



SAGE de la vallée de la Bresle

Diagnostic des milieux aquatiques, de
l'eau et de ses usages


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

TABLE DES MATIÈRES

1 Préambule	10
1.1 Contexte de l'élaboration du SAGE de la vallée de la Bresle.....	10
1.2 Objectifs du rapport de diagnostic	11
1.3 Guide de lecture	12
PARTIE 1 – PARTIE THÉMATIQUE	13
2 Une bonne qualité mais une tendance à surveiller	14
2.1 Bilan général et analyse spatiale	14
2.1.1 Eau souterraine	14
2.1.2 Eau de surface	17
2.1.3 Eau côtière.....	24
2.2 Causes principales et facteurs aggravants	27
2.2.1 Des progrès à poursuivre en assainissement.....	27
2.2.2 Des phénomènes de ruissellement rural et urbain favorisant le transfert de pollution	30
2.2.3 Des apports localement importants issus de l'agriculture en amont du bassin et de la pisciculture.....	33
2.2.4 Des rejets importants issus des activités industrielles et de l'artisanat en aval du bassin.....	36
2.2.5 Une cause naturelle liée à la nature des sols.....	40
2.2.6 Les bétouilles et les plans d'eau, facteur aggravant	40
2.3 Impacts et conséquences	41
2.3.1 Des impacts potentiellement forts sur les milieux et les espèces.....	41
2.3.2 Des conséquences sur les usages	41
2.4 Manques de connaissances handicapant le diagnostic	42
3 Un bon état quantitatif à nuancer en tête de bassin.....	44
3.1 Bilan général et analyse spatiale	44
3.1.1 Eau souterraine	44
3.1.2 Eau de surface	48
3.1.3 Eau côtière.....	50
3.2 Causes principales et facteurs aggravants.....	51
3.2.1 Des prélèvements importants pour l'eau potable.....	51
3.2.2 Des prélèvements industriels localement importants.....	52
3.2.3 Des prélèvements agricoles limités mais méconnus.....	53
3.2.4 Une interaction nappe-rivière très forte.....	53
3.2.5 Un effet à prendre en compte le changement climatique.....	53

3.3	Impacts et conséquences	54
3.4	Manques de connaissances handicapant le diagnostic	54
4	Des milieux aquatiques riches mais vulnérables	55
4.1	Bilan général et analyse spatiale	55
4.1.1	De nombreux espaces protégés et inventoriés	55
4.1.2	Un milieu physique relativement préservé	57
4.1.3	Des espèces sensibles en présence.....	59
4.1.4	Gouvernance des milieux aquatiques	63
4.2	Causes principales et facteurs aggravants	65
4.2.1	La qualité des masses d'eau	65
4.2.2	L'hydromorphologie du cours d'eau	65
4.2.3	La présence de plans d'eau.....	68
4.2.4	Un facteur aggravant, des actes de braconnage diminuant les stocks entrant en rivière.....	69
4.3	Impacts et conséquences	69
4.4	Manques de connaissances handicapant le diagnostic	71
5	Un territoire vulnérable aux inondations par ruissellement et remontée de nappe....	72
5.1	Bilan général et analyse spatiale	72
5.1.1	Des phénomènes de ruissellement problématiques	72
5.1.2	Une vulnérabilité avérée aux inondations par remontée de nappe.....	74
5.1.3	Des crues par débordement de cours d'eau peu fréquentes mais cycliques...	74
5.1.4	Une zone littorale sujette à la submersion marine	76
5.2	Causes principales et facteurs aggravants	77
5.2.1	Une cause physique : la proximité des masses d'eau	77
5.2.2	Une urbanisation importante en lit majeur : enjeu et facteur aggravant	77
5.2.3	Des réseaux d'assainissement saturés par temps de pluie : un facteur aggravant	80
5.2.4	Une échelle de gestion du risque inadaptée	81
5.2.5	Une gestion des ouvrages hydrauliques aggravant les phénomènes.....	81
5.2.6	Un faible impact des plans d'eau.....	81
5.3	Impacts et conséquences	82
5.4	Manques de connaissances handicapant le diagnostic	83
PARTIE 2 – PARTIE DE SYNTHÈSE		84
6	Bilan croisé usages / ressources et interactions entre usages	85
6.1	Bilan de satisfaction des usages	86
6.1.1	Satisfaction des usages pour la ressource en eau souterraine	86
6.1.2	Satisfaction des usages pour la ressource en eau superficielle	87
6.1.3	Satisfaction des usages pour la ressource en eau côtière	88
6.2	Bilan des impacts des usages sur le milieu	89
6.2.1	Impacts des usages sur la ressource en eau souterraine.....	89
6.2.2	Impacts des usages sur la ressource en eau superficielle.....	90
6.2.3	Impacts des usages sur la ressource en eau côtière.....	91

6.3	Bilan des convergences et divergences d'usage.....	92
7	Synthèse des enjeux du territoire.....	93

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AAPPMA	Association agréée pour la pêche et la protection des milieux aquatiques
ADES	Accès aux données des eaux souterraines
AEAP / AESN	Agence de l'eau Artois Picardie / Agence de l'eau Seine-Normandie
AF(I)R	Association foncière (intercommunale) de remembrement
ANC	Assainissement non collectif
AOX	Composé organohalogéné adsorbable sur charbon actif
AREAS	Association régionale pour l'étude et l'amélioration des sols
ARS	Agence régionale de santé (ex-DDASS)
ASA	Association syndicale autorisée
BAC	Bassin d'alimentation de captage
Banque HYDRO	Base de données sur l'hydrométrie et l'hydrologie
BASIAS	Base de données sur les anciens sites industriels et activités de service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BSS	Banque du sous-sol
BV	Bassin versant
CACG	Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne
CC	Carte communale
CC	Communauté de communes
CCI	Chambre de commerce et de l'industrie
CGCT	Code général des collectivités territoriales
CIPAN	Culture intermédiaire piège à nitrates
CLE	Commission locale de l'eau
CORPEN	Comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement
CR/DT	Comité régional/départemental du tourisme
CREN	Conservatoire régional d'espaces naturels
CSP	Conseil supérieur de la pêche (devenu ONEMA au 1 ^{er} janvier 2008)
CSP – BD 76	CSP – Brigade départementale de la Seine-Maritime
DBO5	Demande biochimique d'oxygène en cinq jours
DCE	Directive cadre sur l'eau
DCO	Demande chimique en oxygène
DDT	Dichlorodiphényltrichloroéthane
DDT /	Direction départementale des territoires/
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DERU	Directive européenne sur l'assainissement des eaux résiduaires urbaines
DIREN	Direction régionale de l'environnement (devenue DREAL)
DISE /	Délégation interservices de l'eau /
DISEMA	Délégation interservices de l'eau et des milieux aquatiques
DPF	Domaine public fluvial
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DR/DASS	Direction régionale/départementale des affaires sanitaires et sociales (devenue ARS)
DR/DAF	Direction régionale/départementale de l'agriculture et de la forêt
DUP	Déclaration d'utilité publique
ECM / ECP	Eau claire météoritique / eau claire parasite
Eh	Equivalent-habitant
ENS (masculin)	Espace naturel sensible
EPTB	Établissement public territorial de bassin
FDPPMA	Fédération départementale pour la pêche et la protection des milieux aquatiques
GIP	Groupement d'intérêt piscicole
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
IBD	Indice biologique Diatomées

IBGN	Indice biologique global normalisé
ICPE	Installation classée au titre de la protection de l'environnement
Ifremer	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
IGN	Institut géographique national
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IOTA	Installation, ouvrage, travaux ou activité
IPR	Indice poisson rivière
LEMA	Loi sur l'eau et les milieux aquatiques
MAE	Mesures agri-environnementales
MES	Matières en suspension
METOX	Métaux et métalloïdes
MI	Matières inhibitrices
MIRSPAA	Mission interdépartementale pour le recyclage des sous-produits de l'assainissement en agriculture
MO	Matière oxydable
MOOX	Matières organiques et oxydables
MP	Matière phosphorée
MPMI	Micropolluant minéral
NGL / NO / NR	Azote global / azote organique-oxydé / azote réduit
NH4 ⁺	Ion ammonium
OHV	Composé organo-halogéné volatil
ONEMA	Office national pour l'eau et les milieux aquatiques
OTSI	Office de tourisme - syndicat d'Initiative
PAOT	Programme d'actions opérationnel territorialisé
PCB	Polychlorobiphényle
PDPG	Plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles
PLU	Plan local d'urbanisme
PMPOA	Plan de maîtrise des pollutions d'origine agricole
PNR	Parc naturel régional
POS	Plan d'occupation des sols
PPR / PPRI	Plan de prévention des risques / Plan de prévention du risque « inondation »
PT	Phosphore total
Qm	Débit mensuel interannuel moyen
QMNA	Débit mensuel minimal de chaque année civile
RCO	Réseau de contrôle opérationnel
RCS	Réseau de contrôle de surveillance
Réphy	Réseau de suivi du phytoplancton et des phycotoxines
RG	Recensement général agricole
RHLN	Réseau hydrologique littoral normand
RHP	Réseau hydrobiologique et piscicole
ROCCH	Réseau d'observation de la contamination chimique du littoral
S/SDAGE	Schéma/Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SATEGE	Service d'assistance technique à la gestion des épandages
SATESE	Service d'assistance technique à l'exploitation des stations d'épuration
SAU	Surface agricole utile
SEQ	Système de l'évaluation de la qualité
SIAEP(A)	Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable (et d'assainissement)
SIAHBVV	Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin versant de la Vimeuse
SIARL	Syndicat intercommunal pour l'aménagement de la rivière du Liger
SMERABL	Syndicat mixte d'études et de réalisation de l'assainissement Bresle littoral
SPANC	Service public d'assainissement non collectif
STEP	Station d'épuration
UDI	Unité de distribution (d'eau potable)
UGB / UGB-N	Unité gros bétail / unité gros bétail nitrates
VCNn	Plus faible valeur des moyennes sur n débits moyens journaliers consécutifs
ZAR	Zone d'action renforcée
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt environnemental, faunistique et floristique
ZPS	Zone de protection spéciale
ZSC	Zone spéciale de conservation

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 :	Concentrations en nitrates sur les captages de Tilloy-Floriville, Ramburelles et Le Tronchoy (Source : ADES)	15
Figure 2 :	Plan du port du Tréport (Source : Office de tourisme du Tréport)	22
Figure 3 :	Communes utilisant des produits phytosanitaires pour l'entretien de la voirie (Source : sondage SAFEGE, 2012)	31
Figure 4 :	Importance des rejets industriels par commune (Source : Fichier pollution 2007, AESN)	39
Figure 5 :	Courbe piézométrique au captage 00608X0206/S1 sur la commune de Criquières (Source : ADES).....	46
Figure 6 :	Courbe piézométrique au captage 00444X0008 sur la commune d'Huppy (Source : ADES)	47
Figure 7 :	QMNA jaugés à la station de Ponts et Marais et pluviométrie annuelle à Oisemont (Source : Banque Hydro et Météo France).....	50
Figure 8 :	Rendement des réseaux d'AEP (Rapport sur la gestion et les prix de l'eau dans la Somme – exercice 2004 et SAEP de Seine-Maritime et d'Oise).....	51
Figure 9 :	Prélèvements industriels sur le bassin versant de la Bresle (Source : AESN).....	52
Figure 10 :	Cartographie des zones humides (Source : SCE, 2012)	56
Figure 11 :	Causes ordonnées de pressions sur les espèces piscicoles (Source : PDPG Seine Maritime, contexte Bresle, 2006).....	65
Figure 12 :	Aléa érosion (INRA, 2002, http://erosion.orleans.inra.fr).....	73
Figure 13 :	Évolution de l'occupation des sols de 1990 à 2006 (Source : CORINE LAND COVER 2006)	77
Figure 14 :	Couverture du bassin versant par des documents d'urbanisme (DDE 60, 76 et 80, Institution Bresle, 2012).....	78
Figure 15 :	Zonage pluvial réalisé sur la commune d'Eu (Source : SGEP).....	79
Figure 16 :	Carte des communes des SCoT du Grand Amiénois et Picardie Verte (Source : Banatic)	80

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Classement des captages selon le SDAGE Seine Normandie 2010-2015 (Source : PTAP 2010-2012)	14
Tableau 2 :	État physico-chimique et paramètres déclassants selon la DCE (Source : AESN)	18
Tableau 3 :	Altérations SEQ-Eau en 2005 et tendances sur la Bresle et ses affluents (Source : État initial, EPTB Bresle)	18
Tableau 4 :	État biologique et paramètres déclassants selon la DCE (Source : AESN)	19
Tableau 5 :	Paramètres biologiques en 2008 et tendances sur la Bresle et ses affluents (Source : État initial, EPTB Bresle)	19
Tableau 6 :	Évolution de l'état chimique sur la Bresle et ses affluents et paramètres déclassants (Source : Projet de diagnostic, EPTB Bresle).....	20
Tableau 7 :	Qualité des eaux de baignade (Source : http://baignades.sante.gouv.fr)	25
Tableau 8 :	Problématiques rencontrées au niveau des réseaux (Source : SATESE).....	28
Tableau 9 :	Problématiques rencontrées au niveau des filières de traitement des STEP (Source : SATESE).....	29
Tableau 10 :	Synthèse sur la vulnérabilité des plages (Source : Profils de vulnérabilités des plages du Tréport et de Mers les Bains, 2010)	31
Tableau 11 :	Sites pollués (Source : BASOL, CG76, CG80).....	32
Tableau 12 :	Données principales concernant l'agriculture sur les communes du bassin versant de la Bresle (Source : RGA 2010)	33
Tableau 13 :	Chiffres clés départementaux des exploitations agricoles certifiées biologiques (Source : www.agencebio.org)	33
Tableau 14 :	Chiffres clés départementaux des surfaces dédiée à l'agriculture biologique (Source : www.agencebio.org)	33
Tableau 15 :	Rejets autorisés et contrôlés le 5/08/2010 à la pisciculture de Vieux Rouen sur Bresle	35
Tableau 16 :	Rejets autorisés et contrôlés le 5/08/2010 à la pisciculture de Hodeng au Bosc	35
Tableau 17 :	Occurrences de sécheresses sur le piézomètre de Criquiers (Source : ADES, Arrêté cadre sécheresse de Seine Maritime du 13 avril 2012).....	45
Tableau 18 :	Occurrences de sécheresses sur le piézomètre d'Huppy (Source : ADES, Arrêté cadre sécheresse de la Somme du 26 mars 2012)	46

Tableau 19 : VCN ₃ et seuils de l'arrêté sécheresse pour la Bresle (Source : Arrêtés cadre sécheresse de Seine Maritime et de Somme)	49
Tableau 20 : Continuité des zones humides répertoriées sur le bassin versant de la Bresle (Source : SCE, 2012)	57
Tableau 21 : Description de la végétation aquatique sur différents tronçons (Source : (EPTB Bresle, 2006)	62
Tableau 22 : Ouvrages identifiés sur la Bresle et ses affluents, hors Ménillet (« Étude du rétablissement de la libre circulation des poissons migrateurs sur la Bresle et ses affluents », Institution Bresle, STUCKY, 2004)	66
Tableau 23 : Dénombrement des différentes frayères de salmonidés migrateurs (CSP/Institution Bresle et ASA Bresle – Hiver 2004/2005)	67
Tableau 24 : Impacts des ballastières sur les milieux aquatiques (Source : AESN, 2007).....	68
Tableau 25 : Études et travaux d'hydraulique douce réalisés sur le bassin versant de la Bresle (Source : EPTB).....	74
Tableau 26 : Synthèse des SGEP collectés (Source : SGEP via EPTB).....	79
Tableau 27 : Impacts des ballastières sur le risque inondation (Source : AESN, 2007).....	81

1

Préambule

1.1 Contexte de l'élaboration du SAGE de la vallée de la Bresle

L'état initial des milieux et des usages de l'eau a été adopté par la CLE le 25 juin 2010.

Le projet de document « Diagnostic des milieux aquatiques, de l'eau et de ses usages » a été travaillé en plusieurs étapes :

- ✓ Une première version (datée de janvier 2011) composée de 22 cartes et d'un document complémentaire a été présentée et travaillée lors d'une réunion de travail des membres de la CLE en février 2011. Puis ceux-ci ont débattu des enjeux suggérés et hiérarchisé ces derniers,
- ✓ Une deuxième version datée d'avril 2011 tenant compte des remarques faites lors de la réunion de février, a été présentée à la Commission permanente lors d'une réunion en juillet 2011,
- ✓ Une troisième version (datée d'août 2011), tenant compte des remarques et corrections de la réunion de juillet, a été présentée pour adoption par la CLE, lors de la séance plénière de novembre 2011. Jugé incomplet, l'adoption de ce document a été repoussée et la demande a été faite de confier le travail de rédaction des documents du SAGE à un prestataire extérieur.

Le présent document est une quatrième version retravaillée par le bureau d'études SAFEGE tenant compte des remarques exprimées lors de la séance plénière de novembre 2011 et des éléments collectés lors des rencontres organisées par SAFEGE, avec les acteurs de l'eau du bassin versant.

Cette dernière étape a consisté à :

- ✓ Restructurer le document pour faire ressortir les grands enjeux et pressions du territoire ;
- ✓ Compléter certains points ;
- ✓ Illustrer ce rapport de cartes complémentaires.

Elle s'appuie fortement sur les éléments du projet de diagnostic précédent.

1.2 Objectifs du rapport de diagnostic

La rédaction du diagnostic des milieux aquatiques, de l'eau et de ses usages est la deuxième étape de l'élaboration du SAGE de la Vallée de la Bresle. Ce document découle des constats dressés dans l'état initial des milieux et des usages de l'eau, validé en séance plénière le 25 juin 2010.

Son but est :

- ✓ d'apporter une **vision synthétique** des problématiques qualitatives et quantitatives des eaux superficielles, souterraines et côtières pour les différents usages ;
- ✓ d'identifier les **grands enjeux et les principaux objectifs** pour une gestion raisonnée et concertée de l'eau sur ce territoire.

Ce rapport est construit selon la trame suivante :

1. Une **partie subdivisée par thématique** construite comme suit :
 - ◆ **Synthèse spatialisée de l'état des lieux par thème**, mettant en exergue les points faibles et les points forts du territoire.
 - ◆ Identification des **causes et des conséquences** des problématiques,
 - ◆ Identification des **manques de connaissance** qui auraient permis de mieux comprendre les processus à l'œuvre et les liens de mise à effet.
2. Une seconde partie contenant des **éléments de synthèse** :
 - ◆ Bilan de la **satisfaction des usages** par les masses d'eau souterraine et superficielle,
 - ◆ Bilan des **pressions des usages** sur les masses d'eau souterraine et superficielle,
 - ◆ Bilan des **convergences et divergences** d'usages,
 - ◆ Synthèse des **enjeux** du SAGE.

1.3 Guide de lecture

Les remarques sont signalées de la manière suivante :

Remarque :

Les points forts et points faibles du territoire sont signalés de la manière suivante :



Point fort



Point faible

Les cartes disponibles dans l'atlas cartographique annexé à ce rapport sont indiquées de la manière suivante :



La carte n°1 présente l'état qualitatif de la ressource en eau souterraine et les pressions associées.

PARTIE 1 – PARTIE THÉMATIQUE

2

Une bonne qualité mais une tendance à surveiller

2.1 Bilan général et analyse spatiale

2.1.1 Eau souterraine



La carte n°5 présente l'état qualitatif de la ressource en eau souterraine et les pressions associées, et la carte n°6 en présente une synthèse.

2.1.1.1 Réseau de surveillance

Le territoire du SAGE de la vallée de la Bresle compte 44 points de mesure de la qualité des eaux souterraines, gérés par les deux Agences de l'Eau, les ARS (anciennes DDASS) et les DREAL (anciennes DRIRE).

Le SDAGE Seine Normandie définit un classement des captages selon 4 catégories au regard des concentrations relevées en nitrates et en pesticides. Les captages prioritaires surlignés en rouge dans le Tableau 1 doivent alors faire l'objet de programmes d'action :

Tableau 1 : Classement des captages selon le SDAGE Seine Normandie 2010-2015 (Source : PTAP 2010-2012)

Classement au SDAGE	1	2	3	4
Classes de concentration	Inférieur ou égale à 50% de la norme (seuil de vigilance)	Entre 50% et 75% de la norme (seuil d'action renforcée)	Supérieure à 75% de la norme	Supérieure à la norme
Nitrates	≤ 25 mg/L	$25 < \dots \leq 37.5$ mg/L	$37.5 < \dots \leq 50$ mg/L	> 50 mg/L
Pesticides pris individuellement	≤ 0.05 µg/L	$0.05 < \dots \leq 0.075$ µg/L	$0.075 < \dots \leq 0.1$ µg/L	> 0.1 µg/L
Somme des pesticides	≤ 0.25 µg/L	$0.25 < \dots \leq 0.375$ µg/L	$0.375 < \dots \leq 0.5$ µg/L	> 0.5 µg/L
		Pas de hausse	Tendance à la hausse	

2.1.1.2 État des masses d'eau souterraine

D'après les mesures fournies par les délégations territoriales des Agences régionales de santé (ARS) des 3 départements, ces dix dernières années, **tous les captages sont concernés à différents degrés par des dégradations des eaux brutes**. Elles concernent :

- ✓ le paramètre **Nitrates**. La dégradation est généralisée aussi bien dans l'espace que dans le temps. Le seuil de 37.5 mg/l est atteint ponctuellement sur les captages de Ramburelles, Nesle Normandeuse, et les deux captages de Blangy sur Bresle. Sur 21 captages, on a relevé des concentrations supérieures à 25 mg/L. Des tendances à la hausse sont inquiétantes sur certains captages, comme en témoigne la Figure 1 :

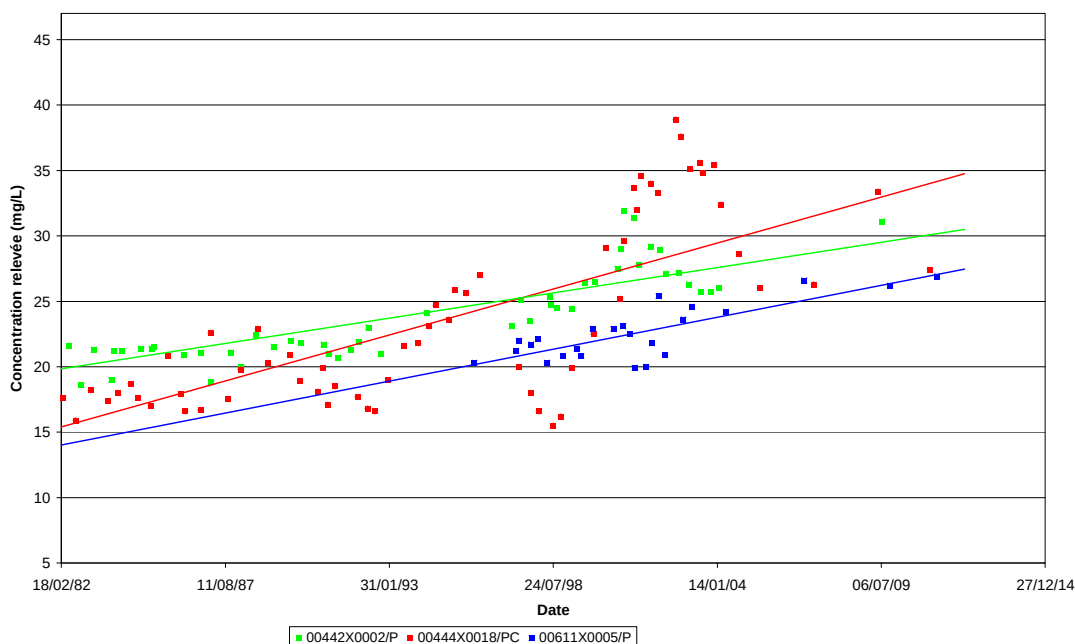


Figure 1 : Concentrations en nitrates sur les captages de Tilloy-Floriville, Ramburelles et Le Tronchoy (Source : ADES)

Cependant, aucune analyse n'a dépassé le seuil des 50 mg/l.

- ✓ le paramètre **Particules en suspension** (turbidité). La dégradation touche 21 captages mais de façon plus ponctuelle. Les captages de Lignières Châtelain, du Mazis (F2) et Ponts et Marais (PE2) ont cependant eu des concentrations en turbidité qualifiant l'eau temporairement de non potable.
- ✓ le paramètre **Pesticides**. Les captages de Lignières Châtelain, Hornoy le Bourg, Ramburelles, Vismes au Val, Saint Martin au Bosc, Vieux Rouen sur Bresle, Criquiers et Blargies ont eu des concentrations supérieures aux normes de potabilité. Les dépassements de norme concernent exclusivement l'atrazine et son dérivé, l'atrazine déséthyl.
- ✓ le paramètre **Micro-organismes**. 5 captages ont été touchés, au moins une fois, par cette dégradation mais seul le captage de Marques-Les Auris a connu un dépassement de la norme de potabilité.

La dégradation touche d'autres paramètres, dans une moindre mesure :

- ✓ le paramètre **Minéralisation et salinité** décline la qualité des eaux, pour tous les captages, sans néanmoins dépasser le seuil de potabilité. Seul le captage de Mazis 1 a été concerné par une qualité moyenne.
- ✓ le paramètre **Fer et manganèse** dépasse ponctuellement la valeur seuil de potabilité aux captages du Tronchoy et PE1 de Ponts et Marais.
- ✓ le paramètre **Autres micropolluants organiques**. De faibles concentrations en trichloréthylène, qui n'ont pas conduit au déclassement de la qualité optimale, ont été mesurées aux captages Les Auris de Marques (en 1999) et aux deux captages de Sénarpont (mesurée en 2007 pour l'un et en 2008 pour l'autre).

2.1.1.3 Synthèse spatiale et bilan des atouts et faiblesses

On distingue les problématiques spatialisées suivantes :

- ✓ **En tête de bassin**, sur les bassins versants ruraux de la Méline, du Ru d'Haudricourt et du Liger, des dépassements pour les paramètres nitrates (sous les 50mg/L), pesticides, matières en suspension ;
- ✓ **Sur le bassin versant de la Vimeuse**, des dépassements en pesticides ;
- ✓ **Sur les captages le long de la Bresle avant Ponts et Marais**, aucun dépassement de normes, mais des dégradations ponctuelles concernant les paramètres matières en suspension et nitrates,
- ✓ **A l'aval sur les captages de Ponts et Marais**, des dépassements de normes en fer/manganèse et matières en suspension.
- ✓ **Ponctuellement**, des dégradations sans dépassement pour les paramètres couleur, microorganismes, minéralisation, fer/manganèse.



