AMEVA)
- Tableau 59 : Classement des dommages
- Tableau 60 : Classement des documents d'information préventive
- Tableau 61 : Principaux aménagements du schéma global d'aménagement de la vallée de la Somme
- Tableau 62 : Sites SEVESO recensés sur le périmètre du SAGE (màj 2016)
- Tableau 63 : Captages prioritaires et maitrises d'ouvrage
- Tableau 64 : Les ORQUE sur le territoire du SAGE
- Tableau 65 : Nombre de captages par masse d'eau pour l'irrigation
- Tableau 66 : Capacité épuratoire par types de traitement sur le territoire
- Tableau 67 : Maitres d'ouvrage et Capacités des STEU
- Tableau 68 : Synthèse des épandages sur le département de la Somme en 2014 (Source : Bilan 2014 SATEGE 80)
- Tableau 69 : Les SPANC du territoire du SAGE
- Tableau 70 : Signataires de la Charte (2015)
- Tableau 71 : Quantité de produits phytosanitaires utilisés par les centres autoroutiers
- Tableau 72 : Liste des achats herbicides totaux et sélectifs en 2013
- Tableau 73 : Répartition des cultures entre 2000 et 2010
- Tableau 74 : Répartition des cultures entre 2000 et 2010
- Tableau 75 : Evolution des effectifs d'élevage – 2000 et 2010 (RGA 2010)
- Tableau 76 : Evolution des effectifs d'élevage par exploitation –2000 et 2010 (RGA, 2010)
- Tableau 77 : Règles s'appliquant aux piscicultures
- Tableau 78 : Les piscicultures en activité et leur production
- Tableau 79 : Nombre de rejets par masses d'eau superficielles et souterraines
- Tableau 80 : Sites et sols pollués avec pollutions avérées sur le milieu
- Tableau 81 : Licences accordées à la pêche à pied professionnelle en 2015
- Tableau 82: Les AAPPMA du territoire par cours d'eau
- Tableau 83 : Randonnée nautiques sur les affluents
- Tableau 84 : Nombre de bateaux navigant et nombre de passages aux ouvrages sur le canal de la Somme (Source : Agence départementale fluviale et maritime 80)
- Tableau 85 : Catégorie de bateaux navigant sur le canal de la Somme (Source : Agence départementale fluviale et maritime 80)

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : District international hydrographique Escaut
- Figure 2 : Grands bassin hydrographiques
- Figure 3 : Collèges de la Commission Locale de l'Eau
- Figure 4 : Les étapes du SAGE
- Figure 5 : Les SAGE en Artois-Picardie (2016)
- Figure 6 : Fiches territoire du SDAGE 2010-2015 - Programme de Mesures
- Figure 7 : le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers
- Figure 8 : Stratégie de travail de la CLE

- Figure 9 : Situation du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers
- Figure 10 : Activités économiques principales des communes
- Figure 11 : Les hortillonnages à Camon
- Figure 12 : Le canal maritime
- Figure 13 : Les bas-champs de Cayeux
- Figure 14 : Les falaises d'Ault
- Figure 15 : Pluies cumulées à Amiens-Glisy
- Figure 16 : Estimation des pluies dans la Somme
- Figure 17 : La Somme canalisée
- Figure 18 : Les hortillonnages à Camon
- Figure 19 : La rivière Ancre
- Figure 20 : La rivière Hallue
- Figure 21 : La rivière Nièvre
- Figure 22 : la rivière du Scardon
- Figure 23 : La rivière Avre
- Figure 24 : La rivière des Trois Doms
- Figure 25 : La rivière Luce
- Figure 26 : La rivière Noye
- Figure 27 : La rivière Selle
- Figure 28 : La rivière Poix
- Figure 29 : La rivière des Parquets
- Figure 30 : La rivière des Evoissons
- Figure 31 : La rivière du Saint Landon
- Figure 32 : La rivière Airaines
- Figure 33 : La rivière Trie
- Figure 34 : L'Amboise à Estréboeuf
- Figure 35 : La rivière Maye
- Figure 36 : La rivière du Dien
- Figure 37 : Le Canal maritime
- Figure 38 : Le canal de Cayeux
- Figure 39 : La baie de Somme (vue satellite)
- Figure 40 : La baie de Somme à St-Valery-sur-Somme
- Figure 41 : Les falaises d'Ault
- Figure 42 : Comparaison de la falaise à Ault entre 1902 et 2016
- Figure 43 : La digue de galets à Cayeux/mer
- Figure 44 : Les épis sur la plage de Cayeux/mer
- Figure 45 : Le Hâble d'Ault
- Figure 46 : Huttes de chasse dans les bas-champs
- Figure 47 : Débits moyens annuels de la Somme canalisée, station d'Abbeville (1963-2009)
- Figure 48 : Débits moyens mensuels de la Somme canalisée, station d'Abbeville (1963-2009)
- Figure 49 : Débits moyens mensuels de l'Avre, station de Moreuil (2000-2007)
- Figure 50 : Débits moyens mensuels de la Selle, station de Plachy-Buyon (2000-2009)
- Figure 51 : Principe du fonctionnement hydrogéologique du bassin versant de la Somme
- Figure 52 : Juvéniles d'anguilles, appelés civelles
- Figure 53 : Evolution des captures annuelles estimées d'anguillettes à la passe piège d'Abbeville – 1999-2002 et 2010-2013
- Figure 54 : Zones d'action prioritaire pour l'Anguille sur le bassin Artois-Picardie
- Figure 55 : Quotas de pêche sur le bassin Artois-Picardie de 2010 à 2013
- Figure 56 : repeuplement de civelles sur la Sibyrre, affluent de la rivière Hallue
- Figure 57 : Evolution des captures de civelles de 1991 à 2007
- Figure 58 : Etang St-Ladre
- Figure 59 : Marais arrière-littoraux (Photo : SMBSGLP)
- Figure 60 : Typologie des zones à dominante humide
- Figure 61 : Les 8 sites pilotes pour le maintien de l'agriculture en zones humides
- Figure 62 : Répartition géographique des ZNIEFF de type 1 sur le bassin

