

Le **S**chéma  
d'**a**ménagement  
et de **g**estion  
des **e**aux de la *Vallée de la Bresle*

État initial des milieux  
et des usages de l'eau



# Sommaire détaillé

Liste des sigles et abréviations

Listes des éléments graphiques

## **INTRODUCTION** **CADRAGE RÉGLEMENTAIRE** **HISTORIQUE DU SAGE**

### **PRÉSENTATION DU BASSIN VERSANT**

#### **I. GÉNÉRALITÉS**

- I.1. Plan de situation du bassin versant.....p7
- I.2. Périmètre du SAGE.....p9
- I.3. Les principaux dispositifs réglementaires généraux.....p9
  - I.3.1. Domaine public fluvial de l'État et cours d'eau non domanial
  - I.3.2. Limite de salure des eaux
  - I.3.3. Police des eaux et de la pêche
  - I.3.4. Catégories piscicoles

#### **II. LE TERRITOIRE PHYSIQUE**

- II.1. Réseaux hydrographiques de la Bresle et de ses deux principaux affluents.....p14
- II.2. Caractéristiques climatiques et hydrologiques.....p17
  - II.2.1. Température et pluviométrie
  - II.2.2. Les vents
- II.3. Caractéristiques géologiques.....p19
- II.4. Caractéristiques pédologiques.....p20
- II.5. Caractéristiques hydrogéologiques.....p21
  - II.5.1. La nappe de la craie
  - II.5.2. L'alimentation de la nappe de la craie
  - II.5.3. Le réseau karstique de la nappe de la craie
- II.6. Occupation des sols.....p25

#### **III. CONTEXTE HUMAIN ET ECONOMIQUE**

- III.1. Structures administratives.....p26
  - III.1.1. Découpage administratif
  - III.1.2. Les structures intercommunales
- III.2. Population.....p28
- III.3. Les activités économiques.....p29
  - III.3.1 Les activités agricoles
    - III.3.1.1. Évolution de l'exploitation
    - III.3.1.2. Évolution de la surface agricole utile et des cultures
    - III.3.1.3. Drainage
    - III.3.1.4. Évolution des productions animales
    - III.3.1.5. Réglementation des élevages agricoles
  - III.3.2 Activités industrielles et artisanales
    - III.3.2.1. Rappels réglementaires
    - III.3.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle
  - III.3.3. Le secteur tertiaire
  - III.3.4. Les piscicultures
    - III.3.4.1. Rappel réglementaire
    - III.3.4.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle
  - III.3.5. L'hydroélectricité
    - III.3.5.1. Rappels réglementaires
    - III.3.5.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

## B. ÉTAT INITIAL DES MILIEUX ET DES USAGES DE L'EAU

### THÈME 1 : GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

#### THÈME 1 - I. LE MILIEU PHYSIQUE

I.1. Le lit majeur.....	p47
I.1.1. <u>Occupation du sol</u>	
I.1.2. <u>Étangs et gravières dans le lit majeur</u>	
I.1.3. <u>Zones humides et mares</u>	
I.1.4. <u>Remblais</u>	
I.2. La ripisylve et les berges.....	p51
I.2.1. <u>La ripisylve</u>	
I.2.2. <u>Les berges</u>	
I.3. Le lit mineur.....	p53
I.3.1. <u>La pente des cours d'eau</u>	
I.3.2. <u>Les faciès observés</u>	
I.3.3. <u>La végétation aquatique</u>	
I.3.4. <u>Le concrétionnement</u>	
I.3.5. <u>Les zones envasées, l'artificialisation du cours d'eau</u>	

#### THÈME 1 - II. LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

II.1. Rappels réglementaires.....	p61
II.1.1. <u>Libre circulation des poissons migrateurs sur la Bresle et ses affluents</u>	
II.1.2. <u>Prise d'eau et débit réservé</u>	
II.1.3. <u>Révision et révocation du droit d'eau</u>	
II.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle.....	p62
II.2.1. <u>Nombre et densité d'ouvrages</u>	
II.2.2. <u>Usages des ouvrages</u>	
II.2.3. <u>État des ouvrages</u>	
II.2.4. <u>Gestion des ouvrages</u>	
II.2.5. <u>Linéaires de rivière sous influence</u>	
II.2.6. <u>Franchissabilité piscicole</u>	
II.2.7. <u>La problématique des déchets et flottants issus du dégrillage des ouvrages</u>	

#### THÈME 1 - III. LE PEUPLEMENT PISCICOLE

III.1. Les poissons migrateurs amphihalins.....	p68
III.2. Les autres espèces observées.....	p72

#### THÈME 1 - IV. LES HABITATS AQUATIQUES

IV.1. Les frayères de salmonidés.....	p74
IV.2. Les habitats de l'écrevisse à pattes blanches.....	p75
IV.3. Autres espèces des milieux aquatiques.....	p76

#### THÈME 1 - V. LA GESTION ET L'ENTRETIEN

### THÈME 2 : INONDATIONS ET ÉROSION

#### THÈME 2 - I. LES CRUES DE LA BRESLE

I.1. Les stations de mesures.....	p79
I.2. Caractérisation générale.....	p79
I.3. Vitesse de propagation.....	p80
I.4. Période de retour.....	p80
I.5. Les dernières crues.....	p81
I.6. Synthèse.....	p82

## THÈME 2 - II. LES PHÉNOMÈNES D'INONDATIONS

II.1. Origines et enjeux.....	p83
II.1.1. <u>Problèmes et enjeux liés au débordement de cours d'eau</u>	
II.1.2. <u>Problèmes et enjeux liés aux apports pluviaux</u>	
II.1.3. <u>Problèmes et enjeux liés aux remontées de nappe</u>	
II.2. Les structures compétentes.....	p84
II.3. Les constats et études existants et les travaux réalisés.....	p85
II.3.1. <u>Les arrêtés de catastrophes naturelles</u>	
II.3.2. <u>Les études réalisées sur les inondations, les ruissellements et l'érosion</u>	
II.3.3. <u>Les travaux réalisés</u>	
II.4. Synthèse.....	p 90

## THÈME 2 - III. LES OUTILS DE GESTION ET DE PRÉVENTION DES RISQUES

III.1. Système de prévision et d'annonce de crues.....	p92
III.2. Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation.....	p92
III.2.1. <u>Rappel réglementaire</u>	
III.2.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
III.3. Les documents d'urbanisme.....	p93
III.3.1. <u>Rappel réglementaire</u>	
III.3.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
III.4. Les arrêtés préventifs d'ouverture des vannages.....	p95
III.5. Les études portant sur la diminution en interne de la sensibilité des entreprises aux inondations.....	p95
III.6. Synthèse.....	p95

## THÈME 3 : LA RESSOURCE EN EAU

### THÈME 3 - I. LA RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

I.1. Les aspects quantitatifs.....	p97
I.1.1. <u>Origine des données pluviométriques et hydrométriques</u>	
I.1.2. <u>Le régime hydraulique général de la Bresle</u>	
I.1.2.1. <u>Les écoulements interannuels</u>	
I.1.2.2. <u>Les crues de la Bresle</u>	
I.1.2.3. <u>Les étiages de la Bresle</u>	
I.2. Les aspects qualitatifs.....	p105
I.2.1. <u>Les objectifs de qualité</u>	
I.2.1.1. <u>Caractérisation de l'état d'une masse d'eau superficielle</u>	
I.2.1.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
I.2.2. <u>Les analyses réalisées</u>	
I.2.2.1. <u>Les outils méthodologiques utilisés</u>	
I.2.2.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
I.3. Synthèse.....	p124

## THÈME 3 - II. LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

II.1. Les objectifs quantitatifs et qualitatifs.....	p126
II.1.1. <u>Caractérisation de l'état d'une masse d'eau souterraine</u>	
II.1.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
II.2. Aspects quantitatifs.....	p127
II.2.1. <u>Origine des données du suivi</u>	
II.2.2. <u>Comportement quantitatif de la nappe de la craie</u>	
II.3. Aspect qualitatif de la nappe de la craie.....	p130
II.3.1. <u>Origine des données</u>	
II.3.1.1. <u>Données au droit des captages AEP</u>	
II.3.1.2. <u>Données au droit de piézomètres privés</u>	
II.3.2. <u>Qualité physico-chimique des eaux souterraines brutes</u>	
II.3.3. <u>Vulnérabilité de la nappe de la craie</u>	
II.4. Synthèse.....	p169

## THÈME 3 - III. LES EAUX LITTORALES

III.1. Les objectifs de qualité.....	p170
III.1.1. <u>Caractérisation de l'état d'une masse d'eau côtière</u>	
III.1.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
III.2. Le suivi qualitatif	
III.2.1. <u>Les organismes biologiques</u>	
III.2.2. <u>Les contaminants chimiques</u>	
III.2.3. <u>Les microorganismes</u>	
III.3. Synthèse.....	p174

## **THÈME 4 : PRÉLÈVEMENTS ET REJETS**

### THÈME 4 - I. PRÉLÈVEMENTS ET CONSOMMATION D'EAU

I.1. L'alimentation en eau potable.....	p175
I.1.1. <u>Rappel réglementaire</u>	
I.1.1.1. <u>Déclaration d'utilité publique</u>	
I.1.1.2. <u>Procédures soumises aux opérations ayant un impact sur l'eau</u>	
I.1.1.3. <u>Les normes et seuils fixés pour les eaux destinées à la consommation humaine</u>	
I.1.1.4. <u>Prélèvements par les particuliers à des fins d'usage domestique</u>	
I.1.2. <u>La gestion de l'eau potable</u>	
I.1.2.1. <u>Les structures de gestion et les partenaires</u>	
I.1.2.2. <u>Le rendement des réseaux</u>	
I.1.2.3. <u>Le prix de l'eau</u>	
I.1.3. <u>La ressource</u>	
I.1.3.1. <u>Localisation des captages</u>	
I.1.3.2. <u>Les captages abandonnés</u>	
I.1.3.3. <u>La protection des captages</u>	
I.1.3.4. <u>Les volumes produits</u>	
I.1.3.5. <u>Les unités de distribution</u>	
I.1.3.6. <u>La qualité des eaux distribuées</u>	
I.1.3.7. <u>Le classement des captages</u>	
I.1.3.8. <u>La sécurisation de la ressource</u>	
I.2. Les prélèvements industriels et agricoles.....	p193
I.2.1. <u>Rappel réglementaire</u>	
I.2.1.1. <u>Les procédures soumises aux opérations pouvant avoir un impact sur l'eau et le milieu aquatique</u>	
I.2.1.2. <u>Les procédures ICPE</u>	
I.2.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
I.2.2.1. <u>Les prélèvements industriels</u>	
I.2.2.2. <u>Les prélèvements agricoles</u>	
I.3. Synthèse.....	p195

## THÈME 4 – II. REJETS

II.1. L'assainissement des eaux résiduaires urbaines.....	p196
II.1.1. <u>Rappel réglementaire</u>	
II.1.1.1. Compétence et procédures	
II.1.1.2. Le classement en zone sensible	
II.1.1.3. Les règles en assainissement	
II.1.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
II.1.2.1. Les outils de gestion de l'assainissement	
II.1.2.2. L'assainissement collectif	
II.1.2.3. L'assainissement non collectif	
II.2. L'assainissement des eaux résiduaires industrielles.....	p214
II.2.1. <u>Rappel réglementaire sur les substances dangereuses</u>	
II.2.1.1. Directive 76-464 du 4 mai 1976 relative à la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique.	
II.2.1.2. Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (et décision du 20 novembre 2001)	
II.2.1.3. Les installations classées pour la protection de l'environnement	
II.2.1.4. Les préconisations du SDAGE	
II.2.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	
II.2.2.1. Origine des données	
II.2.2.2. Bilan global des rejets d'effluents	
II.2.2.3. Les boues des stations industrielles	
II.3. Les autres rejets.....	p224
II.3.1. <u>Les rejets de l'agriculture</u>	
II.3.1.1. Rappels réglementaires sur l'azote et le phosphore des déjections animales et engrais azotés	
II.3.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle	
II.3.2. <u>Les rejets des piscicultures</u>	
II.3.2.1. Rappel réglementaire	
II.3.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle	
II.4. Les sites source de pollutions potentielles.....	p230
II.4.1. <u>Les anciens sites industriels</u>	
II.4.2. <u>Les décharges brutes d'ordures ménagères</u>	
II.5. Synthèse.....	p232

## THÈME 5 : VALORISATION ET DÉVELOPPEMENT DU PATRIMOINE ET DES ACTIVITÉS DE TOURISME ET DE LOISIRS

### THÈME 5 - I. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE

I.1. Les inventaires et procédures réglementaires.....	p235
I.1.1. <u>Natura 2000</u>	
I.1.1.1. Rappel réglementaire	
I.1.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle	
I.1.2. <u>ZNIEFF 1 et 2</u>	
I.1.2.1. Rappel réglementaire	
I.1.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle	
I.1.3. <u>Sites protégés – monuments historiques</u>	
I.1.3.1. Rappel réglementaire	
I.1.3.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle	
I.2. Les structures de gestion existantes.....	p243

## THÈME 5 – II. LES ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

II.1. L'activité pêche.....	p244
II.1.1 <u>Rappels réglementaires</u>	
II.1.2. <u>Structures de gestion</u>	
II.1.3. <u>Causes du recul du nombre de pêcheurs</u>	
II.1.4. <u>Promotion de l'activité pêche</u>	
II.2. Les activités de tourisme et de loisirs.....	p247
II.2.1. <u>Les activités nautiques</u>	
II.2.2. <u>La randonnée – circuit vélo/VTT</u>	
II.2.3. <u>Les moulins et sites liés aux domaines de l'eau</u>	
II.2.4. <u>Les sites de baignade</u>	
II.2.4.1. <u>Rappels réglementaires</u>	
II.2.4.2. <u>Le contexte du bassin versant de la Bresle</u>	

Bibliographie

Liste des annexes

## Liste des sigles et abréviations

AAPPMA	Association agréée pour la pêche et la protection des milieux aquatiques
ABF	Architecte des bâtiments de France
ADES	Accès aux données des eaux souterraines
AEAP	Agence de l'eau Artois Picardie
AESN	Agence de l'eau Seine-Normandie
AFIR/	Association foncière intercommunale de remembrement/
AFR	Association foncière de remembrement
AH	Avis de l'hydrogéologue
ANC	Assainissement non collectif
AOX	Composé organohalogéné adsorbable sur charbon actif
AQUA Picardie Maritime	Association pour la surveillance de la qualité des eaux souterraines de la Picardie Maritime et de la Vallée de la Bresle
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
BAU	Bureau des autorisations d'urbanisme
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BS / HS	Bas service / Haut service (d'un réseau de distribution d'eau potable)
BSS	Banque du sous-sol
BTP	Bâtiment et travaux publics
BV	Bassin versant
CBNBI	Conservatoire botanique national de Bailleul
CACG	Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne
CC	Carte communale
CC	Communauté de communes
CCI	Chambre de commerce et de l'industrie
CEPRI	Centre européen de prévention du risque d'inondation
CGCT	Code général des collectivités territoriales
CIPAN	Culture intermédiaire piège à nitrates
CLE	Commission locale de l'eau
c.li	Chair et liquide intervalaire
COGE	Contrat d'objectifs et de gestion des eaux
CORPEN	Comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement
CR/DT	Comité régional/départemental du tourisme
CSP	Conseil supérieur de la pêche (devenu ONEMA au 1 <sup>er</sup> janvier 2008)
CSP – BD 76	CSP – Brigade départementale de la Seine-Maritime
C. Urb	Code de l'urbanisme
DATAR	Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale
DBO5	Demande biochimique d'oxygène en cinq jours
DCE	Directive cadre sur l'eau
DCO	Demande chimique en oxygène
DDE	Direction départementale de l'équipement
DDEA	Direction départementale de l'équipement et de l'agriculture
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
DH	Directive "Habitats, faune, flore"
DIG	Déclaration d'intérêt général
DIREN	Direction régionale de l'environnement (devenue DREAL)

DISE /	Délégation interservices de l'eau /
DISEMA	Délégation interservices de l'eau et des milieux aquatiques
DOCOB	Document d'objectifs
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
DRIRE	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
DUP	Déclaration d'utilité publique
ECM / ECP	Eau claire météoritique / eau claire parasite
Eh	Equivalent-habitant
ENS (féminin)	École normale supérieure
ENS (masculin)	Espace naturel sensible
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EPTB	Établissement public territorial de bassin
FDPPMA	Fédération départementale pour la pêche et la protection des milieux aquatiques
FNDEA	Fond national pour le développement des adductions d'eau
GIP	Groupement d'intérêt piscicole
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
IB	Indice de boues (de station d'épuration)
IBD	Indice biologique Diatomées
IBGN	Indice biologique global normalisé
ICPE	Installation classée au titre de la protection de l'environnement
IDEPHI	Institut départemental de l'enfance, de la famille et du handicap pour l'insertion
IFEN	Institut français de l'environnement (devenu le service de l'observation et des statistiques (SOeS))
Ifremer	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
IGN	Institut géographique national
INAPG	Institut national agronomique Paris-Grignon
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IOTA	Installation, ouvrage, travaux ou activité
IPR	Indice poisson rivière
IPS	Indice de polluo-sensibilité spécifique
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
MISE	Mission inter-services de l'eau
MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
MO	Matière oxydable
MOOX	Matières organiques et oxydables
MP	Matière phosphorée
MPMI	Micropolluant minéral
ND	Non déterminé
NGL	Azote global
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ion ammonium
NO / NR	Azote organique-oxydé / azote réduit
NTU / NFU	Néphélométric Turbidity Unity (= unité de mesure de la turbidité d'une eau)
OHV	Composé organo-halogéné volatil
ONEMA	Office national pour l'eau et les milieux aquatiques
ONEMA - DAST	ONEMA – Direction de l'action scientifique et technique
ONF	Office national des forêts
OTSI	Office de tourisme - syndicat d'Initiative
PCB	Polychlorobiphényle

PDPG	Plan départemental pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles
PER	Plan d'exposition aux risques
PHEC	Plus hautes eaux connues
PLU	Plan local d'urbanisme
PME / PMI	Petite et moyenne entreprise / Petite et moyenne industrie
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 »
PSS	Plan de surfaces submersibles
PT	Phosphore total
Qm	Débit mensuel interannuel moyen
QMNA	Débit mensuel minimal de chaque année civile
RC	Réseau complémentaire
RCO	Réseau de contrôle opérationnel
RCS	Réseau de contrôle de surveillance
Rdt	Rendement
Réphy	Réseau de suivi du phytoplancton et des phycotoxines
RGA	Recensement général agricole
RHLN	Réseau hydrologique littoral normand
RHP	Réseau hydrobiologique et piscicole
RLC	Rétablissement de la libre circulation
RNB	Réseau national de bassin
RNO	Réseau national d'observation de la qualité du milieu marin
RNU	Règlement national d'urbanisme
ROCCH	Réseau d'observation de la contamination chimique du littoral
RSD	Règlement sanitaire départemental
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SANDRE	Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau
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
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SEQ	Système de l'évaluation de la qualité
SGEP	Schéma de gestion des eaux pluviales
SIAEP /	Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable/
SIAEPA	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
SIGE	Syndicat intercommunal de gestion de l'eau
SIUAEP	Syndicat intercommunal urbain d'alimentation en eau potable
SIVOM	Syndicat intercommunal à vocatation multiple
SMEA	Syndicat mixte de l'eau et de l'assainissement
SMERABL	Syndicat mixte d'études et de réalisation de l'assainissement Bresle littoral
SOMEA	Somme espace agronomie
SPANC	Service public d'assainissement non collectif
STACOMI	Station de contrôle des migrants
STEP	Station d'épuration
STH	Surface toujours en herbe
THM	Trihalométhanes
UDI	Unité de distribution (d'eau potable)
UGB / UGB-N	Unité gros bétail / unité gros bétail nitrates
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UIR	Union des industries régionales
VCNn	Plus faible valeur des moyennes sur n débits moyens journaliers consécutifs
VNF	Voies navigables de France

ZA / ZI	Zone d'activités / Zone industrielle
ZAR	Zone d'action renforcée
ZICO	Zone importante pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt environnemental, faunistique et floristique
ZNS	Zone non saturée
ZPPAUP	Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager
ZPS	Zone de protection spéciale
ZSC	Zone spéciale de conservation

# Listes des éléments graphiques

## Liste des tableaux

- Tableau 1 : Calendrier de la démarche DCE (Institution Bresle, 2006)
- Tableau 2 : Linéaire des cours d'eau du bassin versant de la Bresle (Institution Bresle, 2006)
- Tableau 3 : Parts des surfaces communales comprises dans le bassin versant de la Bresle (Institution Bresle, 2009)
- Tableau 4 : Hauteur de précipitation moyenne annuelle sur les stations de la vallée de l'aval vers l'amont (Institution Bresle/Météofrance, 2006 et site internet du SANDRE, 2009)
- Tableau 5 : Nature des sols du bassin versant (Étude Institution Bresle, CCAG, 1997)
- Tableau 6 : Cavités naturelles et indéterminées, sur les communes du BV de la Bresle (Données extraites du site <http://www.bdcaivite.net/> développé par le BRGM, consulté en 2009)
- Tableau 7 : Structures intercommunales et compétences dans le domaine de l'eau (Institution Bresle – Communautés de Communes, 2009)
- Tableau 8 : Évolution globale de la population entre 1990 et 1999 (recensement INSEE 1999 – Institution Bresle, 2006)
- Tableau 9 : Évolution de la population entre 1990 et 1999 par cantons couvrant le bassin versant (recensement INSEE 1999 – Institution Bresle, 2006)
- Tableau 10 : Solde migratoire journalier des travailleurs dans le pays de la Bresle (Chambre de Commerce et de l'Industrie du Tréport, 1999)
- Tableau 11 : Répartition de l'emploi dans les différents secteurs d'activités (recensement INSEE 1999)
- Tableau 12 : Réglementation des activités d'élevage (Chambre d'Agriculture 76)
- Tableau 13 : Répartition des installations soumises à réglementation au titre des ICPE entre les différents secteurs d'activités (DRIRE et DDSV 60/76/80, 2007)
- Tableau 14 : Nature du risque de pollution de l'eau en fonction du secteur d'activité (extrait de l'état initial SAGE Risle, 2005)
- Tableau 15 : Description des différentes zones d'activités du bassin versant de la Bresle (Chambre de Commerce et de l'Industrie du Tréport)
- Tableau 16 : Liste des piscicultures sur le bassin versant de la Bresle (État des lieux/diagnostic de la Bresle – ASA de la Bresle – Tableau complété et actualisé par la MISE 76 et la DISEMA 80 en 2010)
- Tableau 17 : Liste des ouvrages hydroélectriques sur le bassin versant de la Bresle (État des lieux/diagnostic de la Bresle – ASA de la Bresle)
- Tableau 18 : Caractéristiques des différents types de faciès d'écoulement (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)
- Tableau 19 : Description du faciès sur différentes portions de la Bresle, en ha (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)
- Tableau 20 : Description de la végétation aquatique sur différents tronçons (Inst. Bresle, 2006)
- Tableau 21 : Importance du concrétionnement calcaire sur les secteurs susceptibles d'accueillir les frayères à poissons migrateurs (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)
- 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)
- Tableau 23 : État des ouvrages en 2006 (ASA Bresle- Plan de gestion de la Bresle 2006)
- Tableau 24 : Présence des différentes espèces de poissons de la Bresle lors des pêches électriques (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)
- Tableau 25 : Dénombrement des différentes frayères de salmonidés migrateurs (CSP/Institution Bresle et ASA Bresle – Hiver 2004/2005)
- Tableau 26 : Estimation des débits de pointe pour différentes périodes de retour, à la station de Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2009)
- Tableau 27 : Débits instantanés de la Bresle à la station de Ponts et Marais, pour différentes périodes de retour (DREAL Haute Normandie, 2009)
- Tableau 28 : Structures compétentes sur le thème de la lutte contre les ruissellements/érosion (Enquête Institution Bresle, 2009)
- Tableau 29 : Stations pluviométriques localisées sur le bassin versant de la Bresle et en proche périphérie (Site internet du SANDRE <http://sandre.eaufrance.fr>, dernière mise à jour des fiches : juin 2009)
- Tableau 30 : Débits classés sur 3478 jours, à la station de Ponts et Marais (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)
- Tableau 31 : Comportements hydrauliques des cours d'eau (DREAL Haute Normandie)
- Tableau 32 : Estimation des modules sur les cours d'eau du bassin versant de la Bresle (DREAL Haute Normandie, 2005)
- Tableau 33 : Estimation des débits de référence sur les cours d'eau du bassin versant de la Bresle (DREAL Haute Normandie, 2005)
- Tableau 34 : Fréquences théoriques de retour des débits mensuels minimaux QMNA (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)
- Tableau 35 : Fréquences théoriques de retour des VCN<sub>3</sub> sec (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)

Tableau 36 : VCN<sub>3</sub> annuels mesurés et fréquences théoriques de retour estimées, à la station de Ponts et Marais (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)

Tableau 37 : VCN<sub>3</sub> et seuils de l'arrêt sèche pour la Bresle (DREAL Haute Normandie)

Tableau 38 : Objectifs d'état des masses d'eau superficielles de l'unité hydrographique Bresle (SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

Tableau 39 : Liste des stations évaluant la qualité des eaux de la Bresle et de ses affluents

Tableau 40 : Classe de qualité des eaux en 2008 (couleur) et tendance de l'évolution (symbole), via le paramètre IBGN, en différents points de la Bresle et de ses affluents (DREAL Haute Normandie, 2010)

Tableau 41 : Qualité des eaux, via le paramètre IBD et IPS, à la station de Longroy (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Tableau 42 : Qualité des eaux, via le paramètre IBD et IPS, en différents points de la Bresle et sur ses affluents (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Tableau 43 : Indices poissons rivières sur la Bresle depuis 1995 (ONEMA, DIR1, janvier 2010)

Tableau 44 : Classe de qualité en 2005 et évolution pour l'altération MOOX, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

Tableau 45 : Classe de qualité des eaux en 2005 et évolution pour le paramètre AZOT, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

Tableau 46 : Classe de qualité des eaux en 2005 et évolution, pour l'altération NITR, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

Tableau 47 : Classe de qualité des eaux en 2005 et évolution, pour l'altération PHOS, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

Tableau 48 : Seuils fixés pour les éléments-traces métalliques par la réglementation boues résiduaire et gammes de valeurs observées dans les sols français (site internet de l'INRA <http://surtsey.orsleans.inra.fr/etm/gammes3.htm>)

Tableau 49 : Produits phytosanitaires mesurés dans les eaux de la Bresle à Ponts et Marais (DIREN Haute-Normandie, 2006)

Tableau 50 : Objectifs d'état de la masse d'eau souterraine 3204 (SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

Tableau 51 : Mise en évidence de la non corrélation entre l'amplitude de la hauteur d'eau et l'altitude de la station (BRGM –BSS)

Tableau 52 : Objectifs d'état de la masse d'eau côtière FRHC18 (SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

Tableau 53 : Grille d'évaluation de la qualité des eaux littorales via le paramètre phytoplancton (source : <http://www.ifremer.fr/lern/Pages/Programme/RHLN.htm>)

Tableau 54 : Qualité biologique via le paramètre phytoplancton de la masse d'eau côtière FRHC18 (source : <http://www.ifremer.fr/lern/Pages/Programme/RHLN.htm>, 2010)

Tableau 55 : Réglementation des débits prélevés (source : site internet <http://www.legifrance.gouv.fr/>)

Tableau 56 : Normes de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (source : site internet de la DDASS de la Seine-Maritime)

Tableau 57 : Gestion de l'alimentation en eau potable (Inst. Bresle, 2010)

Tableau 58 : Prix de l'eau sur le bassin Seine-Normandie (source : « Prix de l'eau en 2005 – Observatoire du prix et des services d'eau du bassin Seine-Normandie », AESN, novembre 2006)

Tableau 59 : Prix de l'eau sur le bassin Artois Picardie et en Somme (source : site internet de l'AEAP <http://www.eau-artois-picardie.fr/Observatoire-du-prix-de-l-eau.html>, 2010)

Tableau 60 : Captages d'eau potable situés sur le bassin versant de la Bresle (DDASS 60/76/80, maîtres d'ouvrage, 2010)

Tableau 61 : Les unités de distribution (UDI) du bassin versant de la Bresle et les captages associés (DRASS/DDASS Haute-Normandie et Picardie, 2010)

Tableau 62 : Consommations en eau déclarées par les industries en 2004 (AESN, AEAP)

Tableau 63 : Opérations soumises aux procédures d'autorisation et de déclaration (source : site internet <http://www.legifrance.gouv.fr/>, 2010)

Tableau 64 : Principales caractéristiques des stations d'épuration situées dans le bassin versant de la Bresle, en 2008 (SATESE 76 et 80)

Tableau 65 : Niveaux de saturation des stations de traitement des eaux usées du bassin versant de la Bresle, en 2008 (SATESE 76 et 80)

Tableau 66 : Quantité de boues produites (en tonnes de matières sèches) en 2008 par les stations du bassin versant et surfaces et communes du bassin versant de la Bresle recevant ces boues (MIRSPAA, SATEGE 80)

Tableau 67 : Rejets de MES par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Tableau 68 : Rejets de phosphore total par les industries en 2004 (AESN)

Tableau 69 : Rejets de matières oxydables par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Tableau 70 : Rejets de AOX par les industries en 2004 (AEAP)

Tableau 71 : Rejets de METOX par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Tableau 72 : Rejets de MI par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Tableau 73 : Rejets d'azote réduit par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Tableau 74 : Rejets d'azote organique par les industries en 2004 (AEAP)

Tableau 75 : Rejets azotés des différentes catégories d'animaux sur le bassin versant de la Bresle (Sources : RGA 2000, CORPEN – Interprétation : Inst. Bresle, 2006)

Tableau 76 : Fertilisation moyenne des différentes cultures (RGA 2000, Inst. Bresle, 2006)

Tableau 77 : Bilan d'azote théoriques des communes du SAGE regroupées par canton (RGA 2000, Inst. Bresle 2006)

Tableau 78 : Bilan de phosphore par cantons (RGA 2000, Inst. Bresle 2006)

Tableau 79 : Bilan des PMPOA 1 et PMPOA 2 (DDAF 60, 76 et 80)

Tableau 80 : Rejets de la pisciculture FELDMANN, en 2007 (AESN)

Tableau 81 : Espèces remarquables au titre de la directive Habitats ayant concouru à la désignation du site FR2200363 (Inst. Bresle, 2006)

Tableau 82 : Les ZNIEFF situées sur le bassin versant (Inst. Bresle d'après données DREAL, 2009)

Tableau 83 : Les sites classés ou inscrits au patrimoine historique (Inst. Bresle, 2006)

Tableau 84 : Monuments historiques du bassin versant de la Bresle (Inst. Bresle d'après données DIREN, 2006)

Tableau 85 : Qualité des eaux de baignade (Données DDASS 76 – DDASS 80, 2009)

### Liste des figures

Figure 1 : Zonages piscicoles des cours d'eau (extrait de l'état initial SAGE Risle, 2005)

Figure 2 : Pluviométrie et température sur la vallée de la Bresle (Institution Bresle, 2006)

Figure 3 : Rose des vents sur Dieppe et Abbeville (Institution Bresle, d'après Météofrance, 2006)

Figure 4 : Géologie sur le secteur de la vallée de la Bresle (Institution Bresle, extrait de la carte géologique de la France 6ème édition 2003 BRGM, 2006)

Figure 5 : Répartition de la pluviométrie (Figure 1 extraite du « Porter à connaissance – Projet de SAGE », DDAF 76, 2000)

Figure 6 : Transit des eaux vers la Bresle, via les ballastières (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)

Figure 7 : Caractérisation de l'état d'une masse d'eau superficielle (extrait du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

Figure 8 : Mise en évidence du décalage de comportement de la nappe de la craie entre Lignièrès et Aumale (BRGM, Banque du Sous-sol)

Figure 9 : Mise en évidence de la très faible amplitude en aval de bassin, à Beauchamps (BRGM –BSS)

### Liste des graphiques

Graphique 1 : Évolution de la répartition des cultures entre 1979 et 2000, données communales (RGA 2000)

Graphique 2 : Exemples de répartition communale extrême des cultures en 2000 (RGA 2000)

Graphique 3 : Évolution du nombre de bovins entre 1979 et 2000, données cantonales (RGA 2000)

Graphique 4 : Évolution du nombre de volailles entre 1979 et 2000, données cantonales (RGA 2000)

Graphique 5 : Répartition des ballastières par secteurs en fonction de leur nombre et de leur surface (ASA Bresle, Inst. Bresle, 2010)

Graphique 6 : Localisation des ouvrages sur le linéaire de la Bresle et influence sur la pente des cours d'eau (Source FDPPMA 76, 2006)

Graphique 7 : Proportions des ouvrages infranchissables (en rouge), difficilement franchissables (en jaune) et franchissables (en vert) par les salmonidés migrateurs, sur différents secteurs de la Bresle (Étude RLC - Institution Bresle, Stucky - CSP Antenne d'Eu, 2004)

Graphique 8 : Évolution de la population de truite de mer adultes en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)

Graphique 9 : Évolution de la population de saumon atlantique adultes en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)

Graphique 10 : Évolution de la population d'anguillette (juvéniles), à la montée, en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)

Graphique 11 : Évolution de la population de lamproie fluviatile en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)

Graphique 12 : Surfaces de production et nombre de frayères observées par tronçon (CSP/Institution Bresle et ASA Bresle – Hiver 2004/2005)

Graphique 13 : Couverture du bassin versant par des documents d'urbanisme (DDE 60, 76 et 80, Institution Bresle, 2010).

Graphique 14 : Débits interannuels moyens mensuels en différents points de la Bresle (DREAL Haute-Normandie et étude Institution Bresle/CACG, 1997)

Graphique 15 : Teneurs en cadmium des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle, à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 16 : Teneurs en chrome total des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle, à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 17 : Teneurs en cuivre des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 18 : Teneurs en mercure des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 19 : Teneurs en nickel des sédiments (en mg/kg sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 20 : Teneurs en plomb des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 21 : Teneurs en zinc des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 22 : Teneurs en arsenic des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Graphique 23 : Concentrations en plomb, cadmium et mercure mesurées dans les moules au Tréport (source : <http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/pdf/moules.pdf>)

Graphique 24 : Concentration en E. coli dans les moules au Tréport entre 98 et 2008 (source : <http://wwz.ifremer.fr/envlit/>)

Graphique 25 : Concentrations en E. coli dans les moules au Tréport (source : <http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/pdf/moules.pdf>)

Graphique 26 : 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)

### Liste des cartes

Carte 1 : Cours d'eau et communes du SAGE de la Vallée de la Bresle (Institution de la Bresle, 2010)

# INTRODUCTION

Le présent rapport et ses annexes constituent le document d'état initial du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Vallée de la Bresle.

Ce document s'attache à décrire l'état initial des milieux et des usages de la ressource en eau sur le bassin versant, en six parties principales : une présentation du bassin versant et 5 thèmes généraux.

\* La présentation générale du bassin versant est tout d'abord composée d'un premier chapitre qui présente succinctement le bassin versant et le périmètre du SAGE. Ensuite, le chapitre suivant permet de caractériser, à un instant précis, le territoire physique et de ses spécificités. Les grands paramètres tels que la pluviométrie, l'occupation des sols ou l'hydrogéologie y sont aussi abordés.

Enfin, le dernier chapitre est consacré au contexte humain et économique de cette vallée.

\* Le thème 1 vise à décrire plus spécifiquement l'état actuel de la qualité écologique des cours d'eau et de leurs milieux aquatiques connexes ainsi que des usages qui en sont fait.

\* Le thème 2 traite des problèmes d'inondation et d'érosion, de la naissance du problème aux outils de prévention.

\* Le thème 3 présente les aspects quantitatifs et qualitatifs des eaux superficielles, souterraines et côtières.

\* Puis le thème 4 traite dans un premier temps des usages des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable, puis dans un second chapitre, des rejets ponctuels et diffus.

\* Pour finir le thème 5 aborde les sujets du patrimoine naturel et historique de la vallée et des activités de tourisme et de loisirs liées à l'eau.

Les données qui servent de base à la rédaction des différentes parties de ce document étant en constante évolution, il a été décidé par les membres de la Commission locale de l'eau (CLE) du SAGE d'arrêter globalement leur recherche à l'année 2007 (année de référence utilisée pour la rédaction des SDAGE). Cependant, la mise à jour des références réglementaires a généralement été effectuée jusqu'à fin 2009 pour que ce document soit le plus opérationnel possible.

Sur cette base, la plus exhaustive possible, la Commission locale de l'eau (CLE) du SAGE va pouvoir établir un **diagnostic global** intégrant toutes les problématiques de l'eau sur le bassin versant. Ensuite, elle poursuivra l'élaboration du SAGE en fixant des objectifs de **conservation voire d'amélioration** de cette ressource en eau, puis en rédigeant des **dispositions dans un Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau (PAGD)** afin d'atteindre ces objectifs. Ces dispositions s'appliqueront à des secteurs bien définis et seront opposables à l'administration, une fois le SAGE approuvé. Enfin, la CLE rédigera un **règlement qui sera opposable aux tiers** et qui renforcera les dispositions formulées auparavant.

# CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

La réglementation encadrant les SDAGE et les SAGE (créés par la loi sur l'eau de 1992 - 2<sup>ème</sup> loi sur l'eau après celle de 1964) évolue au fil des années.

## \* La loi sur l'eau de 1992

La loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau est la deuxième loi sur l'eau (après celle de 1964 qui a décidé la création des six Agences de l'eau et la naissance du principe « l'eau doit payer l'eau »).

Dans son article 1<sup>er</sup>, cette loi de 1992 édicte « **L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.** »

Son article 2 stipule que " **les dispositions de la présente loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau**".

Cette même loi crée, par ses articles 3 et 5, deux nouveaux outils de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques associés :

- le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (**SDAGE**) au niveau des grands bassins hydrographiques (= périmètre d'intervention des Agences de l'eau),
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SAGE**), qui est une déclinaison locale du SDAGE, au niveau de sous-bassins unitaires (en général le bassin versant).

Ainsi, un SDAGE a été élaboré sur le grand bassin hydrographique "Seine et cours d'eau côtiers normands". Par la suite un certain nombre de SAGE ont été progressivement engagés localement au niveau de bassins hydrographiques unitaires.

## \* La directive cadre européenne

La Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) adoptée le 23 octobre 2000 se fixe comme objectif la protection à long terme de l'environnement aquatique et des ressources en eau.

Dans son préambule, cette directive propose plusieurs principes clés qui sont les fondements même du cadre d'élaboration des SAGE issus de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

On y trouve :

- La nécessité de mettre en place une politique intégrée dans le domaine de l'eau,
- La mise en exergue du principe de précaution et d'action préventive,
- L'approche par bassin hydrographique (masses d'eau de surface et souterraines),
- La participation du public comme condition du succès.

Ce texte européen a été transcrit en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 et **demande que les eaux superficielles et souterraines d'un district hydrographique atteignent "un bon état général" dans un délai de 15 ans, soit pour 2015. L'administration a pour cela une obligation de résultats et non plus seulement de moyens.**

Dans ce but, elle propose une démarche globale, avec un calendrier précis, des méthodes et une construction progressive des outils (cf. tableau ci-après).

2003	- Mise en œuvre des <i>réseaux de références</i> biologiques et engagement du processus d'intercalibration pour la définition du <i>bon état</i> écologique des eaux de surface
Déc. 2003	- Mise en place des dispositions législatives, réglementaires et administratives de transposition (art. 24) - Désignation des <i>autorités compétentes des districts hydrographiques</i> (art. 3)
Déc. 2004	- Achèvement de l'analyse des caractéristiques des <i>districts hydrographiques</i> (art. 5) - Établissement du <i>registre des zones protégées</i> (art. 6)
Mars 2005	- L'État transmet à la Commission la synthèse de la caractérisation des districts (art. 15)
Déc. 2006	- Mise en place opérationnelle du premier <i>programme de surveillance</i> de l'état des eaux (art. 8) - Mesures nationales de normes de qualité environnementales pour les substances prioritaires (art. 16) - Date limite pour la consultation du public sur le programme de travail (art. 14)
Déc. 2007	- Date limite pour la consultation du public sur les problèmes principaux (art. 14)
Déc. 2008	- Date limite pour la consultation du public sur le projet de <i>plan de gestion</i> (art. 14)
Déc. 2009	- Publication du <i>programme de mesures</i> (art. 11) - Publication du premier <i>plan de gestion</i> (art. 13)
Fin 2010	- Mise en place d'une politique de tarification incitative (art. 9)
Déc. 2012	- Mise en place opérationnelle de l'approche combinée (art. 10) - Mise en place opérationnelle des <i>programmes de mesures</i> (art. 11) - Mise en place opérationnelle du second <i>programme de surveillance</i> de l'état des eaux (art. 11.8)
Déc. 2013	- Achèvement de la seconde caractérisation du district (art. 5)
Déc. 2015	- Réalisation de l'objectif de <i>bon état</i> des eaux (art. 4.1) - 1 <sup>er</sup> réexamen des <i>programmes de mesures</i> (art. 11) - Publication du 2 <sup>ème</sup> <i>plan de gestion</i> (art. 13)
Déc. 2018	- Mise en place opérationnelle du 3 <sup>ème</sup> <i>programme de surveillance</i> de l'état des eaux
Déc. 2019	- Achèvement de la troisième caractérisation du district (art. 5).
Déc. 2021	- Date limite pour le 1 <sup>er</sup> report de réalisation de l'objectif de <i>bon état</i> des eaux (art. 4.4) - 2 <sup>nd</sup> réexamen des <i>programmes de mesures</i> (art. 11) - Publication du 3 <sup>ème</sup> <i>plan de gestion</i> (art. 13)
Déc. 2027	- Dernière échéance pour la réalisation des objectifs environnementaux (art. 4)

Tableau 1 : Calendrier de la démarche DCE (Institution Bresle, 2006)

La logique d'une réflexion par bassin versant hydrographique (SDAGE et SAGE) s'intègre donc totalement dans cette démarche européenne, postérieure à la réglementation française.

**Le bassin versant de la Bresle est situé sur deux districts hydrographiques : "Seine et côtiers normands" et "Escaut, Somme et côtiers Manche et Mer du Nord".** Pour rendre les limites territoriales des Agences de l'eau cohérentes avec les limites des bassins hydrographiques, la majorité des communes de la Somme situées dans le bassin versant de la Bresle ont été transférées du périmètre d'intervention de l'Agence de l'eau Artois Picardie à celui de l'Agence de l'eau Seine Normandie, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008. Seules les communes faisant partie pour moins de 50% de leur surface du bassin versant de la Bresle (11 communes) n'ont pas été transférées.

Trois communes de l'Oise, **Fouillois, Romescamps et Saint Thibault** font également partie du district hydrographique « Escaut, Somme et côtiers Manche et Mer du Nord ».

Le bassin versant est composé de différentes entités codifiées ainsi :

- masses d'eau de surface « la Bresle, de ses sources au confluent avec la Vimeuse, (inclus) codifiée R159 et « La Bresle, du confluent avec la Vimeuse (exclu) à l'embouchure, codifiée R160 ;
- masse d'eau souterraine « Craie des bassins versants de l'Eaulne, la Béthune, la Varenne, la Bresle et l'Yères », codifiée 3204 ;

- masse d'eau côtière « Pays de Caux Nord » composée des exutoires de l'Arques, de la Bresle, de la Saane et de l'Yères, codifiée C18.

Le plan de gestion (=SDAGE en France) fixe les objectifs à atteindre à l'horizon 2015 pour ces différentes masses d'eau et le programmes de mesures définit les actions à réaliser pour atteindre ces objectifs.

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

Au vu des réglementations européennes ayant vu le jour depuis 1992, la loi sur l'eau devait faire l'objet d'une refonte et d'une réactualisation.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) a ainsi été promulguée le 30 décembre 2006 après plusieurs années de débat.

Elle a deux objectifs fondamentaux :

- Donner les outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général pour reconquérir la qualité des eaux et atteindre en 2015 les objectifs de bon état écologique fixés par la DCE et retrouver une meilleure adéquation entre ressources en eau et besoins dans une perspective de développement durable des activités économiques utilisatrices d'eau et en favorisant le dialogue au plus près du terrain ;

- Donner aux collectivités territoriales les moyens d'adapter les services publics d'eau potable et d'assainissement aux nouveaux enjeux en termes de transparence vis-à-vis des usagers, de solidarité en faveur des plus démunis et d'efficacité environnementale. Parallèlement cette loi permet d'atteindre d'autres objectifs et notamment celui de moderniser l'organisation des structures fédératives de la pêche en eau douce.

Cette nouvelle loi a été l'occasion de renforcer la portée des SAGE.

### **\* Préconisations du SDAGE du bassin de la Seine et cours d'eau côtiers normands**

Les premiers SDAGE ont été élaborés en 1996. Pour se mettre en cohérence avec la DCE, les SDAGE ont dû être révisés. La procédure de révision a débuté en 2005 et s'est terminée en octobre 2009 par l'adoption du document par le Comité de bassin. Les nouveaux SDAGE seront applicables sur la période 2010 - 2015.

Suite à la consultation du public de 2005, 4 enjeux principaux ont été mis en exergue sur le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands :

1. Protéger la santé et l'environnement - améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
2. Anticiper les situations de crise, inondation et sécheresse ;
3. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale ;
4. Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Pour répondre à ces enjeux, 8 défis à relever et 2 leviers ont été identifiés :

- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

- Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
- Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

Défis et leviers regroupent 43 orientations fondamentales qui sont, elles, déclinées en 188 dispositions.

Les orientations fondamentales des leviers (et les dispositions déclinées) sont transversales et favorisent la mise en oeuvre des orientations contribuant à répondre aux huit défis à relever.

# HISTORIQUE DU SAGE

Fin 1995 et début 1996, les administrations (DDAF et AESN) présentent, aux élus et aux structures concernées par le domaine de l'eau, le contenu du SDAGE Seine Normandie alors en phase finale d'élaboration. Ce SDAGE prévoit, entre autre, l'élaboration d'un SAGE sur le bassin de la Bresle et de ses affluents.

Dans cette optique, un premier diagnostic complet de la rivière intitulé « Étude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de la Bresle »<sup>1</sup> a été réalisé par le bureau d'études Compagnie d'aménagement des Coteaux de Gascogne, consultable dès novembre 1997. Cette étude sera citée à de nombreuses reprises dans le présent document sous l'intitulé « Étude Institution Bresle, CACG, 1997 ». Ce document sera suivi quelques années plus tard, en juillet 2000, du « Porter à connaissance - Projet de SAGE »<sup>2</sup>, document plus succinct qui visait à donner une idée de la situation sur le bassin versant.

Du fait de l'inter-régionalité et de l'inter-départementalité du territoire, l'arrêté interpréfectoral de définition du périmètre du SAGE de la Vallée de la Bresle n'est paru qu'en avril 2003, à l'issue de différentes consultations communales et après avis du Comité de Bassin Seine Normandie. Ce périmètre est compatible avec les orientations du SDAGE et les études d'opportunité réalisées (voir plus haut), qui avaient mis en évidence la nécessité d'élaborer un SAGE sur ce territoire.

Trois ans plus tard, en avril 2006, la Commission locale de l'eau, composée de 52 membres représentant les « acteurs » du bassin versant, a été constituée. Il s'en est suivi deux réunions dites institutives :

- 1<sup>ère</sup> réunion de la CLE : 16 juin 2006

Cette réunion a vu l'élection du premier Président de la CLE, M. Pierre-Marie DUHAMEL, maire de la commune d'Aumale, conseiller général du canton d'Aumale.

- 2<sup>ème</sup> réunion de la CLE : 5 juillet 2006

Cette seconde réunion a permis d'élire les trois Vice-Présidents et les autres membres de la Commission permanente de la CLE, d'adopter les règles de fonctionnement et d'autoriser le Président de la CLE à solliciter officiellement l'Institution interdépartementale Oise/Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle pour qu'elle devienne la structure porteuse du SAGE.

L'Institution interdépartementale Oise/Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle est un établissement public qui a pour but la gestion durable et équilibrée du bassin versant de la Bresle concernant tous les aspects liés à l'eau. Son périmètre d'intervention est quasiment le même que celui du SAGE.

Elle dépend des conseils généraux des trois départements précités et travaille, entre autre, à la coordination de leurs politiques relatives au domaine de l'eau afin de promouvoir l'unité géographique du bassin versant et de ne pas s'arrêter sur la complexité administrative qui le compose.

---

<sup>1</sup> « Etude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de la Bresle », Institution interdépartementale Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle, Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne, avec la contribution du CSP, délégation régionale Nord-Ouest, station salmonicole de Eu et du laboratoire de biogéographie-écologie de l'ENS de Fontenay - Saint Cloud, novembre 1997.

<sup>2</sup> « Etude d'opportunité - Porter à connaissance - Projet de SAGE - Bassin versant de la Bresle », Direction départementale de l'agriculture et de la forêt de la Seine-Maritime - Service environnement et aménagement, juillet 2000.

# A. PRÉSENTATION DU BASSIN VERSANT

## I. GÉNÉRALITÉS

### I.1. Plan de situation du bassin versant

La Bresle et ses affluents drainent un bassin versant de 748 km<sup>2</sup> réparti sur trois départements : l'Oise à l'amont sur 57 km<sup>2</sup>, la Somme sur 329 km<sup>2</sup> et la Seine Maritime sur 362 km<sup>2</sup>. Frontière naturelle entre la Haute-Normandie et la Picardie, la Bresle elle-même prend sa source au hameau de Hadancourt (altitude 176 m) sur la commune de Criquiers et se jette dans la Manche au Tréport. Elle parcourt environ 71 kilomètres de linéaire de sa source à la mer, avec une pente moyenne de 2,6‰.

Les principaux affluents de la Bresle sont les suivants, d'amont en aval :

	Longueur (km)	Surface du bassin versant (km <sup>2</sup> )
La Bresle	71 (>137 si on prend en compte les multiples bras)	748
Le ruisseau d'Haudricourt (rive gauche)	7,8	49,2
Le Ménillet (rive droite)	6	35,6
La Méline et bras annexes (rive gauche)	15	52
Le Ru de Bouafles (rive gauche)	0,550	16,2
Le Liger (rive droite)	17,4	121,7
La Fontaine St Pierre (rive gauche)	3,5	26,3
La Rieuse (rive gauche)	2	10,6
La Vimeuse (rive droite)	15,1	94,5
La Fontaine d'Arcy (rive droite)	1,9	-

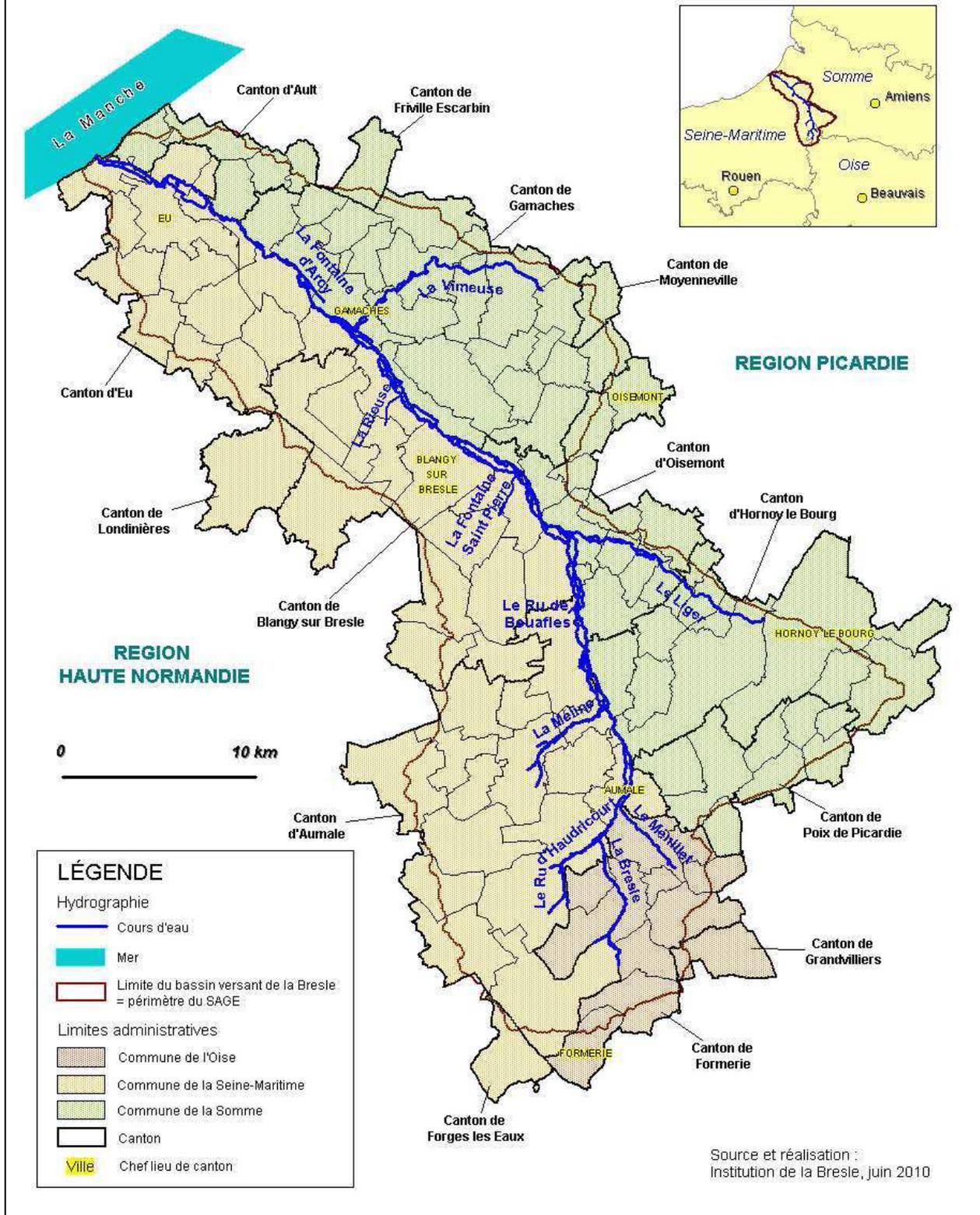
Tableau 2 : Linéaire des cours d'eau du bassin versant de la Bresle (Institution Bresle, 2010)

Ces données peuvent varier d'une année à l'autre et ont tendance à diminuer, du fait de l'exploitation de plus en plus grande de la ressource en eau et de la période de faibles précipitations actuelle. Le linéaire total du bassin versant se monte donc à plus de 200 km de rivières (en comptant les nombreux bras et les affluents).

Il est à noter qu'en 2009, la Rieuse n'est pas répertoriée comme cours d'eau (trait continu ou pointillé bleu sur les cartes IGN au 1/25 000<sup>ème</sup>) bien qu'elle soit alimentée par des sources.

D'orientation nord-sud jusqu'à Sénarpont, la vallée de la Bresle s'infléchit ensuite sud/est-nord/ouest jusqu'à la mer. Une dissymétrie topographique existe entre les deux versants, le versant picard étant beaucoup plus abrupt surtout dans la partie aval.

# Réseau hydrographique et communes du SAGE de la Vallée de la Bresle



Carte 1 : Cours d'eau et communes du SAGE de la Vallée de la Bresle (Institution de la Bresle, 2010)

## I.2. Périmètre du SAGE

Le périmètre d'élaboration du SAGE de la Vallée de la Bresle a été fixé dans le SDAGE Seine - Normandie de 1996 et correspond aux limites hydrographiques du bassin versant.

Ces limites ont ensuite été précisées dans l'arrêté interpréfectoral du 7 avril 2003 par la définition des communes concernées (voir annexe n°1 : « arrêté interpréfectoral de définition du périmètre »).

113 communes sont incluses dans le périmètre du SAGE de la Vallée de la Bresle : 59 dans la Somme, 43 en Seine-Maritime et 11 dans l'Oise. Certaines sont incluses en totalité, d'autres pour une partie seulement de leur territoire communal.

Nombre de communes	Superficie du territoire communal concerné par le SAGE
59	$S = 100$
19	$75 < S < 100$
14	$50 < S < 75$
10	$25 < S < 50$
11	$5 < S < 25$

Tableau 3 : Parts des surfaces communales comprises dans le bassin versant de la Bresle (Institution Bresle, 2009)

Certaines communes, au nombre de 8, ont émis un avis défavorable au projet de SAGE de la Vallée de la Bresle. Seules les deux communes de Woincourt et Tours en Vimeu ont été exclues du périmètre car leur territoire est peu concerné (<10%) par le périmètre défini. Ces deux communes sont pourtant souvent présentes dans les pages qui suivent, les études ayant en général été menées avec leur considération. Malgré les avis défavorables des autres communes, il convient de ne pas les exclure du périmètre retenu pour conserver une entière cohérence au niveau du bassin versant et notamment en ce qui concerne les problèmes de ruissellement.

La population totale des communes faisant partie du bassin approche les 78 000 habitants au recensement de 1999, dont environ 65 000 dans le bassin versant même. A l'exception des communes de Formerie et Oisemont, les principales villes (Aumale, Blangy sur Bresle, Eu, Mers les Bains, Le Tréport, Gamaches) sont toutes situées dans la vallée de la Bresle, soit en aval, soit au niveau des confluences.

## I.3. Les principaux dispositifs réglementaires généraux

### I.3.1. Domaine public fluvial de l'Etat et cours d'eau non domaniaux

#### Domaine public fluvial : définition et réglementation

La Bresle est inscrite à la nomenclature des voies navigables sur les 2,5 kilomètres allant de Eu à Le Tréport par ordonnance royale de 1864. A ce titre et pour ce linéaire, elle fait donc partie du domaine public fluvial (DPF).

En effet, le domaine public fluvial comprend "les cours d'eau navigables ou flottables, depuis le point où ils commencent à être navigables ou flottables jusqu'à leur embouchure, ainsi que leurs bras, même non navigables..." (article 1, Titre 1 du Code du domaine public fluvial et de la navigation). Or, bien que cette portion ne soit plus utilisée, la Bresle n'a pas fait à ce jour l'objet d'un déclassement de la nomenclature.

Les limites des cours d'eau domaniaux sont déterminées par la hauteur des eaux coulant à plein bord avant de déborder (article 8, Titre II, Chapitre 1<sup>er</sup> du Code du domaine public fluvial et de la navigation). Leur curage et celui de leurs dépendances sont à la charge du propriétaire du domaine concerné (article 14, Titre II, Chapitre 2 du même Code). Comme sa gestion n'a pas été confiée à Voies Navigables de France (décret n°91-788 du 20 août 1991), l'Etat et ses services (Chambre de commerce et de l'industrie et DDE) sont donc tenus aux travaux de maintien de la capacité naturelle d'écoulement du lit et de la navigation sur cette portion.

Les propriétaires riverains sont quant à eux tenus, dans l'intérêt du service de navigation et partout où il existe un chemin de halage, de laisser le long des bords un espace de 7,80 mètres de largeur. Ils ne peuvent planter d'arbres, ni clore leur terrain de haies, autrement qu'à une distance de 9,77 mètres du côté où les bateaux se tirent et de 3,25 mètres sur le bord où il n'existe pas de chemin de halage (article 15, Titre II, Chapitre 3 du même Code).

La protection des berges contre l'érosion est à la charge des riverains, de même que l'enlèvement de tout obstacle qui se trouverait de leur fait sur le domaine public fluvial.

#### Cours d'eau non domaniaux

Pour tout le reste de son cours (amont de l'écluse d'Eu), la Bresle et ses affluents sont des cours d'eau non domaniaux.

Leurs lits appartiennent aux propriétaires riverains ; chacun d'eux ayant la propriété de la moitié du lit (article L 215 et suivants du code de l'environnement).

A ce titre et sans préjudice des dispositions de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, ils sont tenus au maintien du cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée, et à l'enlèvement des embâcles et débris. Pour ce faire, et nous en reparlerons, les riverains se sont organisés en Association syndicale permettant de mieux gérer le lit de la Bresle et ses abords.

### **I.3.2. Limite de salure des eaux**

La Bresle aval est soumise à l'influence des marées. La salinité de l'eau présente dans cette portion de la rivière varie donc en fonction des marées et de leurs niveaux. La limite de salure des eaux actuelle a été fixée au port du Tréport **au pont fixe situé au fond du bassin à flot et au pont buse avec clapets qui sépare la retenue des chasses** (décret n°77-69 du 12 janvier 1977, portant modification de l'article n° 46 du décret du 4 juillet 1853).

Or, il apparaît que la salinité des eaux décroît sensiblement :

- à partir de la passe à poissons située en aval du bassin de pêche/plaisance,
- à partir du pont fixe situé au fond du bassin du commerce.

Le procès verbal de la réunion du 2 février 2001 de la commission constituée pour examiner la question propose de fixer la limite de salure des eaux de la Bresle aux points suivants :

- en aval de l'ancien ouvrage des chasses, au droit du quai de la République
- au fond du bassin du commerce, au droit du quai est

Le décret proposant cette modification n'a toujours pas été, à ce jour, signé par le ministère de l'agriculture et de la pêche.

### I.3.3. Police des eaux et de la pêche

#### Rappel des objectifs et missions des polices de l'eau et de la pêche

Les polices de l'eau et de la pêche ont pour objectifs :

- La sécurité publique vis à vis des risques liés à l'eau (inondations, risques de rupture d'ouvrage, pollution de la ressource en eau potable)
- Le suivi et l'amélioration de la qualité des cours d'eau et des eaux souterraines
- Le suivi de la libre circulation des poissons et des sédiments dans les cours d'eau
- La préservation et la protection de la ressource en eau, des milieux aquatiques et les zones humides
- La conciliation les différents usages de l'eau.

Elle consiste essentiellement en une police administrative qui :

- instruit les dossiers (déclaration, autorisation, DIG) entrant dans la nomenclature des opérations soumises au code de l'environnement,
- révisé les autorisations et prescriptions applicables aux ouvrages, travaux ou activités afin de les rendre compatibles avec le SDAGE et le SAGE,
- contrôle sur le terrain le suivi des prescriptions,
- applique les dispositions transposant les directives européennes (eaux résiduaires urbaines, nitrates d'origine agricole, zone vulnérable, Directive Cadre sur l'Eau) avec notamment le suivi réglementaire des stations d'épuration des eaux urbaines,
- suit les plans d'épandage des boues issues des stations d'épuration des eaux urbaines,
- s'occupe de la sécurité des digues de protection des lieux habités et des barrages intéressant la sécurité publique,
- participe aux démarches de planification (SDAGE, SAGE, contrats de rivières, plan de gestion des cours d'eau...),
- donne des avis sur la politique de l'eau à travers d'autres réglementations ou politiques publiques : avis sur les dossiers ICPE, les documents d'urbanisme, et toute autre politique pouvant avoir un impact sur l'eau,
- informe sur la réglementation relative à l'eau et aux milieux aquatiques,
- participe à l'élaboration de doctrines, de documents de travail.

#### Le contexte du bassin versant de la Bresle

Ce rôle est affecté à différents services, qui peuvent être amenés à verbaliser le cas échéant.

**La police de la pêche est assurée par:**

- les DDTM qui exercent cette police respectivement au sein des Mission inter services de l'eau (MISE)/Délégation inter services de l'eau et des milieux aquatiques (DISEMA). Les gardes-pêche, au sein des brigades départementales de l'ONEMA (60, 76 et 80 + station de Eu) et le garde de l'ASA de la Bresle les relaient sur le terrain. Leur rayon d'action s'arrête à la limite de salure des eaux ;
- la Direction des Affaires Maritimes du Tréport au-delà de la limite de salure des eaux, au Tréport.

**La police de l'eau administrative est assurée par :**

- le bureau police de l'eau des DDTM (fusion des DDAF et des DDE, succédant aux DDEA) jusqu'à limite de salure des eaux,
- la Direction des Affaires Maritimes du Tréport au-delà de la limite de salure des eaux.

La police de l'eau judiciaire, placée sous l'autorité du procureur, est exercée par les agents assermentés du bureau de la police de l'eau et par les agents de l'ONEMA (brigades départementales et station d'Eu).

Un arrêté du 31 mai 2007 indique que la police de l'eau des eaux superficielles et des eaux souterraines et la police de la pêche dans le bassin versant de la Bresle et des ses affluents sont assurées par les DDAF (devenues DDTM) de la Seine-Maritime et de la Somme sur le territoire des communes appartenant à leurs départements respectifs. Lorsque la limite administrative entre la Seine-Maritime et la Somme correspond à la Bresle, la limite de l'exercice de la police des eaux et de la pêche est fixée à la moitié du lit mineur de la Bresle.

La police de l'eau et de la pêche dans le département de l'Oise est assurée par la DDT de l'Oise.

### I.3.4. Catégories piscicoles

Les cours d'eau du bassin Seine-Normandie sont répartis entre les rivières de première catégorie (ou salmonicole) et de seconde catégorie (ou cyprinicole). Cette distinction a un caractère réglementaire. Elle est fondée sur des critères morphologiques (voir tableau ci-après) et non pas sur les populations réellement observées. En effet, les populations présentes peuvent être très différentes des populations attendues au titre du classement suivant le type et le degré des altérations subies par le milieu.

Le classement dans l'une ou l'autre des catégories a des répercussions sur les restrictions de pêches (types et périodes), le creusement ou le réaménagement de plans d'eau à proximité de ces rivières. En effet, il est interdit sous peine d'amende (alinéa 3 - article 432-10 du code de l'environnement) d'introduire dans une rivière de 1<sup>ère</sup> catégorie des poissons des espèces suivantes : brochet, perche, sandre et black-bass...

	ZONES SALMONICOLES		ZONES CYPRINICOLES	
	truites	ombres	barbeaux	brèmes
<b>Température optimale</b>				
passée 5 à 10° C	🐟	🐟		
moyenne 10 à 15° C		🐟	🐟	
assez élevée 15 à 20° C			🐟	🐟
<b>Vitesse de l'eau au fond</b>				
rapide > 30 cm/s	🐟	🐟	🐟	
moyenne 15 à 30 cm/s		🐟	🐟	
faible < 15 cm/s				🐟
<b>Qualité de l'eau</b>				
bonne 1A - 1B	🐟	🐟	🐟	
moyenne 2			🐟	🐟
médiocre 3				🐟

Figure 1 : Zonages piscicoles des cours d'eau (extrait de l'état initial SAGE Risle, 2005)

En application du décret n°58-873 du 16 septembre 1958 modifié pour la Somme, de l'arrêté du 19 novembre 1991 pour la Seine-Maritime et de l'arrêté du 12 février 1988 pour l'Oise :

- La Bresle et ses affluents sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole sur tout leur cours.

- Cas des plans d'eau : les **plans d'eau en communication** avec la Bresle et ses affluents (plans d'eau classés en eau libre) situés dans l'Oise, la Somme, et la Seine-Maritime (sur les communes de Ponts-et-Marais, Incheville, Monchaux-Soreng, Blangy-sur-Bresle, Nesle-Normandeuse, Vieux-Rouen-sur-Bresle et Aumale) sont classés en **2<sup>ème</sup> catégorie piscicole**. Quelques petits plans d'eau, mal connus, situés en tête de bassin (sur la commune d'Haudricourt par exemple) sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole. Les plans d'eau qui ne sont pas en communication avec un cours d'eau sont qualifiés d'« eau close » et ne sont pas classés ni en 1<sup>ère</sup>, ni en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole.

Les plans d'eau en communication avec la Bresle ou l'un de ses affluents doivent être équipés de dispositifs permanents empêchant la libre circulation du poisson entre ses installations et les eaux avec lesquelles elles communiquent. Les eaux rejetées doivent suivre les prescriptions générales contenues dans l'arrêté ministériel du 27 août 1999.

La vidange de ces plans d'eau est soumise à autorisation. Il en est de même concernant l'introduction de certaines espèces de poissons qui risqueraient de provoquer des déséquilibres biologiques (article 432-9 et 432-10 du code de l'environnement).

Pourtant, le peuplement piscicole de la Bresle, caractérisé par une diversité spécifique importante, est sensible à une grande variété d'altération du milieu touchant aussi bien la qualité de l'eau que l'intégrité physique de la rivière, en raison des nombreux barrages qui existent et du non-respect de l'isolement des gravières et ballastières. Ceci se manifeste par la présence dans ses eaux de poissons de seconde catégorie tels les cyprinidés et les carnassiers (gardons, perches, brochets). Il en résulte une perpétuelle évolution de la situation du bassin versant et des lois qui le régissent.

Les problèmes de pollution thermique seront abordés plus loin de même que l'énumération des différents plans d'eau concernés.

## II. LE TERRITOIRE PHYSIQUE

### II.1. Réseaux hydrographiques de la Bresle et de ses deux principaux affluents

La carte de chemins préférentiels d'écoulement de l'eau et des réseaux des thalwegs (source : « Porter à connaissance - Projet de SAGE Bresle ») présente la topographie du bassin versant de la Bresle. A côté du réseau hydrographique à caractère pérenne décrit ci-après, elle met en évidence l'existence de multiples vallées sèches, talwegs, ruisseaux ou encore fossés non pérennes. Ces derniers sont autant de circuits préférentiels de circulation de l'eau en surface et sont donc aussi à prendre en considération dans l'évaluation des risques de ruissellement et d'inondation sur les plateaux.

#### Le bassin de la Bresle

La Bresle présente en général un cours d'eau méandré correspondant au lit historique de la rivière et de nombreux bras parallèles, plutôt rectilignes qui correspondent aux biefs d'approvisionnement des anciens moulins. Ces différents bras serpentent entre de multiples bassins d'eau, ballastières et marais et forment la zone « inondable » de la Bresle. A noter que les biefs sont en général "perchés" par rapport au cours d'eau et à sa nappe d'accompagnement.

La vallée de la Bresle est assez profondément entaillée dans la craie du Crétacé, avec une notable dissymétrie entre les deux flancs : pente relativement douce en rive gauche (Seine-Maritime), talus abrupts en rive droite (Somme). Cette dissymétrie se poursuit sur le plateau avec une bonne densité de drainage rive gauche, tandis qu'il est faiblement drainé par le Liger et la Vimeuse en rive droite. Le plateau, assez développé en rive droite, est brusquement entaillé sur ses deux côtés par des thalwegs latéraux et des vallées sèches fortement pentues, avec des pentes atteignant 5 à 7 % en rive droite contre seulement 2 à 3 % en rive gauche. Ceux-ci débouchent directement sur la vallée peu pentue. Ces caractéristiques vont jouer directement sur l'érosion, le ruissellement et les débits.

Le réseau hydrographique de la Bresle peut être divisé en 4 parties :

#### - La source et son aval immédiat (de la source jusqu'à la ville d'Aumale)

Cette partie correspond à un linéaire de 11 kilomètres. Avec de fortes pentes (proches de 5,5 ‰), la Bresle n'est alors qu'un ruisseau, au même titre que les deux autres affluents de même taille qui viennent la rejoindre dans cette partie amont, à savoir le ru d'Haudricourt (en rive gauche) et le Ménillet (en rive droite). La Bresle prend officiellement sa source sur la commune d'Abancourt (altitude 176m) au niveau du terrain de motocross. Quand le niveau de la nappe est au plus haut, une source est observable un peu plus en amont, sur la commune de Blargies. En revanche, quand la nappe est à un niveau plus bas, des sources sont observables en aval du terrain de motocross au hameau de Hadancourt sur la commune de Criquiers. Son module (débit moyen inter-annuel calculé sur l'année hydrologique) sur cette portion ne dépasse pas 1m<sup>3</sup>/s.

#### - La tête d'alimentation (d'Aumale à Sénarpont)

Sur ce tronçon de 15 kilomètres de linéaire principal, la Bresle s'écoule avec une pente moyenne de 2,65 ‰ en suivant un axe sud-nord, entre la forêt d'Eu et l'ancienne forêt d'Arguel.

La Bresle y draine un bassin versant relativement étendu, de 350 km<sup>2</sup>, et linéaire qui tend à avoir une réponse immédiate aux précipitations.

Sur ce tronçon, la Bresle reçoit les apports de deux affluents latéraux pérennes : en rive gauche la Méline, au niveau de Vieux Rouen sur Bresle et en rive droite le Liger, au niveau de Sénarpont. Avec ces apports, le module de la Bresle augmente progressivement pour atteindre 3,8 m<sup>3</sup>/s au niveau de Nesle Normandeuse.

- La Bresle aval (en aval de Sénarpont jusqu'à Eu)

Ce secteur correspond à un tronçon d'environ 31 kilomètres de linéaire principal.

Après Sénarpont, les caractéristiques du cours d'eau évoluent. Si la pente moyenne change peu à peu pour se stabiliser aux environs de 1,65 ‰ en moyenne de Blangy sur Bresle à Eu, la principale modification provient du changement de l'inclinaison de l'axe d'écoulement de la Bresle : l'axe sud-nord évolue rapidement en sud-est/nord-ouest. Cette évolution de l'axe d'écoulement est liée à la topographie de cette région, à savoir le Vimeu, légèrement surélevé, séparant les bassins de la Seine et de la Somme. Les eaux pluviales déversées sur le bassin versant de la Bresle sont rattachées au bassin de la Seine qui va les drainer tandis que de l'autre côté du Vimeu, elles seront rattachées à la vallée de la Somme ; la distance à la Seine étant grande, il est évident que cette déviation n'est pas que d'ordre hydrogéologique, mais essentiellement due à la déviation des couches géologiques.

Sur cette portion, les deux principaux affluents sont la Fontaine St Pierre qui se jette au niveau de Nesle-Normandeuse et la Vimeuse qui se jette au niveau de Gamaches. L'apport de ces deux cours d'eau se ressent sur le débit de la Bresle qui augmente sensiblement. D'un module de 5,2 m<sup>3</sup>/s à l'amont de la confluence avec la Vimeuse, la Bresle passe à un module de 6 m<sup>3</sup>/s à l'aval. Au point de mesure de Ponts et Marais en entrée d'Eu, le module atteint les 7 m<sup>3</sup>/s. La Bresle sur cette portion atteint une largeur moyenne de 10 mètres.

Cette partie est caractérisée par le nombre et l'importance de ses ballastières, issues de l'exploitation des alluvions de la Bresle qui vont modifier l'écoulement et le caractère hydrologique et chimique des eaux. On peut noter que ces ballastières sont relativement morcelées de Sénarpont à Gamaches et que leur densité (25 % de la surface de la plaine alluviale) est plus faible qu'en aval de Gamaches (40 %).

- la Bresle canalisée (d'Eu au Tréport).

Sur ce tronçon, le régime de la Bresle est totalement différent puisque soumis aux marées. L'influence de celles-ci est stoppée de la manière suivante : à l'aval du dernier barrage d'Eu (piège de contrôle de l'ONEMA), la Bresle a été depuis longtemps transformée jusqu'à son débouché en mer en un canal maritime, long de 2,5 kilomètres prolongés par un système de bassins isolés de la mer par un système d'organes mobiles (écluses permettant la remontée des bateaux dans le port, clapets permettant l'écoulement des crues) qui ont évolué dans le temps. Le fonctionnement général est le suivant :

- à la basse mer, le clapet varie de façon à maintenir les plans d'eau amont à une cote de 7,5 CM<sup>3</sup> (pour permettre la vidange des exutoires pluviaux) ;
- dès que la marée montante atteint 7,5 CM, le clapet se ferme et isole ainsi le port de la mer ;
- à marée descendante, le clapet s'ouvre pour permettre la vidange des apports de la Bresle contenu dans le plan d'eau amont.

Le problème est de disposer d'un volume tampon suffisant pour stocker l'apport des eaux de la Bresle pendant la marée haute. Il est à redouter la superposition d'une marée de fort coefficient avec le gonflement du fleuve en période de fortes pluies, qui mènerait le niveau des eaux du port au-delà de la cote critique de 9 CM.

---

<sup>3</sup> Les fonds sont exprimés en cotes marines (CM) données en mètres par rapport au zéro des cartes.

L'influence de la mer est ainsi contrôlée du côté du port de plaisance par l'écluse en aval de l'ancien ouvrage des chasses, et côté port de pêche (bassin du commerce) par deux barrages, un en amont et un en aval de ce bassin.

- Le Liger

Le Liger se trouve intégralement dans le département de la Somme. Actuellement il prend sa source en amont de Brocourt à 114 mètres d'altitude. Mais, en période de hautes eaux, sa source se trouve en amont de la station de pompage située près de Bézencourt (120 m), hameau de la commune de Lafresguimont Saint Martin.

Après avoir parcouru 13,7 km (depuis la source en période de hautes eaux) et traversé 7 communes, le Liger se jette dans la Bresle en aval de Sénarpont à 65 m d'altitude. Sa pente moyenne est donc de 4 ‰. Sa largeur moyenne est quant à elle de 3 mètres.

Le bassin versant du Liger est de 122 km<sup>2</sup>. La vallée est dissymétrique avec un versant nord abrupt : un coteau calcaire composé de friches, de bois et de pâtures. Le versant sud, rive gauche, est quant à lui en pente douce et est donc plus urbanisé et composé de cultures et de pâtures. Le fond de vallée est également urbanisé et est occupé par des pâtures, des cultures et des peupleraies.

- La Vimeuse

La Vimeuse prend sa source à Vismes au Val à une altitude de 83 m et se jette dans la Bresle à Gamaches, à une altitude de 32 m. Elle parcourt une quinzaine de kilomètre ce qui lui confère une pente moyenne de 3,3 ‰. Le bassin versant de la Vimeuse est de 95 km<sup>2</sup>. Sa topographie est similaire à celle du Liger.

## II.2. Caractéristiques climatiques et hydrologiques

Le climat du bassin versant de la Bresle est typiquement tempéré océanique. Il se caractérise par l'abondance des précipitations, la douceur des températures, la faiblesse des amplitudes saisonnières.

### II.2.1. Température et pluviométrie

L'influence de la mer est notoire dans le bassin versant de la Bresle. Les nuages amenés par les vents humides qui soufflent de la mer contribuent à atténuer les variations thermiques : ainsi, le voisinage de la Manche abaisse la température pendant la saison chaude et l'élève en hiver.

La hauteur des pluies dépend avant tout de trois facteurs : l'altitude, la distance à la mer et la position des plateaux par rapport aux vents humides. La dissymétrie entre les deux versants de la Bresle s'explique par une orientation des plateaux différents : le Vimeu fait face à la mer, la rive gauche tourne le dos à la mer, cette distinction disparaît un peu après Sénarpont et Blangy mais la structure du paysage tient compte de cette différence.

Station référence	Hauteur de précipitation moyenne annuelle (mm)	Distance à la mer (ligne droite)	Altitude
Eu (76) [Période 1988-2000]	852,7 mm	4 km	28 m
Pierrecourt (76) [Période 1971-2000]	848,5 mm	27 km	100 m
Le Translay (80) [Période 1971-2000]	854,9 mm	22 km	130 m
Le Caule Sainte Beuve (76) [Période 1971-2000]	872,0 mm	35 km	234 m
Morvillers Saint Saturnin (80) [Période 1983-2000]	850,2 mm	45 km	208 m
Formerie (60) [Période 1986-2000]	944,4 mm	51 km	226 m

Tableau 4 : Hauteur de précipitation moyenne annuelle sur les stations de la vallée de l'aval vers l'amont (Institution Bresle/Météofrance, 2006 et site internet du SANDRE, 2009)

La pluviométrie annuelle sur le bassin de la Bresle oscille, en moyenne, entre 850 et 950 mm/an en fonction du lieu.