- Aucun captage du bassin versant ne révèle des concentrations en nitrates supérieures à 50 mg/l.



- La contamination des eaux souterraines par les produits phytosanitaires est ponctuellement et localement forte et est préjudiciable pour l'alimentation en eau potable ;
- L'augmentation des concentrations en nitrates est alarmante et a mené à des problèmes ponctuels dans le passé, notamment sur le captage Marques.

2.1.2 Eau de surface



La carte n°7 présente l'état écologique de la ressource en eau superficielle et les pressions associées.

La carte n°8 présente l'état chimique de la ressource en eau superficielle et les pressions associées.

La carte n°9 présente une synthèse.

2.1.2.1 Réseau de surveillance

Le réseau de surveillance de la qualité des eaux de la Bresle et de ses affluents est constitué de 7 stations.

La station du Tréport ne fait partie d'aucun réseau mais sert au suivi de la bactériologie.

Les stations de Ponts et Marais, Longroy, Monchaux Soreng et Vieux Rouen sur Bresle sont les stations de référence pour le suivi de l'évolution des nitrates.

Aux stations du réseau **RHP (Réseau hydrobiologique et piscicole)**, à Gamaches et à Haudricourt, l'ONEMA mesure l'**IPR (Indice poissons-rivières)**.

2.1.2.2 État des masses d'eau superficielle

A- Paramètres suivis par la DCE

a- État écologique

L'état écologique est :

- ✓ Pour les **paramètres physico-chimiques**, **globalement bon** pour les eaux de la Bresle, de la Vimeuse et du Liger. Les ions ammonium (NH_4^+) et les nitrites (NO_2^-) sont les paramètres déclassant en état moyen.

Tableau 2 : État physico-chimique et paramètres déclassants selon la DCE (Source : AESN)

Rivière	Site	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle						
	Monchaux Soreng						
	Longroy	NH ₄ ⁺	NH ₄ ⁺				
	Ponts et Marais	NO ₂ ⁻					
	Lannoy-Cuillère			NH ₄ ⁺			PO ₄ ²⁻
Liger	Sénarpont						PO ₄ ²⁻
Vimeuse	Gamaches						

Légende :

Non défini	État médiocre	État moyen	Bon état	Très bon état
------------	---------------	------------	----------	---------------

Les analyses SEQ-Eau en 2005 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Altérations SEQ-Eau en 2005 et tendances sur la Bresle et ses affluents (Source : État initial, EPTB Bresle)

Rivière	Site	Matières en suspension*	Matières organiques	Matières azotées	Nitrates	Phosphore
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle		==	==	==	==
	Monchaux Soreng		==	==	==	==
	Longroy		↗	==	==	==
	Ponts et Marais		↘	==	==	==
Liger	Sénarpont		↘	==	↗	==
Vimeuse	Gamaches		↘	==	==	==

* analyses ponctuelles : la qualité varie entre bonne et médiocre ponctuellement, avec des dégradations par temps de pluie notamment.

Légende :

Non défini	Mauvais état	État médiocre	État moyen	Bon état	Très bon état
------------	--------------	---------------	------------	----------	---------------

== Tendance à la stabilité ↗ Tendance à l'amélioration ↘ Tendance à la dégradation

On observe :

- ♦ un apport de matières organiques par les principaux affluents, dilué par le débit de la Bresle ;
- ♦ une dégradation aux matières en suspension après la confluence avec le Liger, qui s'améliore par dilution en aval ;
- ♦ une problématique phosphore sur les affluents.
- ✓ Pour les **paramètres biologiques**, la qualité va de **très bon état à état moyen** pour la Bresle et jusqu'à un **état médiocre** en 2008 sur le Liger.

Tableau 4 : État biologique et paramètres déclassants selon la DCE (Source : AESN)

Rivière	Site	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	IBGN	MIV		IBGN		
	Monchaux Soreng			IBD			
	Longroy	IBGN	IBD				
	Ponts et Marais		IBD				
	Lannoy-Cuillère						
Liger	Sénarpont			IBD			IBD
Vimeuse	Gamaches			IBGN			

Légende :

Non défini	Mauvais état	État médiocre	État moyen	Bon état	Très bon état
------------	--------------	---------------	------------	----------	---------------

L'IBD est en général déclassant. Les résultats du SEQ-Eau en 2005 sont présentés dans le Tableau 5 :

Tableau 5 : Paramètres biologiques en 2008 et tendances sur la Bresle et ses affluents (Source : État initial, EPTB Bresle)

Rivière	Site	L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	Indices Biologique Diatomées (IBD)	Indice de polluo-sensibilité Spécifique (IPS)
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	==	↗	==
	Monchaux Soreng	==	↗	==
	Longroy	==	↗	==
	Ponts et Marais	==	↗	==
Liger	Sénarpont	==		
Vimeuse	Gamaches	==		

Légende :

Non défini	Mauvais état	État médiocre	État moyen	Bon état	Très bon état
------------	--------------	---------------	------------	----------	---------------

== Tendance à la stabilité ↗ Tendance à l'amélioration ↘ Tendance à la dégradation

L'indice poissons rivières classe la Bresle en peuplement piscicole de « **bonne qualité** » à Haudricourt et en peuplement « **de bonne à très bonne qualité** » à Gamaches.

Sur les deux stations, une pêche électrique est organisée par l'ONEMA au mois de septembre ou octobre. Ces pêches, organisées depuis 1995, ont permis de dénombrer **23 espèces différentes sur la Bresle (hors tronçon de Bresle canalisée)**, dont 5 sont protégées au titre de la directive Habitat.

b- État chimique

L'état chimique, lorsqu'il est qualifié, est toujours **mauvais** pour les eaux de la Bresle. Le paramètre déclassant est toujours les HAP. L'état chimique n'est pas qualifié sur les affluents de la Bresle.

L'état chimique qualifié sans HAP :

- ✓ est **bon** pour les eaux des affluents principaux de la Bresle, le Liger et la Vimeuse, en 2008 et 2009, et pour les eaux de la Bresle à Ponts et Marais et Monchaux-Soreng, en 2007 et 2009.
- ✓ est **mauvais** à Ponts et Marais et à Monchaux-Soreng en 2008 et à Longroy en 2008 et 2009 notamment à cause de concentrations élevées en Diphényléthers bromés (PBDE) mesurées à ces trois stations. Des concentrations élevées en Tributylétain et composés (TBT) et en Chloroalcanes C10-13 déclassent également ponctuellement.

Tableau 6 : Évolution de l'état chimique sur la Bresle et ses affluents et paramètres déclassants (Source : Projet de diagnostic, EPTB Bresle)

Rivière	Site	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bresle	Lannoy Cuiller						
	Vieux-Rouen sur Bresle						
	Monchaux-Soreng		1	2	1	1	1
	Longroy			3	5	1	1
	Ponts et Marais		1	1	4	1	1
Liger	Sénarpont						
Vimeuse	Gamaches						

Légende :

Non défini	Mauvais état	État médiocre	État moyen	Bon état	Très bon état
------------	--------------	---------------	------------	----------	---------------

1 = Benzo(g,h,i)perylène / Indeno(1,2,3-cd)pyrène

2 = Benzo(g,h,i)perylène / Indeno(1,2,3-cd)pyrène / Chloroalcanes C10-13 / Composés du tributylétain / Diphényléthers bromés

3 = Benzo(g,h,i)perylène / Indeno(1,2,3-cd)pyrène / Composés du tributylétain / Diphényléthers bromés

4 = Benzo(g,h,i)perylène / Indeno(1,2,3-cd)pyrène / Diphényléthers bromés

5 = Benzo(a)pyrène / Benzo(b)fluoranthène / Benzo(k)fluoranthène / Benzo(g,h,i)perylène / Indeno(1,2,3-cd)pyrène / Diphényléthers bromés

B- Autres paramètres mesurés

✓ Les éléments traces métalliques dans les sédiments

Des mesures réalisées à la station de Ponts et Marais par la DREAL de Haute-Normandie montrent qu'en 2007, 8 éléments-traces métalliques sont décelés (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc) mais leur concertation ne s'oppose pas à une **qualité bonne des eaux de la Bresle** d'après le système SEQ-Eau.

Le mercure, le cuivre, le plomb et le zinc dans une moindre mesure sont les facteurs déclassants pour l'altération micropolluants minéraux (MPMI) selon le modèle SEQ-Eau.

Cependant, même si une diminution globale des concentrations de ces éléments semble s'amorcer depuis 2005, il est hâtif de dire que l'altération est moins forte et que la qualité s'améliore.

En effet, l'évolution des concentrations de ces huit éléments dans les sédiments de la Bresle est très différente et aléatoire d'un sédiment à l'autre (évolution en dents de scie pour certains, pics non simultanés, etc.) et il est difficile d'identifier une source responsable de cette évolution. Le fond géochimique, méconnu, peut influencer cet état.

✓ Les produits phytosanitaires

Des campagnes de mesures réalisées par la DIREN Haute-Normandie de 2002 à 2005 ont permis de dénombrer et quantifier les produits phytosanitaires présents dans les eaux de la Bresle, à la station de Ponts et Marais.

Au total, sur quatre ans et en 22 prélèvements, **25 pesticides différents ont été quantifiés**. Ces pesticides se concentrent a priori de l'amont rural à aval du bassin.

Les substances mesurées responsables d'un déclassement en moyenne et mauvaise qualité selon le système SEQ-Eau, en 2002, le Chlorothalonil, le DDT op' et le Fenpropidine, ne font pas partie des substances suivies dans le cadre de la DCE et qui permet de définir l'état chimique de la masse d'eau.

✓ Les molécules médicamenteuses

L'impact des œstrogènes mimétiques (perturbateurs endocriniens) a été étudié sur les populations de gardons de 4 cours d'eau de Haute-Normandie, (la Béthune, l'Epte, la Seine et la Bresle à Gamaches et à Eu) et du Sussex, la Ouse (source : laboratoire d'Ecotoxicologie de l'Université du Havre et le Centre d'Études Environnementales de l'Université du Sussex, travaux effectués en 1998-1999¹).

Cette étude conclut au final que « les rivières françaises sont bel et bien touchées (...), que de **nombreuses espèces marines et d'eau douce sont touchées** (flet, gardon, chevenne, goujon...), que **le sex-ratio n'est pas profondément modifié mais est significativement différent du ratio 50-50 %** et que **les anomalies décelées sont de nature à compromettre le maintien des populations sur le long terme** ». Il est également mentionné que les « substances chimiques responsables de ces phénomènes restent à identifier ». Ce constat vient nuancer le classement de la Bresle par son bon à très bon IPR.

✓ Analyse des sédiments du port du Tréport

Dans le port du Tréport, un entretien courant des fonds des différents compartiments doit être fait pour permettre le cheminement des bateaux. Les sédiments qui s'entreposent proviennent de la mer pour le chenal et l'avant-port (2 campagnes de curage par an) et de la Bresle pour le bassin du commerce et de pêche/plaisance (1 campagne tous les deux ans).

En 2010, un peu plus de 73 000 m³ ont été extraits de ces différents compartiments. La totalité de ces sédiments ont été clapés en mer dans une zone située à 2,5 milles du Tréport, désignée par arrêté interpréfectoral.

¹ Recherche de perturbations endocrines chez les poissons de rivières de Haute-Normandie et de l'East Sussex. Rapport final de l'étude intercommunautaire INTERREG II, programmes "rives Manche" », Minier C, Hill EM et Leboulanger F, décembre 2000, 28pp.

Des analyses sont systématiquement faites sur différents composés dont notamment 8 éléments traces inorganiques totaux (métaux) et des éléments traces organiques totaux (8 PCB, 16 HAP et 3 organoétains) en différents points du port.

Les données des deux campagnes de 2010 (de mars et septembre), fournies par le Conseil général de la Seine Maritime, montrent que :

- ✓ des concentrations en **cuivre** ont été mesurées dans les sédiments extraits des **bassins de pêche et de commerce**, lors des 2 campagnes de mesures, à des valeurs comprises entre les deux seuils fixés par l'arrêté du 14 juin 2000 (45 mg/kg et 90 mg/kg).
- ✓ des concentrations en 6 **HAP** ont également été mesurées de façon significative dans les sédiments extraits des **bassins de pêche et de commerce**, lors des 2 campagnes de mesures :
 - ◆ les concentrations en fluoranthène, en benzo(b)fluoranthène, en benzo(k)fluoranthène et en benzo(g,h,i)pérylène comprises entre les seuils N1 et N2 fixés par l'arrêté du 14 juin 2000 ;
 - ◆ le benzo(a)pyrène et l'indéno(1,2,3-cd)pyrène ont été mesurés à des concentrations dépassant souvent le seuil N1 de 0.2 mg/kg et parfois le seuil N2 de 1 mg/kg fixé par l'arrêté du 14 juin 2000.

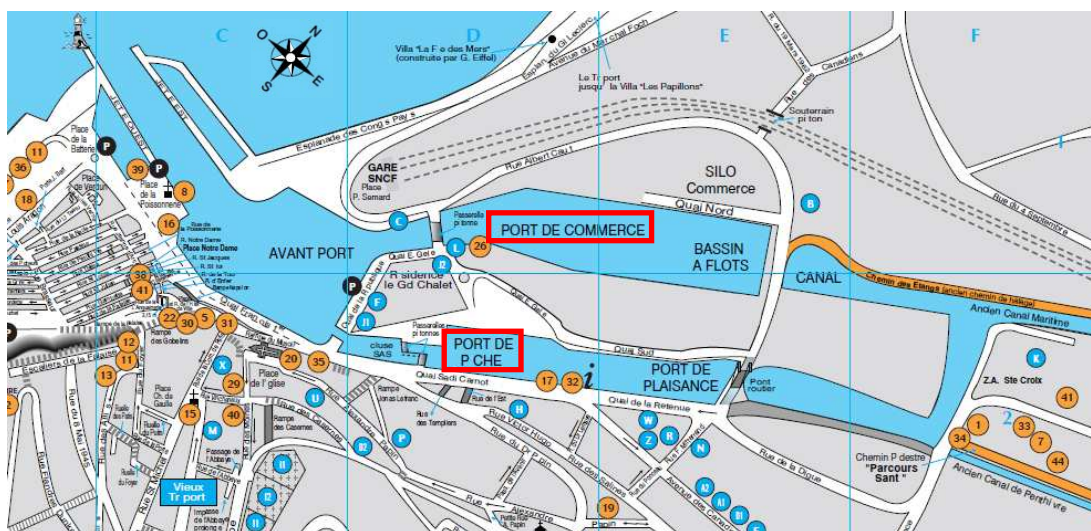


Figure 2 : Plan du port du Tréport (Source : Office de tourisme du Tréport)

2.1.2.3 Synthèse spatiale et bilan des atouts et faiblesses

On distingue les problématiques spatialisées suivantes :

- ✓ **Sur la source de la Bresle**, malgré un manque de donnée sur l'état chimique, un bon état écologique ;
- ✓ **Une tête de bassin** concernée par une problématique nitrates ;
- ✓ **Des affluents concernés par des problématiques** phosphore, matières organiques et nitrates ;
- ✓ **L'aval du bassin** concerné par un état chimique dégradé.



État écologique :

- Bon état biologique globalement ;
- Bon état physico-chimique sur la Bresle hors Lannoy-Cuillère et la Vimeuse.

État chimique :

- Bon état chimique hors HAP sur le Liger et la Vimeuse, mais fiabilité faible.



Manque de connaissance sur la qualité des petits affluents en amont.

État écologique :

- État dégradé par les paramètres physico-chimiques : moyen pour les nitrates partout, moyen en phosphore sur la Vimeuse et le Liger, état mauvais pour la DCO sur la Vimeuse.

État chimique :

- État chimique inconnu avant la confluence avec le Liger ;
- Mauvais état sur la Bresle, principalement du au paramètre HAP ;

2.1.3 Eau côtière



Les cartes n°7, 8 et 9 incluent l'état de la masse d'eau côtière.

2.1.3.1 Réseau de surveillance

La **surveillance des eaux côtières de la masse d'eau FRHC18** est assurée, dans le cadre de la DCE, en un point du réseau de contrôle de la surveillance (RCS), à **Dieppe**. Ce suivi est assuré par l'Agence de l'eau Seine-Normandie avec ses partenaires de l'IFREMER, des DDTM et des conseils régionaux.

2.1.3.2 État de la masse d'eau côtière FRHC18

La source principale des données indiquées ci-dessous proviennent du site de l'IFREMER <http://www.ifremer.fr/envlit/> consacré à l'environnement littoral.

✓ Les organismes biologiques

Ce suivi est théoriquement réalisé sur les compartiments planctonique (phytoplancton) et benthique (invertébrés benthiques, angiospermes, macroalgues).

Le Réseau Hydrologique Littoral Normand (RHLN), initié en septembre 2000, évalue l'état d'eutrophisation des eaux côtières. Ce réseau intègre les données produites par le réseau de surveillance national Réphy (Réseau de suivi du PHYtoplancton et des phycotoxines), ainsi que celles du programme « couleur de l'eau » (images satellites de la répartition spatiale de la chlorophylle).

Le suivi réalisé de 2000 à 2007, sur les paramètres de qualité biologique (phytoplancton) permettent de considérer que **l'état biologique de la masse d'eau C18 est bon** (source : <http://www.ifremer.fr/lerp/Pages/Programme/RHLN.htm>, 2010).

✓ Les contaminants chimiques

L'état chimique de la masse d'eau FRHC 18 est suivi à la station de **Varengeville** (code 04007101) au point du Réseau d'Observation de la Contamination CHimique du littoral (ROCCH).

Les chroniques de mesures sur les 9 métaux (argent, mercure, cadmium, chrome, plomb, zinc, cuivre, vanadium et nickel), **la somme des pp'DDT + pp'DDD + pp'DDE (DDT et dérivés), le lindane, le congénère CB153 et les HAP** réalisées sur de la chair de moules **montrent que ces composés ne dépassent pas les seuils réglementaires : l'état chimique de la masse d'eau côtière FRHC18 est bon.**

De plus, le contrôle réalisé par l'ARS de la Seine-Maritime, dans le cadre du suivi sanitaire de la moulière du Tréport, montre qu'en 2009, **les concentrations en plomb, cadmium et**

mercure dans la chair des moules sont bien inférieures aux valeurs seuils des normes (source : <http://ars.haute-normandie.sante.fr/Gisement-de-moules.110843.0.html>).

✓ Les microorganismes

Les mesures réalisées par l'IFREMER concernant les germes bactériens (ici *Escherichia coli*) présents dans les moules au Tréport permettent de dire que les **eaux conchylicoles du Tréport sont globalement moyennes (catégorie B) de 1998 à 2008**. Seules les eaux des années 2002 et 2007 sont classées en catégorie C (qualité médiocre), en partie du fait du nombre peu élevé de mesures (6 en 2002 et 5 en 2007) - (source : http://www.ifremer.fr/envlit/region/haute_normandie/qualite_1/resultats_par_parametres)

Le suivi sanitaire de la moulière du Tréport réalisé par l'ARS de la Seine-Maritime concernant la contamination des moules par des germes bactériens d'origine fécale (*E. coli*) confirme les conclusions tirées plus-haut : **les eaux conchylicoles du Tréport sont généralement classées en catégorie B (bonne)**. Cependant, contrairement aux analyses réalisées par l'IFREMER, les eaux de l'année 2008 semblent plutôt être classées en C (qualité médiocre du fait du faible nombre de mesures réalisées (source : <http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/pdf/moules.pdf>).

Les mesures, réalisées par les ARS, dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade (des plages du Tréport et de Mers les Bains), sur les germes bactériens (coliforme, entérocoques et *Escherichia coli*) et la physico-chimique des eaux brutes permettent, en fin de saison balnéaire, d'attribuer un **classement de qualité aux zones de baignade** après interprétation statistique de l'ensemble des résultats des mesures effectuées, selon 4 catégories : **A** (eau de bonne qualité), **B** (eau de qualité moyenne), **C** (eau pouvant être momentanément polluée) et **D** (eau de mauvaise qualité).

Tableau 7 : Qualité des eaux de baignade (Source : <http://baignades.sante.gouv.fr>)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Le Tréport	C	B	C	C	B	B	A	B	B	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NA
Mers les Bains	C	C	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	B	A	B	B	NA

A : eau de bonne qualité, B : eau de qualité moyenne, C : eau pouvant être momentanément polluée, D : eau de mauvaise qualité.

Pour ces deux plages, depuis 1994, **la qualité des eaux de baignade s'est stabilisée voire améliorée et n'est pas repassée en dessous de la qualité moyenne : catégorie moyenne (B) pour les eaux de la plage du Tréport et catégorie bonne à moyenne (A ou B) pour celles de la plage de Mers les Bains** (source : site internet des services Santé – Environnement des ARS 76 et 80 et site internet <http://baignades.sante.gouv.fr/homeMap.do#a> géré par le Ministère du travail, de l'emploi et de la santé).

Cependant, les règles de classement évolueront à nouveau à l'issue de la saison balnéaire 2013, la directive européenne 2006/7/CE prévoyant de classer les eaux de baignade en quatre catégories :

- ✓ « excellente », « bonne », « suffisante » : les eaux de baignade seront réputées conformes à la directive ;
- ✓ « insuffisante » : les eaux de baignade seront réputées non conformes à la directive.

La directive 2006/7/CE impose en outre qu'en 2015 toutes les eaux de baignade soient au moins de qualité « suffisante ».

D'après l'ARS de Haute Normandie, si cette nouvelle directive s'appliquait actuellement, la plage du Tréport serait classée en qualité suffisante sur la base des résultats de 2009, 2010, 2011, 2012.

2.1.3.3 Bilan des atouts et faiblesses



Bon état biologique et chimique de la masse d'eau C18 malgré des blooms de phytoplanctons toxiques, une prolifération d'algues vertes, des compartiments mal connus.

Stabilisation voire amélioration de la qualité des eaux de baignade : catégorie moyenne (B) pour les eaux de la plage du Tréport et catégorie bonne à moyenne (A ou B) pour celles de la plage de Mers les Bains



- **Eaux conchylicoles** du Tréport globalement moyennes concernant l'E. Coli ;
- **État biologique et chimique de la masse d'eau C18** qui reste fragile par temps de pluie et soumis à l'influence des apports des fleuves côtiers.

2.2 Causes principales et facteurs aggravants

Le bilan général présenté sur le bassin versant de la Bresle et de ses affluents met en évidence les sources de pollutions suivantes.

2.2.1 Des progrès à poursuivre en assainissement

L'assainissement peut dégrader l'état des masses d'eau souterraine et superficielles par les vecteurs suivants :

2.2.1.1 Les rejets issus des stations d'épuration

✓ Les dysfonctionnements observés

Des efforts ont été faits sur cette thématique avec la reconstruction des stations de Blangy sur Bresle et Aumale en 2009 et le regroupement des effluents des stations d'Eu, d'Oust Marest et du Tréport en 2011 sur la nouvelle station du Tréport qui fonctionne selon un procédé membranaire.

Ces efforts devraient permettre d'améliorer l'état de la masse d'eau côtière, notamment en termes de **concentration en microorganismes**.

Cependant, il subsiste des dysfonctionnements plus ou moins ponctuels au niveau des stations d'épuration suivantes :

- ◆ Station avec infiltration des rejets
 - D'après les données du SATESE (rapports de 2008, base de données 2012), les deux lagunages de **Mesnil Réaume** et **Campneuseville** ont des traitements des effluents aléatoires par temps de pluie. Cependant, les captages à proximité ne montrent pas de dégradation majeure.
 - La station de **Beaucamps le Vieux** rejette généralement des eaux épurées respectant les normes sauf par temps de fortes pluies. Cela peut ponctuellement expliquer les dégradations observées aux captages de Mazis pour le paramètre matières en suspension, mais également des dégradations observées sur les eaux de surface.
- ◆ Stations avec rejet au cours d'eau
 - Les stations de **Le Quesne**, **Sénarpont** et **Bouvaincourt** rejettent généralement des eaux épurées respectant les normes sauf par temps de fortes pluies où les rejets peuvent être chargés en DBO, DCO et MES. La station d'Incheville est par ailleurs en limite de capacité. Cela peut ponctuellement expliquer les dégradations observées sur le Liger jusqu'à la confluence avec la Bresle et celle observée à Ponts et Marais en aval de Bouvaincourt pour le paramètre matière organique (bon état dégradé en état moyen à ce niveau).
 - La station de **Nesle-Normandeuse** a un traitement aléatoire car en limite de capacité. Les paramètres DCO, DBO, MES et NK sont concernés.

- Les lagunages **d'Hodeng au Bosc, Monchaux l'Epinoy et Monthières** ont des rejets de qualité très insuffisante puisqu'en surcharge organique. La qualité ne paraît pas impactée : le potentiel de dilution de la Bresle peut être suffisant, et les rejets peuvent être effectués sur les bras où le suivi qualité n'est pas réalisé.

Au vu de ce constat, la station d'épuration de Hodeng-au-Bosc est en cours de mise en conformité, et une réflexion est menée sur la station d'épuration d'Incheville afin de collecter les effluents des stations vieillissantes de Gamaches, d'Incheville et de Bouvaincourt sur Bresle.

✓ Les causes de ces dysfonctionnements

Les causes de ces dysfonctionnements au niveau des rejets de stations peuvent provenir du **réseau de collecte et/ou de l'efficacité des filières de traitement eau et boue** mises en œuvre au niveau des stations d'épuration. Les rejets de certaines activités industrielles ou agricoles peuvent également expliquer certains dysfonctionnements.

◆ Réseau

Seule la zone de collecte de Beaucamps le Vieux est desservie par un **réseau unitaire**, les réseaux alimentant les stations de Bouvaincourt sur Bresle, Le Quesne, Sénarpont et Aumale sont **pseudo-séparatifs** et que les autres stations sont alimentées par des réseaux **séparatifs** (Source : SATESE).

Plus de la moitié des stations de traitement des eaux usées domestiques sont en **surcharge hydraulique** à cause de l'arrivée à la station d'eaux claires parasites dans les réseaux, favorisée notamment par la proximité de la nappe alluviale de la Bresle, d'eaux claires météoritiques, et de rejets d'eaux non domestiques. Un peu plus d'un tiers sont en **surcharge organique** (2 le sont par temps de pluie et une autre l'est à cause de l'arrivée d'effluents non domestiques).