- Figure 63 : Grand marais de la Queue, Blangy-Tronville
- Figure 64 : périmètre proposé pour le futur site « Ramsar » de la vallée de la Somme
- Figure 65 : Sites Natura 2000 en mer
- Figure 66 : La Baie de Somme
- Figure 67 : Etang Saint-Ladre
- Figure 68 : Communes du périmètre de l'Opération Grand Site
- Figure 69 : Périmètre du Parc naturel régional de Picardie maritime-Baie de Somme
- Figure 70 : Périmètre validé du Parc Naturel Marin
- Figure 71 : Avis des maires sur la gestion efficace d'un cours d'eau
- Figure 72 : Planche diagnostic d'un tronçon de cours d'eau
- Figure 73 : Les sites en gestion par le Syndicat Mixte Baie de Somme – Grand Littoral Picard
- Figure 74 : Les types de corridors biologiques présents sur le bassin
- Figure 75 : La Renouée du Japon
- Figure 76 : la Jussie à grandes fleurs
- Figure 77 : La Spartine anglaise
- Figure 78 : Myriophylle du Brésil
- Figure 79 : Crassule de Helms
- Figure 80 : Berce du Caucase
- Figure 81 : Lyciet commun
- Figure 82 : Lyciet commun dans les cordons de galets à Cayeux-sur-mer
- Figure 83 : Rat musqué sur l'Avre
- Figure 84 : Schéma de décision du Bon état des masses d'eau superficielles
- Figure 85 : Paramètres analysés pour la définition du bon état des masses d'eau superficielles
- Figure 86 : Schéma de décision du Bon état des masses d'eau
- Figure 87 : Grilles multi-usages de 1971
- Figure 88 : Stations de surveillance des eaux de transition et côtières
- Figure 89 : Evolution des Orthophosphates 2006-2013
- Figure 90 : Evolution du Phosphore total 2006-2013
- Figure 91 : Evolution de l'Ammonium 2006-2013
- Figure 92 : Evolution des Nitrites 2006-2013
- Figure 93 : Evolution des Nitrates 2006-2013
- Figure 94 : Evolution des Nutriments 2006-2013
- Figure 95 : Evolution de la DBO5 2006-2013
- Figure 96 : Evolution du Carbone organique 2006-2013
- Figure 97 : Evolution de l'Oxygène dissous 2006-2013
- Figure 98 : Evolution du taux de saturation en oxygène 2006-2013
- Figure 99 : Evolution du Bilan de l'oxygène 2006-2013
- Figure 100 : Evolution du pH 2006-2013
- Figure 101 : Evolution de la Température 2006-2013
- Figure 102: Evolution des matières en suspension 2007-2013
- Figure 103 : IBGN sur la période 2006-2013
- Figure 104 : IBD sur la période 2006-2013
- Figure 105 : IPR sur la période 2006-2013
- Figure 106 : Evolution des dépassements de seuils pour 3 pesticides
- Figure 107 : Somme des pesticides sur les masses d'eau superficielles en 2014
- Figure 108 : Concentrations en Arsenic dans les sédiments - 2013
- Figure 109 : Concentrations en Cadmium dans les sédiments - 2013
- Figure 110 : Concentrations en Chrome dans les sédiments - 2013
- Figure 111 : Concentrations en Cuivre dans les sédiments - 2013
- Figure 112 : Concentrations en Mercure dans les sédiments - 2013
- Figure 113 : Concentrations en Nickel dans les sédiments - 2013
- Figure 114 : Concentrations en Plomb dans les sédiments - 2013
- Figure 115 : Concentrations en Zinc dans les sédiments - 2013
- Figure 116 : Concentrations en Aluminium dans les sédiments - 2013
- Figure 117 : Concentrations en PCB sur le SAGE (Données 2008, AEAP)

- Figure 118 : Evolution des PCB dans les sédiments de 1997 à 2008 (AEAP)
- Figure 119 : Profil de baignade du site « Ault-Bois de Cise »
- Figure 120 : Les sous-régions marines de la DCSMM
- Figure 121 : Qualité des stations souterraines pour le paramètre « nitrates » (Source AEAP)
- Figure 122 : Qualité de la station de Nouvion-en-Ponthieu de 2007 à 2013 (Source AEAP)
- Figure 123 : Qualité des stations souterraines par teneurs maximales par produit (AEAP)
- Figure 124 : Evolution des teneurs en Chrome VI entre 1988 et 1996 sur les captages de Fressenneville et d'Embreville
- Figure 125 : Teneurs en perchlorates en Picardie – Analyses de mai 2013 (ARS Picardie)
- Figure 126 : Château d'eau de Flesselles
- Figure 127 : Suivi de nappes – piézomètre de Senlis-le-Sec – 1992-2015
- Figure 128 : Carte des stations de suivi de la sécheresse sur le bassin de la Somme (Préfecture de la Somme)
- Figure 129 : Les 8 unités de gestion proposées sur le bassin de la Somme
- Figure 130 : Assecs sur les Trois Doms
- Figure 131 : Schématisation du risque
- Figure 132 : Exemple de DICRIM élaboré par Amiens métropole
- Figure 133 : Repère de crues de Fontaine-sur-Somme
- Figure 134 : Carte de l'implantation des repères de crues dans la vallée de la Somme (PAPI Vallée de la Somme)
- Figure 135 : Carte de vigilance Crue avec les 6 stations de surveillance de la Somme, Tableau de caractérisation du risque et exemple de consultation des hauteurs d'eau sur une station
- Figure 136 : L'armée de terre est intervenue pendant les inondations de 2001
- Figure 137 : EPRI-Unité Somme 2011
- Figure 138 : Cartographie de l'aléa submersion marine
- Figure 139 : Cartographie de l'aléa « débordements de cours d'eau/remontée de nappes »
- Figure 140 : Vue aérienne de la commune d'Ault et sa falaise vive
- Figure 141 : Répartition des arrêtes de catastrophe naturelle sur le bassin
- Figure 142 : Débordement de la Somme canalisée au-dessus du chemin de halage
- Figure 143 : Quartier inondé d'Abbeville, 2001
- Figure 144 : Ravinement agricole causé par de fortes précipitations et le ruissellement
- Figure 145 : Croûte de battance
- Figure 146 : Coulée de boue sur Vauchelles-les-Domart, juin 2008
- Figure 147 : Falaise de Craie à Ault
- Figure 148 : Panneau interdisant l'accès à la plage d'Ault
- Figure 149 : Morphologie de la côte picarde
- Figure 150 : Digues de galets à Cayeux-sur-mer
- Figure 151 : Bas-champs entre Ault et Cayeux-sur-Mer, situés sous le niveau de la mer, protégé par le cordon de galet
- Figure 152 : Submersions marines lors d'une tempête, Cayeux-sur-mer
- Figure 153 : Effondrement d'une cavité à Bouchoir
- Figure 154 : Submersion des bas-champs de Cayeux-sur-Mer 1990
- Figure 155 : Cartographie des inondations par submersions marines des bas-champs de Cayeux-sur-mer, février 1990
- Figure 156 : Abbeville, printemps 2001
- Figure 157 : Résurgence d'une source dans la vallée de l'Hallue
- Figure 158 : Habitation inondée en 2001
- Figure 159 : Les secours évacuent les personnes sinistrées
- Figure 160 : Logements provisoires pour reloger les sinistrés
- Figure 161 : Courbes de débits en différents points de la vallée entre août 2000 et août 2001 (SOGREAH)
- Figure 162 : Hydrogrammes de la crue de l'hiver de 2001
- Figure 163 : Evacuation par pompages dans les bas-champs
- Figure 164 : Endiguement à Amiens
- Figure 165 : Orage de l'été 2001, inondations à la gare de Montdidier
- Figure 166 : Maison touchée par la coulée de boue du 3 septembre 2011
- Figure 167 : Avis des élus locaux sur la situation de leur commune vis-à-vis des inondations
- Figure 168 : Fréquence des inondations constatées par les élus locaux