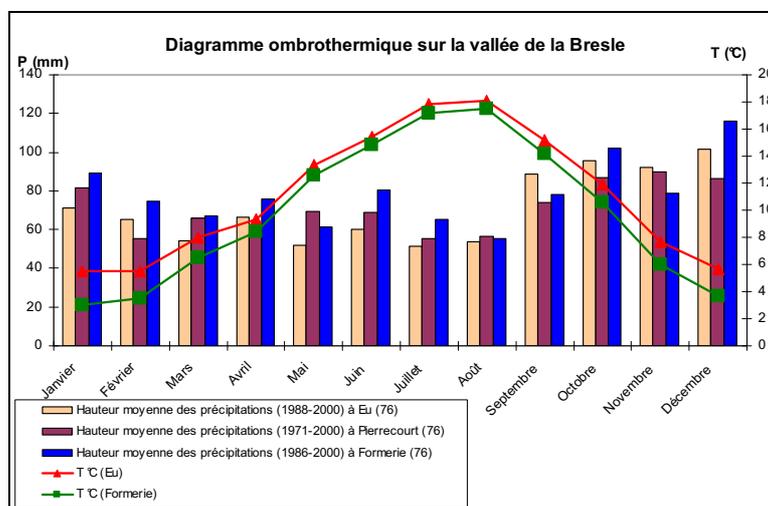


Figure 2 : Pluviométrie et température sur la vallée de la Bresle (Institution Bresle, 2006)

Les mois, en moyenne, les plus secs sont les mois de mai, juillet et août. Les automnes se révèlent en contre partie particulièrement pluvieux avec un maximum au mois de décembre.

**S'agissant des températures, celles-ci oscillent, en moyenne annuelle, autour de 11,1°C sur la basse vallée (station d'Eu) pour avoisiner les 9,8°C sur l'amont du bassin (cantons d'Aumale, Formerie, Hornoy le Bourg - station de Formerie).**

Sur le bassin de la Bresle, les gelées sont fréquentes entre les mois de novembre et mars avec là encore, un nombre moyen de journées de gelées inférieur sur la partie basse de la vallée, influence maritime oblige.

Sur ce secteur en moyenne, on ne compte pas moins de 50 jours de gel par an contre 66 jours c'est-à-dire 30% en plus sur le secteur amont de Formerie, au niveau des sources de la Bresle.

## II.2.2. Les vents

Les roses des vents suivantes indiquent la fréquence et la direction des vents en fonction de leur provenance (90° représente des vents d'est, 180° du sud, 270° de l'ouest et 360° du nord).

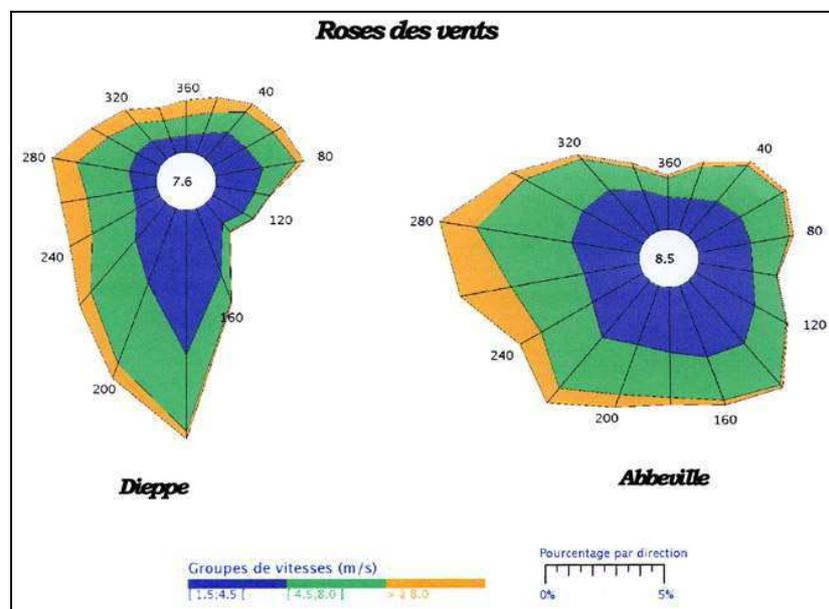


Figure 3 : Rose des vents sur Dieppe et Abbeville (Institution Bresle, d'après Météofrance, 2006)

Au regard des roses des vents de Dieppe (à l'ouest de la vallée, sur le littoral) et d'Abbeville (à l'est, à une dizaine de kilomètres du littoral), les vents les plus forts (compris dans l'intervalle  $[>8\text{m/s}; +[$ ) proviennent de l'ouest principalement (plus forts pourcentages compris entre 240° et 280°).

Concernant les vents les plus faibles (compris dans l'écart  $[1,5 ; 4,5 \text{ m/s}[$ ), ils ont tendance à provenir du sud pour Dieppe alors que sur Abbeville, ces vents faibles proviennent de presque toutes les directions (avec une très légère prédominance du sud - sud est).

Sur la vallée de la Bresle, il n'existe pas de stations de mesure. Certains témoignages de pêcheurs nous indiquent des vents qui proviennent en majorité de l'axe ouest - sud ouest avec des rafales de vents plus forts en provenance de l'axe ouest - nord ouest.

## II.3. Caractéristiques géologiques

Formée au début du Quaternaire (il y a 1,75 millions d'années - abrégé Ma), la vallée de la Bresle est constituée d'une profonde entaille d'axe nord-sud dans un premier temps jusqu'à Sénarpont puis sud/est - nord/ouest dans un second temps jusqu'à son débouché dans la Manche.

Le substratum du bassin géologique repose sur la craie du Crétacé qui constitue le principal aquifère de la région. Les couches les plus anciennes remontent à l'ère Secondaire et plus particulièrement à la série du Crétacé supérieur avec la présence sur tout le bassin de craie blanchâtre glauconieuse et de craie grise à silex du Cénomaniens (-90 Ma).

Au sommet, les terrains les plus anciens sont constitués de craie blanche à silex datant de l'étage du Santonien inférieur (-85 Ma).

Ponctuellement des résidus de calcaire grossier et de marnes datant de l'étage de l'Yprésien (ère Tertiaire à -50 Ma) affleurent localement comme sur Fourcigny, Escles Saint Pierre et Romescamps, c'est-à-dire essentiellement sur l'amont du bassin.

Les plateaux quant à eux, sont recouverts d'une formation loessoïde de limons complexes avec en bordure de plateau une fraction de limons argileux rouges à silex principaux dérivés de l'argile à silex sensu stricto. Ces argiles à silex proviennent de l'altération de la craie au cours des ères Quaternaire et Tertiaire.

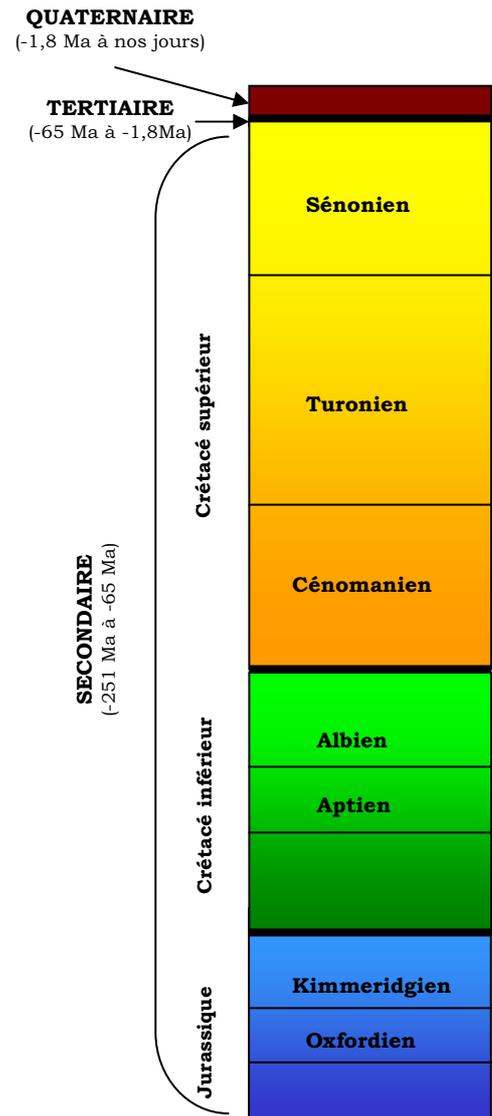
Ces formations se rencontrent à l'affleurement au sommet des craies en bordure des plateaux crayeux et ce, sur toute la vallée, mais principalement sur la rive gauche. Ces couches conduisent parfois sur certaines pentes à la formation de limons remaniés. C'est ainsi le cas sur les versants sud des vallées du Liger et de la Vimeuse (rive droite).

En fond de vallée, quelques placages de graviers plus ou moins résiduels ont été attribués aux alluvions anciennes. Ils se rencontrent sur la rive droite de la Bresle entre Sénarpont et Nesle l'Hôpital.

Dans les nombreuses vallées sèches comme à Bazinval, Monchaux Soreng ou Martainneville, on retrouve essentiellement des dépôts colluviaux où se mélangent les différentes fractions limoneuses, les débris de la craie et la terre arable.

Enfin, le fond de vallée est le siège des alluvions récentes constituées de graviers, sables, tourbes et parfois limons remaniés. Elles sont principalement composées de graviers où dominent très largement les silex avec parfois des intercalages plus ou moins fins de sable.

Des niveaux de tourbes ou de limons se rencontrent çà et là. Près de Gamaches, leur épaisseur atteindrait une dizaine de mètres.



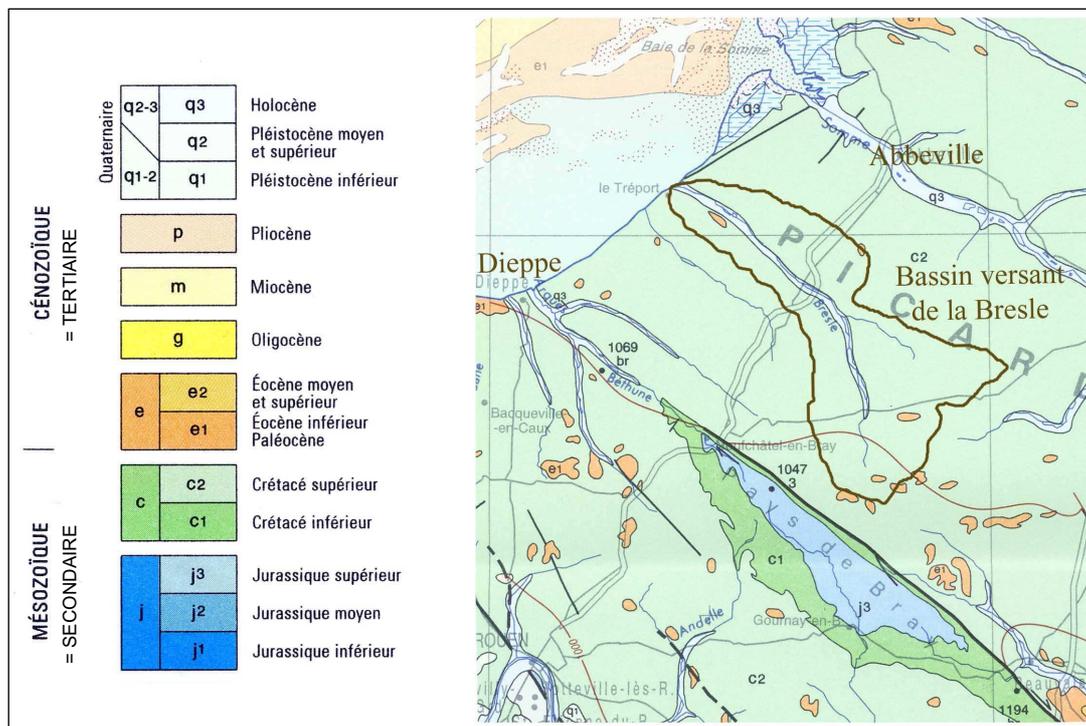


Figure 4 : Géologie sur le secteur de la vallée de la Bresle (Institution Bresle, extrait de la carte géologique de la France 6ème édition 2003 BRGM, 2006)

## II.4. Caractéristiques pédologiques

Sur les versants crayeux du bassin versant, les sols sont de type rendzine peu épaisse. A contrario, sur les plateaux où les matériaux limoneux à charge faible en silex dominent, on observe :

- des sols bruns et bruns faiblement lessivés à mull eutrophe ou mésotrophe dans les fonds de vallons et les bas de pente
- des sols bruns lessivés à mull mésotrophe ou mull acide sur les versants en pente faible
- des sols lessivés à mull acide ou moder sur les plateaux très sensibles à la battance.

En fond de vallée et dans quelques rares tourbières, on retrouvera des sols hydromorphes à très hydromorphes.

La nature des sols influence fortement la nature des activités agricoles. Ainsi, les versants de la Bresle sont couverts de prairies car les sols de craie se prêtent mal au travail du sol. Inversement, les sols limoneux épais présents sur la plupart des plateaux permettent l'agriculture intensive. Malgré tout, un déséquilibre existe entre les deux rives :

- Les plateaux, situés en amont, sur la rive gauche, solidaires du pays de Bray, présentent un sol à base de matière crayeuse ou calcaire, moins riche en limon que le sol picard et présentent une grande diversité de paysages ruraux : forêts, prairies et pâturages.
- Ceux de la rive droite (côté Vimeu et son amont), au contraire, sont constituées d'un sol de limon épais posé sur la base argileuse du plateau. Perméables, elles retiennent suffisamment l'humidité pour assurer une végétation normale, même au cours de périodes de sécheresse prolongée. Elles sont par contre originellement pauvres en chaux et en acide phosphorique. Leurs richesses ont conduit ces terrains à une exploitation importante par l'homme.

	Nature de sol	Localisation-type	Sensibilité à l'érosion et au ruissellement
A	Sol de limon épais	Plateau, côté rive droite	Très sensible à la battance, au tassement et à l'érosion hydrique
B	Sol de limon peu épais sur argile à silex	Rebord de plateau en aval de Monchy sur Eu	Sensible à la battance et au tassement Très sensible à l'érosion hydrique
C	Sol de craie peu épais	Rebord de plateau en amont de Monchy sur Eu, côté rive gauche	Sensible au gel et dégel Peu sensible à l'érosion hydrique
D	Sol d'alluvion	Fond de vallée	Peu sensible à l'érosion hydrique

Tableau 5 : Nature des sols du bassin versant (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)

Globalement, une grande partie des sols du bassin versant de la Bresle présente des périodes d'excès d'eau et des traces d'hydromorphie importante. Ces caractéristiques, en l'absence de mesures et travaux compensatoires (drainage, réseau d'assainissement agricole), représenteraient des obstacles rédhibitoires à la mise en cultures des terres et à l'intensification des pratiques agricoles.

De même, une majorité des sols du bassin versant sont sensibles au phénomène de battance et à l'érosion. Ceux situés sur les plateaux placés à l'est du bassin versant, en rive droite de la Bresle le sont plus particulièrement et la nature de leurs sols à tendance à engendrer des ruissellements (en fonction de la nature des sols mais aussi de la pente des terrains, des cultures implantées et des travaux du sols,...) qui peuvent être à l'origine d'un processus érosif important et la cause d'inondations conséquentes.

## II.5. Caractéristiques hydrogéologiques

Sous le bassin topographique de la Bresle, comme sous une grande partie du bassin Seine Normandie, l'aquifère majoritaire est la nappe de la craie.

On peut y ajouter, dans une moindre mesure, les nappes alluviales d'accompagnement des différents cours d'eau, qui sont issues de cette précédente nappe.

La nappe de la craie est celle qui est actuellement très majoritairement exploitée à des fins industrielles, agricoles et d'alimentation en eau potable.

### II.5.1. La nappe de la craie

La totalité des besoins en eau potable du bassin versant de la Bresle est satisfaite à partir des eaux souterraines et principalement par 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.

Le réservoir aquifère est constitué par la craie, roche carbonatée résultant du dépôt marin de boues et de coquilles de micro-organismes. Pour différentes raisons géologiques (tectoniques, variations climatiques...), la craie est affectée par de nombreux accidents (failles, plis...) et est soumise à une altération se traduisant dans certains cas par le développement de réseaux karstiques. Ces réseaux sont peu fréquents en ce qui concerne le bassin versant.

Les formations crayeuses du Crétacé supérieur (essentiellement celles du Sénonien, du Turonien et du Cénomaniens pour le bassin versant de la Bresle) sont poreuses et constituent un réservoir immense dans lequel les eaux souterraines vont circuler.

En plateau, la profondeur de la nappe de la craie varie. Elle est ainsi bien plus en profondeur dans les secteurs aval, où les plateaux sont hauts mais le lit majeur bas (profondeur pouvant atteindre 80 m) que sur les secteurs amont où elles se trouvent à une dizaine de mètres de profondeur. Sur ces derniers secteurs, la nappe suit en général la topographie et affleure par endroit pour donner naissance aux cours d'eau.

On peut distinguer plusieurs zones dans ce réservoir en fonction des caractéristiques de la craie et des vitesses d'écoulement des eaux dans le système :

- Sous les plateaux et lorsque la craie est peu fissurée, la fonction de la nappe est surtout capacitive en raison d'une profondeur importante et de vitesses d'écoulement lentes. Par contre la productivité des forages situés dans ces zones est faible.
- La nappe de la craie s'écoule ensuite en direction des vallées où elle alimente les cours d'eau et les nappes alluviales. Son niveau peut s'établir alors à moins d'un mètre de la surface. De même, sous les vallées sèches, qui sont également des axes d'écoulement privilégiés, le toit de la nappe est parfois distant de seulement quelques mètres.

La variabilité saisonnière de la hauteur de la nappe, de même que les variations d'une année à l'autre, peut y être importante (10 à 15 m en ce qui concerne la Bresle). Les vitesses de circulation dans la zone saturée de la craie varient également beaucoup selon la perméabilité du réservoir. De quelques centimètres par jour dans les pores de la craie massive à plusieurs centaines de mètres par heure au niveau des réseaux karstiques. La productivité des forages y est alors importante et donc favorable à une exploitation pour la production d'eau. Cependant, en cas de fortes pluies, les eaux ruissellent à la surface puis s'engouffrent dans les fissures ou les bétoires. L'eau s'écoule donc très rapidement et peut, par le biais des réseaux karstiques, contaminer les captages d'eau potable et poser des problèmes de pollution (turbidité...).

Ainsi, les écoulements souterrains se propagent vers le réseau hydrographique, en empruntant préférentiellement les vallées sèches qui constituent des axes privilégiés d'écoulement.

### II.5.2. L'alimentation de la nappe de la craie

Les précipitations efficaces (quantité d'eau tombée moins l'évapotranspiration) se partagent entre ruissellement et infiltration.

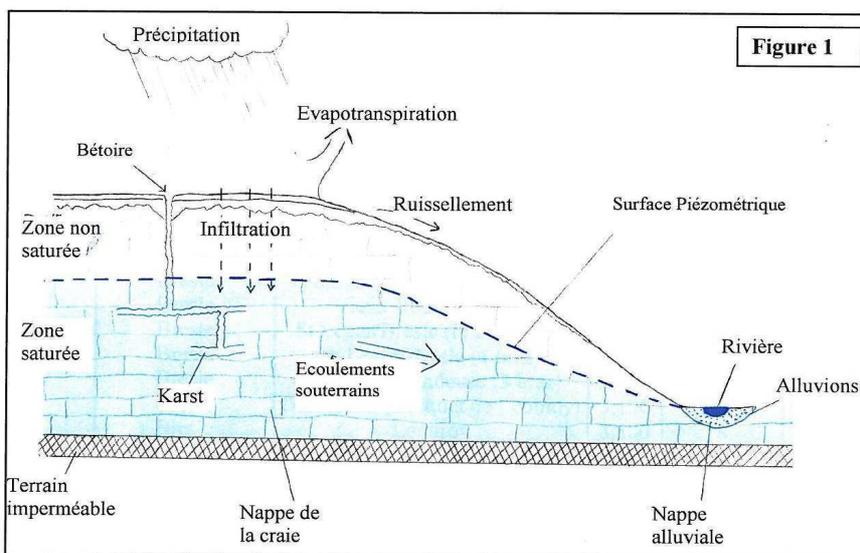


Figure 5 : Répartition de la pluviométrie (Figure 1 extraite du « Porter à connaissance – Projet de SAGE », DDAF 76, 2000)

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.

Les eaux infiltrées en plateaux doivent s'infiltrer à travers un recouvrement limoneux et argileux parfois épais de plus de 20 mètres. 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 (épaisseur pouvant aller jusqu'à 20 m) et de la proximité plus ou moins importante du toit de la nappe à cet endroit. Cette recharge de la nappe peut ainsi être parfois décalée de plusieurs mois par rapport aux épisodes pluvieux.

En revanche, en vallée sèche et surtout en vallée humide, la faible épaisseur des terrains superficiels et la proximité de la nappe, entraînent des remontées de niveau quelques jours ou même quelques heures après les pluies.

Ce phénomène rend la nappe de la craie particulièrement sensible aux pollutions de surface et aux ruissellements dans ces secteurs.

Cet étalement de l'alimentation dans le temps amortit les alternances de périodes sèches et humides, et régularise le débit de la nappe. L'année moyenne se décompose donc en une période de recharge de la nappe d'octobre à mars et une période de décharge d'avril à septembre.

Sur le bassin versant de la Bresle et à partir des données fournies par l'atlas hydrogéologique, et de la comparaison de la surface agricole utile (SAU) entre bassins versants voisins, on estime que pour une précipitation annuelle moyenne de 900 mm, 530 mm sont évapotranspirés, 21 mm ruissellent et 349 mm s'infiltrent dans la craie.

**En première approche, on peut donc considérer que, sur la surface du bassin versant de la Bresle (748 km<sup>2</sup>), c'est environ 250 millions de m<sup>3</sup> de pluie qui s'infiltrent annuellement vers la nappe.**

### **II.5.3. Le réseau karstique de la nappe de la craie**

Sur les plateaux, et parfois en vallée, il arrive que les eaux s'engouffrent dans des bétoires ou dans des zones d'absorption diffuses. L'aquifère de la craie est alors directement alimenté par les eaux des écoulements superficiels.

La vallée de la Bresle ne présente pas de réseaux karstiques connus (généralement sous-jacent aux vallées sèches) d'importance notable mais on peut tout de même noter l'existence de bétoires, en rive gauche principalement, dans les parties où la couche de craie affleure.

Le recensement exhaustif de ces bétoires est complexe et n'a jamais été réalisé à l'échelle du bassin versant de la Bresle. Cependant, un inventaire départemental des cavités souterraines (pour la Seine-Maritime), quelques initiatives locales et des études diverses ont permis de mettre en évidence et de localiser certaines de ces cavités.

Le BRGM a développé une base de données des cavités souterraines abandonnées « hors mines », mise à jour régulièrement et consultable en ligne sur le site internet <http://www.bdcavite.net/>.

Elles sont triées en 6 types : carrière, cave, naturelle, ouvrage militaire, ouvrage civil, indéterminé. Les cavités naturelles sont ensuite divisées en sous-types : bétoire, effondrement, affaissement, cavité... Les cavités indéterminées ont les mêmes sous-divisions (mis à part « bétoires ») mais il n'a pas été possible de déterminer si ces cavités sont naturelles ou non.

Le tableau ci-dessous est une extraction des données concernant les cavités naturelles et les cavités indéterminées recensées sur les communes du bassin versant de la Bresle.

Communes	Cavités naturelles		Cavités indéterminées
	Bétoires	Autres	
CAMPNEUSEVILLE		1	5
LE CAULE-SAINTE-BEUVE		1	
CONTEVILLE	4	2	11
CRIQUIERS			2
ETALONDES		2	2
EU			5
GAMACHES		1	
HAUDRICOURT	2		7
ILLOIS	7		
MARQUES		2	
MILLEBOSC		2	
MONCHY-SUR-EU	1		
MORIENNE	1		
RICHEMONT		3	
RIEUX			1
RONCHOIS	1		3
SAINST-LEGER-AUX-BOIS		1	
SAINST-PIERRE-EN-VAL		2	2
SAINST-REMY-BOSCROCOURT	7	1	
LE TREPORT		1	
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>38</b>

Tableau 6 : Cavités naturelles et indéterminées, sur les communes du BV de la Bresle (Données extraites du site <http://www.bdcavite.net/> développé par le BRGM, consulté en 2009)

Cette base de données, non exhaustive, met en évidence la présence de 23 bétoires et 19 autres cavités naturelles sur le bassin versant de la Bresle ainsi que 38 autres cavités indéterminées. D'autres sources citent deux bétoires à proximité de Landes Vieilles et Neuves qui ont une incidence sur l'hydrologie de la Méline, une bétoire à Beaucamps-le-Jeune, une bétoire supplémentaire à Illois (soit 8 au total) et 9 bétoires sur Richemont...

Ces points naturels sont autant de points de percolation rapide vers la nappe sans passage au travers du "filtre naturel" que constituent les sols et les formations superficielles. Cette caractéristique explique la fragilité de la ressource en eau vis à vis des pollutions superficielles.

Certaines pratiques accroissent ce risque de pollution des nappes : des communes du bassin versant se servent de ces bétoires (appelés également localement des « buveuses »), parfois en les aménageant pour qu'elles ne se referment pas, pour infiltrer les eaux pluviales de voirie ou pour capter des ruissellements.

## II.6. Occupation des sols

L'IFEN (Institut Français de l'Environnement), fournisseur des données CORINE Land Cover, répartit l'occupation du sol en 5 grandes classes :

- les territoires artificialisés (espaces verts non agricoles, mines, décharges et chantiers, zones industrielles, commerciales et voies de communications, zones urbanisées),
- les territoires agricoles (prairies, vergers et petits fruits, terres arables, systèmes culturaux et parcellaires complexes),
- les forêts et milieux semi naturels (forêts, landes et broussailles),
- les zones humides (marais intérieurs et maritimes),
- les surfaces en eau.

Globalement, sur les 748 km<sup>2</sup> du bassin versant et sur la base des données de l'IFEN, la répartition se faisait comme suit en 2000 :

- territoires agricoles : 76 %
  - dont 37,5% de terres labourables
  - dont 38,5% de prairies (en fond de vallées)
- forêts et milieux semi-naturels : 19 %
- territoires artificialisés : 5%
- zones humides et surfaces en eau : < 1 %

A cette date, le bassin versant de la Bresle est peu anthropisé et les territoires agricoles prédominent donc très fortement. Il présente une grande diversité de paysages avec une alternance de forêts, de terres de grande culture et de prairies. Cependant, ce paysage est très différent selon que l'on se trouve sur la rive droite ou la rive gauche :

- la rive gauche est profondément marqué par l'influence du pays de Bray, principalement à l'amont, où domine l'élevage bovin. Ce territoire est une mosaïque de terres cultivables, de prairies et de forêts où le pourcentage de terres cultivables reste faible comparé à l'autre versant et où les forêts occupent une part relativement importante avec notamment la forêt domaniale d'Eu qui couvre un peu plus de 15,5% du versant seino-marin. Ceci s'explique par la nature du sol, qui est crayeux et qui favorise cette diversité ;
- la rive droite est au contraire fortement influencée par les grandes cultures du plateau picard. Les sols limoneux épais présents sur la plupart de la superficie du plateau permettent l'agriculture intensive, grâce à leur texture riche en limon et en argile.
- le fond de la vallée de la Bresle et ses raides versants (>10%), ainsi que les vallons latéraux sont couverts de prairies ou de surfaces boisées car les sols de craie les recouvrant se prêtent mal au travail du sol ;
- enfin, la portion située en aval d'Eu présente une forte urbanisation, due à la présence de la mer qui a permis le développement industriel et économique autour des 3 villes sœurs : Mers-les-Bains, Le Tréport et Eu.

### III. CONTEXTE HUMAIN ET ÉCONOMIQUE

#### III.1. Structures administratives

##### III.1.1. Découpage administratif

Le bassin versant de la Bresle est situé sur les départements de la Somme (pour 44 % du territoire), de la Seine Maritime (48,5 %) et de l'Oise (7,5%). A ce titre, deux régions sont concernées : la Haute Normandie et la Picardie.

Les 113 communes dont le territoire est totalement ou partiellement inclus dans le bassin versant de la Bresle se répartissent en 14 cantons : 7 dans la Somme (Ault, Friville-Escarbotin, Gamaches, Moyenneville, Oisemont, Hornoy le Bourg et Poix de Picardie), 5 en Seine Maritime (Eu, Londinières, Blangy/Bresle, Aumale, Forges les Eaux) et 2 dans l'Oise (Formerie et Grandvilliers).

Quatre arrondissements se partagent ces cantons : Dieppe en Seine-Maritime, Abbeville et Amiens dans la Somme et Beauvais dans l'Oise.

##### III.1.2. Les structures intercommunales

Sur le bassin de la Bresle, on trouve en totalité ou partiellement 11 communautés de communes : 4 sont situées en Seine-Maritime, 4 dans la Somme, 1 dans l'Oise et 2 sont interrégionales.

Le tableau ci-dessous répertorie l'ensemble de ces structures et leurs principales compétences dans les domaines de l'eau et de l'environnement

	Population des CC sur le périmètre (1999)	Communes faisant partie du périmètre	Compétences dans le domaine de l'eau	Assainissement	Protection et mise en valeur de l'environnement	Traitement, adduction et distribution de l'eau	Hydraulique
CC du canton d'Aumale (76)	6979	Aumale, Vieux-Rouen-sur-Bresle, Criquiers, Conteville, Richemont, Haudricourt, Le Caule-Sainte-Beuve, Illois, Marques, Morienne, Aubéguimont, Ronchois, Ellecourt, Landes-Vieilles-et-Neuves, Nullemont	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection et mise en valeur de l'environnement : collecte, traitement, valorisation des déchets, communication environnementale, travaux hydrauliques concernant la lutte contre les ruissellements, inondations</li> <li>- Réhabilitation et mise en valeur du patrimoine : développement du tourisme découverte, mise en valeur du patrimoine, aménagements des sites</li> </ul> <p>Compétences élargies : Action de développement économique (ZA, ZI), aménagement de l'espace (schéma directeur), équipements communautaires</p>		X		X
CC de Blangy/Bresle (76 et 80)	11569	Blangy-sur-Bresle, Monchaux-Soreng, Réalcamp, Nesle-Normandeuse, Rieux, Hodeng-au-Bosc, Campneuseville, Pierrécourt, Saint Léger aux Bois, Guerville, Bazinval, Dancourt, Saint-Martin-au-Bosc, Maisnières, Tilloy Florville, Vismes au Val, Bouttencourt, Bouillancourt en Séry	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection et mise en valeur de l'environnement : collecte, traitement, valorisation des déchets, communication environnementale, actions en faveur des zones sensibles et espaces à protéger, lutte contre les ruissellements, inondations</li> </ul>		X		X
CC Interrégionale de Bresle maritime (anciennement CC du Gros Jacques (76 et 80))	32004	Eu, Le Tréport, Mers-les-Bains, Dargnies, Incheville, Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly, Étalondes, Beauchamps, Ponts et Marais, Oust-Marest, Bouvaincourt-sur-Bresle, Longroy, Embreville, Buigny-lès-Gamaches, Millebosc et Gamaches (adhésion le 01/01/09)	<p>Dans le cadre du système de management environnemental mis en place</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagements paysagers des entrées de bourgs</li> <li>- Gestion des espaces verts de la ZI interrégionale de Gros Jacques</li> <li>- Collecte, transport, stockage, tri et traitement des déchets</li> <li>- Promotion touristique d'intérêts communautaires</li> <li>- Gestion de la consommation d'eau potable</li> <li>- Maîtrise d'assainissement</li> </ul> <p>Compétences élargies : développement économique, aménagement de l'espace, équipements publics</p>	X	X	X	X

	Population des CC sur le périmètre (1999)	Communes faisant partie du périmètre	Compétences dans le domaine de l'eau	Assainissement	Protection et mise en valeur de l'environnement	Traitement, adduction et distribution de l'eau	Hydraulique
CC Vimeu Vert (80)	369 (Saint Maxent)	St Maxent, Tours en Vimeu (exclu du périmètre)	Compétences élargies : développement économique, aménagement de l'espace, équipements publics		X		
CC Vimeu Industriel (80)	3820 (sans Woincourt)	Fressenneville, Méneslies, Aigneville, Yzengremer, Woincourt (exclu du périmètre)	<i>Compétences optionnelles environnement :</i> - Collecte et traitements des déchets ménager - Assainissement Collectif : Réalisation et gestion - Assainissement Individuel : Gestion et suivi - Aménagement paysager hors agglomération  <i>Compétences facultatives</i> - Fauchage des accotements, talus, entretien des grands espaces verts - Valorisation des déchets verts et assimilés	X	X		
CC Oisemont (80)	4257	Oicemont, Senarpont, Rambures, Cerisy-Buleux, Villeroi, Bermesnil, Andainville, Le Translay, Nesle-l' Hôpital, Framicourt, Saint-Aubin-Rivière, Le Mazis, Neslette, Inval-Boiron, Foucaucourt hors Nesle, Saint-Léger-sur-Bresle,	- Service public d'assainissement non collectif  Compétences principales sur l'entretien de la voirie, la gestion des logements, actions sociales, culturelles scolaires	X			
CC Picardie Verte (60)	4948	Abancourt, Blargies Esclé-St-Pierre, Formerie Fouilloy, Gourchelles Lannoy Cuillère, Quincampoix-Fleuzy, Romescamps St-Thibault, St-Valery	- Collecte, traitement, tri et valorisation des ordures ménagères - Protection et mise en valeur de l'environnement : contrôle et entretien des systèmes d'assainissement non collectif des eaux usées, réalisation et gestion d'études et de travaux pour la réhabilitation des systèmes d'assainissement collectif et non collectif, entretien des rivières et cours d'eau en coordination avec les structures voisine  Compétences élargies en aménagement, transport, développement économique, développement agricole, enseignement...	X	X		
CC Sud-Ouest Amiénois (80)	6962	Hornoy-le-Bourg, Beaucamps-le-Vieux, Neuville-Coppegueule, Lafresguimont-Saint-Martin, Gauville, Liomer Morvillers-Saint-Saturnin Lignières-Châtelain, Thieulloy-l' Abbaye, Beaucamps-le-Jeune, Caulières, Saint Germain sur Bresle, Fourcigny, Brocourt, Bettembos Vraignes-lès-Hornoy, Offignies, Lamaronde Arguel, Le Quesne	<i>Compétences optionnelles :</i> - Recensement des zones concernées par les problèmes de ruissellement et d'érosion - Mise en œuvre des moyens de lutte contre ce phénomène <i>Compétences élargies</i> dans l'aménagement de l'espace et le développement économique dont compétence obligatoire concernant l'élaboration d'un document de synthèse des différents documents d'urbanisme précisant pour avis la localisation des zones. Cependant, l'élaboration des PLU, les permis de construire, les autres autorisations d'utilisation du sol, les certificats d'urbanisme et les certificats de conformité restent de la compétence des communes				X
CC de Yères et Plateaux (76)	3193	Monchy sur Eu, Melleville, St Pierre en Val, St Rémy Boscrocourt, Baromesnil, Le Mesnil Réaume	<i>Compétences optionnelles :</i> - Collecte, élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés - Fauchage des talus <i>Compétences facultatives :</i> - Actions d'animation et de promotion du tourisme				
CC de Londinières (76)	331	Grandcourt					
CC de Forges les Eaux (76)	204	Haucourt	Compétences obligatoires - Développement touristique via les chemins de randonnées Compétences optionnelles - Valorisation du patrimoine via les fonds de concours				

**Tableau 7 : Structures intercommunales et compétences dans le domaine de l'eau (Institution Bresle – Communautés de Communes, 2009)**

Seules les communes de Biencourt, Fretteville, Martainville, Rambures n'adhèrent à aucune Communauté de Communes.

### III.2. Population

En 1999, 65 000 personnes vivaient sur le bassin versant de la Bresle, ce qui représente une baisse de 1,5 % par rapport à 1990. Cette population, en 99, correspond à une densité globale de 86,9 habitants par km<sup>2</sup> pour l'ensemble du bassin versant.

	Population 1990	Population 1999	Evolution
France	58 074 215	60 185 831	+ 3,6 %
Haute Normandie	1 737 247	1 780 192	+ 2,5 %
Picardie	1 814 055	1 857 105	+ 2,3 %
Somme	547 825	555 551	+ 1,4 %
Seine-Maritime	1 223 429	1 239 138	+ 1,3 %
Oise	725 603	766 441	+ 5,6 %
Communes du périmètre du SAGE	75261	74110	- 1,5 %
<b>BV de la Bresle</b>	<b>≈65975</b>	<b>≈65000</b>	<b>- 1,5 %</b>

Tableau 8 : Évolution globale de la population entre 1990 et 1999 (recensement INSEE 1999 – Institution Bresle, 2006)

Ces caractéristiques cachent pourtant d'importantes disparités territoriales.

Départements	Cantons (nombre de communes dans le périmètre)	Population totale	Evolution de la population 1999/1990 (%)	Densité en 1999 (habitants au km <sup>2</sup> )
Oise	Formerie (10)	7 821	+ 0,30	51
	Grandvilliers (1)	8 986	+ 0,98	55
Somme	Ault (5)	10 984	- 0,09	192
	Friville-Escarbotin (1)	12 046	- 0,28	213
	Gamaches (20)	12 211	- 0,16	79
	Moyenneville (1)	8 817	+ 0,05	73
	Oisemont (12)	5 957	- 0,39	41
	Hornoy-le-Bourg (11)	5 436	- 0,07	36
	Poix-de-Picardie (8)	6 858	+ 0,62	34
Seine-Maritime	Aumale (15)	6 979	- 0,32	38
	Blangy/Bresle (13)	10 859	0,03	56
	Eu (13)	26 064	- 0,1	136
	Forges-les-Eaux (1)	10 340	0,47	45
	Londinières (1)	4 726	- 0,05	24

Tableau 9 : Évolution de la population entre 1990 et 1999 par canton couvrant le bassin versant (recensement INSEE 1999 – Institution Bresle, 2006)

La mise en relation de ces deux tableaux permet de remarquer plusieurs indicateurs importants :

- La partie du bassin versant située dans l'Oise voit sa population augmentée, sans que ceci ait un impact significatif sur l'activité du bassin. En effet, ces deux cantons se situent en amont de la Bresle, zone très faiblement industrialisée et participe donc peu à l'essor économique du bassin.
- Le bassin versant de la Bresle comprenant une partie de la Somme (sur sa rive droite) et de la Seine-Maritime (rive gauche) a subi un recul important en matière de démographie, recul général qui s'explique par l'absence de grands centres urbains rassemblant les activités socio-économiques et culturelles, et la perte d'activités relative sur le bassin versant.

- A noter que la population est majoritairement concentrée dans la vallée autour des quelques plus grandes villes : Aumale, Blangy sur Bresle, Eu, Le Tréport, Gamaches, Mers-les-Bains.

### III.3. Les activités économiques

La Vallée de la Bresle est une région hautement dynamique qui draine les emplois autour de son périmètre, comme en témoigne le solde migratoire journalier de travailleurs, globalement positif. Ici ce volet est traité à l'échelle de la zone d'emploi du pays de la Bresle qui comprend la Communauté de Communes (CC) du Canton d'Aumale, la CC de Blangy sur Bresle, la CC de Yères et Plateaux, la CC du Gros Jacques, la CC du Vimeu industriel et le secteur de Gamaches.

	Actifs extérieurs travaillant dans le bassin	Actifs locaux travaillant hors du bassin
Picardie	+ 4600	- 2500
Haute-Normandie	+ 2050	- 1270
Total	+ 6650	- 3770
Solde	+ 2880	

Tableau 10 : Solde migratoire journalier des travailleurs dans le pays de la Bresle (Chambre de Commerce et de l'Industrie du Tréport, 1999)

Cette attractivité se concentre autour de pôles majeurs, tissant un réseau local de communications et d'industries, mais est aussi économiquement tournée vers les grandes villes du plateau picard (Abbeville, Amiens). On peut dénombrer les pôles suivants : la triplète formée par Le Tréport, Eu et Mers-les-Bains, Gamaches, Blangy/Bresle et Aumale situés sur la Bresle, Formerie en tête de bassin et Oisemont côté picard.

Le tableau ci-dessous présente la répartition de l'emploi total de chaque territoire (sauf les cantons concernés par moins de 2 communes) dans les différents secteurs d'activités.

	Agriculture - secteur primaire (en %)	Industrie et BTP - secteur secondaire (en %)	Services - secteur tertiaire (en %)
Formerie	9,5	43,9	46,5
Ault	3,2	49,4	47,3
Gamaches	6,1	53,3	40,5
Oisemont	13,1	45,2	41,6
Hornoy-le-Bourg	13,5	37,4	49,1
Poix	11	29,7	59,3
Aumale	13,2	40,2	46,6
Blangy/Bresle	6,5	53,7	39,8
Eu	3,9	42,5	53,7
<b>TOTAL</b>	<b>6,8</b>	<b>45,8</b>	<b>47,4</b>
Haute-Normandie	3,0	29,5	67,5
Picardie	4,5	28,5	67,1
France	4,1	24,2	71,7

Tableau 11 : Répartition de l'emploi dans les différents secteurs d'activités (recensement INSEE 1999)

Quelque soit le territoire et malgré son déclin en terme de potentiel d'emploi (- 47 % durant les 20 dernières années), l'agriculture conserve un poids considérable sur le bassin versant de la Bresle tant en terme d'emplois (environ 10% si l'on ne considère pas le canton d'Eu, qui présente des disparités d'urbanisation avec ses deux grandes villes, Eu et Le Tréport, soit plus du double de la moyenne nationale) que d'activités économiques.

De même, malgré un recul économique ces dernières années, la région de la Bresle reste à forte dominante industrielle (46% des emplois actifs contre 24% au niveau national), avec notamment les domaines de la verrerie et de la quincaillerie. Cette prédominance accrue se manifeste d'autant plus dans les communes les plus industrielles à la tête desquelles on retrouve Eu, Blangy sur Bresle, Gamaches, mais aussi localement, comme dans le Vimeu.

Au sein de ces communes, le secteur tertiaire est présent avec 46,1% des emplois. Il reste tout de même bien inférieur à la moyenne nationale qui avoisine les 72%.

En comparant les résultats du tableau ci-avant, on constate également que :

- les actifs côté Seine-Maritime sont plus nombreux dans le secteur tertiaire (49% des actifs travaillant dans les communes intéressées de Seine-Maritime opèrent dans ce secteur),
- les actifs côté Somme travaillent pour beaucoup dans le secteur secondaire au sein des nombreuses usines de travail du verre pour l'essentiel (52,2%),
- les actifs côté Oise oeuvrent plus dans le secteur agricole (11,8%).

### **III.3.1. Les activités agricoles**

Le bassin versant de la Bresle présente une grande diversité de paysages avec une alternance de forêts, de terres de grandes cultures et de prairies. Cependant, comme nous l'avons déjà cité préalablement, ce paysage est très différent selon la rive sur laquelle on se trouve.

*Remarque : toutes les données présentées dans les parties suivantes sont issues des recensements agricoles (RGA) réalisés en 1979, 1988 et 2000.*

*L'exploitation de ces données est confrontée à deux sources de biais :*

- le secret statistique : quand l'information relative à un critère concerne moins de trois exploitations, elle n'est pas diffusée.
- les données sont liées aux exploitations et non au territoire communal.

*Bien que ces données soient issues de statistiques, elles donnent une assez bonne vue d'ensemble de l'activité agricole sur le bassin versant.*

La rive gauche est profondément marquée, à l'amont, par l'influence du pays de Bray où domine l'élevage bovin. La superficie toujours en herbe (STH) représente en 2000, 36% de la SAU côté Seine-Maritime (contre 46% en 1988). Les terres labourables représentent quant à elles 64% de la SAU en 2000 (contre 54% en 1988). Les prairies sont situées en fond de vallées et vallons latéraux et sur les versants raides où existe encore dans le sud ouest du bassin versant une véritable mosaïque de champs, de prairies et de plans d'eau souvent encore séparées par des haies.

Le secteur aval du bassin versant, ainsi que les plateaux, davantage tournés vers les cultures céréalières, sont principalement occupés par des terres labourables : les cultures d'orge, blé, maïs, colza et lin y dominent.

Cette zone géographique, malgré une moins forte présence et implantation de l'agriculture intensive, connaît aussi peu à peu la modification de son espace naturel.

La rive droite est au contraire très fortement influencée par les grandes cultures du plateau picard. C'est ainsi que les terres labourables représentent en 2000, côté Somme, 78,5% de la SAU (contre 72% en 1988). La nature des sols (voir § II.4) influence fortement cette répartition selon les versants. On trouve principalement, côté rive droite, des cultures de blé, orge, colza, betteraves industrielles et pois protéagineux, fruits d'une agriculture intensive qui résulte de la richesse en limon de ces territoires. Certaines zones sont fortement marquées par la grande culture : quelques communes situées dans le haut du bassin du Liger et de la Vimeuse sont occupées à plus de 85% de terres labourables par rapport à la SAU : il s'agit des communes de Hornoy-le-Bourg et ses alentours, le Translay, Embreville, ou encore Buigny-les-Gamaches...

Le fond de la vallée de la Bresle et ses versants, ainsi que les vallons latéraux sont couverts de prairies ou de boisement car les sols de craie les recouvrant se prêtent mal au travail du sol. On assiste cependant toujours à un recul de la STH dans la Somme qui est passée de 28% à 21,5% en dix ans.

Ainsi, le bassin versant de la Bresle n'est pas épargné par l'augmentation des terres labourables au détriment des prairies permanentes. Les conséquences de ce changement dans le paysage agricole seront explicitées plus loin.

Sur l'ensemble du bassin versant, l'évolution du paysage entre 1988 et 2000 peut être appréhendé par quelques chiffres :

- diminution de la STH de 24%, soit 5 000 hectares en moins,
- augmentation des terres labourables de 10%, soit 3 500 hectares de plus,
- diminution de la surface agricole utilisée de 2,3% soit 1 300 hectares.

→ le pourcentage de terres labourables par rapport à la SAU est passé de 63,5% à 71,2% tandis que le pourcentage de STH est passé dans le même temps de 36,5% à 28,8%.

L'agriculture tient une place prépondérante dans l'occupation de l'espace du bassin versant de la Bresle. En effet, plus de 75% du territoire lui est dédié et l'on compte, en 2000, environ 1 760 exploitations faisant vivre plus de 4 420 exploitants et co-exploitants agricoles.

### **III.3.1.1. Évolution de l'exploitation**

Depuis le recensement agricole de 1979, près de la moitié des exploitations a disparu. On comptait en effet environ 2 529 exploitations en 1979 (données communales). Actuellement, le nombre d'exploitants sur le bassin versant est d'environ 1 400.

Cependant, cette diminution du nombre d'exploitations ne s'est pas traduite par une réduction des superficies cultivées (superficie agricole utile). En effet, dans le même temps, la superficie moyenne des exploitations (toutes catégories d'exploitations) est passée de 16,3 ha en 1979 à 36,9 ha en 2000. Les exploitations professionnelles ont également vu leur superficie moyenne augmenter de façon accélérée depuis trente ans.

On recense ainsi 97 exploitations de plus de 100 ha sur la rive droite du bassin versant, contre 25 dans le recensement de 1988.

Côté Seine Maritime, le nombre d'exploitations de plus de 50 ha est de 209 contre 211 en 1988 (la différence entre ce qui est considéré grand d'un côté ou de l'autre du bassin versant vient de la différence d'occupation des sols par les terres agricoles). Ce chiffre est non significatif mais la surface moyenne de ces 209 exploitations est rarement plus petite que 80 ha, souvent supérieure à 100 mais pouvant atteindre 140 à 160 ha (données communales).

Cette augmentation de la taille des exploitations ne concerne pas seulement les grands territoires tournés vers la culture intensive comme ceux de la rive droite (prolongement du plateau picard) ; l'amont du bassin versant, et la rive gauche sont aussi concernés par cette évolution.

Ce phénomène se traduit par une mécanisation accrue des méthodes de travail et, par voie de conséquence, par l'augmentation de la taille des parcelles, leur drainage éventuel et la suppression des obstacles à cette mécanisation (diminution des linéaires de haies, linéarisation et recalibrage des fossés, etc....).

### III.3.1.2. Évolution de la surface agricole utile et des cultures

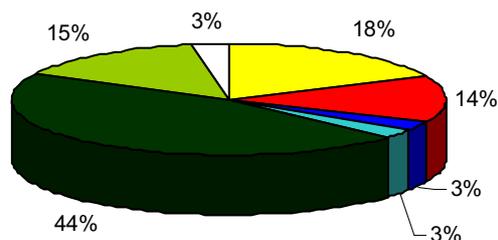
La surface agricole utile (SAU) est globalement de 54 000 ha en 2000 sur le bassin versant de la Bresle (données communales). Mais, si elle est pratiquement restée stable (-2,3%) au cours des 20 dernières années, on note de profonds bouleversements dans les pratiques agricoles.

Les prairies sont les principales « victimes » de cette évolution. Les surfaces toujours en herbe (STH), qui représentaient plus de 25 000 ha en 1979 (soit 44,5% de la SAU), ne sont plus que 15 600 ha en 2000 (soit 28,8% de la SAU). Le différentiel a été labouré et mis en cultures ou urbanisé.

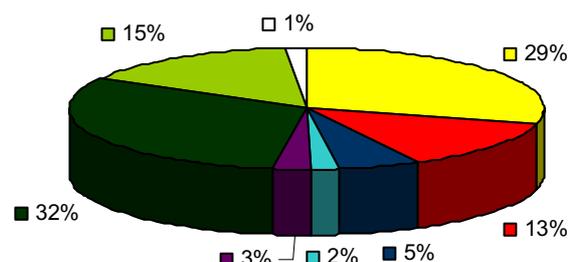
Cette diminution de près de 37% des superficies en prairies et la mise en culture du parcellaire après labour est visible sur l'ensemble du bassin versant. Elle est toutefois particulièrement notable sur sa rive gauche (prolongement du pays de Bray) qui était jusque là restée plus bocagère. Ce paramètre traduit le glissement d'un grand nombre d'exploitation d'un système consacré uniquement à l'élevage vers des systèmes plus diversifiés de type "polyculture-élevage".

	Cultures
	STH
	Fourrages
	Blé
	Orge
	Betteraves
	Maïs
	Pois
	Autres (lin, colza, pommes de terre)

Répartition des cultures en 1979  
en % de la SAU



Répartition des cultures en 2000  
en % de la SAU



Graphique 1 : Évolution de la répartition des cultures entre 1979 et 2000, données communales (RGA 2000)

Le labour des parcelles s'est fait essentiellement au profit de l'implantation des cultures de blé tendre qui représente une augmentation de 20% depuis le RGA 1988. Le blé représentent actuellement 27% de la SAU, contre 12% pour l'orge.

Les surfaces de culture de cette dernière espèce et de la betterave ont tendance à diminuer. Par contre, les superficies dédiées aux cultures du maïs et du pois protéagineux sont globalement en progression, principalement cultivées pour leur retraitement en produits alimentaires à bétail.

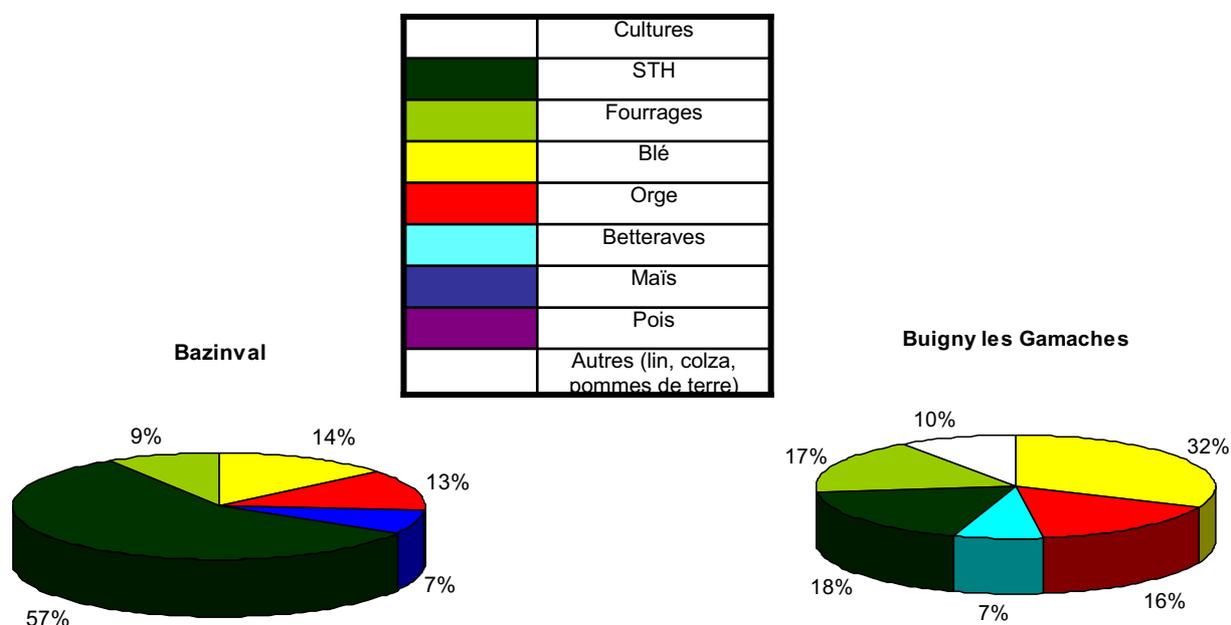
Ces chiffres moyens basés sur l'ensemble des communes du bassin versant ne traduisent pas les différences notables que l'on peut observer entre communes et rives du bassin versant. En

effet, en rive gauche, en Seine-Maritime, certaines communes ont 50% ou moins de terres labourables par rapport à la SAU. C'est le cas pour Bazinval, Nullemont, Ellecourt ou Gourchelles dans l'Oise, qui sont situés dans des vallées sèches, et qui ont à ce titre un parcellaire en prairies plus important que la moyenne. La surface fourragère est importante (16,3% de la SAU) et souligne la tendance portée pour l'élevage de cette rive gauche du bassin versant. Certaines cultures comme le lin, le colza et le maïs sont en voie d'émergence.

Sur l'autre rive de la Bresle, les surfaces fourragères sont moins importantes (12,7% de la SAU) et la polyculture marque peu le paysage agricole.

Des communes comme Quincampoix Fleuzy ou Romescamps dans l'Oise, Hornoy-le-Bourg et ses alentours, le Translay, Embreville, ou encore Buigny-les-Gamaches dans la Somme atteignent des surfaces labourables représentant 85% de la SAU, dont 36% sont réservés à la culture du blé (contre 27% en moyenne) et 13% à l'orge (moyenne du bassin versant). Les autres cultures restent assez marginales et en diminution comme la betteraves et la pomme de terre.

Entre ces deux types d'assolement caractéristiques (mais extrêmes) présentés ci-dessous, il existe toute une gamme intermédiaire où la part des cultures augmente au dépend des parcelles en prairies permanentes.



Graphique 2 : Exemples de répartition communale extrême des cultures en 2000 (RGA 2000)

### III.3.1.3. Drainage

Les données concernant le drainage n'ont pas été relevées lors du recensement de 2000.

Cependant, l'évaluation faite sur des bassins versant voisins ou du même type montre que la surface générale drainée sur les plateaux agricoles a augmenté de 400 à 1000 %.

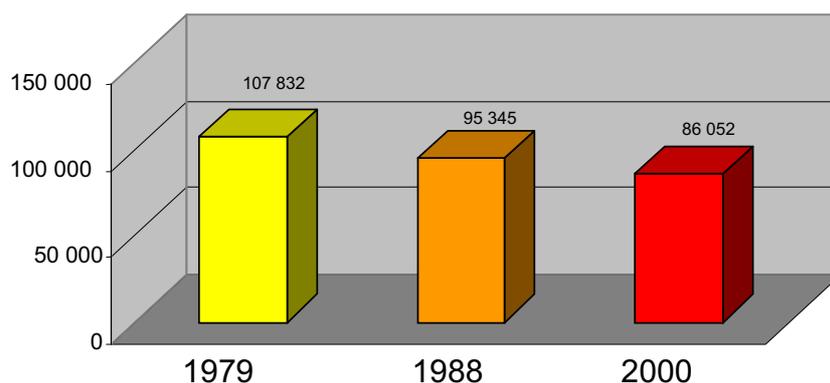
Sur le plateau, notamment sur les communes d'Illouis et de Ronchois, ce sont des puits de drainage agricole qui ont été réalisés dans les années 1980. L'objectif de ces puits est d'évacuer les eaux de drainage des terres agricoles vers la nappe. Ces points d'infiltration rapide d'eaux, dont on ne connaît pas la qualité, peuvent avoir une incidence sur la qualité des eaux de la nappe.

### III.3.1.4. Évolution des productions animales

Les élevages sont essentiellement de deux types sur le bassin versant : bovins et volailles. L'ensemble de ces activités d'élevage a régressé sur le bassin versant de la Bresle entre 1979 et 2000.

Concernant le nombre total de bovins, on constate une nette diminution du nombre total d'unités qui passe d'environ 108 000 en 1979 à 86 000 en 2000, soit une baisse de 20%.

Certaines villes cependant, notamment de la rive gauche, résistent mieux à cette déprise. On peut citer Illois, Conteville, Millebosc où le nombre de bovins est resté stable ou a augmenté durant ces 20 années. L'évolution locale dépend aussi de l'arrêt progressif de certains éleveurs n'ayant pas trouvé de repreneurs, de la tendance et le côté traditionnel de l'élevage.



Graphique 3 : Évolution du nombre de bovins entre 1979 et 2000, données cantonales (RGA 2000)

Le nombre de vaches "mères" (laitières + allaitantes) présente la même baisse sur la même période.

Pourtant, l'élevage laitier a nettement régressé (avec une perte de 40 % du nombre de vaches laitières sur la période 1979-2000) : les élevages de production de viande progressent avec un nombre de vaches allaitantes qui a moins diminué depuis 25 ans que les laitières.

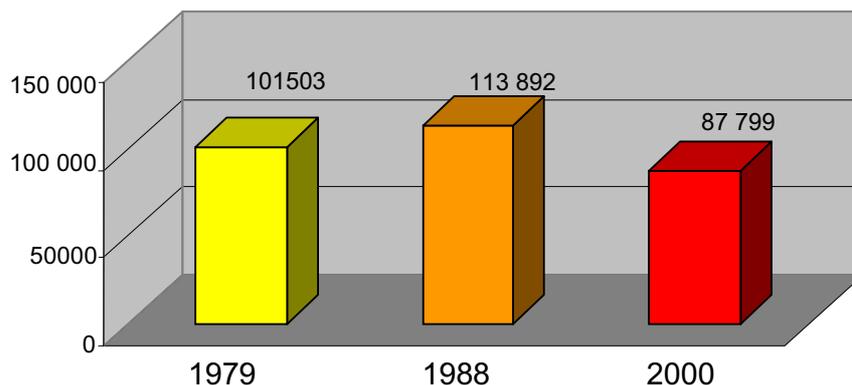
La vallée, qui était traditionnellement laitière, notamment du côté du pays de Bray, voit son cheptel ainsi que ses producteurs se reconvertir, préférant la production de viande, moins laborieuse que la traite des vaches et compatible avec d'autres activités agricoles. De plus, les normes et quotas concernant la production de lait sont souvent lourds, financièrement parlant, qu'ils s'agissent de surplus ou de déficit de production.

Les différentes données récoltées montrent que la gestion des bovins tend à s'équilibrer entre la production de viande et de lait.

Les principales races bovines sont : la Normande et la Holstein pour les laitières, la Charolaise, la Salers et la Blonde d'Aquitaine pour les bovins à viande.

En ce qui concerne les élevages de volailles, la diminution du nombre d'animaux présents est également importante. Elle se monte en effet à - 23 % depuis 1988 avec près de 88 000 volailles en 2000.

La répartition est assez homogène du point de vue géographique. En revanche, les grosses exploitations (plus de 1 000 volailles) ont tendance à favoriser l'élevage de poulets de chair et de coqs, l'élevage de poules pour la ponte étant surtout l'œuvre de plus petites exploitations.



**Graphique 4 : Évolution du nombre de volailles entre 1979 et 2000, données cantonales (RGA 2000)**

Pour les élevages porcins, le nombre de porcs présents sur le bassin versant a diminué globalement de plus de 77% entre 1988 et 2000. On observe ainsi la disparition du porc traditionnel fermier (système où chaque agriculteur possédait son ou ses quelques porcs, relativement présent en 1979) et des différents cheptels. Le bassin versant tend à l'uniformisation de ses productions et là encore, le côté économique joue un rôle important. En 2000, seules trois exploitations de la commune de Maisnières élèvent des porcs à grande échelle. Elles regroupent la quasi-totalité du cheptel porcine recensé, à savoir 2 532 porcs, soit 99% de la production de la vallée.

On observe une évolution similaire pour le cheptel d'ovins. Leur présence est encore réelle coté Normandie avec 73% du cheptel de la vallée et 2 000 bêtes. Leur répartition est ponctuelle et se concentre sur quelques rares exploitants.

Ces deux derniers élevages sont toujours restés marginaux à l'échelle du bassin versant, se cantonnant en général à des élevages à échelle domestique et non industrielle.

Enfin, lorsque l'on rapporte le nombre global d'animaux présents sur une commune (normalement traduit en "Unité Gros Bétail tous aliments" pour unifier les différentes catégories de bétail mais impossible ici par manque de données relatives au RGA) à sa superficie afin d'apprécier la pression d'élevage sur un secteur donné, on constate que ce sont effectivement les communes de Seine-Maritime, et notamment celles de l'amont, qui rassemblent les plus grosses concentrations.

### III.3.1.5. Réglementation des élevages agricoles

La nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre des ICPE (voir plus loin le § III.3.2.1. Rappels réglementaires) précise que les élevages agricoles doivent faire l'objet d'une autorisation à ce titre.

Elevage	Règlement Sanitaire Départemental (RSD)	Régime des installations classées	
		Déclaration	Autorisation
Veaux de boucherie et (ou) bovins à l'engraissement	Moins de 50	De 50 à 400	Plus de 400
Vaches nourrice	Moins de 100	Plus de 100	-
Vaches laitières et/ou mixtes	Moins de 50	De 50 à 100	Plus de 100
Porcs	Moins de 50 (1)	De 50 à 450 (1)	Plus de 450 (1)
Lapins (animaux sevrés)	Moins de 3 000	De 3 000 à 20 000	Plus de 20 000
Volaille et/ou gibiers à plume	Moins de 5 000 (1)	De 5 000 à 30 000 (1)	Plus de 30 000 (1)

Tableau 12 : Réglementation des activités d'élevage (Chambre d'Agriculture 76, 2007)

(1) exprimés en animaux équivalents (AE)

- poule, faisan, pintade = 1
- canard = 2
- palmipède gras en gavage = 7 AE
- dinde lourde = 3,5 AE
- dinde médium, dinde reproductrice, oie = 3 AE
- dinde légère = 2,2 AE
- canard à rôtir, prêt à gaver, reproducteur = 2 AE
- poulet lourd = 1, 15 AE
- poule, poulet standard, poulet label, poulet biologique, poulette, poule pondeuse, poule reproductrice, faisan, pintade, canard colvert = 1, 15 AE
- poulet léger = 0,85 AE
- coquelet = 0, 75 AE
- pigeon, perdrix = 0, 25 AE
- caille = 0, 125 AE

- porc à l'engraissement, jeune femelle avant la première saillie et animal en élevage de multiplication ou de sélection = 1
- reproducteur, truie (saillie ou ayant mis bas) et verrat = 3
- porcelet sevré de moins de 30 kg avant mise en engraissement ou sélection = 0,2

En 2007, sur les 378 exploitations d'élevages répertoriées (certaines exploitations réalisant plusieurs types d'élevages), on dénombre 38 élevages soumis à autorisation, 423 soumis à déclaration et 104 régis par le règlement sanitaire départemental (RSD).

## **III.3.2. Activités industrielles et artisanales**

### **III.3.2.1. Rappels réglementaires**

Le code de l'environnement précise que "les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique" sont soumises à autorisation ou à déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation.

*NB : Ce classement au titre des ICPE ne préjuge en rien du classement ou non de tout ou partie des activités de ces installations au titre de la protection de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques (Loi sur l'eau et les milieux aquatiques dite LEMA de 2006). Les deux démarches peuvent être, le cas échéant, parallèles et concomitantes.*

Le décret 53-577 du 20 mai 1953 constitue la base de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en fixant la liste des installations concernées par ce texte. Cependant, de très nombreuses modifications et amendements ont été ultérieurement apportés à cette nomenclature.

A ce titre, chaque installation ICPE soumise à autorisation possède donc son propre arrêté préfectoral d'exploitation qui fixe les conditions d'installation et d'exploitation jugées indispensables pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, les moyens d'analyse et de contrôle, et les moyens d'intervention en cas de sinistre.

Conformément à l'article L.512-5 du code de l'environnement, la rédaction de ces arrêtés préfectoraux est modelée à partir de plusieurs arrêtés ministériels qui fixent les règles générales et prescriptions techniques applicables à l'ensemble de ces installations, ou à certaines catégories spécifiques d'entre elles (verreries, papeteries, usines de traitement de surface). Ces règles et prescriptions déterminent les mesures propres à prévenir et à réduire les risques d'accident ou de pollution de toute nature susceptibles de survenir sur le site, ainsi que les conditions d'insertion de l'installation dans l'environnement (normes de rejets, prescriptions techniques d'exploitation,...) et les exigences en terme de remise en état du site après arrêt de l'exploitation.

De manière générale, plusieurs points sont abordés dans ces arrêtés d'exploitation en ce qui concerne le domaine de l'eau :

- la prévention des accidents et des pollutions accidentelles, y compris par les eaux pluviales (techniques et mesures de confinement),
- les prélèvements et consommation d'eau,
- le traitement des effluents,
- les valeurs limites d'émission.

On y retrouve globalement, adapté aux spécificités de chacune des installations, un certain nombre de positions techniques communes.

Ainsi, pour ce qui est des prélèvements et de la consommation de l'eau, les arrêtés du 2 février 1998 et du 3 avril 2000 susvisés précisent que :

- l'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour limiter les flux d'eau,
- les niveaux de prélèvements prennent en considération l'intérêt des différents utilisateurs de l'eau et l'arrêté d'exploitation peut fixer, si nécessaire, plusieurs niveaux de prélèvements (notamment pour faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondation ou de pénurie),
- ces prélèvements doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE et du SAGE lorsqu'il existe.

De même, pour ce qui est des valeurs limites d'émissions, les arrêtés du 2 février 1998 et du 3 avril 2000 susvisés précisent que :

- celles-ci sont fixées, dans l'arrêté d'autorisation, sur la base de l'emploi des meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable et des caractéristiques particulières à l'environnement,
- elles sont aussi compatibles avec les objectifs de qualité et la vocation piscicole du milieu récepteur, les dispositions du SDAGE et du SAGE, lorsqu'il existe,
- dans les zones de protection spéciales et les zones sensibles, les installations respectent, en plus des dispositions des arrêtés, celles propres à chaque zone.

### III.3.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

#### III.3.2.2.1. Contexte général

##### \* L'activité verrière

La vallée de la Bresle est bien connue pour le fort développement de son industrie verrière qui jouit d'une renommée mondiale.

Elle concentre la plus grande partie de la production mondiale de flacons de luxe : 75% des flacons commercialisés dans le monde proviennent de l'industrie verrière de la vallée de la Bresle. Au rang des plus importantes industries de la vallée, on peut citer les 5 plus grandes : SGD (ex-Saint-Gobain Desjonquières) au Tréport, Verreries Pochet du Courval à Hodeng au Bosc et Gamaches, Verreries Brosse à Vieux Rouen sur Bresle, Waltersperger à Blangy sur Bresle et Alcan (ex-Wheaton France) à Aumale et une multitude de PME sous-traitantes.

Historiquement les toutes premières verreries se sont développées dès le Moyen-Âge dans la vallée. Cette dernière bénéficiant d'importants stocks de bois grâce à la présence de la forêt d'Eu, les industries se sont mises en place au départ en bordure ou à proximité des massifs forestiers avant de redescendre en bord de rivière où il était possible d'y extraire le sable nécessaire à la composition du verre.

Vers le 19<sup>ème</sup> siècle, l'ouverture de la ligne ferroviaire Le Tréport-Paris par où transitait le charbon multiplia les implantations manufacturières le long du chemin de fer. La spécialisation dans le flaconnage pour la parfumerie et l'industrie cosmétique date de cette même époque.

Divers métiers se sont développés à l'amont comme à l'aval des entreprises verrières :

- à l'amont, des entreprises assurent la conception et la fabrication des moules en lien avec les designers travaillant pour les parfumeurs,
- à l'aval de nombreuses entreprises spécialisées fournissent le "parachèvement" : polissage ou dépolissage, sablage, sérigraphie, laquage, vernissage, émaillage, dorure ou plastification.

Depuis 1996, le programme européen ADAPT relayé par la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale (Datar<sup>4</sup>) aide une vingtaine d'entreprises du parachèvement, spécialisées dans le "rechoix" et le décor, à prendre conscience de leur complémentarité et de la nécessité de fonctionner en réseaux. La culture du travail du verre très présente dans la vallée (55% de l'emploi industriel) a permis en outre la création de deux musées.

Le système productif est bâti autour de deux très gros établissements que sont la verrerie du Courval avec 1 500 personnes et SGD avec 1 400 personnes. En dehors de ces deux établissements, il existe une petite trentaine d'autres unités sur le bassin.

Le Courval et SGD sont en légère diminution d'effectif : SGD a perdu près de 200 emplois entre 1995 et 1998 et Courval en a perdu près de 30 alors que le reste de l'industrie sur le bassin est en forte croissance, ce qui peut signifier le recours à une politique d'externalisation accrue.

Globalement entre 1993 et 1998, la vallée de la Bresle a gagné des parts de marché avec une croissance de 20% alors que l'industrie au plan national régressait.

En 1999, le pôle verrier de la vallée de la Bresle est reconnu par l'Etat comme « District Industriel » c'est-à-dire un bassin d'emploi développé autour d'un même savoir-faire. Le district verrier s'est ainsi constitué en association le 6 novembre 2001. Participent également en tant que partenaires institutionnels, les CCI du Tréport, de Dieppe et Seine-Maritime Expansion.

#### \* L'activité métallurgique

La métallurgie légère (serrurerie, quincaillerie) constitue également l'autre « métier dominant » dans l'économie locale même si cette dernière se trouve en majorité sur le plateau picard dans le bassin d'emploi du Vimeu industriel.

#### \* L'activité « extraction de granulats »

L'exploitation des granulats (sables et graviers) a profondément marquée la vallée. Initiée dès le début du 20<sup>ème</sup> siècle, elle s'est intensifiée durant les trente dernières années, donnant naissance à des plans d'eau rémanents, les ballastières. Leurs impacts seront vus plus tard en détail.

#### \* Les autres domaines d'activités

La Vallée de la Bresle compte aussi d'autres activités importantes : électromécanique, fonderie, agro-alimentaire, fabrication d'appareils de téléphonie (Alcatel CIT - Eu) ou d'emballages plastiques (Rexam Dispensing System - le Tréport) par exemple. Certains de ces secteurs doivent lutter pour garder leur place prépondérante mais de plus en plus menacée par les pays émergents et la main d'œuvre bon marché.

D'une manière générale, la plupart des industries se sont développées aux abords des cours d'eau, pour profiter jadis de l'énergie hydraulique fournie par le fleuve. Actuellement, cette disposition se ressent encore autour des villes principales du bassin.

---

<sup>4</sup> Le Gouvernement a décidé, à l'automne 2005, d'élargir les missions de la DATAR, en fondant sur sa compétence reconnue en matière de développement territorial, une approche plus ambitieuse de l'accompagnement des mutations économiques. C'est à cette fin que la Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT) a été créée. Elle résulte de l'intégration au sein de la DATAR des fonctions précédemment assumées par la Mission interministérielle sur les mutations économiques (MIME).

### III.3.2.2.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement

En 2007, sur le bassin versant de la Bresle, elles sont estimées à 101 en ce qui concerne le secteur industriel. Deux entreprises sont soumises à la réglementation SEVESO. Au total, exploitations agricoles comprises, on compte donc 562 installations concernées par le classement ICPE, dont 82% sont des élevages.

On constate aussi que les industries traditionnellement bien implantées sur le bassin versant (Verreries, traitement de surfaces et transformation/traitement des métaux) restent encore fortement représentées avec 26 sites.

Type d'activité	Nombre d'installations classées	
	Soumises à autorisation	Soumises à déclaration
Industrie du verre	12	6
Carrières	7	0
Fonderie des métaux non ferreux	6	0
Récupération, dépôts de ferrailles	5	1
Stockage de céréales	4	5
Traitement et/ou travail du bois	4	2
Industrie textile	3	0
Traitement de déchets urbains	3	0
Fonderie et travail des métaux	2	0
Centrales d'enrobés et à béton	2	1
Fabrication de produits chimiques	2	0
Industrie agro-alimentaire	1	3
Fabrication de papiers et carton	1	0
Automobiles (réparation, équipement, transport...)	1	6
Industrie du caoutchouc	1	1
Industries diverses	1	4
Récupération non ferreux	1	0
Serrurerie	1	0
Transformation des matières plastiques	1	2
Traitement de déchets industriels	1	0
Usinage	0	7
Laverie	0	1
Industrie cosmétique	0	1
Entreposage, manutention, commerces	0	1
Electricité	0	1
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>42</b>

**Tableau 13 : Répartition des installations soumises à réglementation au titre des ICPE entre les différents secteurs d'activités (DRIRE et DDSV 60/76/80, 2007)**

La plupart de ces industries se concentrent autour de quelques gros pôles urbains, qui forment les centres attractifs industriels dont nous avons parlé plus haut. On peut ainsi citer :

- Blangy/Bresle : 11 sites (principalement verriers)
- Eu - Le Tréport - Mers les Bains : 13 sites
- Bouttencourt : 7 sites
- Gamaches : 6 sites

Plus généralement, on constate que de nombreux sites industriels (autorisés au titre des ICPE ou non) sont implantés en fond de vallée, en bordure ou à proximité immédiate des rivières, et parfois en zone inondable.

### III.3.2.2.3. L'artisanat

L'artisanat, avec des activités très diverses (bâtiments, alimentation, restauration, services, textiles et habillement, travail des métaux ou du bois,...), est aussi bien présent sur le bassin versant. On peut en effet estimer à plus de 1 400 le nombre d'entreprises artisanales présentes en 2006 (70 entreprises dans l'Oise, 880 dans la Somme et 491 en Seine-Maritime).

Un certain nombre de ces activités 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 leurs eaux traitées sur les stations d'épuration.

Secteur d'activité	Nature de la pollution
Métier de bouches (boucher, charcutier, poissonnier, boulanger, pâtissier, traiteur,...)	Pollutions organiques : sang, graisses
Professionnels de l'automobile (carrossier, garagiste, nettoyage de voitures...)	Hydrocarbures, détergents, peintures, solvants
Coiffure, salon de beauté	Shampoings, teintures
Laboratoires photographiques, photographeur, photographe	Eaux de rinçage, purge de bains (métaux lourds)
Métiers de l'imprimerie (imprimeur, sérigraphe, cartonnier,...)	Solvants, encres, effluents photographiques
Pressing	Composés organochlorés non biodégradables
Métiers du bâtiment et des travaux publics (maçon, peintre, plombier, électricien,...)	Eaux de lavage, boues, solvants, peintures, hydrocarbures, fluides thermiques
Travail des métaux (tourneur, ajusteur, serrurier, soudeur, mécanicien,...)	Eaux de lavage des cuves, souillures dues aux manipulations
Métiers du bois, scierie (menuisier, ébéniste, charpentier,...)	Ruissellement des produits du traitement du bois

Tableau 1 : Nature du risque de pollution de l'eau en fonction du secteur d'activité (extrait de l'état initial SAGE Risle, 2005)

### III.3.2.2.4. Les zones d'activités

Les zones d'activités principales sont réparties sur le bassin versant selon deux tendances :

- elles se regroupent autour des plus grands pôles industriels et attractifs, eux mêmes situés dans le lit majeur du fleuve côtier,
- elles sont plus denses dans l'estuaire, au niveau des trois villes (Mers les Bains, Le Tréport et Eu) avec 2 zones d'activités recensées, la ZI de Gros Jacques et les Prés Salés totalisant plus de 50 hectares de superficie utilisée.

Communes	Nom du site	Superficie utile autorisée (ha)	Nombre d'entreprises
<b>Zones d'activités</b>			
Eu	Les Prés Salés	32,4	23
Blangy/Bresle	Rue du Marais	19,5	23
Aumale	ZA d'Aumale	10,7	16
<b>Zones industrielles</b>			
Eu	ZI de Gros Jacques	20	7

Tableau 15 : Description des différentes zones d'activités du bassin versant de la Bresle (Chambre de Commerce et de l'Industrie du Tréport, 2006)

Enfin, il est nécessaire de recenser la zone d'activités du Vimeu Industriel, située en dehors du bassin versant à Feuquières en Vimeu, et qui constitue également un pôle majeur d'activités pour les personnes du bassin versant et de la région.

### **III.3.3. Le secteur tertiaire**

Fortement orientée vers des activités de production industrielle, la vallée de la Bresle procure moins d'emplois tertiaires que les autres territoires hauts normands. Le commerce génère peu d'emplois et, qu'il s'agisse de services aux entreprises, aux particuliers ou des services publics, leur poids est dans la plupart des cas le plus faible de la région Haute-Normandie. Pour cette raison, les services aux entreprises, les postes et télécommunications sont assez mal représentées et, dans une moindre mesure, le conseil et l'assistance.

Dans cette catégorie, en lien avec l'industrie locale, seuls les services opérationnels (intérim, nettoyage, gardiennage...) sont bien développés. Les activités tournées vers la population constituent un ensemble globalement sous-représenté par rapport aux autres territoires. Le poids des administrations publiques, de l'éducation, de la santé et de l'action sociale mais aussi des activités liées au tourisme ou aux loisirs place la zone au dernier rang des zones d'emploi de la région. Le rapport entre l'emploi dans ces secteurs et le nombre d'habitants confirme ce constat.

### III.3.4. Les piscicultures

#### III.3.4.1. Rappel réglementaire

On entend par pisciculture, "les exploitations d'élevage de poissons destinées à la consommation ou au repeuplement, ou à des fins scientifiques ou expérimentales, ou de valorisation touristique".

Plusieurs textes réglementaires s'appliquent aux piscicultures, de manière exclusive ou complémentaire, au regard de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques :

- La législation sur les ICPE  
Les piscicultures sont en effet inscrites à la nomenclature des ICPE (Rubrique 2130).  
Sont soumises à **autorisation** les **piscicultures d'eau douce** (à l'exclusion des étangs empoisonnés, où l'élevage est extensif, sans nourrissage ou avec apport exceptionnel) dont la **capacité de production est supérieure à 20 tonnes par an**; les établissements de capacité inférieure ne sont plus installations classées (depuis le décret n° 2006 - 942 du 27 juillet 2006).
- La loi "Pêche" dont les principaux articles sont regroupés au sein du code de l'environnement (articles L.431-6 au L.431-8, R.231-7 à R.231-44). Ces articles portent ainsi sur :
  - le respect des prises d'eau et des débits réservés (cf. § II.1.2. du thème 1-II « les ouvrages hydrauliques »),
  - le contrôle des peuplements piscicoles dans le but d'éviter l'introduction de certaines espèces volontairement ou lors de vidanges (articles 432-9 et 10 du code de l'environnement),
  - la procédure et la documentation à fournir pour obtenir cette autorisation d'exploiter au titre de la loi "pêche" (notice d'impact en dessous de 2 tonnes ou 3 hectares, ou étude d'impact au dessus).
- La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 (articles L 214-1 et suivants du Code de l'environnement)  
Les piscicultures d'eau douce telles que mentionnées à l'article L 431-6 du code de l'environnement, c'est-à-dire les exploitations d'élevage de poissons destinés à la consommation ou au repeuplement ou à des fins scientifiques ou expérimentales ou de valorisation touristique ne figurant pas à la nomenclature des ICPE, sont soumises à déclaration ou autorisation auprès de l'autorité administrative.  
Sont également soumis à autorisation/déclaration au titre de la loi sur l'eau : les rejets (rubrique 2.2.3.0.) et la création de plans d'eau (rubrique 3.2.3.0.).
- La législation sur la libre circulation des poissons (cf. § II.1.1. du thème 1-II « les ouvrages hydrauliques »).