Le tableau suivant récapitule les problématiques rencontrées :

Tableau 8 : Problématiques rencontrées au niveau des réseaux (Source : SATESE)

Station d'épuration	Problématique eaux claires météoritiques	Problématique eaux claires parasites	Surcharge organique	Surcharge hydraulique
AUBEGUIMONT	non	non	non	non
AUMALE	non	non	non	non
BLANGY-SUR-BRESLE	oui	non	non	non
CAMPNEUSEVILLE	oui	non	non	non
GUERVILLE	non	non	non	non
HODENG-AU-BOSC	non	non	non	non
INCHEVILLE	oui	oui	non	non
LE-MESNIL-REAUME	oui	non	oui	non
LE-TREPORT	oui	non	non	non
MONCHAUX-SORENG	non	non	non	non
MONCHAUX-SORENG (HAMEAU DE L'EPINOY)	non	non	non	non
NESLE-NORMANDEUSE	oui	oui	non	non
VIEUX-ROUEN-SUR-BRESLE	non	non	non	non
BEAUCAMPS LE VIEUX	oui	non	oui	non
MONTHIERES (BOUTTENCOURT)	non	non	oui	oui
BOUVAINCOURT SUR BRESLE	non	non	non	non

Station d'épuration	Problématique eaux claires météoritiques	Problématique eaux claires parasites	Surcharge organique	Surcharge hydraulique
GAMACHES	non	oui	oui	non
LE QUESNE	oui	oui	oui	non
NEUVILLE COPPEGUEULE	oui	non	oui	non
OUST MAREST	oui	non	oui	oui
SENARPONT	non	non	oui	oui

De nombreuses études diagnostiques ont été réalisées sur le territoire, préconisant des travaux de réhabilitation des réseaux de collecte.

Cependant, sur certains systèmes d'assainissement, des déversements d'effluents bruts peuvent être observés en période pluvieuse au niveau des déversoirs d'orage et/ou des trop-pleins des postes de relèvement.

◆ Filières de traitement

Par ailleurs, certains dysfonctionnements sont observés au niveau des filières de traitement. Ces dysfonctionnements sont mentionnés dans le Tableau 9 :

Tableau 9 : Problématiques rencontrées au niveau des filières de traitement des STEP (Source : SATESE)

Station d'épuration	Problème filière eau	Problème filière boue
CAMPNEUSEVILLE	Oui	Non
INCHEVILLE	Oui	Non
LE-MESNIL-REAUME	Oui	Non
MONCHAUX-SORENG (HAMEAU DE L'EPINOY)	Oui	Non
NESLE NORMANDEUSE	Non	Oui

✓ L'infiltration de pollution des dispositifs d'assainissement non collectif

67 communes, principalement à caractère rural ne sont pas raccordées à un système d'épuration collectif des eaux usées domestiques. A ceci s'ajoute certains quartiers ou hameaux trop éloignés des réseaux existants pour être raccordés. Ainsi, les effluents d'une population de près de 20 000 habitants doivent être traités par un système d'assainissement non collectif, soit environ un tiers de la population du bassin versant.

Les SPANC en charge du contrôle et de la mise en conformité des installations d'assainissement non collectif n'ont pas toujours le budget et/ou les compétences en adéquation avec les tâches à accomplir (contrôle, travaux, entretien) et elle est souvent restreinte à la réhabilitation de quelques dizaines d'habitations par syndicat/communautés de communes par an.

Considérant que les installations d'assainissement autonome traitent correctement les pollutions carbonées (DBO, DCO) et les matières en suspension, les dégradations potentielles sont les nitrates, et les matières phosphorées.

Au vu de la problématique nitrates importante sur l'amont du bassin – Blargies Criquiers, Lignièrès Châtelain... - concerné par l'ANC, il paraît nécessaire d'améliorer la connaissance² sur cette thématique afin de mener des actions pertinentes pour l'atteinte du bon état.

² Des données complémentaires sont en train d'être collectées pour mettre à jour celles de l'état initial

2.2.2 Des phénomènes de ruissellement rural et urbain favorisant le transfert de pollution

✓ Le ruissellement et l'érosion en milieu rural : une problématique majeure du territoire



La carte n° 18 présente le risque érosion sur le bassin versant de la Bresle.

Le ruissellement et l'érosion est une problématique majeure du territoire. Une priorisation par sous bassin versant a été réalisée par l'EPTB de la Bresle. Cette priorisation s'est faite selon trois critères :

- ◆ la protection des biens et des personnes,
- ◆ le risque de pollution des eaux souterraines,
- ◆ l'impact sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques.

D'après cette analyse, le risque érosion est particulièrement fort (priorité 1) sur le bassin versant de la **Vimeuse**, du **Liger**, de la **Méline**, de la **Fontaine Saint Pierre**, du **Ru d'Haudricourt** et d'**Eu Sud**.

Cette vulnérabilité aux ruissellements permet d'expliquer en partie :

- ◆ La qualité moyenne vis-à-vis des **matières en suspension** à Monchaux-Soreng et de manière générale les fluctuations importantes de ce paramètre sur la Bresle par temps de pluie ;
- ◆ Les dégradations observées pour ce même paramètre aux captages de Mazis et Lignières-Châtelain.

On se reportera à la partie 5.1.1 traitant le risque érosion.

✓ Le ruissellement sur les parcelles artificialisées potentiellement polluées

Les territoires artificialisés occupent 6% de la surface du bassin versant de la Bresle. Cette artificialisation est donc faible à l'échelle du territoire, mais très localisée à l'aval du bassin, sur les communes du Tréport et d'Eu notamment. On trouve notamment les parcelles problématiques suivantes :

- ◆ **Les parcelles artificialisées proches de la Bresle**, comme le montrent les **profils de vulnérabilité des plages du Tréport et de Mers les Bains** réalisés en 2011. D'après cette étude, la vulnérabilité des plages de ces deux villes dépend principalement des rejets pluviaux de la Bresle qui induisent de manière assez permanente des teneurs en germes proches ou supérieurs aux seuils critiques. Le rapport précise que « la plage du Tréport se situe véritablement dans un contexte à risque fort qui devra être traité en dirigeant les efforts sur les sources de pollution de la Bresle ». Le tableau suivant illustre ce constat :

Tableau 10 : Synthèse sur la vulnérabilité des plages (Source : Profils de vulnérabilités des plages du Tréport et de Mers les Bains, 2010)

	Relation à la pluie	Relation à la marée	Relation au vent	Rejets principaux
Tréport	Vulnérabilité plus forte par temps de pluie	Vulnérabilité plus forte autour de la basse mer mais bruit de fond tout au long du cycle	Vulnérabilité accrue par vents forts de secteurs nord et est	Bresle Pluvial dans l'avant-port
Mers les Bains	Corrélation avec le cumul de pluie de la veille	Vulnérabilité plus forte au flot et autour de la pleine mer	Vulnérabilité accrue par vents forts de secteurs ouest et sud	Bresle Pluvial dans l'avant-port

- ♦ **Les routes, autoroutes et voies ferrées** longeant et traversant la Bresle et ses affluents. Ces voies de transport peuvent être des vecteurs de matières polluantes lors d'accidents de véhicules ou bien par la méthode employée pour leur entretien. Une collecte de données complémentaire à l'état initial a permis de dire :
 - que les départements de la Somme et de la Seine Maritime n'utilisent plus depuis peu de pesticides pour l'entretien des voies départementales ;
 - que sur 32 communes ayant participé au sondage qui leur a été envoyé, près de la moitié utilisent encore des produits phytosanitaires en général annuellement pour l'entretien de leur voirie, comme l'illustre le graphique ci-dessous :

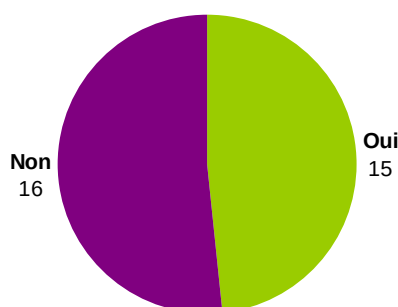


Figure 3 : Communes utilisant des produits phytosanitaires pour l'entretien de la voirie (Source : sondage SAFEGE, 2012)

- que la SNCF semble utiliser des produits phytosanitaires sur la voie ferrée longeant la Bresle.

Ces usages sont à mettre en lien direct avec les concentrations en pesticides relevées dans la Bresle à Ponts et Marais.

- ♦ **Les ports** où une pollution accidentelle peut se produire lors des chargements/déchargements du contenu transporté par les bateaux. Les pollutions décelées dans les sédiments des bassins de commerce et de pêche peuvent provenir :
 - d'apports locaux sur ces bassins ;
 - d'apports de la Bresle ;
 - d'apports de la mer.

Au vu de la localisation de ces bassins (cf. Figure 2) et de la nature de ces pollutions (HAP et cuivre), on peut penser que les apports se font essentiellement par les **apports de la Bresle**.

- ◆ **Les sites pollués ou potentiellement pollués**, listés dans le Tableau 11 :

Tableau 11 : Sites pollués (Source : BASOL, CG76, CG80)

Commune d'implantation	Site	Pollution
Aigneville	Decayeux Hocquelus	Cu et Ni
Bouillancourt en Séry	SA PARICHE	As, Ni, Pb, métaux, chlorures, NH ₄ , NO ₃ , NO ₂ et Ca.
Bouttencourt	AXE	Sol pollué aux hydrocarbures
	DYKA	Sol pollué aux fluorures et ammonium
Dargnies	A et G LENNE	N.D.
Gamaches	SEDECO	As, Pb, Al
Hodeng au Bosc	Ancienne décharge Courval	N.D.
Le Quesne	DEPA	Sol pollué aux hydrocarbures
Le Tréport	Agence EDF GDF	Nappe polluée aux hydrocarbures, ammonium, ferrocyanure ferrique, BTEX
	Décharge de l'usine d'incinération des ordures ménagères	Impact fort
Morienne	Décharge du Bois de la Ville	Impact potentiellement moyen
Oust Marest	Fichet Serrurerie Bâtiment	N.D.
	Oust Marest	Impact potentiellement fort

Les ruissellements sur des parcelles artificialisées polluées ou potentiellement polluées peuvent être à l'origine de pollutions ponctuelles. Cependant, au vu de la nature des polluants identifiés, on ne peut pas établir de lien ferme entre la pollution relevée sur la Bresle et celle identifiée sur ces parcelles. En particulier, les HAP proviennent principalement de retombées atmosphériques qui sont ensuite lessivées par les pluies sur l'ensemble des parcelles artificialisées.

Par ailleurs, la présence de deux sites BASIAS de typologie agricole à l'amont de la Vimeuse peut permettre d'expliquer les dégradations pour les **matières organiques** à l'aval, puisqu'aucune station d'épuration n'y est située.

Les données qualité des eaux de surface sur les paramètres présents sur ces sites sont insuffisantes pour établir un lien ferme entre l'état chimique et la présence de ces sites.

L'ancienne décharge de Hodeng le Bosc en cours d'évaluation peut être à l'origine des dégradations en **fer et manganèse au captage de vieux Rouen sur Bresle**. La pollution des sols avérée sur certains sites pourra à terme impacter la ressource en eau souterraine par migration des polluants vers la nappe.

2.2.3 Des apports localement importants issus de l'agriculture en amont du bassin et de la pisciculture

2.2.3.1 Pollutions diffuses

L'agriculture est une activité majeure sur le territoire du SAGE de la vallée de la Bresle et peut contribuer localement à la dégradation de la ressource. Les données clé sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Données principales concernant l'agriculture sur les communes du bassin versant de la Bresle (Source : RGA 2010)

Département	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel	Superficie agricole utilisée en hectare	Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments	Superficie en terres labourables en hectare	Superficie en cultures permanentes en hectare	Superficie toujours en herbe en hectare
60	90	131	5522	7874	3952	0	1562
76	540	775	37849	44278	26921	0	9242
80	422	529	24863	28088	18322	0	4897

L'agriculture biologique est assez peu représentée sur le territoire du SAGE, comme l'illustrent les chiffres agrégés à l'échelle départementale concernant les exploitations et les surfaces dédiées à l'agriculture biologique.

Tableau 13 : Chiffres clés départementaux des exploitations agricoles certifiées biologiques (Source : www.agencebio.org)

	Seine Maritime	Somme	Oise
Nombre d'exploitations	96	74	70
% par rapport au RGA 2010	1.50%	2.20%	1.30%
Évolution par rapport à 2010	20%	19%	11%

Tableau 14 : Chiffres clés départementaux des surfaces dédiées à l'agriculture biologique (Source : www.agencebio.org)

	Seine Maritime	Somme	Oise
Surface (ha)	2424	1239	2991
Évolution par rapport à 2010	39%	12%	12%
Surfaces en conversion	1103	1107	1633
Évolution par rapport à 2010	-22%	92%	87%
% par rapport à la SAU du RGA 2010	0.9%	0.6%	1.0%

Ce vide s'explique par :

- ✓ un manque d'animation au niveau local ;
- ✓ un manque de débouchés sur le bassin versant ;
- ✓ un contexte difficile pour l'élevage herbager pour lequel la conversion est relativement facile.

De plus, on note en général un effet « boule de neige » qui favorise la diffusion du bio une fois quelques conversions opérées. Cet effet fait aujourd'hui défaut sur le territoire.

Les **produits phytosanitaires** qu'on retrouve dans les eaux de certains captages à l'amont et en rive droite de la Bresle, correspondant aux zones les plus rurales, témoignent de l'impact de l'agriculture, mais potentiellement des services de voiries pouvant utiliser ces produits.

La dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines par la présence de molécules (ou de molécules issues de leur dégradation) entrant dans la composition des produits phytosanitaires a été mise en évidence dans les paragraphes précédents. Une estimation qualitative et quantitative de l'utilisation en agriculture de ces produits, s'appuyant sur de trop nombreux paramètres variables, n'a pas été réalisée ici.

Par ailleurs, l'élevage, très présent en amont du bassin, est à l'origine de **rejets azotés et phosphorés** :

- ◆ Sur le bassin versant de la Bresle, les **rejets azotés annuels issus des déjections animales pouvaient être estimés à plus de 5000 tonnes pour l'année 2000³**, soit l'équivalent de 67 600 UGB-N (Unité Gros Bétail Nitrates), sur une base de 73 kg/tête/an d'UGB-N (source des données : RGA 2000 et base de référence CORPEN (2000) pour les rejets moyens en azote des différentes catégories d'animaux). Cet azote provient pour près de 98 % des élevages bovins (pour la production de lait et/ou de viande). L'épandage de l'ensemble de ces fumiers et lisiers, sur une SAU de 72 000 ha constituait un apport de plus de 68 kg d'azote par hectare de SAU, concernant l'année 2000. A titre de comparaison, le seuil fixé par la directive nitrates est de 170 kg/ha. En 2000, le tonnage annuel d'azote épandu sous forme d'engrais chimique s'élevait à 6 500 tonnes (source des données : occupation des sols du RGA 2000 et fertilisation moyenne pour chacune des cultures).
- ◆ En considérant le cheptel occupant le bassin versant, les déjections bovines et avicoles concentrent annuellement **entre 1 725 et 2 125 tonnes de matières phosphorées** (source des données : RGA 2000).

Cependant, l'élevage herbager permet également de maintenir pour les pâtures des zones de prairies qui jouent un rôle de protection des masses d'eau.

Les pollutions diffuses pourraient être limitées par les actions menées dans le cadre :

- ✓ de la **directive nitrates** pour le territoire situé en zone vulnérable : modifications de pratiques importantes dans les exploitations (fertilisation gérée plus finement, valorisation des fumiers et lisiers, couverture des sols, enregistrement des pratiques, etc.) ;
- ✓ du **plan Ecophyto** visant à limiter les apports en produits phytosanitaires ;
- ✓ des mesures **agro-environnementales territorialisées (MAEt)**, dont l'animation des sera sous-traitée aux Chambres d'agriculture 60 et 80 et des Conservatoires d'espaces

³ Le calcul n'a pu être actualisé avec la donnée du RGA 2010 (temps de réception de la donnée « apports azotés » trop long). Pour information, l'actualisation de la SAU seule donne une quantité d'azote de 4000 tonnes par an.

naturels de Picardie et Haute-Normandie. Au 15 mai 2012, 9 contrats MAEt couvrant une surface de 66,58 ha étaient engagés dont 1 signé sur la campagne 2012 sur les 8 prévus cette année là.

2.2.3.2 Pollutions accidentelles

En plus des pollutions diffuses d'origine agricoles, les **pollutions accidentelles** ne sont pas exclues : rejet organique, rejet de pesticide...

Les pollutions diffuses pourraient tendre à diminuer grâce aux actions menées dans le cadre du **Plan Végétal Environnement**.

2.2.3.3 Les piscicultures

Deux piscicultures (FELDMANN à Hodeng au Bosc et Vieux Rouen sur Bresle) exercent l'activité **d'élevage** sur le bassin versant. Elles sont redevables de la taxe « Pollution » perçue par l'Agence de l'eau Seine-Normandie, et son suivi est assuré par la Direction départementale de la protection des populations (DDPP). Le tableau suivant récapitule la conformité des rejets contrôlés le 5/08/2010 –seul contrôle disponible- aux rejets autorisés par l'administration fixés par :

- ✓ un arrêté préfectoral du 17 novembre 1992 pour la pisciculture située à Vieux Rouen sur Bresle ;
- ✓ l'arrêté du 1er avril 2008 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les piscicultures d'eau douce soumises à autorisation au titre du livre V du code de l'environnement pour la pisciculture d'Hodeng au Bosc.

Tableau 15 : Rejets autorisés et contrôlés le 5/08/2010 à la pisciculture de Vieux Rouen sur Bresle

Paramètre	Entrée en mg/L	Sortie en mg/L	Différence autorisée en mg/L	Différence en mg/L
NH4+	0.05	0.08	0.09	0.03
DBO5	2.0	1.6	0.5	-0.4
MES	4.4	6.8	0.85	2.4
PO4-	0.04	0.03	0.07	-0.01

A l'exception des matières en suspension, la pisciculture respecte l'arrêté préfectoral du 17 novembre 1992.

Tableau 16 : Rejets autorisés et contrôlés le 5/08/2010 à la pisciculture de Hodeng au Bosc

Paramètre	Entrée en mg/L	Sortie en mg/L	Différence autorisée en mg/L sur 24h	Différence en mg/L
NH4+	0.05	0.08	0.5	0.03
DBO5	1.4	1.5	5	0.1
MES	5.6	11	15	5.4
PO4-	0.06	0.06	0.5	0

La pisciculture respecte les normes de rejets fixées par l'arrêté du 1^{er} avril 2008.

L'activité de ces piscicultures produit et rejette dans la Bresle des matières en suspension (19 kg/jour), de l'azote réduit (21 kg/jour) ainsi des matières phosphorées (2 kg/jour). Aucune donnée n'a été collectée pour le paramètre ammonium. Des mesures ponctuelles d'IBGN ont été réalisées par la DREAL et l'ONEMA en amont et en aval de ces installations mais n'ont pas permis de constater une dégradation flagrante de ce paramètre.

Quatre autres piscicultures à vocation touristique sont présentes sur le territoire :

- ◆ Étangs de Rivery à Aumale ;
- ◆ Pisciculture SCARINNO à Gamaches ;
- ◆ Moulin du petit marais à Maisnières (Visse) ;
- ◆ Pisciculture de Ponts et Marais à Ponts et Marais.

2.2.4 Des rejets importants issus des activités industrielles et de l'artisanat en aval du bassin

✓ Les activités industrielles

Un inventaire réalisé en 2007 a estimé que :

- ✓ 101 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) industrielles (59 en autorisation et 42 en déclaration) étaient implantées sur le bassin versant de la Bresle ;
- ✓ 461 activités agricoles sont concernées par le classement ICPE.

Deux entreprises sont soumises à la réglementation SEVESO (BUTAGAZ à Aumale – seuil haut- et SGD à Mers les Bains – seuil bas).

Les industries traditionnellement bien implantées sur le bassin versant comme les verreries, les industries de traitement de surfaces et de transformation/traitement des métaux, etc. sont fortement représentées avec 26 sites.

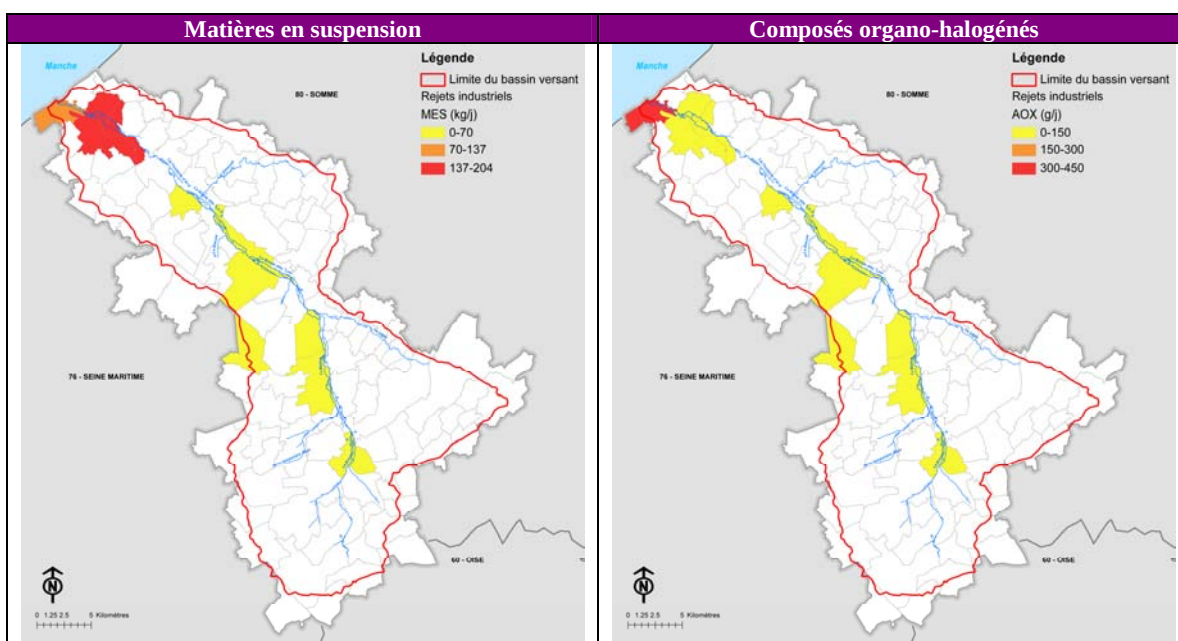
La plupart de ces industries se concentrent autour de quelques gros pôles urbains, (Blangy/Bresle : 11 sites, Eu – Le Tréport – Mers les Bains : 13 sites, Bouttencourt : 7 sites, Gamaches : 6 sites) qui forment des centres industriels attractifs.

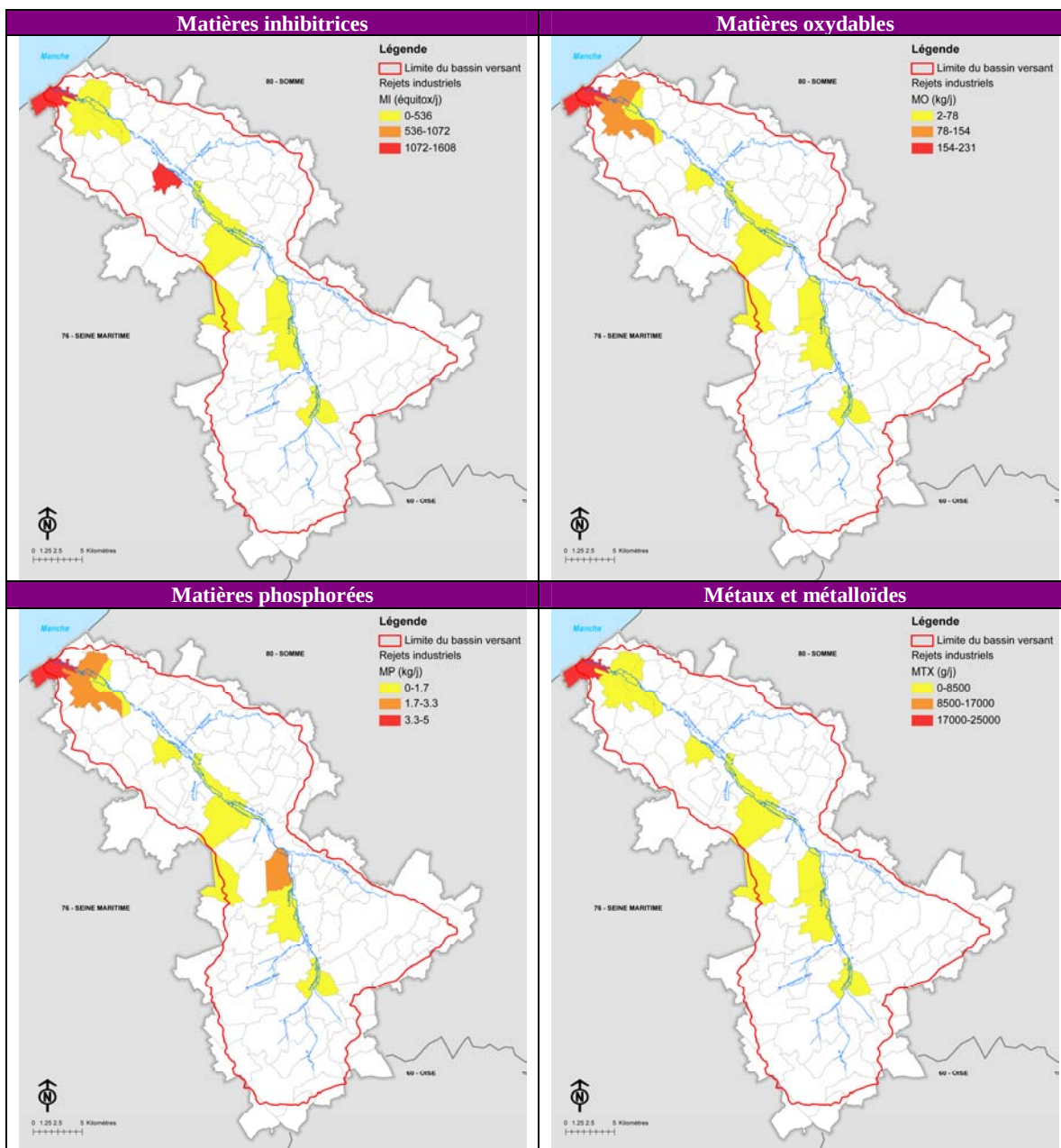
En termes de **rejets**, une trentaine d'entreprises (31 en 2007) sont suivies par les Agences de l'eau dans le cadre de la redevance « Pollution ». Certaines (8 en 2007) ont été suivies mais n'ont pas eu à s'acquitter de la redevance Pollution puisque les rejets étaient faibles.