- Figure 169 : Renforcement des berges de la Somme canalisée
- Figure 170 : Curage de contre-fossé
- Figure 171 : Construction d'une troisième passe sur le barrage inférieur de Saint-Valery-sur-Somme
- Figure 172 : Modernisation du barrage de Lamotte-Brebière
- Figure 173 : Poste de pompage à Sur-Somme mis en service en 2003
- Figure 174 : Localisation des travaux du schéma global d'aménagement de la vallée de la Somme
- Figure 175 : Guide inondation et pose de repères de crue
- Figure 176 : Modèle à casiers sur Abbeville pour évaluer les hauteurs d'eau selon les différents scénarios
- Figure 177 : Dépoldérisation envisagée sur les bas-champs de Cayeux-sur-mer
- Figure 178 : Evolution du trait de côte au large de Cayeux-sur-mer
- Figure 179 : Fissure sur une église suite aux mouvements de terrain
- Figure 180 : Cartographie du PPRi sur la commune de Saint Sauveur
- Figure 181 : Répartition des documents d'urbanisme communaux sur le territoire
- Figure 182 : Territoire du SCoT du Grand Amiénois
- Figure 183 : Périmètre du futur SCoT du Pays des Trois vallées
- Figure 184 : Carte des aléas du PPRt
- Figure 185 : Carte des enjeux du PPRt d'Amiens nord
- Figure 186 : Aperçu de la carte des enjeux du PPRt
- Figure 187 : volumes totaux prélevés sur le bassin – 2000 à 2013 (Source redevances AEAP)
- Figure 188 : Volumes prélevés par activités – 2000 à 2013
- Figure 189 : Volumes d'eau prélevés pour l'alimentation en eau potable entre 2000 et 2013
- Figure 190 : Répartition des captages par masses d'eau souterraines
- Figure 191 : Les périmètres de protection
- Figure 192 : Les différentes étapes de la démarche d'Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau
- Figure 193 : Prélèvements industriels sur la Somme aval et Cours d'eau côtiers – 2000 à 2013
- Figure 194 : Répartition des captages par masses d'eau souterraines
- Figure 195 : Prélèvements agricoles sur la Somme aval et Cours d'eau côtiers – 2000 à 2013
- Figure 196 : Répartition des prélèvements agricoles par masses d'eau souterraines – 2000 à 2013
- Figure 197 : Répartition des types de zonages d'assainissement sur le territoire du SAGE
- Figure 198 : Les délégataires en assainissement collectif sur le territoire du SAGE
- Figure 199 : Répartition du nombre de gestionnaires par mode de gestion de l'assainissement collectif
- Figure 200 : Proportion des stations d'épuration du territoire du SAGE selon le type de traitement
- Figure 201 : Proportion des différents types de réseaux d'assainissement collectif
- Figure 202 : Milieux récepteurs des stations de traitement des eaux usées sur le parc suivi par le SATESE 80
- Figure 203 : Arbre d'évaluation des installations d'assainissement non collectif impliquant une obligation de travaux
- Figure 204 : Parking enherbé à Erchin
- Figure 205 : Plaquette du Conseil départemental 80
- Figure 206 : Objectifs de maîtrise de la végétation pour la SNCF
- Figure 207 : Pulvérisation du train désherbeur (SNCF)
- Figure 208 : Train désherbeur (SNCF)
- Figure 209 : Indice de fréquence de traitement et surfaces traitées entre 2008 et 2013
- Figure 210 : Evolution des achats de la SNCF par substances actives d'herbicides préventives entre 1984 et 2013 (hors produits appliqués et fournis par les sous-traitants)
- Figure 211 : Evolution des achats de substances actives d'herbicides spécifiques graminées par la SNCF entre 1984 et 2013 (hors produits appliqués et fournis par les sous-traitants)
- Figure 212 : Evolution des achats de substances actives d'herbicides foliaires curatives par la SNCF entre 1984 et 2013 (hors produits appliqués et fournis par les sous-traitants)
- Figure 213 : Répartition de la SAU par cultures 2000 et 2010
- Figure 214 : Orientations technico-économiques des exploitations – 2000 et 2010
- Figure 215 : Evolution du nombre d'exploitations en Picardie entre 2001 et 2013
- Figure 216 : Les différentes stations populicoles (en rouge zone humide)
- Figure 217 : Pollution nette rejetée en eau de surface par les industries – 1990 à 2013 (Source AEAP)
- Figure 218 : Sculptures illustrant le ramassage des galets, Cayeux-sur-Mer
- Figure 219 : Tailles minimales des espèces de coquillages et crustacés pêchées sur le littoral picard

- Figure 220 : Périmètre du Grand Site de la Baie de Somme
- Figure 221 : Fréquentation des sites touristiques du département de la Somme
- Figure 222 : Nombre de nuitées hôtelières dans la Somme en 2013 et 2014 et leur répartition géographique
- Figure 223 : Evolution mensuelle des nuitées de plein air en 2013 et 2014 et leur répartition géographique
- Figure 224 : Les cartes de pêche par catégorie dans la Somme en 2015
- Figure 225 : Hutte flottante sur le littoral picard
- Figure 226 : La chasse sur le littoral picard
- Figure 227 : Kitesurf à Cayeux-sur-Mer
- Figure 228 : Péniche-restaurant « le Picardie »
- Figure 229 : Parcours d'entraînement de canoë-kayak à Picquigny
- Figure 230 : Pratique de l'aviron sur la Somme
- Figure 231 : Pénichette navigant sur le canal maritime
- Figure 232 : Equipements de plaisance sur le canal de la Somme
- Figure 233 : Groupe d'Aigrettes garzettes
- Figure 234 : Visite des hortillonnages à Amiens
- Figure 235 : Vue de la Baie de Somme et du Crotoy, de Saint-Valery-sur-Somme
- Figure 236 : Véloroutes et aménagements associés sur le bassin de la Somme
- Figure 237 : Production d'hydroélectricité sur le département de la Somme
- Figure 238 : Communes ayant répondu au questionnaire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers
- Figure 239 : Activités économiques principales des communes
- Figure 240 : Documents d'urbanisme des communes
- Figure 241 : Types de documents d'urbanisme des communes
- Figure 242 : Problèmes rencontrés quant à la qualité de l'eau potable
- Figure 243 : Types d'assainissement sur le territoire du SAGE
- Figure 244 : Devenir de l'eau pluviale dans les communes
- Figure 245 : Types de rejets directs au milieu naturel
- Figure 246 : Différents types de problématiques liées aux cours d'eau
- Figure 247 : Classement des propositions d'une gestion efficace des cours d'eau
- Figure 248 : Fréquence des inondations
- Figure 249 : Evolution de la situation vis-à-vis des inondations
- Figure 250 : Documents de gestion du risque
- Figure 251 : Vision du Plan de Prévention des Risques
- Figure 252 : Intérêt des communes pour le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers
- Figure 253 : Production d'hydroélectricité sur le département de la Somme
- Figure 254 : Communes ayant répondu au questionnaire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers
- Figure 255 : Activités économiques principales des communes
- Figure 256 : Documents d'urbanisme des communes
- Figure 257 : Types de documents d'urbanisme des communes
- Figure 258 : Problèmes rencontrés quant à la qualité de l'eau potable
- Figure 259 : Types d'assainissement sur le territoire du SAGE
- Figure 260 : Devenir de l'eau pluviale dans les communes
- Figure 261 : Types de rejets directs au milieu naturel
- Figure 262 : Différents types de problématiques liées aux cours d'eau
- Figure 263 : Classement des propositions d'une gestion efficace des cours d'eau
- Figure 264 : Fréquence des inondations
- Figure 265 : Evolution de la situation vis-à-vis des inondations
- Figure 266 : Documents de gestion du risque
- Figure 267 : Vision du Plan de Prévention des Risques
- Figure 268 : Intérêt des communes pour le SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