L'inscription des piscicultures au titre des ICPE se traduit par la fixation de normes de qualité des eaux à respecter après la sortie de la pisciculture dans l'arrêté préfectoral d'exploitation. Deux des critères les plus fréquemment retenus sont la concentration en matières en suspension (dont l'accumulation et le dépôt après la sortie des élevages peuvent provoquer des colmatages des fonds et une altération de la qualité des eaux) et la concentration en ammoniacque.

### III.3.4.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

La production issue de ces piscicultures est destinée essentiellement à :

- la pêche à la ligne dans un plan d'eau le plus souvent situé à proximité immédiate du lieu de production,
- le repeuplement de rivière,
- la vente et la transformation (poissonneries, centrales d'achat, industries agro-alimentaires).

En 2008, 6 piscicultures ou piscicultures à valorisation touristique (anciennement appelées enclos piscicoles) sont en activité sur le bassin versant de la Bresle. Elles se situent d'amont en aval sur la Bresle à Aumale (Rivery), Vieux Rouen sur Bresle (Bouafles), Hodeng au Bosc, Gamaches et Ponts et Marais ainsi qu'à Maisnières sur le bassin versant de la Vimeuse.

Nom	Type	Commune	Origine de l'eau dérivée et rejets	Production estimative (en t/an)	Installation classée	Police de l'eau et de la pêche
Pisciculture FELDMANN	Pisciculture	Vieux Rouen sur Bresle	La Bresle	> 150	17/11/1992 +	21/12/1992
		Hodeng au Bosc	La Bresle et la Méline		15/12/1992 14/06/1993	14/05/1993
Pisciculture « SCIARINNO » (anciennement CARON)	Pisciculture à valorisation touristique (=pêche) Les poissons ne sont pas élevés mais acheter puis repêcher	Gamaches	La Bresle	Les tonnages concernés ici sont faibles (entre 2 et 5 tonnes par établissement).	?	?
Ponts et Marais		La Bresle	10/01/1985		10/01/1985 (prélèvement /rejet) + 10/07/1985 (enclos piscicole)	
Etangs de Rivery		Aumale	La Bresle		13/06/1984 +	10/01/1985
Moulin du petit marais	Pisciculture ?	Maisnières	La Vimeuse	?	?	?

Tableau 16 : Liste des piscicultures sur le bassin versant de la Bresle (Etat des lieux/diagnostic de la Bresle – ASA de la Bresle – Tableau complété et actualisé par la MISE 76 et la DISEMA 80 en 2010)

Avec les difficultés économiques rencontrées par ce secteur d'activité (baisse de production ou fermetures de sites), l'activité piscicole reste peu représentée sur le bassin versant de la Bresle. En effet, on y compte seulement deux piscicultures (salmonicultures), considérées comme telles, à Vieux Rouen sur Bresle et Hodeng au Bosc, faisant partie d'une seule et même société : la pisciculture Feldmann. La production annuelle est estimée en 2008 à plus de 150 tonnes.

On dénombre également l'existence de trois autres établissements qui sont des **piscicultures à valorisation touristique** à Gamaches, Aumale et Ponts et Marais, lesquels ne servent plus que pour le stockage de poissons dans le cadre d'une offre de loisir. Les poissons n'étant pas élevés sur place, les rejets dans le milieu sont faibles et non estimables.

Il existerait une pisciculture à Maisnières (au hameau de Visse). Le type d'activité pratiquée et sa production n'ont pas été indiqués.

Une autre pisciculture localisée à Pierrecourt a été abandonnée avant 2000.

La production d'une pisciculture peut être une source de pollution non négligeable en raison de leurs rejets riches en :

- $\text{NH}_4^+$  (fèces et restes alimentaires minéralisés ensuite en  $\text{NO}_2^-$  et  $\text{NO}_3^-$ ),
- Matière organique,
- Phosphore,
- Produits de traitements (formol, sulfate de cuivre, antibiotiques, etc.).

Il existe également un risque sanitaire engendré par la concentration des poissons d'élevage qui peut entraîner d'importantes conséquences sur la population piscicole naturelle.

### **III.3.5. L'hydroélectricité**

#### **III.3.5.1. Rappels réglementaires**

Les ouvrages hydrauliques présents sur la Bresle ou ses affluents aujourd'hui dédiés à la production hydroélectrique sont soumis à la procédure de police au titre de la loi du 16 octobre 1919 modifiée.

Au titre de cette procédure, les ouvrages d'une puissance comprise entre 150 et 4500 KW reçoivent une autorisation ou une concession d'exploiter pour une durée de 75 ans, avec un arrêté précisant les modalités et conditions d'exploitation. A l'échéance, une procédure de renouvellement de l'autorisation d'exploiter doit être lancée et les nouveaux règlements d'eau sont pris conjointement au titre de l'article 10 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et de la loi du 16 octobre 1919 après une étude d'impact.

Cependant, les propriétaires d'ouvrages de même puissance mais pouvant prouver que leurs usines bénéficient de "droits fondés en titre" (établies sur des cours d'eau domaniaux avant l'Edit de Moulins de février 1566, ou sur des cours d'eau non domaniaux avant l'abolition du régime féodal le 4 août 1789, ou encore celles provenant de la vente de biens nationaux sous la révolution française) sont dispensées de cette procédure, à moins de procéder à une augmentation de puissance significative par rapport à leur arrêté d'exploitation .

Pour les autres ouvrages (créés avant 1919 et puissance < 150 KW), il n'y a pas nécessité de procéder à une demande de renouvellement. Ils conservent donc l'arrêté d'exploitation en vigueur en 1919.

Par contre, la production et la réglementation en matière d'hydroélectricité ne dispensent pas du respect de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, de la législation en matière de libre circulation piscicole ou encore du respect du débit réservé. En effet, la Bresle et ses affluents font parties de la liste des cours d'eau fixés par décret (décret 84-404 du 12 mars 1986) au titre de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, modifié par l'article 25 de la loi du 15 juillet 1980.

Ces articles sur l'utilisation de l'énergie hydraulique et sur les économies d'énergie permettent de limiter les aménagements à but de production énergétique sur des cours d'eau dits "réservés" désignés par décret. Ces restrictions visent à protéger des écosystèmes aquatiques, des sites ou des activités humaines incompatibles avec les ouvrages hydroélectriques (certaines formes de loisirs...). Le classement en rivière "réservée" participe à la restauration et au maintien des populations d'espèces de poissons migrateurs. Pour la Bresle et ses affluents, deux décrets (91-144 du 28 janvier 1991, pour la Seine-Maritime et 99-1138 du 27 décembre 1999 pour la Somme) ont à ce jour permis de classer l'ensemble du réseau hydrographique dans cette catégorie de cours d'eau.

Sur ces cours d'eau dits "cours d'eau réservés", "aucune autorisation ou concession ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles".

### III.3.5.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

En raison d'une histoire industrielle fortement liée à l'utilisation de l'énergie hydraulique (mécanique puis hydroélectrique), la Bresle fut l'un des fleuves les plus équipés de France. En 2009, seules 2 microcentrales hydroélectriques subsistent sur le bassin versant.

Le tableau ci-dessous répertorie les usines hydroélectriques aujourd'hui encore en activité sur la Bresle et ses affluents.

Cours d'eau	Propriétaires	Communes	Puissance	Usage	Autorisation
Bresle	M. HUBAU (ancien propriétaire : M.Moulis)	Gamaches	100 kW théorique 50-60 en pratique	Revente à EDF	Droit fondé en titre
Bresle	M.Ragheboom	Gamaches	Non communiqué car marginal	Domestique	Procédure de renouvellement en cours

Tableau 17 : Liste des ouvrages hydroélectriques sur le bassin versant de la Bresle (État des lieux/diagnostic de la Bresle – ASA de la Bresle)

L'ouvrage de M. HUBAU, à Gamaches, possède un droit fondé en titre qui l'exempte de renouveler son autorisation d'exploiter.

L'ouvrage de M. RAGHEBOOM a fait l'objet d'une autorisation d'exploiter pour une durée de 75 ans dans le courant des années 1910.

Globalement, les démarches ne sont donc toujours pas achevées et ont pris un retard considérable. D'autre part, les décisions administratives prises au terme de ces démarches risquent d'être contestées devant les tribunaux par les propriétaires d'ouvrages, car elles conduisent généralement à une perte de débits turbinés par rapport à la situation actuelle tout en exigeant des investissements lourds, notamment pour assurer la libre circulation piscicole et sédimentaire.

Deux microcentrales ont cessé leur activité ces dernières années celles de M. BRETTEVILLE à Oust-Marest et de M. QUESNOT à Monchaux-Soreng.

M. LAROCHE possède un ouvrage à St Léger sur Bresle mais ce n'est pas un ouvrage de production hydroélectrique : il est directement relié à un compresseur qui produit de la chaleur.

# B. ÉTAT INITIAL DES MILIEUX ET DES USAGES DE L'EAU

## THÈME 1 : ÉTAT ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

### THÈME 1 - I. LE MILIEU PHYSIQUE

#### I.1. Le lit majeur

##### I.1.1. Occupation du sol

Les données contenues dans les « cartographies des zones à dominante humide » réalisées par les Agences de l'eau Artois-Picardie et Seine-Normandie, en 2006 et 2007, permettent d'avancer quelques pourcentages et de faire les remarques suivantes.

Les lits majeurs de la Bresle et de ses affluents sont majoritairement constitués de prairies, de formations forestières et/ou marécageuses et de zones humides : environ 2/3 du lit majeur sont occupés par ces couverts. La part est un peu plus faible si on exclut les lits majeurs des affluents (69% si on les inclut et 65% si on les exclut) : cela montre que les lits majeurs des affluents sont mieux préservés sur ce point.

On observe également que l'amont du bassin versant (amont de Sénarpont) est mieux préservé que l'aval. En pourcentage, cela représente, pour l'amont du bassin versant environ 80% de couverture par de la prairie, de la forêt et des zones humides (si les lits majeurs des affluents sont inclus et 75% s'ils sont exclus) et pour l'aval du bassin versant, environ 63% (affluents inclus et 61% s'ils sont exclus).

Ensuite, le lit majeur est globalement occupé par environ 14% de surfaces consacrées aux zones urbaines et autres terrains artificialisés, environ 14 % sont recouverts par des plans d'eau et un peu moins de 3% sont dédiés aux terres arables.

##### I.1.2. Etangs et gravières dans le lit majeur

Plusieurs recensements ont été réalisés sur ce sujet. Les plus récents et principaux sont :

- celui réalisé par le CSP en 1994 sur l'ensemble du bassin versant. Il dénombre 166 plans d'eau recouvrant une surface estimée à 410 ha (sans compter les plans d'eau de la sucrerie de Beauchamps de 11 ha) dont 53 petits plans d'eau et mares ne recouvrent que 3 ha. Ce travail a été repris dans l'étude réalisée par le bureau d'étude CACG pour l'Institution Bresle en 1997.
- le « Relevé des plans d'eau du bassin de la Bresle » réalisé par la Brigade départementale de la Seine-Maritime du CSP, en 1999. 205 plans d'eau ont été inventoriés jusqu'à Lannoy Cuillère pour une surface de 407,5 ha. Ce travail a été repris dans le Porter à connaissance du SAGE Bresle réalisé par la DDAF 76 en 1999.
- le recensement réalisé par l'ASA de la Bresle, réactualisé en 2008. Il décompte 228 plans d'eau dans le lit majeur de la Bresle, de la Méline et du Ru d'Haudricourt, pour une surface de 437 ha.

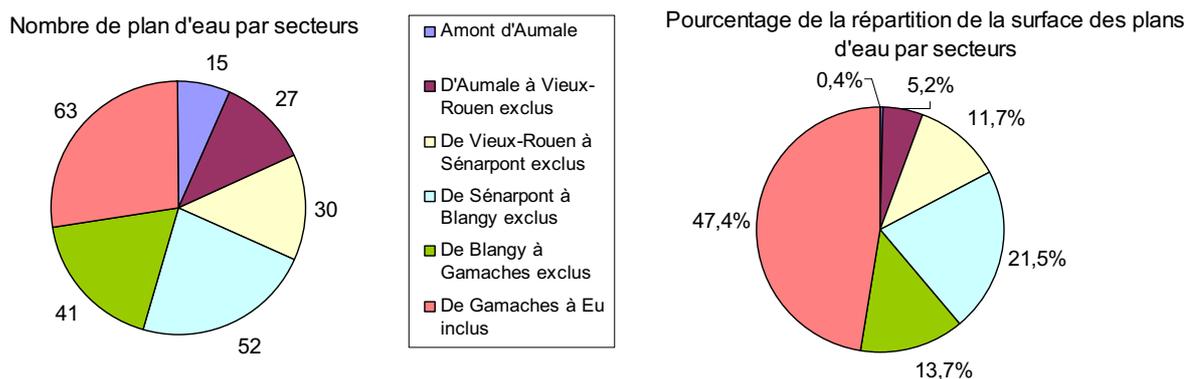
Ces recensements mettent en exergue que les plans d'eau naturels sont peu nombreux et sont généralement de petites superficies, consacrés aux loisirs privés et généralement liés à une

habitation ou à une ancienne activité (forges). Ils se situent surtout sur les têtes de bassin et sur les petits affluents.

La plupart des étangs du bassin versant sont de grands plans d'eau, générés par l'extraction de matériaux (cailloutis de silex en amont et sables/graviers en aval) : les ballastières ou gravières. Beaucoup plus nombreuses que les plans d'eau naturels, ces ballastières représentent presque la totalité de la surface occupée par les plans d'eau.

Les plans d'eau représentent 14 % de la superficie totale de la plaine alluviale et jusqu'à 35 % dans les secteurs aval.

L'exploitation du recensement de ces plans d'eau le plus récent, celui de l'ASA de la Bresle, donne les graphiques suivants :



Graphique 5 : Répartition des ballastières par secteurs en fonction de leur nombre et de leur surface (ASA Bresle, Inst. Bresle, 2010)

Les 2/3 des plans d'eau sont localisés dans le lit majeur de la Bresle à partir de Sénarpont. De plus, le 1/3 se situant à l'amont de Sénarpont sont de petite taille puisque leur surface cumulée représente à peine 1/3 de la surface cumulée de tous les plans d'eau.

Leur densité augmente en aval de Gamaches, où sont par ailleurs situées les plus grandes d'entre elles : l'étang de Sainte-Marguerite à Gamaches (42 ha), la grande gravière d'Incheville (27 ha) et les étangs de Bouvaincourt (19 ha et 16 ha).

Quelle que soit l'origine des plans d'eau, leur usage principal aujourd'hui est la pêche et les loisirs nautiques.

En 2009, il n'existe pas de site de ballastières en exploitation, pour la production minérale. Les schémas directeurs des carrières, en révision en 2009, devraient paraître en 2012.

Leur présence, en relation directe avec la Bresle ou non, entraîne inévitablement une contamination de la rivière par des espèces de deuxième catégorie piscicole (cyprinidés et carnassiers) non souhaitables dans des cours d'eau classés en première catégorie. Sur tout le linéaire de la Bresle et en particulier sur la tête de bassin, il a d'ailleurs été observé des gardons, des carpes, des tanches et des brochets. Cette contamination peut se faire lors des vidanges des étangs, mais aussi lors des crues débordantes lorsqu'elles atteignent le lit majeur et mettent en relation des gravières avec le lit mineur du cours d'eau.

Une conséquence néfaste de la présence de ces gravières à l'échelle du bassin versant est la **modification hydraulique du cours de la Bresle et de ses affluents**. Les ballastières entraînent un bouleversement de l'écoulement des eaux en raison d'un transit de l'eau de la nappe alluviale vers les ballastières, puis vers la Bresle. Ce transit peut s'opérer de différentes façons, illustrées ci-après :

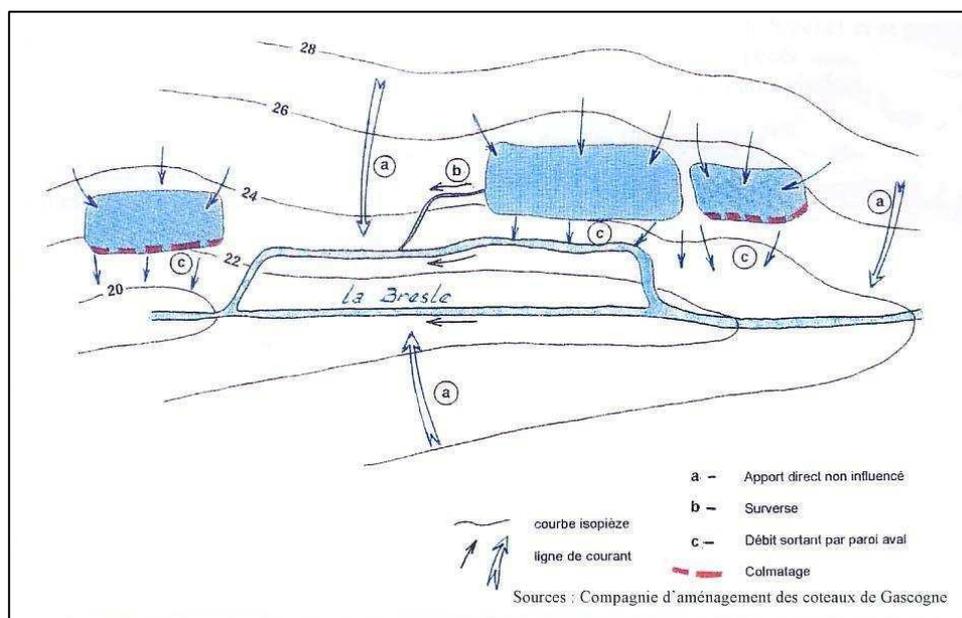


Figure 6 : Transit des eaux vers la Bresle, via les ballastières (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)

- Soit par **déversement direct de l'eau** des ballastières dans la Bresle, par surverse. 40% des plans d'eau se situant le long de la Bresle et de ses affluents sont en communication, soit directement avec un cours d'eau, soit indirectement en se déversant dans un autre plan d'eau qui se déverse ensuite dans un cours d'eau.

Des mesures de débit de surverse, effectuées en octobre 1996 par le bureau d'étude Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne, révèlent qu'environ  $1,6 \text{ m}^3/\text{s}$  est apporté dans la Bresle ce qui représente **25 à 35% du débit de la Bresle, en étiage à cette date**. Ce débit très élevé provient du fait qu'un certain nombre de sources ou de petits ruisseaux qui existaient avant le creusement de ces ballastières sont maintenant drainés par celles-ci. On peut notamment citer :

- La Fontaine d'Arcy, captée par la grande ballastière de Gamaches (Etang Ste Marguerite)
- La Fontaine aux Carpes, captée par la ballastière n°33 à Incheville.

Le creusement de ballastières sur des zones de sources et le captage de ruisseau, généralement couplé à la destruction des zones humides associées est une autre des conséquences néfastes et irréversibles.

On peut également se demander si certains débits de surverse très élevés ne seraient pas dus à un drainage de la Bresle par l'amont des ballastières quand celles-ci ont des parois perméables permettant des échanges avec cette dernière (quand la Bresle contourne la ballastière, par exemple).

La quantification de la surverse, évalué par ce bureau d'études en 1996, se monte à +70% par rapport aux mesures qu'avaient réalisées le BRGM en 1984 (« Etude de l'impact thermique des ballastières en eau sur les rivières dans le cas de communications directes - Exemple de la vallée de la Bresle »). Cette augmentation montre donc l'étendue de l'impact des ballastières au niveau hydraulique.

- Soit par **transit souterrain de l'eau** de la ballastière vers la Bresle.

Cette différence d'écoulement influe également sur la qualité des eaux de la Bresle.

En effet, l'amplitude thermique saisonnière des plans d'eau étant plus importante que celle de la rivière, la présence de ceux-ci peut induire un réchauffement des eaux de la rivière en été et un refroidissement en hiver. Cependant, même si localement ces phénomènes peuvent se produire, l'impact d'une contamination thermique du milieu est encore peu connu et on ne peut s'avancer sur d'éventuelles conclusions concernant une telle pollution. D'autres impacts aussi peu connus concernent différents paramètres physico-chimiques : augmentation du pH et de la teneur en matières organiques, baisse de la minéralisation et modification des teneurs en oxygène dissous.

Nous verrons l'impact des ballastières sur les crues dans le paragraphe prévu à cet effet.

### **I.1.3. Zones humides et mares**

#### **Les zones humides**

Elles sont définies, par la deuxième loi sur l'eau de 1992, comme : « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

Les Agences de l'eau Seine-Normandie (AESN) et Artois Picardie (AEAP) ont chacune réalisé, respectivement en 2006 et 2007, une cartographie des zones à dominantes humides au 1/50 000<sup>ème</sup> 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 cartographies, du fait de leur échelle et de leur méthodologie de réalisation, sont une première étape qui devra être complétée pour être utilisable.

Le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI) a lancé, en 2008 un projet visant à améliorer la connaissance qualitative des zones humides de Picardie, en réalisant de nombreux relevés sur le terrain, et notamment dans la vallée de la Bresle.

D'autres documents peuvent être des sources d'informations comme les inventaires ZNIEFF, Natura 2000, la cartographie des zones inondables identifiées par l'ASA de la Bresle, reprise dans le Porter à connaissance...

**Néanmoins, il paraît indispensable qu'une cartographie fine des zones humides soit réalisée, tant pour la sauvegarde de la richesse faunistique et floristique dont elles sont les vecteurs que pour la préservation de l'espace tampon qu'elles représentent.**

Un élément réglementaire essentiel est paru en juillet 2008 : l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Autrement dit, cet arrêté et sa circulaire d'application définissent des critères de végétation et de sol permettant d'identifier et de délimiter les zones humides pour l'application de la police de l'eau.

Un arrêté modifiant celui cité plus haut a été pris en octobre 2009.

#### **Les mares**

Aucun inventaire n'a été réalisé dans le but unique de recenser les mares et de caractériser leurs fonctions. Cependant, la connaissance du terrain permet d'indiquer que des mares ont été conservées en tête de bassin et dans les zones boisées du Liger.

Une enquête concernant le risque « inondation » sur le bassin versant, lancée auprès des maires sur demande des membres de la CLE, a permis de mettre en évidence que de nombreuses mares

ont été comblées ces 20 dernières années ; ces comblements sont aujourd'hui parfois cause de phénomène d'inondation par ruissellement, les mares ne pouvant plus jouer leur rôle tampon. Ce constat est similaire concernant les haies.

#### **I.1.4. Remblais**

Le remblaiement du lit majeur de la Bresle (et dans une moindre mesure de la Vimeuse et du Liger) est localement important.

En effet, on constate que l'extension des activités industrielles et commerciales des principales agglomérations du bassin versant, traditionnellement installées dans le lit majeur de la Bresle (la triplette Eu-Le Tréport-Mers les Bains, Blangy sur Bresle, Gamaches ou Aumale) s'est effectuée pour partie par remblaiements successifs du lit majeur.

Ainsi plus de 60 hectares de remblais ont été effectués pour les seules zones d'activités de Eu, de Blangy sur Bresle et d'Aumale.

Le remblaiement des zones humides a un double impact sur le milieu : en effet, le remblaiement enlève la capacité de ces zones tampon aussi bien quantitativement (disparition des zones d'expansion de crues) que qualitativement (perte de la biodiversité).

A l'heure actuelle, les remblaiements, bien plus encadrés que par le passé, sont réalisés avec des matières inertes mais des riverains de la Bresle affirment que certaines ballastières (celle de Monchaux Soreng par exemple) ont été remblayées avec des déchets de fonderie. Se pose alors la question de la gestion des eaux pluviales sur ces secteurs et de l'impact sur le milieu.

Ces comblements amènent à s'interroger sur les risques humains accrus et les surcoûts économiques potentiels en cas d'inondations majeures et sur la nécessité de poursuivre ces expansions en lit majeur.

## **I.2. La ripisylve et les berges**

### **I.2.1. La ripisylve**

La qualité et la gestion de la ripisylve représentent un enjeu important pour son rôle dans le maintien des berges, la richesse et la diversité des habitats, l'alimentation des espèces aquatiques ou de la faune des bords de cours d'eau, ou encore l'intensité de l'éclaircissement des cours d'eau.

La ripisylve est bien développée sur tout le cours de la rivière, occupant plus de 50% de la longueur des berges ; elle est constituée exclusivement de feuillus.

La ripisylve des cours d'eau du bassin versant de la Bresle se caractérise par la présence d'un cordon arboré linéaire, discontinu et de faible épaisseur (inférieur à 2 mètres sur l'amont et généralement moins de 5 mètres sur l'aval). Elle est relativement régulière sur la partie aval à partir de Blangy sur Bresle. Cette ripisylve est cependant plus dense et fermée sur l'aval de ses affluents, le Liger (d'Inval-Boiron à Sénarpont) et la Vimeuse (de Maisnières à Gamaches).

La ripisylve est très nettement dominée par une essence : l'aulne glutineux. Cependant, il semble que l'on puisse distinguer ensuite la Bresle amont où l'on rencontre très peu d'autres essences (de même que les têtes de bassins des Liger et Vimeuse) et les parties en aval, où l'on observe une plus grande diversité d'essences secondaires. Par ordre de fréquence, les essences ainsi recensées sont l'aubépine et les noisetiers, le frêne et les saules, le sureau, le cornouiller sanguin, le prunellier ou encore la viorne aubier.

Les linéaires où les peupliers de haut jet sont présents de manière significative en crête de berge sont eux essentiellement localisés sur la Bresle aval, pour anciennement valoriser d'anciens marécages reconvertis. Quelques tronçons existent cependant sur les parties amont des cours d'eau, en tête du bassin du Liger par exemple où il existe une concentration de peupliers assez importantes aux environs de Liomer. Globalement le peuplier de haut jet reste minoritaire dans la constitution de la ripisylve. Sa présence est problématique du fait de son système racinaire horizontal (tenue de berge faible), de ses besoins en eau très importants et de la faible dégradabilité de ses feuilles qui stérilisent le milieu.

En ce qui concerne la renouée du Japon (espèce arbustive invasive et indésirable du fait de sa forte capacité d'expansion au détriment des autres espèces locales, elle n'est recensée actuellement que 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.

Enfin, l'état sanitaire de la ripisylve est globalement bon.

Malgré l'action de l'ASA de la Bresle, notamment à travers les plans pluriannuels d'entretien sur les cours d'eau, la gestion se fait aussi propriétaire par propriétaire, avec des coupes à blanc, des arbres vieillissants ou un manque de diversité dans les essences présentes sur des linéaires parfois importants.

De même, il a aussi été mis en exergue localement des "excès" d'entretien (tonte à ras, utilisation d'herbicides en bordure de rivière, déchets poussés dans la rivière,...). Cette problématique est généralement rencontrée chez des particuliers ou sur des linéaires publics, à proximité (ou dans) des bourgs et des agglomérations.

Concernant l'utilisation des herbicides, une nouvelle réglementation est parue avec l'arrêté du 12 septembre 2006 (applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007) relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du code rural, c'est-à-dire les produits phytopharmaceutiques. Cet arrêté mentionne qu'en l'absence de précision sur l'étiquetage, une largeur minimale non traitée de 5 mètres d'un point d'eau (cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau permanents ou intermittents figurant en points, traits continus ou discontinus sur les cartes 1/25 000 de l'IGN) doit être respectée.

### **I.2.2. Les berges**

Les berges de la Bresle et de ses affluents restent "naturelles" sur la très grande majorité du linéaire. En effet, 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. Même le linéaire canalisé situé entre Eu et Le Tréport reste naturel, ses bords étant non bétonnés. Le « Porter à connaissance - Projet de SAGE » de 2000, indique que moins de 2% des berges sont artificialisées sur l'ensemble du cours : de 1% en amont d'Aumale à quelques 7% sur le cours aval.

Les rivières normandes se caractérisent, en plaine et dans leur état naturel, par une hauteur de berges relativement faible et proche de la ligne d'eau. Cette caractéristique se retrouve sur la majeure partie de la Bresle et de ses affluents. Trois types de berges y font cependant exception :

- **Les berges des biefs et chenaux usiniers où les berges servent à contenir la rivière hors de son lit naturel (moulins et Bresle maritime) ;**

- L'aval immédiat des sources de la Bresle, du Liger, de la Vimeuse ou des petits affluents (ru d'Haudricourt, Ménillet) lorsque la pente est plus forte. Dans ces secteurs, les rivières peuvent présenter un lit plus incisé dans le sol et les berges sont alors hautes. Ces secteurs sont cependant limités ;
- Les zones de remblai ou les bourrelets de curage.

Il a été diagnostiqué très peu d'érosions de berges problématiques pour la protection des biens et des personnes.

Par contre, deux problématiques ont été mises en évidence sur l'ensemble du bassin versant :

- une érosion excessive des berges,  
Le processus naturel d'érosion peut devenir problématique lorsqu'il est amplifié par le piétinement des berges par les bovins. Leur divagation dans le cours d'eau, accentuée localement par la présence de nombreuses galeries de rongeurs (ragondins et rats musqués), peut conduire à l'effondrement des berges.  
La présence généralisée de ces deux facteurs (bovins et rongeurs) sur des linéaires importants dégrade la qualité des eaux (présence de MES), augmente l'envasement et le colmatage des fonds et élargit le cours d'eau. De plus, la ripisylve est alors généralement dégradée voire absente sur ces secteurs.  
Actuellement, seule l'ASA de la Bresle pratique le traitement raisonné de ces érosions par des techniques végétales et la pose de clôture. Malheureusement, les linéaires clôturés en retrait des berges pour éviter le piétinement bovins sont loin d'être majoritaires.
- le dépôt de matériaux exogènes  
Plus localement, des protections de parcelles contre les inondations ont été effectuées à l'aide de merlons, bourrelets de curage ou de digues créées en berges. Pouvant parfois se justifier localement en milieu urbain dans le cadre de la protection des biens et personnes, cette pratique est plus controversée en milieu rural (pour la protection de cultures) où elle induit une déconnexion du cours d'eau de sa zone d'expansion des crues et se traduit par une accélération du courant à l'aval des aménagements.

### **I.3. Le lit mineur**

#### **I.3.1. La pente des cours d'eau**

La pente moyenne de la Bresle se situe aux alentours de 2,6 ‰ :

- pente moyenne de 5,3 ‰ en amont d'Aumale,
- 2,65 ‰ d'Aumale à Blangy,
- 1,62 ‰ de Blangy à Eu,
- 0,5 ‰ d'Eu au Tréport.

Pour les petits affluents, de même que les portions très locales de la Bresle au niveau de sa source, les pentes sont en général plus importantes et se situent entre 5 et 10 ‰.

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

### I.3.2. Les faciès observés

Les zones de forts courants et faibles profondeurs (radiers) constituent les aires de reproduction et/ou de croissance pour les salmonidés et les lamproies fluviatiles. Elles expliquent pour l'essentiel la classification de la Bresle en cours d'eau de première catégorie piscicole.

Faciès d'écoulement	<i>Radiers</i>	<i>Plats rapides</i>	<i>Plats lents</i>	<i>Profonds</i>
Caractéristiques générales	Situés dans des zones de divergence de courant - souvent disposés en oblique dans le cours d'eau- ruptures de pente bien marquées à l'amont et à l'aval (hauts-fonds)	Ruptures de pente peu marquées avec le reste de la section - pente de la ligne d'eau souvent parallèle à celle du fond - plutôt uniforme - dans les sections rectilignes	Pas de rupture de pente - profil en long très lissé - très uniforme - sections rectilignes	Rencontré sur tronçons à pente faible, à l'amont d'obstacles, dans les concavités des méandres
Écoulement	Courant vif (> 50-80 cm/s) Écoulement de surface turbulent (présence de vaguelettes)	Courant soutenu et uniforme (30 à 80 cm/s) Écoulement de surface légèrement turbulent (friselis)	Courant pouvant être soutenu et uniforme, vitesse moyenne Surface lisse	Vitesses faibles (<30 cm/s) à localement nulles Surface lisse
Profondeur	Faible < 30 - 40 cm	Faible à moyenne (30 à 50 cm) Uniforme	Moyenne (40 à 70 cm) Uniforme	Relativement importante (> 70 cm)
Granulométrie	Grossière - fonds durs Cailloux, graviers dominants	Grossière - fonds durs Cailloux, graviers dominants	Fonds déposés, granulométrie fine, Sable, limon, nodules, cailloux parfois	Fonds déposés, granulométrie fine, Vase - limon - sable

Tableau 18 : Caractéristiques des différents types de faciès d'écoulement (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)

Les deux types qui prédominent largement sur le bassin sont les plats rapides d'une part, les plats lents et profonds d'autre part, pratiquement en proportion égale : ils constituent en moyenne 75% de la surface du cours d'eau. Les radiers représentent pour leur part 6% en moyenne de la surface, et les profonds, très nettement dominants sur le cours aval, de Bouvaincourt au Tréport, 18%.

Portion concernée	<i>Radiers</i>	<i>Plats rapides</i>	<i>Plats lents</i>	<i>Profonds</i>	<i>Superficie totale (ha)</i>
Amont Aumale	0,6	1,8	1,8	0,2	4,4
Aumale-Vieux Rouen	0,8	3,2	3,6	0,4	8
Vieux Rouen-Sénarpont	0,8	4,6	4,8	0,2	10,4
Sénarpont-Blangy	1	8,2	7,8	0,6	17,6
Blangy-Gamaches	1,2	5,5	7	0,9	14,6
Gamaches-Oust Marest	1,2	7,2	9,2	1,2	18,8
Oust Marest-Le Tréport	0	0,6	0,4	12,4	13,4
<b>Superficie par faciès (ha)</b>	<b>5,6</b>	<b>31,1</b>	<b>34,6</b>	<b>15,9</b>	<b>87,2</b>

Tableau 19 : Description du faciès sur différentes portions de la Bresle, en ha (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)

La structure morphologique de la Bresle est de type 6% de radiers, 36% de plats rapides, 40% de plats lents et de profonds courants et 18% de profonds sur l'ensemble de son cours.

Il s'agit là d'une structure typique des rivières calcaires de plaine, caractérisée par la faiblesse intrinsèque en radiers et l'importance des plats rapides, en liaison avec les trois paramètres : débit soutenu, pente modérée, petite section.

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.

La répartition sur la Bresle se fait comme suit :

- Les profonds (profondeur d'eau importante, courant relativement lent, fonds déposés à dominante limon, sable et vase) prédominent très largement sur le cours inférieur où ils représentent 42% de la surface du tronçon Le Tréport - Gamaches, soit 86% des profonds de l'ensemble du cours d'eau : ce type de faciès est en revanche très peu représenté à l'amont de Blangy/Bresle ;
- 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 Gamaches) à 13% (amont Aumale) de la surface totale.

A l'exception du tronçon aval, où elle n'est que de 28%, la part relative des surfaces de production salmonicole (radier et plats rapides) reste relativement stable, représentant selon les tronçons 45 à 55% de la surface. En "conditions naturelles", cette surface devrait augmenter avec la pente du cours d'eau, mais sur la Bresle, cours d'eau fortement anthropisé, l'effet pente est contrebalancé par une forte densité en barrages, qui, en ralentissant l'écoulement, contribuent à réduire les surfaces de production.

Elle représente donc en moyenne 42% de la surface du cours d'eau, soit 37 hectares au total, dont 34 sur la section potentiellement utilisable par les grands migrateurs (aval d'Aumale) et 25 hectares sur la section actuellement utilisée (aval de Sénarpont).

### I.3.3. La végétation aquatique

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

Tableau 20 : Description de la végétation aquatique sur différents tronçons (Inst. Bresle, 2006)

Les végétaux aquatiques sont essentiels dans la qualité des écosystèmes aquatiques en y jouant de nombreux rôles.

Par leur activité photosynthétique donc « respiratoire », ils modifient les caractéristiques physico-chimiques de leur environnement. De plus, les herbiers servent de supports et d'abris pour les espèces aquatiques (poissons, invertébrés dont ils se nourrissent, etc...). La végétation aquatique contribue aussi à améliorer la qualité des eaux par son rôle épurateur et favorise la diversification des faciès.

Sur le bassin versant de la Bresle, la répartition de la végétation aquatique est très hétérogène selon le cours d'eau, la section ou le bras hydraulique considéré. De plus, de nombreux paramètres (dont le niveau d'ombrage ou la densité de la ripisylve) interviennent sur sa présence. Il existe par conséquent une forte variabilité interannuelle et annuelle dans cette répartition.

Cependant, à travers le relevé effectué par le bureau d'études CACG (1996) confirmé par celui plus récent de l'ASA de la Bresle, aidé d'un stagiaire de l'Institution pour la gestion et valorisation de la Bresle, dans le cadre du plan de gestion de la Bresle (2006), on note 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,
- 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.

On remarque quelques singularités :

- des sections sans végétation : Beauchamps, en amont et aval d'Aumale, une partie de la Méline ;
- des sections très fortement colonisées par les algues filamenteuses qui dominent largement les végétaux supérieurs. Sont touchées essentiellement les sections Aumale-Blangy, mais également la Méline et de larges secteurs à l'amont d'Aumale ;
- des sections bien voire très bien végétalisées (végétaux supérieurs) : Bouvaincourt, Longroy, aval de Blangy, aval d'Aumale et Villers.

En ce qui concerne les végétaux supérieurs, les principales espèces recensées sont le potamogeton pectiné, la callitriche, les renoncules (dont la renoncule flottante), le rubanier, la âche nodiflore (apium ou faux cresson) ou encore les myriophylles et quelques bryophytes et localement le nénuphar jaune.

La renoncule flottante (dont l'habitat est protégé au titre de la directive "habitat") est bien représentée sur la vallée de la Bresle.

Au niveau du canal, à Mers les Bains - Le Tréport, des populations de nénuphars sont observables. Enfin, ponctuellement ont été rencontrés des foyers d'une espèce invasive : l'élodée du Canada, sur des secteurs vaseux, latents.

D'autre part, la végétation aquatique est aussi constituée d'algues dont l'intérêt écologique pour la faune est moindre. En effet, elles étouffent les autres végétaux, hébergent une faible densité d'invertébrés 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.

La pratique du faucardage, bien qu'aujourd'hui considérée comme inutile, voire nuisible au bon équilibre des milieux par la majorité des acteurs institutionnels, semble cependant avoir un intérêt pour quelques secteurs ciblés (urbains et périurbains) dans le cadre de la lutte contre les inondations des biens et personnes. Il est pratiqué par certains riverains et par l'ASA, sur autorisation des services de la police de l'eau. L'autorisation impose que la végétation ainsi faucardée soit impérativement retirée du cours d'eau afin d'éviter son accumulation dans les ouvrages situés en aval et la dégradation de la qualité de l'eau lorsqu'elle pourrit.

#### **II.3.4. Le concrétionnement**

Le colmatage des fonds par le calcaire est un phénomène qui affecte à des degrés divers, tous les cours d'eau coulant sur substrats calcaires ; une accélération de ce processus est observée depuis plusieurs années sur tout le bassin Seine-Normandie.

Pas colmaté	Légèrement colmaté	Sensiblement colmaté	Fortement colmaté
-------------	--------------------	----------------------	-------------------

Portion concernée	Radiers	Plats rapides
Amont Aumale		
Aumale - Vieux Rouen		
Vieux Rouen - Sénarpont		
Sénarpont - Blangy		
Blangy - Gamaches		
Gamaches - Oust Marest		
Oust Marest - Le Tréport		

Tableau 21 : Importance du concrétionnement calcaire sur les secteurs susceptibles d'accueillir les frayères à poissons migrateurs (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)

La carbonatogénèse, phénomène naturel en rivières calcaires, a des conséquences néfastes sur le milieu lorsqu'elle devient trop intense. Elle entraîne en effet une fermeture progressive des substrats meubles, la création de seuils et le rehaussement des fonds, avec des incidences préoccupantes sur les écoulements et la richesse biologique du cours d'eau : diminution de l'habitabilité pour la petite faune d'invertébrés, difficultés d'implantation de la végétation aquatique, altération des surfaces de reproduction salmonicole.

Le phénomène des précipitations carbonatées résulte pour l'essentiel de la prolifération d'une microflore incrustante, cyanobactéries principalement. Il touche surtout les fonds durs (à pierres, cailloux, graviers correspondant aux faciès d'écoulement radiers et plats rapides), suffisamment stable pour permettre le développement de la microflore incrustante responsable du phénomène : les fonds lents, à granulométrie fine (sable, limon), dominants dans le faciès plats lents et profonds, peuvent être soumis à la carbonatogénèse mais pas à une induration durable du fait de leur remaniement épisodique.

**En conséquence, le concrétionnement calcaire est très présent, en aval des ouvrages hydrauliques, à proximité immédiate de ceux-ci sur quelques centaines de mètres, sur des secteurs à faciès d'écoulement rapide.**

L'intensité du phénomène 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 (nutriments).

Le concrétionnement ne se produit en effet que pendant la belle saison (mai à septembre principalement) et est d'autant plus important que les teneurs en orthophosphates sont élevées.

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).

Le phosphore, présent dans les eaux superficielles provient de pollutions diffuses d'origine agricole, mais surtout des rejets domestiques (par le biais des stations d'épuration et des rejets directs), aggrave les phénomènes d'eutrophisation et de concrétionnement calcaire.

**Ceci explique souvent sa localisation sur des portions en aval des bourgs.**

Le concrétionnement calcaire, lorsqu'il devient pathologique, témoigne donc d'une dégradation persistante de la qualité des eaux (enrichissement excessif en nutriments dans le cas précis de la Bresle).

Si la question des orthophosphates doit être traitée en priorité pour tenter de limiter l'ampleur du phénomène (limitation des apports en nutriments), le rôle des autres facteurs du milieu ne doit pas pour autant être négligé.

Il semble important en particulier d'analyser l'importance de l'éclairement, de la température et de la profondeur d'eau sur l'intensité de la précipitation et si leur rôle se confirme, d'en tirer les conclusions qui s'imposent en matière d'entretien de cours d'eau (le faucardage pourrait ainsi contribuer à l'aggravation du phénomène en diminuant la lame d'eau et en augmentant la quantité de lumière qui parvient au fond du cours d'eau) et de gestion de la ripisylve.

Il est certain que les mesures préventives doivent être préférées aux mesures curatives - comme la scarification des fonds - dont l'effet est peu durable et qui, même lorsqu'elles sont bien conduites, représentent toujours un traumatisme pour le milieu ; les études ainsi réalisées

sur l'Eaulne montrent que deux ans après les travaux, la faune piscicole et la flore aquatique n'étaient toujours pas réinstallées alors que les dépôts carbonatés étaient revenus.

### **I.3.5. Les zones envasées, l'artificialisation du cours d'eau**

Le lit est très peu encombré : l'envasement est faible sur la majeure partie du linéaire (quelques atterrissements limités sont notés sur l'aval et sur le tronçon Aumale-Sénarpont) ; il est sensiblement plus important à l'amont d'Aumale, essentiellement lié aux barrages (biefs et lits perchés) ; les embâcles sont très occasionnels et seul le secteur amont présente quelques légères accumulations de matières minérales. A noter que les embâcles ne sont pas forcément mauvais pour la « santé écologique » de la rivière : ils offrent des zones de nidifications pour les insectes et donc des zones privilégiées pour l'alimentation de la faune piscicole.

Le curage est actuellement soumis à autorisation et permet donc d'éviter tout abus ou prise d'initiative dangereuse pour l'état écologique du lit de la rivière. Sa pratique a également été réduite ces dernières années.

Le linéaire de Vieux Rouen<sup>s</sup>/Bresle à Blangy<sup>s</sup>/Bresle est, à plus de 40%, chenalisé, enroché dans les méandres et remblayé sur les rives.

La chenalisation (rectification du linéaire) s'avère très mutilante pour l'habitat salmonicole : dérasement des frayères, destruction des végétaux supérieurs (souvent suivie par l'apparition d'algues filamenteuses) et des abris (mis à nu des sous-berges).

Moins de 2% des berges de la Bresle sont artificialisées sur l'ensemble du cours, principalement au niveau des traversées des villes.

En conclusion, en dehors de quelques secteurs très localisés, il n'a pas été mis en évidence de zones d'atterrissement généralisées pouvant avoir des conséquences importantes sur la qualité du milieu ou provoquer des risques en terme de sur-inondation des biens et personnes.

Par contre, l'effet bénéfique de l'ouverture des vannages en hiver sur ce phénomène est avéré.

## THÈME 1 - II. LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

### II.1. Rappels réglementaires

#### II.1.1. Libre circulation des poissons migrateurs sur la Bresle et ses affluents

La Bresle sur la totalité de son cours dans les départements de la Somme et de la Seine-Maritime, ainsi que ses affluents côté Seine-Maritime sont classés à ce titre<sup>4</sup>. Les affluents côté Somme, le Liger et la Vimeuse, et côté Oise, le Ménillet, ne sont donc pas classés pour le moment.

L'arrêté du 18 avril 1997 fixe pour la Bresle la liste des espèces migratrices suivantes : le saumon atlantique, la truite de mer, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, la truite fario et l'anguille. L'article 1<sup>er</sup> dispose que : « Dans un délai de cinq ans à compter de la publication du présent arrêté (J.O. du 16 mai 1997), les ouvrages existants doivent être mis en conformité avec les dispositions de l'article L232-6 du code rural, de façon à assurer la circulation des poissons migrateurs, tant à leur montaison qu'à leur dévalaison. »

Réglementairement, les propriétaires étaient donc normalement tenus de satisfaire l'obligation de libre circulation des poissons migrateurs avant l'échéance fixée au 16 mai 2002 et ceci sans indemnité prévue par la loi.

#### II.1.2. Prise d'eau et débit réservé

Le code de l'environnement, dans son article L. 432-5, demande d'autre part à ce que tout ouvrage construit (ou à construire) dans le lit du cours d'eau comporte des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent le cours d'eau.

L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs. Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module interannuel du cours d'eau au droit de l'ouvrage ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur.

Ce pourcentage peut cependant varier dans certaines configurations (débit de la rivière > 80 m<sup>3</sup>, en cas d'impossibilité technique ou de "droit fondé en titre"...).

La Bresle et ses affluents font partie de la liste des cours d'eau fixés par décret (décret 84-404 du 12 mars 1986) au titre de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, appelés « cours d'eau réservés ».

**Sur ces cours d'eau dits "réservés", "aucune autorisation ou concession ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles".**

#### II.1.3. Révision et révocation du droit d'eau

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (par son article 10 alinéas II, IV et V) permet de modifier, voire révoquer, l'autorisation d'exploiter dans quatre cas de figure :

- l'intérêt de la salubrité publique,
- pour prévenir ou faire cesser les inondations,

---

<sup>4</sup> Le décret d'application du 27 avril 1995 fixe la liste des cours d'eau, parties des cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L232-6 du code rural (abrogé par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000, relative à la partie législative du code de l'environnement et remplacé par l'article L432-6 du code de l'environnement).

- en cas de menace majeure pour le milieu aquatique,
- en cas d'abandon ou d'absence d'entretien régulier des ouvrages.

## II.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

### II.2.1. Nombre et densité d'ouvrages

L'inventaire de ces ouvrages hydrauliques (appelés également barrages) a été réalisé par le Syndicat de la Bresle et le CSP BD 76 en octobre 1999, complété par l'inventaire du CSP antenne d'Eu de 1997. Ce recensement a été réalisé sur la Bresle (bras principal et bras de dérivation) ainsi que sur ses affluents seino-marins (Ru d'Haudricourt, Méline et Fontaine Saint Pierre). Ces données ont été reprises dans le Porter à connaissance du SAGE de la Bresle et ont servi de base de travail au bureau d'études STUCKY dans le cadre de l'« étude du rétablissement de la libre circulation des poissons migrateurs sur la Bresle et ses affluents ».

Au final, le bureau d'études STUCKY a expertisé :

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
<b>Total</b>	<b>247</b>

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)

Le Ménillet n'a jamais été concerné par ce type d'étude.

### II.2.2. Usages de ouvrages

Ces ouvrages se répartissent globalement en :

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

Sur la Bresle et ses affluents, la plupart des ouvrages se répartissent entre vannages et anciens moulins.

### II.2.3. Etat des ouvrages

Dans son plan de gestion de la Bresle réalisé en 2006, l'ASA de la Bresle a identifié l'état général de 234 barrages rassemblés en 194 systèmes hydrauliques (un ouvrage étant parfois composés de plusieurs barrages) sur les différents bras de la Bresle, la Méline et le Ru d'Haudricourt.

Etat des ouvrages en 2006	Bresle amont du marais du Bourbel	Bresle aval du marais du Bourbel	Méline	Ru d'Haudricourt
Nombre d'ouvrages	93	84	41	16
Bon état	23 24%	23 27%	22 54%	7 44%
Endommagé	16 17%	10 12%		
Détruit ou vétuste	50 55%	48 57%	19 46%	9 56%
Non diagnostiqué	4	3		

Tableau 23 : État des ouvrages en 2006 (ASA Bresle- Plan de gestion de la Bresle, 2006)

Sous l'appellation « détruit », on sous-entend tous les ouvrages dont le vannage où la structure a été détruite, et dont il reste seulement un seuil résiduel agrémenté de murs de briques latéraux et les vannages dits « vétustes » sont ceux dont la fonction de vannage n'est plus assurée et qui s'apparentent donc aux premiers. Le seuil résiduel a rarement été détruit, par crainte de voir l'érosion du lit aval ou amont, ou bien l'érosion excessive des berges se produire. La destruction total d'un ouvrage doit faire l'état préalable d'un diagnostic sur ses conséquences hydrauliques futures qui mènera au choix de sa destruction partielle ou totale selon les cas, voire d'aménagements compensatoires ultérieurs.

### II.2.4. Gestion des ouvrages

Un nombre important d'ouvrages appartient à des particuliers n'habitant pas à demeure sur le site (résidences secondaires). Cette absence soulève plusieurs difficultés :

- la réalisation d'une gestion coordonnée des vannages en cas de crues,
- la responsabilité de la délégation de la gestion de ces ouvrages en cas d'urgence ou de nécessité (crues, accidents, embâcles, ...). En effet, la gestion d'un certain nombre de ces ouvrages est confiée à des voisins ou des garde-rivières en dehors de convention formalisant cette délégation de responsabilité,
- la méconnaissance par ces personnes du milieu dans lequel est situé leur ouvrage, environnement aquatique sensible aux problèmes de gestion hydraulique de la rivière. Cette méconnaissance entraîne souvent des litiges concernant les demandes de désenvasement, de faucardage, ou bien encore sur la remontée des truites de mer et des saumons vers leurs territoires de frai.

D'autre part, on constate que si la grande majorité des propriétaires est connue des syndicats de rivière ou associations syndicales de riverains, les droits d'eau et les modes de fonctionnement (hauteur de chute, débits,...) qui ont pu être délivrés par les autorités lors de la création de ces ouvrages ou lors de leurs modifications ultérieures, le sont par contre moins facilement.

L'accès à ces textes, généralement des arrêtés ou des ordonnances dont la plupart datent des années 1850, est difficile, fastidieux et généralement sans rapport avec la réalité d'exploitation de ces ouvrages aujourd'hui. Si les études menées apportent un certain nombre d'éléments de

réponse (essentiellement sur la Bresle), beaucoup d'inconnues demeurent encore (essentiellement sur le Liger et la Vimeuse).

Cependant, la gestion actuelle des ouvrages n'est pas toujours conforme à ces arrêtés d'exploitation : il est possible de voir des ouvrages dont le niveau d'eau est supérieur à celui autorisé (ouvrages restés fermés hors de la période réglementaire).

Ce constat amène donc à s'interroger sur la gestion actuelle d'une partie des ouvrages, tant dans le sens des hauteurs d'eau excessives que d'ouvertures des vannages mettant des bras secondaires de la Bresle à sec, temporairement ou définitivement.

De plus, il semble qu'un certain nombre de repères de niveau d'eau placés sur les ouvrages fasse défaut ou n'indique plus la hauteur réglementaire exacte après des modifications successives d'arrêtés d'exploitation.

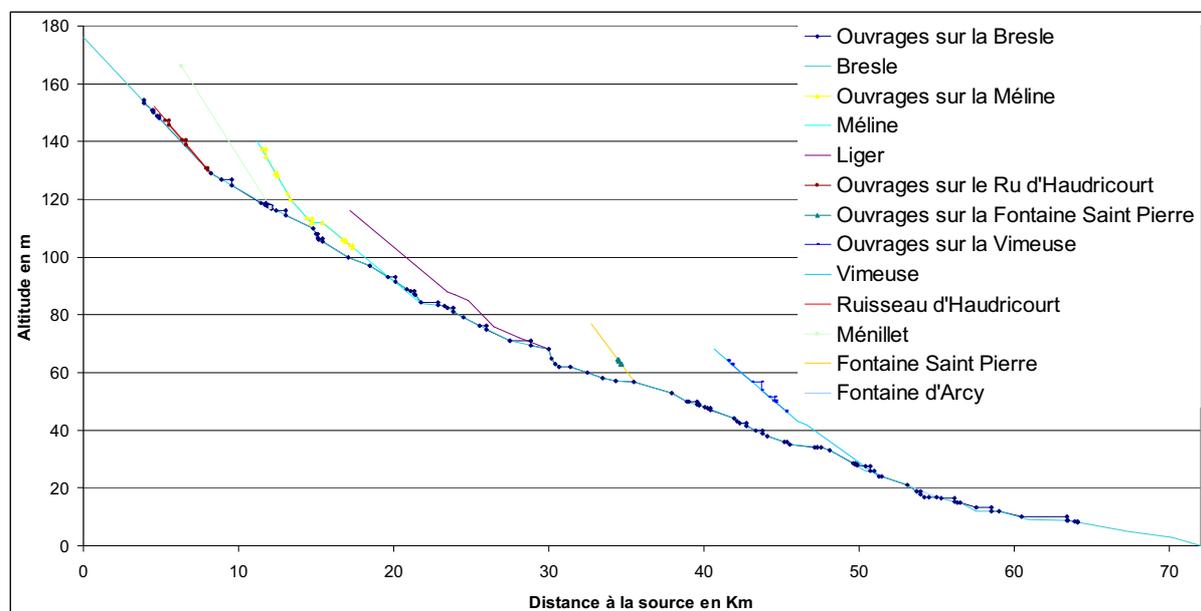
Cette situation et la méconnaissance d'arrêtés ou des ordonnances datant de plus d'un siècle rendent difficiles le contrôle de la gestion de ces ouvrages. Elles facilitent alors le développement des conflits qui peuvent apparaître lorsqu'une gestion d'ouvrage se traduit par un préjudice pour un riverain tiers (ou usager) qui en conteste le bien fondé.

## II.2.5. Linéaires de rivière sous influence

Ces ouvrages modifient la dynamique hydraulique naturelle des cours d'eau. En effet, l'existence de telles structures provoque un ralentissement du courant en amont des ouvrages où les particules fines (sables, limons, matières organiques) se déposent préférentiellement.

Au total, l'estimation fournie par la Fédération départementale pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (FDPPMA) de Seine-Maritime montre que :

- les ouvrages modifient 17% du linéaire total,
- le recalibrage modifie 42% du linéaire total.



Graphique 6 : Localisation des ouvrages sur le linéaire de la Bresle et influence sur la pente des cours d'eau (Source FDPPMA 76, 2006)

La modification du faciès d'écoulement change les caractéristiques originelles des rivières en :

- provoquant un réchauffement des eaux et une diminution de leur oxygénation,
- un engorgement des fonds,

- un ennoiment d'habitats piscicoles potentiels pour les salmonidés, non adapté à ce type d'habitat.

La faune et la flore évoluent donc à leur tour, avec une dérive de populations et le développement d'espèces liées aux eaux stagnantes : brochets, cyprinidés pour les poissons, et algues et nénuphars (uniquement dans le canal) pour les plantes aquatiques.

### **II.2.6. Franchissabilité piscicole**

En terme de franchissabilité par les poissons migrateurs, on constate qu'un nombre important d'ouvrages reste infranchissable ou difficilement franchissable, formant un réseau global très difficilement remontable par les migrateurs. Ce constat est généralisé à l'ensemble des cours d'eau, quelque soit leur localisation. Ce phénomène a, en particulier, pour conséquences :

- d'empêcher la remontée des poissons migrateurs (truite de mer, saumon atlantique, lamproie marine et fluviatile) depuis la mer vers les zones de reproduction (frayères) ou de croissance pour les anguilles,
- de favoriser le cloisonnement et de limiter le potentiel d'expression d'espèces (truites, anguilles, écrevisses, ...) qui ont des difficultés à trouver l'intégralité des habitats nécessaires à leur cycle de vie (frayères, grossissement, reproduction,...) entre deux ouvrages infranchissables,
- de provoquer la mort de nombreux individus au niveau des turbines des centrales hydroélectriques lors de la dévalaison,
- de favoriser le braconnage au niveau des passes à poissons, de même que le piégeage illégal des poissons par des techniques diverses (impasse d'eau ou recirculation maligne). Ce phénomène est en général ponctuel mais atteint parfois une ampleur qui oblige l'intervention de la police de la pêche.

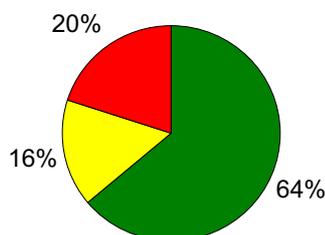
Le bureau d'études Stucky, sous maîtrise d'ouvrage de l'Institution de la Bresle a réalisé une étude, d'avril 2003 à décembre 2008, pour évaluer les problèmes liés aux ouvrages hydrauliques (concernant l'hydraulique du fleuve mais aussi la franchissabilité piscicole) et définir les mesures à prendre. Un comité de pilotage composé des financeurs de l'étude, des experts du CSP, de la DIREN, de la DISE, de l'Association des riverains (ASA), des Fédérations de pêche..., constitué en 2004, avait pour but de suivre et de valider le travail réalisé par le bureau d'études.

La localisation des ouvrages hydrauliques sur un synoptique de la Bresle et de ses affluents, avec leur franchissabilité, constaté en 2004, par 3 espèces de poissons migrateurs (saumon, lamproie, anguille) est présenté en annexe 2.

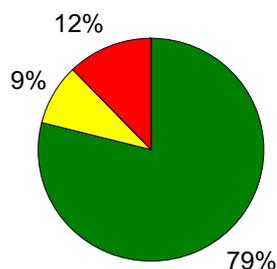
Globalement, le bureau d'études est partie sur le principe que la franchissabilité est similaire pour ces 3 espèces ; néanmoins, de part leur morphologie, leur capacité à franchir ces ouvrages est différente : lorsque c'est le cas, la faculté des salmonidés est représentée et celle des lamproies et/ou des anguilles est indiquée dans un petit encadré dans cette annexe.

Les graphiques suivants représentent, par secteurs de la Bresle, le pourcentage d'ouvrages infranchissables (en rouge), difficilement franchissables (en jaune) et franchissables (en vert) par les salmonidés migrateurs.

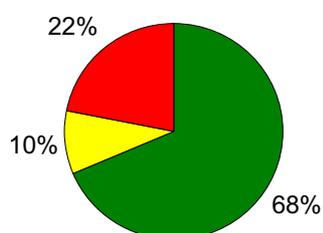
Du piège de l'ONEMA à Eu  
à la confluence avec la Vimeuse (25 ouvrages)



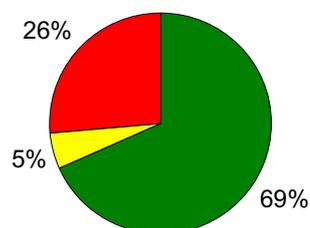
De la confluence avec la Vimeuse  
à celle avec le Liger (57 ouvrages)



De la confluence avec le Liger  
à celle avec le ru d'Haudricourt (73 ouvrages)



Bresle en amont de la confluence  
avec le Ru d'Haudricourt (19 ouvrages)



**Graphique 7 : Proportions des ouvrages infranchissables (en rouge), difficilement franchissables (en jaune) et franchissables (en vert) par les salmonidés migrateurs, sur différents secteurs de la Bresle (Étude RLC - Institution Bresle, Stucky - CSP Antenne d'Eu, 2004)**

Considérant les 174 ouvrages situés sur les bras de la Bresle (ouvrages sur les affluents exclus), 33 ouvrages sont qualifiés d'infranchissables (19%) et 17 difficilement franchissables (10%), par les salmonidés migrateurs. **Un peu plus d'un quart des ouvrages sont donc concernés par un problème de franchissabilité par cette espèce.**

Les secteurs en amont de la confluence de la Bresle avec le Liger sont très cloisonnés avec une part supérieure à 20% d'infranchissables ; cependant, ces ouvrages sont les moins mis en jeu par la remontée des salmonidés migrateurs puisque leur migration est déjà « essoufflée » par les ouvrages situés en aval. Par contre, ces ouvrages amont concernent les déplacements de la truite fario, espèce dont la tendance naturelle est de remonter frayer dans les petits affluents puis de rejoindre le lit principal.

**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.

**Le point de remontée maximale des lamproies se situe entre Eu et Beauchamps (aucune n'étant contrôlée à la station de contrôle de l'ONEMA située à Beauchamps), ce qui représente une zone de frayères extrêmement limitée.**

A l'inverse, on considère qu'en théorie la remontée des anguilles s'effectue sur tout le linéaire puisqu'elles utilisent n'importe quel milieu humide (mares, ruisseaux, flaques d'eau...) pour se faufler.

Les deux principaux affluents de la Bresle, le Liger et la Vimeuse ne permettent pas la remontée des poissons migrateurs de par leur faible débit mais aussi du cadénassage des confluences par des ouvrages. En ce qui concerne la truite fario, il reste quelques frayères observables sur ces rivières, mais la modification du lit majeur (chenalisation) du Liger comme les coulées de boues fréquentes sur la Vimeuse rendent difficiles la pérennisation de l'espèce.

Les aménagements proposés par le bureau d'études STUCKY pour permettre la franchissabilité des ouvrages par les poissons migrateurs sont soit de :

- supprimer certains vannages,
- renaturer le lit du cours d'eau,
- créer des passes à poissons aux endroits stratégiques,
- réaliser ou au contraire démembrer/araser un seuil.

### **II.2.7. La problématique des déchets et flottants issus du dégrillage des ouvrages**

Le propriétaire riverain d'un cours d'eau (code de l'environnement, art. 215-4) est également tenu de procéder à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non.

Bien que cet article ne s'applique pas exclusivement aux propriétaires d'ouvrages hydrauliques, ces derniers sont tous confrontés à l'élimination de déchets et débris qui viennent s'accumuler préférentiellement dans les grilles et vannages de leurs ouvrages.

Tous les propriétaires d'ouvrages s'accordent sur l'importance des volumes en jeu et sur la difficulté à trouver des exutoires à ces déchets, sans parler des coûts engendrés par leur enlèvement. Dans la pratique, ces flottants sont donc rarement sortis du cours d'eau et évacués.

## THÈME 1 - III. LE PEUPELEMENT PISCICOLE

### III.1. Les poissons migrateurs amphihalins

#### *\* Les salmonidés migrateurs*

Les saumons et les truites de mer, espèces à haute valeur patrimoniale et halieutique, constituent les cibles principales du suivi mené sur la Bresle depuis 1984 par la station de contrôle des migrateurs (STACOMI) sur les deux sites de l'ONEMA à Eu, à 3 km de la mer (effectif montant et descendant) et à Beauchamps/Lieu-Dieu, à 15 km de la mer (effectif descendant).

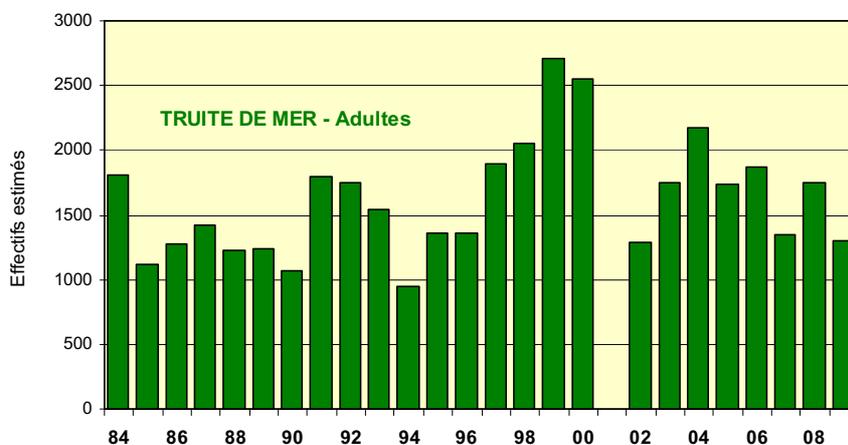
La truite de mer est toujours nettement prépondérante, et représente en moyenne 92% des remontées. Les caractéristiques biologiques et biométriques sont assez proches pour les deux espèces.

Le développement des juvéniles se fait en rivière durant 1 à 2 ans (majoritairement 1 an). S'en suit un séjour marin de quelques mois à deux ans et demi (majoritairement 1 an et demi) avant la 1<sup>ère</sup> reproduction.

La truite de mer mesure en moyenne 56 cm pour 2,3 kg (min-max : 25-91 cm, 0,2-9,0 kg). Ces valeurs sont plus élevées chez le saumon : 66 cm pour 2,9 kg en moyenne (min-max : 48-95 cm, 1,2-12 kg).

L'évaluation quantitative des flux entrants (adultes montant pour se reproduire) et sortants (juvéniles dévalant pour aller grossir en mer) de saumons et truites de mer est faite chaque année, par la mise en œuvre d'un protocole de capture/marquage/recapture.

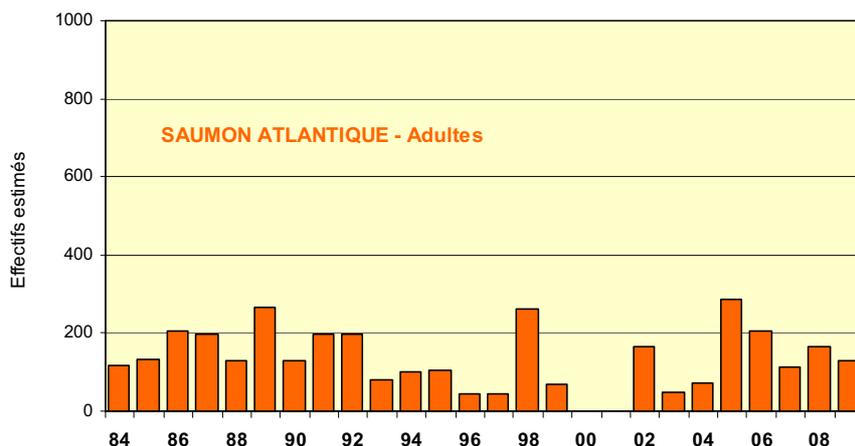
#### Les truites de mer



Graphique 8 : Évolution de la population de truite de mer adultes en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)

Les remontées 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 (facteur de variation : 3). 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. La situation de la truite de mer peut donc être améliorée à une double fin : la valorisation halieutique et touristique et la conservation patrimoniale.

## Le saumon atlantique



**Graphique 9 : Évolution de la population de saumon atlantique adultes en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)**

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 (exception faite du sursaut de 1998) ; 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 (facteur de variation : 11) 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. L'exploitation de cette espèce est mal connue sur le bassin (pas de déclaration des pêcheurs en mer - dissimulation des captures faites par les pêcheurs en rivière).

A souligner que la responsabilité patrimoniale semble plus lourde concernant cette espèce, en déclin dans la quasi-totalité de son aire de répartition, sur la Bresle comme en France.

Les mesures à prendre, côté rivière, pour améliorer la situation des populations de ces deux espèces aux exigences très voisines sont les suivantes (source ONEMA) :

- rendre accessibles la totalité des zones favorables à la reproduction et permettre la libre circulation entre les zones de reproduction en rivière et les zones de grossissement marine (montée et descente),
- améliorer la qualité des zones accessibles et les conditions de la reproduction (concrétionnement calcaire, ruissellement rural apportant un surplus de matières en suspension colmatant les frayères),
- étudier correctement les conditions de transit au niveau de l'ouvrage portuaire du Tréport (étude d'impact),
- poursuivre le suivi des stocks et améliorer celui des prélèvements par la pêche, avec extension à la zone côtière.

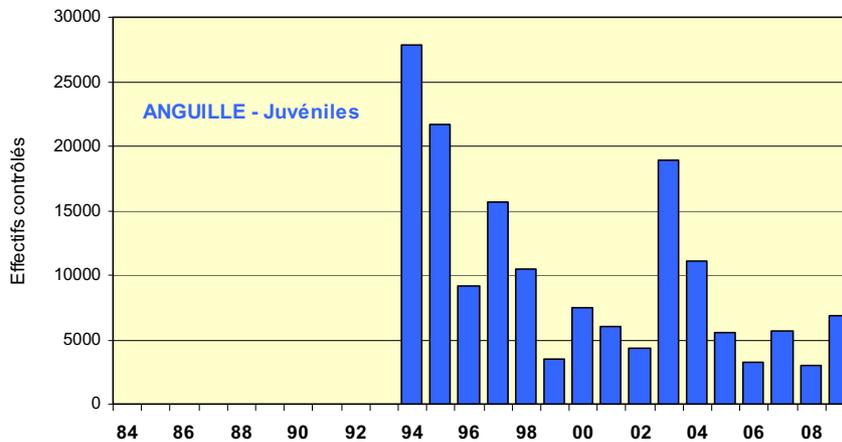
Ces préconisations prennent un degré d'urgence plus marqué pour le saumon, dans une position plus critique, et plus sensible encore que la truite de mer aux perturbations de son environnement.

*Remarque : L'état de santé des populations de poissons migrateurs amphihalins dépend bien évidemment des contraintes environnementales en mer et en rivière. Le SAGE ne peut proposer des mesures concernant uniquement la période de vie sur le continent ; mesures qui ne peuvent, pour cette raison, avoir la prétention de résoudre à elles seules tous les problèmes.*

### **\* L'anguille**

Le suivi des remontées de civelles et surtout d'anguillettes est assuré depuis 1994 sur le site de Eu ; il est pour l'instant semi-quantitatif : la part du stock contrôlée par rapport au flux total est inconnue, mais les conditions de capture sont restées globalement inchangées.

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.



**Graphique 10 : Évolution de la population d'anguillette (juvéniles), à la montée, en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)**

L'effectif contrôlé est de 10 000 en moyenne, avec une nette tendance à la baisse sur les 16 années de suivi. La brusque, mais éphémère, remontée des effectifs observée en 2003, est vraisemblablement conjoncturelle, liée à l'amélioration des conditions d'accès à la rampe.

Bien que les problèmes les plus graves de l'anguille se posent en mer (affaiblissement du Gulf Stream, surpêche de la civelle dans les estuaires), le blocage des migrations entraîne à coup sûr un affaiblissement du stock, à la montée (migration de colonisation) comme à la descente (mortalité dans les turbines des générateurs dévalants).

Les mesures à prendre, côté rivière uniquement (voir la remarque du paragraphe sur les salmonidés migrateurs), sont les suivantes (source ONEMA) :

- assurer la libre circulation de l'anguille, à la montée et à la descente, sur la totalité du linéaire,
- améliorer les conditions de passage au niveau de l'ouvrage portuaire du Tréport,
- mettre en place un véritable observatoire de l'espèce (juvéniles et adultes - afin de quantifier les flux migratoires entrants (anguillettes) et sortants (adultes reproducteurs)).

### Le plan national pour la sauvegarde de l'anguille

Face au déclin inquiétant de la population d'anguilles européennes depuis plus de vingt ans, la Commission européenne a publié en septembre 2007 un règlement ambitieux qui institue des mesures de reconstitution du stock d'anguilles et impose à chaque État membre de soumettre un plan de gestion de sauvegarde de l'espèce.

Le plan de gestion de l'anguille en France, piloté par les ministères en charge des pêches maritimes et de l'écologie, a été approuvé par une décision de la Commission européenne en date du 15 février 2010.

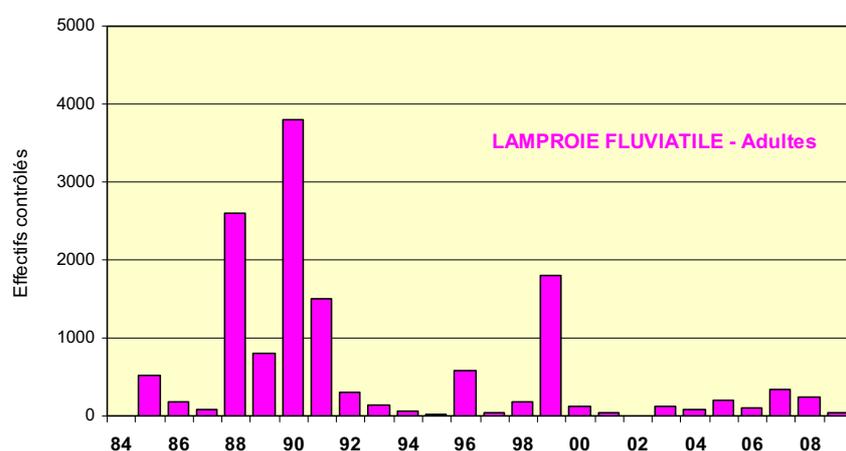
Le « Plan de gestion anguille de la France - Volet local de l'unité de gestion Seine-Normandie », réalisé sous le pilotage de la Préfecture de la Région Ile de France, propose les actions globales suivantes pour s'approcher de l'objectif fixé par la Commission européenne de réduire la mortalité anthropique afin d'assurer avec une grande probabilité un taux d'échappement vers la mer d'au moins 40% de la biomasse d'anguille argentée correspondant à la meilleure estimation possible du taux d'échappement qui aurait été observé si le stock n'avait subi aucune influence anthropique :

- réduire la mortalité à la dévalaison, notamment sur les grands axes par lesquels transitent le plus de futurs géniteurs, en travaillant efficacement sur la prise de toutes mesures nécessaires au passage de l'anguille ;
- améliorer les possibilités de colonisation de l'ensemble du bassin, notamment dans la zone d'action prioritaire mais également par le biais des grands axes de pénétration (recul vers l'amont du front actif de colonisation). **La Bresle 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 ;
- rendre compatible la pression de pêche avec un échappement suffisant pour contribuer efficacement au renouvellement du stock et *équitablement* réparti entre les différentes activités de pêcheries ;
- restaurer les habitats à forte capacité d'accueil (aval des rivières, marais, etc.).

Le plan de gestion des anguilles est établi dans le but de réaliser cet objectif à long terme.

#### ***\* La lamproie fluviatile***

Il n'existe pas de système de capture spécifique pour cette espèce : à la montée, les lamproies sont capturées à l'épuisette en aval d'un seuil quasi-infranchissable pour elles, souvent en novembre et décembre. Les migrations hivernales de montée sont très peu contrôlées (piège montée hors-service de mi-janvier à avril), ce qui rend la comparaison inter-annuelle peu probante. Des individus sont également capturés à la descente, après la reproduction - fin mars, début avril -, dans le piège secondaire de Eu. Les tailles sont comprises entre 25 et 41 cm, pour une moyenne de 33 cm.



**Graphique 11: Évolution de la population de lamproie fluviatile en Bresle de 1984 à 2009 (ONEMA – DAST, Station salmonicole Eu, 2010)**

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 de 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.**

Les mesures à prendre, côté rivière uniquement (voir la remarque du paragraphe sur les salmonidés migrateurs), concernant l'amélioration du peuplement des lamproies en Bresle sont homologues à celles prises pour les autres espèces (source ONEMA) :

- assurer la libre circulation sur le bassin, à commencer par le franchissement au Tréport, avec une réelle considération des exigences spécifiques de la lamproie,
- améliorer la connaissance (flux migratoires, occupation du milieu).

**Le saumon atlantique (*Salmo salar*) et l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) sont deux poissons d'eau douce inscrits sur la liste rouge des espèces menacées en France**, publiée en décembre 2009 par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) et le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), en partenariat avec la Société française d'ichtyologie et l'ONEMA.

Les catégories « vulnérable », « en danger » et « en danger critique d'extinction » permettent d'évaluer l'état de la menace.

**L'anguille européenne est « en danger critique d'extinction » et le saumon atlantique est classé « vulnérable ».**

### III.2. Les autres espèces observées

On dénombre au total 23 espèces capturées lors des différentes interventions piscicoles réalisées (pêches électriques d'inventaire ou contrôle des migrants par piégeage).

Nom courant	Nom latin	Occurrence (en %)	Présence
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	100	Espèces fréquentes
Truite commune	<i>Salmo trutta</i>	93,5	
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	90,3	
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	58	
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	38,7	Espèces accessoires
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	35,5	
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	32,3	
Loche franche	<i>Nemachelus barbatulus</i>	25,8	
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	25,8	
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	22,6	
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	19,4	
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	19,4	
Brême	<i>Abramis brama</i>	16,1	
Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>	16,1	
Brochet	<i>Esox lucius</i>	12,9	
Lamproie fluviatile	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Non déterminé	Espèces occasionnelles
Lamproie maritime	<i>Petromyzon marinus</i>	Non déterminé	
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	9,7	
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	3,2	
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	3,2	
Epinochette	<i>Pungitius pungitius</i>	3,2	
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	3,2	
Saumon de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	3,2	

Tableau 24 : Présence des différentes espèces de poissons de la Bresle lors des pêches électriques (Étude Institution Bresle, CACG, 1997)

Les quatre espèces les plus largement représentées sont l'anguille (présente sur 100% des stations échantillonnées), la truite (comptage incluant la truite de mer), le chabot et le gardon. Ensuite, les espèces présentes dans 10 à 40% des stations échantillonnées (appelées espèces accessoires) sont les cyprinidés (autres que le gardon), les carnassiers et les espèces d'accompagnement de la truite (loche franche et vairon). Pour finir, les espèces les moins présentes (appelées les espèces occasionnelles) sont globalement celles présentes artificiellement ou celles d'eaux calmes.

## THÈME 1 - IV. LES HABITATS AQUATIQUES

### IV.1. Les frayères de salmonidés

Lors du dénombrement des frayères de salmonidés migrateurs réalisé pendant l'hiver 2004 - 2005, les premiers signes d'activité de frai de ces poissons ont été observés dès la fin octobre, le pic de reproduction s'est situé entre la mi-novembre et début janvier et quelques rares poissons en cours de frai ont encore été observés courant janvier.

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 <sup>s</sup> /Bresle	129	5	134
Saint Léger <sup>s</sup> /Bresle / Vieux Rouen <sup>s</sup> /Bresle	11	4	15
<b>Total</b>	<b>549</b>	<b>63</b>	<b>612</b>

Tableau 25 : Dénombrement des différentes frayères de salmonidés migrateurs (CSP/Institution Bresle et ASA Bresle – Hiver 2004/2005)

549 frayères de salmonidés migrateurs (saumons et truites de mer) ont été observées entre Oust-Marest et Vieux-Rouen-sur-Bresle. 63 frayères qualifiées d' « incertaines » (frayère peut-être pas finie et vide ou frayère d'autres espèces, de truite fario par exemple) ont été recensées et peuvent être ajoutées au chiffre précédent.