Les données issues des fichiers pollution de l'Agence de l'Eau Seine Normandie de 2007 montrent que la moitié des industries suivaient leurs effluents directement dans le milieu naturel et quasiment la moitié semblait être équipée d'un système de prétraitement/traitement de leurs rejets.

Les substances rejetées dans le milieu naturel par les 31 industries suivies en 2007 sont les suivantes :

- ✓ Près de **800 kg de matières en suspension** par jour par 28 industries, malgré une élimination de plus de 75 %. Une industrie, qui produit des matériaux de construction (HOLCIM BETON à **Ponts et Marais**), rejette 40% de cette production totale.
- ✓ **20 kg de phosphore total** par jour par 6 industries, avec un rendement épuratoire de 90%. Une industrie chimique (AGRIVA au Tréport) rejette plus de 60% de cette quantité.
- ✓ Plus de **500 g de composés organohalogénés** par jour par 7 industries ; avec un rendement épuratoire de 44%. Une industrie de verre (SGD à Mers les Bains) rejette presque 60% de cette production.
- ✓ **Plus de 18 000 g de métaux** par jour par 20 industries, malgré un rendement épuratoire de 64%. Une industrie de verre (SGD à Mers les Bains) rejette presque 35% de cette production, une industrie de traitement de surface (TECHNI BUREAU à Eu) en rejette presque 20% et deux autres industries du verre (Verrerie Brosse à Vieux Rouen sur Bresle et ALCAN PACKAGING GLASS PHARMA à Aumale) en rejette 12% chacune.
- ✓ **63 kg d'azote réduit** par jour par 16 industries, avec une élimination préalable de plus de 80%. Une industrie de traitement de surface (SATIMAT à **Longroy**) rejette 33% de cette production et une industrie du verre (Verreries du Courval à Hodeng au Bosc) en rejette 22%.
- ✓ **Près de 3 000 équitox de matières inhibitrices** par jour par 10 industries avec une élimination préalable de plus de 90%. Une industrie de récupération de déchets métalliques (SOCIETE DES PROCEDES MODERNES DES TRAITEMENTS METALLIQUES à **Longroy**) rejette plus de 50% de cette production.
- ✓ Plus de **600 kg de matières oxydables** par jour par 27 industries, avec un rendement épuratoire de presque 40%. Une industrie du verre (SGD à **Mers les Bains**) rejette 20% de cette production et une industrie annexe du lait (GIE LABILAIT à **Aumale**) et une industrie de production de moules et modèles (METRA VERRE à **Blangy sur Bresle**) en rejette 14% chacune.





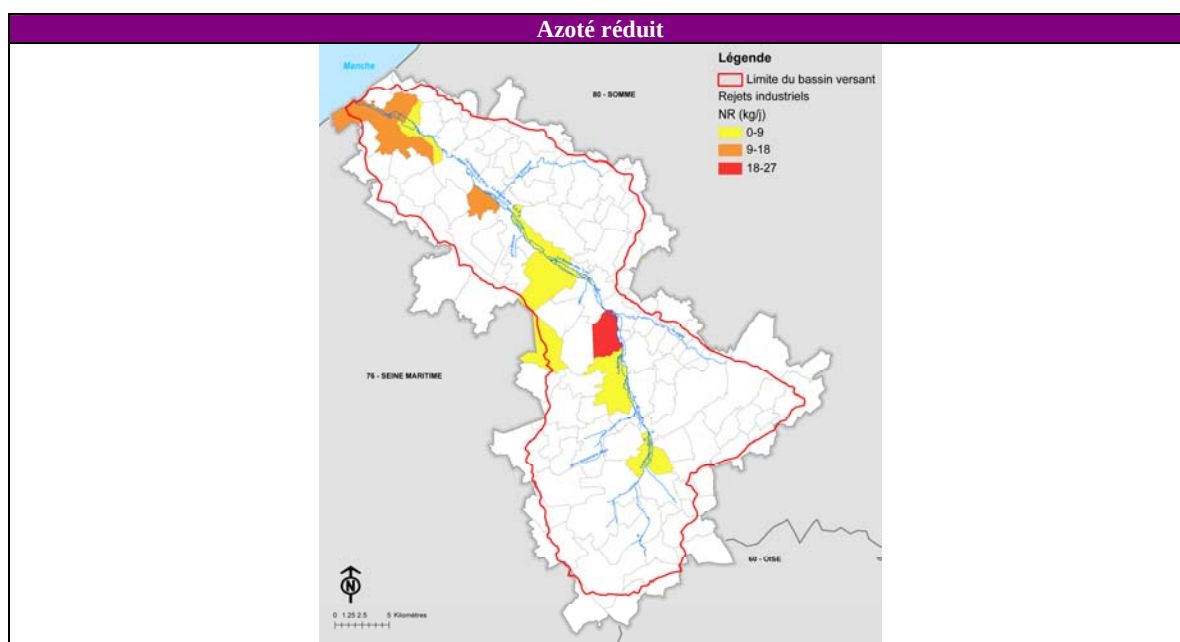


Figure 4 : Importance des rejets industriels par commune (Source : Fichier pollution 2007, AESN)

Ces rejets sont autorisés et contrôlés dans le cadre de la réglementation ICPE.

On peut relier ces rejets avec les dégradations observées :

- ♦ Au mauvais état chimique de la Bresle à mettre en regard de la relative bonne qualité de ses affluents ;
- ♦ A la teneur en métaux dans les sédiments de la station de Ponts et Marais et dans le port du Tréport, même si cette teneur s'explique également des pollutions historiques ;
- ♦ Et avec plus de réserves à la teneur en HAP dans les sédiments de la station de Ponts et Marais et dans le port du Tréport, cette teneur s'expliquant également par le lessivage des retombées atmosphériques.

Cependant, ces données sont à prendre avec beaucoup de précaution car :

- ✓ ces données datent de 2007 et des efforts ont pu être faits dans le cadre de la réglementation ICPE notamment ;
- ✓ ces données sont issues des fichiers de redevance pollution de l'Agence de l'eau et ne représentent donc qu'une mesure.

NB : Les données des DREAL n'ont pas pu être valorisées à temps. Elles le seront dès leur réception à une phase ultérieure du SAGE.

✓ L'artisanat

En 2006, l'artisanat était estimé à plus de 1 400 entreprises présentes sur le bassin versant de la Bresle (70 dans l'Oise, 880 dans la Somme et 491 en Seine-Maritime). Sur la région Haute

Normandie, ce chiffre est en croissance, notamment dans le domaine de la restauration rapide.

Un certain nombre de ces activités (métiers de bouche, professionnels de l'automobile, coiffure et salon de beauté, métiers de l'imprimerie, pressing, métiers du bâtiment et des travaux publics, travail des métaux, métiers du bois, du verre, etc.) peuvent avoir une incidence non négligeable par leurs rejets sur la qualité des eaux, même si la plupart sont raccordées aux réseaux de traitement des eaux domestiques et que leurs eaux traitées sont sur les stations d'épuration.

Concernant les activités alimentaires, le problème le plus important est lié aux rejets graisseux effectués, et souvent rapportés par les exploitants de station d'épuration. Peu de prétraitements sont effectués pour ces métiers, et les conventions de raccordements se font uniquement lors de la cession d'établissement.

Il n'existe pas pour l'heure de bilan qualitatif et quantitatif des multiples petits rejets issus de ces activités.

2.2.5 Une cause naturelle liée à la nature des sols

La dégradation en fer des captages de Ponts et Marais serait liée à la nature du sous-sol. Il gère par un jeu de dilution entre les différents captages du site.

2.2.6 Les bétoires et les plans d'eau, facteur aggravant

Le territoire compte au moins **65 bétoires et 62 indices bétoires** d'après le recensement des cavités opéré par le BRGM en Haute Normandie. La présence de ces bétoires favorise l'infiltration rapide des eaux de ruissellement polluées, notamment par temps de pluie.

Ces cavités sont présentes sur les communes de Illois, Richemont, Ronchois et en moindre mesure à Campneuseville, Le Tréport, Millebosc, Morienne, Saint Rémy Boscrocourt. Elles sont à mettre en relation avec les fortes valeurs de **turbidité** et de **pesticides** enregistrées lors des épisodes pluvieux sur les captages à leur proximité.

2.3 Impacts et conséquences

2.3.1 Des impacts potentiellement forts sur les milieux et les espèces

L'apport de substances polluantes dans le cours d'eau est à même de **perturber** les **milieux** et les **espèces** qui leur sont liés.

Les apports importants de matières en suspension, ponctuellement ou de façon plus diffuse peuvent également perturber les espèces et notamment **empêcher la vie piscicole** (**colmatage de frayères** par exemple). De même, la présence en plus ou moins grande quantité de **pesticides** maintient un **caractère létal potentiel** pour certaines espèces sensibles.

Les rejets de phosphore, par les piscicultures notamment, conduisent à une surnutrition du milieu et à la **prolifération d'algues**, ainsi qu'au **colmatage** des fonds et à leur **concrétionnement**. De plus, le mélange de poissons dits d'élevage avec les souches sauvages est en général préjudiciable à la vie des souches sauvages (concurrence pour la niche écologique entre autres).

2.3.2 Des conséquences sur les usages

✓ Impacts sur l'alimentation en eau potable

Les dégradations qualitatives de la ressource en eau souterraine peuvent impacter l'alimentation en eau potable liés aux prélèvements aux points de captage. Sur le bassin, l'état qualitatif de l'eau distribuée a déjà connu des altérations importantes pour les paramètres **pesticides** (Blargies et Criquiers en tête de bassin notamment), et **bactériologie** (Hornoy le Bourg). La turbidité devient importante lors des événements pluvieux.

Pour faire face à ces problématiques, les syndicats d'eau ont recours :

- ◆ Soit à un traitement dérogatoire de l'eau brute avant distribution ;
- ◆ Soit à des achats d'eau via des interconnexions au sein et hors du SAGE. Celles-ci sont peu connues à ce stade.

Ces alternatives entraînent toutes deux un surcoût sur le prix de l'eau pour les usagers, d'où l'intérêt de travailler sur des solutions de prévention.

✓ Impact sur la navigation portuaire

L'apport de matières en suspension le long du cours d'eau entraîne des phénomènes de sédimentation important en aval, au niveau du port du Tréport. Les sédiments doivent être évacués pour permettre la navigation.

✓ Impacts sur les activités de loisirs

Les activités de loisirs directement liées aux **cours d'eau ou aux plans d'eau** sont assez modérées : la **baignade** est peu pratiquée hormis sur une ballastière à Gamaches, et l'activité de **canoë kayak** est marginale. Toutefois on notera que l'activité principale – l'activité de **pêche** – est jugée handicapée par ce mauvais état de la ressource et des milieux associés.

Les **activités de promenade** quant à elles sont assez peu dépendantes de la qualité intrinsèque de la ressource en eau (excepté pour les zones à forte eutrophisation pouvant présenter des impacts visuels et olfactifs).

Les activités de loisirs directement liées à **la mer** peuvent être impactées :

- ◆ **Les deux plages du Tréport et de Mers les Bains** qui proposent une offre de baignade et d'activités nautiques diverses. L'amélioration de la qualité des eaux de baignade ces dernières années peut être la conséquence des efforts faits en assainissement ;
- ◆ **La pêche en mer et les activités conchylicoles** peuvent également être impactées.

Pour limiter les pollutions diffuses issues de l'Agriculture, différents programmes d'actions sont menés, le 4^{ème} programme d'action de la Directive Nitrates, et le PMPOA notamment.

2.4 Manques de connaissances handicapant le diagnostic

Les études suivantes sont en cours et pourront améliorer l'état de la connaissance :

- ✓ Études préalables au transfert des effluents d'INCHEVILLE, LONGROY et BAZINVAL vers la future STEP de GAMACHES ;
- ✓ Études préalables au transfert des effluents de MONCHAUX-SORENG (HAMEAU DE L'EPINOY) vers la future STEP de GAMACHES ;
- ✓ Études préalables à la reconstruction de la STEP de HODENG-AU-BOSC ;
- ✓ Le regroupement des effluents des stations vieillissantes de Gamaches, d'Incheville et de Bouvaincourt sur Bresle ;
- ✓ Étude pour la réhabilitation du réseau de Bouvaincourt sur Bresle ;
- ✓ La réalisation d'un diagnostic de fonctionnement du réseau ZCE de Le Quesne (3500 EH), Liomer, Brocourt, et Hornoy-le-Bourg ;
- ✓ La réalisation des contrôles des installations d'ANC ;
- ✓ Regroupements de syndicats en réflexion dans le cadre des schémas départementaux de coopération intercommunale ;
- ✓ Travail mené en partenariat AESN / Chambre des métiers de l'artisanat / ADEME depuis 2007 sur les métiers à enjeu eau (pressings, garagistes, stations de lavage, imprimeurs) afin de :
 - réaliser un diagnostic des équipements et une formation du personnel au sein des établissements (mené par les CMA) ;

- réaliser une mise aux normes subventionnée par l'Agence de l'Eau et l'ADEME
- ✓ Modélisation du port réalisée par l'université de Hambourg dans le cadre d'un projet européen pour estimer ce qui est apporté par la mer et ce qui provient de la Bresle.

Au vu du diagnostic réalisé et des études en cours, il serait nécessaire de réaliser les études complémentaires suivantes :

Étude	Objectifs
Contrôle de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif	Évaluer les rejets au milieu naturel de ces dispositifs.
Suivi continu de l'état qualitatif des masses d'eau	Connaître l'état de certaines masses non suivies ou réduire les incertitudes liées à la qualification de l'état actuel.
Rejets des activités artisanales	Améliorer la connaissance sur cette thématique,
Inventaire exhaustif des bétouilles sur le territoire (seule la partie seino-marine est traitée)	Recenser toutes les bétouilles du territoire
Étude diagnostique du système de NESLE-NORMANDEUSE	Diagnostic du réseau
Réhabilitation du réseau de Bouvaincourt sur Bresle	Améliorer la collecte des effluents vers la station d'épuration

3

Un bon état quantitatif à nuancer en tête de bassin

3.1 Bilan général et analyse spatiale

3.1.1 Eau souterraine



La carte n°10 présente l'état quantitatif de la ressource en eau souterraine et les pressions.

La carte n°11 présente la sécurisation de l'alimentation en eau potable.

3.1.1.1 Réseau de suivi

Dix piézomètres (Aumale, Criquiers, Réalcamp, Melleville, Lafresguimont St Martin, Beauchamps, Le Translay, Lignièrès Châtelain, Morvillers St Saturnin et Romescamps), mis en place par le BRGM avec le concours des départements concernés et de l'Agence de l'eau Seine Normandie, mesurent les variations de hauteur de la nappe de la craie depuis au moins vingt ans, à l'exception des piézomètres implantés sur Melleville, Lafresguimont Saint Martin et Romescamps. Les données sont transmises au BRGM qui alimente ainsi une base, la BSS (banque du sous-sol).

L'association Aqua Picardie Maritime assure également un suivi des eaux souterraines pour le compte de ses adhérents sur une partie du territoire (suivi qualité et quantité semestriel).

3.1.1.2 État des masses d'eau

La variabilité saisonnière de la hauteur de la nappe de la Craie, de même que les variations d'une année à l'autre, peut être importante (10 à 15 m au droit des piézomètres du bassin versant de la Bresle).

L'alimentation de la nappe de la craie s'effectue principalement par percolation lente des précipitations à travers les formations superficielles du sol et du sous-sol. Ensuite, elles circulent lentement à travers la zone non saturée de la craie dont l'épaisseur peut atteindre 60 à 80 mètres.

La vitesse de recharge de la nappe dépend donc de l'épaisseur de limons et d'argiles situés en surface (plus important sur les plateaux – jusqu'à 20 mètres – qu'en vallée sèche et surtout en fond de vallée) et de la proximité plus ou moins importante du toit de la nappe à cet endroit.

Ainsi, en plateaux, cette recharge peut être parfois décalée de plusieurs mois par rapport aux épisodes pluvieux alors qu'en vallée sèche et fond de vallée, des remontées de niveau s'observent quelques jours ou même quelques heures après les pluies. On comprend que, dans ce dernier cas, la nappe de la craie est **particulièrement sensible aux pollutions de surface et aux ruissellements dans ces secteurs**.

En première approche, on peut considérer que, sur la surface du bassin versant de la Bresle (748 km²), c'est environ **250 millions de mètres cubes de pluie qui s'infiltrent annuellement vers la nappe**.

La piézométrie est surveillée dans le cadre des différents arrêtés cadre sécheresse départementaux, à savoir :

- ✓ sur le piézomètre de Criquiers par l'arrêté cadre sécheresse du 13 avril 2012 en Seine Maritime ;
- ✓ sur le piézomètre d'Huppy par l'arrêté cadre sécheresse du 26 mars 2012 en Somme ;
- ✓ sur le piézomètre d'Equennes-Eramecourt (hors bassin versant de la Bresle) par l'arrêté cadre sécheresse du 2 mai 2012 dans l'Oise.

Les dépassements des seuils définis par les arrêtés de Seine Maritime et de Somme sont récapitulés dans les tableaux suivants :

Tableau 17 : Occurrences de sécheresses sur le piézomètre de Criquiers (Source : ADES, Arrêté cadre sécheresse de Seine Maritime du 13 avril 2012)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Janvier													
Février													
Mars													
Avril													
Mai													
Juin													
Juillet													
Aout													
Septembre													
Octobre													
Novembre													
Décembre													

Légende :

Pas de donnée	RAS	Seuil de vigilance	Seuil d'alerte	Seuil d'alerte renforcée	Seuil de crise
---------------	-----	--------------------	----------------	--------------------------	----------------

Tableau 18 : Occurrences de sécheresses sur le piézomètre d'Huppy (Source : ADES, Arrêté cadre sécheresse de la Somme du 26 mars 2012)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Janvier													
Février													
Mars													
Avril													
Mai													
Juin													
Juillet													
Aout													
Septembre													
Octobre													
Novembre													
Décembre													

Légende :

Pas de donnée	RAS	Seuil de vigilance	Seuil d'alerte	Seuil d'alerte renforcée	Seuil de crise
---------------	-----	--------------------	----------------	--------------------------	----------------

NB : le suivi piézométrique était mensuel avant 2000, aussi les données n'ont pas été traitées en termes de dépassement de seuil sécheresse sur la période antérieure à cette date.

Si la masse d'eau dans son ensemble ne présente pas de déséquilibre quantitatif majeur, on note cependant la répétition **de périodes de basses eaux marquées** ces dernières années, notamment sur la partie amont du bassin, comme l'illustre la Figure 5:

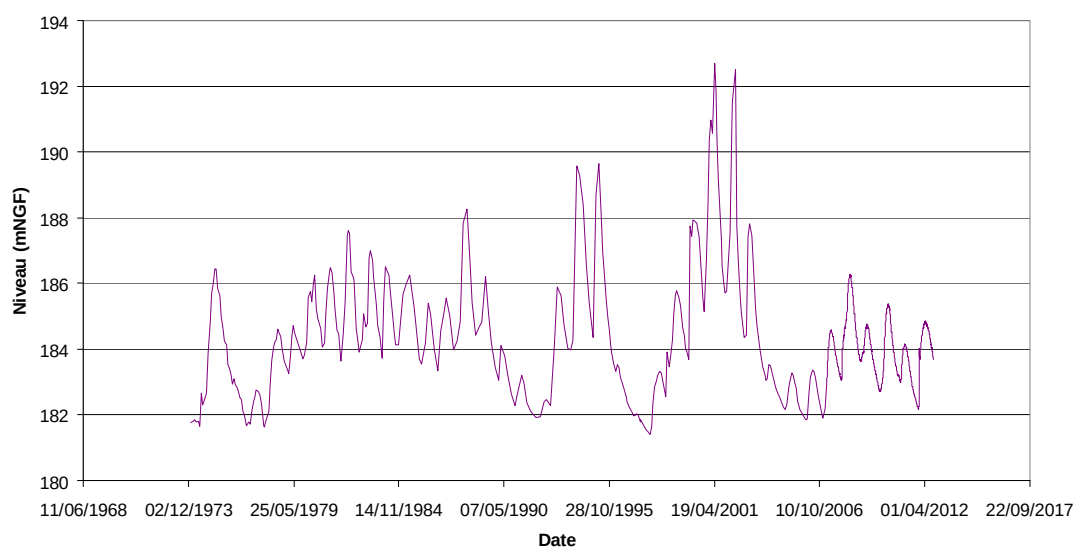


Figure 5 : Courbe piézométrique au captage 00608X0206/S1 sur la commune de Criquiers (Source : ADES)

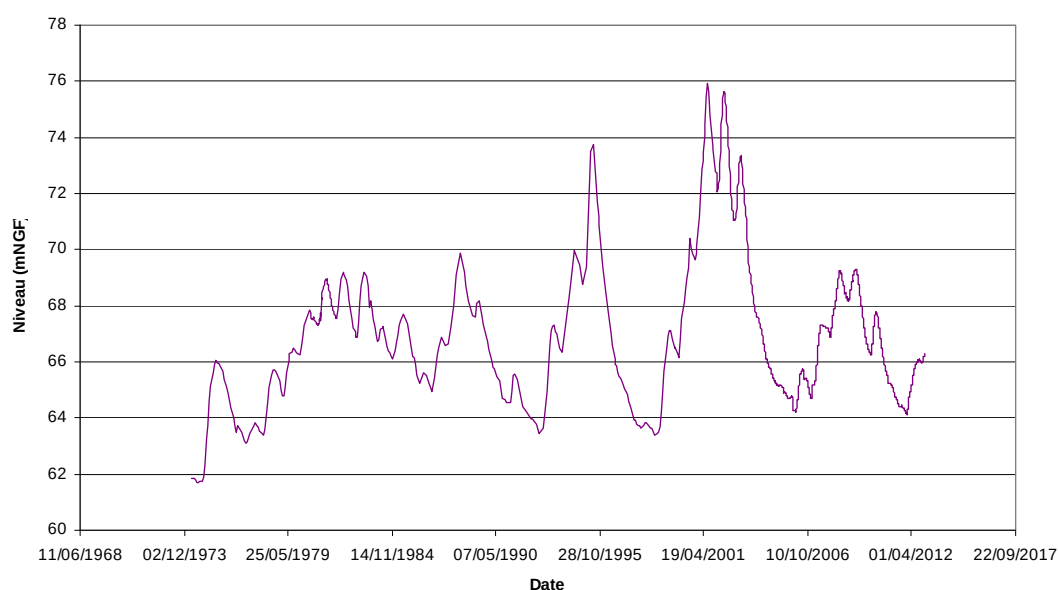


Figure 6 : Courbe piézométrique au captage 00444X0008 sur la commune d'Huppy
(Source : ADES)

3.1.1.3 Synthèse spatiale et bilan des atouts et faiblesses

En première analyse, la nappe souterraine de la Craie présente sous le bassin versant aval de la Bresle ne souffre pas de déséquilibre quantitatif significatif. Cependant, en tête de bassin, les périodes de basses eaux peuvent être très marquées.



- Pas de déséquilibre quantitatif significatif ;
- Piézomètre de Criquiers surveillé dans le cadre de l'arrêté sécheresse



- Variations de niveaux parfois significatives observées sur certains captages à l'amont du bassin versant : tendances aux débits très faibles et étiages à répétition ;
- Pas de connaissance de la recharge, nécessaire pour attester fermement de l'état quantitatif de la masse d'eau.

3.1.2 Eau de surface



La carte n°12 présente l'état quantitatif de la ressource en eau superficielle et les pressions.

3.1.2.1 Réseau de suivi

A- Suivi des débits et hauteurs d'eau

La **station hydrométrique de Ponts-et-Marais** est la seule station **limnigraphique** actuellement en service, sur la Bresle. Elle a été mise en service en 1999 et est gérée par la DREAL de Haute Normandie.

Cette station permet l'appréhension du fonctionnement hydrologique de la Bresle puisqu'à partir des données qu'elle fournit, des périodes de retour de crue, des débits d'étiage, etc. sont calculés.

Elle permet un suivi de l'évolution et d'information de la population vis-à-vis des périodes d'étiage mais ne le permet pas concernant les phénomènes de crues (phénomène trop rapide).

La **station de Longroy** (en service de 1950 à 2002) est une échelle sans dispositif d'enregistrement des hauteurs, mais un suivi des débits y est réalisé.

Des **jaugeages dits « volants »** sont effectuées de temps à autre en 8 points supplémentaires sur la Bresle, en 2 points sur la Vimeuse et en 1 point sur le Liger, le Ménillet, la Fontaine Saint Pierre et la Méline. Ces jaugeages servent à évaluer le module.

B- Suivi de la pluviométrie

Six stations pluviométriques sont en fonctionnement sur le bassin versant, ou en proche périphérie. Cinq sont des stations bénévoles manuelles où des mesures quotidiennes de hauteur de pluie sont effectuées (Eu, Buigny les Gamaches, Pierrecourt, Morienne et Morvillers Saint Saturnin) tandis que la station d'Oisemont est une station automatique à transmission quotidienne des données.

Quatre stations ont été fermées entre 2000 et 2008.

3.1.2.2 État des masses d'eau

Pour les années 2000 à 2010, à la station de Ponts et Marais :

- ✓ les années 2000 à 2002, 2008 et 2010 ont un VCN₃ humide.
- ✓ les années 2003 à 2007 et 2009 ont un VCN₃ sec.

Le plus faible VCN3 enregistré sur les 10 dernières années l'a été en septembre 2009, avec un débit moyen sur 3 jours de 4,47 m³/s, et une fréquence de retour vicennale.

Par analogie aux VCN3 mesurés sur l'Yères à la station de Touffreville sur Eu, une estimation des périodes d'étiage avant 2000 indique que les années 1989 à 1992 et 1995 à 1998 ont un VCN3 sec ayant jusqu'à une fréquence de retour vicennale en 1996 et 1997.