<b>AAC</b> : Aire d'alimentation de captage	<b>CENP</b> : Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie
<b>AAPPMA</b> : Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques	<b>CETE</b> : Centre d'Etude Technique de l'Équipement
<b>ABP</b> : Agriculture Biologique de Picardie	<b>CIPAN</b> : Culture Intermédiaire Piège A Nitrate
<b>AC</b> : Assainissement Collectif	<b>CLE</b> : Commission Locale de l'Eau
<b>ADEME</b> : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	<b>CMI</b> : Commission Mixte Inondation
<b>ADOPTA</b> : Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives	<b>COD</b> : Carbone Organique Dissous
<b>AEAP</b> : Agence de l'Eau Artois-Picardie	<b>COGEPOMI</b> : Comité de Gestion des Poissons Migrateurs
<b>AEP</b> : Alimentation en Eau Potable	<b>COFIL</b> : Comité de Pilotage
<b>AMP</b> : Aires Marines Protégées	<b>CRPF</b> : Centre Régional de la Propriété Forestière
<b>ANC</b> : Assainissement Non Collectif	<b>CRPMEM</b> : Comité Régional des Pêches et des Elevages Marins
<b>ANSES</b> : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire	<b>CSDU</b> : Centres de Stockage des Déchets Ultimes
<b>APB</b> : Arrêté de Protection de Biotope	<b>CTE</b> : Contrat Territorial d'Exploitation
<b>ARA</b> : Association de Repeuplement de l'Anguille	<b>CTO</b> : Composés Traces Organiques
<b>ARIA</b> : Analyse Recherche et Information sur les Accidents	<b>DAC</b> : Document d'Aménagement Commercial
<b>ARS</b> : Agence Régionale de Santé	<b>DBO5</b> : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours
<b>AS</b> : Autosurveillance	<b>DCE</b> : Directive Cadre sur l'Eau
<b>ASP</b> : Amnesic Shellfish Poison	<b>DCO</b> : Demande Chimique en Oxygène
<b>ASCO</b> : Associations Syndicales Constituées d'Office	<b>DCSMM</b> : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
<b>AZI</b> : Atlas des Zones Inondables	<b>DDRM</b> : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
<b>BAC</b> : Bassin d'Alimentation de Captage	<b>DDSV</b> : Direction Départementale des Services Vétérinaires
<b>BARPI</b> : Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels	<b>DDT(M)</b> : Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
<b>BASOL</b> : Base de données des sites et sols pollués nécessitant une intervention des pouvoirs publics	<b>DICRIM</b> : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
<b>BRGM</b> : Bureau de Recherches Géologique et Minière	<b>DIG</b> : Déclaration d'Intérêt Général
<b>CA</b> : Communauté d'Agglomération	<b>DO</b> : Déversoir d'Orage
<b>CAD</b> : Contrat d'Agriculture Durable	<b>DOO</b> : Document d'Orientations et d'Objectifs
<b>CBNBL</b> : Conservatoire Botanique National de Bailleul	<b>DOB</b> : Débits d'Objectif biologique
<b>CC</b> : Communauté de Communes	<b>DOCOB</b> : Document d'Objectif
<b>CCI</b> : Chambre de Commerce et d'Industrie	<b>DPF</b> : Domaine Public Fluvial
<b>CDNPS</b> : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites	<b>DPM</b> : Domaine public maritime
<b>CE</b> : Code de l'Environnement	<b>DRAAF</b> : Direction Régionale de l'Alimentation, l'Agriculture et la Forêt
<b>CELRL</b> : Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rivages Lacustres	<b>DREAL</b> : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
	<b>DTMP</b> : Diagnostic Territorial Multi-Pressions

**DTR (Loi)** : Développement des Territoires Ruraux

**DUP** : Déclaration d'Utilité Publique

**EAIP** : Enveloppes Approchées d'Inondations Potentielles

**EDL** : Etat Des Lieux

**EEE** : Espèces Exotiques Envahissantes

**EH** : Equivalent-Habitant

**ENE** : (loi) Engagement National pour l'Environnement

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**EPAGE** : Etablissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

**EPRI** : Evaluation Préliminaire du Risque d'Inondation

**EPTB** : Etablissement Public Territorial de Bassin

**ERU** : Eaux Résiduaires Urbaines

**ETM** : Élément Trace Métallique

**EVPP** : Emballages Vides des Produits Phytosanitaires

**FDC** : Fédération Départementale des Chasseurs

**FEDER** : Fonds Européen des Développement Régional

**FREDON** : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

**GEMAPI** : Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations

**GEMEL** : Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux

**GIE** : Groupe d'Intérêt Economique

**GIEC** : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

**GT** : Gestion de Territoires

**HAP** : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique

**HER** : HydroEcoRégions

**HLL** : Habitats Légers de Loisirs

**IAL** : Information des Acquéreurs et des Locataires (fiche sur l'état des risques)

**IBD** : Indice Biologique Diatomées

**IBGN** : Indice Biologique Global Normalisé

**ICPE** : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

**IFEN** : Institut Français de l'Environnement

**IGN** : Institut Géographique National

**INRA** : Institut National de Recherche Agronomique

**INSEE** : Institut National de statistique et des Études Économiques

**INVS** : Institut National de Veille Sanitaire

**IOTA** : Installations, Ouvrages, Travaux, Activités

**IPA** : Indice Ponctuel d'Abondance

**IPR** : Indice Poissons Rivière

**ISDI** : Installations de Stockage de Déchets Inertes

**ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

**JEVI** : Jardins, Espaces Végétalisées et Infrastructures

**LEMA** : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

**MAE** : Mesures Agro-Environnementales

**MAPTAM** : Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles

**ME** : Masse d'eau

**MEFM** : Masse d'Eau Fortement Modifiée

**MES** : Matières En Suspensions

**MISEN** : Missions Inter-Services de l'Eau et de la Nature

**MNA** : Milieux Naturels Aquatiques

**MOOX** : Matières Organiques et Oxydables

**MP** : Matières Phosphorées

**MS** : Matière Sèche

**MTD** : Meilleures Techniques Disponibles

**NOTRe** : (Loi) Nouvelle Organisation Territoriale pour la République

**NQE** : Norme de Qualité Environnementale

**OGS** : Opération Grand Site

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**ONCFS** : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