Des concentrations de nids (de 5 à 33) sur un même radier ou plat rapide ont été observées sur quelques sites : moulin Jean-Jean, 2 sites à l'Épinois et Monchaux, moulin rouge, Nesle l'Hôpital et Sénarpont.

Les surfaces mesurées sur 474 frayères à migrateurs s'échelonnent de 0,5 à 5 m<sup>2</sup> dans 96 % des cas. Près de la moitié des frayères ont une surface comprise entre 1 et 2 m<sup>2</sup>. Quelques frayères atteignent 10 à 20 m<sup>2</sup>, voire 60 m<sup>2</sup> pour la plus grande observée située à Longroy. Il est très probable que ces grandes frayères regroupent plusieurs nids, mais le dénombrement en est très problématique. La surface moyenne s'établit à 2,4 m<sup>2</sup>.

Près de 80% des frayères observées se situent sur la section de rivière comprise entre Gamaches et Sénarpont. A capacité de production équivalente, le tronçon Oust-Marest / Gamaches est nettement moins fréquenté, cette année tout du moins, la situation étant susceptible de varier d'une année sur l'autre.

Les radiers et plats rapides sont largement utilisés par les salmonidés migrateurs pour y creuser leurs frayères sur tout le cours de la Bresle jusqu'à Sénarpont (bras droit) et Saint Léger sur Bresle (bras gauche). Sur le dernier tronçon amont inspecté : Sénarpont / Vieux Rouen sur Bresle, le nombre de frayères diminue très fortement pour devenir nul à l'aval immédiat de Vieux Rouen sur Bresle.

Rapportées aux surfaces de production précédemment recensées (étude Institution Bresle, CACG avec l'appui du CSP, 1997), le nombre de nids par unité de 100 m<sup>2</sup> varie de 0,12 à 0,34 en aval de ces deux ouvrages, pour tomber à 0,03 en amont. **Il y a manifestement sous-exploitation par les poissons migrateurs des zones de production de l'amont qui représentent tout de même plus du quart de la capacité potentielle du cours d'eau.**



### IV.3. Autres espèces habitant les milieux aquatiques

Sur une grande partie du linéaire du réseau fluvial, il a été noté la présence de nombreux individus de **martin pêcheur** (*Alcedo atthis*), espèce protégée annexée au titre de la directive "oiseaux". La **grenouille verte** (*Rana esculenta*), espèce protégée au niveau national, a aussi été mise en évidence. A noter que la loutre (*Lutra lutra*) a disparu de la Bresle, il y a maintenant quelques années, certainement pour cause de destruction de son habitat naturel et notamment en raison de la pollution d'une de ses sources alimentaires que sont les coquillages.

En revanche, d'autres espèces comme les rats musqués sont plutôt considérés comme des « nuisibles ». En effet, ils font d'importantes galeries qui participent à l'érosion des berges. 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. Quelques dizaines de ragondins, ont également été piégés, sur l'amont du bassin versant, à l'amont d'Aumale.

La question se pose de l'impact des populations de hérons et de cormorans, en forte augmentation ces dernières années, sur les populations piscicoles. Il serait intéressant qu'une évaluation soit réalisée.

## THÈME 1 - V. LA GESTION ET L'ENTRETIEN

Sur le bassin versant de la Bresle, il existe de nombreuses structures de gestion des rivières, aux statuts et aux compétences souvent différentes. Ce sont :

### *L'ASA de la Bresle*

Conformément à la loi du 21 juin 1865 modifiée et aux décrets des 21 décembre 1926, 18 décembre 1927 modifiés, les propriétaires syndiqués sont réunis en association syndicale autorisée qui prend le nom d'**Association Syndicale Autorisée de la rivière la Bresle**. Cette association découle du syndicat de la Bresle de 1863.

C'est en 1995 que de nouveaux statuts sont créés engendrant de nombreux changements sur les plans du fonctionnement, du financement du syndicat mais aussi des tâches de son personnel avec l'évolution de ses compétences : entretien de ripisylve, aménagement de berges, piégeage et participation à des dossiers comme les plans de gestion de rivière ou le SAGE.

De part son statut, loi Napoléon, l'association est la seule à pouvoir intervenir sur la rivière et à l'entretenir mais elle peut déléguer certains travaux (plus lourd) à d'autres structures. Le personnel de l'ASA qui a une autorisation préfectorale pour intervenir, entretenir et se déplacer le long du cours d'eau, essaie toujours de demander l'accord du propriétaire avant d'intervenir.

Son périmètre d'intervention s'étend sur :

- la rivière la Bresle à l'aval de Saint Valéry (60) et jusqu'au point où celle-ci devient navigable dans la commune d'Eu ;
- sur ses affluents : la Méline, la Fontaine Saint-Pierre, la Fontaine d'Arcy, la Busine, le ruisseau d'Haudricourt (depuis la ferme de Frévent à Haudricourt) et le Ménillet (sur le linéaire en Seine Maritime) ;

Elle intervient aussi sur le Liger et la Vimeuse pour le compte des syndicats de rivières (intervention par le biais de bons de commande sur demande des syndicats et sous leur contrôle).

### *La Communauté de communes de Picardie Verte*

Cette communauté de communes s'occupe de l'entretien et de la gestion de la Bresle (en amont de Saint Valéry) et du Ménillet (sur le linéaire dans l'Oise).

### *La Chambre de commerce et de l'industrie (CCI) Littoral Normand-Picard*

La Bresle canalisée, en aval de la passe à poissons d'Eu, est gérée de ce point de vue par la CCI Littoral Normand-Picard.

### *Les syndicats intercommunaux du Liger et de la Vimeuse*

Il existe deux structures s'occupant initialement de la gestion et de l'entretien de ces rivières :

- le syndicat intercommunal pour l'aménagement de la rivière du Liger (SIARL), basé à Liomer, qui regroupe les huit communes traversées par le Liger. Ce syndicat a compétence uniquement sur le lit mineur. Disposant de peu de moyens techniques, cette structure joue en général le rôle de maître d'ouvrage et délègue la maîtrise d'œuvre à l'ASA de la Bresle (voir ci-dessus). Ce dernier organisme travaille efficacement, étant crédité des derniers plans de rivière du Liger (2006) et de la Bresle (pour la période 2007-2011),

- le syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin versant de la Vimeuse (SIAHBVV), basé à Gamaches, qui regroupe 15 communes du bassin versant. Ce syndicat a pour mission d'apporter des réponses aux problèmes hydrauliques qui se posent sur le lit mineur et sur le bassin versant de la Vimeuse. Concernant l'entretien et la gestion de la rivière, ce syndicat fonctionne exactement de la même façon que celui du Liger.

### ***L'Institution interdépartementale pour la gestion et la valorisation de la Bresle***

L'Institution a pour objet de mettre en œuvre le protocole d'accord interdépartemental approuvé par les 3 conseils généraux et dont les objectifs sont de :

- préserver la qualité des eaux de la Bresle et favoriser le développement de ses richesses piscicoles,
- améliorer la gestion hydraulique du bassin versant de la Bresle dans le respect des équilibres naturels,
- mettre en valeur le patrimoine naturel et paysager de la vallée afin de renforcer son attractivité économique et touristique,
- réaliser toutes études et tous travaux se rapportant à la mise en œuvre de ces objectifs.

L'Institution gère actuellement entre autres les dossiers suivants : Natura 2000, le Contrat d'objectifs et de gestion des eaux (COGE) de la Bresle incluant les plans de gestion de rivières en cours, les études du développement de la pêche et du tourisme pêche, le SAGE. La totalité des thématiques liées à l'eau est abordé dans ces différents dossiers, pour parvenir à une gestion équilibrée entre la ressource en eau, les milieux aquatiques et l'anthropisation progressive du bassin versant et tenter de rassembler les différents acteurs autour de cette cause commune.

# THÈME 2 : INONDATIONS ET ÉROSION

## THÈME 2 - I. LES CRUES DE LA BRESLE

### I.1. Les stations de mesures

Historiquement, une station de mesures des hauteurs d'eau existait sur la Bresle, à Longroy, depuis 1950. La fréquence des jaugeages d'abord occasionnelle est devenue plus régulière depuis 1965, passant à bimensuelle. La station était équipée d'une échelle de mesures des hauteurs d'eau (=échelle limnimétrique) mais n'a jamais été équipée de matériel permettant l'enregistrement en continu des mesures.

Sur le fleuve Yères voisin, une station limnigraphique (mesure et enregistrement en continu des hauteurs d'eau en un point fixe) a été mise en service à Touffreville sur Eu, en 1978. Du fait du régime hydraulique assez régulier et similaire de ces deux fleuves, des débits de référence avaient pu être estimés pour la Bresle, par extrapolation des débits calculés pour l'Yères.

Du fait de la mise en service **en décembre 1999 d'une station limnigraphique sur la Bresle**, un peu plus en aval, à **Ponts et Marais**, la station de mesures de Longroy a été abandonnée en 2002.

Des nombreux points de mesures ponctuelles (appelés jaugeages volants) sont également réalisés sur la Bresle et ses affluents. Ces jaugeages étant réalisés de manière très irrégulière, les valeurs obtenues ne sont pas utilisables pour la détermination des paramètres de suivi des phénomènes de crue. Leur utilité sera relatée dans le thème 3 - La ressource en eau.

### I.2. Caractérisation générale

Les crues d'une rivière peuvent être définies par plusieurs paramètres :

- le débit **instantané** maximum observé à une heure précise du pic de crue,
- le débit **journalier** lors du passage de la crue,
- la **durée de la phase** de crue.

En effet, une crue peut être caractérisée par un pic très élevé et soudain, ou par une onde moins importante mais avec une permanence de la submersion plus importante dans le temps.

*N.B. : Une crue est l'augmentation plus ou moins brutale du débit et par conséquent de la hauteur d'eau du cours d'eau. Une crue n'est pas toujours synonyme de débordement et d'inondation.*

Il existe deux types de crues, observables sur la Bresle :

- Des crues « pointues », dont la durée est de l'ordre de 5 à 10 jours, avec une durée de descente guère plus longue que celle de la montée (celle de décembre 1999 par exemple). Ces crues sont générées par des ruissellements intenses à la suite d'épisodes pluvieux de courte durée. Elles surviennent généralement au printemps ou en automne.
- Des crues « intumescents » de longue durée telles que les crues des hivers 1988, 1992, 1993-1994, 1994-1995 et de 2001. La durée de ces crues peut atteindre jusqu'à plusieurs mois. Ces crues débordantes se produisent généralement en hiver (entre décembre et avril) et résultent de la conjugaison de deux phénomènes :
  - un gonflement de la nappe de la craie consécutif à des pluies abondantes pendant les mois précédents (situation de très hautes eaux de la nappe) ;
  - une phase de pluie intense de courte durée (quelques jours à une ou deux semaines).

Cette deuxième phase se superpose à une capacité de rétention du bassin déjà voisine de la saturation et à un débit de base de la rivière élevé. Le sol ne peut alors plus exercer son rôle tampon et les eaux ruissellent jusqu'au lit du fleuve, dont le débit augmente alors exponentiellement.

Sur le reste de l'année, soit d'avril à octobre, les phénomènes de crues sont beaucoup moins nombreux et résultent le plus souvent d'épisodes orageux qui provoquent une brusque montée des eaux (quelques dizaines de minutes le plus souvent). Le retour à la normale est généralement tout aussi soudain (de l'ordre de la journée).

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. On peut également observer que les crues hivernales sur les têtes de bassin de la Bresle (ru d'Haudricourt, Bresle et Ménillet) et du Liger sont souvent quasiment simultanées (têtes de bassins localisées 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.

Sachant cela, le laps de temps laissé pour donner l'alerte aux populations est donc court et nécessite une surveillance pointue des cours d'eau ; suivi qui n'est pas réalisé sur la Bresle puisqu'il n'existe qu'une seule station limnigraphique, en aval de bassin, à Ponts et Marais, et qu'elle n'est en service que depuis décembre 1999.

### **I.3. Vitesse de propagation**

La vitesse de propagation de l'onde de crue n'a jamais été estimée, ni par la CACG dans l'étude de 1997 ni par la DREAL ou une autre structure ayant les compétences pour évaluer ce paramètre. Cependant, il pourrait être utile de quantifier cette valeur dans le but de connaître le temps de réaction dont les secteurs en aval pourraient disposer en cas de forte pluviométrie.

### **I.4. Période de retour**

Un autre paramètre permettant de qualifier une crue est sa **période de retour**. La période de retour caractérise la fréquence d'observation de l'événement. Un débit de période de retour de 5 ans correspond à un débit qui n'est atteint ou dépassé statistiquement qu'une année sur cinq, soit 20 fois par siècle (probabilité de 20 %).

**La fréquence d'observation de l'événement n'a donc pas de relation avec la régularité dans le retour de cet événement. En effet, il peut être observé par exemple une crue de période de retour 10 ans plusieurs années de suite.**

**La période de retour permet donc de qualifier l'importance du phénomène et non pas de la quantifier au sens strict.**

Le tableau ci-après donne les débits de pointe théoriques (quasiment assimilables au débit journalier) pour les périodes de retour de crues usuelles (en m<sup>3</sup>/s).

Il est important de souligner que les valeurs de débits de pointe pour chaque période de retour sont des estimations qui peuvent évoluer d'autant que la station de Ponts et Marais est récente (mise en service en 1999).

Période de retour	Débits de pointe estimés à Ponts et Marais (en m <sup>3</sup> /s)
2 ans (biennale)	11 (9,5 - 15)
5 ans (quinquennale)	14 (12 - 21)
10 ans (décennale)	16 (14 - 26)
50 ans (cinquantennale)	Non calculé
100 ans (centennale)	Non calculé

Tableau 26 : Estimation des débits de pointe pour différentes périodes de retour, à la station de Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2009)

## I.5. Les dernières crues

La station limnigraphique située à Ponts et Marais n'est en service que depuis 1999 : pour cette raison et parce qu'elles n'ont pas été très importantes, les crues antérieures n'ont pas fait l'objet de recensement particulier. Les crues récentes et leur fréquence répétée entre 1999 et 2002 ont marqué les esprits. C'est seulement depuis lors que l'on s'intéresse réellement à ce phénomène, de par l'impact qu'il est, de plus en plus, supposé pouvoir atteindre tant en terme humain que matériel.

Le tableau ci-dessous fait le bilan des principales crues observées entre 1999 et 2008 à la station de Ponts et Marais, avec leur période de retour et leur débit instantané.

Date	Débit instantané (m <sup>3</sup> /s)	Période de retour théorique
19/12/1999	13,9	Quinquennale
28/12/1999	18,8	Plus que décennale
13/04/2000	13,2	Triennale
06/01/2001	13,7	Triennale
22/01/2001	13,6	Triennale
08/02/2001	13,4	Triennale
30/03/2001	16,9	Décennale
10/04/2001	17,7	Plus que décennale
07/07/2001	14,2	Quinquennale
20/03/2002	15,7	Entre quinquennale et décennale
02/01/2003	13,7	Triennale
28/05/2008	12,9	Entre biennale et triennale

Tableau 27 : Débits instantanés de la Bresle à la station de Ponts et Marais, pour différentes périodes de retour (DREAL Haute Normandie, 2009)

L'ajout de ces informations à celles établies 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 10m<sup>3</sup>/s à Longroy) dans la période de 1988 à 1996 ;
- puis sur la période beaucoup plus courte 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 m<sup>3</sup>/s à Ponts et Marais) ;
- et enfin de 2003 à 2009, 2 évènements avec des périodes de retour ne dépassant pas la triennale.

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

Remarque : le phénomène d'apparition de crues répétitives peut s'expliquer par la pluviométrie à l'échelle mensuelle mais pas par le cumul de précipitations à l'échelle de la décade : il apparaîtrait que dans ce cas, la pluie tomberait en plus grosse quantité et sur des temps plus courts mais aussi plus rarement.

## **I.6. Synthèse**

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. Elles peuvent parfois survenir après un épisode pluvieux exceptionnel (exemple : 28 mai 2008).

Le fait que les têtes de bassin du Liger et de la Bresle obéissent aux mêmes phénomènes climatiques dans des temps voisins rend les situations hydrauliques en aval des confluences relativement plus sensibles au problème d'inondation par débordement.

Trois crues se détachent ces vingt dernières années par leurs importances et le fait qu'elles aient touché l'ensemble du bassin versant :

- la crue de la mi-décembre 1990,
- la crue de fin décembre 1999,
- les crues de janvier, février et mars 2001.

**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.**

## THÈME 2 - II. LES PHÉNOMÈNES D'INONDATIONS

### II.1. Origines et enjeux

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

- le débordement de cours d'eau et ruisseaux,
- 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.

L'Institution de la Bresle a réalisé, en 2003, une enquête sur 108 communes du bassin versant pouvant être touchées par des problèmes d'inondations. Sur les 76 communes qui ont répondu à l'enquête, 82 % ont connu des complications dues aux inondations, dont 42 % pour cause de ruissellements et 19 % pour cause de remontées de la nappe phréatique.

#### II.1.1. Problèmes et enjeux liés au débordement de cours d'eau

Environ 14 % de la surface du lit majeur (=secteur potentiellement inondable) sont occupés par des zones urbaines et autres terrains artificialisés et notamment par des zones incluant de fortes implantations industrielles et artisanales. En effet, une majorité de grandes sociétés et employeurs est implantée dans le lit majeur de la Bresle et de ses affluents : Caffier et Barreau, Satimat, verreries du Courval, Smurfit, Dyka par exemple. Les zones d'activités d'Aumale et de Blangy sur Bresle sont également situées entre deux bras de la Bresle, ce qui les expose à des risques bien qu'elles soient surélevées. De même pour les Prés Salés à Eu qui sont en bordure de zones inondables. Cette caractéristique fait peser le risque d'une forte déstabilisation économique pour le territoire et les bassins d'emplois en cas d'inondation.

La succession des crues débordantes de 1995, 1999 et 2001 a eu un impact important et notamment sur ces secteurs. Ainsi, on peut citer par exemple que, lors de la crue trentennale de l'hiver 1994-1995, plusieurs bâtiments de l'usine Alcatel à Eu ont été inondés et l'entreprise Caoutchoucs Modernes, à Gamaches, a dû faire appel à l'aide des sapeurs-pompiers pour une inondation ayant eu lieu lors de la crue de 2001.

#### II.1.2. Problèmes et enjeux liés aux apports pluviaux

Les ruissellements et les coulées de boues formées de l'érosion des sols trouvent naturellement leur chemin préférentiel le long des thalwegs. L'évolution du paysage agricole (agrandissement des parcelles, arrachage des haies, retournement des prairies...) amplifie ce phénomène. De plus, les routes, et autres surfaces imperméabilisées, lorsqu'elles interceptent ces thalwegs naturels concentrent et accélèrent ces ruissellements et conduisent parfois directement les eaux sur des secteurs urbanisés.

Certaines communes ont ainsi été considérablement touchées lors d'événements pluvieux localement importants. On peut citer plusieurs exemples significatifs mais non exhaustifs :

- l'orage de juin 1992 a provoqué l'inondation de plus de 200 habitations de Nesle Normandeuse et Pierrecourt ;
- l'orage de juillet 1994 a particulièrement touchées les communes de Baromesnil, Monchy sur Eu, Eu, St Rémy Boscrocourt et Mers-les Bains et a conduit à l'arrêt d'un

- des transformateurs et donc d'une partie de la production de l'usine Saint Gobain Desjonquères au Tréport ;
- plus récemment, l'orage de mai 2008 a largement touché le bassin versant de la Vimeuse, la basse vallée de la Bresle, la commune de Rieux, etc...

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.

Les ruissellements, chargés entre autre en matière en suspension, trouvent parfois exutoire dans les cours d'eau, et notamment via les réseaux d'eaux pluviales des communes. Cet apport de particules fines est très néfaste pour le milieu aquatique puisqu'il participe au colmatage des fonds, à la diminution de la concentration en oxygène, etc...

Du fait, entre autre, de la dégradation des eaux superficielles par ce phénomène, le Liger et la Vimeuse ne pourront pas atteindre l'objectif de bon état écologique à l'échéance 2015 ; un report de délai pour 2021 a été accordé.

### **II.1.3. Problèmes et enjeux liés aux remontées de nappe**

On distingue les remontées de nappe sur coteaux, en général en pied de talus ou au point de rupture de pente, et celles de fond de vallée, en général associées aux crues des cours d'eau.

En vallée de la Bresle, les phénomènes de remontées de nappe sont courants quand la nappe est haute. Les premiers signes sont l'inondation des caves et des sous-sols des habitations des communes de fond de vallée.

Plusieurs phénomènes de remontée exceptionnelle de la nappe ont engendré des inondations locales, notamment entre 1994 et 1995, à Haudricourt, Rieux, Bazinval, Beauchamps, Incheville, Cérisy-Buleux ou Martainneville.

**La Bresle et ses affluents étant des rivières dites « de nappe », les crues sont généralement de type 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.

## **II.2. Les structures compétentes**

Sur ce thème, la question de la compétence n'est ni simple ni évidente. En effet :

- la gestion de la lutte contre les ruissellements est, si elle est nécessaire, de la compétence des communes. Elle peut être transférée/déléguée à une communauté de communes, un syndicat intercommunal, etc... L'EPTB Bresle pourrait par subsidiarité également intervenir sur ce sujet ;
- la gestion des ruissellements urbains et des eaux pluviales urbaines est une compétence communale qui peut également être transférée à une communauté de communes ;

- la gestion des inondations dues aux crues de la Bresle et de ses affluents et aux remontées de nappe pourrait plutôt être de la compétence de l'EPTB de la Bresle pour des raisons hydrographiques.

Pour ajouter à cette complexité, notre bassin versant ayant plutôt un caractère rural, il est parfois difficile de différencier ruissellement urbain et ruissellement agricole ; l'un venant souvent amplifier l'autre.

Concernant l'application de ces différentes compétences, les statuts des différentes collectivités sont souvent peu explicites.

De plus, les compétences études, travaux et entretien pour un même projet sont parfois portées par des maîtres d'ouvrage différents.

Afin de connaître un peu mieux son territoire, l'Institution de la Bresle a, en 2009, interrogé au sujet de la compétence « lutte contre les ruissellements et l'érosion » les 7 communautés de communes principales du bassin versant, le syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin versant de la Vimeuse (SIAHBVV) et 42 communes supposées n'appartenir à aucun EPCI compétent en la matière, via un questionnaire.

Les réponses rendues sont répertoriées dans le tableau ci-dessous ; les réponses sur la réalisation de cette compétence seront évoquées dans le SII.3.3. Les travaux réalisés.

Acteur	Compétences « Lutte contre les ruissellements/érosion »		
	Etudes	Travaux	Entretien
<b>Structures de bassin versant</b>			
Institution de la Bresle	oui	oui	oui
Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du BV de la Vimeuse	oui	oui	oui
<b>Intercommunalités</b>			
CC du Canton d'Aumale	non	oui	oui
CC de Blangy sur Bresle	oui	oui	oui
CC du Sud Ouest Amiénois	oui	oui	oui

Tableau 28 : Structures compétentes sur le thème de la lutte contre les ruissellements/érosion (Enquête Institution Bresle, 2009)

Il ressort de cette enquête que 2 structures de bassin versant et 3 communautés de communes ont la compétence « Lutte contre les ruissellements et l'érosion ».

## II.3. Les constats et études existants et les travaux réalisés

De nombreux constats et études permettent d'identifier et de localiser globalement les zones les plus vulnérables aux inondations et aux ruissellements.

### II.3.1. Les arrêtés de catastrophes naturelles

Le site <http://prim.net/>, portail de la prévention du risque majeur, permet de consulter pour chaque commune française combien d'arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris depuis le début des années 80 et de connaître le type de phénomène qui est survenu et sa durée.

Il apparaît de cette consultation que :

- sur la période 1984 - 2008, 240 arrêtés de catastrophes naturelles différents ont été pris (somme des arrêtés pris par commune) ;
- les arrêtés pour cause d'inondation et coulées de boue sont les plus nombreux et représentent plus de 90% ;

- toutes les communes du bassin versant ont été touchées par la tempête qui s'est déroulée du 25 au 29 décembre 1999 ;
- des phénomènes de remontées de nappe (pour lesquelles les arrêtés s'étendent sur plusieurs mois) ont eu lieu durant le 1<sup>er</sup> trimestre 1988, en 1995 et au 1<sup>er</sup> semestre 2001 ;
- entre avril 1988 et mai 1992 puis entre octobre 2001 et juin 2007, aucun arrêté n'a été pris.

### **II.3.2. Les études réalisées sur les inondations, les ruissellements et l'érosion**

Les études existantes pour le bassin versant de la Bresle sont extrêmement disparates au niveau de leur contenu et ont été réalisées sur des échelles de territoires variées : bassin versant, sous-bassin ou partie de bassin versant et commune.

#### **\* Etudes hydrauliques et de connaissance réalisées sur l'ensemble du bassin versant**

« Etude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de la Bresle », Institution Bresle (CACG / CSP / ENS Saint Cloud), 1997

Il s'agit d'une étude globale du bassin versant qui traite notamment des trois types d'inondation et de l'érosion. Une enquête réalisée par le bureau d'étude indique qu'au total, ce seraient 18 communes sur les 44 interrogées qui ont connu des problèmes d'inondation (environ 20% des communes du bassin versant).

Le bureau d'études a réalisé :

- une cartographie de l'« Extension des zones inondées lors de la crue de février 1995 », à partir des photos aériennes du 06 mars 1995
- une « carte de vulnérabilité des sols au ruissellement et à l'érosion hydrique » à l'échelle 1/10 000<sup>ème</sup>, en prenant en compte la valeur de pente et l'occupation du sol.

« Axes d'écoulements des eaux de surface », DDAF 76, extrait du Porter à connaissance du SAGE de la Bresle, 2000

Cartographie des axes de ruissellement réalisée à l'aide des lignes de crête, à l'échelle 1/25 000<sup>ème</sup> (pas de visite de terrain).

« Etude de la sensibilité aux remontées de nappe », BRGM, 2003

L'indice de sensibilité, résulte de deux voies de détermination : l'approche typologique (zones humides reconnues, nappes sub-affleurantes, contrôle du réseau hydrographique) et de l'approche numérique par poids et critères (l'indice de sensibilité est défini comme le rapport entre l'épaisseur de la zone non saturée (ZNS) et la valeur du demi-battelement pour chaque cellule de 250\*250 m.

6 classes de sensibilité aux remontées de nappe sont définies (de sensibilité très faible à nappe subaffleurante).

Enquête auprès des mairies du bassin versant, Institution de la Bresle, 2003

76 communes (sur les 108 communes interrogées) qui ont répondu à l'enquête, 82 % ont connu des complications dues aux inondations, dont 42 % pour cause de ruissellements et 19 % pour cause de remontées de la nappe phréatique.

**\* Etudes hydrauliques et de connaissance réalisées sur des sous bassins versants ou des parties du bassin versant**

« Atlas des zones inondées du bassin versant de la Bresle », DDE 60/76/80 (BCEOM), novembre 2005

Réalisée sur le cours d'eau Bresle et ses affluents 76 (Superficie étudiée : 370 km<sup>2</sup>)

A partir : - de la cartographie « Extension des zones inondées lors de la crue de février 1995 » du bureau d'études CACG (cartographie des plus hautes eaux connues (PHEC) à partir des photographies aériennes réalisées le 6 mars 1995) ;

- d'une enquête, auprès de 64 maires, qui indique que 10 communes se disent sujettes au débordement direct de la Bresle, 13 aux remontées de nappe et 29 aux ruissellements ;

- et des laisses de crues recensées (crues de 95 et 98-2001).

Elle localise les zones déjà soumises au risque inondation selon l'aléa fort, moyen ou faible.

Sur certains secteurs, les axes de ruissellement ont été répertoriés.

« Atlas cartographique des zones inondables », DDAF 76 d'après ASA de la Bresle, pour le « Porter à connaissance du SAGE de la Bresle », octobre 1999.

Réalisé sur le cours d'eau Bresle et ses affluents 76, d'Haudricourt à Eu (secteur de compétence de l'ASA de la Bresle).

Il s'agit d'un recensement des secteurs **potentiellement inondables** (qui n'ont pas forcément déjà été inondés) par débordement de cours d'eau.

***Ces deux cartographies mettent en évidence la vulnérabilité au risque inondation de tout le lit majeur (zones insérées entre deux bras de la Bresle et zones extérieures allant de 500m à 1km). Cette zone de vulnérabilité couvre plusieurs hectares qui peuvent être durement touchés par les inondations.***

« Etude diagnostic de lutte contre l'érosion des sols sur le bassin versant du Liger », Pays Somme Sud Ouest (SOGETI), 2002

Réalisé sur le bassin versant du Liger (Superficie étudiée : 122 km<sup>2</sup>)

Etude-diagnostic et propositions d'aménagement (éléments existants - haies, mares, prairies... - intéressants à maintenir et création de nouveaux aménagements) de lutte contre l'érosion des sols et des inondations (ruissellements exclusivement urbains exclus).

Etude qui a servi de base aux travaux réalisés sur Beaucamps-le-Vieux et sur les communes concernées par le remembrement lié au passage de l'A29 (voir SII.3.3. les travaux réalisés).

« Etude des ruissellements et de l'érosion des sols sur le bassin versant amont de la Vimeuse », SIAHBV de la Vimeuse (Emergence / Chambre d'Agriculture de la Somme), 2002

Réalisée sur la partie amont du bassin versant de la Vimeuse (Superficie étudiée : 41 km<sup>2</sup> - secteur à l'est de l'autoroute A 28)

Etude-diagnostic et propositions d'aménagement de lutte contre l'érosion des sols et des inondations.

Etude suivie de travaux (voir SII.3.3. les travaux réalisés).

« Bassin versant d'Oust Marest - Etude agro-hydraulique de lutte contre le ruissellement, l'érosion des sols et les inondations », Commune d'Oust-Marest (SOMEA), 1998

Etude réalisée sur le bassin versant d'Oust Marest (Superficie étudiée : 10 km<sup>2</sup>)

Etude agro-hydraulique et propositions d'aménagement de lutte contre le ruissellement, l'érosion des sols et des inondations. Etude suivie de travaux (voir SII.3.3. les travaux réalisés).

« Maîtrise agronomique du ruissellement et de l'érosion des sols - Bassin versant de Gamaches - Propositions agronomiques » et « Maîtrise agro-hydraulique du ruissellement et de l'érosion - Bassin versant de Gamaches - Propositions hydrauliques », Commune de Gamaches (SOMEA), 2000

*Etudes réalisées sur le bassin versant de Gamaches (Superficie étudiée : 357 ha)*

Etudes agro-hydrauliques et propositions d'aménagement de lutte contre le ruissellement, l'érosion des sols et des inondations. Etudes suivies de travaux (voir SII.3.3. les travaux réalisés).

« Cartographie régionale de l'aléa « érosion des sols » en région Haute-Normandie », BRGM/RP-50454-FR, Souadi T., King C. Lebissonnais Y., 2000

*Réalisée sur la partie seino-marine du bassin versant.*

Pour définir cet aléa « érosion des sols » plusieurs critères sont pris en compte et conjugués : formation superficielle, pente, battance, érodabilité, etc... L'aléa est défini en 5 classes, de très fort à très faible. Trois rendus cartographiques en résulte : une cartographie à l'échelle régionale avec aléa non intégré (résolution maille 50 m) et deux cartographies à l'aléa intégré à l'échelle du bassin versant élémentaire (sous-bassin) et de la commune.

« Forêt domaniale d'Eu - Etude des dégâts des eaux », ONF Agence régionale de Haute-Normandie, relevés de terrain au 25/01/2007

*Secteur d'étude : forêt d'Eu (environ 100 km<sup>2</sup>)*

Cartographie des zones sensibles à l'érosion et inventaire des dégâts.

« Etat d'avancement des aménagements de lutte contre les inondations et les ruissellements en Seine-Maritime », DISE 76, 2005

*Secteur d'étude : partie seino-marine du bassin versant.*

Inventaire des aménagements connus par la DISE 76 - Inventaire non exhaustif (9 aménagements sur 4 communes)

#### \* **Etudes hydrauliques communales**

Bilans hydrologiques réalisés dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme (AREAS, 2003 à 2005)

*Sur 6 communes de Seine-Maritime : Longroy, Vieux Rouen sur Bresle, Eu, Le Tréport, Monchaux-Soreng et Ponts et Marais.*

Inventaire des axes de ruissellement, des zones inondées et des haies, fossés, buses à conserver...

- Pas de levé topographique réalisé, seulement des visites de terrain

Schémas de gestion des eaux pluviales (SGEP) ou assimilés

*Lancé en 2009 sur la commune de Saint Rémy Boscrocourt et programmés en 2009 sur Longroy, Aumale, Eu, Saint Pierre en Val, Mesnil-Réaume*

Etude qui prend en compte tous les facteurs qui engendrent des problèmes d'inondations sur les zones urbanisées de la commune (débordement de réseau, ruissellement agricole etc...)

Des études, assimilables à des SGEP, ont été réalisées sur Etalondes (étude réalisée par SOGETI, en 2003 → travaux en cours en 2009) et Guerville (étude réalisée par la DDE 76 en 2001 → étude caduque, travaux préconisés non réalisés).

### II.3.3. Les travaux réalisés

Majoritairement, les travaux réalisés ont pour objectif la limitation des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols.

Ces travaux font soit suite à une étude hydraulique de sous-bassins versants (citée plus haut), soit font suite à une étude hydraulique globale sur une partie de territoire (sans logique de bassin versant) soit sont réalisés ponctuellement, dans un but curatif.

#### *\* Travaux hydrauliques basés sur des études de sous-bassins versants*

##### Sur le bassin versant du Liger

Une part importante des travaux préconisés dans l'« étude diagnostic de lutte contre l'érosion des sols sur le bassin versant du Liger » réalisée sous la maîtrise d'ouvrage du Pays Somme Sud Ouest, par le bureau d'études SOGETI, en 2002, a pu être réalisée grâce au remembrement occasionné par la réalisation de l'A29. En effet, les Associations foncières intercommunales de remembrement (AFIR) créées pour mener à bien ce remembrement ont saisi l'occasion pour aménager ce nouvel espace de haies, bandes enherbées, mares, bassins de rétention, etc... afin de lutter contre le ruissellement et l'érosion des sols sur ces communes de l'amont du bassin versant parfois fortement touchées par ces phénomènes.

Ainsi, l'**AFIR de Thieulloy l'Abbaye** a réalisé, en 2005, suite aux études opérationnelles effectuées par le bureau d'études V3D concept, sur les communes de Thieulloy l'Abbaye, Vraignes les Hornoy et en partie Lamaronde (soit sur environ 1500 ha), la plantation d'environ 4 400 mL de haies et 4,8 ha de boisement et la création de 11 bassins et de fossés d'infiltration pour un stockage respectivement de 14 000 m<sup>3</sup> et 8 000 m<sup>3</sup>.

De même, l'**AFIR de Gauville**, en 2006, a réalisé, suite aux études opérationnelles effectuées par le bureau d'études Métris, sur Bettembos, Offignies, et en partie Morvillers Saint Saturnin, Gauville, Hornoy le Bourg, Lafresguimont Saint Martin et Lignières Châtelain (soit sur 4500 ha de terres remembrées), la plantation d'environ 5 500 mètres linéaires (mL) de haies, 13 000 mL de bande enherbée boisée (de 13 mètres de largeur) et 4 ha de boisement et le creusement d'une 30<sup>aine</sup> de bassins de rétention des eaux et d'environ 4 000 mL de fossés d'infiltration.

La **Communauté de communes du Sud-Ouest amiénois** a, d'après cette même étude, réalisé sur la commune de Beaucamps-le-Vieux la remise en état fonctionnel (curage et réaménagement) de mares et de fossés existants et la création d'un bassin de rétention d'environ 5 000 m<sup>3</sup>.

##### Sur le bassin versant de la Vimeuse

Suite à l'« étude des ruissellements et de l'érosion des sols sur le bassin versant amont de la Vimeuse » réalisée sous la maîtrise d'ouvrage du **Syndicat intercommunal pour l'aménagement hydraulique du bassin versant de la Vimeuse (SIAHBVV)** par le bureau d'études Emergence et la Chambre d'Agriculture de la Somme en 2002, le SIAHBVV a réalisé la première tranche de travaux (sur 4 prévus) en 2007 (soit sur 16 km<sup>2</sup>/41 km<sup>2</sup> de l'étude). Les travaux réalisés ne correspondent pas aux préconisations de l'étude ; en effet, les propriétaires et exploitants ont globalement refusés l'implantation des haies, bandes enherbées, etc... et ont préféré, à la place, la création de diguettes par surélévation de chemin. Les travaux se résument en la création ou le réaménagement de bassins, mares, fossés et noues pour un volume de stockage d'environ 6 000 m<sup>3</sup> et la réalisation de 8 diguettes (environ 800 mL) par surélévation de chemin d'exploitation.

En 2009, le lancement de la tranche 2 de travaux est en discussion.

Les études agro-hydrauliques de lutte contre le ruissellement, l'érosion des sols et les inondations réalisées sur les bassins versants d'Oust Marest et de Gamaches, sous maîtrise d'ouvrage de la commune d'**Oust-Marest** d'une part et de **Gamaches** d'autre part, semblent avoir abouti à la réalisation de travaux sur ces deux communes.

***\* Travaux hydrauliques basés sur une étude globale d'une partie de territoire (sans logique de bassin versant)***

A l'instar des AFIR de Gauville et de Thiulloy l'Abbaye, une AFR a été créée pour mener à bien le remembrement engendré par le passage de l'A29 sur la partie seino-marine du bassin versant : **l'AFR d'Illois**.

Contrairement à ces deux homologues picards, il n'y avait pas d'étude hydraulique de sous-bassin versant existante pour guider l'AFR d'Illois dans les travaux à réaliser. Elle a donc réalisé, avec les bureaux d'études Euclid Géomètre et V3D Concept, une étude hydraulique sur les 5 500 ha concernés par le remembrement. Elle concerne les communes de Ronchois, Illois, Marques, Morienne, Haudricourt et Aumale pour le bassin versant de la Bresle.

Les travaux, réalisés en 2 tranches en 2003 et 2005, correspondent à une multitude de bassins, modelés de terrain, haies, bandes enherbées, etc... La **Communauté de communes du Canton d'Aumale** est maître d'ouvrage de la réalisation d'un grand nombre de ces aménagements.

***\* Travaux hydrauliques ponctuels à vocation curative***

La DISE de Seine-Maritime a réalisé, en 2005, un « état d'avancement des aménagements de lutte contre les inondations et les ruissellements en Seine-Maritime ». Plusieurs travaux d'aménagements (réalisés ou en projet) ont été identifiés sur le bassin versant de la Bresle. On peut recenser :

- 3 talus plantés (stockage prévu : 3 950 m<sup>3</sup>) sur les hauteurs du Tréport, sous maîtrise d'ouvrage de la commune du Tréport ;
- 3 surfaces boisées (d'environ 7 ha au total) et une bande enherbée dans le fond de Cumont sur la commune d'Eu, sous maîtrise d'ouvrage d'un agriculteur ;
- une plantation (d'environ 2 ha) prévue dans le fond de la vieille verrerie sur la commune de St Martin au Bosc, sous maîtrise d'ouvrage d'un propriétaire privé.
- une mare (d'environ 160 m<sup>3</sup>) prévue au centre de Réalcamp.

Cet inventaire est loin d'être exhaustif. Une consultation des maires par la cellule d'animation du SAGE, en 2008, a mis en évidence que de nombreuses collectivités aménagent leur territoire pour lutter contre les inondations (bassin de rétention, piège à cailloux, fossés à redans, réouverture de « buveuses », réalisation de « frappets », augmentation du diamètre des tuyaux du réseau d'assainissement pluvial, etc...).

La majorité de ces ouvrages est réalisée sans étude préalable (et parfois va à l'encontre de celles qui existent).

## **II.4. Synthèse**

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.

Le ruissellement et l'érosion hydrique des sols agricoles doivent trouver des solutions dans des choix stables d'infiltration et de rétention de l'eau dans les sols par les cultures intermédiaires, le réemboisement, la parcellisation... De même, il est important de penser à des alternatives au « tout tuyau » pour la gestion des eaux pluviales en milieu urbain.

Le lit majeur (=ancien champ d'inondation) de la Bresle est occupé à 14% par des secteurs urbanisés (zones d'habitat, zones industrielles, routes, autoroutes, terrains de sport...) qui ont parfois été rehaussés avant d'être implantés et à 14% par des ballastières creusées en secteurs de zones humides.

L'urbanisation relativement importante et grandissante du lit majeur, la réduction des zones humides (surfaces naturelles d'expansion des crues et d'infiltration des eaux), le régime d'écoulement perturbé de la Bresle, les remontées de nappe souvent associées aux débordements et le phénomène étendu de ruissellement sont autant de facteurs de risque qui indiquent que la probabilité d'une forte inondation ne doit pas être sous-estimée.

L'impact financier et social sur les populations mises en jeu (quartiers fortement urbanisés) est également à ne pas négliger et renvoi à la réflexion de la mise en place d'outils tels que les Plans de prévention des risques naturels à l'échelle du bassin versant ou que les documents d'urbanisme (POS/PLU et carte communale) à l'échelle communale.

## THÈME 2 - III. LES OUTILS DE GESTION ET DE PRÉVENTION DES RISQUES

Les outils de gestion et de prévention des risques sont nombreux et variés.

### III.1. Système de prévision et d'annonce de crues

Aucun système d'annonce ou de prévision des crues n'est organisé le long du linéaire du cours d'eau.

### III.2. Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation

#### III.2.1. Rappel réglementaire

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) est devenu la procédure unique, en remplacement des anciens plans d'exposition aux risques (PER), plans de surfaces submersibles (PSS) et périmètres de risque (article 16 de la loi du 2 février 1995 et décret d'application du 5 octobre 1995).

Il est prescrit par le Préfet, élaboré par un service de l'Etat, soumis à l'avis des communes et à enquête publique. Après approbation par arrêté préfectoral, il constitue une **servitude d'utilité publique annexée aux documents d'urbanisme**.

Le document PPR est notamment constitué d'une carte classant différents secteurs en fonction de leur vocation et de leur exposition à divers niveaux d'aléa d'inondation (fort, moyen, faible) ainsi que d'un règlement prescrivant des mesures relatives à chaque zone (interdiction ou prescription particulières, mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, ainsi que des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages ou espaces agricoles existants).

Les objectifs d'un PPRI sont de (circulaire du 24 avril 1996) :

- veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation, c'est-à-dire la réalisation de nouvelles constructions, dans les zones d'expansion des crues ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

#### III.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

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.

La DDTM (ex DDE) de la Somme a la charge du suivi de ce dossier. Suite à quelques imprévus, la procédure commencée en 2007 devrait être terminée pour 2012.

### III.3. Les documents d'urbanisme

#### III.3.1. Rappel réglementaire

Les articles L121-1, L123-1, L121-10 et L121-13 du code de l'urbanisme (C. urb.) ainsi que leur déclinaison fixent les règles majeures de l'urbanisation, notamment pour les communes ayant décidé de suivre un Plan local d'urbanisme (PLU), un Plan d'occupation des sols (POS) ou d'adopter une carte communale (CC).

Les prescriptions majeures qui peuvent être retenues dans ce cadre sont :

- l'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages d'autre part, en respectant les objectifs de développement durable (article L121-1) ;
- une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, (...), la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, (...), la prévention des pollutions et des risques de toute nature (article L121-1) ;
- l'obligation de l'évaluation environnementale pour les PLU susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement compte tenu de la superficie du territoire auxquels ils s'appliquent, de la nature et de l'importance des travaux et aménagements qu'ils autorisent et de la sensibilité du milieu dans lequel ceux-ci doivent être réalisés.

Lors de la réalisation d'un document d'urbanisme, il peut être recommandé voire nécessaire d'intégrer certains inventaires/études, comme :

- **l'inventaire des éléments du paysage** (haies, mares, talus...) qui ont souvent un rôle de rétention des eaux de ruissellement : le recensement cartographique des éléments du patrimoine naturel et bâti à préserver (L. 123-1 7è du C. urb.) et les espaces boisés classés (L. 130-1 du C. urb.) permettent de protéger les éléments du paysage. **Important : ce recensement peut-être réalisé sans la mise en place d'un document d'urbanisme.**

- **la cartographie des risques**, et notamment des risques d'inondation (quelque soit leur origine) : la mise en place d'une carte communale amène à définir les secteurs du territoire communal où les constructions sont admises (L 124-2 du C. urb.), en tenant compte du risque d'inondation ; l'établissement d'un PLU suppose un rapport de présentation exposant, entre autres, un diagnostic territorial qui inclut la prise en compte de l'environnement (R 123-2 du C. urb.), dont la prise en compte du risque d'inondation (extrait de la brochure « Le maire face au risque d'inondation - Agir en l'absence de PPRI », CEPRI, avril 2008, téléchargeable sur le site internet <http://www.cepri.net/>).

- **un zonage pluvial** (communément appelé Schéma de gestion des eaux pluviales - SGEP), qui permet de prévoir les mesures à prendre pour compenser l'imperméabilisation des sols dans l'état existant et futur sans aggraver la situation à l'aval : la commune est responsable de la réalisation de ce zonage (L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (CGCT) et L 123-1 11è du C. urb.).

Ces 2 derniers zonages sont évoqués dans la disposition 145 du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le maire dont la commune dispose d'un document d'urbanisme (PLU et CC) délivre les autorisations d'urbanisme au nom de la commune. Démunies de document d'urbanisme, les communes relèvent du **Règlement national d'urbanisme (RNU)** et le maire délivre alors les autorisations d'urbanisme au nom de l'État.

Dans ce deuxième cas, l'instruction est obligatoirement faite par les services de l'État (Bureaux des autorisations d'urbanisme (BAU) des DDTM). En outre, les communes de moins de 10 000 habitants (avec ou sans document d'urbanisme) peuvent bénéficier de la mise à disposition

gratuite des services de l'État pour l'instruction des autorisations d'urbanisme (L422-8 du C. urb.).

La disposition 164 du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands mentionne que « lorsqu'un SAGE est en cours d'élaboration ou mis en œuvre, il est fortement recommandé que la CLE soit informée de l'élaboration, de la révision et de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme (SCOT, PLU et carte communale). »

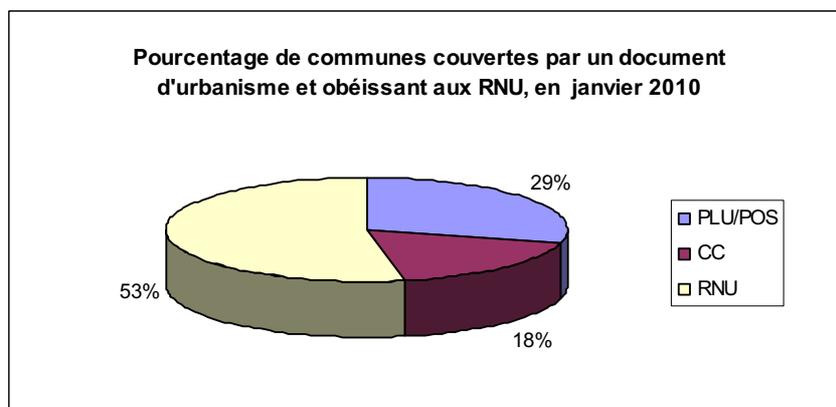
### III.3.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

L'urbanisation du lit majeur de la Bresle et de ses affluents est importante. Elle doit être maîtrisée afin de minimiser l'impact de l'anthropisation sur les ressources naturelles.

Les collectivités ont la possibilité de se munir d'un document d'urbanisme qui a pour rôle de prévoir où l'urbanisation sera possible et sous quelles conditions : limitation, voire interdiction, des constructions sur des zones où s'exercent différentes pressions (inondation, ruissellement, lignes à haute tension, périmètres de cavités souterraines...), densification sur les secteurs déjà bâtis ne présentant pas de risque, etc...

Lorsque que la collectivité qui réalise ce document prend réellement en compte la protection des milieux naturels, elle permet une protection durable de ces milieux ainsi qu'une protection maximale des biens et des personnes contre les aléas naturels. Souvent, les documents d'urbanisme sont les réceptacles de politiques environnementales menées à de plus grandes échelles : SDAGE et SAGE notamment.

Le graphique ci-dessous indique le taux de couverture du bassin versant par ce type de document.



Graphique 13 : Couverture du bassin versant par des documents d'urbanisme (DDE 60, 76 et 80, Institution Bresle, 2010).

**Sur la totalité du bassin versant, 47% des communes ont réalisé un document d'urbanisme, ou sont en cours de réalisation (29% de POS/PLU et 18% de carte communale).**

Sur les 47 communes du bassin versant traversées par un cours d'eau, environ 60 % sont couvertes par un des documents précédemment cités : ce pourcentage relativement élevé montre que ces communes sont, ou ont été, soumises à des facteurs de risques pour leurs habitants et qu'il leur a été nécessaire de passer par cet l'outil pour pouvoir continuer de se développer.

### III.4. Les arrêtés préventifs d'ouverture des vannages

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.

Les syndicats du Liger et de la Vimeuse et l'ASA de la Bresle ont un rôle important dans la gestion de l'entretien des cours d'eau et dans la prévention des risques d'inondation.

Le règlement intérieur de l'ASA de la Bresle rappelle que les ouvrages doivent être ouverts en période hivernale. De plus, l'ASA de la Bresle a autorité, à travers l'ascendant qu'elle peut recevoir des maires des communes concernées, d'ouvrir les vannages fermés en cas de crues subites. Cette gestion semble être comprise et bien fonctionner avec les riverains.

Parallèlement, l'ouverture hivernale des vannages conduit aussi à une amélioration globale des habitats.

### III.5. Les études portant sur la diminution en interne de la sensibilité des entreprises aux inondations

Une aide à l'anticipation du risque inondation sur les sites industriels appelée EMERIT Inondation (Enjeux Maîtrise Environnement et Risques Industriels Territoriaux) a été initiée en 2006 par l'Union des Industries Régionales (UIR) Normandie, le réseau des Chambres de Commerce et d'Industrie (CCI) de Haute-Normandie, Valmaris Technopôle, l'Europe et les services de l'État. Cette opération propose aux PME-PMI de la région Haute-Normandie une nouvelle action collective afin d'aider les entreprises à prendre des mesures de prévention du risque inondation. Aucune entreprise de la vallée ne s'est engagée dans cette démarche.

Il ne semble pas qu'il y ait d'autre démarche collective qui ait été initiée sur la problématique inondation.

Cependant, il est probable que les quelques entreprises qui ont déjà été inondées puissent avoir mené en interne un diagnostic sur cette problématique et/ou pris des mesures de prévention.

### III.6. Synthèse

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, soit assez encourageante, la gestion inexistante du phénomène inondation à l'échelle globale du bassin versant mitige le bilan.

Il n'existe pas non plus de réseaux de vigilance ou d'alarme en cas de crue entre l'amont et l'aval du bassin mais compte tenu du régime hydraulique de la Bresle cela n'est pas très préjudiciable.

Pour arriver à une meilleure gestion du risque inondation, quelque soit sa source, il est nécessaire que soit mise en place une réelle coordination des structures, des moyens humains et financiers.

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.

Les ZAR (ou zonages territoriaux) sont définies par l'Agence de l'eau Seine-Normandie : en contrepartie d'une redevance de prélèvement et de consommation d'eau majorée, il y a une augmentation des taux d'aide à certains travaux ou une aide pour des travaux spécifiques ne figurant pas dans son programme général (le 9<sup>ème</sup> est en cours pour la période 2007-2012).

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.

# THÈME 3 : LA RESSOURCE EN EAU

## THÈME 3 - I. LA RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

### I. 1. Les aspects quantitatifs

#### I.1.1. Origine des données pluviométriques et hydrométriques

Avoir un bon maillage de stations pluviométriques et hydrométriques est essentiel pour connaître le fonctionnement de la rivière et éventuellement permettre l'annonce de crue.

#### En ce qui concerne la pluviométrie

La liste suivante des stations météorologiques mesurant ce paramètre est issue du site internet du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (Sandre).

Localisation	Code station	Distance à la mer - Altitude	Première année de mesure	Date de fermeture	Type de station
<b>Stations localisées sur le bassin versant</b>					
Station d'Eu (76) - Lieu-dit Cimetière	76255002	4 km de la mer 28 m d'altitude	1988	Ouverte	Station bénévole manuelle  Mesures quotidiennes des hauteurs de pluie (mm)  Disponibilité des données : plus de 360 jours/an
Station de Buigny les Gamaches (80) - Grande rue	80148001	13 km de la mer 114 m d'altitude	1971	Ouverte	
Station de Pierrecourt (76) - Lieu-dit BG	76500001	27 km de la mer 100 m d'altitude	1970	Ouverte	
Station du Translay (80) - Rue des Charrons	80767001	22 km de la mer 130 m d'altitude	1970	01/01/2008	
Station du Caule S <sup>te</sup> Beuve (76) - Lieu-dit S <sup>te</sup> Beuve	76166001	35 km de la mer 234 m d'altitude	1971	31/12/2007	
Station de Morienne (76) - Lieu-dit Bois de la ville	76606001	40 km de la mer 205 m d'altitude	1970	Ouverte	
Station de Morvillers Saint Saturnin (80) - Lieu-dit SHC	80573001	45 km de la mer 208 m d'altitude	1983	Ouverte	
Station d'Hornoy le Bourg (80) - Tronchoy ancienne mairie	80443002	42 km de la mer 178 m d'altitude	1970	31/03/2000	
<b>Stations en proche périphérie du bassin versant</b>					
Station d'Oisemont (80) - Lieu-dit non précisé	80606002	27 km de la mer 120 m d'altitude	1987	Ouverte	Station automatique à transmission quotidienne des hauteurs de pluie (mm)
Station de Formerie (60) - Lieu-dit Parc de l'équipement	60245002	51 km de la mer, 226 m d'altitude	1986	30/11/2001	Disponibilité des données : plus de 360 j/an

Tableau 29 : Stations pluviométriques localisées sur le bassin versant de la Bresle et en proche périphérie (Site internet du SANDRE <http://sandre.eaufrance.fr>, dernière mise à jour des fiches : juin 2009)

On compte ainsi 5 stations, mesurant la pluviométrie, en fonctionnement, réparties sur le bassin versant. Ce sont des stations bénévoles manuelles dont les données de précipitations sont relevées quotidiennement par des observateurs. Hormis pour la station de Morvillers Saint Saturnin, ces données sont transmises au centre de Météo France qui en assure la gestion. On constate que trois stations ont été fermées récemment.

Deux stations automatiques à transmission quotidienne des données sont localisées en proche périphérie du bassin versant, à Oisemont et Formerie.

Il ne semble pas y avoir de coordination entre ces stations : en cas de pluviométrie importante qui laisserait craindre une crue, l'information n'est pas connue enlevant toutes possibilités d'interventions sur le terrain.

Les stations météorologiques suivantes (localisées sur ou à proximité du bassin versant de la Bresle) mesurent également :

- la température extérieure aux stations d'Eu, d'Oisemont et de Formerie,
- les vents dominants aux stations d'Abbeville (80) et de Dieppe (76).

### En ce qui concerne les données hydrométriques

Il existe sur le bassin versant une seule station de mesures des hauteurs d'eau actuellement en service, la **station limnigraphique de Ponts-et-Marais, sur la Bresle**. Elle a été mise en service en 1999 et est gérée par la DREAL de Haute Normandie.

La section du cours d'eau au droit de cette station fait régulièrement l'objet de jaugeages qui permettent ensuite d'obtenir automatiquement un calcul du débit en fonction de la hauteur d'eau mesurée par l'appareil de mesure en place.

**Cette station est essentielle à 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.**

Le fait que cette station soit relativement récente engendre des problèmes de calculs statistiques qui induisent des incertitudes sur les données. Ces données semblent toutefois cohérentes (par rapport aux bassins versant voisins) et permettent une analyse relativement bonne de l'état hydrographique de la Bresle.

Une autre station, à Longroy, en service depuis 1950, a été fermée en 2002. C'était une station à échelle sans dispositif d'enregistrement des hauteurs.

Il n'existe pas de stations de mesures sur les affluents. Cependant, 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.

## I.1.2. Le régime hydraulique général de la Bresle

La répartition des débits à Ponts et Marais se fait de la façon suivante :

Fréquences cumulées	0,99	0,98	0,95	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
Débits (m <sup>3</sup> /s)	15,80	14,50	12,50	11,10	9,58	8,39	7,51	6,73	6,10	5,58	5,18	4,73	4,60	4,57	4,56

Débit journalier minimum observé : 4.45 m<sup>3</sup>/s

Débit journalier maximum observé : 17.60 m<sup>3</sup>/s

Tableau 30 : Débits classés sur 3478 jours, à la station de Ponts et Marais (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)

Outre les débits observés, les stations hydrométriques permettent de disposer de différents débits estimés :

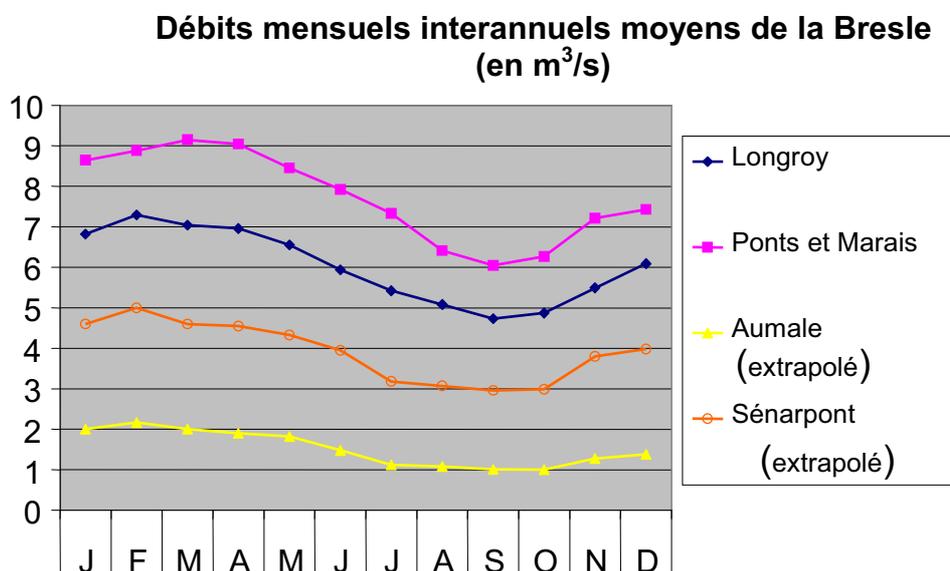
- les écoulements interannuels (Q<sub>m</sub> et module),
- les débits de crues de différentes périodes de retour
- les débits d'étiage : Q<sub>MNA5</sub> et V<sub>CNn</sub>

Ces valeurs de débits caractéristiques sont calculées par analyse statistique et sur une période de mesure qui doit être suffisamment longue (période de référence) afin de limiter les incertitudes.

### 1.1.2.1. Les écoulements interannuels

#### \* Débit mensuel interannuel moyen

Pour suivre le régime d'écoulement d'une rivière, on utilise le **débit mensuel interannuel moyen** ou **Qm**. Le graphique ci-après le montre, en différents points de la Bresle.



Graphique 14 : Débits interannuels moyens mensuels en différents points de la Bresle (DREAL Haute-Normandie et étude Institution Bresle/CACG, 1997)

Un tel graphique n'a pu être construit ni pour le Liger, ni pour la Vimeuse, aucune station limnimétrique ne se situant sur ces affluents.

Les débits connus sont ceux des stations de Ponts et Marais et Longroy. A partir des valeurs mensuelles et des surfaces de bassin versant, ainsi que les comparaisons avec les bassins versants voisins (Eaulne et Yères) de même topographie, on peut établir des relations (issues de l'étude Institution Bresle/CACG, 1997) qui permettent de calculer de façon approchée mais réaliste, les débits moyens en n'importe quel point du bassin de la Bresle. Ces calculs sont cohérents avec les valeurs obtenues via les jaugeages volants et les courbes tracées sont comparables aux courbes issues des stations limnigraphiques précédemment citées.

La Bresle proprement dite montre, sur la plupart de son bassin versant, une bonne constance en terme d'apports en eau de la part de la nappe de la craie.

A l'inverse, le comportement de ses affluents est beaucoup plus variable, certains ayant des apports spécifiques importants (Méline, Ménillet), d'autres (Liger et surtout Vimeuse) ayant des apports très déficitaires rapportés à la surface drainée ; ces variations entre sous-bassins sont dues à la présence ou l'absence de sources pérennes susceptibles de soutenir efficacement l'étiage.

Dans le cas du Liger et de la Vimeuse, ce déficit de soutien naturel de l'étiage pourrait être à relier à la morphologie particulière des sous-bassins de rive droite de la Bresle, caractérisée par une très faible densité de drainage.

On constate que les débits moyens les plus importants correspondent aux trois mois d'hiver (janvier à mars), avec un pic au mois de février. Le mois d'avril reste également une période à débit élevé.

A contrario, les débits d'étiage se situent en fin d'été après la période sèche (en août) et se prolongent jusqu'à l'automne (octobre inclus) et la reprise des précipitations automnales.

On peut aussi noter qu'une pluviométrie, en moyenne plus élevée en avril et mai (qu'en mars), permet aux débits des rivières de se stabiliser à des niveaux relativement soutenus jusqu'à mai. Les débits diminuent sensiblement dès juin et progressivement jusqu'en septembre/octobre où les minima sont généralement atteints.

Dans le fonctionnement et les caractéristiques hydrauliques des cours d'eau du bassin versant, on peut distinguer deux comportements distincts (cf. tableau ci-dessous) :

- de plus fortes amplitudes entre les débits d'hiver et les débits d'été sur la tête de bassin de la Bresle (rapport supérieur à 2),
- des amplitudes nettement plus réduites sur l'aval. Ces faibles amplitudes traduisent des débits beaucoup plus réguliers tout au long de l'année.

		débit moyen mensuel maximum (en m <sup>3</sup> )	débit moyen mensuel minimum (en m <sup>3</sup> )	rapport
Rivière	commune	A	B	A/B
Bresle	Aumale	2,17	1,01	2,14
Bresle	Sénarpont	5	2,96	1,68
Bresle	Longroy	7,29	4,73	1,54
Bresle	Ponts-et-Marais	8,88	6,04	1,47

Tableau 31 : Comportements hydrauliques des cours d'eau (DREAL Haute Normandie)

Dans les parties amont, les cours d'eau sont plus réactifs aux paramètres saisonniers (forte/faible pluviométrie et absence/présence d'évapotranspiration par le couvert végétal) et donc aux apports par les ruissellements pour leur alimentation et le maintien de leurs débits. Ils sont alors plus sensibles aux déficits hydriques estivaux. Les têtes de bassin (Ménillet, ru d'Haudricourt) sont concernées par ce phénomène.

Malgré l'absence de données, le rapport entre le débit moyen maximum et le débit moyen minimum est vraisemblablement élevé pour la Vimeuse et le Liger, pour des raisons semblables et également du fait que ces rivières présentent des surfaces de drainage faibles, qu'elles ont été fortement modifiées au cours du temps (canalisation du cours et notamment aux niveaux des têtes de bassin).

Sur les parties en aval, la sensibilité est moindre du fait du soutien des débits et de l'alimentation des cours d'eau par les résurgences de la nappe de la craie. Ce constat est vraisemblablement transposable à certaines petites rivières comme la Méline ou la Fontaine Saint Pierre.

### \* Le module

C'est le **débit moyen inter-annuel calculé sur l'année hydrologique**. Ce débit donne une indication du volume annuel écoulé et donc sur la disponibilité globale de la ressource. Il a valeur de référence, notamment dans le cadre de l'article L.232-5 du code rural (fixant le débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes au moins égal au 1/10 du module).

La DIREN (devenue DREAL) de Haute-Normandie a publié, en 2005, un document intitulé « Estimation des débits de référence (module et QMNA5) sur des rivières de Haute-Normandie ». Les mesures ont été réalisées sur des tronçons où le cours de la Bresle est en un seul bras.

Les valeurs de module pour la Bresle et ses affluents, ainsi déterminées, figurent dans le tableau ci-dessous.

Cours d'eau	Localisation	Module (m <sup>3</sup> /s)	Qualité de l'estimation du module	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	2,40	moyenne	162,35
	Nesle Normandeuse	3,80	grossière	405,43
	Blangy sur Bresle	4,40	moyenne	451,85
	Epinoy - total	5,20	grossière	493,83
	Longroy	6,02	très bonne	613,48
	Ponts et Marais	6,70	moyenne	693,43
Vimeuse	Fretteville	0,11	grossière	61,38
	Gamaches	0,30	grossière	93,78
Fontaine Saint Pierre	Nesle-Normandeuse	0,11	grossière	26,54

Tableau 32 : Estimation des modules sur les cours d'eau du bassin versant de la Bresle (DREAL Haute Normandie, 2005)

La qualité de l'estimation du module dépend de la présence ou non d'une station hydrométrique de référence et de la corrélation avec celle-ci et/ou du nombre de mesures réalisées à l'étiage et/ou de l'écart type entre les valeurs. Une estimation grossière est susceptible de modifications significatives par suite d'acquisition de nouvelles mesures de terrain.

La valeur du module calculé en 2005 (**6,02 m<sup>3</sup>/s**) à la station de Ponts et Marais est qualifiée de « moyenne » probablement du fait que la station était récente (moins de 5 ans d'existence) et que les années 2004 et 2005 ont été particulièrement sèches par rapport à la normale.

**En octobre 2009, le module à cette station est de 7,4 m<sup>3</sup>/s.**

### I.1.2.2. Les crues de la Bresle

Ce sujet est traité dans le Thème 2 - Inondations et érosion au chapitre I. Les crues de la Bresle.

### I.1.2.3. Les étiages de la Bresle

Pour les basses eaux, on utilise généralement deux types de débits caractéristiques : le QMNA et le VCNn.

#### \* Le QMNA

C'est le **débit mensuel minimal de chaque année civile**, calculé par mois calendaire.

Le QMNA5 est la valeur du QMNA dont la probabilité d'apparition est de 20 fois par siècle. Le **QMNA5, appelé débit de référence ou débit d'étiage quinquennal** a une valeur réglementaire puisque c'est à partir de cette valeur que sont calculés tous les dispositifs de rejets et prélèvements en rivière ou nappe d'accompagnement.

La DIREN de Haute-Normandie a publié, en 2005, un document intitulé « Estimation des débits de référence (module et QMNA5) sur des rivières de Haute-Normandie ». Les mesures ont été réalisées sur des tronçons où le cours de la Bresle est en un seul bras hormis à la station St Léger - BGG.

Les données de module pour la Bresle et ses affluents figurent dans le tableau ci-après.

Cours d'eau	Localisation	QMNA5 (m <sup>3</sup> /s)	Qualité de l'estimation du QMNA5	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )
Bresle	Lannoy Cuillère	0,19	grossière	29,37
	Aumale aval	0,72	grossière	135,44
	Vieux Rouen sur Bresle	1,50	moyenne	162,35
	Saint Léger sur Bresle	2,00	grossière	264,27
	Blangy sur Bresle	2,60	moyenne	451,85
	Nesle Normandeuse	2,20	grossière	405,43
	Epinoy - total	3,10	grossière	493,83
	Longroy	3,50	très bonne	613,48
	Ponts et Marais	4,20	moyenne	693,43
Saint Léger - BGG	1,50	grossière	indéterminé	
Fontaine Saint Pierre	Nesle Normandeuse	0,078	grossière	26,54
Liger	Sénarpont	0,34	grossière	122,4
Méline	Ellecourt	0,15	grossière	47,42
Ménillet	Quincampoix Fleuzy	0,17	grossière	31,79
Vimeuse	Fretteville	0,04	grossière	61,38
	Gamaches	0,10	grossière	93,78

Tableau 33 : Estimation des débits de référence sur les cours d'eau du bassin versant de la Bresle (DREAL Haute Normandie, 2005)

Comme expliqué dans le SI.1.2.1., Une estimation grossière du débit de référence est susceptible de modifications significatives par suite d'acquisition de nouvelles mesures de terrain.

#### QMNA à la station de Ponts et Marais

La valeur de QMNA5 défini en 2005 (**4,2 m<sup>3</sup>/s**) à la station de Ponts et Marais est qualifiée de « moyenne » probablement du fait que la station était récente (moins de 5 ans d'existence) et que les années 2004 et 2005 ont été particulièrement sèches par rapport à la normale.

A partir des valeurs enregistrées sur la période 2000-2008, les fréquences théoriques de retour ci-dessous ont été estimées.

Fréquences théoriques	Biennale	Quinquennale (QMNA5)	Décennale
Valeur de QMNA (débit en m <sup>3</sup> /s)	5,66	4,78	4,37
Intervalle de confiance (95%)	[4,79 ; 6,7]	[3,75 ; 5,55]	[3,25 ; 5,11]

Tableau 34 : Fréquences théoriques de retour des débits mensuels minimaux QMNA (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)

Les fréquences de retour observées sur la Bresle (voisines de celles du VCN<sub>3</sub>) sont indiquées dans le paragraphe suivant sur le VCN<sub>3</sub>.

**Sur la période 2000-2008, le mois présentant le plus faible débit est septembre 2005 avec un débit de 4,57 m<sup>3</sup>/s (fréquence de retour décennale).**

#### **\* Le VCN<sub>n</sub>**

C'est la plus faible valeur des moyennes sur n débits moyens journaliers consécutifs.

Le VCN<sub>3</sub> est le plus faible débit moyen de 3 jours consécutifs.

Le VCN<sub>3</sub> quinquennal (dont la probabilité d'apparition est de 20 fois par siècle) a été choisi afin de caractériser l'étiage et donne une information sur le tarissement du cours d'eau.

On parle de VCN<sub>3</sub> sec et de période de retour sèche lorsque que le VCN<sub>3</sub> est inférieur à environ 5,4 m<sup>3</sup>/s et de VCN<sub>3</sub> et de période de retour humide pour une valeur de VCN<sub>3</sub> supérieure à cette valeur.

A partir des valeurs de VCN<sub>3</sub> sec mesurées sur la période 2000-2009, à la station de Ponts et Marais, des fréquences théoriques de retour ont été estimées.

Fréquences théoriques	Biennale	Quinquennale (VCN <sub>3</sub> quinquennal)	Décennale	Vicennale
Valeur de VCN <sub>3</sub> (débit en m <sup>3</sup> /s)	5,23	4,51	4,17	3,92
Intervalle de confiance (95%)	[4,57 ; 5,98]	[3,72 ; 5,09]	[3,29 ; 4,74]	[2,98 ; 4,5]

Tableau 35 : Fréquences théoriques de retour des VCN<sub>3</sub> sec (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)

Les VCN<sub>3</sub> enregistrés à la station de Ponts et Marais de 2000 à 2009, sont les suivants :

Année	Période de mesures (3 jours consécutifs)	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Fréquence théorique estimée pour l'année correspondante
2000	12 sept. au 14 sept.	5,77	Quadriennale humide
2001	31 oct. au 02 nov.	7,58	Plus que décennale humide
2002	13 oct. au 15 oct.	5,67	Triennale humide
2003	18 déc. au 20 déc.	4,86	Entre biennale et triennale sèche
2004	13 déc. au 15 déc.	4,55	Quadriennale sèche
2005	16 oct. au 18 oct.	4,55	Entre quinquennale et décennale sèche
2006	01 fév. au 03 fév.	4,56	Triennale sèche
2007	14 janv. au 16 janv.	4,83	Entre biennale et triennale sèche
2008	27 sept. au 29 sept.	6,22	Entre quinquennale et décennale humide
2009	26 sept. au 28 sept.	4,47	Plus que décennale sèche

Tableau 36 : VCN<sub>3</sub> annuels mesurés et fréquences théoriques de retour estimées, à la station de Ponts et Marais (source : [www.hydro.eaufrance.fr/](http://www.hydro.eaufrance.fr/), consulté en janvier 2010)

Les années 2000 à 2002 et 2008 ont un VCN<sub>3</sub> humide (période de retour décennale en 2001) tandis que les années 2003 à 2007 et 2009 ont un VCN<sub>3</sub> sec (période de retour décennale en 2009).

Le plus faible VCN<sub>3</sub> enregistré sur les 10 dernières années l'a été en septembre 2009, avec un débit moyen sur 3 jours de **4,47 m<sup>3</sup>/s**, et une fréquence de retour décennale.

Les analogies entre les bassins versants de la Bresle et de l'Yères étant grandes, les fréquences de retour estimées de VCN<sub>3</sub> sur l'Yères au niveau de la station de Touffreville, sont transposables à la Bresle : on peut ainsi avoir une estimation des périodes d'étiage avant 2000. Les années 1989 à 1992 et 1995 à 1998 ont un VCN<sub>3</sub> sec ayant jusqu'à une fréquence de retour vicennale en 96 et 97.

La Bresle est un cours d'eau dit de nappe (caractérisé par un débit ne connaissant pas de brusques variations) ; cependant, elle présente des périodes d'étiage plus ou moins sévères et prolongées. Ces périodes d'étiage sont, comme pour les phénomènes de crues, à corrélérer avec le niveau de la nappe de la craie

### L'arrêté sécheresse

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 VCN<sub>3</sub> de référence. L'arrêté sécheresse de 2009 a défini pour la Bresle, à la station de Ponts et Marais, les valeurs de VCN<sub>3</sub> sec de référence suivantes :

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

Tableau 37 : VCN<sub>3</sub> et seuils de l'arrêté sécheresse pour la Bresle (DREAL Haute Normandie)

Les valeurs de VCN<sub>3</sub> utilisées comme référence pour le déclenchement des seuils correspondent à peu près aux valeurs de période de retour estimées plus haut.

## I.2. Les aspects qualitatifs

### I.2.1. Les objectifs de qualité

#### I.2.1.1. Caractérisation de l'état d'une masse d'eau superficielle

L'état d'une masse d'eau superficielle est défini comme suit :

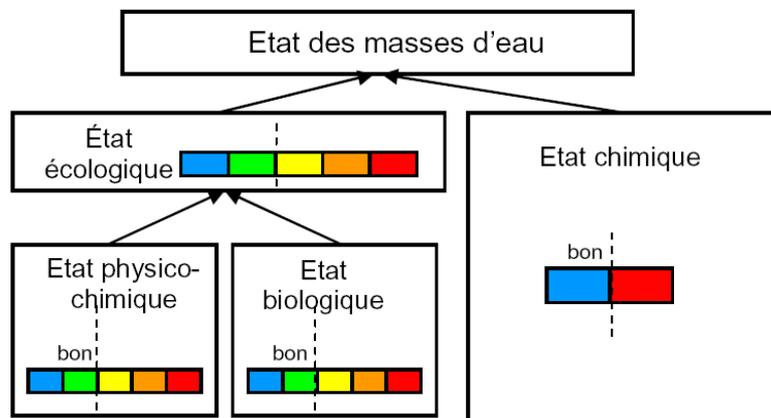


Figure 7 : Caractérisation de l'état d'une masse d'eau superficielle (extrait du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

L'objectif de **bon état écologique** consiste à respecter des valeurs pour

- *les paramètres biologiques* : Indice Biologique Diatomées (IBD), l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) et Indice Poisson Rivière (IPR)
- *les paramètres physico-chimiques et les polluants spécifiques qui ont un impact sur la biologie* : les paramètres du cycle de l'oxygène (carbone organique, ammonium, oxygène dissous...), les nutriments (azote et phosphore), la température, la salinité, le pH et les polluants spécifiques synthétiques et non synthétiques.

L'objectif de **bon état chimique** consiste à respecter les normes de qualité environnementales pour **41 substances** (33 substances prioritaires, dont 11 prioritaires « Dangereuses » + 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE).

#### I.2.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

La Directive cadre sur l'eau (DCE) fixe comme ambition d'atteindre le bon état (écologique et chimique) pour 2/3 des masses d'eau superficielles à l'horizon 2015. Lorsque pour une masse d'eau superficielle cela paraît impossible, pour des raisons techniques ou économiques, des dérogations de délai sont accordées (en 2021 ou 2027).

L'objectif d'état et le délai défini pour l'état global correspondent à l'objectif et au délai le moins favorable entre l'état écologique et l'état chimique.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a défini les **objectifs d'état écologique et chimique pour les masses d'eau superficielles** de l'unité hydrographique de la Bresle suivants :

Nom et code de la masse d'eau	Objectifs d'état						Paramètre(s) cause de dérogation
	global		écologique		chimique		
	objectif	délai	objectif	délai	objectif	délai	
La Bresle de sa source au confluent avec la Vimeuse (inclus) FRHR159	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état	2027	Chimie/physico-chimie : <u>substances prioritaires</u> : Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
Ru d'Haudricourt FRHR159-G0109000	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015	
Ruisseau le Ménillet FRHR159-G0111000	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015	
Ruisseau la Méline FRHR159-G0120600	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015	
Rivière le Liger FRHR159-G0140600	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2015	Hydromorphologie : continuité rivière ; conditions morphologiques
Ruisseau la Fontaine Saint Pierre FRHR159-G0153000	Bon état	2027	Bon état	2027	Bon état	2015	Hydromorphologie : conditions morphologiques
Rivière la Vimeuse FRHR159-G0160600	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2015	Hydromorphologie : continuité rivière ; conditions morphologiques Chimie/physico-chimie : <u>paramètres généraux</u> : nutriments
La Bresle du confluent avec la Vimeuse (exclu) à l'embouchure FRHR160	Bon état	2027	Bon état	2015	Bon état	2027	Biologie : Diatomées Chimie/physico-chimie : <u>substances prioritaires</u> : HAP <u>paramètres généraux</u> : nutriments

Tableau 38 : Objectifs d'état des masses d'eau superficielles de l'unité hydrographique Bresle (SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

Le facteur le plus pénalisant pour la Bresle est l'état chimique tandis que c'est l'état écologique pour la Fontaine Saint Pierre, le Liger et la Vimeuse.

## I.2.2. Les analyses réalisées

### I.2.2.1 Les outils méthodologiques utilisés

3 outils sont utilisés pour qualifier l'état biologique des eaux superficielles

#### \* L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

L'IBGN permet d'évaluer la qualité générale d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la **macrofaune** qui est considérée comme une expression synthétique de cette qualité générale. Cette méthode s'applique aux cours d'eau de petite ou moyenne dimension.

Le principe est simple : il s'agit d'échantillonner selon un protocole strict les invertébrés d'une "station" de mesure. On détermine et on compte alors ensuite les animaux en terme de "familles" présentes. Ensuite, au moyen d'une grille d'analyse, on donne une "note " (de 0 à 20) sensée refléter l'état de la station.

IBGN	> ou = à 17	]17-13]	]13-9]	]9-5]	<5
Couleur et classe	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Inaptitude

Il permet de suivre la qualité biologique d'un cours d'eau :

- Au cours du temps,  
En effet, l'analyse du SEQ-eau portant sur des paramètres physico-chimiques mesurés à un instant donné ne mesure pas, par exemple, l'influence d'une pollution ponctuelle ou de la rémanence de pollution sédimentaire.
- Dans l'espace (amont / aval).

De même, l'emploi de l'IBGN est spécialement indiqué pour les perturbations qui induisent une modification de la nature du substrat et de la qualité organique de l'eau :

- rejet de type urbain à dominante organique,
- pollution par les matières en suspension,
- effets secondaires de certains types de rejet (organiques, métalliques) et de l'eutrophisation par dénaturation des fonds.

La note attribuée (de 0 à 20) ne doit toutefois pas être utilisée seule mais comme un élément parmi d'autres permettant de qualifier le milieu naturel.