L'arrêté définissant les seuils en cas de sécheresse et les mesures coordonnées de surveillance, de limitations ou d'interdictions provisoires des usages de l'eau utilise des valeurs de VCN3 de référence. L'arrêté cadre sécheresse de Seine Maritime du 13 avril 2012 et celui de la Somme du 26 mars 2012 ont défini pour la Bresle, à la station de Ponts et Marais, les mêmes valeurs de VCN3 sec de référence suivantes :

Tableau 19 : VCN₃ et seuils de l'arrêté sécheresse pour la Bresle (Source : Arrêtés cadre sécheresse de Seine Maritime et de Somme)

	Seuil de vigilance	Seuil d'alerte	Seuil de crise	Seuil de crise renforcée
Débit moyen sur 3 jours consécutifs en m ³ /s	5,4	4,7	4,4	4
Période de retour de VCN ₃ correspondante	≈ biennale	≈ quinquennale	≈ décennale	≈ vicennale

Depuis la mise en service de la station de Ponts et Marais, en décembre 1999, on observe une alternance de périodes considérées comme plus humides (crues enregistrées et VCN3 humides) de 1999 au printemps 2003 et du printemps 2008 à l'hiver 2008/2009 et de périodes considérées comme plus sèches (pas de crue enregistrée et VCN3 secs) de l'été 2003 à l'hiver 2007-2008 et du printemps 2009 au printemps 2011.

Dans le cadre d'un stage encadré à la DREAL Haute Normandie, une étude a été réalisée sur la vallée de la Bresle afin de vérifier si la ressource supportait les prélèvements effectués. Pour cela, la « doctrine pour l'établissement des documents d'incidence pour une meilleure prise en compte des milieux aquatiques » a été mise en application. Elle consiste, de manière simplifiée, à considérer que les prélèvements ne doivent pas excéder 10% du QMNA5 du cours d'eau.

Cette approche a montré que les têtes de bassin versant (Ellecourt, Lannoy, Fleuzy, Villers, Fretteville, Gamache, Nesle l'Hôpital) ont des valeurs du QMNA5 faibles au regard d'un prélèvement en eau potable existant ou futur. Les marges sont soit déjà négatives à Villers et Ellecourt, soit encore positives mais faibles (350 à 1500 m³/j). Les prélèvements pris en compte ne sont que les ouvrages connus.

Hormis l'année humide de 2012, **les étiages des dernières années ont été particulièrement marqués, notamment en tête de bassin.**

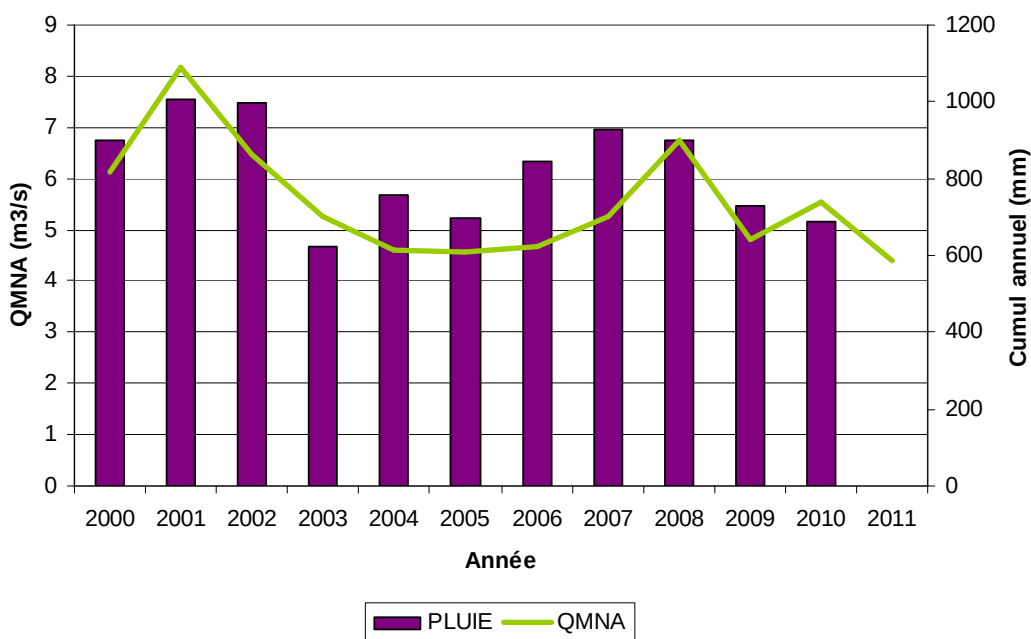


Figure 7 : QMNA jaugés à la station de Ponts et Marais et pluviométrie annuelle à Oisemont (Source : Banque Hydro et Météo France)

3.1.2.3 Synthèse spatiale et bilan des atouts et faiblesses

La Bresle est globalement dans un bon état quantitatif, car elle est soutenue par la nappe. Cependant, en période d'étiage, aux sources de la Bresle et de la Vimeuse, on observe des étiages très marqués.



- Sécheresse surveillée dans le cadre de l'arrêté sécheresse.



- Une seule station limnigraphique est actuellement en service sur la Bresle : peu de connaissance de la variation amont-aval de la Bresle et du comportement de ses affluents ;
- des étiages très marqués sont observés aux sources de la Bresle et de la Vimeuse.

3.1.3 Eau côtière

L'état quantitatif des masses d'eau côtière n'est pas défini par la DCE. Cependant, il sera intéressant dans la phase tendances et scénarii d'analyser cet aspect, notamment l'impact du changement climatique sur les niveaux d'eau.

3.2 Causes principales et facteurs aggravants

3.2.1 Des prélèvements importants pour l'eau potable

La totalité de l'eau potable distribuée sur le bassin de la Bresle provient de l'exploitation de la nappe de la craie ; il s'agit d'une nappe libre, c'est à dire alimentée par les précipitations efficaces d'automne et d'hiver, saison où l'évaporation et l'activité des plantes sont très faibles.

34 captages publics d'alimentation en eau potable sont situés dans les limites du bassin versant : 13 sont situés dans la Somme, 2 dans l'Oise et 19 en Seine Maritime. Deux captages (Lignières Châtelain et Hornoy le Bourg) sont situés sur des communes du bassin versant mais sont en dehors des limites hydrographiques du bassin versant.

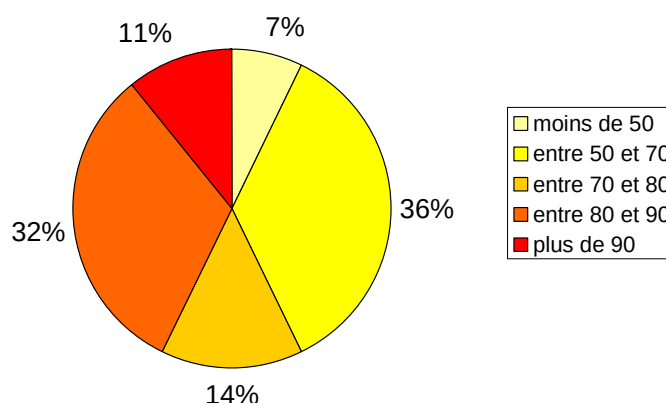
Un peu plus de **7 millions de mètres cubes d'eau**⁴ sont pompés par les captages du bassin versant (Source : les syndicats d'eau), ce qui représente plus de 80% des prélèvements eau. Les prélèvements les plus importants sont réalisés :

- ✓ aux captages de **Blargies** en tête de bassin, c'est-à-dire là **où la ressource est plus sensible quantitativement** ;
- ✓ aux captages de **Ponts et Marais**, à l'aval du bassin.

Les captages sont relativement bien répartis sur le bassin versant.

L'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable est distribuée via des réseaux de performance très variable. La Figure 8 présente les rendements évalués sur la vallée de la Bresle en 2004 :

Figure 8 : Rendement des réseaux d'AEP (Rapport sur la gestion et les prix de l'eau dans la Somme – exercice 2004 et SAEP de Seine-Maritime et d'Oise)



⁴ L'état des lieux faisaient état de 8 millions de mètres cubes mais incluaient tous les captages du syndicat de la vallée de l'Eaulne, qui n'alimentent pas tous le bassin versant de la Bresle. Cet élément a été actualisé en conséquence.

Sur un volume total prélevé d'environ 7.3 millions de mètres cubes, et le rendement estimé du réseau (75 %) montre qu'en 2004, près de **2 millions de mètres cubes ont été perdus par les réseaux d'eau potable**. Des efforts sont cependant faits et permettront vraisemblablement de réduire ce volume. Par ailleurs, une grande partie de cette eau retourne a priori à la nappe.

3.2.2 Des prélèvements industriels localement importants

Les informations concernant les prélèvements pour les activités industrielles et agricoles, étant privées, sont difficilement accessibles.

Concernant l'activité industrielle, les seules données disponibles sont les volumes prélevés par les industries redevables de la taxe Prélèvement auprès des Agences de l'eau. Ainsi, à partir de ces seules informations, on sait que :

- ✓ Presque **1.5 millions de mètres cubes⁵ d'eau ont été prélevés, en 2011, dans des forages privés** dont 95% l'ont été pour l'activité Industrie du verre, ce qui représente 16% des prélèvements du bassin. Le forage d'une verrerie située à **Hodeng au Bosc** représente près de 75% du volume prélevé. Des prélèvements bien moins conséquents sont également effectués à :
 - ♦ à Aumale : environ 70 000 m³ prélevés en 2011 ;
 - ♦ à Vieux Rouen sur Bresle, Le Tréport, Ponts et Marais : environ 20 000 m³ prélevés en 2011..
- ✓ Un **peu plus de 85 000 m³ d'eau de surface** ont été prélevés sur les communes de Quincampoix-Fleuzy, Ponts et Marais et Longroy.

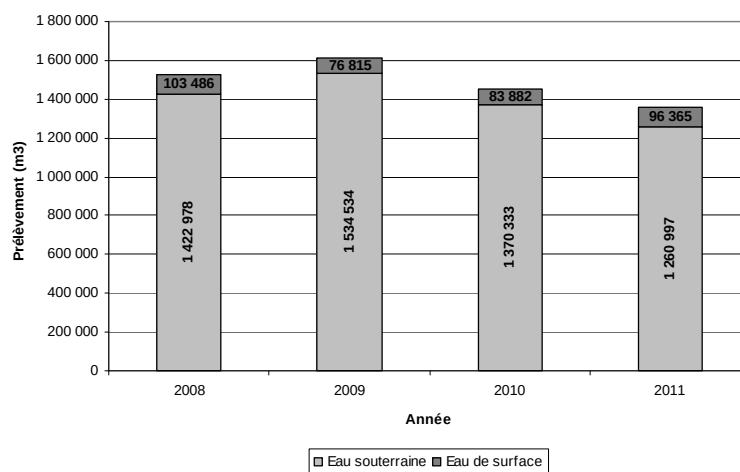


Figure 9 : Prélèvements industriels sur le bassin versant de la Bresle (Source : AESN)

Ces prélèvements sont donc localement importants. Le prélèvement à Hodeng au Bosc peut être mis en relation à l'état critique au point de jaugeage de Nesle sur la Fontaine Saint Pierre à Nesle l'Hôpital selon la doctrine de la DREAL Haute Normandie pour l'établissement d'études d'incidence.

⁵ Ces chiffres ont été actualisés depuis la version initiale du Diagnostic

3.2.3 Des prélèvements agricoles limités mais méconnus

Les prélèvements agricoles sur le bassin versant de la Bresle étaient nuls jusqu'à 2010, mais représentent en 2011 0.1% des prélèvements du bassin (eau souterraine et de surface). Les prélèvements en eau de surface sont essentiellement destinés à l'abreuvement et sont localisés à Lafresguimont-Saint-Martin.

Les prélèvements ne devraient pas augmenter sensiblement au cours des prochaines années, à moins d'un bouleversement des pratiques culturales. Cette tendance sera analysée lors de phase suivante de l'élaboration du SAGE.

3.2.4 Une interaction nappe-rivière très forte

Le débit de la Bresle est en grande partie constitué de résurgence de nappe. Aussi, les prélèvements en nappe impactent la ressource d'eau souterraine, mais également superficielle. Des témoignages de terrain, notamment des fédérations de pêche, font état de fluctuation de mares à l'amont du bassin lors de prélèvements.

3.2.5 Un effet à prendre en compte le changement climatique

Au vu des épisodes d'étiage piézométriques et hydrométriques observés dernièrement, et de la stabilité des prélèvements, on peut penser évoquer le changement climatique comme une cause supplémentaire de la dégradation de l'état quantitatif des masses d'eau, ou du moins comme un facteur pouvant aggraver les aspects observés.

3.3 Impacts et conséquences

Les causes citées précédemment peuvent avoir un impact sur :

- ✓ **L'état quantitatif** des masses d'eau souterraines et superficielles, très étroitement reliées : aujourd'hui, on estime que sur la partie amont du bassin les prélèvements en nappe représentent un débit de l'ordre de 10% du QMNA5 du cours d'eau.
- ✓ **L'état qualitatif** des masses d'eau souterraines et superficielles, par un effet dilution moindre ;
- ✓ L'atteinte d'étiages sévères pendant de longues périodes peut impacter fortement des **espèces** voyant leurs habitats se réduire ou disparaître.

Sur la partie amont du bassin, les captages sont sujets à des dégradations qualitatives aggravées en étiage, pouvant impacter **l'alimentation en eau potable**. L'état qualitatif de l'eau distribuée a déjà connu des altérations importantes pour les paramètres **pesticides** (Blargies et Criquiers en tête de bassin notamment), et **bactériologie** (Hornoy le Bourg).

Pour faire face à ces problématiques, les syndicats d'eau ont recours :

- ✓ Soit à un traitement dérogatoire de l'eau brute avant distribution ;
- ✓ Soit à des achats d'eau via des interconnexions au sein et hors du SAGE. Celles-ci sont peu connues à ce stade.

3.4 Manques de connaissances handicapant le diagnostic

Au vu du diagnostic réalisé, il serait nécessaire de réaliser d'améliorer la connaissance concernant les thématiques suivantes :

Thème	Objectifs
Changement climatique	Quantifier les impacts du changement climatique sur le territoire ⁶
Débits minimum biologiques	Déterminer les volumes prélevables de chaque masse d'eau par les différents usages en situation de crise pour respecter le milieu
Effectuer le suivi des étiages en tête de bassin	Affiner la connaissance sur les étiages en tête de bassins et évaluer les impacts sur les milieux et les espèces

⁶ La thématique du changement climatique sera abordée pendant la phase Tendances et scenarii

4

Des milieux aquatiques riches mais vulnérables



La carte n°14 présente l'état des milieux et les pressions exercées sur celui-ci.

4.1 Bilan général et analyse spatiale

4.1.1 De nombreux espaces protégés et inventoriés

Les DREAL Haute-Normandie et Picardie ont mis à jour l'inventaire des ZNIEFF, respectivement en 2002 et 1997-1998. Ainsi, on recense **53 ZNIEFF de deuxième génération (48 de type I et 5 de type II)** ayant tout ou partie de leur périmètre compris dans le territoire des communes du bassin versant de la Bresle.

Les superficies totales concernées sont respectivement de 12 000 hectares pour les ZNIEFF de type I, de 32 000 hectares pour celles de type II, soit respectivement 16 et 43% du territoire.

Le bassin versant de la Bresle est riche en milieux naturels humides, ruisseaux et eaux vives ce qui lui a valu d'être inscrit comme site du réseau « **NATURA 2000** ». Ce site de 1000 ha entièrement compris dans le périmètre du SAGE de la Bresle. Il a été enregistré sous l'appellation **Vallée de la Bresle** – site **FR n°2200363**.

Le périmètre du site retenu au titre de Natura 2000 s'étend sur trois départements (Oise, Somme et Seine-Maritime) et concerne une surface d'environ 1000 ha. Le site est compris à 66% dans la Somme, 27% dans l'Oise et 7% en Seine-Maritime. Sur le plan écologique, le site est composé d'une mosaïque de milieux, dont les principaux s'apparentent aux trois grands ensembles suivants :

- ✓ la rivière et ses milieux associés (roselières, prairies humides, marais intérieur) ;
- ✓ les pelouses rases calcicoles sur coteaux calcaires (larris) ;
- ✓ les milieux forestiers divers (bois humide, bois de pente et de plateau).

Les deux derniers ensembles constituent d'ailleurs la majeure partie de la surface du site (environ 80% de celui-ci). 13 espèces et 12 habitats ont contribué à motiver le choix de ce site au titre de la **directive Habitats**.

Deux contrats Natura 2000 sont engagés pour une surface totale cumulée de 1ha. Au titre de l'année 2012, un contrat supplémentaire a été proposé côté picard.

Les Agences de l'eau Seine-Normandie (AESN) et Artois Picardie (AEAP) ont chacune réalisé une cartographie des zones à dominantes humides au 1/50 000^{ème} de leur bassin, incluant toutes deux le bassin versant de la Bresle. Cette cartographie est une enveloppe des zones humides du lit majeur réalisée à partir d'une photo-interprétation d'orthophotoplans. **Ces zones à dominante humide totalisent plus de 3000 ha sur le bassin versant et sont situées le long de la Bresle.**

Une **cartographie plus fine des zones humides** a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'EPTB en 2012 et a permis d'identifier 1171 ha de zones humides selon des critères botaniques, et 784 ha selon des critères pédologiques, soit au total 1955 ha de zones humides.

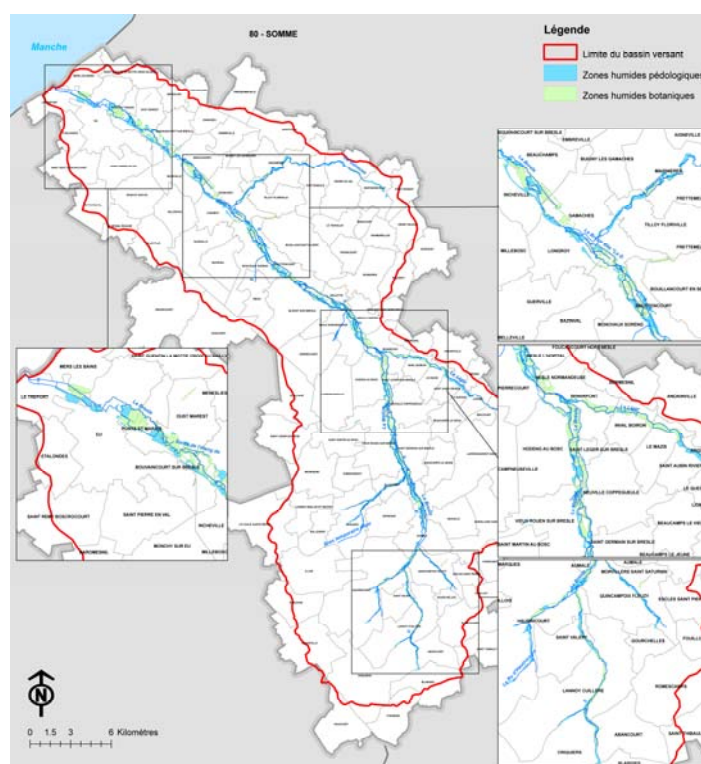


Figure 10 : Cartographie des zones humides (Source : SCE, 2012)

Ces zones humides sont principalement situées à l'amont du bassin : 35% sont situées à l'amont de Sénarpont, 24% à l'amont de Gamaches et 28% à l'aval. Les bassins versants du Liger et de la Vimeuse comptent quant à eux respectivement 150 et 130 hectares de zones humides.

D'après cette étude, on note cependant un **morcellement de ces zones humides**, comme le montre le Tableau 20.

Tableau 20 : Continuité des zones humides répertoriées sur le bassin versant de la Bresle
(Source : SCE, 2012)

	Bresle	Affluents
Amont (Tête de bassin – Sénarpont)	Zones humides globalement peu affectées par l'activité d'extraction de granulats et de sables. Continuité préservée sauf sur 1.4km sur la commune d'Aumale.	Continuité des zones humides relativement préservée hormis quelques villages (Marques, Méline).
Aval (Sénarpont – exutoire de la Bresle)	A partir de Sénarpont, impact considérable de l'activité d'extraction sur les zones humides conduisant à un morcellement des zones humides (Sénarpont à Blangy, Soreng à Oust-Marest).	Quelques discontinuités au niveau des villages de Maisnières et Vismes.

Ce morcellement est lié principalement à deux facteurs :

- ✓ L'urbanisation concentrée en fond de vallons ;
- ✓ L'activité industrielle concentrée dans la vallée alluviale de la Bresle avec principalement l'activité d'extraction dans les carrières entraînant la formation de ballastières.

Par ailleurs, de nombreuses zones humides et mares ont été comblées dans le passé pour des besoins d'aménagement de zones d'activités.

En termes de trame verte et bleue, les **Schéma Régionaux de Cohérence Écologique** sont en cours dans les deux régions : la DREAL Picardie va faire appel à un bureau d'études pour l'établir et la DREAL Haute Normandie va réaliser ce document en régie. Les schémas seront a priori terminés en 2013. Par ailleurs, l'association de préfiguration du Parc Naturel Régional réalise actuellement un Schéma des trames vertes et bleues sur le périmètre du PNR.



- Présence d'espaces inventoriés et protégés ;
- Projet de Parc Naturel Marin ;
- Projet de création de Parc Naturel Régional.



- Comblement passé des zones humides et des mares ;
- Morcellement des zones humides du territoire.

4.1.2 Un milieu physique relativement préservé

Les **berges** de la Bresle et de ses affluents restent « naturelles » sur la très grande majorité du linéaire. Les secteurs artificialisés (béton, palplanche, poteaux électriques, tôle ondulée...) se concentrent dans les zones urbaines ou périurbaines ou, localement, autour de quelques propriétés isolées de la Bresle aval : moins de 2% des berges sont artificialisées sur l'ensemble du cours (« Porter à connaissance – Projet de SAGE », DDAF 76, 2000).

Sur la majeure partie de la Bresle et de ses affluents, la hauteur des berges est relativement faible et proche de la ligne d'eau, à l'exception des berges des biefs et chenaux usiniers, à l'aval immédiat des sources (pente plus forte donc incision plus prononcée) et au niveau des zones de remblai.

Quelques tronçons sont couverts de **peupliers de haut jet** dont la présence est problématique du fait de son système racinaire horizontal qui n'assure qu'une faible tenue de berge, de ses besoins en eau très importants et de la faible dégradabilité de ses feuilles qui stérilisent le milieu.

La **pente** moyenne de la Bresle se situe aux alentours de 2,6‰ avec des pentes moyennes, par tronçons de : 5,3‰ en amont d'Aumale, 2,65‰ d'Aumale à Blangy, 1,62‰ de Blangy à Eu et 0,5‰ d'Eu au Tréport.

Pour les petits affluents, de même qu'au niveau de la source de la Bresle, les pentes sont en général plus importantes et se situent entre 5 et 10‰.

Sur les amonts du Liger et de la Vimeuse, elles se situent aux alentours de 5‰. Elles redescendent ensuite progressivement pour atteindre le même ordre de grandeur que la Bresle au niveau des confluences.

En termes de **faciès d'écoulement**, le lit mineur de la Bresle est composé en moyenne de 6% de radiers (5,6 ha), 36% de plats rapides (31,1 ha), 40% de plats lents et de profonds courants (34,6 ha) et 18% de profonds (15,9 ha) sur l'ensemble de son cours (source : Étude Institution Bresle, CACG, 1997).

La répartition sur la Bresle se fait comme suit :

- ✓ 86% des profonds de l'ensemble du cours d'eau sont localisés sur le tronçon Le Tréport – Gamaches. Ils représentent 42% de la surface de ce tronçon ;
- ✓ les plats rapides et lents, se répartissent quant à eux de façon relativement homogène sur le profil en long et totalisent, de la source à Gamaches, 85 à 90% de la surface des différents tronçons ;
- ✓ les radiers représentent selon les sections de 3,5% (aval de Gamaches) à 13% (amont d'Aumale) de la surface totale.

Les actions humaines qui se sont exercées sur cette structure naturelle (implantation de barrages, division du cours et création de bras de dérivation plus ou moins perchés) aboutissent à une augmentation des surfaces de plats lents et de profonds, au détriment des plats rapides et radiers.

Des vitesses de **concrétionnement** atteignant 2 à 3 mm par an sont observées sur l'Eaulne pour des teneurs en orthophosphates de l'ordre de 0,2 à 0,4 mg/l, du même ordre donc que celles mesurées sur la Bresle (variant selon le profil et selon la saison entre 0,1 et 0,5 mg/l – pouvant atteindre occasionnellement 0,7mg/l).

D'après l'étude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques réalisée par CACG en 1997, les tronçons les plus concernés sont ceux de Gamaches-Blangy, Vieux-Rouen-Aumale et Blangy-Sénarpont.



- Présence satisfaisante de ripisylve, en état globalement bon, malgré une gestion inadéquate par les propriétaires privés ;
- Berges majoritairement naturelles.



- Gestion inadéquate de la ripisylve par certains propriétaires
- Présence d'espèces invasives (renouée du Japon) inquiétante.

4.1.3 Des espèces sensibles en présence

4.1.3.1 Faune

A- Les salmonidés migrateurs

Les remontées des **truites de mer** s'élèvent à 1630 individus en moyenne (950 à 2700), entre 1984 et 2009, situant la Bresle dans les 10 meilleures rivières à truites de mer de France. Les effectifs sont globalement stables en dépit de fluctuations interannuelles relativement importantes. L'exploitation par la pêche est importante en mer (jusqu'à 40% du stock, sans doute plus faible depuis le recul des filets fixes sur plage) et plutôt modérée en rivière (9% en moyenne du stock entrant). L'état de la population peut être considéré comme plutôt bon quoique non optimal, l'espèce n'utilisant pas actuellement la totalité des zones de production du bassin, du fait de l'existence de nombreux barrages qui entravent la remontée.

Les remontées de **saumon** s'établissent à 145 individus en moyenne par année (de 45 à 290), sur la période 1984 - 2009, avec un **net affaiblissement des remontées sur la période 1993 – 1999** ; la situation du stock semble se redresser depuis quelques années, du fait principalement d'un bon recrutement en juvéniles. Il convient cependant de garder un optimisme prudent : d'une part, la forte irrégularité des remontées indique un stock fragile en réel déséquilibre, d'autre part la survie en mer a diminué sensiblement depuis les années 1980, comme cela a été observé sur d'autres bassins.

Dans le plan français de mise en œuvre des recommandations de l'OCSAN en matière de protection, de gestion et de mise en valeur du saumon atlantique et de son habitat réalisé par l'ONEMA, le **stock de saumon est « à faible effectif, perturbés ou courant un risque d'extinction à court ou moyen terme » sur la Bresle**. Il identifie un besoin de libre circulation, et la nécessité de résorber les prélèvements illégaux de saumons dans les réserves en estuaires et zones côtières.

Par ailleurs, le saumon atlantique est recensé comme espèce menacée dans le DOCOB Natura 2000.