**ONEMA** : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

**ONF** : Office Nationale des Forêts

**OPAH** : Opération Programme d'Amélioration de l'Habitat

**ORQUE** : Opérations de Reconquête de la Qualité de l'Eau

**ORSEC** : Organisation des Secours

**OSPAR** : OSlo-PARis

**OTEU** : Ouvrage de Transport des Eaux Usées

**PAC** : Politique Agricole Commune

**PADD** : Projet d'Aménagement et de Développement Durable  
**PAGD** : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (de la ressource en eau)  
**PAMM** : Plan d'Actions pour le Milieu Marin  
**PAN** : Proposition d'Actions nécessaires  
**PAOT** : Programme d'Actions Opérationnel Territorialisé  
**PAPI** : Programme d'Actions et de Préventions des Inondations  
**PBDE** : PolyBromoDiphénylEthers  
**PCAE** : Plan pour la Compétitivité et l'Adaptation des Exploitations  
**PCB** : PolyChloroBiphényles  
**PCP** : Politique Commune des Pêches  
**PCS** : Plan Communal de Sauvegarde  
**PdM** : Programme de Mesures  
**PDPG** : Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et de la Gestion des ressources piscicoles  
**PDRH** : Programme de Développement Rural Hexagonal  
**PDRR** : Programme de Développement Rural Régional  
**PDU** : Plan de Déplacements Urbains  
**PFMS** : Plan Familial de Mise en Sûreté  
**PGA** : Plan de Gestion Anguille  
**PGRI** : Plan de Gestion du Risque Inondation  
**PHEC** : Plus Hautes Eaux Connues  
**PLAGEPOMI** : Plan de GEstion des POissons Migrateurs quinquennal  
**PLH** : Programme Local de l'Habitat  
**PLU (i)** : Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)  
**PME/PMI** : Petites et Moyennes Entreprises/Industries  
**PMPOA** : Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole  
**PNACC** : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique  
**PNM** : Parc Naturel Marin  
**PNR** : Parc Naturel Régional  
**PPI** : Plan Particulier d'Intervention  
**PPMS** : Plan Particulier de Mise en Sûreté (dans les établissements scolaires)  
**PPNU** : Produits Phytosanitaires Non Utilisables  
**PPR(n/i/t)** : Plan de Prévention des Risques (naturel/inondation/technologique)  
**PNSE** : Plan National Santé Environnement

**POS** : Plan d'Occupation des Sols  
**PSP** : Paralytic Shellfish Poison  
**PVE** : Plan Végétal pour l'Environnement  
**QMNA5** : débit minimum se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans  
**RCO** : Réseau de Contrôles Opérationnels  
**RCB** : Réseau complémentaire de Bassin  
**RCS** : Réseau de Contrôle de Surveillance  
**REPHY** : Réseau de surveillance du Phytoplancton  
**REMI** : Réseau de Contrôle Microbiologique  
**RFF** : Réseau Ferré de France  
**RHAP** : Réseau Historique Artois-Picardie  
**RHP** : Réseau Hydrobiologique et Piscicole  
**RGA** : Recensement General Agricole  
**RNB** : Réseau National de Bassin  
**RNN** : Réserve Naturelle Nationale  
**RNU** : Règlement National d'urbanisme  
**ROCCH** : Réseau d'Observation de la Contamination Chimique  
**ROE** : Référentiel des Obstacles à l'Écoulement  
**RSDE** : Recherche de Substances Dangereuses dans l'Eau  
**SACEC** : Somme Aval et Cours d'Eau Côtiers  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SANEF** : Société d'Autoroutes du Nord et de l'Est de la France  
**SATANC** : Service d'Assistance Technique à l'Assainissement Non Collectif  
**SATEGE** : Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epanchages  
**SATEP** : Service d'Assistance Technique pour l'Eau Potable  
**SATESE** : Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration  
**SAU** : Surface Agricole Utile  
**SCoT** : Schéma de Cohérence Territorial  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau  
**SDCI** : Schéma Départemental de Cohérence Intercommunale  
**SDGC** : Schéma Départemental de Gestion Cynégétique  
**SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours

**SDVP** : Schéma Départemental à Vocation Piscicole  
**SEQ** : Systèmes d'Evaluation de la Qualité des cours d'eau  
**SI** : Syndicat Intercommunal  
**SIC** : Sites d'Importances Communautaires  
**SIAEP** : Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable  
**SISPEA** : Systèmes d'Information des Services Publics d'Eau et d'Assainissement  
**SLGRI** : Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation  
**SMBSGLP** : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard  
**SMBS3V** : Syndicat Mixte Baie de Somme-3 Vallées  
**SMS** : Système de Management de la Sécurité  
**SNCF** : Société Nationale des Chemins de Fer  
**SNGRI** : Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation  
**SOMEA** : SOMme Espace Agronomie  
**SPANC** : Service Public d'Assainissement Non Collectif  
**SPC** : Service de Prévision des Crues  
**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
**SRU** : (loi) Solidarité et Renouvellement Urbain  
**STEP** : Station d'Épuration  
**STEU** : Station de Traitement des Eaux Usées  
**STH** : Surface Toujours en Herbe  
**TBT** : Tributylétain  
**TDGR** : Trains Désherbeurs à Grand Rendement  
**TMD** : Transport de Matières Dangereuses  
**TRI** : Territoire à Risque Important d'inondation

**TVB** : Trame Verte et Bleue  
**UGA** : Unité de Gestion Anguille  
**UGB** : Unité Gros Bétail  
**UICN** : Union internationale pour la Conservation de la Nature  
**VMP** : Volume Moyen Prélevé  
**VNF** : Voies Navigables de France  
**VVV** : Véloroute Voie Verte  
**ZAC** : Zone d'Aménagement Concertée  
**ZAR** : Zone d'Action Renforcée  
**ZDH** : Zone a Dominante Humide  
**ZEC** : Zone d'Expansion de Crue  
**ZEE** : Zone à Enjeu Environnemental  
**ZES** : Zone à Enjeu Sanitaire  
**ZICO** : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux  
**ZHIEP** : Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulière  
**ZHSGE** : Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau  
**ZI** : Zone Industrielle  
**ZICO** : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux  
**ZMP** : Zones Marines Protégées  
**ZNA** : Zones Non Agricoles  
**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique  
**ZPS** : Zones de Protections Spéciales  
**ZRE** : Zone de Répartition des Eaux  
**ZS** : Zone Sensible  
**ZSC** : Zones Spéciales de Conservation  
**ZSCE** : Zones soumises à Contraintes Environnementales  
**ZSGE** : Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau  
**ZV** : Zones Vulnérables

## GLOSSAIRE

- A -

### *Adventice*

Plante herbacée ou ligneuse accompagnatrice des cultures et souvent indésirable à l'endroit où elle pousse spontanément.