En effet, certaines notes peuvent être "artificiellement" gonflées par la présence en grand nombre d'un seul taxon (ou famille). La note ainsi obtenue, prise hors contexte, tendrait à montrer une bonne qualité du milieu alors que la présence en grand nombre d'un seul taxon montre plutôt un dysfonctionnement.

#### \* Les Indices Biologique Diatomées (IBD) et de Polluo-sensibilité Spécifique (IPS)

Les diatomées sont des **algues** brunes microscopiques unicellulaires, identifiables à la forme de leur squelette. Il en existe plus de 7 000 espèces recensées dans les eaux douces ou saumâtres. Elles ne dépendent pas du support où elles se trouvent mais sont très sensibles à la qualité physico-chimique des eaux (acidité, salinité, concentrations en phosphore, niveau et nature des pollutions organiques, présence de substances toxiques,...) et leurs associations et leur diversité dans un échantillon reflètent les conditions environnementales de celles-ci.

L'IBD normalisé depuis 2000 (NFT 90-354) utilise les diatomées comme support d'analyse. Une nouvelle version de cette norme (2007) est utilisée pour les analyses de 2008.

L'IPS utilise également les diatomées mais la méthode s'appuie sur l'analyse d'un plus grand nombre de taxons.

La valeur de ces indices (sous la forme d'une note de 0 à 20, définit en cinq classes similaires à celles de l'IBGN) apporte donc des informations complémentaires parfois plus fiables que les analyses chimiques traditionnelles, trop instantanées. Une note élevée indique la présence d'espèces de diatomées polluo-sensibles dans le milieu, et donc une meilleure qualité des eaux.

### \* L'Indice poissons rivières (IPR)

La durée de vie relativement longue et les exigences de chaque **espèce piscicole** vis à vis des composantes biotiques et abiotiques du milieu, font des poissons un groupe propice à l'évaluation de l'état de l'environnement aquatique.

La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'Homme.

Diverses techniques d'étude permettent de connaître le peuplement piscicole d'un cours d'eau. La méthode la plus utilisée aujourd'hui est la pêche électrique. Sur un tronçon délimité d'une rivière un champ électrique permet d'immobiliser les poissons, de les capturer, de les dénombrer, avant de les mesurer, puis de les remettre à l'eau.

L'IPR est ainsi basé sur les peuplements piscicoles. Plusieurs facteurs peuvent être pris en compte : le nombre total d'espèces, le niveau de tolérance aux perturbations des espèces observées, la composition trophique (% d'herbivores, d'insectivores, de prédateurs), la biomasse, la structure démographique. A l'issue de ces analyses une note est donnée et un classement par classe est effectué.

IP	<7	[7-16[	[16-25[	[25-36[	>36
Couleur et classe	1	2	3	4	5

### \* Le SEQ-Eau

Le SEQ - Eau servait, jusqu'en 2006, pour la détermination de la qualité physico-chimique. Le fondement du SEQ est la notion d'**altération** de la qualité. Pour déterminer la qualité des eaux de surface, quinze altérations ont été définies ; chacune d'entre elles étant décrite et appréciée ensuite par un ou plusieurs des 156 paramètres analysés.

La qualité physico-chimique est décrite pour chacune des quinze altérations avec 2 indicateurs :

- Une classe - il existe ainsi 5 classes de qualité allant de très bonne pour la meilleure, à très mauvaise pour la pire.
- Un indice dans une échelle de 0 à 100, elle-même subdivisée en cinq tranches correspondant à chacune des classes.

Qualité	Très bonne	Bonne	Passable	Médiocre	Mauvaise
Classe	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge

La qualité de l'eau pour chaque altération est déterminée par le paramètre le plus déclassant, c'est à dire celui qui définit la classe de qualité la moins bonne.

#### **1.2.2.2 Le contexte du bassin versant de la Bresle**

Le réseau de surveillance de la qualité des eaux de la rivière est constitué de quatre stations situées sur la Bresle : Vieux Rouen sur Bresle, Ponts et Marais (Eu) dans le cadre du Réseau National de Bassin (RNB), Monchaux Soreng et Longroy du Réseau Complémentaire (RC). Deux stations complètent ce réseau, à Gamaches et à Sénarpont au niveau des confluences respectivement du Liger et de la Vimeuse.

Commune d'implantation de la station	Cours d'eau	Numéro	Réseau	Exploitation
Ponts et Marais (76)	Bresle	03209000	RNB	AE SN / DIREN HN
Vieux Rouen sur Bresle (76)		03207610	RNB	AE SN / DIREN HN
Monchaux Soreng (76)		03208000	RC SN	AESN
Longroy (76)		03208520	RC SN	AESN
Sénarpont (80)	Liger	03207750 (AEAP : 01129000)		AESN depuis 2008
Gamaches (80)	Vimeuse	03208483 (AEAP : 01130900)		AESN depuis 2008

Tableau 39 : Liste des stations évaluant la qualité des eaux de la Bresle et de ses affluents

La directive-cadre sur l'eau (DCE), requiert la mise en œuvre de programmes de surveillance pour suivre l'état écologique et l'état chimique des eaux superficielles, souterraines, côtières, etc., de chaque district hydrographique.

Les différents réseaux de mesures, mis en place dans le cadre du programme de surveillance DCE, sont : le **réseau de contrôle de surveillance (RCS)**, mis en service depuis janvier 2007 qui permet d'évaluer l'état général des eaux et les tendances d'évolution au niveau d'un bassin et le **réseau de contrôle opérationnel (RCO)**, dont le rôle est d'assurer le suivi de toutes les masses d'eau qui ne pourront pas atteindre le bon état en 2015 (masses d'eau ayant obtenu un report ou une dérogation d'objectif de bon état pour 2021 ou 2027), puis d'assurer le suivi des améliorations des eaux, suite aux actions mises en place dans le cadre des programmes de mesures et le cas échéant de préciser les raisons de la dégradation des eaux.

#### I.2.2.2.1. Qualité biologique de la Bresle et ses affluents

##### IBGN

A partir de 2008, la valeur IBGN est déterminée à partir du protocole DCE.

Rivière	Station	Chronique sur (nombre d'années)	Classe de qualité en 2008	Tendance
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	18		==
	Monchaux Soreng bras gauche	18		==
	Gamaches	7 (de 2000 à 2006)	valeur 2006	==
	Ponts et Marais	17	valeur 2007	==
Liger	Sénarpont	8		==
Vimeuse	Gamaches	8		==

Tableau 40 : Classe de qualité des eaux en 2008 (couleur) et tendance de l'évolution (symbole), via le paramètre IBGN, en différents points de la Bresle et de ses affluents (DREAL Haute Normandie, 2010)

Deux relevés IBGN effectués sur la Bresle à Lannoy Cuillère en 1994 et 2008 indique une bonne qualité des eaux.

Les valeurs d'IBGN déterminées aux différentes stations en 2008 indiquent une bonne qualité des eaux et la tendance générale d'évolution serait à la stabilisation.

Cependant ce bilan est à nuancer car les valeurs définies pour 2008 sont globalement meilleures que celles de 2007 mais moins bonne que celles de 2005.

## Indice biologique diatomique (IBD) et Indice de polluo-sensibilité spécifique (IPS)

La station de Longroy (n°03208520) est la seule station à être suivie annuellement.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
IBD	12,2	12,6	14,8	13,8	12,2	11,6
IPS	15,4	13,5	13,8	14,8	14,7	13,8

Tableau 41 : Qualité des eaux, via le paramètre IBD et IPS, à la station de Longroy (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les valeurs d'IBD semblent indiquer une amélioration de la qualité physico-chimique en 2004-2005 puis une dégradation les deux années suivantes. Observation qui peut être corrélée à celle de l'évolution de l'IBGN sur cette même période. Cependant, les valeurs de l'IPS ne semblent pas relever cette variation de qualité.

En 2007 et 2008, différentes stations ont été analysées sur la Bresle et ses affluents.

*N.B. : Attention, quant à l'interprétation des IBD : le changement de version de norme de 2000 (pour les valeurs de 2000 à 2007) à 2007 (pour les valeurs de 2008) entraîne une augmentation de l'IBD (liée aux modifications d'indice de sensibilité de certaines espèces) sans que celle-ci soit liée à une amélioration de la qualité biologique.*

Rivière	Station	IBD		IPS	
		2007	2008	2007	2008
Bresle	Lannoy-Cuillère	11,9	15,4	13,8	15,3
	Vieux Rouen	11,7	15,5	15,2	15,9
	Monchaux Soreng	12,1	14,3	15,5	14,1
	Ponts et Marais	11,5	15,5	14,2	15,9
Vimeuse	Gamaches	N.R.	15,8	N.R.	16,0
Liger	Sénarpont	N.R.	10,8	N.R.	11,7

Tableau 42 : Qualité des eaux, via le paramètre IBD et IPS, en différents points de la Bresle et sur ses affluents (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Globalement, on observe une homogénéité des valeurs d'IBD et d'IPS au fil de la Bresle mettant en évidence une qualité biologique des eaux entre passable et bonne. La seule disparité s'observe à la station de Monchaux Soreng où l'IBD et l'IPS montrent la meilleure qualité biologique sur la Bresle en 2007 et la moins bonne (de plus d'un point) en 2008.

L'IBD (norme 2007) et l'IPS en 2008 indiquent une qualité biologique :

- bonne des eaux de la Vimeuse à Gamaches, similaire à celle de la Bresle ;
- passable des eaux du Liger à la station de Sénarpont. L'IBD (norme 2000) à ce point aurait probablement mis en évidence une mauvaise qualité biologique.

## Indice poissons rivières (IPR)

Cet indice est mesuré par l'ONEMA en deux points du bassin versant choisis pour leur théorique représentativité et faisant partie à ce titre du réseau RHP (Réseau Hydrobiologique et Piscicole). Ces points se trouvent sur la Bresle, en amont de Gamaches sur la zone hydrographique aval et sur le Ru d'Haudricourt à Haudricourt en amont de bassin versant. Les mesures sont annuelles pour la station d'Haudricourt alors qu'elles ne sont plus que réalisées tous les 2 ans à la station de Gamaches, depuis 2007.

Il n'existe pas de station de mesure sur les affluents picards de la Bresle (Liger et Vimeuse), ni sur la Bresle dans sa partie amont et dans sa partie maritime.

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".

Indice Poisson				
Année	Gamaches	Classe	Haudricourt	Classe
1995	13,82	2	13,36	2
1996	3,16	1	7,65	2
1997	13,23	2	7,14	2
1998	12,96	2	15,94	2
1999	5,31	1	11,85	2
2000	7,28	2	13,73	2
2001	8,72	2	15,77	2
2002	6,06	1	11,66	2
2003	6,81	1	9,06	2
2004	9,36	2	7,8	2
2005	8,8	2	12,7	2
2006	4,08	1	11,82	2
2007	9,4	2	11,44	2
2008	N.R.	N.R.	11,1	2

Tableau 43 : Indices poissons rivières sur la Bresle depuis 1995 (ONEMA, DIR1, janvier 2010)

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. Ces notes tendent à montrer que les différentes espèces trouvent une eau de qualité associée à un milieu récepteur adéquat à leur reproduction et grossissement.

#### I.2.2.2. Qualité physico-chimique de la Bresle et ses affluents

Les stations ne sont pas toutes suivies avec la même régularité et depuis la même année. Ainsi :

\* les stations de Monchaux-Soreng, Ponts et Marais et Vieux Rouen sur Bresle sont suivies annuellement depuis, au minimum 1990

\* la station de Longroy est suivie annuellement depuis 2000

\* les stations de Sénarpont et Gamaches (sur le Liger et la Vimeuse) ont été suivies irrégulièrement de 1996 à 2008.

#### ❖ Acidification, minéralisation et température

Ces paramètres ne sont pas ceux qui provoquent le déclassement de la qualité des eaux de la Bresle et de ses affluents.

En effet, en raison de la nature des sols (calcaire) et de l'hydrologie (nappe souterraine soutenant le débit des rivières), leurs eaux restent globalement fraîches sur l'ensemble de l'année, avec une moyenne annuelle de 10 °C, et une amplitude de 13°C en moyenne (min 4°C, max 17°C). Malgré tout, l'impact des ballastières sur la température de l'eau du lit mineur serait à surveiller, notamment au niveau de l'impact local sur le milieu. Leur impact n'est en tout cas pas visible au niveau global.

De plus, les eaux sont fortement minéralisées et présentent des pH basiques. Ces paramètres sont en particulier très favorables au développement et à la croissance des espèces piscicoles de 1<sup>ère</sup> catégorie.

#### ❖ Les particules en suspension

Les matières en suspension sont susceptibles de causer des perturbations aux peuplements piscicoles et de diminuer la qualité de l'habitat par colmatage du fond et des frayères.

En 2005, comme en 2004, ce paramètre est de bonne qualité, sur la Bresle sauf à la station de Monchaux-Soreng où la qualité est passable en 2005. Elle est très bonne sur ses deux principaux affluents. Les années antérieures, on observe sur la Bresle des qualités de bonne à mauvaise passant ou non par passable et médiocre. Ses variations ont l'air moins marquées sur la Vimeuse et encore moins sur le Liger.

La qualité définie annuellement n'est pas très représentative puisque elle ne s'appuie pas sur une mesure en continue mais sur des analyses ponctuelles. Ce paramètre est très sensible donc la qualité qui en découle est très variable : une forte pluviosité (cause de ruissellement) ou à des périodes de faucardage se traduisent directement par l'augmentation de la teneur en matières en suspension dans le milieu aquatique. Une amélioration sensible de ce facteur vient du fait que les ballastières ont été isolées du cours d'eau et que l'activité liée à l'exploitation de ces dernières a diminué.

#### ❖ Matières organiques et oxydables (MOOX)

Cette altération permet de voir l'aptitude du milieu à la vie biologique, notamment par une mesure de la teneur en oxygène dissous. Ce paramètre est également un bon indicateur du pouvoir auto-épurateur du milieu.

Rivière	Site	Chronique sur (nombre d'années)	Tendance qualité et qualité en 2005
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	16	==
	Monchaux Soreng	16	==
	Longroy	6	↗
	Ponts et Marais	16	↘
Liger	Sénarpont	10	↘
Vimeuse	Gamaches	10	↘

Tableau 44 : Classe de qualité en 2005 et évolution pour l'altération MOOX, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

Sur la Bresle, la situation est mitigée, pour l'altération MOOX :

\* l'eau, aux stations de Vieux Rouen sur Bresle et de Monchaux-Soreng, est de très bonne qualité depuis 2003.

\* une amélioration s'observe à la station de Longroy depuis 2004 : l'eau est de bonne qualité

\* mais, la qualité, très bonne en 2001 et bonne de 2002 à 2004, est passable en 2005, à la station de Ponts et Marais. Cette qualité est probablement due à la position aval de la station.

La qualité des affluents est en régression :

\* l'eau, de très bonne qualité en 2003 et de bonne qualité en 2004, est passable en 2005 sur le Liger, à Sénarpont ;

\* la très bonne qualité des eaux de 2003 et 2004 est remplacée par une qualité médiocre en 2005.

Cette altération connaît d'importantes variations saisonnières liées en grande partie à la solubilité de l'oxygène, fonction de la température. A cela s'ajoute la diminution des teneurs de l'amont vers l'aval (bien illustrée en 2005) en raison de la consommation de l'oxygène par les végétaux et pour la dégradation des matières organiques.

Globalement, la qualité est en progression, sur la Bresle, mise à part la valeur de 2005 à Ponts et Marais. Par contre, elle est en net déclin sur les deux affluents.

#### ❖ Matières azotées (AZOT)

Cette altération est déterminée à partir des teneurs en ammoniacque, nitrites et azote Kjeldhal. L'ammoniacque, présent sous sa forme  $\text{NH}_4^+$ , est un indicateur de la présence d'une pollution liée aux eaux usées urbaines ou aux effluents d'élevage. Les nitrites, quant à eux, résultent de l'oxydation des ions ammonium et sont considérés comme très toxiques pour les poissons à une concentration supérieure à 0,3 mg/l.

Rivière	Site	Chronique sur (nombre d'années)	Tendance qualité et qualité en 2005
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	16	==
	Monchaux Soreng	16	==
	Longroy	6	==
	Ponts et Marais	16	==
Liger	Sénarpont	10	==
Vimeuse	Gamaches	10	==

Tableau 45 : Classe de qualité des eaux en 2005 et évolution pour le paramètre AZOT, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

La situation est relativement stable sur le bassin versant.

Sur la Bresle :

\* la qualité est bonne depuis minimum 1999 aux stations de Vieux Rouen sur Bresle, Monchaux Soreng et Ponts et Marais.

\* à la station de Longroy, on observe des résultats passables, voire médiocres, en 2003. Cette station présente une qualité passable alors qu'elle est située entre des stations où la qualité est bonne : cette observation laisse à penser que des rejets ponctuels entre Monchaux-Soreng et Longroy affecte la qualité de l'eau. Les usines de dépolissage du verre, qui utilisent du fluorure d'ammonium, ainsi que les eaux usées domestiques et les apports agricoles sont les sources de ces matières azotées.

Sur les deux affluents la situation est bonne et stable depuis, minimum, 2003 alors qu'antérieurement à 2000, elle était très bonne.

**Mise à part à Longroy, la bonne qualité désirée pour ces six stations est respectée pour les matières azotées.**

#### ❖ Nitrates (NITR)

Les nitrates résultent de l'oxydation des nitrites donc de l'ammonium. Ils proviennent des activités agricoles et des eaux usées domestiques et industrielles du bassin versant.

Ils sont des nutriments pour les algues et végétaux. Une concentration trop importante peut conduire à une eutrophisation des eaux et à un appauvrissement du milieu.

Rivière	Site	Chronique sur (nombre d'années)	Tendance qualité et qualité en 2005
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	16	==
	Monchaux Soreng	16	==
	Longroy	6	==
	Ponts et Marais	16	==
Liger	Sénarpont	10	↗
Vimeuse	Gamaches	10	==

Tableau 46 : Classe de qualité des eaux en 2005 et évolution, pour l'altération NITR, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

Toutes les stations du bassin versant ont une qualité, pour l'altération Nitrates, moyenne, en 2005.

Sur la Bresle, à toutes les stations, la situation semble stable et ancrée dans le temps.

Les affluents ont une situation moins figée :

\* la qualité est passable sur le Liger depuis 2003 alors que jusqu'en 2000, elle était très bonne ;

\* la qualité bonne en 2000 devient mauvaise en 2003 et 2004 mais redevient passable en 2005.

On note une généralisation de la pollution sur le bassin versant. Cette pollution provient probablement de la surexploitation des terres, côté Somme, et de l'utilisation abusive des nitrates qui en découlent, ainsi que de la part importante d'eau usée domestique et industrielle qui n'est pas traitée.

La qualité passable de l'eau, à toutes les stations de mesure, montre l'ampleur du problème qu'est la pollution due aux nitrates. Devant la généralisation et la durée dans laquelle cette pollution s'inscrit, il y aura fort à faire pour atteindre la bonne qualité attendue pour 2015.

#### ❖ Matières phosphorées (PHOS)

Les matières phosphorées sont une source de nutriments pour les algues et les végétaux aquatiques. Elles sont souvent le facteur limitant du développement végétal. Par contre de trop fortes concentrations entraîne une eutrophisation donc un appauvrissement du milieu.

L'origine de ces composés phosphorés est essentiellement urbaine, voire industrielle. Cependant, les matières phosphorées peuvent également provenir du secteur agricole, notamment en liaison avec les phénomènes d'érosion des sols.

Rivière	Site	Chronique sur (nombre d'années)	Tendance qualité et qualité en 2005
Bresle	Vieux Rouen sur Bresle	16	==
	Monchaux Soreng	16	==
	Longroy	6	==
	Ponts et Marais	16	==
Liger	Sénarpont	10	==
Vimeuse	Gamaches	10	==

Tableau 47 : Classe de qualité des eaux en 2005 et évolution, pour l'altération PHOS, en différents points du bassin versant (DIREN Haute-Normandie, AESN, AEAP)

Sur la Bresle, depuis trois ans, au moins, l'altération Matières phosphorées induit une bonne qualité des eaux. Ce paramètre n'est plus déclassant vis-à-vis de l'objectif de bonne qualité. Par contre, en 2005, les eaux de la Vimeuse et du Liger sont classées en qualité passable alors qu'elle était bonne les années auparavant.

Les teneurs en phosphate paraissent relativement élevées compte tenu de la nature calcaire du bassin versant qui devrait normalement contribuer à fixer le phosphore sous forme insoluble. L'influence des activités humaines (rejets domestiques et industries agro-alimentaires) est en cause. Le traitement du phosphore par les stations de traitement des eaux urbaines et industrielles ainsi qu'une utilisation plus raisonnée des fertilisants phosphorés permettraient de maîtriser ce paramètre.

Les concentrations en matières phosphorées sont également responsables du concrétionnement calcaire au niveau des radiers et plats rapides qui nuit énormément à la dynamique piscicole de la rivière, et notamment aux populations de salmonidés migrateurs.

**L'altération Matières phosphorées ne conduit qu'à un déclassement en bonne qualité sur les quatre stations de la Bresle mais à un déclassement en qualité passable au niveau des deux stations situées sur les affluents.**

#### I.2.2.2.3. Qualité chimique de la Bresle et ses affluents

##### ❖ Éléments-traces métalliques (MPMI)

L'apport de ces éléments-traces métalliques dans les cours d'eau peut se faire soit

- directement par rejet d'eau chargée en ces éléments : eaux domestiques provenant des stations de traitement des eaux usées ou des installations des particuliers, effluents d'élevage, eaux industrielles provenant des stations de traitement ou non, etc... ;
- soit indirectement par épandage sur les sols de différents produits utilisés en fertilisation agricole en contenant (engrais de synthèse, engrais « de ferme » et boues de station de traitement des eaux urbaines et industrielles) qui peuvent être ensuite lessivés et entraînés vers les cours d'eau.

Ces éléments ainsi rejetés dans le cours d'eau sédimentent rapidement et se trouvent stockés dans une couche sédimentaire en fond de lit mineur. On peut effectivement parler de stock car ces éléments ne se dégradent pas. Ainsi, si la source d'apport persiste et si la couche sédimentaire n'est pas mobilisée (lors de curage, de crues ou de "chasses" effectuées lors de l'ouverture des vannages ou lors de leur suppression), leur concentration ne fait qu'augmenter dans le temps.

L'ingestion de plomb, de cadmium ou de chrome en quantité trop importante entraîne une contamination hautement toxique, touchant les muqueuses oculaires, respiratoires et le système nerveux. L'impact de plomb sur le milieu naturel est désastreux, provoquant des troubles et lésions dans le monde animal (saturnisme pour ne citer que le plus connu).

Le système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau dans sa version 2 (SEQ-Eau - Cours d'eau - V2) parle dans ses grilles d'évaluation des altérations de micropolluants minéraux (MPMI). Les mesures sont réalisées sur les eaux brutes et sur les sédiments, à la station de Ponts et Marais, par la DREAL de Haute-Normandie. D'autres relevés sont ponctuellement réalisés sur les sédiments extraits du port maritime du Tréport ; les résultats ne seront pas étudiés ici.

### - Mesures sur sédiments

Le suivi concerne 13 éléments-traces : les 8 éléments cités dans le tableau ci-dessous ainsi que l'aluminium, le fer et le manganèse, le sélénium et le cobalt (jusqu'en 2001 pour les 2 derniers). L'analyse ci-dessous ne sera réalisée que sur les 8 éléments-traces utilisés par le SEQ-Eau.

Afin d'illustrer les concentrations en éléments-traces métalliques contenus dans les sédiments de la Bresle, on utilisera deux sources de comparaison :

- l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, avec des teneurs limites fixées pour les boues susceptibles d'être épandues et pour les sols sur lesquelles elles le seront (cf. réglementation en § II.1.1.3.4. du thème 4),
- les gammes de valeur couramment observées en éléments-traces dans les sols (données INRA).

	Arrêté "boues" du 8 janvier 1998		INRA
	Teneurs limites dans les boues	Teneurs limites dans les sols recevant des boues	Gamme de valeurs couramment observées en France dans les sols "ordinaires", de toutes granulométries
	mg/kg de matière sèche	mg/kg de terre sèche	mg/kg de « terre fine »
<b>Cadmium</b>	10	2	0,05 à 0,45
<b>Chrome</b>	1 000	150	10 à 90
<b>Cuivre</b>	1 000	100	2 à 20
<b>Mercure</b>	10	1	0,02 à 0,10
<b>Nickel</b>	200	50	2 à 60
<b>Plomb</b>	800	100	9 à 50
<b>Zinc</b>	3 000	300	10 à 100
<b>Arsenic</b>	N.D.	N.D.	1 à 25

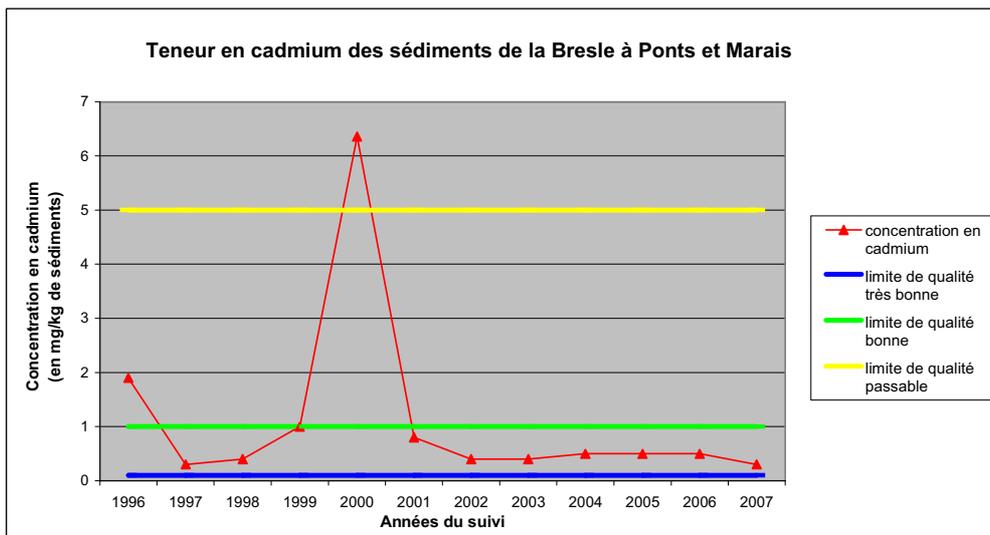
Tableau 48 : Seuils fixés pour les éléments-traces métalliques par la réglementation boues résiduaire et gammes de valeurs observées dans les sols français (site internet de l'INRA <http://surtsev.orsleans.inra.fr/etm/gammes3.htm>)

On remarque ainsi que les teneurs limites fixées pour les sols susceptibles de recevoir un épandage de boues sont nettement supérieures aux gammes de valeurs généralement observées dans les sols « ordinaires » français.

Pour évaluer l'impact de la présence de ces éléments dans les cours d'eau, nous allons comparer les concentrations mesurées à la grille d'évaluation du SEQ-Eau V2. Les valeurs limites définies pour qualifier l'altération à la qualité de l'eau sont symbolisées par des lignes horizontales de différentes couleurs (bleu : limite de très bonne qualité ; vert : limite de bonne qualité ; jaune : limite de qualité passable).

### Cadmium

Le cadmium provient essentiellement des batteries Ni-Cd, du traitement des surfaces métalliques et de la stabilisation des matières plastiques. Il existe également une source d'origine agricole liée à l'emploi de fertilisants phosphatés.

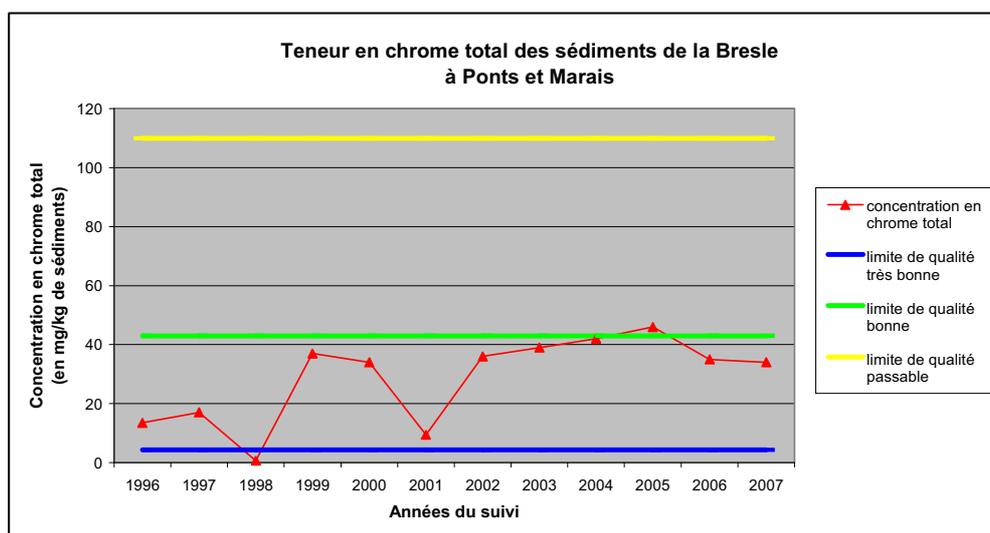


Graphique 15 : Teneurs en cadmium des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle, à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Malgré 2 pics en 1996 (qualité passable) et 2000 (qualité médiocre), la représentation graphique montre que la **qualité des eaux reste globalement bonne et que les concentrations en cadmium ont l'air de se stabiliser dans ce sens depuis 2001**.

Seule la concentration mesurée en 2000 dépasse la teneur maximale autorisée dans les sols recevant des boues (2 mg/kg) et aucune ne dépasse la teneur limite autorisée dans les boues à épandre. Ces mesures (sauf celle de 1996 et 2000) avoisinent la valeur haute de la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

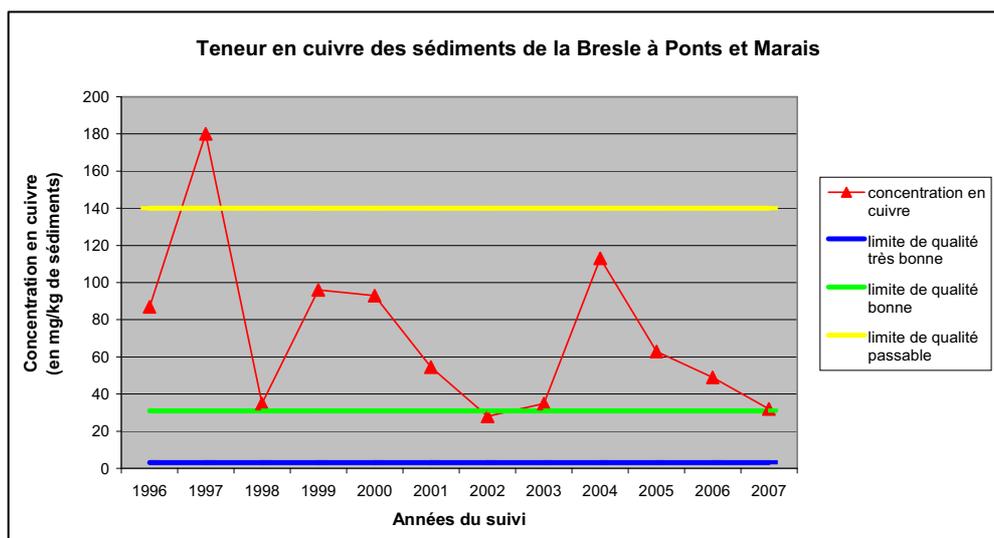
### Chrome



Graphique 16 : Teneurs en chrome total des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle, à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les concentrations en chrome total mesurées dans les sédiments des eaux de la Bresle, à Ponts et Marais, indiquent que **les eaux sont globalement de bonne qualité, vis-à-vis de ce paramètre**. Elles sont bien inférieures à la teneur limite autorisée dans les sols recevant des boues (150 mg/kg) et dans les boues à épandre et restent globalement dans la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

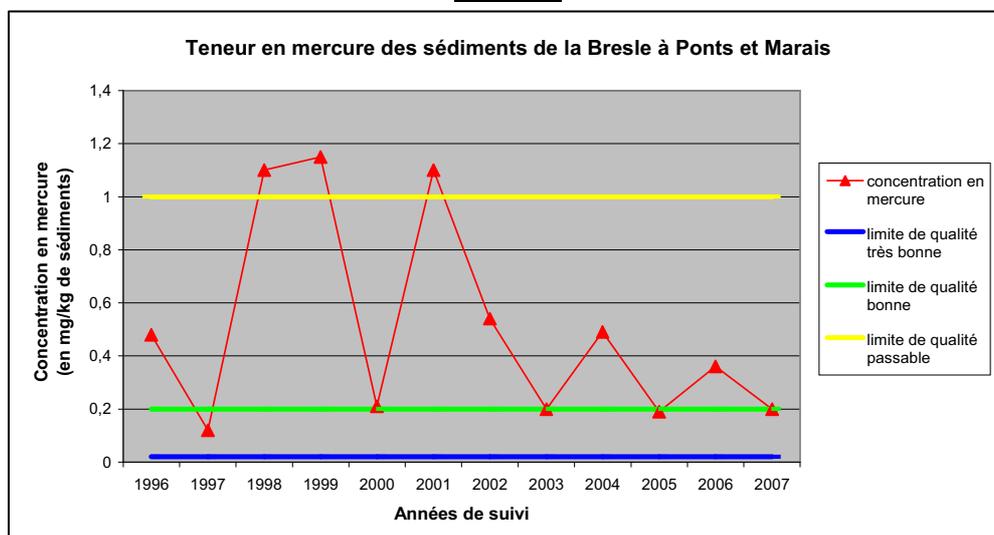
## Cuivre



Graphique 17 : Teneurs en cuivre des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les teneurs en cuivre analysées dans les sédiments de la Bresle évoluent en dent de scie et indiquent une **qualité des eaux globalement passable voire médiocre en 1997, pour le cuivre**. Les mesures dépassent ou avoisinent à 4 reprises (97, 99, 2000 et 2004) la teneur limite autorisée dans les sols recevant des boues (100 mg/kg) mais sans jamais dépasser celle autorisée dans les boues à épandre. Toutes les mesures dépassent largement la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

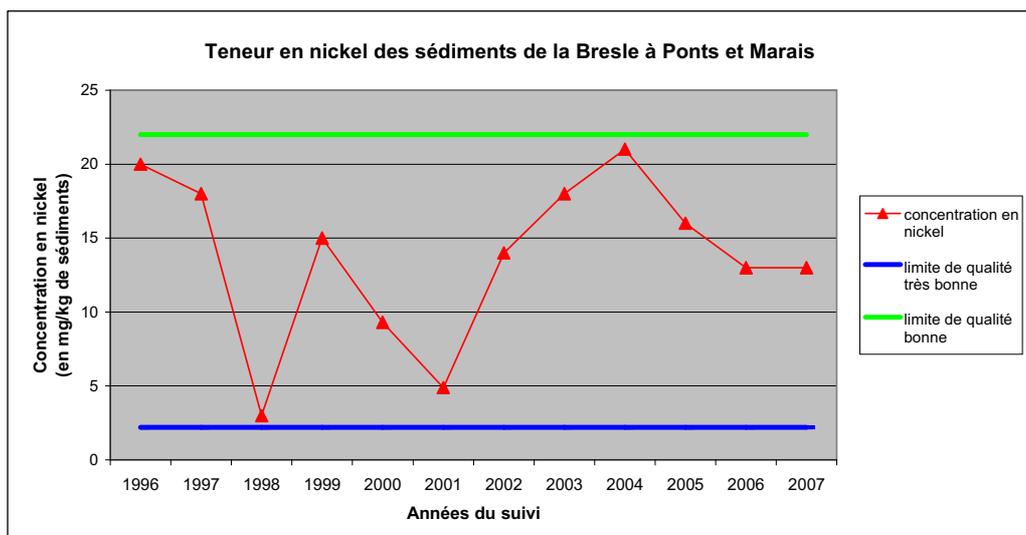
## Mercure



Graphique 18 : Teneurs en mercure des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les concentrations en mercure mesurées dans les sédiments de la Bresle évoluent en dent de scie et indiquent une **qualité des eaux globalement passable voire médiocre en 1998, 1999 et 2001**. Depuis 2002, les concentrations évoluent toujours en dent de scie mais avec une moins grande amplitude, restant dans la gamme de qualité d'eau passable. Les mesures de 98, 99 et 2001 dépassent la teneur limite autorisée dans les sols recevant des boues (1 mg/kg) mais sans jamais dépasser celle autorisée dans les boues à épandre. Toutes les mesures dépassent largement la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

## Nickel

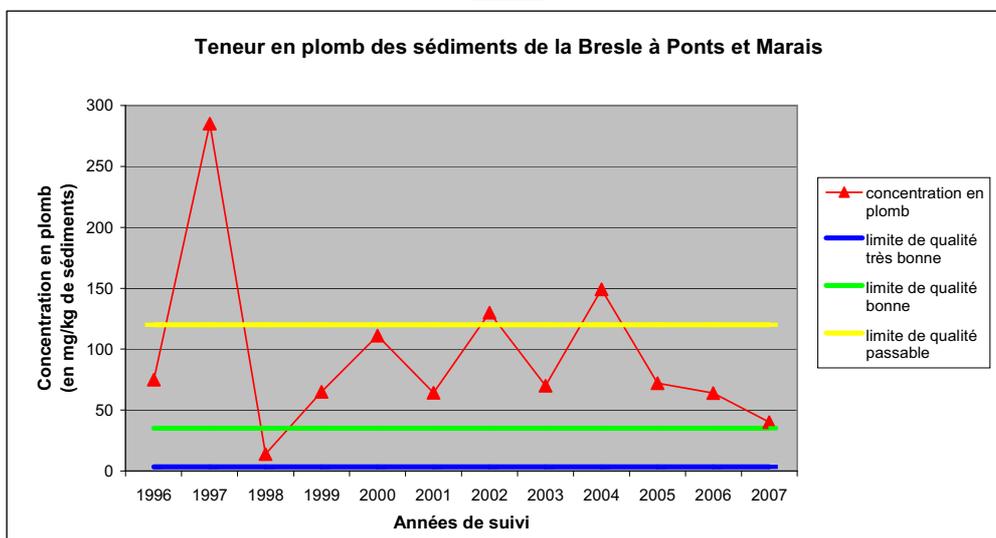


Graphique 19 : Teneurs en nickel des sédiments (en mg/kg sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les concentrations en nickel dans les sédiments des eaux de la Bresle, à Ponts et Marais, indiquent que l'eau est de bonne qualité malgré des teneurs pouvant sensiblement varier d'une année à l'autre.

Ces mesures sont bien inférieures à la teneur limite autorisée dans les sols recevant des boues (50 mg/kg) et dans les boues à épandre et restent dans la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

## Plomb

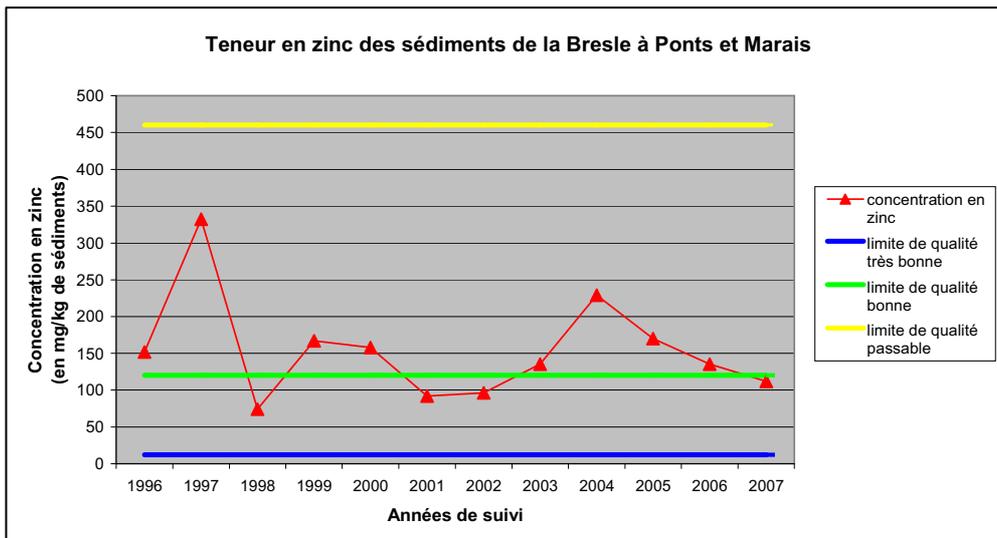


Graphique 20 : Teneurs en plomb des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les concentrations en plomb mesurées confèrent une qualité globalement passable à médiocre à l'eau de la Bresle.

De nombreuses mesures dépassent la teneur limite autorisée dans les sols recevant des boues (100 mg/kg) mais sans jamais dépasser celle autorisée dans les boues à épandre. Quasiment toutes les mesures dépassent la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

## Zinc

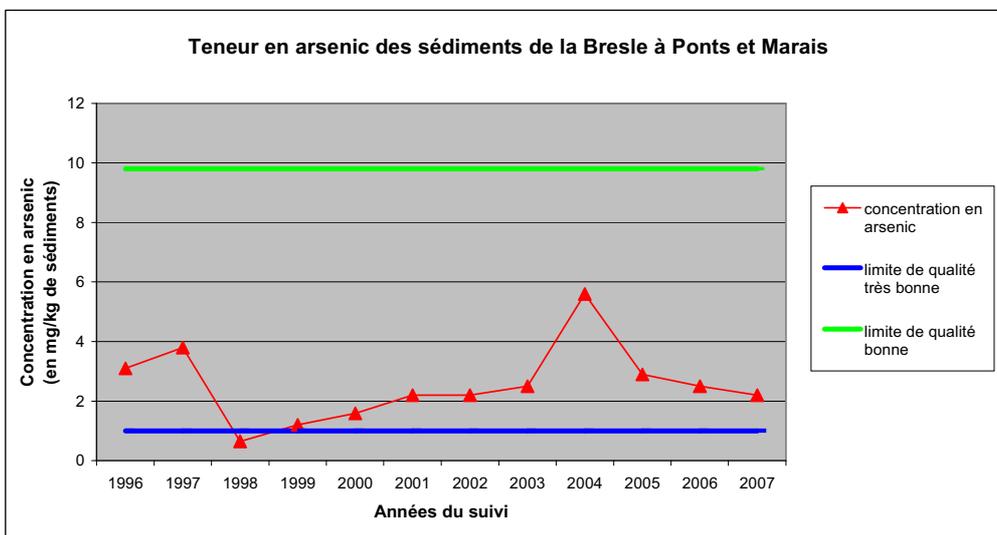


Graphique 21 : Teneurs en zinc des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les concentrations en zinc dans les sédiments des eaux de la Bresle, à Ponts et Marais, indiquent que l'eau est de qualité bonne à passable.

Seule la concentration mesurée en 1997 dépasse la teneur maximale autorisée dans les sols recevant des boues (300 mg/kg) et aucune ne dépasse la teneur limite autorisée dans les boues à épandre. Ces mesures avoisinent ou dépassent la valeur haute de la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

## Arsenic



Graphique 22 : Teneurs en arsenic des sédiments (en mg/kg de sédiments) de la Bresle à Ponts et Marais (DREAL Haute-Normandie, 2010)

Les concentrations en arsenic mesurées à Ponts et Marais indiquent une qualité de l'eau de la Bresle de très bonne à bonne pour cet élément.

Ces valeurs restent dans la gamme des valeurs observées dans les sols « ordinaires » français.

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

En 2007, les 8 éléments-traces métalliques mesurés confèrent globalement une **qualité bonne des eaux de la Bresle** ; 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 de trouver une source responsable de cette évolution.

#### ❖ Produits phytosanitaires

La DIREN Haute-Normandie a réalisé des campagnes de mesures de 2002 à 2005 pour dénombrer et quantifier les produits phytosanitaires présents dans les eaux superficielles et souterraines de la région.

Sur le bassin versant de la Bresle, seul un point de mesure, sur les eaux superficielles, est réalisé : il s'agit du point du RNB situé à Ponts et Marais.

La valeur de 0,1 µg/l pour chaque pesticide (0,03 µg/l pour l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachloroépoxyde) est utilisée comme norme de potabilité de l'eau, indépendamment de la toxicité chimique et du comportement de ces composés dans l'environnement.

Les grilles d'évaluation du SEQ-Eau V2 déterminent des valeurs limites de qualité (pour 5 classes de qualité) plus affinées pour 74 pesticides particuliers.

L'ensemble des concentrations mesurées et la classe de qualité que confère cette concentration aux eaux de la Bresle figurent dans le tableau suivant.

Noms des substances (valeurs en µg/l)	Campagne de mesures 2002-2003												Campagne de mesures 2004-2005												Valeur limite de très bonne qualité (en µg/l)
	23/01/2002	20/02/2002	22/03/2002	21/10/2002	25/11/2002	06/02/2003	03/03/2003	31/03/2003	12/05/2003	02/12/2003	18/02/2004	02/03/2004	26/04/2004	04/05/2004	30/06/2004	13/10/2004	02/11/2004	20/12/2004	14/02/2005	03/03/2005	20/04/2005	03/05/2005			
Atrazine	0,02		0,025		0,02	0,02	0,02	0,02	0,085	0,02	0,02	0,02			0,12		0,17	0,11				0,12			
AMPA								0,15						0,03											
2,4-D		0,35							0,02																
2,4-MCPA		0,10							0,03													0,024			
Bentazone																									
Chlorothalonil		0,096																							
Chlorthiamide				0,10									0,031								0,16				
DDD op'		0,005																							
DDD pp'		0,006																							
DDE pp'		0,005																							
DDT op'		0,008																							
Dicamba																									
Dichlorprop (2,4 DP)		0,10																							
Dieldrine		0,003							0,02																
Diflufenicanil		0,04																							
Endosulfan alpha		0,002																							
Endrine		0,003									0,001														
Fenpropridine		0,10																							
Flurochloridone		0,012																							
Heptachlore																									
HCH gamma = lindane																									
Isoproturon			0,2																						
Mécoprop (MCP)		0,2																							
Métolachlore				0,01																					
Quinmérac																									

Tableau 49 : Produits phytosanitaires mesurés dans les eaux de la Bresle à Ponts et Marais (DIREN Haute-Normandie, 2006)

Les analyses sur les eaux de la Bresle ont révélé la présence de 19 pesticides différents en 2002 (en 5 prélèvements), 5 en 2003 (en 5 prélèvements), 7 en 2004 (en 8 prélèvements) et 6 durant le premier semestre 2005 (en 4 prélèvements). Au total, sur quatre ans, et en 22 prélèvements, 26 pesticides différents ont été quantifiés.

Ces substances retrouvées dans les eaux sont de trois types :

- les insecticides (hexachlorocyclohexane gamma (ou lindane) et heptachlore). Ils sont utilisés dans de nombreuses applications agricoles (traitement des sols, des semences, foliaire) mais aussi pour la protection des bois d'oeuvre (grumes, charpentes, meubles), en médecine vétérinaire antiparasitaire des animaux (gale, tiques, puces, poux) et en médecine humaine pour le traitement de la gale ;
- les herbicides (famille de l'atrazine, du 2,4-D, de l'isoproturon...) et fongicides (chlorothalonil par exemple). Leurs utilisations sont agricole et non agricole (collectivité (routes, voies ferrées), particuliers...);
- les métabolites, qui sont les produits de dégradation naturelle du composé dont les effets sont souvent non négligeables pour l'environnement et la santé (exemple : AMPA, dérivé du glyphosate).

Les effets des produits phytosanitaires sont assez mal connus et sont souvent controversés. Parmi les substances quantifiées dans la Bresle :

- le lindane, l'isoproturon, le chlorothalonil (dont de fortes concentrations sont mesurées) et la dieldrine sont des cancérigènes présumés
- le lindane et l'atrazine (tous les deux actuellement interdits) sont des perturbateurs hormonaux potentiels.

#### ❖ Molécules médicamenteuses

Le laboratoire d'Ecotoxicologie de l'Université du Havre et le Centre d'Études Environnementales de l'Université du Sussex ont entrepris en 1998-1999 une recherche<sup>5</sup> de perturbations endocrines chez les poissons de rivières de Haute-Normandie notamment. L'impact des oestrogènes 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).

Les résultats des différents types d'analyses réalisées sur 463 gardons, notamment des études histologiques (examen des gonades mâles et femelles sous microscope) et parasitologiques sont extraits de cette étude :

1. 32 individus sur les 463 présentaient des gonades dont les tissus comportaient des cellules différenciées caractéristiques des deux sexes,
2. Il semble que ce soit les populations de mâles qui soient affectées (présence de 1 à 50 ovocytes dans les testicules, ce qui correspond au stade 2 d'une échelle anglaise comportant 7 stades allant du "100% mâle" (stade 1) au "100% femelle" (stade 7)),
3. Pour Gamaches, on dénombre 46 mâles et 2 intersexués (4,3%) pour 79 individus. Pour Eu, on dénombre 56 mâles et 8 intersexués (14,3%) pour 104 individus. Sur l'Epte, ce taux atteint 40 %,
4. L'incidence des rejets de stations d'épuration ne ressort pas clairement dans cette étude,

---

<sup>5</sup> 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.

5. La présence de vers plats parasites (*Ligula intestinalis*) qui peuvent atteindre 30 cm de long (soit trois fois la longueur des gardons infestés) a été notée sur la Bresle (20% d'individus infestés à Eu comme à Gamaches),
6. Chez les femelles ont été observées des inflammations des ovaires reflétant une réaction du système immunitaire notamment aux microsporidies (microparasites). Des taux d'inflammations de 25 et 39 % ont été respectivement observés à Gamaches et à Eu,
7. Chez les mâles, ont été repérées de nombreuses cellules reproductrices ne présentant pas un aspect normal (cellules nécrosées) : 4,8 % de cellules nécrosées à Gamaches et 12,1% à Eu. Ailleurs a été observée une atrophie d'un testicule sur deux,
8. Toujours chez les mâles intersexués, des ovocytes à plusieurs noyaux ont été observés,
9. Enfin, chez les mâles présentant des ovocytes a été constaté une désorganisation de la gonade mâle ce qui suggère une grave problème de fonctionnement.

Cette étude conclut au final que « les rivières françaises sont bel et bien touchées mais de façon moindre que les rivières anglaises où on a pu observer dans certains cours d'eau 100% d'individus intersexués, 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 ».

Les auteurs de cette étude se posent alors la question que si de tels phénomènes touchent des cours d'eau a priori peu pollués, quelle est l'ampleur du phénomène dans des cours d'eau fortement touchés du bassin (Deûle, Scarpe, canal à grand gabarit.....). Ils suggèrent qu'une étude exploratoire soit engagée, couplée au suivi réalisé dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole.

### I.3. Synthèse

#### \* Concernant les aspects quantitatifs

En règle générale, les débits moyens les plus élevés correspondent aux trois mois d'hiver (janvier à mars) et les débits moyens les plus faibles se situent en fin d'été/début d'automne (août à octobre).

Les crues les plus importantes se concentrent essentiellement entre les mois de décembre et avril. Elles sont généralement liées à des épisodes pluvieux de longue durée, accentuées ou non par des niveaux élevés de la nappe de la craie.

Les étiages les plus sévères s'observent généralement en septembre et octobre lorsque les pluies estivales ont été rares, que la nappe est basse et que les pluies d'automne se font attendre.

Les parties amont des cours d'eau sont plus sensibles aux déficits hydriques estivaux.

Sur les parties aval, la sensibilité est moindre du fait de l'alimentation des cours d'eau par les résurgences de la nappe de la craie. Par contre, le retour à la normal sur ces secteurs en cas de déficit hydrique prolongé est aussi généralement plus long.

Depuis la mise en service de la station de Ponts et Marais, en décembre 99, on observe :

- Jusqu'à la fin du printemps 2003, des débits mensuels moyens élevés avec un maximum pour le mois d'avril 2001 (16,16 m<sup>3</sup>/s en moyenne). On recense 11 crues sur cette période et des VCN3 humides ;
- De l'été 2003 à l'hiver 2007-2008, des débits mensuels moyens faibles avec, pour minimum, un QMNA5 de 4,57 m<sup>3</sup>/s en septembre 2005, aucune crue et des VCN3 secs ;

- Du printemps 2008 à l'hiver 2008/2009, des débits mensuels moyens plus élevés que les années précédentes et un VCN3 humide. On recense une crue en mai ;
- Du printemps à l'hiver 2009, des débits mensuels moyens faibles et le plus faible VCN3 enregistré en 10 ans (4,47 m<sup>3</sup>/s du 26 au 28 septembre 2009).

La station limnigraphique de Ponts et Marais 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).

**\* Concernant les aspects qualitatifs**

La qualité biologique de la Bresle et de ses affluents est globalement bonne, hormis la qualité conférée par l'IBD sur le Liger.

L'objectif pour ce paramètre est donc la non dégradation de l'état actuel.

La qualité physico-chimique semble globalement bonne sur la Bresle (hormis pour les concentrations en nitrates) et moyenne pour le Liger et la Vimeuse.

Les éléments chimiques (produits phytosanitaires, éléments-traces métalliques, etc...) mesurés sur la Bresle, dont on connaît la nocivité pour les organismes vivants et la rémanence, semblent être un paramètre plus préoccupant.

De plus, comme le montre le dernier sujet abordé, les molécules médicamenteuses, molécules qui ne sont de surcroît pas traitées par les systèmes d'assainissement courants, causent des dommages irréversibles sur la physiologie des poissons pouvant compromettre leur reproduction et leur maintien sur le long terme.

## THÈME 3 - II. LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

### II.1. Les objectifs quantitatifs et qualitatifs

#### II.1.1. Caractérisation de l'état d'une masse d'eau souterraine

Une masse d'eau souterraine est caractérisée par son état quantitatif et son état qualitatif.

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

Les masses d'eau souterraines sont donc considérées en mauvais état quantitatif dans les cas suivants : l'alimentation de la majorité des cours d'eau drainant la masse d'eau souterraine devient problématique ou bien quand la masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie (niveau) ou encore quand des conflits d'usages récurrents apparaissent.

L'état **qualitatif** d'une eau souterraine est caractérisé par son état chimique et la tendance à la hausse des concentrations de certains polluants qui peuvent compromettre l'atteinte du bon état.

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque :

- les concentrations en polluant dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes de qualité en nitrates et pesticides, ainsi que les valeurs seuils fixées dans le cadre de l'arrêté du 17 décembre 2008 du ministre chargé de l'environnement ou les normes de qualité définies au titre d'autres législations communautaires. Pour les masses d'eau faisant l'objet d'une pollution spécifique, des valeurs seuils supplémentaires établissent l'objectif à atteindre vis-à-vis de ce polluant ;
- il n'empêche pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par les masses d'eau souterraines, et en particulier pour les milieux aquatiques spécifiques ;
- aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée.

#### II.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a défini les objectifs quantitatifs et qualitatifs suivants pour la **masse d'eau souterraine « Craie des bassins versants de l'Eaulne, de la Béthune, de la Varenne, de la Bresle et de l'Yères » codifiée 3204** :

Objectifs d'état							Tendance à la hausse des concentrations en nitrates
global		quantitatif		qualitatif (chimique)			
objectif	décal	objectif	décal	objectif	décal	Paramètres du risque de non atteinte du bon état	
Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015	nitrates, pesticides, composés organo-halogénés volatils (OHV)	A inverser

Tableau 50 : Objectifs d'état de la masse d'eau souterraine 3204 (SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

## II.2. Aspects quantitatifs

### II.2.1. Origine des données du suivi

Pour plus d'informations sur les systèmes d'aquifères en présence, se référer au §II.5. Caractéristiques hydrologiques du chapitre Présentation du bassin versant.

La surveillance de la hauteur des nappes se fait grâce à un réseau de piézomètres situés sur le bassin versant ou à proximité immédiate. Ces points de mesures ont été mis en place par le BRGM avec le concours des départements concernés et de l'Agence de l'eau Seine Normandie.

Quotidiennement, le niveau de la nappe est relevé à chaque point de mesure et les données sont transmises au BRGM qui alimente ainsi une base, la BSS (banque du sous-sol).

Ainsi, il est possible de se rendre compte des fluctuations des niveaux de la nappe sur de longues périodes.

Sur le bassin de la Bresle, on compte 10 sites d'implantations de piézomètres sur les communes d'Aumale, Criquiers, Réalcamp, Melleville (76), Lafresguimont St Martin, Beauchamps, Le Translay, Lignières Châtelain, Morvilliers St Saturnin (80) et Romescamps (60). On constate que la répartition des stations est homogène sur le bassin versant : elles sont implantées aussi bien en fond de vallée que sur les plateaux.

Tous ces piézomètres mesurent les variations de hauteur de la nappe de la craie depuis vingt ans voire trente ans, à l'exception de Melleville, Lafresguimont Saint Martin et Romescamps.

### II.2.2. Comportement quantitatif de la nappe de la craie

Malgré l'influence de facteurs locaux, la nappe de la craie présente un comportement général comparable sur l'ensemble du bassin, sur les plateaux comme dans les vallées. Ce comportement se présente comme une succession de phases de décharge et de recharge de la nappe, en fonction de la plus ou moins grande pluviométrie annuelle et de l'efficacité de celle-ci en terme d'infiltration.

Sur l'ensemble des piézomètres, on peut ainsi observer deux de ces cycles entre 1991 et 2003 :

- une période de sécheresse relative (années 1990 à 1992) se traduit par des niveaux de la nappe au plus bas;
- trois années consécutives plus humides (1993 à 1995) permettent une recharge de la nappe et l'observation d'un premier pic pour le toit de celle-ci en février/mai 1995;
- une nouvelle période avec des pluviométries réduites (1996 et 1997) conduit de nouveau à une vidange de la nappe et à des seuils beaucoup plus bas ;
- enfin, la succession de trois années particulièrement pluvieuses (1998 à 2001) se traduit par un second pic en février/mai 2001, pic formant un plateau car les pluies ont continuées à être soutenues pendant quelques mois. Ceci a permis de maintenir la nappe à un niveau élevé jusque fin 2002 ;
- Enfin, une nouvelle période de sécheresse (2003 à 2005) a vu les réserves de la nappe s'épuiser pour atteindre un niveau aussi bas que fin 1992 et fin 1998.

Seul le temps et l'ampleur de la réponse à un épisode pluvieux différencient le comportement de la nappe au niveau des différents piézomètres.

En ce qui concerne la réponse temporelle aux épisodes climatiques, on peut distinguer plusieurs groupes de piézomètres :

- Le premier est constitué des stations situées en périphérie de bassin (altitude importante) dont la recharge se fait antérieurement aux autres. On peut citer notamment les stations de Criquiers, Lignières Châtelain et Romescamps ;
- Le second est constitué des stations situées en aval des précédentes, en général plus près du lit du fleuve et qui voient un léger décalage temporel dans la recharge de la nappe comme dans sa décharge par rapport à celles citées précédemment. On peut citer Aumale (décalage d'environ 6 mois), Lafresguimont Saint Martin et Morvillers Saint Saturnin (décalage très court).

Ces trop faibles différences ne semblent pas pouvoir être corrélées uniquement avec l'épaisseur de craie à infiltrer, ni être directement liées à une position en milieu, bordure de plateau ou fond de vallée. Le paramètre ruissellement est également à prendre en compte et s'ajoute aux paramètres qui rendent l'analyse complexe.

- La station de Beauchamps est soumise à de petites amplitudes, probablement du fait de sa situation en extrême aval de la Bresle et qui lui permet de bénéficier des ressources en eau de la totalité du bassin versant lors des périodes de décharge, mais là encore les explications peuvent être nombreuses.
- Enfin, la station de Réalcamp se particularise par ses pics très brefs et très aigus, qui proviennent d'une déclivité importante du terrain et de la nappe à son niveau (lignes d'isopièzes extrêmement « serrées »), entraînant des mouvements souterrains d'eau importants et très certainement de la présence d'un point d'infiltration rapide des eaux proches (bétoires ou marnières).

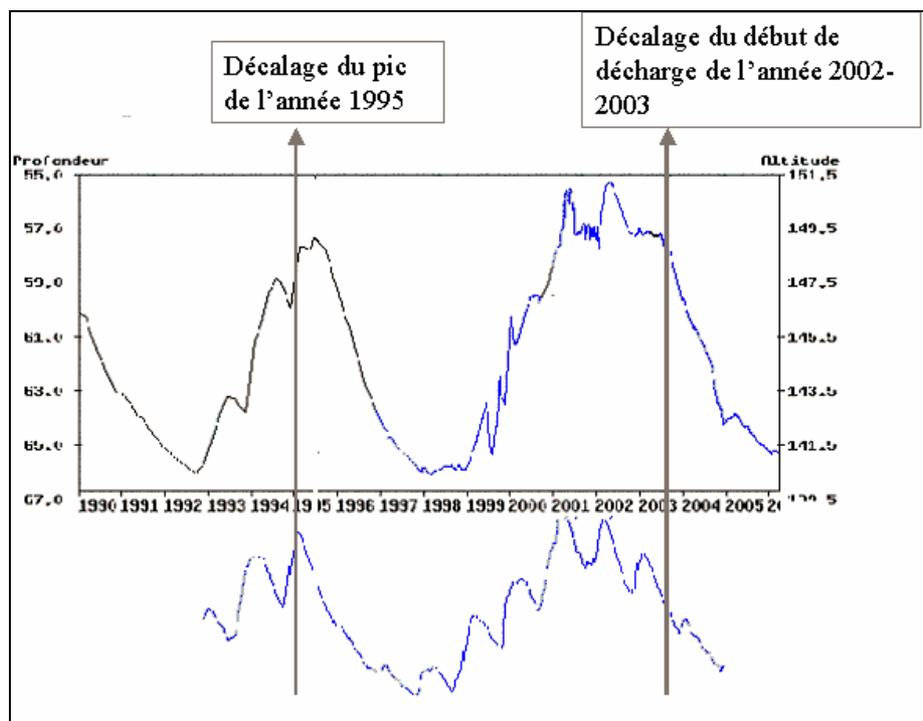


Figure 8 : Mise en évidence du décalage de comportement de la nappe de la craie entre Lignières et Aumale (BRGM, Banque du Sous-sol)

En ce qui concerne l'amplitude du phénomène de recharge, les points hauts du bassin versant ont une vitesse de recharge en général plus rapide, notamment ceux situés proches de puits d'infiltration des eaux.

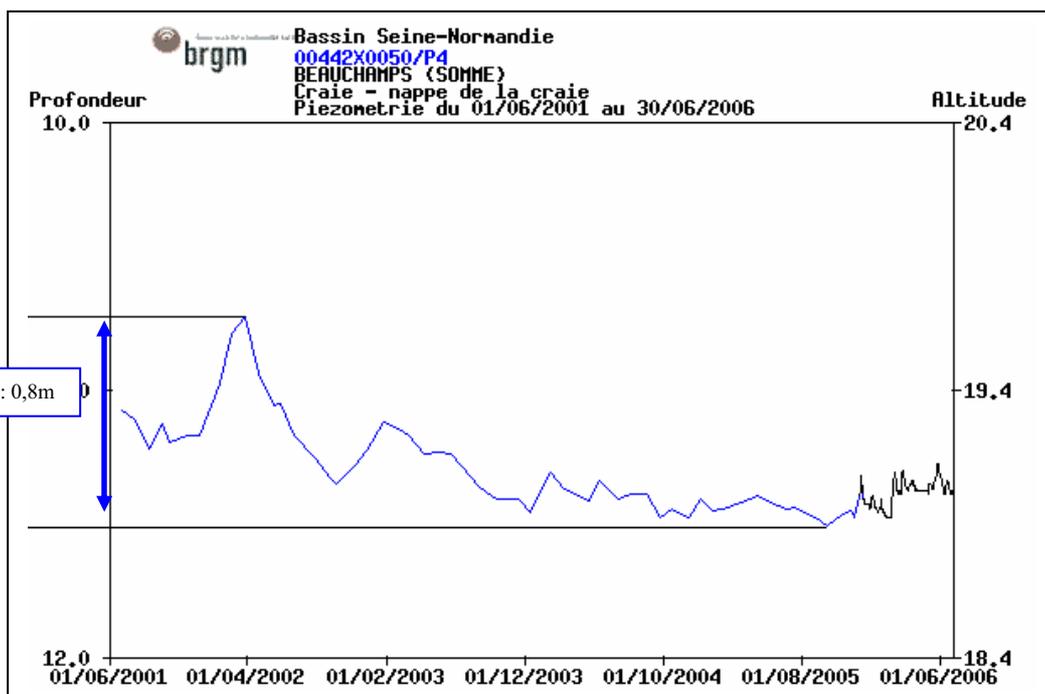


Figure 9 : Mise en évidence de la très faible amplitude en aval de bassin, à Beauchamps (BRGM – BSS)

Les amplitudes les plus souvent rencontrées se situent cependant en moyenne entre 4 et 7 mètres.

	Amplitude maximale (en m)	Altitude de la station (en m)
Morvillers	25,45	210
Le Translay	23,88	127
Lignières	18,64	196
Romescamps	16,07	209
Aumale	12,49	206
Criquiers	11,28	220
Lafresquimont	10,95	182
Réalcamp	8,36	210
Melleville	3,74	167
Beauchamps	0,89	30

Tableau 51 : Mise en évidence de la non corrélation entre l'amplitude de la hauteur d'eau et l'altitude de la station (BRGM –BSS)

On vérifie bien qu'il n'existe pas de dépendance de l'amplitude de la nappe et l'altitude de la station.

## II.3. Aspect qualitatif de la nappe de la craie

### II.3.1. Origine des données

#### II.3.1.1. Données au droit des captages AEP

Les données utilisées pour qualifier les eaux souterraines sont les résultats des contrôles sanitaires effectués par les DDASS sur les eaux brutes, au captage, uniquement. La qualité de l'eau des captages est suivie depuis 1997 par les Agences de l'eau ainsi que les DDASS respectivement concernées. Les syndicats d'adduction d'eau disposent également totalement ou partiellement de ces informations.

Les analyses effectuées sont ensuite interprétées par le SEQ eaux souterraines qui permet de déterminer la classe de qualité de l'eau en fonction d'une altération. Le SEQ eaux souterraines possèdent différents usages qui renvoient à différents seuils. Celui utilisé, le plus contraignant ici renvoie à la qualité des eaux souterraines pour l'Adduction d'Eau Potable et les industries agro-alimentaires (les autres critères sont l'énergie, l'abreuvement du bétail, l'irrigation et la biodiversité du milieu naturel). Les dix altérations utilisées pour qualifier l'eau souterraine, ainsi que les valeurs seuil de classement, sont présentées en annexe 3.

La classification du SEQ Eaux souterraines est la suivante :

	Eau de qualité optimale pour être consommée
	Eau de qualité acceptable pour être consommée mais pouvant, le cas échéant, faire l'objet d'un traitement de désinfection
	Eau non potable nécessitant un traitement de potabilisation
	Eau inapte à la production d'eau potable

*A noter que le classement en qualité acceptable est tout indicatif car la valeur seuil utilisée est la concentration maximale admissible dans les eaux distribuées. Ainsi, par exemple, la qualité acceptable est appliquée à une eau ayant des teneurs en nitrates comprises entre 25 et 50 mg/l. Cette remarque a été prise en compte dans l'analyse suivante.*

#### II.3.1.2. Données au droit de piézomètres privés

L'Association pour la surveillance de la qualité des eaux souterraines de la Picardie Maritime et de la Vallée de la Bresle (abrégée AQUA Picardie Maritime) a été créée le 30 mai 2002 à l'initiative d'un groupement d'industriels, de la DRIRE et de la CCI d'Abbeville Picardie Maritime pour répondre aux exigences réglementaires de suivi des eaux souterraines.

Aqua Picardie Maritime est chargée de développer des dispositifs de prélèvements (piézomètres), d'analyser les eaux souterraines et d'informer le public de l'évolution de la qualité des eaux souterraines et de la hauteur de la nappe phréatique.

Depuis l'automne 2004, des prélèvements sont réalisés tous les semestres (au printemps et à l'automne). Les informations recueillies sont intégrées dans la base de données ADES.

Un bilan quadriennal (2004-2008) est en cours de réalisation par le BRGM.

**Il est à noter que les piézomètres situés sur les secteurs d'Eu et Bouttencourt, contrôlant la qualité de la nappe d'accompagnement, n'ont détecté aucune pollution.**

### II.3.2. Qualité physico-chimique des eaux souterraines brutes

Les tableaux suivants reprennent captage par captage, et année par année, la qualité des eaux souterraines classifiée via le SEQ Eaux souterraines (voir annexe 3).

Les DDASS des 3 départements n'ont pas fournis les mêmes données, ainsi, les captages sont traités, département par département.

Les mesures effectuées par la DDASS de la Somme ne permettent pas toujours une évaluation par le SEQ-Eau souterraine :

- de 2000 à 2005, au vu des mesures réalisées, le fer n'est détecté qu'à partir d'une limite de détection (100 µg/l) qui classe déjà la qualité en acceptable : l'altération Fer-Manganèse est donc qualifiée indépendamment des concentrations en fer (sauf si elles dépassent la limite de détection). De 2006 à 2008, l'altération est qualifiée normalement ;
- de 2000 à 2005, concernant l'altération Micropolluants minéraux : les limites de détection utilisées par la DDASS sont parfois trop hautes et classent déjà plus qu'en qualité acceptable. Ainsi l'arsenic, le mercure et le sélénium ne permettent pas de déterminer l'altération. De 2006 à 2008, l'altération n'est pas qualifiée puisque les mesures de plusieurs composants (arsenic, mercure, plomb...) n'ont pas été fournies ;
- de 2000 à 2005, l'altération Pesticides a été qualifiée avec 5 pesticides (mais sans le lindane et le terbuthylazine). De 2006 à 2008, l'altération a pu être qualifiée avec 6 pesticides (sans le lindane) ;
- la somme des 4 HAP nécessaires à la qualification de l'altération HAP est remplacée par la somme de 6 HAP (benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indénol(1, 2, 3-cd)pyrène et le fluoranthène) ;
- aucune mesure pour l'altération PolyChloroBiphényles (PCB).

#### Précision sur la méthode d'interprétation des tableaux :

*Le nombre figurant dans chaque case est le nombre de prélèvement effectué par année et qui a permis de déterminer la qualité mentionnée. Si deux prélèvements ont été réalisés sur une même année et qu'ils confèrent deux qualités différentes, c'est la qualité la plus déclassante qui sera mentionnée. Si aucune valeur n'a été fournie par la DDASS, ou si au moins un des paramètres nécessaires à la détermination d'une qualité est manquant, la case est grise.*

## Captage de Lignières Châtelain

00611X0036 Lignières Châtelain	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	3			3	3		3	3	3		1		1
2001	3			3	3		3	3	3		2		1
2002	6	1	1	6	6	5	6	6	6		2		
2003	1			1	1	1	1	1	1		1		
2004		1	1	1		1	1	1	1		3		1
2005											1		
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	3		1
2007													
2008		1	2	2	1	1	2	2	2	2	2		2

Altération Particules en suspension : en 2002, sur les 6 mesures réalisées, 2 ont présenté des valeurs supérieures à 0,4 NTU : 1,67 NTU (qualité acceptable) en janvier et 8,35 (eau non potable) en juillet. En 2008, les 2 mesures réalisées présentaient une turbidité de 0,56 et 0,52 NTU conférant une qualité acceptable.

Altération Coloration : en 2002, une analyse sur les six a détecté une coloration des eaux déclassant en acceptable.

Altération Micro-organismes : des analyses ont également été réalisées sur les entérocoques et les coliformes : 6 en 2000 et 4 en 2001, ainsi que 2 supplémentaires en 2002 par rapport à E. coli. Toutes les analyses réalisées sur les entérocoques se sont révélées négatives tandis que 2 analyses sur les 6 en 2000 (3 et 4 coliformes/100 ml), 1 analyse sur 4 en 2001 (1 coliforme/100 ml) et 2 analyses sur 7 en 2002 (25 et 3 coliformes /100ml) déclassent la qualité en acceptable.

Altération Minéralisation et salinité : la forte conductivité (pour toutes les mesures), les fortes concentrations en chlorures (pour 2 analyses sur 3 en 2001 et pour 3 analyses sur 6 en 2002) et les faibles concentrations en fluorures (1 analyse en 2002 et en 2004) déclassent en acceptable.

Altération Nitrates : les concentrations, de 2000 à 2008, oscillant entre 27 et 43,2 mg/l déclassent la qualité des eaux en acceptable.

Altération Micropolluants minéraux : entre 2000 et 2004 (sauf 2003), certains micropolluants minéraux ont été testés (nombre inférieur à 4) et présentent des concentrations inférieures aux valeurs seuils. En 2006 et 2008, les 11 éléments présentent des concentrations nulles ou bien inférieures aux valeurs seuils.

Altération Pesticides: les pesticides responsables des déclassements sont l'atrazine et l'atrazine déséthyl. Toutes les valeurs du tableau suivant sont en  $\mu\text{g/l}$ .

	21/11/00	24/01/01	03/08/01	05/03/02	12/06/02	05/02/03	17/03/04	12/07/04	08/09/04	05/10/05	23/01/06	30/10/06	11/12/06	12/02/08	19/11/08
Atrazine	0,074	0,078	0,106	0,098	0,054	0,06	0,05	<0,025	<0,025	<0,02	0	0	0	0	0,04
Atrazine déséthyl	0,102	0,09	0,176	0,204	0,250	0,08	0,05	0,077	0,117	0,01	0,05	0,04	0,04	0,07	0,09
Total pesticides	0,176	0,204	0,335	0,399	0,371	0,17	0,10	0,077	0,117	0,01	0,05	0,04	0,04	0,07	0,13

Des analyses ont également relevé en août 2001, une concentration en atrazine désisopropyl de 0,053  $\mu\text{g/l}$  qui décline la qualité en acceptable.

## Captage d'Hornoy le Bourg

00612X0001 Hornoy le Bourg	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	3	1	1	3	3		3	3	3				
2001	4			4	4		4	4	4				
2002	3	1	1	3	3	2	3	3	3	1	3		1
2003	3			3	3	3	3	3	3				
2004	1	2	1	2	1	2	2	2	2		2		1
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Particules en suspension: la mesure de 2008 indique une turbidité de 0,36 NTU, valeur qui ne décline pas.

Altération Micro-organismes: de 2002 à 2004, aucune analyse n'a mis en évidence la présence d'E. coli ou d'entérocoques. Par contre une analyse sur les 2 effectuées en 2002, a montré la présence de coliformes. De même, les mesures sur les coliformes et les entérocoques (4 en 2000 et 6 en 2001) montrent l'absence d'entérocoques dans les eaux brutes. Par contre, une analyse révèle une concentration de 9 coliformes/100ml (les coliformes ici sont des coliformes thermotolérants) en 2000 et deux analyses indiquent une concentration de 1 coliforme/100 ml.

Altération Minéralisation et salinité: la forte conductivité et la faible concentration en fluorures sont les causes du déclassement.

Altération Nitrates: en 2002, seules 2 mesures sur 3 dépassent 25 mg/l, sinon, les valeurs sont comprises entre 25,1 et 32,4 mg/l : la qualité est acceptable.

Altération Micropolluants minéraux: les micropolluants minéraux testés en 2000 et 2004 (nombre inférieur à 4) ne révèlent pas de dépassement de la norme pour une qualité optimale. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles en 2006 et 2008.

	11/06/02	17/07/02	17/07/02	28/04/04	12/07/04	21/11/06	08/04/08
Atrazine	0,057	0,02	0,070	0,059	0,034	0,04	0,04
Atrazine déséthyl	0,147	0,01	0,123	0,104	<0,05	0,05	0,05
Total pesticides	0,243	0,03	0,193	0,163	0,034	0,09	0,09

Altération Pesticides: l'atrazine déséthyl est responsable du déclassement en qualité « eau non potable nécessitant un traitement de potabilisation », en 2002 et 2004 et du déclassement en qualité acceptable en 2006 et 2008.

## Captage de Sénarpont - Forage 1

00448X0064 Sénarpont Forage 1	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000													
2001	1			1	1		1	1	1				
2002	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
2003													
2004		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : une concentration de 132 µg/l de fer, classe la qualité en 2008 en acceptable.

Altération Particules en suspension : une mesure indiquant une concentration de 0,6 NTU en 2001 et de 0,82 NTU en 2008 classe l'eau de ce captage en qualité acceptable.

Altération Micro-organismes : la détermination de la qualité a été réalisée sans analyse de la présence ou non de coliformes.

Altération Minéralisation et salinité : le déclassement est dû au paramètre conductivité, à la concentration en chlorures de 37,8 mg/l, en 2001 (valeur limite de la qualité optimale : 25 mg/l) et à la faible concentration en fluorures.

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates sont comprises entre 18 et 21 mg/l, la qualité d'eau pour ce paramètre est optimale.

Altération Micro-polluants minéraux : des mesures ont été réalisées en 2002 et 2004 sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures ne démontrent aucun dépassement. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel, et sélénium sont nulles en 2006 et 2008.

Altération Pesticides : de faibles concentrations en atrazine et atrazine déséthyl, qui ne déclasse pas la qualité, sont mesurées.

Altération Hydrocarbure Polycyclique Aromatique (HAP) : il n'est pas possible de qualifier l'altération HAP malgré les mesures réalisées. Cependant, au vu des valeurs obtenues en 2002 (Somme de 6 HAP <0,15 µg/l et benzo(a)pyrène <0,01 µg/l), il ne semble pas que cette altération provoque un déclassement.

Altération Autres micropolluants organiques : mesure en 2008 d'une concentration de 1,1 µg/l de trichloréthylène qui ne déclasse pas la qualité.

## Captage de Sénarpont - Forage 2

00448X0066 Sénarpont Forage 2	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1
2001													
2002													
2003													
2004													
2005		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2006													
2007	1		1	1		1	1	1	1	1	1		1
2008													

Altération Fer-Manganèse: une concentration de 73 µg/l de fer décline l'eau en qualité acceptable en 2007.

Altération Particules en suspension: une mesure de 0,46 NTU, qui décline la qualité en acceptable, est révélée en 2007.

Altération Micro-organismes: une mesure en 2000 permet de montrer l'absence d'entérocoques et de coliformes thermotolérants dans les eaux de ce captage.

Altération Minéralisation et salinité: la forte conductivité et la faible concentration en fluorures sont les causes du déclassement.

Altération Nitrates: concentrations inférieures à 20 mg/l qui classent l'eau en qualité optimale.

Altération Micro-polluants minéraux: des mesures ont été réalisées en 2000, 2003 et 2005 sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures ne démontrent aucun dépassement. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles en 2007.

Altération Hydrocarbure Polycyclique Aromatique (HAP): il n'est pas possible de qualifier l'altération HAP malgré les mesures réalisées. Cependant, au vu des valeurs obtenues en 2002 (Somme de 6 HAP <0,15 µg/l et benzo(a)pyrène <0,01 µg/l), il ne semble pas que cette altération provoque un déclassement.

Altération Autres micropolluants organiques: une mesure en 2007 d'une concentration de 1,3µg/l de trichloréthylène ne décline pas la qualité de l'eau.

## Captage de Lafresguimont Saint Martin - Guibermesnil F1

00611X0050 Lafresguimont St Martin Guibermesnil F1	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2007	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : le manganèse n'a pas été testé mais on observe l'absence de fer.

Altération Minéralisation et salinité : forte conductivité et faible concentration en fluorures déclassent les eaux en acceptable.

Altération Nitrates : concentration de 23,8 mg/l qui classe l'eau en qualité optimale.

Altération Micro-polluants minéraux : absence d'arsenic, de bore, de cadmium, de nickel et de sélénium.