On considère comme limite de remontée maximum des salmonidés migrateurs (malgré la présence de quelques frayères en amont de ces ouvrages) les deux ouvrages suivants :

- ✓ le moulin de St Léger sur Bresle, ouvrage n°59 dans l'étude réalisée par le bureau d'études STUCKY, sur le bras gauche,
- ✓ les ouvrages 67 et 68 situés à Sénarpont sur le bras droit.

B- L'anguille

Un suivi semi-quantitatif des remontées de civelles et surtout d'anguillettes est assuré depuis 1994 au niveau de la station de contrôle des migrateurs (STACOMI) située à Eu et exploitée par l'ONEMA.

Les anguilles capturées ont une taille moyenne de 96 mm (mini 55 mm – maxi 305 mm). La période de migration va de mai à septembre pour l'essentiel.

L'effectif contrôlé est de 10 000 en moyenne, avec une **nette tendance à la baisse sur les 16 années de suivi**.

Dans le cadre du « Plan de gestion anguille de la France – Volet local de l'unité de gestion Seine-Normandie », **la Bresle est la rivière index et est située en zone d'action prioritaire 1** pour laquelle il y a un objectif de résultat et une programmation de travaux d'ici 2015 sur 50 ouvrages qui limitent la migration des anguilles.

C- La lamproie fluviatile

Les effectifs observés à la montée s'élèvent à 560 individus en moyenne avec un **effondrement depuis 1992**, année de mise en service de l'écluse du port du Tréport (suivi non quantitatif). Il faut signaler que des lamproies (adultes ayant frayé) sont régulièrement capturées à la descente dans le piège à poissons d'Eu mais jamais dans celui de Beauchamps, ce qui indique que **l'espèce ne se reproduit actuellement que sur les premiers radiers et plats courants aval du cours d'eau, à l'aval de Beauchamps**.

Par ailleurs, la lamproie fluviatile est recensée comme espèce menacée dans le DOCOB Natura 2000.

Le point de remontée maximale des lamproies se situe d'après l'étude STUCKY entre Eu et Beauchamps, aucune n'étant contrôlée à la station de contrôle de l'ONEMA située à Beauchamps. **Cette limite est très basse et ne permet pas aux populations d'accéder aux principales zones de frayères.**

Les lamproies de Planer et de rivière sont également présente sur la Bresle (DOCOB Natura 2000, 2006).

D- L'écrevisse à pattes blanches

Cette espèce rare habite des zones d'eaux courantes, fraîches et bien oxygénées sur des substrats graveleux et pierreux avec des cavités sous berges et entrelacs de racines. Il s'agit généralement de zones encore épargnées (plus ou moins) par l'Homme, de bonne qualité.

Des individus ont été observés au niveau d'Haudricourt et de Lannoy Cuillère et d'autres ont été vus sur la Méline au niveau de Vieux Rouen sur Bresle et sur un bras de la Bresle à Bouttencourt (Source : ONEMA - ASA de la Bresle, 2007).

E- Autres espèces d'intérêt

Sur une grande partie du linéaire du réseau fluvial, il a été noté la présence de nombreux individus de **martin pêcheur** (*Alcedo atthis*), de **Balbuzard pêcheur** et de **Butor étoilé**, espèces protégées annexées au titre de la directive « oiseaux ».

On trouve également (liste non exhaustive) la **grenouille verte** (*Rana esculenta*), espèce protégée au niveau national, le **crapaud accoucheur**, le **triton alpestre**, **ponctué**, **palmé**, le **Vertigo moulinsiana**, le **lucane cerf-volant**, tous protégés par la directive habitat, (annexe II DH)a aussi été mise en évidence. A noter que la **loutre** (*Lutra lutra*) a disparu de la Bresle.

F- Espèces exotiques invasives

On recense également des **espèces invasives nuisibles** comme :

- ✓ les **rats musqués** ; pour essayer de limiter les populations, des campagnes de piégeage sont réalisées (notamment par l'ASA de la Bresle). Le nombre de rongeurs piégés annuellement se compte en plusieurs milliers ;
- ✓ les **ragondins** : quelques dizaines ont été piégés, sur l'amont du bassin versant, à l'amont d'Aumale ;

l'écrevisse américaine, présente initialement dans les plans d'eau, a été identifiée lors de pêches électriques (Source : IMAGE, ONEMA) à Bouvaincourt-sur-Bresle, Incheville, Oust-Marest et Sénarpont.

G- Prédateurs

Il serait intéressant qu'une évaluation de l'impact des populations **de hérons et de cormorans** sur les populations piscicoles soit réalisée. Cependant, ces espèces composent également la biodiversité liée aux milieux aquatiques.

4.1.3.2 Flore

A- Ripisylve

La **ripisylve** de la Bresle et de ses affluents est bien développée sur tout leurs cours, occupant plus de 50% de la longueur des berges. Elle est constituée exclusivement de feuillus dont, par ordre croissant de fréquence, l'aulne glutineux, l'aubépine et les noisetiers, le frêne et les saules, le sureau, le cornouiller sanguin, le prunellier ou encore la viorne aubier.

Son état sanitaire est globalement bon mais certains propriétaires privés ne réalisent pas une **gestion adéquate**.

B- Végétation aquatique

La répartition de la végétation aquatique est très hétérogène selon le cours d'eau, la section ou le bras hydraulique considéré.

Il a été relevé (ASA de la Bresle, 2006) que la couverture végétale se répartit approximativement en **75% de végétaux supérieurs et 25% d'algues**, la moitié de la rivière est peu ou pas couverte et seulement 14 à 15% de sa surface est bien végétalisée ; en bon état végétal, la rivière devrait voir entre 80 et 85% de sa surface bien végétalisée.

Les principales espèces de végétaux supérieurs recensées sont le cresson de fontaine, la zanzibellie des marais, la callitriche, les renoncules (la **renoncule flottante** notamment, dont l'habitat est protégé au titre de la Directive « habitat »), le rubanier, la âche nodiflore (apium ou faux cresson) ou encore les myriophylles et quelques bryophytes, le potamogeton pectiné sur la partie aval du bassin et très localement le nénuphar jaune (au niveau du canal, à Mers les Bains – Le Tréport principalement).

Tableau 21 : Description de la végétation aquatique sur différents tronçons (Source : (EPTB Bresle, 2006))

Portion concernée	Végétation aquatique
Amont Aumale	Abondante à très abondante sur 60% de la surface mais totalement absente sur près de 25% Développement important d'algues filamenteuses dès Lannoy-Cuillère
Aumale – Vieux Rouen	Moyennement abondante le plus souvent, pouvant localement être très abondante Omniprésence des algues filamenteuses, qui dominent le peuplement végétal sur près du tiers de la surface
Vieux Rouen - Sénarpont	Faiblement à moyennement développée sur la majeure partie de la section – quelques secteurs, atteignant parfois plusieurs centaines de mètres, totalement dépourvus de végétation–, Développement fort des algues filamenteuses (significativement voire dominantes sur plus de 50% des surfaces
Sénarpont - Blangy	Abondance faible à moyenne sur la majeure partie de la surface. Quelques tronçons dépourvus de végétation, développement important notamment sur les tronçons perturbés, des algues filamenteuses, indicatrice de la dégradation du milieu
Blangy - Gamaches	Bien développée sur le bras gauche (60% de la surface), beaucoup moins sur le bras droit. Apparition d'algues filamenteuses
Gamaches – Oust Marest	Abondante à localement très abondante sur 70% de la surface Exclusivement composée de macrophytes
Oust Marest - Le Tréport	Dans l'ensemble peu développée, excepté sur quelques sections à écoulement plus soutenu

C- Espèces exotiques invasives

Ponctuellement des foyers d'**élodée du Canada** (espèce invasive) ont été rencontrés sur des secteurs vaseux, latents.

Les **algues**, essentiellement localisées sur la section Aumale-Blangy, la Méline et de larges secteurs à l'amont d'Aumale, ont un intérêt écologique moindre voire néfaste (étouffent les autres végétaux et accélèrent les phénomènes de sédimentation). Leur présence traduit

généralement l'existence de dysfonctionnements : excès de nutriments, présence de rejets d'eaux usées non ou mal traitées.

Une espèce arbustive invasive, **la renouée du Japon**, est actuellement recensée sur quelques foyers ponctuels, généralement sur des zones de remblais ou de berges « jardinées » de centre urbain sur des superficies de quelques centaines de mètres carrés. Malheureusement, sa présence est généralisée à l'ensemble du bassin et son caractère invasif peut être préoccupant à moyen terme.

L'élodée de Nuttall est également présente ainsi que la **Myriophylle du Brésil** en basse vallée.

Hormis des foyers ponctuels, il y a à **Eu** une forte présence de ces espèces invasives.



- Présence d'espèces migratrices protégées : truite de mer, saumon atlantique, anguille, lamproie ;
- Présence de l'écrevisse à patte blanche (espèce sensible) et de l'anguille ;
- Bon état de la population de truites de mer.



- Déclin des populations de saumons atlantiques, d'anguille et de lamproie fluviatile ;
- Présence d'espèces invasives faunistiques et floristiques ;
- Présence de peupliers de haut jet protégés par certains documents d'urbanisme.

4.1.4 Gouvernance des milieux aquatiques



La carte n°13 présente les gestionnaires des milieux aquatiques sur le territoire du SAGE de la Vallée de la Bresle

On compte six gestionnaires des milieux aquatiques sur le territoire du SAGE de la Vallée de la Bresle. Ces gestionnaires ont des statuts et des compétences souvent différents et parfois des périmètres d'intervention communs. Les interventions sont ponctuellement très limitées pour des raisons de moyens et/ou d'engagement : Liger, Bresle amont notamment.

Ce nombre important s'explique en partie par l'interrégionalité de la Bresle et de ses affluents.

Il n'y a pas, pour la vallée de la Bresle, de structures de gestion engagées pour la protection du patrimoine naturel. Ainsi, on ne dénombre aucun parc naturel national ou régional ou réserve naturelle, de même qu'aucun espace naturel sensible (ENS) ou de territoires concernés par un arrêté préfectoral de protection du biotope. La complexité et la durée des démarches à engager pour la définition de ces espaces peut expliquer en partie leur absence sur le territoire.

La principale modification majeure portant sur les prochaines années consiste en la création du Parc Naturel Régional de Picardie Maritime englobant les zones protégées de la Somme à l'Authie et une partie de la rive droite du bassin versant de la Bresle. Ce projet est porté par l'association de préfiguration du PNR de Picardie Maritime basée à Abbeville.

Le conservatoire du littoral ne possède ni ne gère aucune zone incluse dans le périmètre de définition du SAGE. Cependant, il a mené une étude, en 2006, sur les enjeux de préservation et problématique de protection des zones humides des basses vallées fluviales du Calvados et de la Seine-Maritime. Cette étude prévoit une intervention potentielle de l'établissement sur le secteur du Bois sous la Ville, à Pont et Marais.



- L'ASA de la Bresle, le SIARL et le SIAHBVV ont élaboré chacun un plan de gestion sur leur rivière ;
- L'ASA de la Bresle va mettre à jour son PPRE.



- La Rieuse et le Ru de Bouafles, affluents seino-marins de la Bresle, ne font pas partie du périmètre d'intervention de l'ASA de la Bresle : il ne s'exerce donc pas d'intervention raisonnée sur ces cours d'eau ;
- Le plan de gestion du Liger, réalisé en 2008, est contesté par une partie des riverains, ce qui bloque sa mise en application. Un travail est en cours pour trouver un terrain d'entente avec les financeurs pour pouvoir lancer l'application ;
- Le plan pluriannuel d'entretien de l'ASA de la Bresle : nécessité d'initier une étude de restauration de la continuité écologique (PPRE) à la Bresle et ses affluents pour réaliser un diagnostic de la Bresle, de ses berges et de sa ripisylve et de fixer des priorités en termes d'action avec les syndicats de rivière et l'EPTB ;
- Le SIARL n'a aujourd'hui plus de président. Une réflexion est menée par les acteurs du bassin pour trouver une solution à ce problème.

4.2 Causes principales et facteurs aggravants

Le PDPG de Seine Maritime qui traite du contexte de la Bresle met en avant diverses causes de dégradation des milieux aquatiques :

- ✓ des causes liées à la **qualité des eaux** : rejets urbains, industriels et des piscicultures, érosion des sols, curage/recalibrage ;
- ✓ des causes liées à **l'hydromorphologie du cours d'eau** : urbanisation, artificialisation ou piétinement des berges, ouvrages ;
- ✓ des causes liées à la **présence de plans d'eau**.

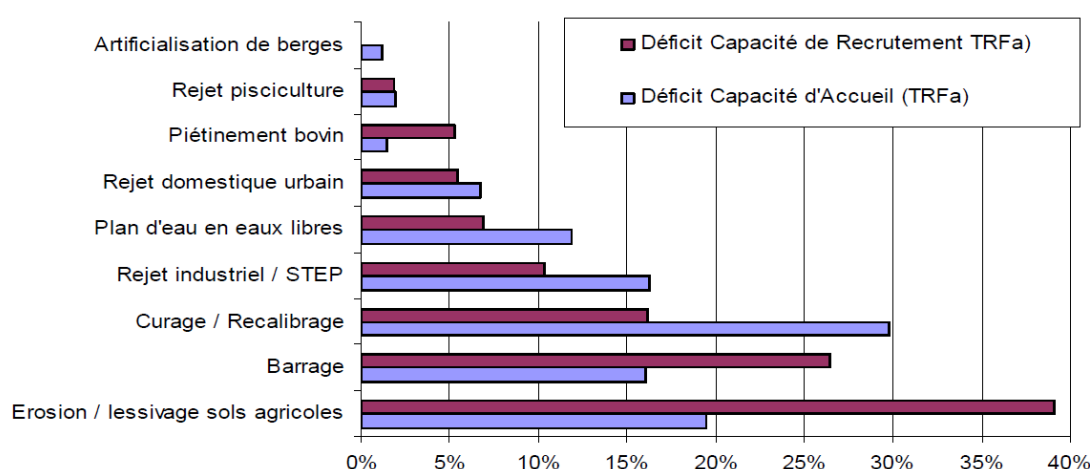


Figure 11 : Causes ordonnées de pressions sur les espèces piscicoles (Source : PDPG Seine Maritime, contexte Bresle, 2006)

4.2.1 La qualité des masses d'eau

La qualité des masses d'eau est traitée en partie 2. Le PDPG met en exergue les apports de polluants via « l'érosion et le ruissellement des sols agricoles, les arrivées d'eaux usées et pollutions industrielles à l'aval de Gamaches liées aux industries verrières et de traitement de surface des métaux » impactant les populations piscicoles.

4.2.2 L'hydromorphologie du cours d'eau

4.2.2.1 Urbanisation et artificialisation des berges

Le morcellement des zones humides du territoire est principalement observé aux abords de bourgs et villes du territoire, et est particulièrement fort en aval du bassin. Ceci s'explique par du **remblaiement de ces zones humides** dans le passé pour répondre à la demande

d'urbanisation ou la création de **ballastières**. Cette tendance n'est pas complètement stoppée, puisque certains projets à l'étude prévoient le remblaiement de zones humides.

Par ailleurs, **l'artificialisation des berges** concerne environ 2% du linéaire. Le PDPG de Seine Maritime mentionne les recalibrages anciens des bras secondaires de la Bresle et le reprofilage entre Vieux-Rouen et Blangy au cours de l'été 1995. Ces opérations expliquent en partie la destruction de certains habitats et donc les baisses de cheptels observées.

4.2.2.2 Érosion et concrétionnement calcaire

La **divagation naturelle** d'un cours d'eau entraîne l'érosion des berges sur la rive concave et le dépôt de matériaux en rive convexe.

La présence de **galeries de rongeurs** (ragondins et rats musqués) et le **piétinement généré par les bovins** lorsqu'ils viennent s'abreuver, sur des secteurs où la ripisylve est généralement dégradée voire absente, amplifie localement le processus naturel d'érosion. Ce phénomène de piétinement est localisé sur les secteurs ruraux : notamment la Méline, le Ru d'Haudricourt, le Liger, la Vimeuse, et la Bresle amont.

Le concrétionnement résulte pour l'essentiel de la **prolifération d'une microflore incrustante**, cyanobactéries principalement et se produit durant la belle saison (mai à septembre principalement). Son intensité est fortement dépendante des facteurs du milieu parmi lesquels la température de l'eau, la profondeur, les conditions d'éclairement, mais aussi l'hydrologie, la sédimentologie, la végétation mais surtout les teneurs en **orthophosphates** provenant de pollutions diffuses d'origine agricole et des rejets domestiques.

4.2.2.3 Les ouvrages en lit mineur

Les lits mineurs de la Bresle et de ses affluents comptabilisent **247 ouvrages** regroupés en un peu moins de **200 complexes hydrauliques** (ASA Bresle, 2006 et « Étude du rétablissement de la circulation des poissons migrateurs sur la Bresle et ses affluents », EPTB Bresle, STUCKY, 2004).

Tableau 22 : Ouvrages identifiés sur la Bresle et ses affluents, hors Ménillet (« Étude du rétablissement de la libre circulation des poissons migrateurs sur la Bresle et ses affluents », Institution Bresle, STUCKY, 2004)

Secteur	Nombre de barrages
Bresle amont (de la source à la confluence avec le Ru d'Haudricourt)	19
Ruisseau d'Haudricourt	16
Bresle (en aval de la confluence avec le Ru d'Haudricourt)	155
Méline	41
Liger	5
Fontaine St Pierre	4
Vimeuse	7
Total	247

Ces ouvrages sont soit des vannages (permettant la répartition des eaux entre différents bras naturels ou usiniers ainsi que le baignage des prairies), des anciens moulins qui sont pour la plupart inexploités mais qui sont préservés pour leur valeur patrimoniale et d'agrément, des ouvrages de production hydroélectriques (exploités ou abandonnés) des piscicultures (abandonnées ou exploitées) et des usines.

Sur la Bresle, les deux premières catégories sont les plus représentées. Il existe sur la Bresle une dizaine d'ouvrages encore utilisés de manière permanente ou temporaire :

- ✓ Une centrale hydroélectrique située à Gamaches ;
- ✓ 2 piscicultures situées à Hodeng au bosc et Vieux Rouen sur Bresle ;
- ✓ 2 ouvrages de production électrique individuels à Saint Léger sur Bresle et à Lafresguimont Saint Martin ;
- ✓ 2 complexes hydrauliques permettant l'étude scientifique des populations de migrateurs de la Bresle (à Beauchamps et Eu) ;
- ✓ Quelques ouvrages actionnant de temps en temps une roue pour l'agrément (Aumale, Vieux Rouen sur Bresle, Ponts et marais, Blangy sur Bresle, Longroy...).

Ensuite, d'autres ouvrages sont maintenus régulièrement vannes fermées ou partiellement pour conserver l'aspect esthétique du plan d'eau (Vieux Rouen sur Bresle, Nesle Normandeuse).

Enfin quelques autres ouvrages ont au moins une ou plusieurs vannes maintenues fermées, par manque d'entretien, ou par choix du propriétaire. Cette gestion est pourtant interdite par le règlement intérieur de l'ASA qui indique que dès qu'un ouvrage n'est pas utilisé, il doit laisser ses vannes ouvertes.

Une étude conduite par l'institution de la Bresle et l'ONEMA en 2004/2005 a permis de localiser les zones de reproduction des salmonidés migrateurs. Deux observations clés sont relevées :

- ✓ la **sous-exploitation des zones de production en amont de Sénarpont** (et de Saint Léger sur le bras gauche), confirmant l'incidence majeure de ces deux ouvrages sur la libre circulation des poissons.
- ✓ la **sur-exploitation des tronçons situés à l'aval**, qui entraîne inévitablement une moindre survie des juvéniles, et dont on peut estimer, au vu des effectifs contrôlés à la montée depuis 20 ans, qu'elle doit se produire environ 2 années sur 3.

Tableau 23 : Dénombrement des différentes frayères de salmonidés migrateurs (CSP/Institution Bresle et ASA Bresle – Hiver 2004/2005)

Secteurs	Nombre de frayères de salmonidés migrateurs	Nombre de frayères de salmonidés incertaines	TOTAL
Oust-Marest / Beauchamps	51	0	51
Beauchamps / Gamaches	92	14	106
Gamaches / Blangy	160	38	198
Blangy / Nesle l'Hôpital	106	2	108
Nesle l'Hôpital / Saint Léger sur Bresle	129	5	134
Saint Léger sur Bresle / Vieux Rouen sur Bresle	11	4	15
Total	549	63	612

4.2.3 La présence de plans d'eau

L'annexe du SDAGE « l'extraction de granulats dans le bassin Seine-Normandie, Analyse économique pour la caractérisation du district » du 31 mai 2007 synthétise les impacts des ballastières sur les masses d'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du district.

D'après cette étude, les impacts de ces plans d'eau sur les milieux aquatiques sont les suivants :

Tableau 24 : Impacts des ballastières sur les milieux aquatiques (Source : AESN, 2007)

Type	Impact	Remarques
+	Dénitrification	Impact fréquent et très intéressant pour sa contribution à la lutte contre l'eutrophisation des nappes. Concerne essentiellement les plans d'eau relativement profonds (> 4 m).
	Création de nouvelles zones humides	Impact positif devenu fréquent avec l'amélioration des conditions de remise en état et d'aménagement des carrières. Très favorable pour certains habitats tels que les formations aquatiques, roselières, saulaies...
	Création de zones refuges pour la faune piscicole	Impact ponctuel mais intéressant pour les carrières connectées avec les grands fleuves (rôle d'annexe hydraulique).
	Création d'habitats nouveaux pour la faune	Impact positif devenu fréquent avec l'amélioration des conditions de remise en état et d'aménagement des carrières. Très favorable pour certains groupes tels que les oiseaux d'eau, certains amphibiens, les libellules...
-	Pollution liée au remblaiement par des matériaux extérieurs	Impact fréquent par le passé, devenu rare avec le renforcement de la législation et les précautions prises par la majorité des exploitants.
	Suppression d'un tronçon de berge du cours d'eau	Impact très local, devenu rare avec le renforcement de la législation, pouvant entraîner des dommages importants lorsqu'un petit cours d'eau ou une noue est recoupée par un plan d'eau.
	Rejets de matières en suspension (MES)	Impact de fréquence et d'importance moyenne pouvant entraîner localement des perturbations pour les petits cours d'eau, facilement évitable par la mise en œuvre de mesures particulières.
	Acidification des eaux	Impact très local , lié à l'exploitation des roches massives acides (essentiellement en Basse Normandie) pouvant entraîner des dommages sur les petits cours d'eau mais facilement évitable par la mise en œuvre de mesures particulières.
	Destruction de zones humides	Impact fréquent par le passé, devenu plus rare . Certains types de zones humides ne peuvent pas être reconstitués sur carrière ou avec beaucoup de difficultés (tourbières, prairies alluviales, forêts alluviales anciennes...).
	Altération de zones humides aux abords	Impact assez fréquent mais souvent très local , facilement évitable par la mise en œuvre de mesures spécifiques.
	Perturbation des peuplements piscicoles	Impact le plus souvent local , surtout gênant pour les cours d'eau de première catégorie.
	Suppression d'habitats pour la faune	Impact fréquent par le passé, devenu plus rare . Les problèmes observés concernent principalement les espèces associées aux prairies humides.

D'après l'étude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de la Bresle réalisée par CACG en 1997⁷, le territoire compte **113 ballastières et gravières majeures** générées par l'extraction de matériaux, représentant 420 ha soit presque la totalité de la surface occupée par les plans d'eau. 9 d'entre elles datent d'avant 1960. D'après cette étude, la présence des ballastières est à l'origine :

⁷ Cette étude reprend les conclusions de diverses études sur les sujets, dont l'étude réalisée par le BRGM en 1984.

- ✓ d'une **contamination de la rivière par des espèces de deuxième catégorie piscicole** (cyprinidés et carnassiers) lors des vidanges des plans d'eau et lors des crues débordantes des cours d'eau. En pratique, l'étude réalisée par la CACG montre que seules deux ballastières situées à Incheville et au Lieu-Dieu ont effectivement débordé, la plupart des sites ayant été aménagés par des digues ;
- ✓ d'un **bouleversement de l'écoulement des eaux** puisque l'eau de la nappe alluviale doit transiter par les ballastières avant de rejoindre la Bresle. Cet impact est jugé :
 - négligeable en termes **quantitatifs** ;
 - plus nuancé en termes **qualitatifs**, avec :
 - un réchauffement de l'eau superficielle de l'ordre de 1 à 2°C voire plus (Fontaine d'Arcy +10°C en été, +8°C ponctuellement entre Fleuzy et Bouvaincourt) impactant les milieux et habitats associés ;
 - une baisse de la minéralisation par diminution de la concentration en ion HCO_3^- et Ca^{2+} et une augmentation corrélative du pH et de la teneur en O_2 dissout ;
 - une augmentation de la charge en matières en suspension, en fer et en manganèse, ainsi qu'en matières organiques ;
 - une diminution des teneurs en NO_3^- , pouvant se trouver compensées par une légère croissance en NO_2^- et NH_4^+ .

4.2.4 Un facteur aggravant, des actes de braconnage diminuant les stocks entrant en rivière

Des actes de **braconnage** sont constatés chaque année :

- ✓ à proximité de la passe à poisson du Tréport ;
- ✓ dans le canal reliant Eu au Tréport sur l'espèce saumon.

Ces braconnages ont pour conséquence une **diminution des stocks entrants en rivière** pour les deux espèces de salmonidés avec un impact supposé plus important sur les populations de saumons vu la faiblesse relative des remontées.

4.3 Impacts et conséquences

Les ouvrages hydrauliques sont un patrimoine riche et témoin de l'activité passée sur nos cours d'eau. Les propriétaires, faute de rentabilité, ont tous ou presque choisi d'abandonner l'utilisation industrielle de leur ouvrage.

Ces ouvrages restent et demeurent malgré leur absence d'usage impactant pour la dynamique naturelle du cours d'eau, notamment en ralentissant, même vannes ouvertes les écoulements en amont. Ceci provoque de manière générale :

- ✓ une **modification du tracé originel** de la Bresle, avec la présence de nombreux bras usiniers perchés et avec une fonctionnalité modifiée ;

- ✓ l'augmentation potentielle du **risque de débordement du cours d'eau** du fait du blocage possible de matériaux (branchage) dans les ouvrages non entretenus ;
- ✓ une **diminution des potentialités de recrutement en salmonidés migrateurs**. Des zones de production n'étant pas accessibles aux poissons ;
- ✓ Un impact sur les **populations d'anguilles** qui peinent à atteindre l'ensemble des habitats disponibles sur le bassin versant ;
- ✓ Une **banalisation des habitats** avec un réchauffement des eaux et une diminution de leur oxygénation, un envasement plus important des fonds ainsi que potentiellement un ennoiment des zones de reproduction des salmonidés.
- ✓ Une **modification des espèces** en présence du fait de cette évolution des habitats. Sur certains biefs, les populations piscicoles ont clairement évolué vers un peuplement type eaux stagnantes avec la présence de cyprinidés.