### *Aérohaline*

au voisinage immédiat de la mer.

### *Aire d'Alimentation de Captage* (ou Bassin d'Alimentation de Captage)

Elle est définie sur des bases hydrologiques ou hydrogéologiques. L'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable correspond aux surfaces sur lesquelles l'eau qui s'infiltré ou ruisselle participe à l'alimentation de la ressource en eau dans laquelle se fait le prélèvement, cette ressource étant actuellement utilisée pour l'alimentation en eau potable ou susceptible de l'être dans le futur.

### *Aléa (en ce qui concerne les risques)*

Événement naturel susceptible de se produire sur un secteur donné et caractérisé pour une inondation par la hauteur d'eau, la vitesse d'écoulement, la durée de submersion (caractéristique principale des crues de la Somme)...

### *Amphihalines*

Qualifie une espèce dont une partie du cycle biologique se fait en mer et une autre partie en rivière.

### *Anthropiques*

Relatif à l'activité humaine. Qualifie tout élément provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme : érosion des sols, pollution par les pesticides des sols, relief des digues, ...

### *Aquiclude*

Désigne une formation géologique imperméable à l'eau, comme une strate d'argile.

### *Aquifère*

Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables, capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation. On distingue :

- L'aquifère à nappe libre surmonté de terrains perméables et disposant d'une surface piézométrique libre et d'une zone non saturée.
- L'aquifère captif intercalé entre deux formations quasi imperméables.
- L'aquifère semi-captif surmontée d'une couche semi-perméable relativement mince et/ou surmontant une telle couche à travers laquelle l'eau peut pénétrer dans la formation aquifère ou en sortir.

### *Arable*

Se dit d'une terre cultivable.

### *Artésien(ne)*

Aptitude d'un aquifère captif à faire jaillir l'eau souterraine en surface au travers de source.

### *Assec*

Assèchement temporaire d'un cours d'eau, d'un tronçon de cours d'eau ou d'un plan d'eau.

### *Assolement*

Terme agricole désignant la répartition des cultures sur les différentes parcelles d'une exploitation.

### *Auto-épuration*

Capacité biologique, chimique et physique permettant à un milieu aquatique équilibré de transformer ou d'éliminer tout ou partie des substances, essentiellement organiques, qui lui sont apportées (pollution). Ce phénomène est fortement lié à l'état fonctionnel dans lequel se trouve le milieu, mais aussi à la capacité d'auto-élimination des impuretés par les organismes aquatiques vivants (bactéries, champignons, algues...).

### *Auto-Surveillance*

Suivi des rejets (débits, concentrations) d'un établissement ou du fonctionnement d'un système d'assainissement par l'établissement lui-même ou par le ou les gestionnaires du système d'assainissement.

## **- B -**

### *Bas-Champs*

Espaces de plaine littorale imparfaitement drainés par des canaux, cloisonnés par des digues naturelles ou artificielles à vocation agricole.

### *BASOL*

Base de données du Ministère en charge de l'Ecologie inventariant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action de l'administration.

### *Bassin versant*

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux.

### *Benthique*

Qualifie les organismes vivant sur le fond dans les eaux marines et saumâtres\*.

### *Bief*

Portion d'un canal de navigation ou d'une rivière canalisée comprise entre deux écluses, deux barrages ou deux chutes.

### *Bioaccumulation*

Capacité des organismes aquatiques à concentrer et à accumuler les substances chimiques à des concentrations bien supérieures à celles où elles sont présentes dans l'eau qui les environne.

### *Biocénétique*

Branche de l'écologie dont l'objet est l'étude des communautés d'êtres vivants (végétaux et animaux) ou biocénoses.

### *Biotope*

Milieu défini par des caractéristiques physicochimiques stables et abritant une communauté d'êtres vivants (ou biocénose). (Le biotope et sa biocénose constituent un écosystème.)

### *Bloom*

Appelé également efflorescence algale, prolifération relativement rapide de la concentration d'une (ou plusieurs) espèce(s) d'algues, dans un système aquatique d'eau douce, saumâtre\* ou salée. Le phénomène peut être naturel ou favorisé par des pollutions terrigènes (nitrates, phosphates).

### *Bocage*

On appelle bocage une région où les champs et les prés sont enclos par des levées de terre portant des haies ou des arbres marquant les limites de parcelles de tailles et de formes différentes, à l'habitat dispersé en fermes et hameaux.

- C -

### *Catadrome*

Se dit des poissons des eaux douces qui, comme l'anguille, descendent en mer pour se reproduire.

### *Zone d'expansion crue*

Espace naturel ou aménagé où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur. Le stockage momentané des eaux écrête la crue en étalant sa durée d'écoulement. Ce stockage participe au fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres. En général on parle de zone d'expansion des crues pour des secteurs non ou peu urbanisés et peu aménagés.

### *Compatibilité*

(= la non contrariété) Moins contraignante que la conformité, la compatibilité exige qu'il n'y ait pas de « contradiction majeure » vis-à-vis des objectifs généraux des documents stratégiques (SAGE, SCoT)

*et Conformité* (= le strict respect) Les décisions pour lesquelles le règlement du SAGE s'applique doivent lui être conformes = elles respectent scrupuleusement le règlement et ne laissent aucune possibilité d'interprétation.

### *Conchylicole*

Ensemble des procédés et des techniques utilisés pour la production des coquillages (huîtres, moules, palourdes, ormeaux, coquilles Saint-Jacques, etc.).

### *Continuité écologique*

Se définit par la libre circulation des espèces biologiques et le bon écoulement du transport naturel des sédiments d'un cours d'eau. La notion de continuité écologique qui jusqu'à la loi sur l'eau de 2006 ne prenait pas en compte le transport des sédiments.

### *Coteau*

Versant d'une colline, d'un plateau.

### *Cyprinidés*

Famille bien représentée de poissons vivant presque tous en eau douce, caractérisés par une tête forte, une bouche peu fendue, un corps écailleux, la nageoire dorsale précédée d'un rayon osseux, et la nageoire anale armée d'un fort aiguillon

- D -

### *Débit réservé*

Débit minimal éventuellement augmenté des prélèvements autorisés sur le tronçon influencé. Il est exprimé notamment dans les cahiers des charges et les règlements d'eau. Souvent utilisé à tort à la place de débit minimal.

### *Démersale*

Se dit d'un organisme vivant au contact du fond dans la zone marine littorale et en eau douce.

### *Dévalaison*

Action pour un poisson migrateur de descendre un cours d'eau pour retourner dans son lieu de reproduction ou de développement.