Altération Pesticides : concentrations de 0,05 µg/l d'atrazine déséthyl (qui décline en qualité acceptable) et de 0,04 µg/l d'atrazine.

\*\*\*\*\*

## Captage de Lafresguimont Saint Martin - Guibermesnil F2

00611X0051 Lafresguimont St Martin Guibermesnil F2	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2007	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Particules en suspension : mesure à 0,33 NTU qui ne décline pas la qualité de l'eau.

Altération Minéralisation et salinité : forte conductivité et faible concentration en fluorures déclassent les eaux en acceptable.

Altération Nitrates : concentration de 25,1 mg/l qui décline en qualité acceptable.

Altération Micro-polluants minéraux : absence d'arsenic, de bore, de cadmium, de nickel et de sélénium.

Altération Pesticides : concentrations de 0,05 µg/l d'atrazine déséthyl (qui décline en qualité acceptable) et de 0,04 µg/l d'atrazine.

## Captage de Lafresguimont Saint Martin - Le Tronchoy

00611X0005 Lafresguimont St Martin Le Tronchoy	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	3			3	3		3	3	3		1		1
2001	4	1	1	4	4		4	4	4	1	1		1
2002	3			3	3	2	3	3	3				
2003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2004		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008													

Altération Fer-Manganèse : une concentration en fer de 12 225 µg/l en 2006 décline en qualité « eau non potable nécessitant un traitement de potabilisation ».

Altération Particules en suspension : mesure à 1,8 NTU en 2006 qui décline en qualité acceptable.

Altération Micro-organismes : en 2000, parmi les 7 mesures effectuées sur les entérocoques, une, en janvier, révéla une concentration de 13 entérocoques/100 ml (qualité acceptable) et une seconde, en juillet, 100 entérocoques/100 ml (l'eau n'est pas potable et nécessite un traitement de potabilisation). En 2001, 3 mesures montrent l'absence de ces bactéries. Des mesures ont également été réalisées sur les coliformes. Les coliformes totaux (ici thermotolérants) ont été testés 7 fois en 2000 et ont été détectés 3 fois (une fois à une concentration de 100 coliformes/100ml, en janvier, et deux fois à des concentrations plus faibles (15 et 1 coliforme/100 ml) en juillet et août. Trois analyses en 2001, trois en 2002 et une en 2003 montrent l'absence de coliformes dans les eaux de ce captage.

Altération Minéralisation et salinité : la conductivité trop élevée et la faible concentration en fluorures sont les causes de la classification des eaux en qualité acceptable.

Altération Nitrates : les concentrations de 25,4 et 26,6 mg/l en 2002 et 2006 qualifient l'eau de ce captage d'acceptable. En 2003 et 2004, la valeur limite n'est pas dépassée mais des concentrations, à surveiller, de 24,6 et 24,2 mg/l ont été mesurées.

Altération Micro-polluants minéraux : certains micropolluants minéraux ont été testés en 2000 et 2004 (nombre inférieur à quatre) : les analyses montrent des concentrations justifiant la qualité optimale de ces eaux. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles en 2006.

### Altération Pesticides :

Le pesticide déclassant en 2001 est l'atrazine avec une concentration de 0,076 µg/l. En 2003, 2004 et 2006, le déclassement est dû à l'atrazine déséthyl avec des concentrations de 0,063, 0,094 et 0,06 µg/l. La somme des pesticides décline également la qualité des eaux en acceptable, en 2003, 2004 et 2006 avec des valeurs de 0,107, 0,135 et 0,1 µg/l.

## Captage de Lafresguimont Saint Martin - Montmarquet

00604X0001 Lafresguimont St Martin Montmarquet	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	4	1	1	4	4		4	4	4				
2001	3			3	3		3	3	3				
2002	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	1		1
2003	2			2	2	3	2	2	2				
2004	1	1		1	1	1	1	1	1				
2005	1	1	1	1		1	1	2	1		1		1
2006													
2007	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2008													

Altération Micro-organismes : les entérocoques et les coliformes totaux ont été testés trois fois en 2000 et trois fois en 2001 : les analyses ont constatées leur absence. En 2003, une des trois analyses sur les coliformes totaux révèle la présence de 2 coliformes/100 ml. Les coliformes n'ont pas été testés en 2005.

Altération Minéralisation et salinité : les paramètres déclassants sont la forte conductivité et la faible concentration en fluorures.

Altération Nitrates : les analyses sur les nitrates révèlent des concentrations supérieures à 25 mg/l (supérieures à 30 mg/l de 2001 à 2003). On observe une relative diminution des concentrations sur les trois mesures suivantes effectuées (années 2004 et 2005) avec une dernière analyse inférieure à 25 mg/l. Cependant la mesure de 2007 est de 27,5 mg/l.

Altération Micro-polluants minéraux : en 2000 et 2005, certains micropolluants minéraux ont été testés (nombre inférieur à 4) et présentent des concentrations bien inférieures aux valeurs seuils. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles en 2007.

## Captage du Mazis - Forage 1

00448X0067 Le Mazis Forage 1	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	1			1	1		1	1	1				
2001	1	1	1	1	1		1	1	1				
2002													
2003	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
2004		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1		1		1
2007													
2008	1		1	1	1	1	1	1	1		1		1

Altération Particules en suspension: valeur de 1,5 NTU en 2008 qui décline en qualité acceptable.

Altération Micro-organismes: pour qualifier l'altération micro-organismes, des mesures ont été réalisées sur les coliformes en 2000 et les entérocoques en 2000-2001 et en 2003-2004 (comme E. coli). Toutes les analyses ont révélées l'absence de micro-organismes. L'eau a une qualité optimale pour ce paramètre.

Altération Minéralisation et salinité: la forte conductivité et la faible concentration en fluorures sont la cause d'un déclassement en qualité acceptable. En revanche, en 2001, la faible valeur du TAC (<0,1 µg/l) induit une qualité mauvaise. Il semble probable que cette mesure soit fautive puisque le titre hydrométrique (ou dureté) à cette même date présente une valeur du même ordre de grandeur que les autres.

Altération Micro-polluants minéraux: des mesures ont été réalisées en 2001, 2003 et 2004 sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures permettent de classer ces eaux brutes en qualité optimale. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles en 2006 et 2008.

Altération Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP): en 2001 et 2003, la somme des 6 HAP est inférieure à 0,15 µg/l et la concentration en benzo(a)pyrène est inférieure à 0,01 µg/l : cela ne permet pas d'en déduire une qualité optimale.

## Captage du Mazis - Forage 2

00448X0069 Le Mazis Forage 2	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrites	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	2			2	2		2	2	2				
2001													
2002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2003													
2004													
2005		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2007	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : pas de qualification de l'altération puisque la mesure de manganèse n'a pas été fournie, cependant la mesure en fer décline en acceptable (69 µg/l).

Altération Particules en suspension : en 2000, une mesure, du 07 novembre, classe la qualité de l'eau en « eau non potable nécessitant un traitement de potabilisation » (5,06 NTU) et la seconde, du 27 novembre, la classe en qualité acceptable.

Altération Coloration : une analyse sur deux, en 2000, détecte de la couleur dans ces eaux brutes qui induit un déclassement en qualité acceptable.

Altération Micro-organismes : deux mesures supplémentaires ont été réalisées sur les coliformes et sur les entérocoques en 2000 : l'absence de micro-organismes est observé.

Altération Minéralisation et salinité : la forte conductivité et la faible concentration en fluorures (en 2002 et 2005) sont la cause d'un déclassement en qualité acceptable.

Altération Micro-polluants minéraux : en 2005, certains micropolluants minéraux ont été testés et aucune valeur ne laisse penser que les eaux sont altérées par ce facteur. En 2007, les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles.

Altération Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP) : en 2002, la somme des 6 HAP est inférieure à 0,15 µg/l et la concentration en benzo(a)pyrène est inférieure à 0,01 µg/l : cela ne permet pas d'en déduire une qualité optimale.

## Captage de Rambures

00444X0018 Rambures	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	4			4	4		4	4	4				
2001	4	1	1	4	4		4	4	4	1	1		1
2002	3			3	3	2	3	3	3		2		1
2003	4	1	1	4	4	3	4	4	4		1		
2004	2	2	1	2	2	2	2	2	2				1
2005	1	1	1	1		1	1	1	1		1		1
2006													
2007	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2008													

Altération Fer-Manganèse : en 2005, elle induit un déclassement en qualité acceptable du fait de la concentration en fer mesurée de 123 µg/l.

Altération Particules en suspension : valeur de 0,32 NTU en 2007 qui ne décline pas la qualité.

Altération Micro-organismes : en 2000 et 2001, la qualité n'a pas pu être déterminée du fait qu'E. coli n'a pas été mesurée. Cependant, l'altération micro-organismes a été suivie, via les entérocoques et les coliformes totaux, par 4 mesures en 2000, 3 en 2001 : ces mesures ont montré l'absence de ces micro-organismes. En 2005, une mesure supplémentaire en coliformes totaux a montré la présence de 1 individu/100 ml.

Altération Minéralisation et salinité : elle induit une qualité acceptable via la forte conductivité générale, les fortes concentrations en chlorures de 2001 à 2004 et la faible concentration en fluorures.

Altération Nitrates : seule la première mesure de l'année 2000 ne dépasse pas les 25 mg/l. L'eau a donc globalement une qualité acceptable. La plus forte concentration mesurée en nitrates est de 38,9 mg/l (août 2002).

Altération Micro-polluants minéraux : de 2002 à 2005, des mesures ont été réalisées sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures dégagent qu'aucun micropolluant minéral ne pose de problème sur la qualité des eaux. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium en 2007 sont nulles.

Altération Pesticides : elle induit, en 2002, une qualité mauvaise (eau non potable) à cause d'une concentration de 0,102 µg d'atrazine déséthyl/l d'eau. A cette même date, l'atrazine et les pesticides totaux induisent une qualité acceptable. En 2003 et 2007, seule l'atrazine déséthyl est responsable de ce déclassement, tandis qu'en 2005, l'atrazine et l'atrazine déséthyl induisent conjointement une qualité acceptable.

## Captage de Gamaches

00442X0043 Gamaches	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrites	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	3	1	1	3	3		3	3	3	1	1		1
2001	4			4	4		4	4	4		1		1
2002	3	1	1	3	3	2	3	3	3	1	1		1
2003	3			3	3	3	3	3	3				
2004													
2005	1	1	1	1		1	1	1	1		1		1
2006													
2007	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2008													

Altération Matières organiques et oxydables : l'oxydabilité au permanganate en milieu acide à chaud est, en 2002, de 1,5 mg d'O<sub>2</sub>/l ce qui induit un déclassement de la qualité.

Altération Fer-Manganèse : la mesure en manganèse est de 4 µg/l en 2007 : pas de déclassement.

Altération Particules en suspension : on observe un dépassement sur les trois mesures (0,65 NTU) en 2000 et une valeur de 0,45 NTU en 2007 qui conduisent à un déclassement en qualité acceptable.

Altération Micro-organismes : les micro-organismes via les entérocoques ont également été testés en 2000 et 2001 et présentent des valeurs nulles. E. coli n'ayant pas été testé ces deux années, il n'est pas possible de déterminer une classe de qualité.

Altération Minéralisation et salinité : les paramètres déclassants sont la conductivité de 2000 à 2007 (sauf 2004) et la concentration en fluorures trop faibles en 2000, 2002, 2005 et 2007 (<0,7 µg/l).

Altération Micro-polluants minéraux : en 2001 et 2005, des mesures ont été réalisées sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures dégagent qu'aucun micropolluant minéral ne pose de problème sur la qualité des eaux. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium en 2007 sont nulles.

Altération Pesticides : l'atrazine déséthyl est le seul pesticide à dépasser le seuil de 0,05 µg/l (0,073 en 2001 et 0,057 en 2005) : la qualité est acceptable. Il est également à noter qu'en 2001, la somme des pesticides est de 0,116 µg/l : cette valeur classe la qualité en acceptable.

## Captage de Tilloy Floriville - Hélicourt

00442X0002 Tilloy Floriville Hélicourt	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	4	1	1	4	4		4	4	4	1	1		1
2001	4			3	3		3	3	3		1		1
2002	3	1	1	3	3	2	3	3	3				
2003	3			3	3	3	3	3	3		1		1
2004		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008													

Altération Particules en suspension: l'altération observée, en 2001, est due à une mesure effectuée en avril et qui indique une turbidité de 1,38 NTU.

Altération Micro-organismes: de 2000 à 2004, toutes les analyses réalisées sur les entérocoques (14 mesures) se sont révélées nulles. Il en est de même pour E. coli, de 2002 à 2004. Par contre, une analyse, en 2001, montre la présence de 3 coliformes/100ml et une analyse en 2002 (antérieure à celles réalisées pour E. coli) dénombre 6 coliformes/100ml.

Altération Minéralisation et salinité: elle induit un déclassement dû à la forte conductivité générale et aux faibles concentrations en fluorures.

Altération Nitrates: toutes les analyses montrent un dépassement de la valeur seuil de 25 mg/l : la qualité est acceptable pour ce paramètre. La valeur maximale atteinte lors de ces analyses est de 31,9 mg/l, en décembre 2000.

Altération Micro-polluants minéraux: de 2002 à 2004, des mesures ont été réalisées sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures dégagent qu'aucun micropolluant minéral ne pose de problème sur la qualité des eaux. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium en 2007 sont nulles.

Altération Pesticides: seule une valeur en atrazine (0,057 µg/l) est responsable du déclassement de la qualité des eaux en acceptable en 2001.

## Captage de Fretteville - Aigeville

00443X0018 Fretteville Aigeville	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000											1		1
2001	1	1	1	1	1		1	1	1			1	
2002													
2003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2004													
2005		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Particules en suspension : une valeur de 0,36 NTU en 2008 ne décline pas.

Altération Micro-organismes : les entérocoques ont été testés en 2001 et leur présence n'a pas été détectée.

Altération Minéralisation et salinité : ce sont la forte conductivité (et les concentrations en résidu à sec) et la faible concentration en fluorures qui sont la cause du déclassement, en qualité acceptable.

Altération Micropolluants minéraux : en 2001 et en 2005, aucune classe de qualité ne peut être déterminée puisque seuls trois micropolluants minéraux ont pu être compatibles alors que quatre sont exigés. En 2006 et 2008, les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles.

## Captage de Vismes au Val

00443X0002 Vismes au Val	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	3			3	3		3	3	3				
2001	6	1	1	6	6		6	6	6	1	2		1
2002													
2003											1		1
2004													
2005	1	1	1	1		1	1	1	1		1		1
2006													
2007	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2008													

Altération Particules en suspension : mesure de 0,3 NTU en 2007 qui ne décline pas.

Altération Micro-organismes : au vu des mesures, l'altération n'induit pas de dégradation de la qualité des eaux. Des mesures complémentaires ont été réalisées sur les entérocoques et les coliformes (3 en 2000 et 6 en 2001) : toutes se sont révélées nulles.

Altération Minéralisation et salinité : l'altération est provoquée par la forte conductivité et aux faibles concentrations en fluorures mesurées en 2001, 2005 et 2006. Une mesure est à la limite du déclassement, en avril 2001, avec une dureté de 38,6 °F et une concentration en chlorures de 24,9 mg/l.

Altération Nitrates : toutes les mesures sont déclassantes : concentration moyenne de 29 mg/l en 2000 (sur trois mesures), de 28,9 mg/l en 2001 (sur 6 mesures), de 31,6 en 2005 et de 31,8 mg/l en 2007. La valeur maximale est atteinte en octobre 2001 avec une mesure à 33 mg/l.

Altération Matières azotées, hors nitrates : une mesure en avril 2001, avec une concentration en ammonium de 0,1 mg/l et en nitrites de 0,09 mg/l est à l'origine du déclassement.

Altération Micro-polluants minéraux : des mesures ont été réalisées en 2003 et 2005 sur certains micro-polluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures dégagent qu'aucun micropolluant minéral ne pose de problème sur la qualité des eaux. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles, en 2007.

Altération Pesticides :

Les valeurs mesurées (en µg/l) figurent dans le tableau suivant :

	Atrazine	Atrazine déséthyl	Total pesticides
31/07/01	0,075	0,115	0,220
18/12/01	0,052	<0,05	0,052
03/11/03	0,085	0,096	0,181
22/06/05	0,073	0,078	0,156
25/06/07	0,07	0,07	0,14

Les captages situés sur la commune de Ponts et Marais mais qui sont gérés par le syndicat d'eau de Picardie sont suivis par la DDASS de la Somme.

### Captage de Ponts et Marais - PE1

00441X0018 Ponts et Marais Picardie Est Forage 1	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	1	1		1	1		1	1	1				
2001													
2002	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
2003													
2004		1	1	1		1	1	1	1		1		1
2005	1	1		1		1	1	1	1		1		1
2006													
2007	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2008	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : des concentrations en fer de 256 µg/l en 2002 et de 130 µg/l en 2004 sont responsables des déclassements. En 2000 et 2005, des mesures inférieures à 100 µg/l ne permettent pas de classer l'eau en qualité acceptable. Les concentrations en manganèse sur ces quatre années sont toujours restées en dessous de la valeur seuil de 20 µg/l.

Altération Particules en suspension : une mesure de turbidité de 0,53 NTU décline la qualité en acceptable, en 2008.

Altération Micro-organismes : une mesure supplémentaire en 2000 montre l'absence d'entérocoques.

Altération Minéralisation et salinité : la forte conductivité et la faible concentration en fluorures sont responsables du classement en qualité acceptable.

Altération Nitrates : d'après les mesures effectuées, les concentrations en nitrates n'excèdent pas 14 mg/l ; la qualité des eaux est donc optimale.

Altération Micro-polluants minéraux : des mesures ont été réalisées en 2000, 2002, 2004 et 2005 sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures ne démontrent aucun dépassement. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles, en 2007 et 2008.

Altération Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP) : en 2000 et 2002, la somme des HAP, inférieure à 0,15 µg/l, ne permet pas de déterminer une qualité optimale des eaux. Par contre, les 6 composants individuellement ne présentent pas des concentrations préoccupantes.

## Captage de Ponts et Marais - PE2

00441X0017 Ponts et Marais Picardie Est Forage 2	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000													
2001	1	1	1	1	1		1	1	1				
2002													
2003													
2004													
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008													

Altération Particules en suspension: une valeur de 6,18 NTU a été enregistrée en 2001 déclassant l'eau en « eau non potable nécessitant un traitement de potabilisation ».

Altération Micro-organismes: une mesure a également été réalisée en 2001 sur les entérocoques : on note leur absence.

Altération Minéralisation et salinité: la forte conductivité et la faible concentration en fluorures sont responsables du classement en qualité acceptable.

Altération Nitrates: les concentrations en nitrates mesurées ne dépassent pas 13 mg/l ; la qualité des eaux pour ce paramètre est optimale.

Altération Micro-polluants minéraux: des mesures ont été réalisées en 2001 sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité.

Altération Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP): en 2001, la somme des HAP, inférieure à <0,15 µg/l, ne permet pas de déterminer une qualité optimale des eaux. Par contre, les 6 composants individuellement ne présentent pas des concentrations préoccupantes.

## Captage de Ponts et Marais - PO1

00325X0201 Ponts et Marais Picardie Ouest Forage 1	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000													
2001	1	1	1	1	1		1	1	1				
2002													
2003													
2004													
2005	1	1	1	1		1	1	1	1		1		1
2006													
2007	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2008													

Altération Fer-Manganèse : la valeur déclassante, en 2001, est une concentration en manganèse de 28,2 µg/l.

Altération Micro-organismes : une mesure sur les entérocoques en 2001 montre également leur absence.

Altération Minéralisation et salinité : la forte conductivité et la faible concentration en fluorures sont la cause du classement en qualité acceptable. Les concentrations en chlorures sont de très peu inférieures à 25 mg/l.

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates sont inférieures à 12 mg/l ; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Micro-polluants minéraux : des mesures ont été réalisées en 2001 et 2005 sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures ne démontrent aucun dépassement. Une mesure sur le bore en 2005 montre une concentration de 47,5 µg/l (50µg/l est la limite acceptée pour une qualité optimale). Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles, en 2007.

Altération Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP) : en 2001, la somme des HAP, inférieure à 0,15 µg/l, ne permet pas de déterminer une qualité optimale des eaux. Par contre, les 6 composants individuellement ne présentent pas des concentrations préoccupantes.

## Captage de Ponts et Marais - PO2

00325X0202 Ponts et Marais Picardie Ouest Forage 2	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	1	1	1	1	1		1	1	1				
2001													
2002													
2003													
2004		1	1	1		1	1	1	1	1	1		1
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008	1		1		1	1		1	1	1	1		1

Altération Micro-organismes: une analyse, nulle, a été réalisée en plus, en 2000, sur les entérocoques.

Altération Minéralisation et salinité: la conductivité, la faible concentration en fluorures et la concentration en chlorures, en 2006, de 25 mg/l sont les raisons du classement en qualité acceptable.

Altération Nitrates: les concentrations relevées sont inférieures à 11 mg/l; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Micro-polluants minéraux: des mesures ont été réalisées en 2000 sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Cependant, les valeurs des mesures ne démontrent aucun dépassement. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles, en 2006 et 2008.

Altération Pesticides: des concentrations de 0,03 µg/l et 0,04 µg/l, non déclassantes, en 2006 et 2008 en atrazine déséthyl ont été mesurées.

Altération Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP): en 2000, une somme des HAP, inférieure à <0,15 µg/l, ne permet pas de déterminer une qualité optimale des eaux. Par contre, les 6 composants individuellement ne présentent pas des concentrations préoccupantes.

## Captage de Ponts et Marais - PO3

00325X0207 Ponts et Marais Picardie Ouest Forage 3	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Particules en suspension	Coloration	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000													
2001													
2002	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
2003													
2004													
2005													
2006	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Altération Particules en suspension : une mesure de 0,33 NTU en 2008 ne décline pas la qualité.

Altération Minéralisation et salinité : la forte concentration en résidus à sec (ou la forte conductivité) et en chlorures et la faible concentration en fluorures en 2002 et 2006 déclassement en qualité acceptable.

Altération Nitrates : les concentrations sont inférieures à 10 mg/l ; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Micro-polluants minéraux : des mesures ont été réalisées, en 2002, sur certains micropolluants minéraux mais en nombre insuffisant pour déterminer une classe de qualité. Les mesures en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont nulles, en 2006 et 2008.

Altération Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP) : en 2002, la somme des HAP, inférieure à <0,15 µg/l, ne permet pas de déterminer une qualité optimale des eaux. Par contre, les 6 composants individuellement ne présentent pas des concentrations préoccupantes.

\*\*\*\*\*

Concernant les mesures fournies par la DDASS de Seine-Maritime :

- celles relatives aux altérations Goûts et odeurs, MOOX, Coloration, Minéralisation et salinité ainsi que Micropolluants minéraux n'ont pas été fournies ;
- les PCB ne sont pas mesurés sur les eaux souterraines ;
- celles sur le lindane n'ayant pas été fournies, l'altération Pesticides est qualifiée sans cette molécule mais avec au minimum les 6 autres nécessaires (atrazine, atrazine-déséthyl, diuron, isoproturon, simazine et terbutylazine).

Si aucun commentaire n'est formulé, en dessous du tableau, sur une altération cela signifie que les concentrations mesurées sont nulles.

### Captage de Ponts et Marais - BB1

00325X0205 Ponts et Marais Forage BB1	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	1	1		1	1		1	
2001	1	1		1	1		1	
2002	1	1		1	1		1	
2003	1	1		1	1		1	
2004		1	1	1	1	1		1
2005								
2006		1	1	1	1	1		1
2007								
2008		1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : les mesures effectuées sur le fer et le manganèse de 2000 à 2003 relève des concentrations faibles pour le fer (inférieures à 50 µg/l) et nulles pour le manganèse : la qualité est optimale. En 2004, 2006 et 2008 le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension : la qualité de l'eau vis à vis du paramètre turbidité est optimale exceptée en 2003 où elle n'est qu'acceptable.

Altération Micro-organismes : conjointement, les entérocoques et E. coli sont absents des eaux en 2004, 2006 et 2008. Des mesures supplémentaires sur les entérocoques et les coliformes thermotolérants, de 2000 à 2003, montrent leur absence.

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates sont inférieures à 15 mg/l ; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2004, 2006 et 2008 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage de Ponts et Marais - BB3

00325X0208 Ponts et Marais Forage BB3	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2004		1	1	1	1	1		1
2005								
2006		1	1	1	1	1		1
2007								
2008		1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : l'altération Fer-Manganèse n'a pas pu être qualifiée puisque le fer n'a pas été testé; en revanche les analyses de 2004, 2006 et 2008 sur le manganèse montre son absence dans ces eaux.

Altération Particules en suspension : la mesure de 2004 ne montre aucune trace de turbidité contrairement aux mesures de 2006 et 2008.

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates avoisinent de 10 mg/l ; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2004, 2006 et 2008 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage d'Incheville - La faisanderie - nouveau captage

00441X0020 Incheville La faisanderie nouveau captage	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001								
2002								
2003	1	1		1	1		1	
2004								
2005		1	1	1	1	1		1
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008								

Altération Fer-Manganèse : En 2005 et 2007, le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension : aucune trace de turbidité n'a été détectée en 2003 et 2005. Une mesure en 2007 montre une qualité acceptable.

Altération Micro-organismes : une mesure en 2003 montre également l'absence d'entérocoques et de coliformes thermotolérants.

Altération Nitrates : les mesures montrent une concentration en nitrates inférieure à 10 mg/l ce qui confère une qualité optimale à ces eaux.

Altération Matières azotées hors nitrates : une très faible concentration d'ammonium (0,01mg/l) a été mesurée en 2005 ; concentration qui n'implique pas de déclassement.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2005 et 2007 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage de Blangy sur Bresle - Forage 1

00447X0020 Blangy sur Bresle Forage F1	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	1	1		1	1		1	
2001								
2002	1	1		1	1		1	
2003								
2004		1	1	1	1	1		1
2005								
2006		1	1	1	1	1		1
2007								
2008		1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : En 2004, 2006 et 2008, le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension : La turbidité bien que présente à presque toutes les mesures ne pose pas de déclassement de la qualité.

Altération Micro-organismes : les entérocoques et les coliformes thermotolérants analysés en 2000 et 2002 sont absents.

Altération Nitrates : les mesures de 2000, 2002 et 2008 montrent une concentration en nitrates supérieure à 25 mg/l ce qui confère une qualité acceptable à ces eaux.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2004, 2006 et 2008 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage de Blangy sur Bresle - Forage 2

00447X0040 Blangy sur Bresle Forage F2	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000	1	1		1	1		1	
2001								
2002								
2003	1	1		1	1		1	
2004								
2005		1	1	1	1	1		1
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008								

Altération Fer-Manganèse: En 2005 et 2007, le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension: la turbidité est présente à toutes les mesures mais la qualité reste optimale sauf en 2007 où elle dépasse les 0,4 NTU.

Altération Micro-organismes: absence d'entérocoques et de coliformes thermotolérants en 2000 et 2003.

Altération Nitrates: les concentrations en nitrates sont inférieures à 25 mg/l ce qui induit une qualité optimale à ces eaux.

Altération Pesticides: elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2005 et 2007 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage de Nesle-Normandeuse/Pierrecourt

00447X0001 Pierrecourt Nesle Normandeuse	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001	1	1		1	1		1	
2002								
2003								
2004								
2005		1	1	1	1	1		1
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008								

Altération Fer-Manganèse : En 2005 et 2007, le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension : la turbidité est présente à chaque mesure (en 2001, 2005 et 2007) mais ne dépasse les 0,4 NTU (qualité optimale), sauf en 2001 mais la concentration ne dépasse pas 2 NTU (qualité acceptable).

Altération Micro-organismes : les entérocoques et les coliformes thermotolérants sont absents en 2001.

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates avoisinent les 30 mg/l ; la qualité n'est qu'acceptable.

Altération Matières azotées hors nitrates : la présence d'ammonium est détectée dans le prélèvement de 2007 mais ne décline pas la qualité.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2005 et 2007 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage de Monchaux Soreng

00446X0004 Monchaux - Soreng	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001								
2002								
2003								
2004								
2005		1	1	1	1	1		1
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008								

Altération Fer-Manganèse : l'altération Fer-Manganèse n'a pas pu être qualifiée puisque le fer n'a pas été testé; en revanche les analyses de 2005 et 2007, sur le manganèse, montrent son absence dans ces eaux.

Altération Particules en suspension : les mesures de turbidité classent en qualité optimale ces eaux brutes.

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates sont supérieures à 30 mg/l, la qualité est acceptable.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2005 et 2007 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage d'Haudricourt - Saint Ouen

00607X0228 Haudricourt Saint Ouen	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001								
2002								
2003	1	1		1	1		1	
2004								
2005		1	1	1	1	1		1
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008								

Altération Fer-Manganèse: En 2005 et 2007, le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension: la turbidité a été mesurée à 0,35 NTU en 2005 (qualité optimale) et 0,4 NTU en 2007 (qualité acceptable).

Altération Micro-organismes: les entérocoques et les coliformes thermotolérants sont absents en 2003.

Altération Nitrates: les concentrations en nitrates sont inférieures à 20 mg/l ; la qualité des eaux de ce captage est optimale pour ce paramètre.

Altération Pesticides: elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2005 et 2007 sur 10 substances se sont révélées nulles hormis une concentration de 0,02 µg/l d'atrazine en 2007 qui ne décline cependant pas la qualité.

## Captage de Saint Martin au Bosc - Fond de Sailly

00603X0001 Saint Martin au Bosc Fonds de Sailly	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001								
2002	1	1		1	1	12	1	
2003						12		
2004		1	1	1	1	1		1
2005								
2006		1	1	1	1	1		1
2007								
2008		1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse : En 2004, 2006 et 2008, le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension : la turbidité bien que présente en 2004 et 2008 ne dépasse pas les 0,4 NTU ; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Micro-organismes : les entérocoques et coliformes thermotolérants sont absents en 2002.

Altération Nitrates : avec des concentrations inférieures à 13 mg de nitrates/l en 2002, 2004 et 2006, la qualité est optimale.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane.

	Atrazine	Atrazine déséthyl
2002	12	12
2003	12	12
2004	1	1
2006	1	1
2008	1	1

**Pour l'atrazine**, en 2002, 9 analyses sur 12 révèlent sa présence dans les eaux : 3 mesures dépassent les 0,1 µg/l (eau non potable) et 2 mesures dépassent les 0,05 µg/l (qualité acceptable).

En 2003, 3 analyses sur 12 montrent sa présence et classent l'eau en qualité acceptable.

En 2004, 2006 et 2008, une seule mesure chaque année confère une qualité optimale.

**Pour l'atrazine déséthyl**, en 2002, 9 analyses sur 12 révèlent sa présence dans les eaux : 6 mesures dépassent les 0,1 µg/l (maximum de 0,29 µg/l) et 3 mesures dépassent les 0,05 µg/l (comprises entre 0,75 et 0,95 µg/l).

En 2003, 4 analyses montrent sa présence et classent la qualité en acceptable.

En 2004, 2006 et 2008, une seule mesure a été réalisée chaque année ; la concentration mesurée en 2008 est de 0,1 µg/l (eau non potable).

L'atrazine déisopropyl, la simazine et le terbuthylazine ont été analysés avec le même nombre de prélèvement : on note leur absence. Le diuron, l'isoproturon, le dichloroéthane-1,2, le glyphosate et l'AMPA analysés lors d'un seul prélèvement en 2004, 2006 et 2008 sont absents.

## Captage de Vieux Rouen sur Bresle - Bouafles

00604X0201 Vieux Rouen sur Bresle Bouafles	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000		2		1	1	3		
2001		1		1	1			
2002	1	3		2	2		1	
2003								
2004		1	1	1	1	1		1
2005								
2006		1	1	1	1	1		1
2007								
2008		1	1	1	1	2		1

Altération Fer-Manganèse : le fer testé en 2000, 2001 et 2002 et le manganèse testé en 2002, 2004, 2006 et 2008 sont absents ; la qualité pour ce paramètre semble optimale.

Altération Particules en suspension : la présence de matières en suspension a été détectée en 2000 (2 fois), 2001 (1 fois), 2002 (2 fois), qui ont induit un déclassement en qualité acceptable, et en 2008 (1 fois) mais qui n'a pas induit de déclassement. La valeur la plus forte (0,67 NTU) été enregistrée en 2001.

Altération Micro-organismes : hormis une contamination en juin 2002, constatée par la présence de 2 entérocoques/100 ml et de 15 coliformes thermotolérants /100 ml, les micro-organismes sont absents des 8 prélèvements depuis 2000.

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates oscillent entre 20 et 30 mg/l.

Altération Matières azotées hors nitrates : on observe la présence d'ammonium à une concentration de 0,01mg/l en 2001 et 2008 qui ne conduit pas à un déclassement.

Altération Pesticides : L'altération Pesticides est qualifiée sans le lindane.

	Atrazine	Atrazine déséthyl
2000	3	3
2004	1	1
2006	1	1
2008	2	2
2009	11	11

L'**atrazine** a été détectée 3 fois en 2000 et 1 fois en 2008 à des concentrations comprises entre 0,03 et 0,04 µg/l qui ne déclasse pas la qualité.

La préoccupation vient plutôt de l'**atrazine déséthyl** : elle a été détectée dans 15 des 18 prélèvements et à des concentrations de 1,11 µg/l en 2000 et 1,13 µg/l en 2008 (eau non potable).

Lors du suivi de 2009, elle a été mesurée dans 10 des 11 prélèvements dont 7 fois à des concentrations comprises entre 0,05 et 0,08 µg/l (qualité acceptable).

La simazine, le terbutylazine et l'atrazine désisopropyl testés aux mêmes fréquences sont absents. L'AMPA, le glyphosate, le dichloroéthane 1,2, le diuron et l'isoproturon testés 1 fois en 2004, 2006 et 2008 sont également absents.

## Captage d'Aumale - Petit Bailly

00608X0210 Aumale Petit Bailly	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001								
2002								
2003	1	1		1	1		1	
2004								
2005		1	1	1	1	1		1
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008								

Altération Fer-Manganèse: En 2005 et 2007, le fer n'a pas été testé et le manganèse présentait une concentration nulle.

Altération Particules en suspension: la présence de matières en suspension a été détectée en 2005 à une concentration de 0,21 NTU (qualité optimale) et en 2008 à 0,62 NTU (qualité acceptable).

Altération Micro-organismes: les entérocoques et les coliformes thermotolérants sont absents en 2003.

Altération Nitrates: la concentration préoccupante de 35,5 mg/l de nitrates en 2003 semble être une exception puisque les autres concentrations oscillent plutôt autour de 25 mg/l.

Altération Pesticides: elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2005 et 2007 sur 10 substances se sont révélées nulles.

## Captage de Marques - Les Auris (ancien forage)

00603X0027 Marques - les Auris	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001								
2002								
2003								
2004								
2005		1	1	1	1	1		1
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008								

Altération Fer-Manganèse : l'altération Fer-Manganèse n'a pas pu être qualifiée puisque le fer n'a pas été testé en 2005 et 2007. Le manganèse est absent en 2005 et est détecté à une faible concentration (12 µg/l) en 2007.

Altération Particules en suspension : absence de turbidité en 2005 et détection à une faible concentration (0,55 NTU) en 2007 qui conduit à un déclassement de la qualité.

Altération Micro-organismes : une contamination a été détectée en 2007 avec des concentrations de 22 entérocoques/100 ml et de 19 E. coli/100 ml ; l'eau lors de cet épisode de turbidité est qualifiée d' « eau non potable ».

Altération Nitrates : les concentrations en nitrates sont inférieures à 20 mg/l ; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Pesticides : elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2005 et 2007 sur 10 substances se sont révélées nulles.

Altération Autres micropolluants organiques : absence de tétrachloroéthylène et de trichloréthylène en 2005 et 2007. Une mesure réalisée en avril 1999 indique une faible concentration (2 µg/l) en trichloréthylène mais cette mesure ne décline pas la qualité optimale pour ce paramètre.

## Captage de Marques - Le Fond de Cuignet (nouveau forage)

00607X0252 Marques - Le Fond de Cuignet	Fer-Mn	Particules en suspension	Micro-organismes	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2000								
2001	1	1		1	1			
2002	1	1		1	1		1	
2003								
2004								
2005								
2006								
2007		1	1	1	1	1		1
2008		1	1	1	1	1		1

Altération Fer-Manganèse: Le manganèse est absent en 2007 et est détecté à une concentration déclassante (25 µg/l) en 2008.

Altération Particules en suspension: la turbidité est détectée à chaque prélèvement mais à une concentration inférieure à 0,4 NTU qui ne déclassé pas la qualité optimale.

Altération Micro-organismes: absence de contamination par des micro-organismes en 2001, 2002, 2007 et 2008.

Altération Nitrates: Les concentrations en nitrates sont inférieures à 20 mg/l; la qualité est optimale pour ce paramètre.

Altération Pesticides: elle est qualifiée sans le lindane : les analyses réalisées en 2007 et 2008 sur 10 substances se sont révélées nulles.

\*\*\*\*\*

Le captage situé sur la commune de Criquiers (76) mais géré par la commune de Formerie est contrôlé par la DDASS de l'Oise.

### Captage de Criquiers - Les Fosses Catérêches

00784X0001 Criquiers Les Fosses Catérêches	Goûts et odeurs	MOOX	Fer-Mn	Coloration	Particules en suspension	Micro- organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
2003													
2004			1		1	1	1	1	1	1	1		1
2005													
2006			1		1	1	1	1	1	1	1		1
2007													
2008	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Les paramètres permettant de qualifier les altérations MOOX, HAP et PCB n'ont pas été mesurés ou fournis.

Altération Micro-organismes : 1 E. coli/100 ml a été mesuré en 2008 déclassant les eaux du captage en qualité acceptable.

Altération Minéralisation et salinité : la forte conductivité (environ 540  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) et la faible concentration en fluorures (inférieure à 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) déclassent la qualité en acceptable.

Altération Nitrates : des concentrations entre 30 et 37 mg/l ont été mesurées ; la qualité des eaux de ce captage n'est qu'acceptable.

Altération Micropolluants minéraux : le mercure, le chrome, le cuivre, le plomb et le zinc n'ont pas été testés cependant les concentrations en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont en dessous des seuils.

Altération Pesticides : l'atrazine a été mesurée à 0,06  $\mu\text{g}/\text{l}$  en 2004 et 0,05  $\mu\text{g}/\text{l}$  en 2008 (qualité acceptable) et l'atrazine déséthyl à 0,22  $\mu\text{g}/\text{l}$  en 2004, 0,18  $\mu\text{g}/\text{l}$  en 2006 et 0,21  $\mu\text{g}/\text{l}$  en 2008 (eau non potable).

La somme totale des pesticides est de 0,28, 0,18 et 0,26  $\mu\text{g}/\text{l}$  : aucun autre pesticide n'a été quantifié.

\*\*\*\*\*

Pour les captages de Blargies, les paramètres MOOX, PCB et HAP ne sont pas étudiés.

### Captage de Blargies - P1

00784X0013 Blargies P1	Goûts et odeurs	Fer-Mn	Coloration	Particules en suspension	Micro- organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
1997				1			1					
1998				1			1					
1999												
2000												
2001				1			1					
2002												
2003				1			1			1		
2004												
2005				1			1			1		
2006												
2007		1		1	1	1	1	1	1	1		1
2008												

Altération Particules en suspension: en 1998, une valeur de 0,4 NTU est responsable du déclassement en qualité acceptable.

Altération Minéralisation et salinité: la forte conductivité et la faible concentration en fluorures déclassent la qualité.

Altération Nitrates: les valeurs déclassantes mesurées sont comprises entre 25 et 31 mg/l.

Altération Micropolluants minéraux: les concentrations en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont en dessous des valeurs seuils.

Altération Pesticides: en 2003 et 2005, les valeurs mesurées sont de 0,11 µg/l et de 0,1 µg/l en 2007 pour l'atrazine (qualité acceptable) et de 0,25, 0,2 et 0,21 µg/l, respectivement en 2003, 2005 et 2007, pour l'atrazine déséthyl (eau non potable).

## Captage de Blargies - P2

00608X0012 Blargies P2	Goûts et odeurs	Fer-Mn	Coloration	Particules en suspension	Micro-organismes	Minéralisation et salinité	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Micropolluants minéraux	Pesticides	HAP	Autres micropolluants organiques
1998							2					
1999				1			1					
2000							2					
2001							1					
2002				1			2					
2003												
2004												
2005							2					
2006		1		1	1	1	1	1	1	1		1
2007												
2008	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Altération Particules en suspension : une valeur de 0,4 NTU décline l'eau en qualité acceptable en 2006. Une valeur de 0,2 NTU en 2008 ne décline pas la qualité.

Altération Minéralisation et salinité : la forte conductivité et la faible concentration en fluorures déclinent la qualité en acceptable.

Altération Nitrates : toutes les mesures indiquent des valeurs supérieures à 25 mg/l et induisent une qualité acceptable. Le maximum, atteint en 2002, est de 34 mg/l.

Altération Micropolluants minéraux : les concentrations en arsenic, bore, cadmium, nickel et sélénium sont en dessous des valeurs seuils.

Altération Pesticides : une concentration de 0,1 µg/l en atrazine (qualité acceptable) est mesurée en 2006 et 2008 et des concentrations de 0,21 µg/l et 0,23 µg/l en atrazine déséthyl (eau non potable) sont mesurées ces mêmes années.

## Synthèse des tableaux

Tous les captages sont concernés, à différents degrés, par des dégradations des eaux brutes mais pour de nombreux paramètres, les valeurs mesurées restent inférieures aux seuils de potabilité (en estimant que les eaux brutes soient distribuées sans traitement).

Le suivi de la qualité des **eaux brutes**, au niveau des captages destinés à l'alimentation en eau potable, montre une situation préoccupante pour certains captages. Les paramètres qui ont subi des dégradations sont :

- \* le paramètre **Minéralisation et salinité** pour tous les captages sans néanmoins dépasser le seuil de potabilité ;

- \* le paramètre **Nitrates**. La dégradation est également généralisée aussi bien dans l'espace (elle touche indifféremment les captages des trois départements) que dans le temps. 16 captages sur les 36 du bassin versant ont produit, au moins une fois, une eau avec une concentration supérieure à 25 mg/l. Cependant, aucune analyse n'a dépassée 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 Lignièrès 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**. La dégradation touche comparativement moins de captage cependant 9 (ceux de Lignièrès Châtelain, Hornoy le Bourg, Ramburelles, Vismes au Val, Saint Martin au Bosc, Vieux Rouen sur Bresle, Criquiers et les 2 de Blargies) des 14 captages touchés ont eu des concentrations supérieures aux normes de potabilité (0,1 µg/l pour un pesticide et 0,5 µg/l pour la somme des pesticides). Les dépassements de norme concernent exclusivement l'atrazine et son dérivé, l'atrazine déséthyl.

On peut également noter le dépassement ponctuel de la valeur seuil de potabilité pour le paramètre **Fer et manganèse** aux captages du Tronchoy et PE1 de Ponts et Marais, ainsi que pour le paramètre microorganismes au captage des Auris de Marques.

De faibles concentrations en trichloréthylène (paramètre **Autres micropolluants organiques**), 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).

### II.3.3. Vulnérabilité de la nappe de la craie

La vulnérabilité d'une nappe peut être définie comme l'ensemble des conditions naturelles qui régissent l'infiltration des substances polluantes vers la nappe.

C'est généralement en vallée (sèches, ou au niveau des lits majeurs des rivières et ruisseaux pérennes) que la vulnérabilité de la nappe est la plus grande. Cette vulnérabilité peut encore être aggravée par de forts prélèvements qui accroissent les vitesses d'écoulement de la nappe ou par l'exploitation des gravières qui suppriment la protection par les alluvions fines.

Cependant, dans le cas du bassin versant de la Bresle, les plateaux ne sont pas non plus à l'abri des pollutions du fait de la présence de bétoires, marnières et puisards. Ils constituent autant de points d'engouffrement rapide des eaux de surface. Cette vulnérabilité est généralement mise en évidence par les valeurs de turbidité enregistrées (particules en suspension) qui suivent les évènements pluvieux.

Les sources de pollution sont nombreuses et le plus souvent liées aux activités humaines (industries, rejets de stations urbaines ou d'assainissement non collectif, rejets routiers ou agricoles, etc...).

## II.4. Synthèse

### \* Concernant les aspects quantitatifs

Même si des variations de niveaux parfois significatives sont observées sur certains captages (en particulier sur l'amont du bassin versant), **la nappe souterraine de la craie présente sous le bassin versant de la Bresle ne souffre pas de déséquilibre quantitatif significatif.**

La nappe alluviale voit par contre son fonctionnement fortement modifié par l'urbanisation, les gravières...

### \* Concernant les aspects qualitatifs

Ils sont bien plus préoccupants avec la **présence chronique et généralisée de nitrates à des concentrations parfois élevées** mais ne dépassant pas (encore) les normes de potabilité. On constate ainsi de **nombreux épisodes de turbidité, sur un très grand nombre, environ 2/3, des captages du bassin versant.**

La présence de pesticides relevée est, elle encore, plus inquiétante car elle intervient de **façon répétée à de fortes concentrations** (localement jusqu'à 2 fois le seuil de potabilité).

## THÈME 3 - III. LES EAUX LITTORALES

### III.1. Les objectifs de qualité

#### III.1.1. Caractérisation de l'état d'une masse d'eau côtière

Comme pour une masse d'eau superficielle, l'état global d'une masse d'eau côtière est représenté par son **état écologique et chimique** (cf figure 7 page 105).

Pour les masses d'eau côtières, la caractérisation de l'**état écologique** repose sur les éléments de qualité biologique visés par la DCE : phytoplancton, macroalgues et angiospermes, macroinvertébrés benthiques, ainsi que les poissons pour les eaux estuariennes.

L'objectif de **bon état chimique** consiste à respecter les normes de qualité environnementales pour **41 substances** (33 substances prioritaires, dont 11 prioritaires dangereuses + 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE).

#### III.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a défini les objectifs quantitatifs suivants pour la **masse d'eau côtière « Pays de Caux Nord » codifiée FRHC18** :

Objectifs d'état					
global		écologique		chimique	
objectif	délai	objectif	délai	objectif	délai
bon état	2015	bon état	2015	bon état	2015

Tableau 52 : Objectifs d'état de la masse d'eau côtière FRHC18 (SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2009)

### III.2. Le suivi qualitatif

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 IFREMER, DDTM et régions.

La majorité des données et graphiques est extraite du site internet de l'IFREMER <http://wwz.ifremer.fr/envlit/>, consacré à l'environnement littoral.

#### III.2.1. Les organismes biologiques

Ce suivi est réalisé sur :

- le compartiment planctonique (phytoplancton)
- le compartiment 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).

La DCE a établi une grille d'évaluation de la qualité des eaux littorales qui repose sur 4 indicateurs et distingue 5 classes de qualité.

Indicateur	Variable	unité	Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Etat mauvais
Chlorophylle surface	percentile 90	µg/L	de 0 à 5	de 5 à 10	de 10 à 20	de 20 à 40	> à 40
oxygène dissous au fond	percentile 10	mg/L	> à 5	de 3 à 5	de 2 à 3	de 1 à 2	< à 1
Nombre de blooms avec dépassement du seuil de 100 000 cell/L sur 6 ans	moyenne annuelle ou pourcentage	nombre ou pourcentage	de 0 à 15 ou < à 20%	de 15 à 30 ou de 20 à 40%	de 30 à 45 ou de 40 à 70%	de 45 à 60 ou de 70 à 90%	> à 60 ou > à 90%
Nombre de blooms d'espèces nuisibles (> 1 000 000 cell/L) sur 6 ans	moyenne annuelle ou pourcentage	nombre ou pourcentage	de 0 à 1 ou < à 10%	de 2 à 3 ou de 10 à 18%	de 3 à 6 ou de 18 à 36%	de 6 à 10 ou de 36 à 80%	> à 10 ou > à 80%

Tableau 53 : Grille d'évaluation de la qualité des eaux littorales via le paramètre phytoplancton (source : <http://www.ifremer.fr/lern/Pages/Programme/RHLN.htm>)

Le suivi réalisé de 2000 à 2007 donne les résultats suivants :

Nom du point	Masse d'eau	Plus mauvais classement annuel obtenu pour l'oxygène et la chlorophylle				Classement final
		Blooms > à 100 000 cel/l	Blooms > à 1 000 000 cel/l	oxygène	chlorophylle	
Dieppe	HC 18	13	4,3	7,6	8,2	

Tableau 54 : Qualité biologique via le paramètre phytoplancton de la masse d'eau côtière FRHC18 (source : <http://www.ifremer.fr/lern/Pages/Programme/RHLN.htm>, 2010)

Les mesures réalisées sur les paramètres de qualité biologique (phytoplancton) permettent de considérer que l'état biologique est bon.

### III.2.2. 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), qui succède depuis 2008 au RNO (Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin) qui existait depuis 1974.

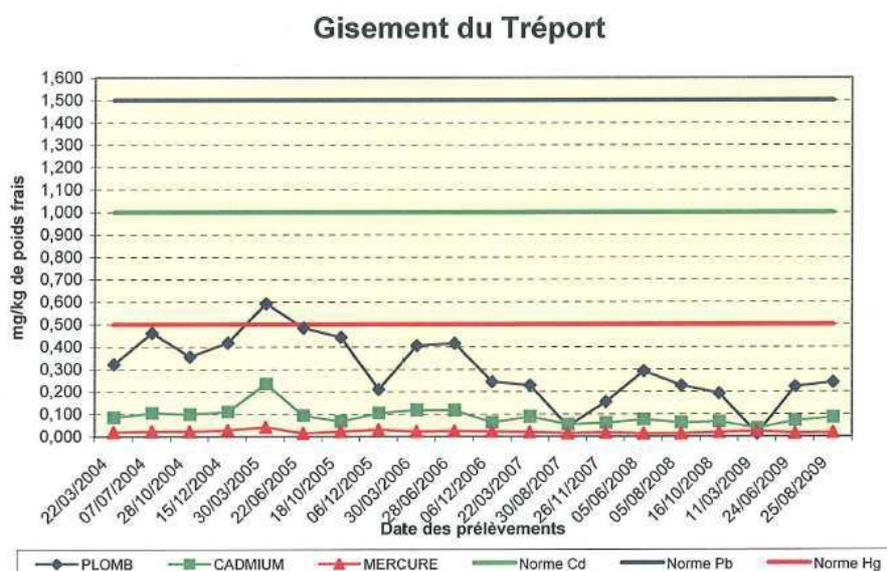
Le suivi est réalisé sur biote (= matière vivante), dans notre cas sur des moules, et concerne :

- 9 métaux parmi ceux qui peuvent être préoccupants pour l'environnement : argent (Ag), mercure (Hg), cadmium (Cd), chrome (Cr), plomb (Pb), zinc (Zn), cuivre (Cu), vanadium (V), nickel (Ni) ;
- 3 familles d'organochlorés : DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane) et dérivés, lindane et dérivés, polychlorobiphényles PCB (8 congénères) ;
- la famille des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques).

Les chroniques de mesures sur les 9 métaux, la somme des pp'DDT + pp'DDD + pp'DDE (DDT et dérivés), le lindane, le congénère CB153 et les HAP montrent que ces composés ne dépassent pas les seuils réglementaires : l'état chimique de la masse d'eau côtière FRHC18 est bon.

### \* Suivi complémentaire réalisé par les DDASS

La DDASS de la Seine-Maritime, dans le cadre du suivi sanitaire de la moulière du Tréport, contrôle la contamination des moules par le plomb, le cadmium et le mercure pour évaluer si elles présentent un risque pour la consommation humaine. Le rapport de 2009 présente la chronique suivante :



Graphique 23 : Concentrations en plomb, cadmium et mercure mesurées dans les moules au Tréport (source : <http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/pdf/moules.pdf>)

Le graphique montre que les concentrations de ces 3 métaux dans la chair des moules du Tréport sont bien inférieures aux valeurs seuils des normes.

### III.2.3. Les microorganismes

#### \* Suivi réalisé par l'IFREMER sur les coquillages

L'IFREMER réalise également des mesures concernant les germes bactériens (ici *Escherichia coli*) présents sur les coquillages (moules) au Tréport.

Le graphique suivant et les données s'y rapportant sont téléchargeables sur le site internet de l'IFREMER à l'adresse

[http://wwz.ifremer.fr/envlit/region/haute\\_normandie/qualite\\_1/resultats\\_par\\_parametres](http://wwz.ifremer.fr/envlit/region/haute_normandie/qualite_1/resultats_par_parametres).

## Escherichia coli - Moule



Graphique 24 : Concentration en E. coli dans les moules au Tréport entre 1998 et 2008 (source : <http://wwz.ifremer.fr/envlit/>)

### Correspondance des seuils :

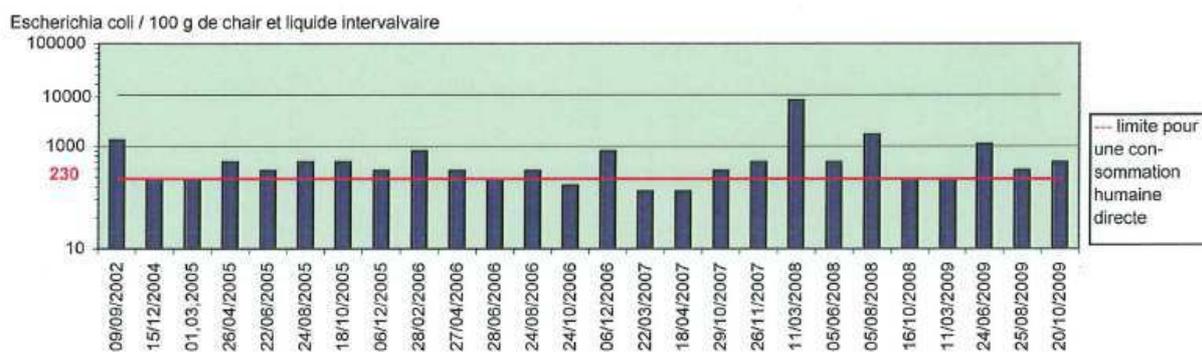
Les zones conchylicoles sont classées en :

- catégorie **bonne A (aptitude à la consommation)** si au moins 90% des prélèvements sont en-dessous du seuil 1 (230 individus/100 g de chair et liquide intervalvaire) et qu'au plus 10% sont dans le seuil 1 (entre 230 et 1000 ind/100g de c.l.i.) ;
- catégorie **moyenne B (purification nécessaire)** si au moins 90% des prélèvements sont en-dessous du seuil 3 (4 600 ind/100g de c.l.i.) et qu'au plus 10% sont dans le seuil 3 (entre 4 600 et 46 000 ind/100g de c.l.i.) ;
- catégorie **médiocre C (reparcage au moins 2 mois en zone A)** si au moins 90% des prélèvements sont en-dessous du seuil 4 (46 000 ind/100g de c.l.i.) ;
- catégorie **mauvaise D** si plus de 10% des prélèvements sont dans le seuil 4 (valeurs supérieures à 46 000 ind/100g de c.l.i.).

Les mesures représentées sur ce graphique 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 (en partie du fait du nombre peu élevées de mesures : 6 en 2002 et 5 en 2007).

### \* Suivi réalisé par les DDASS sur les coquillages

Dans le cadre du suivi sanitaire de la moulière du Tréport, la DDASS de la Seine-Maritime contrôle également la contamination des moules par des germes bactériens d'origine fécale (E. coli) pour évaluer si elles présentent un risque pour la consommation humaine. Initialement situé au sud ouest de l'embouchure de la Bresle, le point de suivi a été déplacé à l'est du port en raison de la régression du gisement.



Graphique 25 : Concentrations en E. coli dans les moules au Tréport de 2002 à 2009 (source : <http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/pdf/moules.pdf>)

Le graphique ci-dessus 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 du fait du faible nombre de mesures réalisées. En effet, une mesure sur les quatre réalisées en 2008 (25%) est dans le seuil 3 (entre 4 600 et 46 000 individus/100 g de chair et de liquide intervalvaire).

\* Suivi réalisé par les DDASS sur les eaux de baignades

Les DDASS réalisent également des mesures sur les germes bactériens des eaux brutes dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade (cf SII.2.4. du thème 5).

Les eaux de la plage du Tréport sont classées en catégorie moyenne (B) et les eaux de la plage de Mers les Bains de catégorie bonne à moyenne (A ou B).

### III.3. Synthèse

La qualité des eaux côtières « Pays de Caux Nord » codifiée FRHC18 est globalement considérée comme :

- bonne vis-à-vis du paramètre biologique (phytoplanctons),
- bonne vis-à-vis de la composition chimique,
- moyenne concernant la présence des microorganismes.

# THÈME 4 : PRÉLÈVEMENTS ET REJETS

## THÈME 4 - I. PRÉLÈVEMENTS ET CONSOMMATION D'EAU

### I.1. L'alimentation en eau potable

#### I.1.1. Rappel réglementaire

Trois textes sont essentiels dans la gestion de l'alimentation en eau potable :

- la déclaration d'utilité publique (DUP),
- les procédures entourant les travaux dans le domaine de l'eau potable,
- les normes et seuils fixés pour les eaux destinées à la consommation humaine.

La réglementation s'est également récemment intéressée aux prélèvements d'eau à des fins d'usage domestique chez les privés ainsi qu'au contrôle des installations de prélèvement.

#### I.1.1.1. Déclaration d'utilité publique

La législation précise tout d'abord que « la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux (article L.215-13 du Code de l'environnement) ».

Ensuite, l'article L.1321-2 du code de la santé publique stipule qu'« en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L. 215-13 du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un **périmètre de protection immédiate** dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un **périmètre de protection rapprochée** à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un **périmètre de protection éloignée** à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés. »

Ainsi, l'acte déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement et les périmètres de protection fixe aussi les conditions de réalisation (emplacement et caractéristiques), d'exploitation (volume journalier maximal prélevé, débit horaire maximal, traitement si nécessaire) et de protection (périmètres délimités et prescriptions).

Les procédures de définition des périmètres sont généralement longues car elles nécessitent :

- une étude de définition des limites du bassin d'alimentation du captage. De plus, les risques de contamination chronique ou ponctuelle doivent être répertoriés,
- la définition des périmètres (immédiat, rapproché et éloigné),
- l'élaboration des règlements et recommandations applicables à l'intérieur de chaque périmètre,
- l'enquête publique afin d'obtenir la déclaration d'utilité publique,
- l'inscription aux hypothèques, qui clôt la procédure et permet d'appliquer le règlement et les recommandations.

En théorie, l'intégralité des captages devait être protégée par des DUP avant le 4 janvier 1997 (article 13-1 de la loi sur l'eau).

### I.1.1.2. Procédures soumises aux opérations ayant un impact sur l'eau

L'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau précise que toute installation, ouvrage, travaux ou activité à des fins non domestiques entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, est soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau susvisée, suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques (art L214-1 à L214-3 du code de l'environnement).

Ainsi, la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n° 93-743 du 29 mars 1993) précise les ouvrages faisant l'objet de l'une ou l'autre de ces procédures.

Opérations	Autorisation	Déclaration
Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant	Supérieur ou égal à <b>200 000 m<sup>3</sup>/an</b>	Supérieur à <b>10 000 m<sup>3</sup>/an</b> et inférieur à <b>200 000 m<sup>3</sup>/an</b>
Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, d'une capacité totale maximale	Supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou à <b>5 %</b> du débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans, ou à défaut du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.	Comprise entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou entre <b>2 % et 5 %</b> du débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans, ou à défaut du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.

Tableau 55 : Réglementation des débits prélevés (source : site internet <http://www.legifrance.gouv.fr/>)

Ce décret stipule que tout « sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau » est soumis à déclaration.

### I.1.1.3. Les normes et seuils fixés pour les eaux destinées à la consommation humaine

Ces normes sont édictées par le décret du 20 décembre 2001 (n°2001-1220) relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exception des eaux minérales naturelles, modifiées par les décrets 2003-461 et 2003-462 du 21 mai 2003.

Le tableau, ci-dessous, présente les valeurs limites et de référence qualité pour la mise en distribution des eaux pour quelques paramètres principaux et ceux potentiellement préoccupants sur le bassin versant de la Bresle (nitrates, pesticides et turbidité).

Paramètres	Limite de qualité	Précisions
Plomb	<b>25 µg/l</b>	Depuis le 25 décembre 2003 A compter du 25 décembre 2013 : <b>10 µg/l</b>
Bromates (ozone et eau de javel)	<b>10 µg/l</b>	A compter du 25 décembre 2008 Du 25/12/2003 au 25/12/2008 : 25 µg/l La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite, sans pour autant compromettre la désinfection
Trihalométhanes (THM) (somme de chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane)	<b>100 µg/l</b>	Depuis le 25 décembre 2008 Du 25/12/2003 au 25/12/2008 : 150 µg/l La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite, sans pour autant compromettre la désinfection
Nitrates	<b>50 mg/l</b>	
Pesticides (sauf aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde)	<b>0,1 µg/l pour chaque pesticide</b>	Par pesticides, on entend les produits organiques suivants et leurs produits de dégradation : les insecticides, herbicides, fongicides, néatocides, acaricides, algicides, rodenticides, anti-moisissures et apparentés (régulateur de croissance...)
Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde	<b>0,03 µg/l pour chaque pesticide</b>	
Total pesticides	<b>0,5 µg/l</b>	
Turbidité (au point de mise en distribution)	<b>1 NFU (référence de qualité : 0,5 NFU)</b>	Pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NFU.
Turbidité (au robinet)	<b>référence de qualité 2 NFU</b>	Prise en compte d'autres phénomènes (corrosion) qui peuvent se produire lors du transport de l'eau dans les canalisations

Tableau 56 : Normes de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (source : site internet de la DDASS de la Seine-Maritime)

Le contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine est encadré par l'arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvement et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R.1321-10, R.1321-15 et R.1321-16 du code de la santé publique : cet arrêté fixe, dans son annexe I, le contenu des analyses types à effectuer sur les échantillons d'eau prélevés soit au niveau de la source (eau brute), soit au point de mise en distribution. L'annexe II fixe la fréquence des prélèvements d'échantillon d'eau et d'analyses à effectuer chaque année sur la ressource selon le débit journalier de l'eau prélevée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine. Cette annexe indique également la fréquence des prélèvements et analyses pour l'eau distribuée aux consommateurs selon la population desservie par le réseau et le débit d'eau distribuée.

Ce contrôle relève de la compétence de l'État et comprend notamment des prélèvements et des analyses d'eau réalisés par les services du représentant de l'État (Préfet) dans le département ou un laboratoire agréé par le ministre chargé de la santé et choisi par le représentant de l'État dans le département.

De plus, et en complément, les exploitants des usines responsables de la production et de la distribution effectuent des contrôles en entrée et sortie de traitement.

#### **I.1.1.4. Prélèvements par les particuliers à des fins d'usage domestique**

Trois articles de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) sont venus modifier les règles en matière de prélèvement en surface, puits, forages pour les particuliers qui utilisent ou envisagent d'utiliser une eau prélevée dans le milieu naturel pour un usage domestique.

- l'article 54 de la LEMA/article L.2224-9 du CGCT stipule que « **Tout prélèvement, puits et forage réalisé à des fins d'usage domestique doit être déclaré au maire de la commune concernée** ». Le décret n°2008-652 du 2 juillet 2008 modifie le CGCT en y ajoutant les articles R2224-22 à R2224-22-6 qui précisent les démarches à suivre.

- l'article 55 de la LEMA/article L.1321-7 du code de la santé publique mentionne que « L'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine à l'usage d'une famille, dans les conditions prévues à l'article L.2224-9 du CGCT. ».

- l'article 57 de la LEMA/article L.2224-12 du CGCT informe que « En cas d'utilisation d'une autre ressource en eau par l'abonné, le règlement de service prévoit la possibilité pour les agents du service d'eau potable d'accéder aux propriétés privées pour procéder au contrôle des installations intérieures de distribution d'eau potable et des ouvrages de prélèvement, puits et forages. Les frais de contrôle sont à la charge de l'abonné. En cas de risque de contamination de l'eau provenant du réseau public de distribution par des eaux provenant d'une autre ressource, le service enjoint à l'abonné de mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires. En l'absence de mise en œuvre de ces mesures, le service peut procéder à la fermeture du branchement d'eau. ». L'arrêté du 17 décembre 2008 relatif au contrôle des installations privées de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et de récupération des eaux pluviales précise les modalités d'application.

Aucune démarche de recensement auprès des mairies n'a été effectuée pour connaître le nombre et la localisation des installations privées déclarées.

### **I.1.2. La gestion de l'eau potable**

#### **I.1.2.1. Les structures de gestion et les partenaires**

De nombreux partenaires interviennent dans la production ou la distribution de l'eau potable.

##### L'administration déconcentrée :

C'est le Préfet de région qui anime et coordonne la politique de l'État en matière de police et de gestion des ressources en eau. La DDASS est plus particulièrement chargée de la surveillance de la qualité de l'eau destinée à l'alimentation humaine, de la qualité des eaux de baignade et des rejets. Le Préfet, les services de la DDASS, de la DDEA, de la DREAL... regroupés en MISE ou DISE/DISEMA (Mission ou délégation inter-services de l'eau et des milieux aquatiques) interviennent également dans ce domaine.

##### L'administration décentralisée :

*La commune* : au titre du code de la santé publique, le **maire est responsable des eaux distribuées**, ceci même si cette distribution se fait à un échelon supra communal.

*Le département* : les Conseils généraux se sont investis dans la recherche et la gestion de la ressource en eau et l'accès pour tous à cette ressource. Ils sont devenus des partenaires incontournables dans le financement des investissements à réaliser.

### Les établissements publics de l'État :

*Les Agences de l'eau (Seine Normandie et Artois-Picardie) :* créées en 1964, elles ont, entre autres, un rôle financier. Elles perçoivent des redevances sur les prélèvements d'eau et les rejets. Elles attribuent des aides, sous forme de prêt ou de subvention, aux collectivités locales ainsi qu'aux agriculteurs et industriels.

*Le bureau de recherche géologique et minière (BRGM) :* une de ses missions est de gérer la banque du sous-sol (BSS) qui permet de suivre l'état qualitatif et quantitatif des nappes.

### Les organismes privés :

Dans le cadre de délégation de service public, les sociétés fermières gèrent, pour le compte de la collectivité, les installations de production/distribution et le service s'y rapportant.

### Les structures intercommunales

Les structures intervenant dans la production et/ou la distribution de l'eau potable sont des syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable, pour la grande majorité, mais on compte aussi quelques communes. Le tableau ci-après répertorie l'ensemble de ces structures.

Certains syndicats intercommunaux d'adduction d'eau potable (SIAEP) ne sont pas composés uniquement de communes faisant partie du bassin versant de la Bresle. Ainsi, certains captages situés sur le bassin versant de la Bresle alimentent des communes extérieures et inversement, certaines communes du bassin versant sont alimentées par des eaux venant de captages extérieurs.

Cette remarque met en évidence la difficulté de faire un bilan de la gestion de l'eau potable à l'échelle d'un bassin versant unitaire.

Syndicat d'eau/ commune gestionnaire de l'eau potable	Gestion Régie/ Déléguée	Maître d'ouvrage d'un captage situé sur le BV Bresle	Distribution d'eau sur le BV Bresle	Communes du BV Bresle adhérentes
Seine-Maritime				
SMEA de la Région d'Eu	Déléguée	X	X	Baromesnil, Bazinval, Etalondes, Eu, Guerville, Incheville, Le Mesnil-Réaume, Longroy, Melleville, Millebosc, Monchy <sup>2</sup> /Eu, St Pierre en Val, St Rémy Boscrocourt, Beauchamps
SAEP de Rieux- Monchaux	Régie	X	X	Monchaux-Soreng, Rieux
SIAEPA de Blangy Bouttencourt	Régie	X	X	Blangy sur Bresle, Bouttencourt
SAEPA de Nesle Pierrecourt	Régie	X	X	Nesle-Normandeuse, Pierrecourt
SAEPA de Vieux Rouen/Bresle	Régie	X	X	Hodeng-au-Bosc, Vieux Rouen sur Bresle, St Léger sur Bresle
SIAEPA de St Léger aux Bois	Régie	X	X	Aubéguimont, Campneuseville, Hodeng au Bosc, Réalcamp, Richemont, St Léger aux Bois, St Martin au Bosc, Vieux Rouen <sup>5</sup> /B
SIAEPA de la vallée de l'Eaulne	Régie	X	X	Ellecourt, Haudricourt, Illois, Landes Vieilles et Neuves, Le Caule Sainte Beuve, Marques, Morieune, Nullemont
SIUAEP de la Basse Bresle	Déléguée	X	X	Eu, Le Tréport, Ponts et Marais, Mers les Bains
SIGE Bray Bresle Picardie	Déléguée	X	X	Lannoy-Cuillère, Aumale, Conteville, Criquiers, Haudricourt, Ronchois
Commune d' Aumale	Déléguée	X	X	Aumale

Syndicat d'eau/ commune gestionnaire de l'eau potable	Gestion Régie/ Déléguée	Maître d'ouvrage d'un captage situé sur le BV Bresle	Distribution d'eau sur le BV Bresle	Communes du BV Bresle adhérentes
Oise				
Commune de Formerie	Régie	X	X	Formerie
SIAEP de Blargies	Régie	X	X	Abancourt, Blargies, Escles-Saint-Pierre, Fouilloy, Gourchelles, Lannoy-Cuillère, Quincampoix-Fleuzy, Romescamps, Saint Thibault, Saint Valéry, Criqueurs, Haudricourt
Somme				
Syndicat des Eaux de Picardie	Déléguée	X	X	Bouvaincourt sur Bresle, Buigny les Gamaches, Dargnies, Embreville, Méneslies, Oust Marest, St Quentin la Motte Croix au Bailly, Yzengremer
SIAEP d'Aigneville	Déléguée	X	X	Aigneville, Maisnières
SIAEP de la Vimeuse	Régie	X	X	Frettemeule, Maisnières, Vismes
SIAEP d'Huppy	Régie		X	Martainneville, Saint Maxent
SIAEP du Translay	Régie	X	X	Biencourt, Cérisy Buleux, Framicourt, Le Translay, Ramburelles
SIAEP de Tilloy Bouillancourt	Régie	X	X	Bouillancourt en Séry, Tilloy Florville
SIAEP du Liger	Régie	X	X	Andainville, Arguel, Bermesnil, Brocourt, Foucaucourt-Hors-Nesle, Hornoy-le-Bourg, Inval-Boiron, Lafresguimont Saint Martin, Le Mazis, Le Quesne, Liomer, Nesle l'Hôpital, Neslette, Oisemont, Rambures, Saint-Aubin- Rivière, Sénarpont, Villeroy
SIAEP d'Hornoy Thieulloy	Régie	X	X	Hornoy le Bourg, Thieulloy l'Abbaye, Vraignes les Hornoy
SIAEP de Beaucamps le Vieux	Déléguée	X	X	Beaucamps-le-Jeune, Beaucamps-le-Vieux, Lafresguimont Saint Martin, Neuville- Coppequeule, St Germain sur Bresle
SIAEP de Morvilliers Saint Saturnin	Régie	X	X	Gauville, Lafresguimont-Saint-Martin, Morvilliers-Saint-Saturnin, St Germain s/B, Fourcigny
SIAEP de la vallée de Bérenger	Régie	X	X	Bettembos, Hornoy-le-Bourg, Lamaronde, Offignies
SIAEP de la vallée de la Poix	Régie	X	X	Caulières, Lignières-Châtelain
Commune de Gamaches	Régie	X	X	Gamaches

Tableau 57 : Gestion de l'alimentation en eau potable (source : <http://www.banatic.interieur.gouv.fr/Banatic2/index.htm>, Inst. Bresle, 2010)

Il est à noter qu'une dizaine de communes du bassin versant adhèrent à 2 syndicats, généralement pour alimenter des hameaux excentrés qu'il serait trop coûteux de raccorder au même réseau.

25 structures de gestion (production et/ou distribution) de l'eau potable quadrillent le bassin versant de la Bresle.

Les syndicats des eaux de Forge Est, de la vallée de l'Yères et de Fressenneville qui gèrent respectivement l'adduction en eau potable des communes de Haucourt, de Grandcourt et Dancourt et de Fressenneville (dont seule une petite partie de ces communes, sans habitation, fait partie du bassin versant) ne sont pas mentionnés dans le tableau et comptabilisés.

On observe que moins d'un tiers de ces structures délèguent la production/distribution de l'eau potable : ce constat montre le caractère rural du bassin versant.

Ces structures sont de taille variable en terme de communes adhérentes et d'habitants desservis (fonction du nombre d'habitants des communes considérées) :

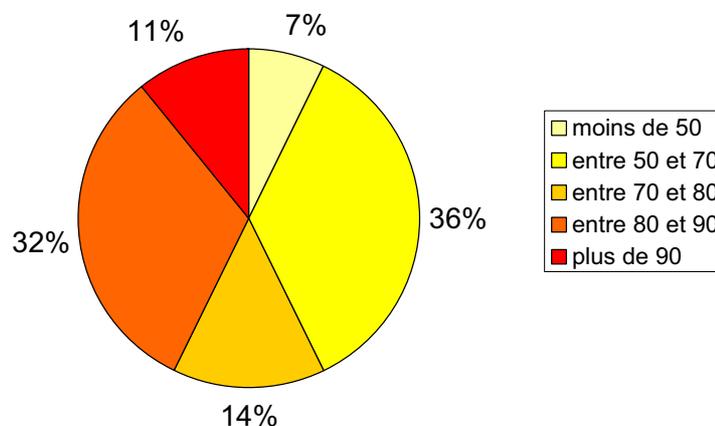
- 16 structures desservent moins de 2 500 habitants chacune. Ces structures regroupent en général des communes rurales peu peuplées.
- 5 structures alimentent entre 2 500 et 5 000 habitants chacune. Il s'agit des communes de taille importante (Gamaches et Aumale) mais aussi des structures incluant des communes de taille moyenne à importante (SIAEP de Beaucamps le Vieux et SIAEPA de Blangy Bouttencourt) ou très étendues (SIAEP de Blargies).
- 3 structures desservent entre 5 000 et 10 000 habitants : ce sont 3 syndicats intercommunaux très étendus : le SMEA de la Région d'Eu, le syndicat des Eaux de Picardie et le SIAEP du Liger. Ces trois grands syndicats n'alimentent pas exclusivement le bassin versant de la Bresle.
- le SIUAEP de la Basse Bresle dessert plus de 15 000 habitants. Il est composé de 4 communes : les 3 villes-sœurs et Ponts et Marais.

### I.1.2.2. Le rendement des réseaux

Une fois l'eau potable extraite de la nappe, la distribution vers l'utilisateur se fait via un réseau, en théorie étanche, qui doit générer un minimum de pertes. Dans la pratique, les réseaux en vieillissant perdent de leur étanchéité et les rendements (rapport entre les volumes produits et les volumes effectivement distribués et vendus) peuvent être très significativement inférieurs à 100%.

Au-dessus de 75%, on considère que le réseau ne présente pas de dysfonctionnement majeur. En dessous de ce seuil, un diagnostic de réseau est à envisager afin de détecter toutes les sources de pertes.

Rendement des réseaux d'adduction d'eau potable de la vallée de la Bresle



Graphique 26 : 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)

Lors d'un recensement effectué en 2006, il a été comptabilisé un linéaire de réseau dépassant les 1 750 kilomètres. Ce chiffre est considérable et traduit le caractère essentiellement rural et peu dense de l'habitat desservi. L'approximation sur le chiffre est importante car les syndicats n'ont en général pas pu indiquer la partie du réseau géré qui faisait partie du bassin versant et ont donné un chiffre global qu'il a fallu amoindrir selon cette considération.

Les rendements des syndicats de distribution peuvent être très variables d'une année à l'autre (présence d'une fuite importante une année donnée), mais il est intéressant de noter que le rendement moyen des réseaux a été globalement de 75 % en 2004 (données issues du rapport de l'Observatoire départemental de l'eau et de l'assainissement de la Somme prix et gestion des services 2004 et des données récoltées auprès des syndicats 60/76 été 2006). Cependant, cette année-là, près d'un tiers d'entre eux ont eu des rendements inférieurs à cette valeur, ce qui laisse une marge importante de progression, comme, par exemple, pour les syndicats d'eau de Blangy/Bouttencourt, du Liger et de la Région d'Eu, qui produisent un volume important d'eau mais qui présentaient des rendements inférieurs à 60%.

Le volume prélevé sur le bassin versant de la Bresle, d'environ 8,5 millions de mètres cube, et le rendement estimé du réseau (75 %) montre qu'en 2004, environ 2 millions de mètres cubes ont été perdus.

### 1.1.2.3. Le prix de l'eau

Chaque usager reçoit une facture unique, envoyée par le service chargé de la distribution. Cette facture comporte les éléments suivants :

- la rémunération du service (prélèvement et distribution de l'eau potable) à proprement parlé : elle comprend une partie fixe qui correspond à l'abonnement au service de l'eau potable et une partie proportionnelle au volume d'eau réellement consommé.
- le coût de la collecte et du traitement des eaux usées
- les taxes et redevances. Elles comprennent :
  - o la redevance "préservation des ressources en eau " perçue par l'Agence de l'eau, basée sur le volume prélevé par la collectivité ;
  - o la redevance "lutte contre la pollution" perçue par l'Agence de l'eau : Calculée par commune, cette redevance, liée à la population, est définie à partir d'une liste de paramètres de pollution pondérée par un coefficient de sensibilité du milieu et par un coefficient de collecte.
  - o la redevance sur la consommation d'eau perçue par l'Agence de l'eau (ex-FNDEA (fond national pour le développement des adductions d'eau) qui sert à aider les communes rurales à financer leurs travaux).
  - o la redevance « voies navigables de France » (VNF) perçue par l'État
  - o la TVA de 5,5%.

Les prix, fournis par les Agences de l'eau, montrent une disparité importante.

L'Agence de l'Eau Seine Normandie suit l'évolution du prix et des services de l'eau via un observatoire créé en 1998. La dernière édition, de 2006, fournit les données suivantes :

Secteurs	Prix en €/m <sup>3</sup>		
	2002	2005	Variation
Seine Aval	3,12	3,23 (± 1,1)	+ 3,38%
Vallées d'Oise	2,82	3,16 (± 1,3)	+ 11,89%
Ensemble du Bassin Seine Normandie	3,126	3,139	+ 0,43

Tableau 58 : Prix de l'eau sur le bassin Seine-Normandie (source : « Prix de l'eau en 2005 – Observatoire du prix et des services d'eau du bassin Seine-Normandie », AESN, novembre 2006)

Le prix de l'eau est disponible, par commune, sur le site Internet de l'Agence de l'Eau Artois Picardie. Les informations suivantes ont pu être extraites :

		2005	2006	2008	
Prix en €/m <sup>3</sup>	Sur l'ensemble du bassin Artois Picardie	3,39	3,46	3,68	
	En Somme	ND	2,76	2,96	
	Communes samariennes du bassin versant de la Bresle	Moyenne	1,83	1,94	2,02
		Minimum	0,8	0,79	0,95
Maximum		4,64	4,82	5,17	

Tableau 59 : Prix de l'eau sur le bassin Artois Picardie et en Somme (source : site internet de l'AEAP <http://www.eau-artois-picardie.fr/Observatoire-du-prix-de-l-eau-.html>, 2010)

Les prix diffèrent très nettement en fonction du raccordement ou non de la commune au système d'assainissement collectif. Ils croissent également en général avec le mode de gestion (régie, maîtrise d'ouvrage déléguée...), le nombre d'abonnés...