Les ouvrages peuvent également être des lieux de concentration des pollutions.

La restauration de la continuité écologique des cours d'eau doit permettre de restaurer les transits piscicoles et sédimentaires mais elle doit également être l'occasion de limiter l'impact des ouvrages sur la qualité morphologique du cours d'eau. En ce sens, il est essentiel pour les maitres d'ouvrages sur cette thématique de viser tant que possible la restauration complète des conditions physiques naturelles du milieu afin de favoriser l'atteinte du bon état écologique fixé par la directive cadre sur l'eau.

Concernant la dévalaison des truites de mer et saumons (smolts et ravalés) ou des anguilles adultes, les ouvrages peuvent provoquer des **retards** voire des **mortalités** au droit des centrales hydroélectriques en cas de passage dans les turbines.

Cette évolution des espèces explique en partie la **diminution du nombre de pêcheurs** sur le territoire. Les autres facteurs mentionnés dans l'état initial sont la complexité de la réglementation liée à la pêche et la faible accessibilité au parcours de pêche.

Au vu de tous ces impacts sur le milieu et les masses d'eau, l'atteinte du bon état écologique sur la Bresle est conditionné par la restauration de la continuité écologique, et donc par la suppression de ces seuils, comme le décrit le défi 6 du SDAGE.

La destruction des zones humides par remblaiement pour l'implantation de surfaces artificialisées ou par creusement de ballastières notamment a un double impact sur le milieu :

- ✓ quantitatif par la **disparition de l'effet tampon** de ces zones (stockage de l'eau en périodes de hautes eaux et restitution au cours d'eau en période d'étiage) ;
- ✓ qualitatif par la **perte de la biodiversité** spécifique végétale et animale inféodée à ces milieux, et à la perte de la fonction auto épuratrice des zones humides (nitrates, micropolluants).

L'érosion des berges par divagation, piétinement et/ou présence de rongeurs entraînent une **dégradation de la qualité des eaux** (présence de MES), une augmentation de l'envasement et du colmatage des fonds et un élargissement du lit mineur des cours d'eau.

4.4 Manques de connaissances handicapant le diagnostic

Les études suivantes sont en cours :

Milieux naturels

- ✓ Schémas de cohérence écologique régionaux (cf. 4.1.1) ;
- ✓ Diagnostic trame verte et bleue réalisée par le PNR suivi de la stratégie début 2013 ;
- ✓ Étude de gouvernance sur l'EPTB (statut, compétence...).

Développement touristique

- ✓ Le schéma de développement du tourisme durable par le PNR ;
- ✓ La création de boucles de randonnée équestre par le PNR ;
- ✓ Un inventaire du patrimoine bâti industriel dans le Vimeu par le PNR.

Au vu du diagnostic réalisé, il serait nécessaire de réaliser d'améliorer la connaissance sur les fonctionnalités des zones humides à partir du recensement réalisé.

5

Un territoire vulnérable aux inondations par ruissellement et remontée de nappe

5.1 Bilan général et analyse spatiale



Les inondations observées sur le bassin versant de la Bresle ont pour origine 3 types de phénomènes :

- ✓ le **ruissellement** superficiel lors de forts épisodes pluvieux (soit courts et violents, soit longs et réguliers) sur les terres agricoles et les surfaces imperméabilisées,
- ✓ les remontées localisées des **nappes** de la craie ou d'accompagnement des cours d'eau,
- ✓ le **débordement** de cours d'eau et ruisseaux, à la marge.

Aucun territoire à risque important n'a été identifié dans le cadre des études Directive Inondation.

5.1.1 Des phénomènes de ruissellement problématiques

Le bassin versant de la Bresle est concerné pour une majeure partie des communes du SAGE par la **zone d'action renforcée (ZAR) de Haute-Normandie**. Cette zone, dont la limite a été révisée en 2009, s'étend pour le SAGE de la Vallée de la Bresle sur toutes les communes

de l'Oise et de la Seine-Maritime et sur les communes de la Somme situées dans le périmètre d'intervention de l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

La ZAR de Haute-Normandie est caractérisée par un sous-sol karstique qui est soumis à des **phénomènes de ruissellement et d'érosion importants** provoquant de manière récurrente une dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines lors d'épisodes pluvieux. Les actions spécifiquement aidées sur cette ZAR consistent à maîtriser les ruissellements et l'érosion des sols cultivés afin de limiter l'impact des flux polluants sur les nappes et les milieux aquatiques.

L'aléa érosion a été défini :

- ✓ en 2000 par le BRGM et l'INRA dans la région Haute Normandie. Il n'y a pas d'équivalent côté picard (cf. carte n°18) ;
- ✓ en 2002 par l'INRA à l'échelle nationale (cf. Figure 12).

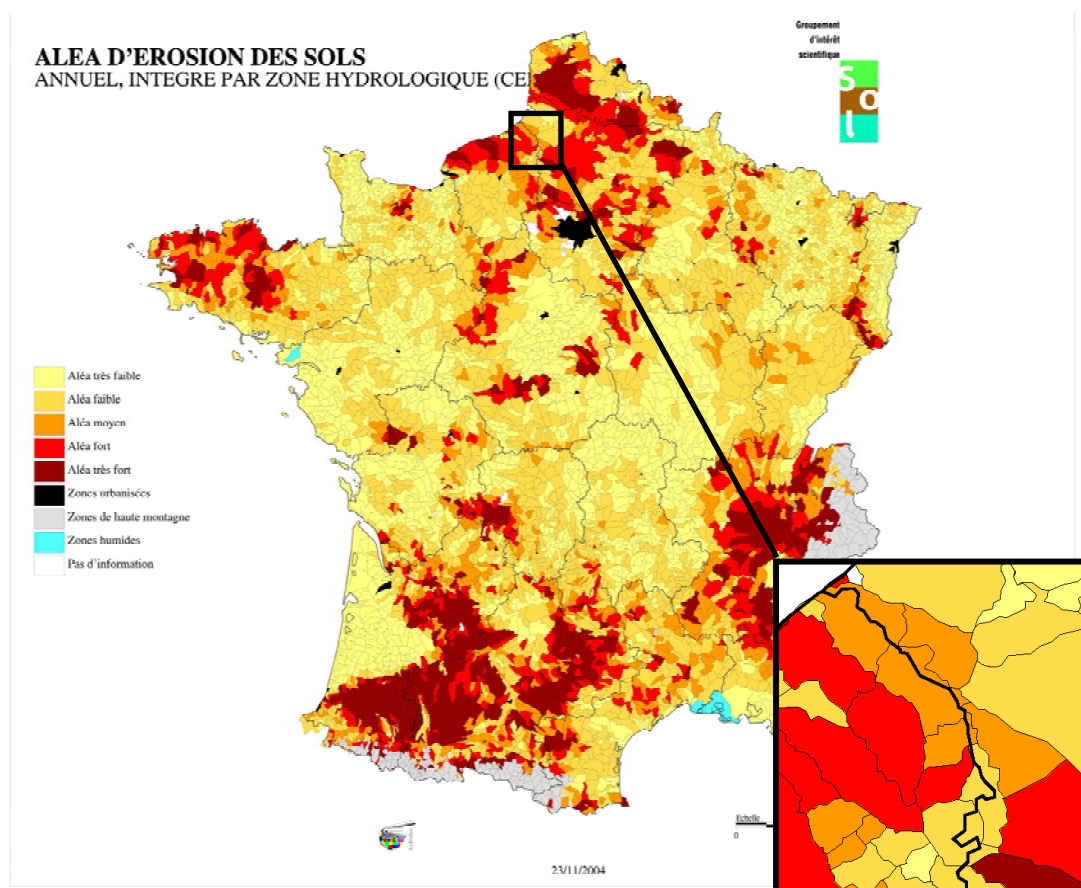


Figure 12 : Aléa érosion (INRA, 2002, <http://erosion.orleans.inra.fr>)

On peut constater d'après ces études que la vallée de la Bresle est soumise à un aléa moyen de manière générale, et fort sur le bassin versant de la Méline.

L'analyse multicritère réalisée par l'EPTB Bresle et mentionnée dans la partie 2.2.2 a permis de prioriser les sous-bassins versants de la Bresle par rapport aux enjeux « eau ». Les bassins

de la **Vimeuse**, du **Liger**, de la **Méline**, de la **Fontaine Saint Pierre**, du **Ru d'Haudricourt** et d'**Eu Sud** en ressortent prioritaires.

Des études et des travaux d'hydraulique douce ont été menés sur certains sous bassins versants de la Bresle, comme synthétisé dans le Tableau 25 :

Tableau 25 : Études et travaux d'hydraulique douce réalisés sur le bassin versant de la Bresle (Source : EPTB)

Sous bassin-versant	Études	Travaux
Autour de l'autoroute A29	✓	✓
Oust Marest	✓	✓
Vimeuse amont	✓	✓ (en partie)
Eu Nord	✓ (diagnostic érosion)	✗
Bouvaincourt	✓	✗

D'après la base de données CASTOR qui recense les ouvrages d'hydraulique douce, plus de 400 ouvrages sont présents sur le territoire. Cependant, en tenant compte des études en cours (cf. 5.4), seul 34% du territoire a été étudié sur la thématique érosion.

5.1.2 Une vulnérabilité avérée aux inondations par remontée de nappe

Les plus importantes crues de la Bresle se concentrent essentiellement **entre les mois de décembre et avril** ; période pendant laquelle les débits moyens sont les plus élevés. Elles sont généralement liées à des épisodes pluvieux de longue durée, accentuées ou non par des niveaux élevés de la nappe de la craie. Appelées **crues « intumescences »**, elles peuvent durer jusqu'à plusieurs mois.

Les communes de Beauchamps, Blargies, Cerisy-Buleux, Gourchelles, Maisnières, Martainneville, Nesle-Normandeuse, Pierrecourt, Vieux-Rouen-sur-Bresle ont été concernées par des arrêtés catastrophe naturelle remontée de nappe. Il s'agit de zones à fort aléa sur les sources de la Bresle et de la Vimeuse notamment, et avec des zones d'enjeu (territoires artificialisés).

5.1.3 Des crues par débordement de cours d'eau peu fréquentes mais cycliques

La Bresle n'est pas originellement une rivière sujette à débordement. Les crues sont des phénomènes normaux et les débordements, qui sont jusqu'alors survenus, n'ont en général touché que des zones relativement réduites, en terme de population comme d'enjeux économiques. Les ruissellements et les remontées de nappe sont des sources d'inondation bien plus récurrentes et qui touchent des zones bien plus étendues.

Les **crues « pointues »**, d'une durée de quelques jours, surviennent plutôt après un épisode pluvieux exceptionnel, au printemps ou en automne (exemple de celle survenue le 28 mai 2008).

Les **têtes de bassins des cours d'eau** sont beaucoup plus sensibles au phénomène de crue en raison de la configuration de la vallée qui engendre des vitesses de concentration de l'eau beaucoup plus rapides qu'en aval. Les crues hivernales sur les têtes de bassin de la Bresle et du Liger étant souvent quasiment simultanées (sur un périmètre restreint avec des pluviométries instantanées similaires), les débits se cumulent alors aux **confluences** (Sénarpont) pour donner des débits plus importants encore sur l'aval.

Le bilan des principales crues observées entre 1999 et 2009 (à la station de Ponts et Marais) ajouté à celui établi auparavant par le bureau d'études CACG, en 1997 (débits mesurés à la station de Longroy) permet d'établir le constat suivant :

- ✓ on recense un nombre quasi nul de ces crues antérieurement à 1988 ;
- ✓ puis 15 mois de fortes crues (affichant des débits supérieurs à 10m³/s à Longroy) dans la période de 1988 à 1996 ;
- ✓ puis de 1999 à 2002, une dizaine de crues de telles dimensions avec pour certaines des périodes de retour plus que décennales (débits supérieurs à 16 m³/s à Ponts et Marais) ;
- ✓ et enfin de 2003 à 2009, 2 évènements avec des périodes de retour ne dépassant pas la triennale (débits inférieurs à 13 m³/s à Ponts et Marais).

On constate que les **phénomènes de crue semblent revenir cycliquement** mais de manière non régulière. Le faible nombre de crues, et de faible ampleur, observé ces dernières années ne doit donc pas laisser penser que le risque inondation n'existe plus.

Une seule **station limnigraphique** située à l'extrême aval du bassin versant, à Ponts et Marais permet de constater les phénomènes de crue mais du fait de sa position géographique ne permet pas de mettre en place un système préventif de surveillance et d'information de la population.

L'Atlas des Zones Inondées (AZI) de l'ex DDE datant de 2005 est la seule étude globale de zones inondées sur le territoire. Il ne s'agit pas d'un atlas des zones inondables car il se base uniquement sur les événements historiques (mars 1995 et avril 2001) pour délimiter les zones à risque. De ce fait, il peut ne contenir qu'une vue partielle de l'exposition des territoires au risque inondation par débordement des cours d'eau. Par ailleurs, les bassins du Liger et de la Vimeuse ne font pas partie de la zone d'étude.

En septembre 2006, les Préfets de la Somme et de la Seine-Maritime ont signé conjointement un arrêté prescrivant l'établissement d'un **Plan de Prévention des Risques naturels de submersion marine, d'érosion littorale et d'inondations issues de ruissellement, débordement et remontées de nappe** (PPR Multirisque) sur les communes d'**Eu** et **Le Tréport** dans le département de la Seine-Maritime et de la commune de **Mers les Bains** dans le département de la Somme.

Cette étude a permis de réaliser des **cartes d'aléa** pour chacune des typologies de risque traitées. Ces cartes d'aléa n'étant pas encore définitives, elles ne sont pas présentées dans ce rapport.

5.1.4 Une zone littorale sujette à la submersion marine

Le PPRm est cours a permis d'établir des cartes d'aléa de submersion marine sur les communes d'Eu, de Mers les Bains et du Tréport.

Ces cartes d'aléa n'étant pas encore définitives, elles ne sont pas présentées dans ce rapport.

5.2 Causes principales et facteurs aggravants

5.2.1 Une cause physique : la proximité des masses d'eau

La Bresle et ses affluents étant des rivières dites « de nappe », les **crues sont généralement intumescentes** : les débordements du cours d'eau rejoignent les eaux des remontées de nappe et les **ballastières** situées à proximité immédiate pour former une étendue d'eau unique qui peut stagner plusieurs mois durant.

La **proximité de la côte** peut également aggraver les phénomènes observés. En 2009, deux arrêtés catastrophe naturelle de type « inondation, coulées de boues, mouvement de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues » sont publiés sur les communes du Tréport et d'Eu. Le risque inondation par submersion marine est étudié dans le cadre du PPRm en cours sur les communes d'Eu, Le Tréport et Mers-les-Bains.

5.2.2 Une urbanisation importante en lit majeur : enjeu et facteur aggravant

Environ 14 % de la surface du lit majeur soit environ 470 ha sont occupés par des **zones urbaines et d'autres terrains artificialisés** (zones d'habitat, zones industrielles, routes, autoroutes, terrains de sport...) dont le terrain a parfois été surélevé pour permettre l'implantation ; une majorité de grandes sociétés et employeurs est implantée dans le lit majeur de la Bresle et de ses affluents.

D'après les données CORINE LAND COVER 2006, cette évolution de l'occupation des sols s'est essentiellement faite entre 1990 et 2000, et consiste en une conversion de terres arables et notamment des prairies (-276 ha en 26 ans) par un développement des forêts, des surfaces en eau (ballastières notamment) et des territoires artificialisés (+129 ha en 26 ans).

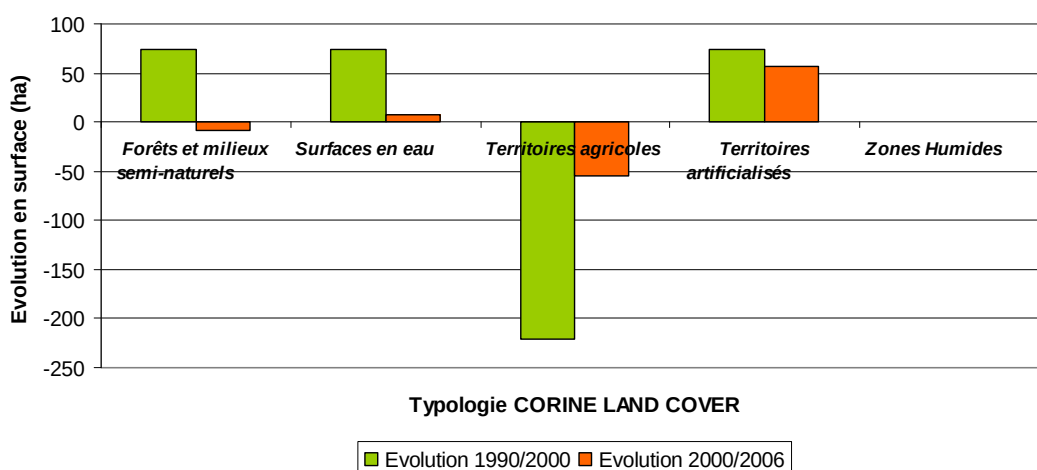


Figure 13 : Évolution de l'occupation des sols de 1990 à 2006 (Source : CORINE LAND COVER 2006)

Cette urbanisation s'est réalisée en périphérie des grands pôles urbains à l'amont du bassin (Haudricourt, Gauville, Morvilliers Saint Saturnin) et à l'aval (Embreville, Oust Marest et Saint Quentin la Motte), et sur les communes déjà fortement urbanisées du fond de vallée à Hodeng au Bosc, Nesle Normandeuse, Blangy sur Bresle et Bouttencourt.

Le **croisement des aléas avec les territoires artificialisés** (enjeu) fait ressortir les zones à risque suivantes :

- ✓ la tête de bassin de la Vimeuse et sa confluence avec la Bresle. 6.8 hectares de territoires artificialisés sont concernés ;
- ✓ les zones de confluence : Ru d'Haudricourt, le Liger sur la commune de Sénarpont, la Vimeuse sur les communes de Gamaches et Longroy ;
- ✓ l'estuaire sur les communes de Mers les Bains et du Tréport.

Sur les deux dernières zones, 195 hectares sont de territoires artificialisés concernés.

Aucune carte d'aléa n'a été réalisée sur le bassin versant du Liger.

La **destruction des zones humides** par remblaiement pour l'implantation de surfaces artificialisées ou par creusement de ballastières réduit la surface des zones d'expansion des crues et peut donc également aggraver le risque inondation. Celle-ci est aujourd'hui limitée au vue de la réglementation actuelle protégeant les zones humides.

La gestion de cette urbanisation et des phénomènes de ruissellement urbain est donc une nécessité. En termes de gestion d'urbanisation, **seules 54% des communes sont dotées d'un document d'urbanisme.**

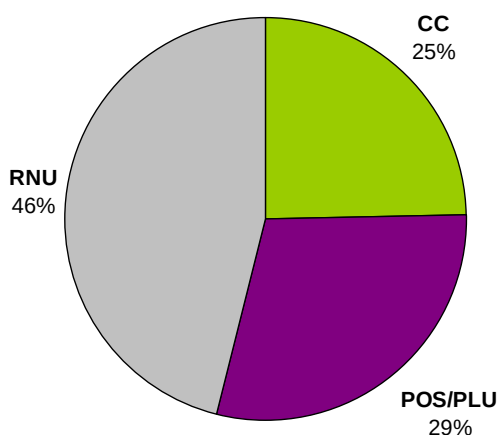


Figure 14 : Couverture du bassin versant par des documents d'urbanisme (DDE 60, 76 et 80, Institution Bresle, 2012)

Les communes d'Eu, Longroy, Fretteville et Maisnières ont réalisé leur schéma de gestion des eaux pluviales afin de mieux gérer quantitativement ces eaux. Selon les schémas qui ont pu être collectés, les secteurs sensibles ont été identifiés :

Tableau 26 : Synthèse des SGEP collectés (Source : SGEP via EPTB)

Commune	Secteur	Zonage et action
Eu	Place Albert 1 ^{er} , rue de Dieppe, rue de la Teinturerie	Cf. figure ci dessous
Longroy	Le Bourg, Petit Longroy, Maille d'Argent	Gestion collective des eaux pluviales
	Tuileries, Cailleux Mont	Gestion non collective (« techniques alternatives »)

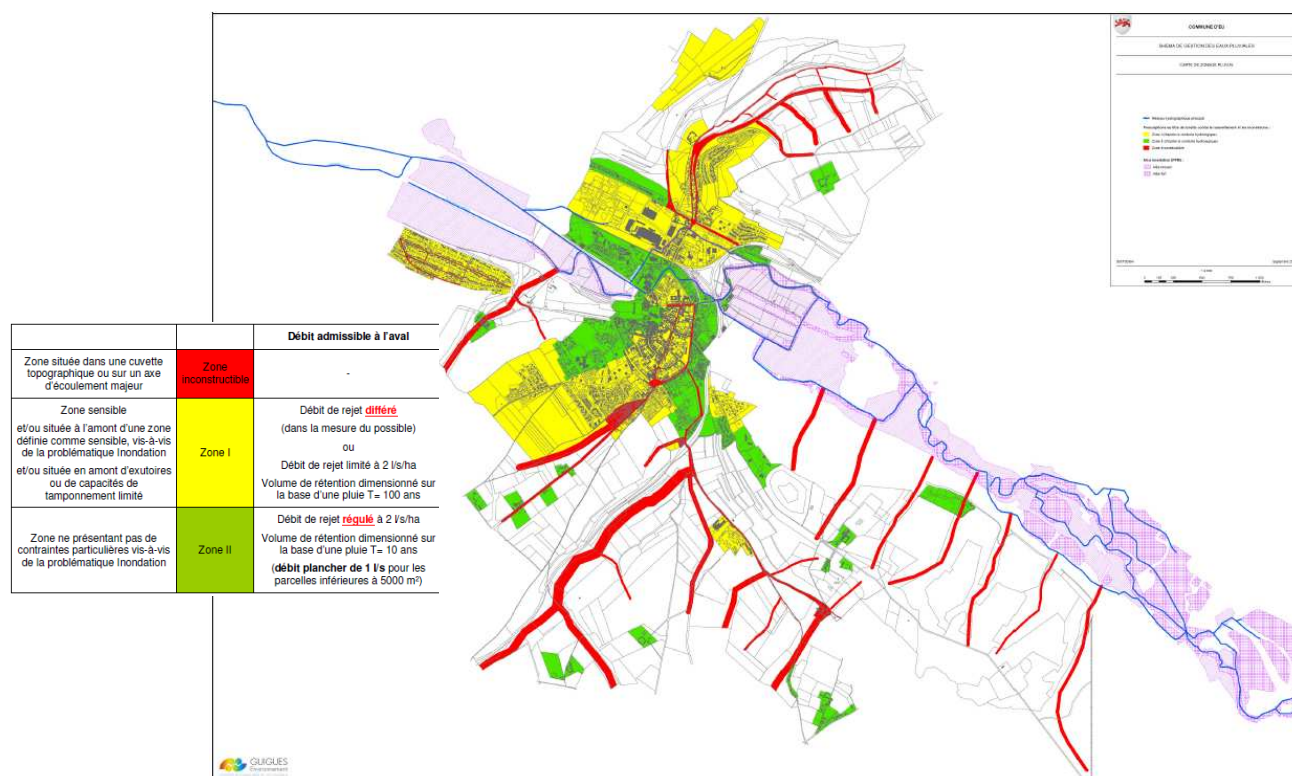


Figure 15 : Zonage pluvial réalisé sur la commune d'Eu (Source : SGEP)

Des propositions d'action sont formulées dans ces études sur les secteurs prioritaires.

Au niveau **intercommunal**, le territoire est couvert en partie par deux schémas de cohérence territoriale : le SCoT du Grand Amiénois et le SCoT Picardie Verte, comme l'illustre la Figure 16 :

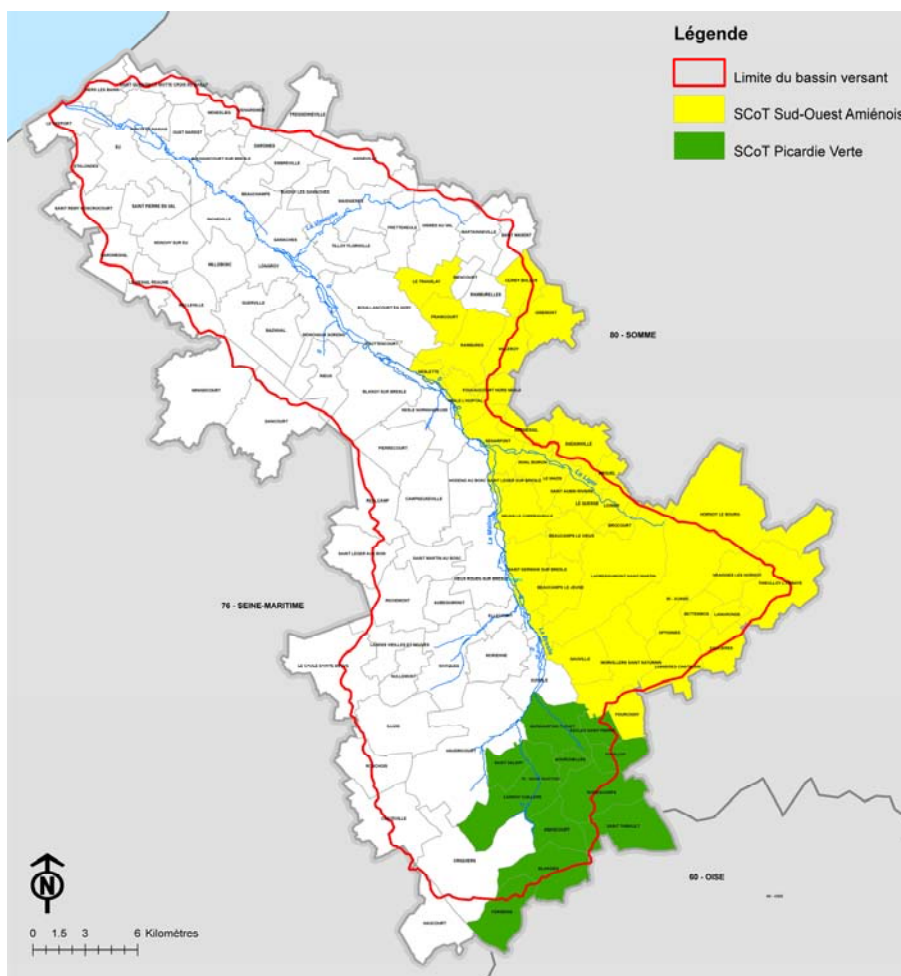


Figure 16 : Carte des communes des SCoT du Grand Amiénois et Picardie Verte (Source : Banatic)

Par ailleurs, un projet de SCoT à l'échelle du Pays Interrégional Yères Bresle est en cours. Les quatre communautés de communes qui le composent (Communauté de Communes du canton d'Aumale, Communauté de Communes Bresle Maritime, Communauté de Communes Interrégionale de Blangy-sur-Bresle, Communauté de Communes Yères et Plateaux) sont dans l'attente de la publication de l'arrêté de périmètre du SCoT.