### *Domanial*

Cours d'eau faisant partie, avec les lacs domaniaux, du Domaine Public Fluvial (DPF). On distingue : les cours d'eau domaniaux inscrits à la nomenclature des voies navigables (gestion de la compétence du Ministre chargé des transports : l'État est tenu d'assurer l'entretien de ces cours d'eau et des ouvrages de navigation pour permettre la navigation), les cours d'eau domaniaux rayés de la nomenclature des voies navigables, mais maintenus dans le DPF (gestion de la compétence du Ministre chargé de l'Environnement : l'État est tenu de faire les travaux nécessaires au seul maintien de la capacité naturelle d'écoulement de ces cours d'eau), les cours d'eaux domaniaux concédés par l'Etat pour leurs entretiens et usages à des collectivités locales.

### *Déclaration d'Utilité Publique*

Acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population à l'issue d'une enquête d'utilité publique. Cet acte est en particulier la condition préalable à une expropriation (pour cause d'utilité publique) qui serait rendue nécessaire pour la poursuite de l'opération.

- E -

### *Eaux côtières*

Eaux de surface\* situées entre la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et une distance d'un mille marin\*.

### *Eaux de surface*

Toutes les eaux qui s'écoulent ou qui stagnent à la surface de l'écorce terrestre (lithosphère). Les eaux de surface comprennent les eaux de surface continentales (cours d'eau, plans d'eau, canaux, réservoirs), à l'exception des eaux souterraines, et les eaux littorales (eaux côtières et eaux de transition\*).

### *Eaux souterraines*

Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol en contact direct avec le sol ou le sous-sol et qui transitent plus ou moins rapidement (jour, mois, année, siècle, millénaire) dans les fissures et les pores du sol en milieu saturé ou non.

### *Eau de transition*

Eaux de surface\* situées à proximité des embouchures de rivières ou de fleuves, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité des eaux côtières\* mais qui restent fondamentalement influencées par des courants d'eau douce (saumâtres\*).

### *Effluent*

Eau usée ou déchet liquide rejeté dans le milieu par une source de pollution, quelle qu'elle soit (industrie, activité agricole, navire, en opération ou non, etc.).

### *Epannage*

Action consistant à répandre une matière solide ou liquide sur une surface (effluents d'élevage, amendements, engrais, produits phytosanitaires, boues de station d'épuration, etc.).

### *Equivalent-Habitant (EH)*

Unité d'évaluation de la pollution organique des eaux représentant la quantité de matière organique rejetée par jour et par habitant. Cette unité de mesure permet de comparer facilement des flux de matières polluantes. Parmi les paramètres caractérisant une pollution, celle traitée dans les stations de traitement des eaux usées est quantifiée par l'équivalent-habitant. L'équivalent-habitant est défini, par l'article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales, comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.

### *Etiage*

Période de plus basses eaux des cours d'eau et des nappes souterraines (généralement l'été pour les régimes pluviaux).

### *Eutrophisation*

Enrichissement excessif des cours d'eau et des plans d'eau en éléments nutritifs, essentiellement le phosphore et l'azote qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques. Elle se manifeste par la prolifération excessive des végétaux dont la décomposition provoque une diminution notable de la teneur en oxygène. Il s'en suit, entre autres, une diversité animale et végétale amoindrie et des usages perturbés (alimentation en eau potable, loisirs,...).

### *Exondable*

Zone immergée pouvant être découverte ponctuellement, en période de basses eaux par exemple.

### *Exutoire*

Point de sortie permettant de collecter et évacuer les eaux d'un bassin versant.

## **- F -**

### *Falaise morte*

Falaise dont l'évolution n'est plus liée à l'action de la mer du fait de son éloignement du rivage. Dans le cas contraire, on parle de falaise vive.

### *Flot*

Marée montante. (Opposé au « jusant ».)

### *Forage*

Puits de petit diamètre creusé mécaniquement et généralement destiné à l'exploitation d'une nappe d'eau souterraine (ou d'un autre fluide).

## **- H -**

### *Hâble*

Havre, petite baie abritée derrière un cordon de galets. Le Hâble d'Ault est maintenant fermé et réduit à un étang de dimensions variables.

### *Halophyte*

Végétal (plante supérieure, algue ou champignon) vivant dans une eau salée ou sur un sol salé.

### *Hydromorphologie*

Etude de la morphologie et de la dynamique des cours d'eau, notamment l'évolution des profils en long et en travers, et du tracé planimétrique : capture, méandres, anastomoses, etc.

### *Hydraulique douce*

Technique qui vise à collecter les eaux pluviales au plus près de l'endroit elles tombent, et à retenir cette eau sur place le plus longtemps possible afin qu'elle s'infilte ou s'évapore au lieu de s'écouler, afin de diminuer le volume et la vitesse des ruissellements.

### *Hygrophile*

Se dit d'une plante lorsque l'humidité est nécessaire à son bon développement.

## **- I -**

### *Ichtyofaune*

Ensemble des poissons vivants dans un espace géographique ou un habitat déterminé.

### *Intertidal*

Se dit de l'espace côtier compris entre les limites extrêmes atteintes par la marée.

- J -

### *Jusant*

Marée descendante. (Opposé de flot)

- L -

### *Larris*

Terme picard désignant les coteaux calcaires, paysages particuliers caractérisés par un relief en forme de colline et un sol constitué principalement de craie. Leur sol est sec et pauvre car la craie laisse l'eau de pluie s'infiltrer très rapidement. Le relief des coteaux associé à l'exposition au soleil et aux propriétés drainantes de la craie créent des conditions écologiques particulières qui favorisent le développement d'une végétation adaptée à ces conditions.

### *Lit majeur*

Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur\* en période de très hautes eaux. Ses limites externes sont déterminées par la plus grande crue historique. Le lit majeur du cours d'eau permet le stockage des eaux de crues débordantes. Il constitue également une mosaïque d'habitats pour de nombreuses espèces, également appelés « annexe hydraulique ».

### *Lit mineur*

Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi-totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes. Le lit mineur englobe le lit d'étiage. Sa limite est le lit de plein bord. Le lit mineur accueille une faune et une flore variée (poissons, invertébrés, écrevisses, moules, diatomées, macrophytes...) dont l'état des populations dépend étroitement de l'hétérogénéité du lit et des connexions avec le lit majeur\* et les annexes hydrauliques.

- M -

### *Macropolluant*

Ensemble comprenant les matières en suspension, les matières organiques et les nutriments\*, comme l'azote et le phosphore. Les macropolluants peuvent être présents naturellement dans l'eau, mais les activités humaines en accroissent les concentrations (rejets d'eaux usées, industrielles ou domestiques, ou pratiques agricoles). Par opposition aux micropolluants\*, toxiques à très faibles doses, l'impact des macropolluants est visible à des concentrations plus élevées.

### *Marais*

Ensemble de milieux humides où la nappe d'eau stagnante superficielle est généralement peu profonde.

### *Masse d'eau*

Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE 2000/60/CE. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières\*. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les

masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité.

#### *Masse d'eau fortement modifiée*

Masse d'eau de surface ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine et de ce fait fondamentalement modifiée quant à son caractère. Du fait de ces modifications la masse d'eau ne peut atteindre le bon état. Si les activités ne peuvent être remises en cause pour des raisons techniques ou économiques, la masse d'eau concernée peut être désignée comme fortement modifiée et les objectifs à atteindre, conformément à la DCE 2000/60/CE, sont alors ajustés : elle doit atteindre un bon potentiel écologique. L'objectif de bon état chimique reste valable, une masse d'eau ne pouvant être désignée comme fortement modifiée en raison de rejets polluants.