### I.1.3. La ressource

Toute l'eau potable distribuée sur le bassin de la Bresle provient de l'exploitation des nappes phréatiques. En effet, il n'existe aucune prise d'eau superficielle liée à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

#### I.1.3.1. Localisation des captages

En 2008, 36 captages ont été répertoriés dans les limites géographiques du bassin versant : 15 sont situés dans la Somme, 2 dans l'Oise et 19 en Seine Maritime.

Commune/hameau		Numéro BSS	DUP	Gestionnaire
<b>Somme</b>				
Lignières Châtelain		00611X0036	02/05/01	SIAEP de la Vallée de la Poix
Hornoy le Bourg		00612X0001	03/10/97	SIAEP d'Hornoy Thieulloy
Sénarpont	Forage 1	00448X0064	17/12/98	SIAEP du Liger
	Forage 2	00448X0066		
Lafresguimont St Martin	Guibermesnil	00611X0050	23/05/06	SIAEP du Liger
		00611X0051		
	Le Tronchoy	00611X0005	01/02/01	SIAEP de la Vallée Bérenger
	Montmarquet	00604X0001	09/03/98	SIAEP de Morvilliers
Le Mazis	Forage 1	00448X0067	30/03/00	SIAEP de Beaucamps le Vieux
	Forage 2	00448X0069		
Ramburelles		00444X0018	12/02/02	SIAEP du Translay
Gamaches		00442X0043	16/03/89	Commune de Gamaches
Tilloy Floriville		00442X0002	18/12/96	SIAEP de Tilloy Bouillancourt
Frettemeule		00443X0018	16/03/89	SIAEP d'Aigneville
Vismes au Val		00443X0002	18/12/96	SIAEP de la Vimeuse
<b>Seine Maritime</b>				
Ponts et Marais	PO1	00325X0201	28/11/03	Syndicat intercommunal des eaux de Picardie
	PO2	00325X0202		
	PO3	00325X0207		
	PE2	00441X0017		
	PE1	00441X0018		
	BB1	00325X0205		
	BB3	00325X0208		SIUAEF Basse Bresle
Incheville		00441X0020	29/05/89	SMEA de la région d'Eu
Blangy/Bresle	Forage 1	00447X0020	(AH) 2007	SIAEPA de Blangy Bouttencourt
	Forage 2	00447X0040		
Nesle Normandeuse		00447X0001	(AH) 29/10/2002	SIAEPA de Nesle Pierrecourt
Monchaux Soreng		00446X0004	17/07/87	SIAEPA de Rieux Monchaux Soreng
Criquiers - Les Fosses Catérêches		00784X0001	12/01/89	Commune de Formerie
Haudricourt - Saint Ouen		00607X0228	26/09/01	SIGE Bray/Bresle/Picardie
St Martin au Bosc - Fond de la vieille verrerie		00603X0001	02/04/04	SIAEPA de St Léger aux Bois
Vieux Rouen sur Bresle - Bouafles		00604X0201	04/09/07	SIAEPA de Vieux Rouen sur Bresle
Aumale - Petit Bailly		00608X0210	25/11/02	Commune d'Aumale
Marques	Les Auris	00603X0027	29/07/86	SIAEPA de la vallée de l'Eaulne
	Le fond de Cuignet	00607X0252	(AH) 10/07/2000	
<b>Oise</b>				
Blargies	Puit 2	00608X0012	30/07/86	SIAEP de Blargies
	Puit 1	00784X0013		

Tableau 60 : Captages d'eau potable situés sur le bassin versant de la Bresle (DDASS 60/76/80, maîtres d'ouvrage, 2010)

### I.1.3.2. Les captages abandonnés

Les raisons de ces abandons sont multiples et plusieurs facteurs concomitants peuvent expliquer généralement la fermeture d'un site : débit faible, turbidité, nitrates, phytosanitaires et autres pollutions résiduelles, solvants ou encore la mise en place difficile d'une protection efficace (en raison de la proximité immédiate de facteurs de risque tels que routes, habitations, bétail, multiples,...).

Plusieurs captages ont été fermés par les syndicats de production d'eau potable durant les dix dernières années. Nous pouvons citer l'abandon :

- \* du captage de Saint Germain sur Bresle, en 2000 (remplacé par ceux du Mazis)
- \* du captage d'Embreville, en 2001, suite à une pollution périodique à l'exochrome (concentration supérieure à 50 µg/l en période de sécheresse)
- \* du captage de Fressenneville, en 2003
- \* du captage de Gamaches n° 00442X0038
- \* du captage n°00325X0205 de Ponts et Marais
- \* du captage de Oisemont n° 00444X0065, en 2007, déclaré improtégeable par arrêté préfectoral du 31 mai 1995
- \* des captages de Guibermesnil (Lafresguimont Saint Martin) n° 00611X0048 et 00611X004, en 2007, déclarés improtégeable par arrêté préfectoral du 13 juillet 1999.

Le grand nombre de captages fermés depuis 2000 montre deux choses : d'une part, la qualité de la nappe de la craie se dégrade sur certains secteurs et d'autre part, les structures productrices d'eau potable préfèrent (ou ont été forcées) fermer des captages qui présentaient un risque de pollution (protection difficile ou pollution ponctuelle) et trouver une alternative parfois lourde financièrement, plutôt que de faire courir un risque sanitaire aux abonnés.

### I.1.3.3. La protection des captages

Un des objectifs du plan national santé-environnement est que 80% des captages destinés à l'alimentation en eau potable soient protégés par une DUP en 2008 et que ce pourcentage atteigne 100% en 2010.

Sur le bassin versant de la Bresle, début 2010, 3 captages ne sont pas encore protégés par une DUP mais les procédures sont en cours :

- pour les captages de Blangy sur Bresle, l'avis de l'hydrogéologue agréé date de 2007 et la procédure est en fin de phase administrative (montage en cours du dossier d'enquête publique).
- pour le captage de Nesle Normandeuse, l'avis de l'hydrogéologue agréé date de 2002 et la procédure semble bloquée depuis 2008, au stade de la constitution du dossier de consultation des services (début de la phase administrative).
- le captage de Marques « Le fond de Cuignet » est un forage récent qui ne produit de l'eau, qu'en période de hautes eaux de la nappe. La procédure a été un temps suspendue mais a été relancée en 2010.

Il est important de faire remarquer que les superficies retenues pour la protection des captages (périmètres rapprochés et éloignés), soumises à DUP, sont relativement faibles par rapport à la surface qui permettrait de protéger le bassin d'alimentation du captage (BAC). Seul le périmètre de protection éloigné des captages de Ponts et Marais concerne une zone plus étendue qui correspondrait plus en terme de surface au champ captant ou BAC, et qui permet de « protéger » plus efficacement la qualité des eaux pompées.

### I.1.3.4. Les volumes produits

Une estimation datant de 2004 porte à 8,5 millions de mètres cubes d'eau pompés par les captages du bassin versant. Ils alimentent majoritairement les communes du bassin versant.

### I.1.3.5. Les unités de distribution

Une unité de distribution (UDI) est un ensemble d'installations de distribution d'eau géré de façon identique, pour lequel la qualité d'eau distribuée est homogène. Une UDI est composée d'une ou plusieurs communes ou partie(s) de communes.

Le découpage en UDI est consultable sur les sites internet des DDASS/DRASS de Picardie et Haute-Normandie aux adresses <http://www.picardie.sante.gouv.fr/eaupot.htm#bilans> et [http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/html/dass76/actu\\_ent.htm](http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/html/dass76/actu_ent.htm) (rubrique environnement et santé puis eau aliments puis eau potable).

UDI	Communes (et hameaux) du BV Bresle concernées	Captage fournissant l'eau
Formerie	Formerie	Les fosses catérêches (Criquiers)
Blargies	Abancourt, Blargies	Blargies
Moliens	Quincampoix Fleuzy, Escles Saint Pierre, Fouilloy, Gourchelles, Saint Valéry, Lannoy Cuillère, Romescamps, Saint Thibault, Criquiers (Criquiers)	
Saint Léger aux Bois	Aubéguimont, Campneuseville, Hodeng au Bosc (Verrerie), Réalcamp, Richemont, Saint Léger aux Bois, Saint Martin au Bosc, Vieux Rouen Sur Bresle (Sailly)	Le fond de la vieille verrerie (Saint Martin au Bosc)
Aumale	Aumale, Haudricourt (Autres quartiers)	Petit Bailly (Aumale)
Blangy Bouttencourt	Blangy sur Bresle, Bouttencourt	Blangy sur Bresle
Vallée de l'Eaulne HS	Le Caule Sainte Beuve, Landes Vieilles et Neuves, Marques (Autres quartiers), Nullemont	Saint Germain sur Eaulne HS (hors BV)
Conteville	Conteville, Criquiers (Les Défens, Vergenet), Haudricourt (La Hallgouche, Haudricourt aux Bois, Beaufresne Cuillère, Sous Les Quesnes), Ronchois	Saint Ouen (Haudricourt)
Marques	Ellecourt, Haudricourt (Autres quartiers), Illois, Marques (Autres quartiers), Morienne	Marques et Saint Germain sur Eaulne HS (hors BV)
Eu Incheville HS	Eu (Vert Ponthieu, Château de Beaumont), Monchy sur Eu (Autres quartiers), Saint Pierre en Val, Saint Rémy Boscrocourt (La Ferme Le Pavillon), Beauchamps	La Faisanderie (Incheville)
Eu Incheville BS	Incheville (Autres quartiers)	
Eu Touf Etalondes	Etalondes, Saint Rémy Boscrocourt (Autres quartiers)	Touffreville sur Eu (hors BV)
Eu Montauban	Baromesnil, Bazinval, Guerville, Incheville (Breuilly), Longroy, Melleville, Le Mesnil Réaume, Millebosc, Monchy sur Eu (La Berquerie)	Villy le Bas (hors BV)
Basse Bresle	Eu (Autres quartiers), Ponts et Marais, Le Tréport, Mers les Bains	Ponts et Marais (Basse Bresle)
Vieux Rouen sur Bresle	Hodeng au Bosc (Autres quartiers), Vieux Rouen sur Bresle (Autres quartiers), Saint Léger sur Bresle	Vieux Rouen sur Bresle
Rieux Monchaux	Monchaux Soreng, Rieux	Monchaux Soreng
Nesle Pierrecourt	Nesle Normandeuse, Pierrecourt	Nesle Normandeuse

UDI	Communes (et hameaux) du BV Bresle concernées	Captage fournissant l'eau
Eaux de Picardie	Saint Quentin la Motte La Croix au Bailly, Oust Marest, Bouvaincourt en Bresle, Méneslies, Yzengremer et Dargnies, Embreville, Buigny les Gamaches (ancienne UDI de Dargnies)	Ponts et Marais (Picardie est et ouest)
Gamaches	Gamaches	Gamaches
Tilloy Bouillancourt	Tilloy Florville, Bouillancourt en Séry	Hélicourt (Tilloy)
Vimeuse	Maisnières (sauf Courtieux), Fretteville, Vismes au Val	Vismes au Val
Aigneville	Aigneville, Maisnières ( <i>Courtieux</i> )	Aigneville Fretteville
Martainneville	Martainneville, Saint Maxent	Captage hors bassin versant
Le Translay	Le Translay, Framicourt, Biencourt, Ramburelles, Cérisy Buleux	Ramburelles
Liger	Neslette, Rambures, Villeroy, Nesle l'Hôpital, Foucaucourt Hors Nesle, Sénarpont, Bermesnil, Inval Boiron, Le Mazis, Saint Aubin Rivière, Le Quesne, Liomer, Brocourt, Andainville, Arguel, Lafresguimont Saint Martin ( <i>Guibermesnil</i> ), Hornoy le Bourg (4 hameaux : nord) - Oisemont (depuis 2007)	Sénarpont, Le Mazis, Guibermesnil (Lafresguimont Saint Martin)
Beaucamps le Vieux	Neuville Coppegueule, Beaucamps le Vieux, Beaucamps le Jeune, Saint Germain sur Bresle, Lafresguimont Saint Martin ( <i>Lafresnoye - Laboissière St Martin</i> )	Le Mazis
Morvilliers Saint Saturnin	Lafresguimont Saint Martin ( <i>Montmarquet</i> ), Saint Germain sur Bresle ( <i>Guémicourt</i> ), Gauville, Morvilliers Saint Saturnin, Fourcigny	Montmarquet (Lafresguimont Saint Martin)
Vallée Bérenger	Hornoy le Bourg ( <i>Tronchoy - Orival</i> ), Offignies, Bettembos, Lamaronde	Le Tronchoy (Lafresguimont Saint Martin)
Hornoy	Hornoy le Bourg ( <i>centre</i> ), Vraignes les Hornoy, Thieulloy l'Abbaye	Hornoy le Bourg
Vallée de la Poix	Lignières Châtelain, Caulières	Lignières Châtelain et Thieulloy la Ville (hors BV)

Tableau 61 : Les unités de distribution (UDI) du bassin versant de la Bresle et les captages associés (DRASS/DDASS Haute-Normandie et Picardie, 2010)

Ne sont pas incluses dans ce tableau, les communes du SAGE qui n'ont pas d'habitant sur le bassin versant et qui sont desservies par des captages situés hors du bassin versant de la Bresle, à savoir, Dancourt, Grandcourt, Haucourt et Fressenneville.

Le tableau permet de constater qu'une quinzaine de communes seino-marines et que 2 communes samariennes du bassin versant de la Bresle sont entièrement alimentées par des captages situés sur les bassins versants voisins de l'Yères, de l'Eaulne et de la Somme. 2 communes de l'Oise sont également alimentées partiellement par un captage situé hors du bassin versant.

#### 1.1.3.6. La qualité des eaux distribuées

La majorité des données de ce paragraphe est tirée des bilans annuels produit par les DDASS, librement consultables sur les sites internet des DRASS cités dans le paragraphe ci-dessus et du document « Eaux destinées à la consommation humaine dans le département de la Somme (bilan 2008) », DDASS de la Somme, service Santé-Environnement, JFV, juin 2009.

Ces bilans annuels concernent uniquement les nitrates, les pesticides et la bactériologie ainsi que la turbidité pour la Seine-Maritime.

## Les nitrates

La présence de nitrates à des concentrations excessives dans les eaux peut induire, pour le consommateur, des risques de natures différentes, mais dont l'origine est toujours liée à la faculté de l'organisme humain de transformer les nitrates en nitrites. C'est pourquoi les nourrissons dont la faible acidité stomacale favorise cette transformation, constituent une population particulièrement sensible. Les nitrites ainsi formés, par combinaison avec l'hémoglobine du sang, réduisent les capacités de transport de l'oxygène : la méthémoglobinémie (« maladie bleue » des nourrissons) peut provoquer des troubles plus ou moins graves : cyanose, asphyxie musculaire.

Chez l'adulte, les concentrations de nitrates et de nitrites, habituellement observées dans l'eau ne semblent pas présenter de toxicité aiguë.

A long terme, en revanche, les composés N nitrosés (nitrosamines et nitrosamides) issus de la combinaison des nitrites avec des amines et des amides, sont suspectés de provoquer des cancers. Cette cancérogénicité a pu expérimentalement être mise en évidence chez de nombreuses espèces animales. Chez l'Homme, malgré de fortes présomptions, les données toxicologiques, encore insuffisantes, ne permettent pas de tirer de conclusion définitive.

L'exposition à ces composés et à leurs précurseurs doit, par conséquent, être maintenue aussi faible que possible.

Cependant, parmi les sources de nitrates ingérés par l'Homme, la part liée aux eaux de consommation est à relativiser, notamment en regard des concentrations parfois importantes contenues dans certains produits alimentaires d'origine végétale et animale.

Les mesures préventives doivent éviter la dégradation de la qualité de l'eau. Il s'agit essentiellement de promouvoir une gestion adaptée des rejets et des apports. Lorsque la norme de potabilité est dépassée, sans renoncer aux actions préventives, la collectivité doit informer les populations et mettre en œuvre des mesures curatives dans les meilleurs délais :

- \* dilution avec des eaux de teneur faible en nitrates,
- \* recherche de ressources de substitution de bonne qualité et abandon du captage,
- \* mise en place d'un traitement d'élimination des nitrates.

***Pour qualifier l'importance de la dégradation des eaux distribuées, 4 niveaux de concentration ont été utilisés :***

- *inférieure à 25 mg/l, l'altération de la ressource est faible,*
- *entre 25 et 40 mg/l, l'altération est significative,*
- *entre 40 et 50 mg/l, la dégradation de la ressource est importante,*
- *au-delà de 50 mg/l, la dégradation ne permet plus d'utiliser l'eau pour la consommation sans traitement approprié.*

Les bilans des valeurs moyennes en nitrates contenus dans les eaux distribuées datent de 2006 pour la Somme (le bilan de 2008 donne les mêmes informations), 2007 pour l'Oise et pour la Seine Maritime.

<b>Sur le bassin de la Bresle, aucun captage ne produit, jusqu'à présent, des eaux avec des teneurs moyennes annuelles en nitrates supérieures à 40 mg/l.</b>
---

Le tableau suivant reprend les UDI présentant une altération significative (concentrations en nitrates comprises entre 25 et 40 mg/l).

UDI présentant une altération significative	Captage fournissant cette UDI
UDI Rieux Monchaux	Monchaux Soreng
UDI Nesle Pierrecourt	Nesle Normandeuse
UDI Vallée de l'Eaulne Haut Service	Saint Germain sur Eaulne HS (hors BV)
UDI Vimeuse	Vismes au Val
UDI Translay	Ramburelles
UDI Tilloy Bouillancourt	Hélicourt
UDI Morvilliers Saint Saturnin	Montmarquet
UDI Vallée Bérenger	Le Tronchoy
UDI de la Vallée de la Poix	Lignièrès Châtelain et Thieulloy la Ville (Hors BV)
UDI d'Hornoy	Hornoy le Bourg
UDI de Formerie	Criquiers
UDI de Blargies	Blargies
UDI de Moliens	Blargies

L'altération touche aussi bien les UDI situées sur les plateaux que dans les fonds de vallée.

### Les pesticides

Les risques, à long terme, liés à la consommation d'une eau aux teneurs rencontrées (0,1 à 0,4 µg/l) sont difficiles à apprécier. Des études épidémiologiques ont mis en évidence cependant des liens avec des effets retardés sur la santé principalement dans le champ des cancers, des effets neurologiques et des troubles de la reproduction. Concernant l'atrazine, les études les plus récentes n'ont pas confirmé ce risque pour des teneurs inférieures à 2 µg/l correspondant à la recommandation de l'Organisation mondiale de la santé. Les risques majeurs liés aux produits phytosanitaires sont des intoxications aiguës des utilisateurs (adsorption accidentelle du produit, contact cutané ou inhalation lors de la manipulation des produits ou lors de l'application du traitement).

Lorsque des dépassements des limites de qualité sont détectés, au-delà du suivi renforcé de la qualité des eaux et de l'information du consommateur, la collectivité doit mettre en œuvre un programme d'actions visant à améliorer la qualité des eaux distribuées, et notamment un programme rigoureux de prévention en ce qui concerne la ressource, sur la base d'un diagnostic détaillé des pratiques phytosanitaires de sa zone d'alimentation.

Si des actions curatives, en cas de dépassement, sont envisageables (abandon de la ressource, mélange avec une ressource de meilleure qualité, traitement des eaux avec des charbons actifs), une démarche préventive sur le milieu environnant de la ressource en eau doit être privilégiée. Des programmes d'actions visant notamment à éviter les traitements systématiques, à diffuser des messages de bonnes pratiques (transport, stockage, préparation, rinçage, élimination des emballages) peuvent et doivent être mis en place pour limiter les pollutions des eaux par les produits phytosanitaires.

Les trois DDASS présentent leur bilan sous différentes formes :

Le bilan de l'année 2007, pour la Seine Maritime montre que :

- \* Criquiers (UDI de Moliens), desservie par les captages de **Blargies**, a été affectée par un « dépassement de la norme confirmé » et est soumise à un suivi analytique mensuel en 2008.
- \* l'UDI Vallée de l'Eaulne HS, alimentée par le captage de Saint Germain sur Eaulne HS (hors BV), n'a présenté que des analyses conformes (< à 1 µg/l) mais est soumise à un suivi analytique mensuel en 2008.

Le bilan interannuel 2005-2006-2007 des valeurs maximales en triazines (atrazine et atrazine déséthyl) rencontrées dans les eaux distribuées dans le département de l'Oise indique que les UDI **Moliens, Blargies et Formerie** desservies par les captages de **Blargies et de Criquiers**, sont alimentées par une eau dont les valeurs maximales enregistrées sont supérieures à la norme, soit 0,1 µg/l, mais inférieures à 0,4 µg/l.

Le bilan de l'année 2006, en terme de concentration moyenne en atrazine et en ses dérivés détectés dans les eaux distribuées pour les UDI de la Somme est le suivant :

Pas de mesure réalisée en 2006	Absence de pesticides	Présence en quantité inférieure à la norme de qualité	Présence en quantité supérieure à la norme de qualité
Martainneville, Morvilliers Saint Saturnin, Le Translay	Aigneville, Basse Bresle, Beaucamps le Vieux, Blangy Bouttencourt, Eaux de Picardie, Eu Incheville, Gamaches	Hornoy, Liger, Saint Léger sur Bresle, Tilloy Bouillancourt, Vallée Bérenger, Vimeuse	Vallée de la Poix

On constate qu'en 2006, six UDI sont desservies en une eau contenant des triazines à une concentration moyenne inférieure à 0,1 µg/l.

L'UDI de la Vallée de la Poix, desservie par les captages de **Lignières Châtelain et de Thieulloy la Ville**, sont alimentées par une eau dont la concentration moyenne en triazines est supérieure à 0,1 µg/l. Le bilan de 2005 le constatait déjà et le bilan de l'année 2008 le confirme.

**La dégradation de l'eau par ce paramètre concerne actuellement surtout la tête de bassin versant et le plateau picard.**

### La turbidité

La présence de particules dans l'eau peut engendrer des goûts et des odeurs, soit directement, soit par réaction avec le désinfectant.

Le risque principal lié à la consommation d'eau à forte turbidité est de nature microbiologique. Les agents pathogènes (bactéries, kystes ou œufs de parasites, virus) peuvent se fixer par adsorption sur les particules de limons ou d'argile.

L'efficacité de la désinfection est réduite par la présence en quantité importante de matières organiques qui neutralisent le désinfectant et favorisent ainsi la survie des germes et leur prolifération ultérieure dans les réservoirs et les réseaux de distribution.

Le bilan sur la turbidité des eaux distribuées en 2007 n'a été réalisé que pour les communes de la Seine-Maritime : toutes les eaux distribuées sur les communes seino-marines du bassin versant de la Bresle ont été conformes (tous les résultats ont été inférieurs à 2 NFU).

## La qualité bactériologique

Cette contamination microbiologique peut avoir deux origines :

- la dégradation brutale de l'eau prélevée, due notamment à l'engouffrement d'eau polluée dans des bétoires. Ce type d'accident ne permet pas une adaptation immédiate du traitement de l'eau (augmentation de la dose de désinfectant injectée) et entraîne alors une contamination de l'eau distribuée,
- l'autre interne, avec plusieurs causes possibles :
  - o les "casses" sur le réseau entraînant la pénétration d'eau parasite,
  - o le mauvais entretien des réservoirs,
  - o les retours d'eau d'installations privées non munies de clapet anti-retours,
  - o un mauvais réglage d'injection de la dose de désinfectant.

La présence de germes pathogènes dans l'eau constitue un risque à court terme pour la santé du consommateur. Les conséquences de la consommation d'une eau contaminée dépendent de plusieurs facteurs dont l'état général du consommateur (défenses immunitaires, âge...), la virulence et le nombre de germes ingérés (dose infectieuse). Cependant, si les pathologies d'origine hydrique sont plus bénignes de nos jours (gastro-entérites, diarrhées, vomissements,...), le risque microbiologique ne doit pas pour autant être sous-estimé.

En dehors des situations anormales (présence de matières organiques lors d'épisodes turbides), les bactéries sont facilement éliminées par un traitement de désinfection. La désinfection s'effectue classiquement par injection de chlore ou de ses dérivés. En fonctionnement normal, la teneur en chlore résiduel ne devrait pas dépasser 0,1 milligrammes par litre sur le réseau de distribution et ne pas engendrer de goûts désagréables.

En cas de détection de contamination, des mesures immédiates sont mises en œuvre (ajustement des traitements, entretien de réseaux...). Une restriction des usages de l'eau peut être prononcée dans les cas les plus graves.

La permanence de la qualité bactériologique des eaux distribuées est assurée par :

- \* le choix de ressources en eau de bonne qualité et protégées des pollutions,
- \* la mise en place de systèmes permanents de désinfection,
- \* l'entretien et la maintenance des installations de captage, de traitement, de stockage et de distribution,
- \* les autosurveillances assurées par l'exploitant ainsi que les analyses de contrôle sanitaire.

En 2004, deux UDI seino-marines ont été affectées par cette altération ; elles présentent une bonne qualité bactériologique des eaux distribuées, contre une très bonne qualité pour les autres UDI. Il s'agit des UDI Vallée de l'Eaulne HS et Marques desservies pour le premier par le captage de **Saint Germain sur Eaulne Haut Service** et pour le deuxième, par ce même captage et de celui de **Marques**.

Le bilan 2006 sur ce sujet, pour les communes de la Somme, montre que toutes les UDI reçoivent une eau désinfectée avant distribution (les eaux de l'UDI Martainneville ne l'étaient pas en 2005) et que seule l'**UDI d'Hornoy** a connu un épisode de contamination.

Le bilan 2008 montre 100% d'analyses conformes.

Les données ne sont pas disponibles pour le département de l'Oise.

### I.1.3.7. Le classement des captages

#### Les captages prioritaires

Un des axes de travail du 9<sup>ème</sup> programme des Agences de l'eau est la lutte contre les pollutions diffuses. Dans cet objectif, des captages ont été définis comme prioritaires. Les agriculteurs seront sollicités et aidés financièrement pour mettre en place des mesures agro-environnementales (MAE) sur les terres recouvrant les bassins d'alimentation de captage (BAC) correspondants.

En 2010, la liste des captages prioritaires est la suivante :

N° BSS	Nom du captage		Maître d'ouvrage
00607X0228	Haudricourt- Saint Ouen		SIGE Bray-Bresle-Picardie
00603X0027	Marques - Les Auris (ancien forage)		SIAEPA Vallée de l'Eaulne
00446X0004	Monchaux-Soreng		SIAEPA Rieux-Monchaux-Soreng
00603X0001	Saint Martin au Bosc - Le fond de la vieille verrerie		SIAEPA de Saint Léger aux Bois
00611X0050	Lafresguimont	Guibermesnil	SIAEP du Liger
00611X0051	Saint Martin -		
00611X0005		Le Tronchoy	SIAEP de la Vallée Bérenger
00611X0036	Lignières Châtelain		SIAEP de la Vallée de la Poix
00443X0002	Vismes au Val		SIAEP de la Vimeuse
00444X0018	Ramburelles		SIAEP du Translay

#### Les captages Grenelle

Le SIAEP du Liger est, début 2010, en train de démarrer une procédure pour que les captages de Guibermesnil (sur la commune de Lafresguimont Saint Martin) soient classés en captage Grenelle. Ce classement impliquera que le maître d'ouvrage devra faire réaliser une étude-diagnostic du bassin d'alimentation de captage des pollutions des eaux des captages et rédiger un programme d'actions pour lutter contre les sources de ces pollutions ; ce programme d'actions devra être mis en œuvre avant fin 2012.

Pour la réalisation des études, le maître d'ouvrage pourra bénéficier de financements extérieurs intéressant du fait du classement en captage Grenelle.

Le captage du Tronchoy, situé sur le même bassin d'alimentation que ces 2 captages, pourrait être intégré à la procédure.

### I.1.3.8. La sécurisation de la ressource

#### Les unités de traitement

La protection de la ressource en eau vis à vis de pollutions diffuses reste difficile avec les seuls outils des D.U.P et des périmètres de protection. Il est donc parfois nécessaire d'envisager d'autres types de protection pour sécuriser l'alimentation en eau potable.

Les pollutions ponctuelles ou chroniques des eaux brutes destinées à l'alimentation en eau potable nécessitent localement divers traitements complémentaires pour obtenir une eau conforme à la réglementation en vigueur. Les problèmes de turbidité, de concentration élevée en nitrates ou de qualité bactériologique des eaux peuvent alors être traités par différents procédés physico-chimiques.

## **Les interconnexions**

Les collectivités, dont la ressource dépend d'un seul captage ou de l'achat d'eau à une seule autre collectivité, peuvent être exposées à des problèmes de rupture d'alimentation si une baisse de rendement de ce captage ou bien une pollution survient.

L'interconnexion consiste en une extension du réseau d'adduction en eau potable entre deux, ou plusieurs, collectivités de production/distribution d'eau potable.

Sur le bassin versant de la Bresle, il existe un grand nombre d'échanges d'eau entre collectivités et syndicats de production et/ou distribution. Il est en effet très fréquent qu'une partie d'une ou plusieurs communes appartenant à un syndicat soit alimentée par un autre. Dans ce cas, c'est généralement pour des raisons d'éloignement par rapport au captage d'eau ou de la difficulté d'approvisionnement par gravité de certains secteurs à partir des châteaux d'eau existants que ces choix sont effectués.

De plus, de véritables interconnexions, dans le sens où celles-ci doivent permettre de suppléer temporairement à l'approvisionnement en eau de la majorité (ou tout au moins d'une partie significative) de la population d'un syndicat existent également.

## **Le contrôle**

Tout captage ou réseau est contrôlé par la DDASS, avec une fréquence dépendant du débit d'exploitation. En plus de ce contrôle, les exploitants peuvent réaliser des analyses supplémentaires, en parallèle, permettant un meilleur suivi. Un autocontrôle en continu peut également être mis en place grâce à des installations comme des turbidimètres, des analyseurs de nitrates, de chlore...

## **I.2. Les prélèvements industriels et agricoles**

### **I.2.1. Rappel réglementaire**

Deux textes sont à la base de la législation en matière de prélèvement d'eau pour des usages industriels et agricoles :

- la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (article 10) et ses procédures d'autorisation ou de déclaration pour les opérations pouvant avoir un impact sur l'eau,
- le code de l'environnement (article L. 511-1 et 511-2) et ses procédures de déclaration ou d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

#### **I.2.1.1. Les procédures soumises aux opérations pouvant avoir un impact sur l'eau et le milieu aquatique**

Ces procédures sont indiquées au paragraphe § I.1.1.2. du thème 4.

#### **I.2.1.2. Les procédures ICPE**

Elles sont détaillées au § III.3.2.1. de la partie « Présentation du bassin versant ».

### **I.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle**

#### **I.2.2.1. Les prélèvements industriels**

Le tableau suivant récapitule les volumes prélevés en 2004 par les industries redevables de la taxe pollution auprès des Agences de l'eau, Seine-Normandie et Artois-Picardie.

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	Volume en m <sup>3</sup> /an en 2004			
			Volume eau de surface	Volume eau de nappe	Volume eau réseau public	Volume total
ALCAN PACKAGING GLASS PHARMA	Aumale	Industrie du verre	-	-	-	-
GIE LABILAIT	Aumale	Laboratoire d'analyses laitières	-	-	-	-
GAUDEFRY SA	Beaucamps le Vieux	Textile	0	0	4 661	4 661
CREATION VERRE MOULE LÉBOUCHER	Blangy sur Bresle	Fabrication de moules pour verreries	-	-	-	-
METRA VERRE	Blangy sur Bresle	Industrie du verre	0		1 300	1 300
SAS GERARD PARICHE	Bouillancourt en Séry	Industrie du verre	0	0	14 638	14 638
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	0	0	244	244
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	0	0	7 501	7 501
CENTRE HOSPITALIER DE EU	Eu	Centre hospitalier	-	-	-	-
ALCATEL CIT	Eu	Industries diverses	-	-	-	-
TECHNI BUREAU	Eu	Fabrication de produits en bois	0	0	1 812	1 812
MARGOT SA	Eu	Fonderie	-	-	-	-
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	0	0	1 741	1 741
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	0	0	4 517	4 517
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	0	0	238	238
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	0	2 916	218	3 134
CAOUTCHOUCS MODERNES LES	Gamaches	Industrie des matières plastiques	0	0	6 748	6 748
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	0	0	11 622	11 622
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	-	-	-	-
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	0	1 678 792	13 854	1 692 646
PISCICULTURE FELDMANN	Hodeng au Bosc	Pisciculture	-	-	-	-
RENO	Le Tréport	Fabrication d'engrais	0	3 100	7 270	10 370
ST GOBAIN DESJONQUERES	Le Tréport	Industrie du verre	0	69	266 186	266 255
ETS BANIDES ET DEBEURAIN	Le Tréport	Fonderie de métaux non ferreux	0	34 145	4 495	38 640
SARL COINTREL FILS	Le Tréport	Récupération, dépôt de ferraille	-	-	-	-
ETS DELGOVE ET CIE	Le Tréport	Vente en gros des produits de la mer	-	-	-	-
SATIMAT	Longroy	Industrie du verre	0	7 192	230	7 422
PROMOTRAM	Longroy	Fonderie de métaux non ferreux	-	-	-	-
FICHET SERRURERIE-BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	0	0	3 225	3 225
HOLCIM BETONS PICARDIE	Ponts et Marais	Fabrication de béton	0	3 539	17	3 556
SMURFIT PONTS ET MARAIS	Ponts et Marais	Fabrication de papier et carton	-	-	-	-
POLYVER	Rieux	Industrie du verre	0	0	5 221	5 221
VERRERIES BROSSE SAS	Vieux Rouen sur Bresle	Industrie du verre	0	16 806	5 733	22 539
		Total	0	1 746 559	361 471	2 108 030

**Tableau 62 : Consommations en eau déclarées par les industries en 2004 (AESN, AEAP)**

*NB : Les - indiquent que l'AESN ne dispose pas de ces informations.*

Au total, plus de 2 millions de mètre cube d'eau ont été consommés, en 2004, par les industries, dont 1/6 provient du réseau d'eau potable. Aucun prélèvement en eau superficielle n'est répertorié.

Ces chiffres sont sous-estimés par les informations manquantes concernant quelques industries (cf. tableau) et surtout par le fait que seules les industries payant la redevance pollution sont ici prises en compte.

### **I.2.2.2. Les prélèvements agricoles**

Les prélèvements agricoles sur le bassin versant de la Bresle semblent être relativement faibles. Aucune étude n'a été entreprise à ce sujet sur le bassin versant mais ces prélèvements ne représentent vraisemblablement que quelques pourcents des pompages totaux du bassin versant, avec une part non négligeable de ces volumes apportés directement par la nappe alluviale. Les prélèvements ne devraient pas augmenter sensiblement au cours des prochaines années, à moins d'un bouleversement des pratiques culturales.

## **I.3. Synthèse**

La totalité de l'eau potable alimentant les habitants du bassin versant de la Bresle provient du pompage de la nappe de la craie. Les données sur les prélèvements industriels montrent également que la nappe de la craie est la principale source d'alimentation.

La qualité de l'eau distribuée est préoccupante au niveau de quelques unités de distribution (UDI) et notamment concernant les quantités importantes de produits phytosanitaires mesurées. Quasiment la moitié des UDI sont également concernées par une altération significative des eaux par les nitrates.

Les classements de captages comme prioritaires et/ou Grenelle devraient permettre la mise en place d'actions (mesures agro-environnementales - MAE - par exemple) pour lutter contre les sources de pollutions sur les bassins d'alimentation de captage (BAC) correspondants.

## THÈME 4 – II. REJETS

### II.1. L'assainissement des eaux résiduaires urbaines

#### II.1.1. Rappel réglementaire

L'assainissement des eaux résiduaires urbaines relève de la compétence des collectivités locales et plus particulièrement des communes. Cette compétence est fortement encadrée par tout un arsenal réglementaire, dont l'origine principale est la directive européenne sur l'assainissement des eaux résiduaires urbaines du 21 mai 1991 (n°91/271/CEE - eaux résiduaires urbaines), appelée communément DERU.

Cette directive a été transcrite en droit français au travers de nombreux textes qui seront cités dans les paragraphes suivants.

Cette directive définit également l'**équivalent-habitant** (Eh) comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour. Cette unité de mesure se base donc sur la quantité de pollution émise par personne et par jour et permet d'évaluer la capacité d'une station d'épuration.

**Ainsi, 1 Eh = 60 g de DBO5/jour soit 21,6 kg de DBO5/an.**

#### II.1.1.1. **Compétence et procédures**

Dans le domaine de l'assainissement, la loi du 3 janvier 1992 (Chapitre II - Article 35) définit entre autre :

- les obligations faites aux communes ou à leurs EPCI,
- les procédures soumises aux opérations pouvant avoir un impact sur l'eau et le milieu aquatique.

##### II.1.1.1.1. **Les obligations des communes ou EPCI**

La loi précise que celles-ci ont l'obligation de :

- prendre en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment les stations d'épuration des eaux usées et l'élimination des boues qu'elles produisent,
- prendre en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif neufs et/ou existants avant le 31 décembre 2005 (charge restant aux particuliers de mettre en place une installation d'assainissement autonome conforme et d'en assurer l'entretien).
- réaliser un zonage d'assainissement comportant notamment :
  - o les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques,
  - o les zones relevant de l'assainissement non collectif.

Optionnellement, elles peuvent prendre aussi en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif.

Enfin, elle fixe la date butoir du 31 janvier 2005 pour la réalisation de l'ensemble de ces prestations.

### II.1.1.1.2. Les procédures applicables aux ouvrages

L'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau précise que toute installation, ouvrage, travaux ou activité (IOTA) réalisés à des fins non domestiques entraînant des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants dans le milieu naturel est soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau, suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatique (art L214-1 à L214-3 du code de l'environnement).

Le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 indique la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration suivante :

N° rubrique - Intitulé de l'opération	Autorisation	Déclaration
<b>2.1.1.0. Stations d'épuration</b> des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique : (flux polluant journalier reçu ou capacité de traitement journalière)	Supérieure à 600 kg de DBO5	Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg
<b>2.1.2.0. Déversoirs d'orages</b> situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier :	Supérieur à 600 kg de DBO5	Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieur ou égal à 600 kg
<b>2.1.3.0. Épandage de boues issues du traitement des eaux usées :</b> la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée présentant les caractéristiques suivantes :	Quantité de matière sèche supérieure ou égale à 800 t/an ou azote total supérieur à 40 t/an	Quantité de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/an ou azote total compris entre 0,15 et 40 t/an
<b>2.1.4.0. Épandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la précédente rubrique :</b> la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : (volumes et quantités maximales)	Azote total supérieur à 10 t/an ou volume annuel supérieur à 500 000 m <sup>3</sup> /an ou DBO5 supérieure à 5 t/an	Azote total compris entre 1 et 10 t/an ou volume annuel compris entre 50 000 et 500 000 m <sup>3</sup> /an ou DBO5 comprise entre 0,5 et 5 t/an
<b>2.1.5.0. Rejets d'eaux pluviales</b> dans les eaux superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :	Supérieure ou égale à 20 hectares	Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares

Tableau 63 : Opérations soumises aux procédures d'autorisation et de déclaration (source : site internet <http://www.legifrance.gouv.fr>, 2010)

### II.1.1.2. Le classement en zone sensible

En application de l'article 5 de la DERU, les États membres ont eu obligation, pour le 31 décembre 1994, d'identifier des zones sensibles.

En vigueur en 2010, les articles 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 23 décembre 2005 portant révision des zones sensibles à l'eutrophisation dans le bassin Seine-Normandie et de l'arrêté du 12 janvier 2006 dans le bassin Artois-Picardie, pris en application du décret 94-469 du 3 juin 1994 modifié relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, indiquent que les zones sensibles sont étendues à l'ensemble des masses d'eau de surfaces continentales et littorales des bassins Seine-Normandie et Artois-Picardie.

L'ensemble du bassin versant de la Bresle est donc classé en zone sensible : à ce titre, les systèmes de collecte et de traitement des eaux usées présents sur celui-ci sont concernés par une obligation de performance plus contraignante.

### II.1.1.3. Les règles en assainissement

L'arrêté du **22 juin 2007** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 est le texte principal et fixe plusieurs points et principes au nombre desquels :

- les performances de traitement et prescriptions applicables aux stations d'épuration en fonction de sa capacité (charge brute de pollution organique à traiter),
- les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5,
- les conditions de raccordement d'effluents non domestiques au système de collecte,
- les dispositions relatives à la surveillance des systèmes de collecte, des stations d'épuration et des eaux réceptrices des eaux usées,
- le principe de valorisation des boues.

D'autre part, il renvoie à la rédaction et à l'application d'autres arrêtés et décrets tels que :

- le décret 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées,
- aux 3 arrêtés du 7 septembre 2009 (modifiant celui du 6 mai 1996) relatifs aux installations d'assainissement non collectif.

#### II.1.1.3.1. Performances des traitements

Une agglomération d'assainissement est une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final, au sens de l'article 2 de la DERU.

La DERU fixe également des obligations et des échéances :

- de collecte : seules les collectivités appartenant à une agglomération de plus de 2 000 équivalents habitants (Eh) ont l'obligation de mettre en place un système d'assainissement collectif et ce, au maximum avant le 31 décembre 2005 ;
- de traitement : le principe est que s'il y a collecte, il y a traitement des effluents. Ce traitement est plus ou moins poussé, et à échéance courte, en fonction du milieu récepteur et de la charge à traiter. En tout état de cause, l'échéance du 31 décembre 2005 ne pouvait pas être dépassée.

L'arrêté en vigueur déterminant les performances minimales à atteindre, en fonction de la charge de pollution organique, est l'arrêté du **22 juin 2007** cité plus haut.

Des valeurs plus sévères que celles énumérées ci-dessous, peuvent être prescrites par le préfet en application de l'article R.2224-11 du code général des collectivités territoriales et R.214-15 et R.214-18 ou R.214-35 et R.214-39 du code de l'environnement, si le respect des objectifs de qualité des eaux réceptrices des rejets les rend nécessaires, notamment en vue de la protection de captages destinés à la production d'eau potable, de zones conchylicoles ou de baignades régulièrement exploitées et soumise à l'influence des rejets.

**\* Performances pour une charge inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 (2 000 Eh)**

Paramètres*	Rendement minimum à atteindre ou concentration maximale à ne pas dépasser		
	DBO5	DCO	MES
Boues activées et lagunage à partir du 01/01/2013	60% ou 35 mg/l**	60%	50%
Lagunage jusqu'au 31/12/2012			

\*Pour les installations de lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO (demande chimique en oxygène) mesurée sur échantillons non filtrés.

\*\* Une concentration > à 35 mg/l de DBO5, dans la limite d'une concentration < à 70 mg/l, peut exceptionnellement être toléré pendant de courtes périodes en cas de situations inhabituelles : fortes précipitations occasionnant un débit supérieur au débit de référence (débit au-delà duquel les objectifs de traitement minimum ne peuvent pas être garantis et conduit à des rejets dans le milieu récepteur au niveau des déversoirs d'orage ou by-pass), circonstances exceptionnelles, etc...)

Pour les stations recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 120 kg/j de DBO5, le pH des effluents rejetés doit être compris entre 6 et 8,5 et la température inférieure à 25°C.

*Pour les rejets en zone normale, en dehors des situations inhabituelles, les valeurs à respecter sont sur des échantillons moyens journaliers, tandis que pour les rejets dans les zones sensibles à l'eutrophisation, il s'agit de valeur moyenne annuelle.*

**\* Performances pour une charge supérieure à 120 kg/j de DBO5 (2 000 Eh) et inférieure à 600 kg/j de DBO5 (10 000 Eh)**

Paramètres	Rendement minimum à atteindre ou concentration maximale à ne pas dépasser		
	DBO5	DCO	MES
2 000 Eh < capacité < 10 000 Eh	70% ou 25 mg/l	75% ou 125 mg/l	90% ou 35 mg/l*

\* Pour les rejets dans le milieu naturel de bassins de lagunage, cette valeur est fixée à 150 mg/l. Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance à la directive 91/271/CEE.

**\* Performances pour une charge supérieure à 600 kg/j de DBO5 (10 000 Eh)**

Paramètres		10 000 Eh < capacité < 100 000 Eh		capacité > à 100 000 Eh			
		en zone normale	en zone sensible à l'eutrophisation à		en zone normale	en zone sensible à l'eutrophisation à	
			azote	phosphore		azote	phosphore
Rendement minimum à atteindre ou concentration maximale à ne pas dépasser	DBO5	80 % ou 25 mg / l					
	DCO	75 % ou 125 mg / l					
	MES	90 % ou 35 mg / l					
	NGL		70% ou 15 mg/l			70% ou 10 mg/l	
	PT			80% ou 2 mg/l			80 % ou 1 mg/l

### II.1.1.3.2. Raccordement d'effluents non domestiques au système de collecte

L'article 6 de l'arrêté du 22 juin 2007 indique que les demandes d'autorisation de déversement d'effluents non domestiques dans le réseau de collecte sont instruites conformément aux dispositions de l'article L. 1331-10 du code de la santé publique qui stipule que "tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel".

Ces autorisations ne peuvent être délivrées que lorsque le réseau est apte à acheminer ces effluents et que la station d'épuration est apte à les traiter.

L'autorisation de déversement définit les paramètres à mesurer, la fréquence des mesures à réaliser et, si les déversements ont une incidence sur les paramètres DBO5, DCO, MES, NGL, PT, pH, NH4<sup>+</sup>, le flux et les concentrations maximales et moyennes annuelles à respecter pour ces paramètres.

### II.1.1.3.3. Arrêtés du 7 septembre 2009 relatif à l'assainissement non collectif

Le premier arrêté du 7 septembre 2009 fixe les prescriptions techniques applicables aux **installations d'assainissement non collectif** recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5,

L'article 2 rappelle que « Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles, » et l'article 7 indique que les concentrations maximales en sortie de traitement, calculées sur un échantillon moyen journalier sont **30 mg/l en matières en suspension (MES) et 35 mg/l pour la DBO5**.

Le second est relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif. Le texte distingue 2 cas :

- les installations conçues et réalisées avant 1998 : elles devront subir un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien ;
- les installations après 1998 : leur conception et leur exécution devront être vérifiées.

Le troisième définit les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif. L'agrément est accordé par le préfet qui tient à jour une liste de personnes agréées qui est publiée sur le site internet de la préfecture.

### II.1.1.3.4. Les boues résiduaires urbaines

Le processus épuratoire des eaux usées dans les stations d'épuration conduit à la formation d'un sous-produit appelé "boues résiduaires" qui reflète la qualité du fonctionnement de la station. L'absence ou la faible proportion de boues produites par une station est en effet un indice formel du dysfonctionnement de celle-ci.

Le statut des boues d'épuration urbaines est défini principalement dans les articles R.211-25 à R.211-45 du code de l'environnement.

Ces articles du code de l'environnement indiquent qu'elles constituent un déchet au sens des dispositions législatives du titre IV du livre V du présent code et précisent qu'elles peuvent être épandues sur les terres agricoles si elles présentent un intérêt pour la fertilisation des sols. La norme compost de boues (NF u 44095) peut faire perdre le statut de déchet aux boues compostées (à condition de respecter les prescriptions de la norme).

Les articles de code de l'environnement cités plus-haut conditionnent en particulier l'utilisation des boues en agriculture à :

- la réalisation d'une étude préalable (R.211-33) définissant l'aptitude des sols à recevoir les boues, un périmètre d'épandage et les modalités de réalisation (matériel, période, entreposage,...),
- la mise en place d'un dispositif de surveillance de la qualité des boues et des épandages (R.211-34),
- la réalisation d'un programme prévisionnel et d'un bilan annuel des épandages pour les stations de plus de 2 000 équivalents habitants (R.211-39).

Il est en outre précisé que :

- les boues doivent avoir fait l'objet d'un traitement (physique, biologique, chimique ou thermique, entreposage à long terme,...) de manière à réduire de façon significative leur pouvoir fermentescible et les risques sanitaires liés à leur utilisation (R.211-32),
- des capacités d'entreposage aménagées doivent être prévues pour tenir compte des différentes périodes où l'épandage est soit interdit, soit rendu impossible (R.211-33).

L'ensemble de ces prescriptions est repris et complété par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles.

Ainsi, la quantité de boues épandue annuellement sur une parcelle doit respecter les trois conditions suivantes :

- être calculée sur une période appropriée par rapport au niveau de fertilité des sols et aux besoins nutritionnels des plantes en éléments fertilisants (notamment le phosphore et l'azote), tout en tenant compte des autres substances épandues ;
- être compatible avec les mesures prises au titre du décret du 4 mars 1996 relatif aux programmes d'action à mettre en oeuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;
- être, en tout état de cause, au plus égale à 3 tonnes de matière sèche par hectare, sur une période de référence de dix ans.

D'autre part, l'arrêté fixe des teneurs et des flux maximaux admissibles pour les éléments - traces métalliques et les éléments ou composés-traces, dans les boues mais aussi dans les sols.

Il existe en outre un certain nombre de restriction qualitative et quantitative pour les épandages réalisés sur des prairies, ou dans le cas d'épandage sur des sols dont le pH est inférieur à 5 avant la réalisation de celui-ci.

Enfin, cet arrêté fixe une périodicité d'analyse pour les boues (article 14), mais aussi pour les sols (article 15).

## **II.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle**

### **II.1.2.1. Les outils de gestion de l'assainissement**

#### **II.1.2.1.1. Les structures de gestion**

Les types de structures gérant l'assainissement collectif sont diverses : commune, syndicat intercommunaux à vocation unique ou multiple, etc... La liste figure dans le tableau suivant.

L'assainissement non collectif, au travers des SPANC, est globalement géré par les Communautés de communes dans l'Oise et la Somme et par les syndicats intercommunaux d'eau et d'assainissement en Seine-Maritime. En dehors de ces structures intercommunales, ce sont les communes elles-mêmes qui doivent gérer cette compétence.

#### **II.1.2.1.2. Le zonage d'assainissement**

Sur les 113 communes du bassin versant, le bilan au 31 décembre 2004 est le suivant :

- 29 communes n'ont pas encore entamé de procédure,
- 18 ont lancé des études actuellement encore en cours,
- 12 ont achevé ces études mais n'ont pas encore fait le choix d'un zonage,
- 36 ont fait études et choix de zonages, et sont en délibération à ce propos : leur choix n'a pas été soumis à enquête publique,
- 16 ont soumis leur choix de zonage à enquête publique qui a été approuvé
- 1 a soumis son choix de zonage à enquête publique et il s'est vu désapprouvé (Martainneville)
- nous ne disposons pas des informations sur St Maxent.

Globalement, les procédures de zonages d'assainissement étaient donc en cours fin 2004 dans une majorité de communes (75%). Cependant, le pourcentage de communes ayant achevé leur démarche en soumettant leur choix de zonage à enquête publique était encore faible (14%).

#### **II.1.2.1.3. Les autorisations de raccordement des effluents industriels**

Cette procédure, appelée Convention Spécial de Déversements est une convention tripartite entre l'entreprise, la collectivité et l'exploitant.

Aucun recensement exhaustif n'a été réalisé pour connaître les entreprises ayant adhéré à cette procédure. Cependant, nous pouvons citer l'entreprise SMURFIT à Eu, à titre d'exemple.

### **II.1.2.2. L'assainissement collectif**

#### **II.1.2.2.1. Les stations de traitement des eaux usées**

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques générales des stations de traitement des eaux usées du bassin versant suivies par les SATESE de la Seine-Maritime et de la Somme.

Station de traitement des eaux usées domestiques/ Zone de collecte	Maître d'ouvrage	Communes du SAGE Bresle raccordées	Type de gestion réseaux	Type de gestion station	Type de réseau	Capacité nominale (Eh)	Date de mise en service (date de dernière modification)	Type de traitement	Milieu récepteur
<b>Somme</b>									
<b>Beaucamps Le Vieux (Liomer)</b>	Commune de Beaucamps le Vieux	Beaucamps Le Vieux	Délégation	Délégation	Unitaire	1 800	1974 (1987)	Boues activées - aération prolongée	Fossé d'infiltration
<b>Bouvaincourt/Bresle</b>	STIVOM de Gamaches	Bouvaincourt/Bresle, Beauchamps, Dargnies	Délégation	Délégation	Mixte	3 800	1979 (1988)	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Gamaches</b>	Commune de Gamaches	Gamaches, Longroy (76)	Régie	Délégation	Séparatif	3 000	1970 (1980)	Boues activées - aération prolongée	Canal Doliger (bras de la Bresle)
<b>Le Quesne</b>	Syndicat d'assainissement de la vallée du haut Liger	Le Quesne, Brocourt, Hornoy-Le-Bourg, Liomer	Délégation	Délégation	Mixte	3 000	1978	Boues activées - aération prolongée	Le Liger
<b>Neuville Coppegueule</b>	Commune de Neuville Coppegueule	Neuville Coppegueule,	Délégation	Délégation	Séparatif	800	1973 (1989)	Boues activées - aération prolongée	Fossé - infiltration
<b>Oust Marest</b>	Commune d'Oust Marest	Oust Marest,	Délégation	Délégation	Séparatif	600	1982	Boues activées - aération prolongée	Ru vers la Bresle
<b>Sénarpont</b>	Commune de Sénarpont	Sénarpont, Bermesnil, Nesle-l'Hopital	Délégation	Délégation	Mixte	1 000	1974	Boues activées - aération prolongée	Le Liger
<b>Monthières (hameau de Bouttencourt)</b>	STAEPA de Blangy/Bouttencourt	Hameaux d'Ansennes et Monthières	Régie	Régie	Séparatif	400	1983 (1986)	Lagunage aéré	La Bresle
<b>Seine-Maritime</b>									
<b>Aubégoumont</b>	STAEPA de St Léger aux Bois	Aubégoumont	Régie	Régie	Séparatif	250	2005	Lagunage naturel - Filtre biologique	Infiltration
<b>Aumale</b>	Commune d'Aumale	Aumale	Délégation	Délégation	Mixte	4 000	1971	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Blangy/Bresle</b>	STAEPA de Blangy/Bouttencourt	Bouttencourt (80), Blangy/Bresle	Régie	Régie	Séparatif	4 000	1980	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Campneuseville</b>	STAEPA de St Léger aux Bois	Campneuseville	Régie	Régie	Séparatif	500	1995	Lagunage naturel	Infiltration
<b>Eu</b>	Commune d'Eu	Eu, St Quentin (80), Pont et Marais, St Pierre en Val, Monchy/Eu	Régie	Délégation	Séparatif	23 000	1976 (1982)	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Guerville</b>	SMEA de la Région d'Eu	Guerville	Délégation	Délégation	Séparatif	600	1994	Boues activées - aération prolongée	Infiltration (lagune)

<b>Hodeng au Bosch</b>	STAEPA de Vieux Rouen sur Bresle	Hodeng au Bosch, St Léger sur Bresle (80), Incheville	Régie	Régie	Régie	Séparatif	800	1984	Lagunage aéré	La Bresle
<b>Incheville</b>	SMEA de la Région d'Eu	Incheville	Délégation	Délégation	Délégation	Séparatif	2 700	1975	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Mesnil Réaume</b>	SMEA de la Région d'Eu	Mesnil Réaume	Délégation	Délégation	Délégation	Séparatif	300	1998	Lagunage naturel	Infiltration (lagune)
<b>Monchaux l'Epinoy</b>	STAEPA de Rieux Monchaux	Hameau de l'Epinoy	Régie	Régie	Régie	Séparatif	100	1983	Lagunage naturel	Fossé - rejet diffus
<b>Monchaux Soreng</b>	STAEPA de Rieux Monchaux	Monchaux Soreng, Rieux	Régie	Régie	Régie	Séparatif	1 600	1988	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Morienne</b>	IDEFHI	Morienne (foyer du Bois de la Ville)	Régie	Régie	Régie	Séparatif	200	2002	Décantation primaire et filtre biologique (roseaux et sable)	Infiltration
<b>Nesle-Normandeuse</b>	STAEPA de Nesle/Piencourt	Nesle-Normandeuse, Piencourt	Régie	Régie	Régie	Séparatif	1 000	1982 (1994)	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Le Tréport</b>	SI urbain d'assainissement du Tréport/Mers les Bains	Mers-les-Bains (80), Le Tréport	Délégation	Délégation	Délégation	Séparatif	27 600	1976	Boues activées - aération prolongée	La Bresle
<b>Vieux Rouen/Bresle</b>	STAEPA de Vieux Rouen sur Bresle	Vieux Rouen/Bresle	Régie	Régie	Régie	Séparatif	600	1978 (1996)	Boues activées - aération prolongée	La Bresle

Tableau 64 : Principales caractéristiques des stations d'épuration situées dans le bassin versant de la Bresle, en 2008 (SATESE 76 et 80)

Les stations de traitement des eaux usées d'Oisemont, de Formerie et de Melleville sont situées en dehors du bassin versant de la Bresle et ne traitent pas d'eaux usées provenant d'habitants du bassin versant.

En 2008, 23 stations de traitement des eaux usées domestiques (8 dans la Somme et 15 en Seine-Maritime) pour une capacité épuratoire totale de 81 650 équivalents-habitants, assainissent une partie des rejets des habitations du bassin versant. Elles se répartissent comme suit :

- 15 ont une capacité inférieure à 2 000 Eh (dont la moitié sont des lagunages) et ne représentent que 13% de la capacité épuratoire totale ;
- 6 ont une capacité comprise entre 2 000 et 10 000 Eh ; elles détiennent 25% de la capacité épuratoire totale ;
- 2 ont une capacité supérieure à 10 000 Eh ; la somme de leur capacité représente 62% de la capacité épuratoire totale du bassin.

2/3 des rejets s'effectuent en cours d'eau (Bresle, Liger, etc...) et 1/3 sont infiltrés (fossé, lagune et zone d'infiltration).

La station d'Aumale a été reconstruite en 2009 et sa capacité a été augmentée (5 000 Eh) pour recevoir une partie des eaux usées de la commune de Quicampoix-Fleury. Une nouvelle station est en cours de construction au Tréport (sous maîtrise d'ouvrage du SMERABL - Syndicat mixte d'études et de réalisation de l'assainissement Bresle littoral) d'une capacité de 45 000 Eh, elle recevra les eaux traitées actuellement par les stations d'Eu, du Tréport et d'Oust Marest.

#### II.1.2.2.2. Zone et réseaux de collecte

Sur les 106 communes du SAGE de la Bresle ayant des habitations sur le territoire du bassin versant (Dancourt, Foucaucourt Hors Nesle, Fourcigny, Grandcourt, Fressenneville, Oisemont et Yzengremer exclues), seules **39 ont tout ou partie des habitations de leur territoire communal qui sont assainies en collectif.**

Ces communes sont réparties en **24 réseaux d'assainissement collectif eux-mêmes raccordés à 24 stations de traitement des eaux usées domestiques** (stations de Melleville et de Formerie, situées en dehors du bassin versant comptabilisées ici).

A noter que la station de traitement de Morienne n'est pas un dispositif de traitement répondant aux besoins de traitement des eaux usées domestiques de la commune mais uniquement à celle du Centre départemental de l'enfance situé sur cette même commune. A ce titre, le réseau comme la station n'a pas été comptabilisé dans le bilan ci-dessus.

Il semblerait que sur le bassin versant, tous les principaux réseaux d'assainissement collectif sont raccordés à un dispositif de traitement (stations de traitement des eaux usées).

Les réseaux d'assainissement collectif peuvent être de 3 types : **séparatifs** (il existe un réseau de collecte des eaux usées et un réseau de collecte des eaux pluviales), **unitaires** (les eaux usées et pluviales sont collectées dans un même réseau) et **pseudo-séparatifs ou mixtes**.

D'après les données fournies par le SATESE (tableau ci-dessus) :

- 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 mixtes ou pseudo-séparatifs ;
- les autres stations sont alimentées par des réseaux séparatifs.

Les réseaux unitaires et mixtes présentent le défaut majeur d'amener les eaux pluviales à la station d'épuration : les stations qui ne sont pas suffisamment dimensionnées ont alors des difficultés à traiter les débits supplémentaires générés par les épisodes pluvieux. En l'absence de bassins d'orage destinés à stocker provisoirement ces eaux, celles-ci sont directement rejetées dans le milieu récepteur. En contre partie, le réseau unitaire permet de collecter et de traiter les eaux pluviales avant leur rejet dans le milieu naturel.

Dans le cas d'un réseau séparatif, les eaux pluviales sont le plus souvent directement rejetées dans le milieu naturel sans aucun traitement. Par contre, elles ne viennent pas perturber le fonctionnement habituel de la station d'épuration.

Cette dernière remarque est toutefois théorique car une grande partie des stations du bassin versant sont alimentées par un réseau de type séparatif mais sont soumises à l'arrivée d'eaux météoriques (pluies) et d'eaux claires parasites permanentes (drainage des petites sources et de la nappe alluviale et phréatique) lorsque les réseaux ont des problèmes d'étanchéité. Ces arrivées, parfois en grande quantité viennent perturber le fonctionnement normal de la station lorsqu'elle n'est pas adaptée pour recevoir ces surplus d'eau (absence de bassin d'orage, station sous-dimensionnée ou à la limite de saturation en charge hydraulique et/ou polluante, pollution entrante fortement diluée...).

Le linéaire de réseau utilisé pour l'assainissement collectif n'a pas été fourni par les SATESE, ces données n'étant en général pas récoltées par elles. Nous n'avancerons donc aucune valeur à ce sujet.

### II.1.2.2.3. Gestion des installations

La gestion du réseau et de la station d'épuration sont presque toujours effectuées conjointement. Seules les villes d'Eu et de Gamaches ont choisi de gérer le réseau elles-mêmes mais ont délégué la gestion de leur station de traitement des eaux usées.

Deux tendances s'observent : en Somme, le choix a été généralement orienté vers la délégation, la régie ne concerne que la station de Monthières à Bouttencourt (gérée par le syndicat interdépartemental de Blangy/Bouttencourt alors qu'en Seine Maritime, 9 stations sur 15 sont gérées en régie.

### II.1.2.2.4. Le traitement des eaux usées et les rejets

La dépollution des eaux usées nécessite une succession d'étapes faisant appel à des traitements physiques, physico-chimiques et biologiques. Selon le degré d'élimination de la pollution souhaité et les procédés mis en oeuvre, quatre niveaux de traitements sont définis.

#### *Le prétraitement :*

Les dégrillage, désablage, dégraissage et tamisage sont de simples étapes de séparation physique. Cette phase consiste à débarrasser les eaux usées des éléments grossiers indésirables (déchets, sables, graisses). Ce prétraitement est recommandé car il facilite les étapes suivantes.

#### *Le traitement primaire :*

C'est une phase de décantation, dite primaire, des matières minérales et organiques. Elle fait appel à un simple procédé physique (s'il n'y a pas d'ajout de réactifs) ou à un procédé physico-chimique (s'il y a ajout de réactifs).

Par décantation simple, 60% des matières en suspension (MES) et 30% de la DBO<sub>5</sub> et de la DCO sont retenues, tandis qu'avec ajout de réactifs, 90% des MES et 60-70% de la DBO<sub>5</sub> et de la DCO sont décantées. Cette technique produit des boues primaires.

Pour répondre aux exigences réglementaires, une phase de traitements secondaires doit donc être réalisée dans la plupart des cas, notamment lorsque l'élimination de la pollution azotée est requise.

#### *Le traitement secondaire :*

C'est un traitement qui a recours à des procédés biologiques pour éliminer les matières polluantes solubles (carbone, azote, et phosphore). Le traitement biologique est réalisé par des cultures bactériennes fixées (biofiltre, lit bactérien, disques biologiques, lits d'infiltration-percolation, filtres plantés de roseaux...) ou libre (lagunage et boue activée). Le sous-produit est les boues secondaires.

Pour satisfaire à la réglementation actuelle, les agglomérations de plus de 2 000 équivalents habitants devraient être raccordées à des stations d'épuration permettant un traitement secondaire des eaux usées d'ici fin 2005. **Cet objectif réglementaire est atteint sur le bassin versant de la Bresle.**

#### *Le traitement tertiaire :*

Dans certains cas, un traitement tertiaire est nécessaire, notamment lorsque l'eau épurée doit être rejetée dans un milieu naturel classé en zone sensible. C'est le cas de l'intégralité du bassin versant de la Bresle et de ses affluents.

Les traitements tertiaires portent essentiellement sur le traitement du phosphore, l'affinage des teneurs en MES et la désinfection.

Les 23 stations du bassin versant, en 2008, effectuent un traitement primaire (matières en suspension et matières oxydables) et secondaire (pour les formes de substances azotées et pour une part du phosphore). En plus, la station de Beaucamps le Vieux a développé des traitements tertiaires, qui consistent à une transition des eaux par des lagunes de finition pour éliminer les germes bactériens. La nouvelle station du Tréport, en cours de construction, réalisera également un traitement tertiaire.

### Les niveaux de saturation

Le niveau de saturation d'une station de traitement des eaux usées domestiques peut être représenté par le pourcentage d'équivalent-habitant raccordé par rapport à la capacité nominale de la station.

Cependant, l'arrivée à la station de quantité importante d'eau claire parasite (ECP) drainée par le réseau et d'eau claire météoritique (ECM) collectée par le réseau peut entraîner la surcharge de la station et perturber son bon fonctionnement.

Station de traitement des eaux usées domestiques	Type de réseau	Capacité nominale (Eh)	Taux d'atteinte de la capacité nominale (%)	Surcharge hydraulique	Surcharge organique
<b>Somme</b>					
Beaucamps Le Vieux (Liomer)	Unitaire	1 800	83	ECM	non
Bouvaincourt/Bresle	Mixte	3 800	84	non	non
Gamaches	Séparatif	3 000	99	ECP + ECM	non
Le Quesne	Mixte	3 000	80	non	non
Neuville Coppegueule	Séparatif	800	74	non	non
Oust Marest	Séparatif	600	110	ECP	non
Sénarpont	Mixte	1 000	118	ECM	par temps de pluie
Monthières (hameau de Bouttencourt)	Séparatif	400	101	nappe alluviale (au niveau lagunes)	par temps de pluie
<b>Seine-Maritime</b>					
Aubéguimont	Séparatif	250	80	non	non
Aumale	Mixte	4 000	92	en limite	en limite
Blangy/Bresle	Séparatif	4 000	100	ECP + ECM	oui
Campneuseville	Séparatif	500	85	ECM	non
Eu	Séparatif	23 000	46	ECM	non
Guerville	Séparatif	600	60	non	forte charge
Hodeng au Bosc	Séparatif	800	98	ECP	oui
Incheville	Séparatif	2 700	48	non	non
Mesnil Réaume	Séparatif	300	96	ECM	forte charge (non domestique)
Monchaux l'Épinoy	Séparatif	100	100	oui	oui
Monchaux Soreng	Séparatif	1 600	79	non	non
Morienne	Séparatif	200	50	non	non
Nesle-Normandeuse	Séparatif	1 000	104	ECP + ECM	non (interdiction de nveau raccord)
Le Tréport	Séparatif	27 600	53	ECM	non
Vieux Rouen/Bresle	Séparatif	600	81	ECP + ECM	non

Tableau 65 : Niveaux de saturation des stations de traitement des eaux usées du bassin versant de la Bresle, en 2008 (SATESE 76 et 80)

On constate que :

- les stations de Sénarpont, Monthières, Blangy sur Bresle, Hodeng au Bosc et Monchaux-l'Épinoy reçoivent des charges de pollution supérieures à leurs capacités nominales de traitement ;
- les stations d'Aumale et Nesle-Normandeuse atteignent également un niveau critique de charge à traiter ;

- les stations de Guerville et de Mesnil-Réaume reçoivent des à-coups de pollution (d'origine non domestique pour la deuxième station) qui perturbent leur fonctionnement.

Malgré les fortes charges de pollution à traiter, la qualité dépend principalement de la quantité d'eaux claires parasite et météoritique provoquant une surcharge hydraulique.

### La qualité des rejets

Le bilan de la qualité des rejets des années 2006, 2007 et 2008 est le suivant :

- 8 stations (Aubéguimont, Aumale, Gamaches, Guerville, Monchaux Soreng, Morienne, Neuville Coppegueule et Vieux Rouen sur Bresle) rejettent des eaux épurées respectant les normes. Et cela malgré que certaines soient vieillissantes ou en limite de capacité ou reçoivent des quantités importantes d'eau claire ;
- 2 stations (Le Tréport et Oust Marest) rejettent des eaux épurées présentant quelques légers dépassements de la norme qui altèrent peu la bonne qualité du rejet ;
- 6 stations (Beaucamps le vieux, Blangy sur Bresle, Bouvaincourt sur Bresle, Eu, Le Quesne et Sénarpont) rejettent généralement des eaux épurées respectant les normes sauf par temps de fortes pluies (intrusion d'eaux claires dans les réseaux) ;
- 4 stations ont des traitements des effluents aléatoires. 2 boues activées (Incheville et Nesle-Normandeuse) sont des stations vieillissantes et qui sont en limite de capacité tandis que les 2 lagunages (Mesnil Réaume et Campneuseville) ont des problèmes de traitement de la charge polluante qui leur arrive, amplifiés par des volumes importants d'eau claire météoritique ;
- 3 lagunages (Hodeng au Bosc, Monchaux Soreng et Monthières) ont des rejets de qualité très insuffisantes.
- 

#### **II.1.2.2.5. Les boues issues de l'épuration des eaux urbaines**

L'indice de boue (IB) est un paramètre qui permet d'apprécier l'aptitude de la boue à la décantation. Il représente le volume occupé par un gramme de boue après 30 minutes de décantation dans une éprouvette d'un litre. Les boues activées de bonne décantabilité possèdent un indice de boues (IB) inférieur à 100 ml/g de MES. Lorsque l'IB est compris entre 100 ml et 150 ml/g de MES, il caractérise les boues de décantabilité moyenne. Enfin un IB supérieur à 150 ml/g de MES est le signe d'une mauvaise décantabilité avec des risques de départ de boue.

Ce paramètre n'a pas été étudié dans le dossier ici présent, d'un commun accord avec les SATESE concernés : ce paramètre évolue en effet énormément, selon les précipitations notamment, qui surchargent les stations et conduisent à une augmentation significative de cet indice se matérialisant par des coulées de boues en sortie de station. Ce phénomène fréquent conduit d'ailleurs à la pollution directe du milieu dans lequel les eaux épurées sont rejetées, avec l'augmentation des particules en suspension, qui peuvent localement étouffer le milieu, ou conduire à l'apparition d'herbiers indésirables dans le cours d'eau.

En parallèle au rejet des effluents traités, les stations de traitement des eaux usées produisent également des sous produits solides comme des sables, des graisses, des refus de dégrillage et des boues.

Ces productions sont inhérentes au bon fonctionnement d'une station et les quantités de boues produites par Eh traduisent le plus ou moins bon fonctionnement d'une station.

En effet, une station avec de bon rendement épuratoire en MO, NGL ou Pt mais avec une production de boue faible, laisse supposer des dépôts de boues dans le milieu naturel. Ces dépôts peuvent être imputés à des surcharges hydrauliques, mais aussi à des difficultés d'extraction, de stockage et/ou de valorisation de ces sous-produits.

De même, de mauvais résultats en terme de rendements épuratoires peuvent être directement la conséquence de difficultés à gérer l'extraction, le stockage et l'évacuation des boues au moment opportun.

Un des moyens de valorisation de ces boues, est **l'épandage sur les terres agricoles**. Les agriculteurs acceptant de prendre sur leurs parcelles des boues issues des systèmes d'assainissement collectifs, doivent disposer de différents documents, en particulier du récépissé de déclaration relatif à l'épandage des boues du système d'assainissement et de la convention de mise à disposition du parcellaire. En l'absence de ces documents, l'agriculteur peut se voir pénaliser financièrement par minoration de ses primes.

**Les autres voies d'élimination de ces boues sont l'incinération ou l'envoi en centre d'enfouissement technique.**

#### **La production de boues des stations du bassin versant**

La voie la plus usitée sur le bassin versant de la Bresle pour l'élimination est l'épandage sur les terres agricoles. Cette voie de valorisation nécessite cependant au préalable l'établissement d'un plan d'épandage, réalisée par le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux.

Station de traitement	Matières sèches produites en 2008 (en tonne)	Surfaces épandues en 2008 (en ha)	Communes réceptrices du bassin versant
Aumale	43,2	49,9	Vieux Rouen sur Bresle
Blangy sur Bresle	67,4	54,5	Blangy sur Bresle, Campneuseville
Eu	112,1	57,6	Etalondes, Eu, Melleville, Monchy s/Eu
Guerville	4,6	4,59 (conjoint à la STEP de Bailly)	Monchy sur Eu
Incheville	11,6	18,8	Guerville
Monchaux-Soreng	17,0	?	Monchaux Soreng
Nesle-Normandeuse	15,2	16,6	Nesle Normandeuse
Le Tréport	185,2	87,1	Mesnil Réaume, Millebosc, Monchy s/Eu, Saint Rémy Boscrocourt
Vieux Rouen sur Bresle	7,8	6,8	?
Beaucamps le Vieux	21,2	16,7	Beaucamps le Vieux, Saint Germain sur Bresle, Beaucamps le Jeune
Bouvaincourt sur Bresle	22,5	16,5	Bouvaincourt sur Bresle, Embreville, Oust Marest
Gamaches	27,7	24,1	Embreville, Fretteville, Gamaches, Maisnières, Tilloy Floriville
Le Quesne	31,1	4,6	Arguel, Le Quesne, Liomer, Saint Aubin Rivière
Neuville Coppegueule	11,7	9,1	Neuville Coppegueule (Saint Germain sur Bresle)
Oust Marest	14,8	boes envoyées en traitement sur la station de Eu depuis 2007	
Sénarpont	19,6	9,4	Lafresguimont Saint Martin, Le Mazis, Neuville Coppegueule, Sénarpont

Tableau 66 : Quantité de boues produites (en tonnes de matières sèches) en 2008 par les stations du bassin versant et surfaces et communes du bassin versant de la Bresle recevant ces boues (MIRSPAA, SATEGE 80)

En 2008, les 16 stations équipées en boues activées valorisent leurs boues par épandage agricole. Ce sont un peu plus de 600 tonnes de matières sèches qui ont été produites par les stations du bassin versant.

Les lagunages du bassin versant n'ont pas été curés en 2008.

Concernant les surfaces d'épandage, la MIRSPAA (Mission interdépartementale pour le recyclage des sous-produits de l'assainissement en agriculture), pour la Seine-Maritime, a fourni le nom des communes dont les sièges sociaux des exploitations agricoles sont intégrées dans un périmètre d'épandage (les parcelles sont en réalité localisés sur plusieurs communes). Ces informations peuvent donner une idée de la pression du recyclage agricole uniquement si on se situe à une échelle plus vaste que la commune. Tandis que le SATEGE (pour les communes du 80), a indiqué le nom des communes ayant effectivement reçu des boues en 2006, 2007 et/ou 2008.

En plus des stations de traitement des eaux usées urbaines du bassin versant, d'autres structures épandent leurs boues sur le bassin versant. Ainsi :

- les plans d'épandage de l'entreprise CARRU et du SPANC de Conteville prévoient l'épandage sur respectivement 45 ha et 99,06 ha par des exploitants siégeant à Monchy sur Eu pour le premier et Conteville, Criquiers et Ronchois pour le second. Des boues de la station de traitement des eaux usées de l'entreprise agro-alimentaire AJINOMOTO

EUROLYSINE peuvent également être épandues sur le territoire du SAGE (par exemple, en 2008, Beaucamps le Vieux, Neuville Coppegueule et Saint Germain sur Bresle ont reçu des boues sur 138 ha).

- les boues des stations de traitement des eaux urbaines situées en dehors du bassin versant (Friville Escarbotin, Feuquières en Vimeu, Molliens Dreuil et Amiens) sont parfois épandues sur Saint Quentin la Motte Croix au Bailly, Aigneville, Hornoy le Bourg, Lafresguimont Saint Martin et Oisemont.

D'autres épandages, et notamment les boues d'Achères peuvent concerner le bassin versant mais sont plus ponctuels et anodins, et ne sont pas évoqués à ce titre ci-dessus.

Le suivi de la qualité des boues (que ce soit d'un point de vue agronomique ou en matière de respect des normes par rapport aux polluants potentiels) n'a pas été étudié dans ce paragraphe. Cependant, ce travail est réalisé par la MIRSPAA et le SATEGE, au sein des Chambres d'agriculture. Ainsi, parmi les informations fournies, on peut relever que 68,2 tonnes de boues polluées produites par la station de Bouvaincourt sur Bresle en 2007, ont été déshydratées et chaulées (pour rendre la matière inerte) puis évacuées en centre d'enfouissement technique.

**Ce système d'évacuation des boues (par épandage sur des terres agricoles), à moindre coût pour les maîtres d'ouvrage, par rapport à de l'enfouissement ou de l'incinération, fonctionne bien sur le bassin versant. Cependant, il est à regretter que certaines stations manquent d'ouvrages de stockage pour pallier aux périodes où l'évacuation en agriculture est impossible.**

Il est à noter que les volumes produits et épandus sont faibles en comparaison avec ce qui provient de l'élevage.

#### **II.1.2.2.6. Projets sur les stations**

La réfection et/ou l'amélioration des capacités épuratoires des stations se poursuit de manière active sur le bassin versant de la Bresle. Ainsi, la nouvelle station de Blangy sur Bresle est en cours de réalisation : sa construction pourrait débuter avant fin 2010.

Les années à venir devraient voir la poursuite du rajeunissement et de l'amélioration du parc de stations de traitement des eaux usées. Un des plus grands projets, en cours de réflexion, est la création d'une nouvelle station qui regrouperait les effluents des stations de Gamaches, d'Incheville et de Bouvaincourt sur Bresle, vieillissantes et de réseaux de collecte voisins.

D'autres projets seraient également à prévoir :

- la station d'Hodeng au Bosc devrait être réhabilitée, voire reconstruite sur un nouveau site. Il pourrait être intéressant de voir les possibilités d'unification avec les réseaux et systèmes d'assainissement de Sénarpont (vieillissant) et Nesle Normandeuse ;
- la station de Monchaux l'Epinoy doit subir une réhabilitation complète depuis plusieurs années ;
- la station de Monthières est à abandonner (manque d'étanchéité des lagunes et sous dimensionnement des ouvrages). Il y a lieu d'envisager le raccordement des hameaux de Monthières et Ansennes sur la station de Monchaux-Soreng).

L'amélioration du réseau et des raccordements, afin d'éviter l'apport de volumes d'eaux claires parasites et météoritiques engendrant des dysfonctionnements au niveau des stations et voire des rejets d'eau sans traitement, est également à poursuivre.

### II.1.2.3. L'assainissement non collectif

Sur les 113 communes du bassin versant, 67 (principalement à caractère rural) ne sont reliées à aucun réseau d'assainissement collectif, ni station d'épuration des eaux urbaines. Dans les communes soumises à l'assainissement collectif, certains quartiers ou hameaux n'ont pas non plus accès au réseau collectif. Ainsi, **les effluents d'une population de près de 20 000 habitants doivent être traités pas un système d'assainissement non collectif.**

Comme indiqué précédemment, les communes (elles-mêmes ou à travers les structures d'assainissement (SIAEPA) ou les communautés de communes), ont une obligation de contrôle de ces installations à travers la **création d'un SPANC** (service public d'assainissement non collectif), ceci avant le 31 décembre 2005.

#### II.1.2.3.1. Mise en place des SPANC

En fonction de la région, les SPANC ne sont pas mis en place par les mêmes structures. Ainsi, les porteurs sont généralement :

- en Haute-Normandie, les syndicats intercommunaux d'eau et d'assainissement,
- en Picardie, les communautés de communes.