5.2.3 Des réseaux d'assainissement saturés par temps de pluie : un facteur aggravant

Fréquemment, les communes implantées en fond de vallée rencontrent des problèmes d'inondations à cause de la **saturation du réseau**, lors de forts épisodes pluvieux, en période de hautes eaux du cours d'eau récepteur. Cela s'explique par l'effet cumulé de l'arrivée rapide, due à l'écoulement sur des surfaces imperméabilisées, d'une quantité importante d'eau (parfois amplifiée par l'ajout d'eau provenant de ruissellements agricoles) et du positionnement du réseau à un niveau topographique voisin de celui de la ligne d'eau du cours d'eau ; quand le niveau du cours d'eau augmente, l'évacuation des eaux du réseau est de plus en plus difficile jusqu'à atteindre la saturation. On observe également des infiltrations d'eau de nappe dans les réseaux.

5.2.4 Une échelle de gestion du risque inadaptée

Bien que la couverture du bassin versant par les documents d'urbanisme (PLU/POS et carte communale) et son augmentation relativement importante cette dernière décennie soient assez encourageante, et malgré des études menées au cas par cas sur le territoire, la **gestion inexistante du phénomène inondation à l'échelle globale du bassin** versant mitige le bilan.

5.2.5 Une gestion des ouvrages hydrauliques aggravant les phénomènes

Même s'il n'existe pas d'études, de constats chiffrés ou de preuves matérielles accréditant de façon formelle le fait que les ouvrages hydrauliques présents sur le cours de la Bresle provoquent localement des sur-inondations ou ont un impact aggravant sur les crues, les acteurs de terrains s'accordent sur la **dangerosité et la manœuvrabilité réduite de nombreux ouvrages de particuliers en période de crue**. Cependant, seule une étude du fonctionnement hydraulique du bassin versant pourra stipuler ce fait.

5.2.6 Un faible impact des plans d'eau

L'annexe du SDAGE « l'extraction de granulats dans le bassin Seine-Normandie, Analyse économique pour la caractérisation du district » du 31 mai 2007 synthétise les impacts des ballastières sur les masses d'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du district.

D'après cette étude, les impacts de ces plans d'eau sur le risque inondation sont les suivants :

Tableau 27 : Impacts des ballastières sur le risque inondation (Source : AESN, 2007)

Type	Impact	Remarques
+	Stockage des crues	Impact assez fréquent sur certains tronçons de vallée, surtout pour les crues d'importance moyenne.
-	Perturbation de l'écoulement des nappes	Impact assez fréquent mais très variable selon les conditions locales, pouvant se traduire localement par des difficultés dans l'écoulement des nappes.

D'après l'étude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de la Bresle réalisée par CACG en 1997, le territoire compte **113 ballastières et gravières majeures** générées par l'extraction de matériaux, représentant 420 ha soit presque la totalité de la surface occupée par les plans d'eau. 9 d'entre elles datent d'avant 1960. D'après cette étude, la présence des ballastières peut entraîner :

- ✓ un **bouleversement de l'écoulement des eaux** puisque l'eau de la nappe alluviale doit transiter par les ballastières avant de rejoindre la Bresle. Cet impact est jugé négligeable en termes **quantitatifs** ;
- ✓ un potentiel **bouleversement du régime de la nappe**. Cependant, l'étude CACG n'a pas permis de conclure quant à l'impact avéré sur cet aspect.

5.3 Impacts et conséquences

Pour les inondations par débordement de cours d'eau, les conséquences principales et potentielles restent les **dégâts générés aux activités et résidences** situées dans les zones inondables.

La problématique de ruissellements et de coulées de boues présente elle, plusieurs impacts sur le bassin versant de la Bresle :

- ✓ Des **conséquences économiques** pouvant être fortes par les dégâts occasionnés aux habitations et activités ;
- ✓ Des **perturbations du fonctionnement des réseaux**, par leur surcharge ou par les dégâts également générés (transfert de pierres et de terre) ;
- ✓ Un **transit vers les cours d'eau de particules fines** augmentant ponctuellement et rapidement la charge en MES. Ces dernières pouvant être préjudiciables pour la vie des espèces (baisse du taux d'oxygénation) mais également aboutir au colmatage ponctuel de certains milieux ou de frayères potentielles. Ce phénomène explique en partie le report de bon état écologique pour la Vimeuse et le Liger ;
- ✓ Un **transit ponctuel** mais potentiellement en grandes quantités **de polluants** et nutriments entraînant un risque sanitaire :
 - ◆ Soit depuis les parcelles agricoles et par lessivage des engrais ou des produits phytosanitaires,
 - ◆ Soit depuis les parcelles urbaines par ruissellement sur les chaussées et entraînement des polluants comme les hydrocarbures par exemple,
 - ◆ Soit depuis les réseaux mis en défaut et par le déversement d'un mélange eaux de pluie-eaux usées.

5.4 Manques de connaissances handicapant le diagnostic

Des études sont en cours sur le bassin versant de la Bresle :

- ✓ **Études érosion ;**
 - sur la Vimeuse aval par SOGETI ;
 - sur la commune de Longroy ;
 - sur le bassin versant Eu Sud (en émergence).
- ✓ Les communes de Incheville, Rieux, Mesnil Réaume, Saint Pierre en Val et Saint Rémy Boscrocourt réalisent actuellement leurs **schémas de gestion des eaux pluviales**, et des SGEF sont en émergence à Bazinval et à Martainneville ;
- ✓ Le **PPRM** sur les communes du Tréport et d'Eu est en cours. Les cartes d'aléa définitives seront bientôt disponibles.

Au vu du diagnostic réalisé et des études en cours, il serait cependant nécessaire de réaliser une cartographie de risque inondation à l'échelle du bassin versant de la Bresle, en croisant l'aléa issu de modélisation hydraulique avec les enjeux économiques, sociaux et environnementaux du bassin.

PARTIE 2 – PARTIE DE SYNTHÈSE

6

Bilan croisé usages / ressources et interactions entre usages

Dans cette partie, différents tableaux de synthèse sont présentés afin de croiser les éléments de diagnostic des parties précédentes. Les croisements réalisés ont pour objectif de répondre aux points suivants :

o Croisement usages/ressources :

- o Les ressources en eau superficielle et en eau souterraine satisfont-elles les usages associés ?
- o Quelles sont les pressions des usages de l'eau sur ces ressources en eau ?

o Croisement usages/usages :

- o Quels sont les éventuels conflits d'usages sur le territoire ?

6.1 Bilan de satisfaction des usages

6.1.1 Satisfaction des usages pour la ressource en eau souterraine

Le tableau ci-après présente l'état de satisfaction des différents usages sur le territoire pour la ressource en eau souterraine.

		AEP	Assainissement	Industrie	Agriculture	Aménagement urbain	Loisirs	Patrimoine
Situation normale	Qualité	Suffisante	Non applicable	Suffisante	Suffisante	Non applicable	Non applicable	Non applicable
	Quantité	Suffisante	Non applicable	Suffisante	Suffisante	Non applicable	Non applicable	Non applicable
Situations de crise	Pollution	Dégradation en tête de bassin : des pesticides	Non applicable	Suffisante sur les captages concernés	Suffisante sur les captages concernés	Non applicable	Non applicable	Non applicable
	Sécheresse	Dégradation en tête de bassin : des pesticides	Non applicable	Suffisante sur les captages concernés	Suffisante sur les captages concernés	Non applicable	Non applicable	Non applicable
	Inondations	Apparition de turbidité lors d'événements pluvieux	Non applicable	Suffisante sur les captages concernés	Suffisante sur les captages concernés	Non applicable	Non applicable	Non applicable

Légende :

Aspect positif	Aspect mitigé	Aspect négatif	Non applicable
----------------	---------------	----------------	----------------

6.1.2 Satisfaction des usages pour la ressource en eau superficielle

Le tableau ci-après présente l'état de satisfaction des différents usages sur le territoire pour la ressource en eau superficielle.

		AEP	Assainissement	Industrie	Agriculture	Aménagement urbain	Loisirs	Patrimoine
Situation normale	Qualité	Ressource non utilisée pour cet usage sur le territoire	Non applicable	Suffisante	Suffisante	Non applicable	Suffisante	Non applicable
	Quantité	Ressource non utilisée pour cet usage sur le territoire	Non applicable	Suffisante	Suffisante	Non applicable	Suffisante	Non applicable
Situations de crise	Pollution ponctuelle	Ressource non utilisée pour cet usage sur le territoire	Non applicable	Inconnu	Inconnu	Non applicable	Qualité insuffisante pour la baignade ponctuellement.	Non applicable
	Sécheresse	Ressource non utilisée pour cet usage sur le territoire	Non applicable	Inconnu	Inconnu	Non applicable	Impact des étiages sur les poissons, notamment en amont du bassin.	Non applicable
	Inondations	Ressource non utilisée pour cet usage sur le territoire	Non applicable	Inconnu	Inconnu	Non applicable	Loisirs empêchés	Non applicable

Légende :

Aspect positif	Aspect mitigé	Aspect négatif	Non applicable
----------------	---------------	----------------	----------------

6.1.3 Satisfaction des usages pour la ressource en eau côtière

Le tableau ci-après présente l'état de satisfaction des différents usages sur le territoire pour la ressource en eau côtière.

		AEP	Assainissement	Industrie	Agriculture	Aménagement urbain	Loisirs	Patrimoine
Situation normale	Qualité	Usage de loisir uniquement					Qualité suffisante	Non applicable
	Quantité						RAS	Non applicable
Situations de crise	Pollution						Qualité ponctuellement insuffisante pour la baignade (E Coli)	Non applicable
	Sécheresse						Qualité suffisante	Non applicable
	Inondations						Qualité ponctuellement insuffisante pour la baignade (E Coli)	Non applicable

Légende :

Aspect positif	Aspect mitigé	Aspect négatif	Non applicable
----------------	---------------	----------------	----------------

6.2 Bilan des impacts des usages sur le milieu

6.2.1 Impacts des usages sur la ressource en eau souterraine

	AEP	Assainissement	Industrie	Agriculture	Aménagement urbain	Loisirs	Patrimoine
Qualité	Pas d'impact.	Matières en suspension sur le captage de Mazis, micro-organismes au captage du fond de la vieille verrerie (ANC), nitrates sur les zones rurales	Peu d'impact.	Pesticides et nitrates sur les captages amont du bassin (Blargies, Criquières, Harnoy,...) Micro-organismes sur le captage fond de la vieille verrerie (élevage) MES indirectement par l'érosion des sols Mazis et Lignièrès-Châtelain	Gestion du pluvial : apport de matières en suspension, hydrocarbures, pesticides	Peu d'impact.	Non applicable.
Quantité	Pression notable en amont du bassin.	Pas d'impact.	Pression ayant peu d'impact sur la ressource car en aval principalement. Impacts de certaines ballatières sur le régime hydraulique des nappes .	Prélèvements très limités	Peu d'impact.	Pas d'impact.	Non applicable.

Légende :

Aspect positif	Aspect mitigé	Aspect négatif	Non applicable
----------------	---------------	----------------	----------------

6.2.2 Impacts des usages sur la ressource en eau superficielle

	AEP	Assainissement	Industrie	Agriculture	Aménagement urbain	Loisirs	Patrimoine
Qualité	Impact indirect : pression quantitative limitant le phénomène de dilution	Apports de matières organiques, azotées, phosphorées , notamment sur le Liger, la Vimeuse, moins flagrant sur la Bresle (potentiel de dilution supérieur)	Risque de pollution accidentelle des eaux et des sédiments en hydrocarbure, métaux, matières organiques Impacts de certaines ballatières	MES et pesticides indirectement par l'érosion des sols à Monchaux-Soreng	Pollution par les hydrocarbures et MES lessivés par temps de pluie	Pollution accidentelle possible	Stagnation et réchauffement des eaux
Quantité	Impact des prélèvements sur les débits d'été en amont du bassin.	Peu d'impact (apport des rejets).	Peu d'impact (apport des rejets, peu de prélèvements).	Prélèvements très limités	Pas d'impact.	Pas d'impact.	Impact sur les débits et les cotes naturelles.

Légende :

Aspect positif	Aspect mitigé	Aspect négatif	Non applicable
----------------	---------------	----------------	----------------

6.2.3 Impacts des usages sur la ressource en eau côtière

	AEP	Assainissement	Industrie	Agriculture	Aménagement urbain	Loisirs	Patrimoine
Qualité	Pas d'impact.	Apport de bactéries : qualité moyenne	Rejets de polluants non problématiques au vu de la qualité des eaux.	Apports via la Bresle de MES, matières organiques, pesticides.	Apport de HAP par ruissellement urbain.	Apports potentiels de bactéries , de HAP et de macro-déchets liés à la plaisance et à la baignade	Non applicable.
Quantité	Pas d'impact.	Non applicable.	Non applicable.	Non applicable.	Non applicable.	Non applicable.	Non applicable.

Légende :

Aspect positif	Aspect mitigé	Aspect négatif	Non applicable
----------------	---------------	----------------	----------------

6.3 Bilan des convergences et divergences d’usage

Le dernier tableau de ce rapport croise les usages entre eux afin de mettre en exergue les interactions entre usages, qu’elles soient positives (convergences), ou négatives (divergences et conflits d’usage).

		Usage impacté						
		AEP	Assainissement	Industrie	Agriculture	Aménagement urbain	Loisirs	Patrimoine
Usage impactant	AEP	Échanges d’eau entre gestionnaires Pression faible globalement, mais important en étiage sur l’amont.	RAS	Usage AEP prioritaire mais pas de conflit d’usage majeur identifié.	Contraintes réglementaires : zone vulnérable, périmètre de protection.	RAS	RAS	RAS
	Assainissement	Pollution diffuse de l’ANC et pollution plus ponctuelle des systèmes d’assainissement par temps de pluie : turbidité problématique notamment, pouvant pénaliser l’usage AEP.	RAS	Possibilité de raccordement.	Fertilisation des sols par les boues d’épuration urbaine sur les sols agricoles.	RAS	Gêne olfactive potentielle liée à un traitement non satisfaisant	RAS
	Industrie	RAS	Rejets au réseau dans le cas de conventions de raccordements	RAS	RAS	Contraintes liées à la présence d’industrie.	Attraction par le sentier vallée du verre. Rejets dégradant la ressource superficielle, mais peu d’impact constaté sur la masse d’eau côtière.	Patrimoine industriel verrier important.
	Agriculture	Recharge de la nappe sur les surfaces agricoles. Pollution diffuse en nitrates et pesticides problématique et récurrente pouvant pénaliser l’usage AEP.	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
	Aménagement urbain	Artificialisation limitant la recharge de la nappe.	Nécessité d’adapter les dispositifs de collecte et de traitement à la population.	RAS	Pression foncière : limitée en amont, mais forte sur la côte.	RAS	RAS	RAS
	Loisirs	RAS	RAS	Valorisation du patrimoine industriel, notamment l’industrie du verre, par une offre de loisir.	RAS	RAS	Présence de plusieurs pôles attractifs de Gamaches à la côte (sentiers, voile, baignade...) : dynamisation	RAS
	Patrimoine	Procédures freinées du a la présence d’espèces remarquables.	RAS	RAS	RAS	RAS	Attractivité du à la richesse écologique du territoire et en moindre mesure au caractère patrimonial de certains ouvrages.	RAS

7

Synthèse des enjeux du territoire

Cette dernière partie a pour but de synthétiser les **grands enjeux et objectifs du territoire** du SAGE de la vallée de la Bresle pour l'atteinte du bon état fixé par la DCE au vu des éléments vus précédemment. Les étapes d'élaboration du SAGE qui suivront pourront s'appuyer sur ces enjeux afin de déterminer les actions à mener.

Lors de la réunion de restitution du diagnostic, il a été décidé de ne définir que les enjeux du SAGE et non leur déclinaison en objectifs opérationnels qui sera réalisée lors des phases ultérieures de l'élaboration.

Les enjeux suivants ont été identifiés et validés lors de cette réunion par les membres de la CLE :

- ✓ Préserver et améliorer l'état qualitatif et quantitatif de la ressource en eau
- ✓ Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques
- ✓ Maîtriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations
- ✓ Garantir la distribution d'une eau de qualité potable

SYNTHÈSE POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES

Thème	Sous-thème	Point fort	Point faible
État qualitatif des masses d'eau	Eau souterraine	- Aucun captage du bassin versant ne révèle des concentrations en nitrates supérieures à 50 mg/l ; - Les phénomènes de turbidité rencontrés ne contraignent pas à la coupure de l'alimentation en eau potable.	- La contamination des eaux souterraines par les <u>produits phytosanitaires</u> est ponctuellement et localement forte et est préjudiciable pour l'alimentation en eau potable ; - Augmentation constante des <u>concentrations en nitrates</u> et problèmes ponctuels passés (captage Marques).
	Eau superficielle	État écologique : - Bon état biologique globalement ; - Bon état physico-chimique sur la Bresle hors Lannoy-Cuillère et la Vimeuse. État chimique : - Bon état chimique sur le Liger et la Vimeuse, mais fiabilité faible.	Manque de connaissance sur la qualité des petits affluents en amont. État écologique : - État dégradé par les paramètres physico-chimiques : moyen pour les nitrates partout, moyen en phosphore sur la Vimeuse et le Liger, état mauvais pour la DCO sur la Vimeuse. - État moyen à Vieux Rouen sur Bresle ; État chimique : - État chimique inconnu avant la confluence avec le Liger ; - Mauvais état sur la Bresle, principalement du au paramètre HAP.
	Eau côtière	- Bon état biologique et chimique de la masse d'eau C18 - <u>Stabilisation voire amélioration de la qualité des eaux de baignade</u> : catégorie moyenne (B) pour les eaux de la plage du Tréport et catégorie bonne à moyenne (A ou B) pour celles de la	- Eaux conchylicoles du Tréport globalement moyennes concernant l'E. Coli.

Thème	Sous-thème	Point fort	Point faible
		plage de Mers les Bains	
	Causes	- Réfection et/ou amélioration des systèmes d'assainissement du bassin versant de la Bresle	- Dysfonctionnements des systèmes d'assainissement ; - Un tiers de la population en assainissement non collectif ; - Niveau de connaissance insuffisant sur les dispositifs de d'assainissement non collectif et leur conformité ; - Moyens et compétences limitant l'action des SPANC.
		- Inventaires des décharges des conseils généraux de la Somme et de la Seine Maritime	- Inventaire non exhaustif des décharges ; - Présence d'une décharge à impact moyen, et de deux décharges à impact fort.
		- Existence d'un suivi des piscicultures - Existence de programme de limitation des pollutions diffuses : Directive Nitrates, PMPOA... - Traitement des effluents industriels avant rejet	- Manque de connaissance sur les rejets des activités artisanales
État quantitatif des masses d'eau	Eau souterraine	- En première analyse, la nappe souterraine de la Craie présente sous le bassin versant aval de la Bresle ne souffre pas de déséquilibre quantitatif significatif.	- Des variations de niveaux parfois significatives sont observées sur certains captages à l'amont du bassin versant : tendances aux débits très faibles et des étiages à répétition ; - Nécessité d'un calcul de recharge pour attester fermement de l'état quantitatif de la masse d'eau.
	Eau superficielle	- Sécheresse surveillée dans le cadre de l'arrêté sécheresse	- Une seule station limnigraphique est actuellement en service sur la Bresle : peu de connaissance de la variation amont-aval de la Bresle et du comportement de ses affluents ; - des étiages très marqués sont observés en tête de bassin.
	Causes	- Peu de prélèvements sont effectués dans les eaux superficielles.	- Manque de connaissance sur les prélèvements agricoles et des activités artisanales ; - Manque de connaissance sur le changement climatique.

Thème	Sous-thème	Point fort	Point faible
État des milieux aquatiques	Espaces protégés et inventoriés	- Présence d'espaces inventoriés et protégés ; - Projet de Parc Naturel Marin ; - Peu de prélèvements sont effectués dans les eaux superficielles ; - Aires Marines Protégées.	- Comblement passé des zones humides et des mares.
	Milieu physique	- Présence satisfaisante de ripisylve, en état globalement bon. - Berges majoritairement naturelles.	- Gestion inadéquate de la ripisylve par certains propriétaires - Présence d'espèces invasives (renouée du Japon) inquiétante. - Nombreux ouvrages en rivières impactant les faciès d'écoulement et rompant la continuité piscicole.
	Espèces floristique et faunistique	- Présence d'espèces migratrices protégées : truite de mer, saumon atlantique, lamproie, anguille ; - Bon état de la population de truites de mer ; - Présence d'espèces protégées liées au milieu aquatique ; - Présentation des stations de contrôle des migrants (STACOMI, ONEMA)	- Déclin des populations de saumons atlantiques, d'anguille et de lamproie fluviatile ; - Présence d'espèces invasives faunistiques et floristiques ; - Gestion inadéquate de la ripisylve par les propriétaires privés ; - Présence de peupliers de haut jet.
	Causes		- La qualité des masses d'eau - L'hydromorphologie du cours d'eau : urbanisation et érosion des berges, présence de 247 ouvrages - La présence de plans d'eau - Un facteur aggravant : des actes de braconnage
Risques inondation et érosion	Inondation	- Structures compétentes en matière de ruissellement - Débordements rares	- Vulnérabilité aux ruissellements et à l'érosion - Vulnérabilité aux remontées de nappe - Pas de système de prévision de crue
	Causes	- Présence d'ouvrages d'hydraulique douce limitant les phénomènes d'érosion - Amélioration de la gouvernance.	- Ouvrages hydrauliques en rivière pouvant aggraver les phénomènes ; - Zones de nappe affleurante.

USAGES COURANTS DES SUBSTANCES CHIMIQUES CITÉES

Nom	Famille	Usage	Réglementation
Fenpropidine	Morpholines	Substance active de produit phytosanitaire.	Autorisée (inscrite à l'annexe I de la directive 91/414/CEE par la directive 2008/66/CE)
Chlorothalonil	Organochlorés dérivés du benzène	Substance cristalline incolore et inodore utilisée comme biocide pesticide, en substance active de produit phytosanitaire entrant dans la composition de certains antifouling, et en antigerminatif de contact.	Autorisée (inscrite à l'annexe I de la directive 91/414/CEE par la directive 2008/66/CE)
Benzo[b]fluoranthène (B(b)F)	HAP	Issu de la combustion incomplète d'hydrocarbures, ou de charbon (raffinage du pétrole, cokéfaction du charbon et le trafic automobile).	/
Benzo[g,h,i]pérylène	HAP	Issu de la combustion de combustibles fossiles (échappements d'automobiles, raffinage du pétrole, distillation du charbon, combustion de bois, de charbon, d'huile, de propane ou de fioul).	/
Benzo[k]fluoranthène	HAP	Issu de la combustion incomplète de combustibles fossiles, il est rejeté dans l'atmosphère où il est essentiellement présent sous forme particulaire.	/
Benzo[a]pyrène	HAP	Présent dans les combustibles fossiles. <u>Sources naturelles</u> : éruptions volcaniques et feux de forêts. <u>Sources anthropiques</u> : raffinage du pétrole, du schiste, utilisation du goudron, du charbon, du coke, du kérosène, sources d'énergie et de chaleur, revêtements routiers, fumée de cigarette, échappement des machines, huiles moteur, carburants, aliments fumés ou grillés au charbon de bois, huiles, graisses, margarines, etc.	/
Indéno[1,2,3-c,d]pyrène	HAP	Substance présente naturellement dans les combustibles fossiles, les huiles brutes, les huiles de schiste, dans les feuilles de diverses	/

Nom	Famille	Usage	Réglementation
		espèces d'arbres... <u>Sources naturelles</u> : feux de forêts et éruptions volcaniques <u>Sources anthropiques</u> : combustion incomplète de bois, de charbon, de carburant utilisé dans les moteurs thermiques, les fours à bois, les incinérateurs d'ordures ménagères, les fumées industrielles, les aliments grillés au charbon de bois, la fumée de cigarette.	
Tributylétain	Produits organostanniques	<u>Usages obsolètes</u> : peintures marines anti-salissures, produit de préservation du bois. <u>Usages actuels</u> : produit anti-moisissure dans l'industrie du papier, du cuir et du textile et dans les circuits de refroidissement, désinfectant et biocide dans les tours de réfrigération et les centrales électriques, répulsif pour rongeurs, anti-parasitaire dans la brasserie et la maçonnerie.	Directive 1998/81/CE4 sur les produits biocides et le règlement 2032/20035 : usages biocides des composés de TBT autres que la préservation du bois sont interdits à compter de 2006
Dichlorodiphényltrichloroéthane ou DDT	Pesticide	<u>Usages obsolètes</u> : insecticide utilisé dans la lutte contre les insectes vecteurs de la malaria, du typhus et d'autres maladies, et en milieu agricole. <u>Usages actuels</u> : produit intermédiaire de la production de dicofol (usage agricole).	Utilisation interdite en France.
PBDE	Polybromodiphényléthers	<u>Source principale d'émission</u> : ensemble des appareils électriques et électroniques ainsi que tous les matériaux contenant des PBDE. <u>Autres sources</u> : l'émissions dues aux activités industrielles liées à la fabrication et à l'utilisation des retardateurs de flammes (industrie textiles et plastiques)	La directive 2003/11/CE1 : mise sur le marché et emploi des pentaBDE et octoBDE interdits dans des solutions à des concentrations supérieures à 0,1 % en masse, ainsi que la mise sur le marché d'articles si eux-mêmes ou des parties d'eux-mêmes agissant comme des retardateurs de flamme contiennent plus de 0,1 % en masse de pentaBDE ou d'octoBDE. Une interdiction analogue est à l'étude pour les décaBDE.