#### *Montaison*

Action pour un poisson migrateur de remonter un cours d'eau afin de retourner dans un lieu nécessaire à son développement (lieu de reproduction).

#### *Micropolluant*

Polluant présent généralement en faible concentration dans un milieu donné (de l'ordre du microgramme ( $\mu\text{g}$ ) au milligramme (mg) par litre ou par kilogramme) et qui peut avoir un impact notable sur les usages et les écosystèmes.

#### *Mille marin*

Unité de distance valant 1 852 mètres.

#### *Mollières*

Pré salé et mouillé des bords de la baie de Somme où sont élevés les moutons de pré salé.

#### *Musoir*

Partie nord de la côte d'un estuaire qui tend à être rongée à biseau par l'érosion marine.

- N -

#### *Nutriment*

Ensemble des composés inorganiques et des ions nécessaires à la nutrition des organismes vivants.

- O -

#### *Odonate*

Ordre composé d'insecte à métamorphoses incomplètes, à larve aquatique, tel que les libellules.

#### *Oligochète*

Ver vivant dans les sédiments et utilisé pour connaître la qualité des sédiments, voire une contamination du milieu par les micropolluants.

- P -

#### *Phycotoxine*

Toxines produites par quelques espèces phytoplanctoniques. Certaines de ces toxines sont dangereuses pour les consommateurs, car elles s'accumulent dans les coquillages (toxines

diarrhéiques, paralysantes, amnésiantes,...), d'autres sont dangereuses pour la faune marine (poissons, coquillages ...).

### *Phytosociologie*

Etude descriptive et causale des associations végétales.

### *Piézomètre*

Appareil de mesure servant à mesurer ou enregistrer le niveau d'une nappe d'eau souterraine. La surface piézométrique d'une nappe est définie par les niveaux mesurés en plusieurs points, et peut se représenter par des courbes de niveau. Le prélèvement d'une nappe provoque un abaissement de sa surface topographique appelé rabattement.

### *Pollution diffuse*

Par opposition à « pollution ponctuelle », pollution dont la ou les origines peuvent être généralement connues mais pour lesquelles il est impossible de repérer géographiquement des rejets dans les milieux aquatiques et les formations aquifères. Les pratiques agricoles sur la surface cultivée peuvent être à l'origine de pollutions diffuses par entrainement de produits polluants dans les eaux qui percolent ou ruissellent.

### *Poulier*

Partie sud de la côte d'un estuaire qui tend à avancer en une pointe de galets plus ou moins recourbée, sous l'effet de l'accumulation par les courants littoraux.

- R -

### *Rémanente*

Durée pendant laquelle une substance continue à exercer son action.

### *Renclôtures*

Endiguements par lesquels sont annexés des portions de marais marins littoraux à la terre.

### *Résurgence*

Réapparition à l'air libre, sous forme de source, d'eaux infiltrées dans un massif calcaire.

### *Rideau (paysage)*

Talus fortement incliné, qui est généralement rectiligne ou formé de segments rectilignes et nettement encadré entre deux arêtes angulaires se rejoignant à ses deux extrémités.

### *Rieux*

Ruisseau de faible profondeur et faible pente.

### *Ripisylve*

Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre. Elles sont constituées de peuplements particuliers en raison de la présence d'eau sur des périodes plus ou moins longues : saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes en hauteur, chênes pédonculés et charmes sur le haut des berges.

### *Roselière*

Zone en bordure de lacs, d'étangs, de marais ou de bras morts de rivière où poussent principalement des roseaux.

- S -

### *Salmonidés*

Les salmonidés représentent une famille de poissons osseux, qui ne possèdent pas de barbillons mais deux nageoires dorsales. Les espèces vivent en eau salée et se reproduisent en eau douce ou

effectue tout leur cycle de vie en eau douce. Les saumons, truites, et ombles font partie de cette famille.

#### *Saumâtre*

Eau dont la teneur en sels est sensiblement inférieure à celle de l'eau de mer.

#### *Slikke*

Partie de la vase qui est recouverte à chaque marée.

#### *Schorre*

Partie haute d'un marais littoral, submergée uniquement aux grandes marées. (Il est formé de vase consolidée et recouverte de végétation herbacée.)

#### *Subtidal*

Qualifie une zone située en deçà des variations du niveau de l'eau dues aux marées, et par conséquent toujours immergée.

#### *Surface Agricole Utile (SAU)*

Surface comprenant les grandes cultures, les superficies toujours en herbe, les cultures permanentes (vignes, vergers), les jachères, les jardins et vergers familiaux. La surface agricole utile ne comprend pas les sols des bâtiments et cours, les landes non productives et les friches, les peupleraies en plein, les taillis, bois et forêts de l'exploitation, ainsi que les territoires non agricoles.

#### *Surface Toujours en Herbe (STH)*

Ensemble des prairies naturelles, pâturages, herbages et landes productives.

#### *Substance prioritaire*

*Substance* toxique dont les émissions et les pertes dans l'environnement doivent être réduites, conformément à la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Comme prévu dans la directive, une première liste de substances ou familles de substances prioritaires a été définie par la décision n° 2455/2001/CE du parlement européen et du conseil du 20 novembre 2001 et a été intégrée dans l'annexe X. Ces substances prioritaires ont été sélectionnées d'après le risque qu'elles présentent pour les écosystèmes aquatiques : toxicité, persistance, bioaccumulation, potentiel cancérigène, présence dans le milieu aquatique, production et usage.

#### *Substance prioritaire dangereuse*

*Substance* prioritaire, toxique, persistante et bioaccumulable, dont les rejets et les pertes dans l'environnement doivent être supprimés.

- T -

#### *Tétraploïde*

Qui possède dans ses cellules 4n chromosomes, le nombre diploïde 2n étant le nombre normal.

#### *Tourbière*

Zone humide, colonisée par la végétation, dont les conditions écologiques particulières ont permis la formation d'un sol constitué d'un dépôt de tourbe (accumulation de matière organique incomplètement décomposée, provenant des débris végétaux et racines des plantes hygrophiles).

#### *Trophique*

Relatif à la chaîne alimentaire.

- U -

#### *Ubiquiste*

Se rencontre dans les tous les compartiments de l'environnement.



**SAGE**  
SOMME AVAL  
ET COURS D'EAU CÔTIERS

**Secrétariat de la Commission Locale de l'Eau du SAGE  
Somme aval et Cours d'eau côtiers**



EPTB Somme  
32 route d'Amiens  
80480 Dury  
[www.ameva.org](http://www.ameva.org)  
Tel : 03 64 85 00 22  
Fax : 03 22 90 91 80  
[c.rohart@ameva.org](mailto:c.rohart@ameva.org)

Avec le soutien technique et financier :