Les communauté de communes interrégionales n'ont pas mis en marche de procédure SPANC : les communes de la Somme faisant partie de ces communautés de communes et ne faisant pas partie de syndicats d'eau et d'assainissement interrégionaux, en sont donc dépourvus.

La date limite fixée au 31 décembre 2005 pour couvrir la totalité du territoire concerné par de l'assainissement non collectif est d'ores et déjà dépassée. Pour cette raison, ces communes ont été sensibilisées sur cette obligation qui leur incombe, début 2010, par le Conseil général de la Somme.

Le fait d'avoir adhéré à la procédure ne signifie pas que des travaux de réhabilitations concrets ont été réalisés sur les habitations du bassin versant. Les syndicats qui ont lancé le processus, il y a quelques années déjà ont commencé de tels travaux mais les budgets étant toujours de plus en plus serrés, les réhabilitations ne concernent que quelques dizaines d'habitations par syndicat/communautés de communes par an.

De plus, les syndicats ou communautés de communes n'ont pas forcément pris toutes les compétences nécessaires : contrôle, travaux, entretien.

#### II.1.2.3.2. Les rejets des SPANC dans le milieu naturel

Les installations d'assainissement autonome traitent principalement les pollutions carbonées puisque l'on considère que 90% des matières en suspension, de la DCO et de la DBO5 sont abattues et retenues dans les fosses sous forme de boues.

En ce qui concerne la pollution azotée, l'azote réduit ( $\text{NH}_4$ ) est oxydé en nitrate ( $\text{NO}_3$ ) mais il n'y a pas de dénitrification. On peut considérer en première approximation qu'une installation d'ANC rejette environ 3 kg d'azote/Eh/an dans le milieu naturel.

Enfin, les pollutions phosphatées ne sont pas traitées et ce sont donc 3 g de phosphore par Eh par jour (soit 1,1 kg/Eh/an) qui sont infiltrés vers le sous sol ou rejeté dans le milieu naturel.

En sachant que 20 000 habitants du bassin versant (soit quasiment 1/3 de la population du bassin versant) est concerné par l'ANC, il apparaît ainsi que le nombre et le bon état des systèmes d'assainissement individuel jouent un rôle primordial sur les quantités de polluants rejetés

directement dans le milieu naturel. Ceci est particulièrement vrai pour les matières oxydables qui sont bien traitées par ce type d'installation.

La généralisation d'un ANC correctement dimensionné et bien entretenu pourrait faire diminuer significativement les quantités de polluants carbonés, mais aussi azotés, qui sont infiltrées vers la nappe.

Il est estimé que sur l'ensemble des rejets dus à l'assainissement collectif, 80% rejoignent la nappe souterraine, tandis que 20% atteignent directement la nappe alluviale.

#### **II.1.2.3.3. Les matières de vidange issues des installations ANC**

Afin de fonctionner correctement, une installation ANC doit être régulièrement vidangée par évacuation des matières issues de ces équipements. Celles-ci peuvent alors être directement épandues sur des terrains agricoles dans le cadre d'un plan d'épandage (même condition que pour les boues de stations de traitement des eaux usées urbaines), soit être accueillies sur des stations d'assainissement collectif pour y être traitées de manière plus poussée au même titre que des eaux usées.

L'arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif devrait permettre de ne plus voir l'élimination « sauvage » de ces matières.

## **II.2. L'assainissement des eaux résiduaires industrielles**

### **II.2.1. Rappel réglementaire sur les substances dangereuses**

Plusieurs textes législatifs concernent la limitation des rejets de substances dites "toxiques" dans le but de protéger les milieux aquatiques.

#### **II.2.1.1. Directive 76-464 du 4 mai 1976 relative à la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique.**

Cette directive est déclinée par de nombreuses "directives filles" fixant des valeurs propres à telle ou telle substance (liste I comprenant 132 substances). Les actions à engager pour atteindre les objectifs des directives ont été transcrites en droit français, notamment dans la circulaire du 18 mai 1990 relative aux rejets toxiques dans les eaux.

#### **II.2.1.2. Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (et décision du 20 novembre 2001)**

Ces deux textes identifient 33 substances prioritaires ou groupes de polluants présentant des risques significatifs pour, ou via, l'environnement aquatique. L'objectif est de réduire progressivement, voire de supprimer les rejets, les émissions et les pertes de ces substances dans un délai de 20 ans.

#### **II.2.1.3. Les installations classées pour la protection de l'environnement**

A ce sujet, se référer au § III.3.2.1. de la partie Présentation du bassin versant.

#### **II.2.1.4. Les préconisations du SDAGE**

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands préconise un certain nombre de moyens à mettre en œuvre pour réduire l'impact de ces rejets sur le milieu récepteur dont :

- adapter les rejets issus des industriels au milieu récepteur en les ajustant et en fixant si nécessaire des prescriptions complémentaires aux installations existantes (disposition 1) ;
- rendre compatible les autorisations et conventions de raccordement des effluents industriels aux systèmes d'assainissement collectif avec les objectifs du SDAGE (disposition 5) ;
- contribuer à la réduction des flux de substances dangereuses vers les milieux aquatiques par des actions palliatives comme améliorer les traitements des effluents toxiques et des boues d'épuration ou réduire et prévenir les fuites au niveau des ouvrages de collecte tant dans les réseaux internes industriels que dans les réseaux publics de collecte (disposition 31).

## II.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

### II.2.2.1. Origine des données

Les établissements industriels produisant et rejetant une pollution certaine sont assujettis à la redevance « Pollution » des Agences de l'eau Seine-Normandie et Artois-Picardie. A ce titre, ils remplissent annuellement des déclarations d'activités polluantes.

Même si elle n'est pas exhaustive (données forfaitaires), cette approche donne une vision réaliste des rejets majeurs.

Les données présentées ci-dessous sont celles de l'année 2004 et concernent les industries de traitement de surface, les ferrailleurs, les industries du verre...

Les paramètres analysés sont, comme pour les stations de traitement des eaux urbaines, les matières en suspension (MES), les matières oxydables (MO), les matières phosphorées (MP), l'azote réduit (NR) et organique (NO). En plus de ces paramètres classiques, des composés plus spécifiques sont contrôlés : les composés organohalogénés adsorbables sur charbon actif (AOX), les métaux et métalloïdes (METOX) et les matières inhibitrices (MI).

### II.2.2.2. Bilan global des rejets d'effluents

Entre 2004, 37 entreprises sont suivies par les Agences de l'eau dans le cadre de la redevance pollution. 4 d'entre elles font partie de cette liste mais n'ont pas eu à s'acquitter de la redevance pollution en 2004. Il s'agit des entreprises SAS GERARD PARICHE, CREATION VERRE MOULE LEBOUCHER, MARGOT SA et SMURFIT.

Informations complémentaires fournies par les Agences de l'eau :

- la verrerie SAS GERARD PARICHE est en rejet 0 depuis septembre 2002
- les établissements DEVISMES et SIMOP n'ont pas été assujettis à la redevance pollution en 2005,
- les établissements FICHET SERRURERIE-BATIMENT et THIRARD ont, à ce jour, arrêté leurs activités de traitement de surface,
- les industries GADEC INDUSTRIES et WATTS INDUSTRIES France sont actuellement en rejets 0,
- TERNOIS ELECTROLYSE effectue ses rejets en Bresle.

### II.2.2.2.1. Les matières en suspension (MES)

Les Agences de l'eau Seine-Normandie et Artois-Picardie ont fourni les informations suivantes :

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	MES brut (en kg/j)	MES éliminé (en kg/j)	MES rejeté (en kg/j)	Rdt MES (en %)
ALCAN PACKAGING GLASS PHARMA	Aumale	Industrie du verre	11	0	11	0
GIE LABILAIT	Aumale	Laboratoire d'analyses laitières	4	0	4	0
GAUDEFRY SA	Beauchamps le Vieux	Textile	8,6	0	8,6	0
CREATION VERRE MOULE LEBOUCHER	Blangy sur Bresle	Fabrication de moules pour verreries	2	0	2	0
METRA VERRE	Blangy sur Bresle	Industrie du verre	21	0	21	0
S I M O P	Bouillancourt en Séry	Activité mécanique	4,5	0	4,5	0
SAS GERARD PARICHE	Bouillancourt en Séry	Industrie du verre	6	6	0	100
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	13,35	0	13,35	0
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	17,7	0	17,7	0
CENTRE HOSPITALIER DE EU	Eu	Centre hospitalier	21	0	21	0
ALCATEL CIT	Eu	Industries diverses	101	0	101	0
TECHNI BUREAU	Eu	Fabrication de produits en bois	40	5	35	13
SAAE MALICO CONNECTORS INTERNA	Fressenneville	Activité mécanique	6,5	0	6,5	0
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	33,8	0	33,8	0
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	20	0	20	0
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	5	0	5	0
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	23,4	0	23,4	0
CAOUTCHOUCS MODERNES LES	Gamaches	Industrie des matières plastiques	34,7	0	34,7	0
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	108,167	99,739	8,428	92
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	16	0	16	0
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	119	110	9	92
RENO	Le Tréport	Fabrication d'engrais	84	79	5	94
ST GOBAIN DESJONQUERES	Le Tréport	Industrie du verre	149	0	149	0
ETS BANIDES ET DEBEURAIN	Le Tréport	Fonderie de métaux non ferreux	18	0	18	0
SARL COINTREL FILS	Le Tréport	Récupération, dépôt de ferraille	24	3	21	13
ETS DELGOVE ET CIE	Le Tréport	Vente en gros des produits de la mer	17	0	17	0
SATIMAT	Longroy	Industrie du verre	3	2	1	67
PROMOTRAM	Longroy	Fonderie de métaux non ferreux	124	78	46	63
AUCHAN FRANCE	Mers les Bains	Commerces et services	38,8	0	38,8	0
FICHET SERRURERIE-BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	24,1	10,8	13,3	45
HOLCIM BETONS PICARDIE	Ponts et Marais	Fabrication de béton	1 596	1 420	176	89
SMURFIT PONTS ET MARAIS	Ponts et Marais	Fabrication de papier et carton	12	0	12	0
POLYVER	Rieux	Industrie du verre	1	0	1	0
VERRERIES BROSSE SAS	Vieux Rouen sur Bresle	Industrie du verre	31	21	10	68
<b>Total</b>			<b>2 738,6</b>		<b>904,1</b>	<b>67</b>

Tableau 67 : Rejets de MES par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Même avec un rendement épuratoire global de 67%, environ 900 kg de MES sont rejetés, par jour, dans le réseau d'assainissement ou dans le milieu naturel. Cela représente 328 500 tonnes par an.

On remarque que 11 entreprises sur les 34 citées traitent, parfois partiellement, les eaux qu'elles rejettent. Dans certains cas, il peut s'agir d'un simple bassin de décantation.

La somme des rejets en MES de trois entreprises (rejet supérieur à 100 kg/j chacune) représente 47% du rejet total.

#### II.2.2.2.2. Le Phosphore total (Pt)

Seule l'Agence de l'eau Seine-Normandie fournit les rejets phosphorés :

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	MP brut (en kg/j)	MP éliminé (en kg/j)	MP rejeté (en kg/j)	Rdt MP (en %)
ALCATEL CIT	Eu	Industries diverses	2	0	2	0
TECHNI BUREAU	Eu	Fabrication de produits en bois	2	1	1	50
RENO	Le Tréport	Fabrication d'engrais	140	132	8	94
ST GOBAIN DESJONQUERES	Le Tréport	Industrie du verre	2	0	2	0
<b>Total</b>			<b>146</b>		<b>13</b>	<b>91</b>

Tableau 68 : Rejets de phosphore total par les industries en 2004 (AESN)

Grâce à un rendement de 91%, 13 kg de phosphore sont rejetés par jour, par les industries seino-marines. Cela représente annuellement 4,7 tonnes de matières phosphorées qui sont rejetés soit dans le réseau d'assainissement collectif soit dans le milieu naturel. Les stations de traitement des eaux usées de Eu et du Tréport ne sont pas équipées de système permettant le traitement poussé du phosphore (traitement tertiaire) donc on peut penser qu'une grande majorité de ce phosphore rejoint le milieu naturel.

Vraisemblablement, l'industrie RENO possède une station de traitement des eaux usées permettant l'élimination des matières phosphorées.

### II.2.2.3. Les matières oxydables (MO)

Les rejets en matières organiques et oxydables, des 33 entreprises suivies par les Agences de l'eau, sont les suivants :

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	MO brut (en kg/j)	MO éliminé (en kg/j)	MO rejeté (en kg/j)	Rdt MO (en %)
ALCAN PACKAGING GLASS PHARMA	Aumale	Industrie du verre	5	0	5	0
GIE LABILAIT	Aumale	Laboratoire d'analyses laitières	64	0	64	0
GAUDEFROY SA	Beauchamps le Vieux	Textile	4,3	0	4,3	0
CREATION VERRE MOULE LÉBOUCHER	Blangy sur Bresle	Fabrication de moules pour verreries	1	0	1	0
METRA VERRE	Blangy sur Bresle	Industrie du verre	116	44	72	38
S I M O P	Bouillancourt en Séry	Activité mécanique	9	0	9	0
SAS GERARD PARICHE	Bouillancourt en Séry	Industrie du verre	12	12	0	100
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	8,9	0	8,9	0
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	14,8	0	14,8	0
CENTRE HOSPITALIER DE EU	Eu	Centre hospitalier	16	0	16	0
ALCATEL CIT	Eu	Industries diverses	50	0	50	0
TECHNI BUREAU	Eu	Fabrication de produits en bois	47	12	35	26
SAAE MALICO CONNECTORS INTERNA	Fressenneville	Activité mécanique	24,158	0	24,158	0
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	51,702	14,914	36,788	29
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	31,316	0	31,316	0
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	5	0	5	0
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	11,7	0	11,7	0
CAOUTCHOUCS MODERNES LES	Gamaches	Industrie des matières plastiques	24,29	0	24,29	0
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	4,371	-0,153	4,524	-4
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	8	0	8	0
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	225	212	13	94
RENO	Le Tréport	Fabrication d'engrais	84	79	5	94
ST GOBAIN DESJONQUERES	Le Tréport	Industrie du verre	128	11	117	9
ETS BANIDES ET DEBEAURAIN	Le Tréport	Fonderie de métaux non ferreux	41	5	36	12
SARL COINTREL FILS	Le Tréport	Récupération, dépôt de ferraille	13	1	12	8
ETS DELGOVE ET CIE	Le Tréport	Vente en gros des produits de la mer	21	0	21	0
SATIMAT	Longroy	Industrie du verre	6	0	6	0
PROMOTRAM	Longroy	Fonderie de métaux non ferreux	69	28	41	41
AUCHAN FRANCE	Mers les Bains	Commerces et services	19,4	0	19,4	0
FICHET SERRURERIE-BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	17,404	0,504	16,9	3
SMURFIT PONTS ET MARAIS	Ponts et Marais	Fabrication de papier et carton	6	0	6	0
POLYVER	Rieux	Industrie du verre	3	2	1	67
VERRERIES BROSE SAS	Vieux Rouen sur Bresle	Industrie du verre	15	5	10	33
<b>Total</b>			<b>1 156,3</b>		<b>730,1</b>	<b>37</b>

Tableau 69 : Rejets de matières oxydables par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Plus de 266 tonnes de matières oxydables sont rejetées par an dans le réseau d'assainissement collectif ou dans le milieu naturel.

10 industries sur les 33 traitent significativement leurs eaux usées avant de les rejeter.

Une seule entreprise rejette plus de 100 kg de MO par jour et trois autres en rejettent plus de 50. La somme représente plus de 41% du total.

#### II.2.2.2.4. Les composés organo-halogénés adsorbables (AOX)

Les AOX sont les composés organohalogénés adsorbables sur charbon actif.

Ce paramètre est une mesure de la quantité d'halogènes (chlore et brome) contenue dans les composés organiques. Cette quantité est exprimée en masse équivalente de chlore. C'est donc un paramètre global qui regroupe une large gamme de substances organiques.

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	AOX brut (en kg/j)	AOX éliminé (en kg/j)	AOX rejeté (en kg/j)	Rdt AOX (en %)
GAUDEFRY SA	Beauchamps le Vieux	Textile	57,572	0	57,572	0
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	-	-	-	-
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	-	-	-	-
SAAE MALICO CONNECTORS INTERNA	Fressenneville	Activité mécanique	0,025	0	0,025	0
ETABLISSEMENTS DEVISMES	Fressenneville	Traitement de surface	-	-	-	-
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	17,51	17,51	0	100
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	0,006	0	0,006	0
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	0,226	0,226	0	100
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	0,103	0	0,103	0
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	0,123	0,078	0,045	63
AUCHAN FRANCE	Mers les Bains	Commerces et services	0,776	0	0,776	0
FICHET SERRURERIE-BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	1,196	1,167	0,029	98
<b>Total</b>			<b>77,5</b>		<b>58,6</b>	<b>24</b>

Tableau 70 : Rejets de AOX par les industries en 2004 (AEAP)

Bien que 4 des 9 entreprises, qui rejettent des AOX, traitent significativement leurs eaux avant le rejet, seulement 24% qui AOX sont retenus. La raison est que l'industrie qui en rejette le plus (en brut, près de 75%) ne traite pas ses effluents. Au final, plus de 98% des AOX rejetés proviennent d'une seule industrie.

Les AOX ne sont pas traités par les filières classiques de traitement des stations urbaines donc, 58,6 kg/j soit plus de 21 tonnes de ces composés rejoignent le milieu naturel.

#### II.2.2.2.5. Les métaux et métalloïdes (METOX)

Ce paramètre permet d'appréhender les rejets d'un industriel en polluants métalliques. Les METOX concernent 7 métaux et un métalloïde. Après analyse de l'échantillon d'effluent, la masse de chacun des métaux est additionnée en tenant compte d'un coefficient de pondération qui dépend de la toxicité du métal retrouvé. On a ainsi :

$$\text{METOX} = [\text{mercure}] \times 50 + [\text{arsenic}] \times 10 + [\text{plomb}] \times 10 + [\text{cadmium}] \times 10 + [\text{nickel}] \times 5 + [\text{cuivre}] \times 5 + [\text{chrome}] + [\text{zinc}]$$

## 23 entreprises déclarent rejetées des METOX :

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	METOX brut (en kg/j)	METOX éliminé (en kg/j)	METOX rejeté (en kg/j)	Rdt METOX (en %)
ALCAN PACKAGING GLASS PHARMA	Aumale	Industrie du verre	2,53	0	2,53	0
GIE LABILAIT	Aumale	Laboratoire d'analyses laitières	0,009	0	0,009	0
GAUDEFRY SA	Beauchamps le Vieux	Textile	-	-	-	-
CREATION VERRE MOULE LÉBOUCHER	Blangy sur Bresle	Fabrication de moules pour verreries	0,252	0	0,252	0
METRA VERRE	Blangy sur Bresle	Industrie du verre	2,067	0	2,067	0
S I M O P	Bouillancourt en Séry	Activité mécanique	0,42	0	0,42	0
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	1,246	0	1,246	0
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	26,735	24,51	2,225	92
CENTRE HOSPITALIER DE EU	Eu	Centre hospitalier	0,065	0	0,065	0
TECHNI BUREAU	Eu	Fabrication de produits en bois	3,164	0	3,164	0
SAAE MALICO CONNECTORS INTERNA	Fressenneville	Activité mécanique	0,056	0	0,056	0
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	0,392	0	0,392	0
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	5,419	3,365	2,054	62
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	0,759	0,759	0	100
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	5,382	0	5,382	0
CAOUTCHOUCS MODERNES LES	Gamaches	Industrie des matières plastiques	-	-	-	-
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	1,768	0,25	1,518	14
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	3,726	0	3,726	0
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	1,442	1,369	0,073	95
ST GOBAIN DESJONQUERES	Le Tréport	Industrie du verre	34,316	0	34,316	0
ETS BANIDES ET DEBEAURAIN	Le Tréport	Fonderie de métaux non ferreux	1,708	0	1,708	0
SARL COINTREL FILS	Le Tréport	Récupération, dépôt de ferraille	0,135	0,013	0,122	10
PROMOTRAM	Longroy	Fonderie de métaux non ferreux	0,686	0,144	0,542	21
AUCHAN FRANCE	Mers les Bains	Commerces et services	-	-	-	-
FICHET SERRURERIE-BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	2,016	0	2,016	0
VERRERIES BROSE SAS	Vieux Rouen sur Bresle	Industrie du verre	7,153	2,71	4,443	38
<b>Total</b>			<b>101,4</b>		<b>68,3</b>	<b>33</b>

Tableau 71 : Rejets de METOX par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Encore une fois le rendement épuratoire est faible (33%) malgré 6 entreprises qui traitent significativement leurs effluents avant de les rejeter.

Le rejet annuel de METOX atteint presque 25 tonnes qui rejoignent le milieu naturel car les stations de traitement des eaux usées urbaines ne possèdent pas de filière de traitement pour ces composés.

Une entreprise rejette plus de la moitié des METOX rejetés au total.

### II.2.2.2.6. Les matières inhibitrices (MI)

Ce paramètre représente la charge de substances toxiques présente dans l'effluent. La mesure de ce flux de toxicité est déterminée à partir d'un test sur des daphnies (petits crustacés zooplanctoniques).

On considère qu'un litre d'effluent présente N équitox si, dilué N fois, il provoque l'immobilisation en 24 heures de la moitié de la population initiale de daphnies.

13 entreprises rejettent des matières inhibitrices :

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	MI brut (en kg équitox/j)	MI éliminé (en kg équitox/j)	MI rejeté (en kg équitox/j)	Rdt MI (en %)
GIE LABILAIT	Aumale	Laboratoire d'analyses laitières	0,119	0	0,119	0
GAUDEFROY SA	Beauchamps le Vieux	Textile	-	-	-	-
S I M O P	Bouillancourt en Séry	Activité mécanique	-	-	-	-
SAS GERARD PARICHE	Bouillancourt en Séry	Industrie du verre	8,969	8,969	0	100
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	-	-	-	-
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	38,246	36,334	1,912	95
TECHNI BUREAU	Eu	Fabrication de produits en bois	1,152	1,094	0,058	95
MARGOT SA	Eu	Fonderie	0,003	0	0,003	0
SAAE MALICO CONNECTORS INTERNA	Fressenneville	Activité mécanique	-	-	-	-
ETABLISSEMENTS DEVISMES	Fressenneville	Traitement de surface	-	-	-	-
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	-	-	-	-
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	0,039	0,035	0,004	90
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	2,743	2,743	0	100
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	-	-	-	-
CAOUTCHOUCS MODERNES LES	Gamaches	Industrie des matières plastiques	-	-	-	-
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	18,635	15,169	3,466	81
RENO	Le Tréport	Fabrication d'engrais	28	26,6	1,4	95
SARL COINTREL FILS	Le Tréport	Récupération, dépôt de ferraille	0,318	0,022	0,296	7
SATIMAT	Longroy	Industrie du verre	4,601	3,68	0,921	80
PROMOTRAM	Longroy	Fonderie de métaux non ferreux	1,617	0,226	1,391	14
AUCHAN FRANCE	Mers les Bains	Commerces et services	-	-	-	-
FICHET SERRURERIE- BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	-	-	-	-
POLYVER	Rieux	Industrie du verre	2,251	0,9	1,351	40
<b>Total</b>			<b>106,7</b>		<b>11</b>	<b>90</b>

Tableau 72 : Rejets de MI par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

8 des 13 entreprises concernées traitent significativement (rendement supérieur à 80%) leurs effluents ; ce qui conduit à un rendement global de 90%.

Malgré cela, 11 kg équitox/j soit 4 tonnes équitox par an de matières inhibitrices sont rejetées vers le milieu naturel.

L'industrie qui rejette le plus de matières inhibitrices (3,5 kg équitox/j) possède cependant une filière de traitement performante.

### II.2.2.2.7. L'azote réduit (NR) et oxydé (NO)

L'azote réduit (organique et ammoniacal) est produit en grande quantité par certaines activités industrielles :

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	NR brut (en kg/j)	NR éliminé (en kg/j)	NR rejeté (en kg/j)	Rdt NR (en %)
GIE LABILAIT	Aumale	Laboratoire d'analyses laitières	2	0	2	0
GAUDEFROY SA	Beauchamps le Vieux	Textile	0,602	0	0,602	0
S I M O P	Bouillancourt en Séry	Activité mécanique	0,21	0	0,21	0
SAS GERARD PARICHE	Bouillancourt en Séry	Industrie du verre	190	190	0	100
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	0,623	0	0,623	0
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	1,877	0,672	1,205	36
CENTRE HOSPITALIER DE EU	Eu	Centre hospitalier	2	0	2	0
ALCATEL CIT	Eu	Industries diverses	7	0	7	0
TECHNI BUREAU	Eu	Fabrication de produits en bois	1	0	1	0
SAAE MALICO CONNECTORS INTERNA	Fressenneville	Activité mécanique	0,441	0	0,441	0
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	2,072	0	2,072	0
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	0,868	0	0,868	0
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	0,402	0,332	0,07	83
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	1,638	0	1,638	0
CAOUTCHOUCS MODERNES LES	Gamaches	Industrie des matières plastiques	2,429	0	2,429	0
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	136,535	-17,417	153,952	-13
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	1	0	1	0
VERRERIES DU COURVAL	Hodeng au Bosc	Industrie du verre	19	7	12	37
RENO	Le Tréport	Fabrication d'engrais	95	90	5	95
ST GOBAIN DESJONQUERES	Le Tréport	Industrie du verre	10	0	10	0
ETS DELGOVE ET CIE	Le Tréport	Vente en gros des produits de la mer	4	0	4	0
SATIMAT	Longroy	Industrie du verre	98	78	20	80
AUCHAN FRANCE	Mers les Bains	Commerces et services	2,716	0	2,716	0
FICHET SERRURERIE-BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	1,043	0	1,043	0
POLYVER	Rieux	Industrie du verre	48	14	34	29
VERRERIES BROSE SAS	Vieux Rouen sur Bresle	Industrie du verre	2	0	2	0
<b>Total</b>			<b>630,5</b>		<b>267,9</b>	<b>58</b>

Tableau 73 : Rejets d'azote réduit par les industries en 2004 (AESN – AEAP)

Seulement 4 des 26 entreprises rejetant de l'azote réduit traitent efficacement (rendement supérieur à 75%) leurs effluents. Le rendement global est de 58%.

Une entreprise rejette plus de la moitié de l'azote réduit rejeté au total.

Les industries, contrairement aux stations d'épuration urbaines, ne rejettent pratiquement pas d'azote oxydé :

Nom de l'ouvrage	Commune	Branche d'activité	NO brut (en kg/j)	NO éliminé (en kg/j)	NO rejeté (en kg/j)	Rdt NO (en %)
GAUDEFROY SA	Beauchamps le Vieux	Textile	-	-	-	-
S I M O P	Bouillancourt en Séry	Activité mécanique	0,03	0	0,03	0
TERNOIS FONDERIE SA	Embreville	Métallurgie	0,089	0	0,089	0
TERNOIS ELECTROLYSE SA	Embreville	Traitement de surface	0,058	0	0,058	0
SAAE MALICO CONNECTORS INTERNA	Fressenneville	Activité mécanique	0,004	0	0,004	0
THIRARD (ETS)	Fressenneville	Traitement de surface	0,028	0	0,028	0
WATTS INDUSTRIES FRANCE	Fressenneville	Activité mécanique	0,12	0	0,12	0
GADEC INDUSTRIES	Fressenneville	Traitement de surface	-	-	-	-
VERRERIES DU COURVAL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	0,007	0	0,007	0
CAOUTCHOUCS MODERNES LES	Gamaches	Industrie des matières plastiques	-	-	-	-
ETS R. MOREL	Gamaches	Dépolissage et décor du verre	0,002	0	0,002	0
AUCHAN FRANCE	Mers les Bains	Commerces et services	0,194	0	0,194	0
FICHET SERRURERIE-BATIMENT	Oust Marest	Traitement de surface	0,144	0	0,144	0
<b>Total</b>			<b>0,676</b>		<b>0,676</b>	<b>0</b>

Tableau 74 : Rejets d'azote organique par les industries en 2004 (AEAP)

Le rejet représente moins de 250 kg d'azote organique par an. Une partie va, de plus, être traitée par la filière classique de traitement des stations urbaines.

### II.2.2.3. Les boues des stations industrielles

Ce sujet est évoqué au § II.1.2.2.5. Les boues issues de l'épuration des eaux urbaines du thème 4.

## II.3. Les autres rejets

### II.3.1. Les rejets de l'agriculture

#### II.3.1.1. Rappels réglementaires sur l'azote et le phosphore des déjections animales et engrais azotés

La directive européenne n°91/676/CEE du 12 décembre 1991 concerne la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole. Elle prévoit la définition de zones où les eaux sont atteintes par une telle pollution, ou qui risquent de l'être si des mesures pertinentes ne sont pas prises. Dans ces zones, dites *vulnérables*, sont mis en œuvre des programmes d'actions visant à réduire ou prévenir la pollution (PMPOA = Plan de maîtrise des pollutions d'origine agricole, gestion de la fertilisation, ..).

Ces programmes visent à accorder des aides pour mieux raisonner la fertilisation azotée (principe d'une fertilisation équilibrée) et notamment améliorer l'épandage des effluents d'élevage. Ces aides financent en partie les études (diagnostic de l'élevage, projet agronomique), les investissements nécessaires à l'amélioration des épandages (ouvrages de stockage, matériels assurant une meilleure répartition des effluents...) et la prévention des pollutions ponctuelles (imperméabilisation d'aires bétonnées, séparation des eaux fluviales et des eaux souillées...).

Après un premier programme dit "PMPOA1" de 1997 à fin 2000, un second programme dit "PMPOA 2" s'est achevé en 2007.

Les départements de la Seine-Maritime et de l'Oise sont entièrement classés en zones vulnérables (depuis l'arrêté n° 2003-280 du 28 février 2003, confirmé par l'arrêté 2007-1635 du 1<sup>er</sup> octobre 2007 du Préfet de la Région Ile de France, Préfet coordinateur de Bassin Seine-Normandie) ainsi que **Caulières, Lignièrès Châtelain et Fourcigny** (depuis l'arrêté du 20 décembre 2002 confirmé par l'arrêté du 23 novembre 2007 du préfet coordinateur de bassin Artois Picardie) pour les communes de la Somme, du bassin versant de la Bresle.

#### II.3.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

##### II.3.1.2.1 Les rejets azotés

La quantité d'azote organique produite par les animaux présents sur le bassin versant a été calculée à partir des données du RGA 2000 et des rejets moyens en azote des différentes catégories d'animaux (selon la base de référence CORPEN, 2000) présentés dans le tableau suivant.

*Hypothèses de calcul :*

- le nombre de lapins (estimés en Somme seulement) et de d'équidés (estimé en Seine Maritime seulement) a été doublé et est donc estimatif.
- la quantité rejetée pour une vache dont on ne connaît pas la nature a été prise en moyennant les valeurs des rejets de vaches laitières et nourrices, à savoir 62 kg/tête/an. Le rejet d'un bovin est pris égal à 50 kg/tête/an (âge non renseigné), le rejet d'une volaille à 0,3 kg/tête/an, d'un ovin à 10 kg/tête/an.

Catégories d'animaux	Nombre de têtes	Azote produit estimé	
		en kg N/tête/an	total (en tonne/an)
Vaches laitières	22168	73	1618
Vaches nourrices	5673	51	289
Vaches	1709	62	106
Bovins	56502	50	2825
Truies	41	34,17	1,4
Porcs	2553	9,75	25
Volailles	87799	0,3	26
Equidés	178	80	14
Ovins	2768	10	28
Lapins	660	3,24	2
Total			<b>4934,4</b>

**Tableau 75 : Rejets azotés des différentes catégories d'animaux sur le bassin versant de la Bresle (Sources : RGA 2000, CORPEN – Interprétation : Inst. Bresle, 2006)**

Sur le bassin versant de la Bresle, **les rejets azotés annuels issus des déjections animales pouvaient être estimés à plus de 5 000 tonnes pour l'année 2000**, soit l'équivalent de 67 600 UGB-N (Unité Gros Bétail Nitrates), sur une base de 73 kg/tête/an d'UGB-N . **Cet azote provient, pour près de 98 %, des élevages bovins (pour la production de lait et/ou de viande).**

La surface épanachable est égale à la SAU (arrêté du 1er août 2005), déduction faite des surfaces concernées par des règles de distance vis à vis des cours d'eau, lieux de baignades, ..., des surfaces exclues pour prescription particulière, des surfaces en légumineuse et des surfaces gelées sauf jachères industrielles avec contrat.

L'étude de différents états des lieux de SAGE (sur d'autres bassins versants) et différents sites Internet permet de prendre la SAU elle-même comme référence.

**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.**

Sur le même principe, les quantités d'azote épandues sous forme minérale pour la fertilisation des cultures ont été estimées à partir des données d'occupation des sols du RGA 2000 et d'une fertilisation moyenne pour chacune des cultures.

Culture	Rendement moyen 2000 (quintal/ha)	Apport moyen d'azote -2000- (en kg/ha)	Quantité d'azote exportée par culture (en kg/quintal)	Apport moyen d'acide phosphorique -2000- (en kg/ha)	Quantité de phosphore exportée par culture (en kg/ha)
Blé tendre	75	162	1,9	15	30
Orge	78	133	1,6	20	30
Colza	40	160	3,5	20	12,8
Maïs grain	85	100	1,5		
Maïs fourrager	145	73	1,25	40	36
Pois	53	0	3,6	15	
Betterave sucrière	800	114	0,2		
Lin	75	22	45 (kg/ha)		
Fourrage (prairies)	137	105	2,5	25	34

Tableau 76 : Fertilisation moyenne des différentes cultures (RGA 2000, Inst. Bresle, 2006)

En 2000, le tonnage annuel d'azote épandu sous forme d'engrais chimique s'élevait à 6 500 tonnes. Ce chiffre représente 55% des apports azotés (contre 45% pour l'élevage).

L'ensemble des apports azotés (engrais et déjections animales) équivalait donc à près de 163 kg d'azote par hectare de SAU pour l'année 2000.

Le tableau ci-après propose un bilan azoté des communes du SAGE regroupées par canton pour les productions agricoles (intrans sous forme de déjections et d'engrais, moins l'azote exportée lors de la récolte des cultures).

Canton	SAU cantonale dans le bassin versant (hectares)	Apports azotés annuels			Exportations annuelles d'azote par les cultures (tonnes/an)	Solde azoté annuel théorique par canton (tonnes/an)	Solde azoté annuel théorique par ha de SAU (kg/ha/an)
		Total annuel (tonnes/an)	dont engrais minéraux (tonnes/an)	dont déjections animales (tonnes/an)			
<b>Seine Maritime</b>							
Aumale	11730,7	2555,7	1253,3	1302,4	1962,8	592,9	50,5
Blangy/Bresle	5674,2	1210,3	625,8	584,5	874,3	336,0	59,2
Eu	4788,2	804,6	478,2	326,4	589,1	215,5	45,0
Londinières	103,7	204,1	115,8	88,3	136,2	67,9	45,9
Forges les Eaux	77,9	220,7	106,3	114,4	151,3	69,5	53,5
<b>Oise</b>							
Formerie	4204,0	869,2	427,4	441,8	568,5	300,7	71,5
Grandvilliers	194,7	160,9	116,9	44,0	139,4	21,5	17,7
<b>Somme</b>							
Ault	1444,1	306,8	162,1	144,7	225,9	80,9	56,0
Gamaches	11980,8	2329,4	1314,5	1014,9	1744,9	584,4	48,8
Oisemont	2195,6	585,5	329,1	256,4	431,6	153,9	70,1
Hornoy le Bourg	6233,9	1456,2	924,0	532,2	1222,1	234,1	37,6
Poix de Picardie	3687,9	710,7	470,7	240,0	622,9	87,8	23,8
Moyenneville	0,0	226,7	128,1	98,6	171,6	55,0	37,4
Friville Escarbotin	56,6	119,0	74,5	44,5	95,3	23,6	30,0
<b>TOTAL</b>	<b>52372,2</b>	<b>11759,7</b>	<b>6526,7</b>	<b>5233,0</b>	<b>8935,9</b>	<b>2823,8</b>	

Tableau 77 : Bilan d'azote théorique des communes du SAGE regroupées par canton (RGA 2000, Inst. Bresle 2006)

On constate que le solde global théorique est excédentaire de plus de 2 820 tonnes. Ce chiffre correspond à 24% de la quantité totale d'azote apportée sur le bassin versant annuellement (déjection et fertilisation chimique). Ce solde est à minimiser puisque l'azote apporté par les effluents d'élevage (sous forme organique) n'est pas en totalité disponible pour

les plantes (sous forme minérale) qui les reçoivent. Ainsi, environ 30% seulement de l'azote fourni par un fumier de bovin pourra être utilisable la première année de la culture. Les arrières effets, les années suivantes, seront variables selon la fréquence d'apport et une partie de l'azote restera organisé dans le sol.

Ces bilans par canton permettent d'estimer sommairement les zones où le risque de départ d'azote vers la nappe souterraine est le plus important. Toutefois, la charge azotée de l'eau qui percole à travers le sol en quittant la zone explorée par les racines (zone où l'azote peut encore être utilisé et extrait par les plantes) dépend essentiellement de deux paramètres : l'utilisation agricole ou forestière du sol et le niveau de la pluviométrie hivernale.

Le Conseil national de l'évaluation (Sénat) estime ainsi que les ordres de grandeur de concentrations moyennes en nitrates observées juste en dessous de la zone racinaire sont :

- sous une forêt, d'environ 2 mg/l,
- sous des prairies, de 10 à 20 mg/l,
- sous des cultures de blé ou d'orge, de 30 à 70 mg/l,
- sous des cultures de maïs ou colza, de 70 à 120 mg/l,
- sous des cultures de pois protéagineux, sans aucun apport d'engrais azoté, de 130 à 150 mg/l.

Ces chiffres mettent en avant l'importance de la mise en place de cultures intermédiaires pour piéger l'azote résiduel (dite CIPAN) entre la période de récolte d'une culture en été et celle de la mise en place de la suivante au printemps. Cette pratique permet également d'éviter de rester en présence d'un sol nu en hiver, favorable au ruissellement et à l'érosion hydrique.

Afin de protéger les eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, le 4<sup>ème</sup> programme d'actions de la directive Nitrates, applicables sur les parcelles en zones vulnérables, prévoit, entre autres points, qu'à l'horizon de l'hiver 2012, 100% des terres arables soient couvertes (par des CIPAN notamment).

Depuis 2006, l'Institution de la Bresle soutient, par le financement d'une partie du prix des semences aux exploitants du bassin versant en faisant la demande, l'implantation de CIPAN. Cette pratique devenant réglementaire sur la majorité du bassin versant, l'Institution Bresle ne financera plus cette implantation à compter de 2010.

#### **II.3.1.2.2. Le phosphore des déjections animales et les engrais phosphorés**

Les hypothèses prises en compte concernant les rejets phosphorés d'origine animale sont les suivants :

- 1,2 g P/kg de déjections bovines et 45 kg de déjections /jour/tête. On obtient ainsi un total de 19,7 kg de matières phosphorées rejetées par tête et par an dans le milieu extérieur.
- 25 g P/kg de déjections pour les volailles et 30g/jour/tête de déjections. Ceci nous mène à la quantité annuelle de phosphore rejeté pour une volaille, à savoir 275 g de matières phosphorées.
- les autres espèces animales n'ont pas été considérées, au vu de leur très faible nombre.

En considérant le cheptel occupant le bassin versant, les rejets bovins concentrent annuellement entre 1700 et 2100 tonnes de matières phosphorées et les rejets dus aux volailles, 25 tonnes.

Canton (nombre de communes)	SAU cantonale dans le bassin versant (hectares)	Apports azotés annuels			Exportations annuelles d'azote par les cultures (tonnes/an)	Bilan azoté annuel par canton (tonnes/an)	Solde azoté annuel par ha de SAU (kg/an)
		Total annuel (tonnes/an)	dont engrais minéraux (tonnes/an)	dont déjections animales (tonnes/an)			
<b>Seine Maritime</b>							
Aumale (15)	11730,7	698,1	229,6	468,4	302,6	395,4	29,2
Blangy/Bresle (13)	5674,2	308,6	104,6	204,0	145,1	163,5	21,9
Eu (13)	4788,2	186,0	67,8	118,2	103,7	82,3	13,9
Londinières (1)	103,7	204,1	115,8	88,3	136,2	67,9	16,3
Forges les Eaux (1)	77,9	220,7	106,3	114,4	151,3	69,5	25,7
<b>Oise</b>							
Formerie (10)	4204,0	215,2	53,3	161,9	87,8	127,4	24,0
Grandvilliers (1)	194,7	160,9	116,9	44,0	139,4	21,5	5,1
<b>Somme</b>							
Ault (5)	1444,1	69,7	20,2	49,6	32,8	36,9	18,7
Gamaches (20)	11980,8	499,0	154,9	344,1	257,3	241,7	16,2
Oisemont (12)	2195,6	129,3	39,0	90,3	64,4	64,8	15,9
Hornoy le Bourg (11)	6233,9	310,8	107,8	203,1	182,1	128,8	12,6
Poix de Picardie (8)	3687,9	139,3	55,5	83,8	94,1	45,2	9,0
Moyenneville (1)	0,0	226,7	128,1	98,6	171,6	55,0	21,9
Friville Escarbotin (2)	56,6	25,1	8,9	16,2	14,9	10,2	12,6
<b>TOTAL</b>	<b>52372,2</b>	<b>3393,6</b>	<b>1308,7</b>	<b>2084,9</b>	<b>1883,3</b>	<b>1510,3</b>	

Tableau 78 : Bilan de phosphore par cantons (RGA 2000, Inst. Bresle 2006)

A souligner que, contrairement à l'azote, la répartition - élevage/rive gauche et culture/rive droite - prend ici une signification particulière, puisque les troupeaux ont tendance à produire et rejeter plus fortement les matières phosphorées dans le milieu, en concentration plus importantes que le phosphore mis en jeu par les cultures.

Il en résulte un déséquilibre visible entre les cantons de la Somme (Solde phosphoré d'environ 15 kg/ha/an) et ceux de l'Oise et de Seine Maritime (environ 24 kg/ha/an).

Pour lutter contre les rejets intempestifs de phosphore dans le milieu naturel, il convient donc d'adapter les mesures qui seront prises en fonction de l'origine de ces rejets, minérales ou animales.

### II.3.1.2.3. Les apports de produits phytosanitaires

Dans les paragraphes précédents, il a été mis en évidence 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 - pesticides et micromolécules organiques. Le présent document constate cette utilisation en agriculture mais n'apporte pas d'éléments permettant d'estimer qualitativement et quantitativement les produits utilisés.

### II.3.1.2.4. Etat d'avancement des PMPOA

Dans le cadre des opérations PMPOA 1 et PMPOA 2 (Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole), gérés par les DDAF des trois départements, une estimation des UGB (Unité Gros Bétail) mises aux normes sur les communes concernées par le SAGE a été fournie.

Les installations impliquées dans le PMPOA1, de 1994 à 2000, sont sensées être aux normes. Le financement du PMPOA2 devrait s'achever fin 2007.

	PMPOA1 (en nombre d'UGB)	PMPOA2 (en nombre d'UGB)	Total (en nombre d'UGB)
Oise	2 734,5	1 456,9	4 191,4
Seine-Maritime	14 765	19 381	34 146
Somme	8 005	15 102	23 107
Total (en nombre d'UGB)	25 504,5	35 939,9	61 444,4

Tableau 79 : Bilan des PMPOA 1 et PMPOA 2 (DDAF 60, 76 et 80)

Au terme de ces deux programmes, les effluents de plus de 61 400 UGB seront maîtrisés, convenablement gérés.

## II.3.2. Les rejets des piscicultures

### II.3.2.1 Rappel réglementaire

Se reporter au § III.3.4. Les piscicultures de la partie « Présentation du bassin versant ».

### II.3.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

En 2007, seule la pisciculture Feldmann (située à Hodeng au Bosc) est redevable de la taxe « Pollution » perçue par l'Agence de l'eau Seine-Normandie. Les autres piscicultures, à valorisation touristique, ne présentent pas une production suffisamment importante pour payer cette redevance à l'Agence de l'eau.

Le tableau suivant indique les rejets effectués dans la Bresle, et pour lesquels la pisciculture est redevable. Les données ici sont des données forfaitaires.

Raison sociale	Commune	MES rejeté (en kg/j)	MP rejeté (en kg/j)	NR rejeté (en kg/j)
PISCICULTURE FELDMANN	Hodeng au Bosc	19	2	21

Tableau 80 : Rejets de la pisciculture FELDMANN, en 2007 (AESN)

La pisciculture produit annuellement environ 7 tonnes de matières en suspension et d'azote réduit ainsi que plus de 730 kg de matières phosphorées. D'après les données fournies par l'Agence de l'eau, la pisciculture ne rejette pas de matières organiques et oxydables.

Ces rejets directement déversés dans la Bresle conduisent à une surnutrition du milieu et à la prolifération d'algues aux abords de la pisciculture, de même qu'au colmatage des fonds et à leur concrétionnement (dérivés du phosphore). De plus, et ce phénomène est inhérent à toutes piscicultures, le mélange de poissons dits d'élevage avec les souches sauvages est en général préjudiciable à la vie des souches sauvages : les carnassiers relâchés ont tendance à concurrencer leurs homologues en milieu naturel (concurrence pour la niche écologique), voire à prélever une partie de leur nourriture dans les juvéniles des autres espèces.

## II.4. Les sites source de pollutions potentielles

### II.4.1. Les anciens sites industriels

Le Ministère de l'écologie tient à jour une base de données, appelée BASOL, sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif et curatif, librement consultable à l'adresse <http://basol.ecologie.gouv.fr>.

13 sites, situés sur le bassin versant de la Bresle sont répertoriés dans cette base dont :

- les sites de l'établissement LETELLIER et de la société TROUSSEL d'Eu et de la CAPA du Tréport sont considérés comme traités et libre de toute restriction ;
- les sites de l'agence EDF - GDF du Tréport, la SA PARICHE de Bouillancourt en Séry, la société AXE (ex Parmentier Robinetterie) de Bouttencourt, la société A & G LENNE de Dargnies et la société FICHET SERRURERIE BATIMENT à Oust Marest sont considérés comme traités et doivent effectuer une surveillance des eaux souterraines à cause de la présence de la nappe et du fait que les sols sont pollués aux hydrocarbures, à l'ammonium, aux fluorures, etc.... Le site de la société AXE de Bouttencourt est bordé par la Bresle ;
- le site de l'établissement DECAYEUX HOCQUELUS d'Aigneville est en cours de travaux (en juillet 2005) et doit réaliser la surveillance des eaux souterraines puisqu'il y a eu des dépôts sauvages de déchets et de produits divers (cuivre, nickel) ;
- les sites de l'ancienne décharge de la verrerie du Courval à Hodeng au Bosc, des établissements DYKA de Bouttencourt et DEPA du Quesne sont en cours d'évaluation (en 2005). Le site de DYKA est bordé par la Bresle et est sensible aux remontées de nappe alors que le sol, sous les bâtiments, est pollué en fluorures et en ammonium ;
- le site de l'établissement SEDECO de Gamaches est mis en sécurité et doit faire l'objet d'un diagnostic. Le sol est pollué (pollution non caractérisée) par l'arsenic et le plomb et une haute teneur en aluminium est mesurée dans les eaux de la nappe.

Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) tient également une base de données, appelée BASIAS, qui est un inventaire des anciens sites industriels et activités de service, consultables à l'adresse <http://basias.brqm.fr>.

Cet inventaire précise la localisation et le type d'activité exercée sur ces sites mais n'indique pas s'il y a ou s'il y a eu par le passé une pollution (des sols ou des eaux) identifiée.

### II.4.2. Les décharges brutes d'ordures ménagères

Les Conseils généraux de la Seine-Maritime et de la Somme (les informations pour l'Oise n'ont pas été recherchées) ont fait réaliser des investigations sur les anciens sites de décharges communales.

Le Conseil général de la Seine-Maritime a mandaté, en 2002, le bureau d'études INOVADIA pour l'« élaboration d'un schéma départemental de réhabilitation des décharges brutes d'ordures ménagères ».

Sur le bassin versant, les décharges de Morienne et du Tréport ont été étudiées.

### Décharge du Bois de la Ville (Morieuse)

D'une superficie de 30 000 m<sup>2</sup> et d'une profondeur moyenne de 10 m (de 0 à 20 m), elle a été exploitée de juillet 1955 à avril 1993. Elle recevait des inertes, des encombrants ménagers, des déchets verts et des ordures ménagères.

L'analyse multicritères menée en 2002 classait la décharge en **impact potentiellement moyen**, du fait de la taille importante de la décharge, de sa durée d'exploitation et du type de déchets accueillis, de la proximité des habitations et de la nature du substrat (sensibilité des eaux souterraines).

Des investigations complémentaires (détection de présence de lixiviats et analyses) ont été demandées afin de reclasser définitivement le site (en faible ou fort) en fonction de ses impacts sur l'environnement et la santé humaine.

La démarche de consultation des conclusions de l'étude réalisée par la Communauté de communes d'Aumale n'a pas été effectuée.

### Décharge de l'usine d'incinération des ordures ménagères du Tréport

Le site couvre une superficie de 7 000 m<sup>2</sup> sur une épaisseur de 3 mètres en moyenne (de 1 à 5 m). L'exploitation a débuté en 1972 et s'est terminée au début des années 2000. Les déchets sont des mâchefers bruts.

L'analyse multicritères réalisée en 2002 permettait de classer cette décharge en **impact fort**, du fait de la nature des déchets, de l'importance du site et de la sensibilité des eaux superficielles (10 m de la Bresle, en zone humide/inondable).

Le Conseil général de la Somme a, quant à lui, fait réaliser un « inventaire des décharges non réhabilitées et des dépôts sauvages de la Somme », par le bureau d'études ANTEA, en 1997-98.

Cet inventaire s'est intéressé aux décharges sur les terrains aussi bien privés que publiques.

Ont été recensés sur le bassin versant de la Bresle :

- une dizaine de dépôts sauvages, dont la majorité sont localisés sur des terrains privés et dont la moitié recevait des ordures ménagères ;
- une quinzaine de décharge communale, dont plus de la moitié accueillait uniquement des déchets inertes ou verts sur des terrains publics et cinq qui recevaient ou avaient reçus des ordures ménagères, entre autres.

Une expertise plus poussée, réalisée sur deux sites, indique qu'au moment de l'étude :

- la décharge d'Oust Marest, recevant des déchets verts et inertes, présente un impact potentiellement fort pour les eaux superficielles et les riverains du fait de sa localisation en zone humide et à moins de 500 mètres d'habitations ;
- la décharge de Saint Quentin la Motte Croix au Bailly reçoit principalement des déchets verts et inertes et des encombrants ménagers, mais également des déchets industriels banaux. Un impact potentiel fort a été diagnostiqué pour les riverains et le paysage du fait de la nature des déchets reçus, que le brûlage soit pratiqué sur le site et que des habitations soient situées à moins de 500 mètres.

## II.5. Synthèse

### \* Concernant l'assainissement des eaux usées d'origine domestique

Ce domaine est bien encadré par la réglementation et fait l'objet d'un suivi attentif des pouvoirs publics. Ceci est particulièrement vrai pour l'assainissement collectif.

La situation en matière d'assainissement collectif s'est nettement améliorée au cours des dix dernières années et ces efforts consentis se poursuivent avec la réalisation et la planification de nouvelles stations.

**Néanmoins, un travail important reste à réaliser sur plusieurs stations et réseaux où des solutions doivent être trouvées.**

Dans le domaine de l'assainissement individuel, les progrès sont sensibles mais l'implication de toutes les collectivités concernées doit être mobilisées.

Le bassin versant de la Bresle est essentiellement rural. On constate donc que la part des rejets relevant de l'assainissement individuel est considérable par rapport à l'assainissement collectif. **Par conséquent, l'organisation et la qualité de l'assainissement non collectif sur le bassin versant de la Bresle constituent un enjeu majeur.**

### \* Concernant l'assainissement les eaux usées d'origine industrielle

Les rendements épuratoires moyens des entreprises soumises à la redevance « Pollution », en 2004, sont :

- supérieurs à 90% pour les matières phosphorées et pour les matières inhibitrices,
- compris entre 50 et 70% pour l'azote réduit et pour les MES,
- compris entre 30 et 40% pour les métaux et les métalloïdes et pour les matières oxydables,
- inférieurs à 30 % pour les composés organohalogénés adsorbables sur charbon actif.

Chaque branche industrielle (verrerie, papeterie, métallurgie/traitement du métal, agro-alimentaire...) produit des effluents possédant leurs propres caractéristiques et devraient donc posséder des outils de traitement et de réduction des effluents adaptés. Par conséquent, il est difficile de généraliser et de préconiser des mesures applicables à l'ensemble du parc industriel.

**Cependant, on constate :**

- qu'un grand nombre d'entreprises ne possédait pas, en 2004, d'outils de traitement de leurs effluents et rejetaient encore directement dans le milieu naturel ou le réseau d'assainissement collectif;
- qu'il existe une marge de progression significative pour améliorer l'efficacité d'outils de traitement présents chez certains industriels.

Enfin, si les rejets des principaux sites industriels sont localisés et suivis, il n'en est pas de même pour les rejets des activités artisanales, des commerçants ou des petits industriels. **Ainsi, il n'existe pas pour l'heure de bilan qualitatif et quantitatif des multiples petits rejets issus de ces activités.**

**\* Concernant les rejets d'origine agricole**

Les différents programmes d'aide à la mise aux normes des installations agricoles, pilotés par les DDAF, ont permis de maîtriser une grande part de la production des effluents du bassin versant. Les effluents d'élevage utilisés comme fertilisant pour les cultures ne provoquent théoriquement pas de pollution des eaux puisque la surface réceptrice est suffisante.

Les données concernant l'utilisation de fertilisants de synthèse et de produits phytosanitaires, et notamment les quantités épandues, sont difficilement accessibles. Il n'est donc pas évident de faire un lien avec les pollutions diffuses mesurées dans les eaux souterraines et superficielles.

**\* Concernant les autres sources de pollutions potentielles**

Elles sont principalement liées à d'anciennes activités (industrielles et de stockage de déchets ménagers pour les cas exposés).

La liste n'est malheureusement certainement pas exhaustive.

La nature des polluants est variée et l'impact de ces pollutions est souvent mal connu.



# THÈME 5 : VALORISATION ET DÉVELOPPEMENT DU PATRIMOINE ET DES ACTIVITÉS DE TOURISME ET DE LOISIRS

## THÈME 5 - I. Patrimoine naturel et historique

De très nombreux territoires sont couverts par des inventaires, des procédures réglementaires, etc... qui montrent la richesse naturelle potentielle du bassin versant de la Bresle.

### I. 1. Les inventaires et procédures réglementaires

#### I.1.1. Natura 2000

##### I.1.1.1. Rappel réglementaire

La directive européenne du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" demande à ce que les Etats prennent toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen.

Ces espèces sont répertoriées dans une liste annexée à l'arrêté du 16 novembre 2001 (en droit français) relatif aux oiseaux qui peuvent justifier la désignation de zones de protection spéciales (ZPS).

La directive n°92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive "Habitats, faune, flore" (DH) promeut quant à elle, la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage (hors oiseaux déjà concernés par la précédente Directive). Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Ces "habitats" et ces espèces ont fait l'objet d'un recensement mené par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Ils sont répertoriés dans deux listes annexées à l'arrêté du 16 novembre 2001 (en droit français) relatif aux types d'habitats naturels et d'espèces de faune et de flore qui peuvent justifier la désignation de ZSC. Ces deux listes, connues comme les annexe I (habitats naturels d'intérêt communautaires) et annexe II (espèces d'intérêt communautaire) de la DH, distinguent aussi certains habitats ou espèces comme prioritaires.

Cette directive, associée à la directive n°79/409 du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux » a pour but la création d'un réseau de sites assurant les fonctions de conservation des milieux naturels et de certaines espèces qui y sont inféodées. Les zones spéciales de conservation (ZSC) issues de la directive « Habitats, faune, flore » et les zones de protection spéciale (ZPS) découlant de la directive « Oiseaux » constituent le réseau NATURA 2000.

La mise en application de Natura 2000 est faite en France sur la base de la concertation et de la production d'un document, appelé document d'objectifs (DOCOB). Ce document est établi sous la responsabilité du préfet coordinateur par l'opérateur local et sous couvert d'une concertation la plus large possible avec les acteurs locaux.

Sur la base de ce DOCOB qui dresse un bilan de l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêts européens retrouvés sur le site Natura 2000, des contrats de gestion pourront être proposés aux propriétaires ou ayants droit volontaires. Ces contrats comportent un ensemble d'engagements conformes aux orientations définies dans le DOCOB et définissent

les prestations devant être fournies par le bénéficiaire du contrat et les modalités des aides financières attribuées en contrepartie.

A noter aussi qu'au titre de l'article 6 §3 et 4 de la directive « habitats, faune, flore », « tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative [...] fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site [...] ». Le régime d'évaluation des incidences est transposé en droit français sous les articles du code de l'environnement L414-4 à L414-7 et R414-19 à R414-24.

### I.1.1.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle

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 est 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 1000ha. 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). Les principales espèces et habitats ayant contribué à motiver le choix de ce site au titre de la **directive Habitats** sont résumés dans le tableau suivant.

Habitats d'intérêt communautaire	Code Natura
Eaux courantes eutrophes dominées par des Renoncules et autres hydrophytes	3260-5
Eaux peu courantes eutrophes dominées par des Callitriches et autres hydrophytes	3260-6
Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	6430-1 et 4
Hêtraie chênaie à Jacinthe des bois	9130-3
Frênaie érable calcicole de pente	9130-2
Hêtraies chênaies collinéennes à Houx	9120-2
Saulaies arborescentes à Saule blanc*	91E0-1*
Aulnaie frênaie des rivières à cours lent*	91E0-9*
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires	5130-2
Pelouse sèche à Avoine des prés et Fétuque de Léman	6210-22
Pelouse ourléifiée à Brachypode penné	6210-22
Pelouse marneuse à Parnassie des marais et Thym précoce	6210-20

Espèces d'intérêt communautaire			Code Natura
Invertébrés	Insectes	<i>Agrion de Mercure</i>	1044
		<i>Damier de la Succise</i>	1065
		<i>Ecaille chinée**</i>	1078
	Crustacé	<i>Ecrevisses à pattes blanches</i>	1092
Vertébrés	Poissons	Lamproie marine	1095
		Lamproie de Planer	1096
		Lamproie de rivière	1099
		Saumon de l'Atlantique	1106
		Chabot	1163
	Mammifères	Grand rhinolophe	1304
		Murin à oreilles échanquées	1321
		Murin de Bechstein	1323
		Grand murin	1324

**Tableau 81 : Espèces et habitats remarquables au titre de la directive Habitats, faune, flore ayant concouru à la désignation du site FR2200363 (Inst. Bresle, 2006)**

\* habitats prioritaires

\*\* déclassée car semble t'il assez commune et confondue avec une sous-espèce que l'on ne rencontre pas sous nos latitudes. Par contre intégration prévisionnelle de l'écrevisse à pattes blanches (1092) récemment trouvées par l'ONEMA et l'ASA Bresle (2007).

### Intérêt écologique du site

La Bresle est une rivière de première catégorie piscicole. Avec ses populations de saumons atlantiques, elle représente un élément majeur du réseau fluvial et piscicole du nord-ouest de la France. Elle est, avec l'Authie et l'Arques, l'une des seules rivières de la Seine au Danemark à être encore fréquentée par cette espèce. Sa conservation a donc fait l'objet d'un programme pilote de restauration. Certaines zones du lit majeur constituent des habitats relictuels de prairies ou de zones tourbeuses. Les vallées crayeuses de la basse Bresle présentent quant à elles des habitats de pelouses associés à des bois calcicoles qui possèdent une aire très limitée en Picardie où ils trouvent leur limite nord. Les coteaux de la Bresle et du Liger présentent des versants chauds assurant une longue continuité aux pelouses, fourrés et aux peuplements forestiers calcicoles, permettant le développement de nombreuses espèces d'orchidées et du genévrier.

Le bassin versant de la Bresle est concerné, pour partie, par trois autres sites Natura 2000 :

- \* le site FR2300136 "la forêt d'Eu et les pelouses adjacentes" ;
- \* le site FR2300139 "le littoral cauchois" comprenant les falaises du Tréport ;
- \* le site FR2200346 "estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)".

#### **I.1.2. ZNIEFF 1 et 2**

##### **I.1.2.1. Rappel réglementaire**

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) a été lancé en 1982 par le Ministère de l'Environnement. Il avait pour objectif de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes sur le plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux

différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire.

Ces zones sont classées en deux types :

- Les zones de type I constituent des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion ;
- Les zones de type II constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés (ou qui offrent des potentialités biologiques importantes) et doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement.

Ces zonages ne font pas l'objet de réglementations opposables au tiers. Ainsi, la prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire.

Cependant, de nombreux textes peuvent concerner les ZNIEFF (ou y font référence indirectement) et viennent en partie pondérer ce constat :

Dans le code de l'urbanisme

- L'article L110 oblige les collectivités publiques à assurer la protection des milieux naturels dans leurs prévisions et décisions de l'utilisation de l'espace ;
- L'article L122-1 sur les schémas directeurs indique que ceux-ci fixent les orientations compte tenu de la préservation des sites naturels ;
- L'article R123-17 précise que le rapport de présentation du plan d'occupation des sols doit analyser l'état initial du site et de l'environnement, les incidences de la mise en œuvre du POS et les mesures prises pour la préservation et la mise en valeur de l'environnement ;
- L'article R123-18 définit les zones ND des POS comme étant des zones à protéger en raison, notamment, de la qualité des milieux naturels présentant un intérêt écologique ;
- l'article L146-6 impose la protection des espaces terrestres et marins remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel du littoral ou nécessaires au maintien des équilibres biologiques.

Dans le code forestier :

- L'article L311-3 prévoit que l'autorisation de défrichement peut être refusée si le bois est nécessaire à l'équilibre biologique d'un territoire et à la préservation de l'écosystème.

Dans le code de l'environnement :

- L'article L110-1 qui énonce que les milieux naturels font partie du patrimoine commun de la nation ;
- L'article L211-1 indique que la gestion équilibrée de la ressource en eau comporte notamment la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides.

### **I.1.2.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle**

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.

La liste des ZNIEFF de type I et II est fournie ci-dessous :

Département	Nom	Identifiant	Surface (ha)	Date inventaire	Type
Seine-Maritime	LE GRAND MARAIS	7103.0000	12	1983	I
	LA COTE DE SAINT LAURENT	7104.0000	47	2002	I
	LE BOIS SOUS LA VILLE	7101.0001	33	1984	I
	LE PETIT MARAIS	7101.0002	5	1984	I
	LE TRIAGE D'EU	7101.0005	1 740	2002	I
	LE COTEAU DU FOND DU BOUCHER	7101.0010	6	2002	I
	LE LARRIS DE LA VALLEE DE RIEUX	7101.0015	16	1984	I
	LE LARRIS DE LA SOLE DU BOIS	7101.0017	7	1984	I
	LA QUEUE DE SORENG	7101.0018	443	2002	I
	LE LARRIS DE BEGNIBUS	7101.0021	2	1984	I
	LE MASSIF DE BOITEAUMESNIL	7101.0025	553	2002	I
	LA VALLEE AUX DEUX ARBRES	7101.0024	69	1984	I
	LE COTEAU DE BOITEAUMESNIL	7101.0023	31	1984	I
	LE COTEAU DU MONT HULIN	7101.0028	2	2002	I
	LE MONT HULIN, LES BUISSONS	7101.0030	625	2002	I
	LES ETANGS DE BOURBEL	7101.0029	19	1986	I
	LE COTEAU DU MONT FAUCON	7101.0031	24	2002	I
	LE BOIS DE GUIMERVILLE	7101.0038	593	2002	I
	LA BRESLE A SAINT LEGER	7101.0037	4	1986	I
	COTEAU DE LA BASSE COPETTE	7101.0041	8	2002	I
	PRAIRIE DE BOUAFLES	7105.0000	1	2002	I
	LE BOIS DE SAILLY	7101.0044	47	1996	I
	COTES DE LA VALLEE ET D'EDRUCHON	7101.0046	12	2002	I
	LE BOIS DE BRETIZEL	7101.0047	157	1996	I
	LA BASSE FORET D'EU	7102.0000	2 174 dont 236 sur bv Bresle	2002	I
	LE BOIS BOITEL	7107.0000	162	2002	I
	LE MARAIS DE BRETEUIL	7106.0000	28	2002	I
	LE COTEAU DU BOIS BRULE	7108.0000	21	2002	I
	LE BOIS DE BEAUSEJOUR	7109.0000	109	2002	I
	LE BOIS ROBIN	7110.0000	24	2002	I
	LE BOIS DE VARAMBEAUMONT	7112.0000	16	2002?	I
	LES COTEAUX DE VILLERS ET DE ROUPIED	7111.0000	13	2002	I
	LA FERME DE CAUMONT	7113.0000	16	2006	I
LE BOIS DU BUQUET	7114.0000	19	2002	I	
LA BASSE FORET D'EU	230009226	2 774 dont 236 sur le bv Bresle	1987	II	
LA HAUTE FORET D'EU, VALLEE DE LA BRESLE ET VALLEE DE L'YERES	230000318	19 243	1996	II	
LES FALAISES DU TREPORT	230000297	25 dont 7 sur le bv Bresle	1987	II	
Oise	LARRIS DE LANNOY-CUILLERE, D'ABANCOURT ET DE ST-VALERY, BOIS DE VARAMBEAUMONT	60PPI102	515	1998	I
	LARRIS DE LA BRIQUETERIE A LANNOY CUILLERE	60PPI101	16	1998	I
	LES LARRIS DE GOURCHELLES ET ROMESCAMPES ET DE QUINCAMPOIX-FLEUZY	60PPI103	449	1998	I

Département	NOM	Identifiant	Surface (ha)	Date inventaire	Type
Somme	FALAISES MARITIMES ET ESTRAN D'AULT A MERS-LES-BAINS	80LIT118	375 (pas entièrement sur bv)	1998	I
	COURS DE LA BRESLE ET PRAIRIES ASSOCIEES	80VIM108	508	1998	I
	BOIS ET LARRIS ENTRE BEAUCHAMPS ET OUST-MAREST	80VIM109	591	1997	I
	VALLEE DE LA VIMEUSE	80VIM110	329	1997	I
	LARRIS ET BOIS ENTRE NESLETTE ET GAMACHES	80VIM111	1386	1997	I
	VALLEE DU LIGER	80VIM112	893	1998	I
	LARRIS DE LA VALLEE DE LA BRESLE ENTRE SENARPONT ET SAINT GERMAIN SUR BRESLE, FORET D'ARGUEL ET FORET DE BEAUCAMPS LE JEUNE	80VIM113	1116	1997	I
	BOCAGE DE BEAUCAMPS LE VIEUX	80VIM114	251	1997	I
	BOIS DE LIOMER	80VIM115	164	1997	I
	BOIS DE GUIBERMESNIL A LAFRESGUIMONT SAINT MARTIN	80VIM116	467	1997	I
	COTEAU DE TOUS VENTS A GAUVILLE, BOIS DE VICOMTE ET RAVIN ROSETTE	80VIM117	315	1998	I
	PLAINE MARTIME PICARDE	80LIT201	37634 (pas entièrement sur bv)	1998	II
	VALLEE DE LA BRESLE, DU LIGER ET DE LA VIMEUSE	80VIM201	13349	1998	II

Tableau 82 : Les ZNIEFF situées sur le bassin versant (Inst. Bresle d'après données DREAL, 2009)

**Associés aux cours d'eau, on trouve différents types de milieux humides :**

- les étangs et mares,
- les prairies humides,
- les roselières,
- les mégaphorbiaies.

**Certains de ces espaces sensibles sont menacés.** A cela, plusieurs raisons peuvent être avancées :

- le comblement des mares, des étangs et des fossés,
- le curage des cours d'eau et des fossés,
- l'abandon des prairies, roselières et mégaphorbiaies,
- la dégradation du milieu par les activités humaines.

La description et l'identification de ces différents sites - ZNIEFF comme NATURA 2000 - montrent que la Bresle présente encore des milieux privilégiés et remarquables, à travers les différentes espèces qui les composent. Ces milieux jouent des rôles précis et essentiels pour la ressource en eau de notre bassin versant qu'il est nécessaire de préserver.

### I.1.3. Sites protégés – monuments historiques

#### **I.1.3.1 Rappel réglementaire**

Concernant les monuments historiques, la loi du 31 décembre 1913 prévoit, pour les immeubles et les parcs et jardins dont la conservation présente du point de vue de l'histoire un intérêt public, deux niveaux de protection, mis en œuvre par le ministère de la culture et de la communication :

- *le classement parmi les monuments historiques*  
C'est une mesure forte réservée aux compositions estimées les plus importantes sur le plan historique ou esthétique et les mieux conservées, au moins dans leur assiette foncière,
- *l'inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques*  
C'est une mesure utilisée pour les ensembles d'intérêt plus relatif, dont il convient de surveiller l'évolution, sans pour autant a priori vouloir contrôler tous les projets de restauration.

Cela se traduit par un certain nombre de prescriptions ou d'obligations pour le monument lui-même, mais aussi pour ses abords.

Est réputé être situé en *abords* de monument historique tout immeuble situé dans le champ de visibilité de celui-ci (visible de celui-ci ou en même temps que lui, ce dans un périmètre n'excédant pas 500 m - article 1<sup>er</sup> modifié de la loi de 1913).

Toute construction, restauration, destruction ou modification paysagère projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable (avis conforme) de l'architecte des bâtiments de France.

Dans le cadre de la loi de décentralisation du 7 janvier 1983, modifiée par la loi du 8 janvier 1993, la possibilité est offerte aux communes de substituer à ce périmètre fixe de protection une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) qui, par une procédure concertée associant étroitement la commune et l'État, permet de définir un zonage plus pertinent, au sein duquel l'avis conforme de l'architecte des bâtiments de France (ABF) est maintenu.

Concernant les sites protégés, ce sont les articles L.341-1 à L.342-1 du code de l'environnement (loi du 2 mai 1930) qui s'appliquent. Un site classé ou inscrit est une partie du territoire dont le caractère de monument naturel ou les caractères "historiques, artistiques, scientifiques, légendaires ou pittoresques" nécessitent, au nom de l'intérêt général, la conservation.

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de strict maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion, ni la valorisation. Plus fréquente, la procédure simplifiée d'inscription à l'inventaire départemental des sites constitue une garantie minimale de protection, en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable.

Par exemple, en site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes électriques sont interdits.

#### **I.1.3.2 Le contexte du bassin versant de la Bresle**

Sur le bassin versant de la Bresle, il existe quelques territoires remarquables protégés au titre de l'une ou l'autre de ces deux lois.

Les sites inscrits et classés sont mentionnés dans le tableau suivant :

Département	Commune	Description du site	Site classé (C) ou inscrit (I)
Somme	Bermesnil	Cèdre dans le parc du château	C
	Bouttencourt/Bresle	Platanes sur les pelouses du château de Monthières	C
	Biencourt	Avenue des hêtres réunissant RN et château	I
	Fressenneville	Motte féodale	I (arrêté d'inscription commun)
	Translay	Motte féodale	
	Vismes au Val	Motte féodale	
	Morvilliers Saint Saturnin	Orme sur la place publique du hameau de Digeon	C
Seine-Maritime	Eu	Chapelle St Laurent	C
		Hêtres des allées hautes du parc du château	I
		Parc du château	I
	Le Tréport	Talus boisés	C

Tableau 83 : Les sites classés ou inscrits au patrimoine historique (Inst. Bresle, 2006)

Seuls deux sites classés, les platanes du château de Monthières à Bouttencourt et les talus boisés du Tréport sont liés à la présence de milieux humides ou de la Bresle elle-même.

Les monuments historiques du bassin versant, sont répertoriés ci-dessous :

Département	Commune	Description du site
Oise	St-Thibault	Bâtiment du pressoir ainsi que la carterie qui lui est accolée
Somme	Beaucamps-le-Jeune	Château
	Bouillancourt en Séry	Château
	Bouttencourt	Eglise St Etienne
	Cérisy	Eglise
	Foucaucourt-hors-Nesle	Château
	Gamaches	Château
	Hornoy-le-Bourg	Château et halle en bois
	Maisnières	Moulin de Visse
	Neuville-Coppegueule	Manoir
	Oisemont	Immeuble
	Rambures	Château, communs du château et parc
	St Maxent	Moulin à vent
	Sénarpont	Vestiges de château
	Translay	Château de Busménard
Vismes	Eglise	
Seine-Maritime	Aumale	Eglise
		Minoterie Lambotte
	Blangy/Bresle	Manoir de Penthièvre
	Eu	Ancien domaine royal, ancien hôtel des Evêques d'Amiens, collège de la ville, collège de St-Laurent, immeuble, théâtre Louis-Philippe, enceinte du bois des Combles, vestiges archéologiques de bois l'Abbé
	Incheville	Oppidum
	Nesle-Normandeuse	Château de Romesnil, verrerie Denin
Le Tréport	Ancien presbytère, Croix de Pierre, Eglise St Jacques	

Tableau 84 : Monuments historiques du bassin versant de la Bresle (Inst. Bresle d'après données DIREN, 2006)

Seule la minoterie Lambotte, à Aumale, classée comme monument historique, est liée à la Bresle. De nombreux autres monuments (manoirs et châteaux) sont liés à la présence du fleuve, par agrément uniquement, et ne concernent pas à ce titre les ouvrages liés à l'eau par fonctionnement.

## **I.2. Les structures de gestion existantes**

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 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.

## THÈME 5 – II. Les activités de tourisme et de loisirs

### II.1. L'activité pêche

#### II.1.1 Rappels réglementaires

Une réglementation éparse et variée régit l'activité pêche en eau douce sur la Bresle et ses affluents.

##### \* **Catégories piscicoles**

Les décret n°58-873 du 16 septembre 1958 modifié pour la Somme, arrêté du 19 novembre 1991 pour la Seine-Maritime et arrêté du 12 février 1988 pour l'Oise indiquent que :

- la **Bresle et ses affluents sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole** sur tout leur cours ;
- les **plans d'eau en communication** avec la Bresle et ses affluents (plan d'eau classé en eau libre) situés dans l'Oise, la Somme et la Seine-Maritime (sur les communes de Ponts-et-Marais, Incheville, Monchaux-Soreng, Blangy-sur-Bresle, Nesle-Normandeuse, Vieux-Rouen-sur-Bresle et Aumale) sont classés en **2<sup>ème</sup> catégorie piscicole**. Quelques petits plans d'eau, mal connus, situés en tête de bassin (sur la commune d'Haudricourt par exemple) sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole.

Les plans d'eau qui ne sont pas en communication avec un cours d'eau sont qualifiés d'« eau close » et ne sont donc pas classés.

##### \* **Liste des cours d'eau ou section de cours d'eau sur lesquels la pêche de la truite de mer et du saumon atlantique est autorisée** (article R436-7 du code de l'environnement)

L'arrêté du 11 janvier 2000 modifiant l'arrêté du 26 novembre 1987 fixant

- la liste des cours d'eau à saumon atlantique (SAT) : aval pont D7 à Hodeng au Bosc (76) et aval pont D25 à Sénarpont (80).
- la liste des cours d'eau à truite de mer (TRM) : aval pont D7 à Hodeng au Bosc (76) et aval pont D25 à Sénarpont (80).

##### \* **Rivières réservées** (loi du 16/10/1919)

L'article 2 de la loi du 16 octobre 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique et l'article 25 de la loi du 15 juillet 1980 sur les économies d'énergie permettent de limiter les aménagements à but de production énergétique sur des cours d'eau dits "réservés" désignés par décret. Ces restrictions visent à **protéger des écosystèmes aquatiques**, des sites ou des activités humaines incompatibles avec les ouvrages hydroélectriques (certaines formes de loisirs...). Le classement en rivière "réservée" participe à la restauration et au maintien des populations d'espèces de poissons migrateurs. Pour la Bresle, deux décrets (91-144 du 28 janvier 1991 et 99-1138 du 27 décembre 1999) ont à ce jour permis de la classer ainsi que ses affluents dans cette catégorie de cours d'eau.

##### \* **Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** (article L212-1 du code de l'environnement)

Le SDAGE, adopté par le comité de bassin le 29 octobre 2009, définit pour 6 ans (2010-2015) les orientations fondamentales de la politique de l'eau dans une optique de **reconquête et de préservation de la ressource et des milieux**. Il fixe pour cela, une liste de dispositions. Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE.

## II.1.2. Structures de gestion

La pêche pratiquée sur le bassin versant de la Bresle est essentiellement une pêche de loisirs. Cependant, une pêche professionnelle, saisonnière et réglementée, se maintient dans la partie maritime de la Bresle.

La pratique de la pêche en eau douce sur les rivières (de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole) et dans les plans d'eau dits « en communication » (de 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole) implique l'adhésion à une Association agréée pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (AAPPMA). La Bresle étant un cours d'eau non domanial, l'exercice de la pêche ne peut se faire qu'avec l'accord du propriétaire du terrain riverain du cours d'eau en question.

**Il existe sur le bassin de la Bresle, 13 AAPPMA** : 11 sont implantées sur la Bresle d'Aumale à Eu, 1 sur la Vimeuse et 1 sur le Liger. Elles font partie de deux fédérations départementales (FDPPMA) respectivement sur les deux départements concernés. Ce sont :

- AAPPMA d'Eu
- AAPPMA de Bouvaincourt
- AAPPMA de Beauchamps
- AAPPMA d'Incheville
- AAPPMA de Gamaches
- AAPPMA de Longroy
- AAPPMA de Monchaux-Soreng-Monthières-Ansenes
- AAPPMA de Buttencourt
- AAPPMA de Blangy/Bresle
- AAPPMA de Nesle-Normandeuse
- AAPPMA d'Aumale
- AAPPMA de Maisnières (sur la Vimeuse)
- AAPPMA de Brocourt (sur le Liger)

Les effectifs varient au sein des AAPPMA d'une dizaine d'adhérents à l'année à presque 250 pour l'AAPPMA de Blangy sur Bresle, la plus importante en 2008. Pour certaines AAPPMA, le nombre de pêcheurs « occasionnels » (cartes vacances, journalière, etc...) représentent une part importante des adhérents.

Le nombre de pêcheurs est en régression depuis une décennie sur le plan local comme au niveau national (baisse de l'attrait pour la pêche à la ligne, développement de pêche sur des plans d'eau privés, réglementation jugée compliquée par le quidam, dégradation des milieux et baisse de la ressource piscicole...). De plus, elle touche aussi bien les "passionnés" que les pêcheurs "occasionnels" et les "jeunes".

**L'ensemble des 11 AAPPMA du cours de la Bresle détient environ 40 km de berges soit 18% des berges de la Bresle** (si l'on considère que tous les bras de la Bresle forment un chevelu d'environ 120 km). A cela, il convient d'ajouter environ 10 km détenus sur les affluents (Liger, Vimeuse et Fontaine d'Arcy). Environ 240 ha de plans d'eau (sur les 437 ha existant sur le bassin de la Bresle) peuvent également être pêchés en adhérant aux différentes AAPPMA (80 ha) ou en achetant une carte de pêche communale. Ces parcours appartiennent généralement aux communes et le droit de pêche est parfois cédé à titre gracieux ou onéreux aux AAPPMA locales.

Depuis 1993, quelques AAPPMA (côté Seine-Maritime et côté Somme) se sont regroupées en un **Groupeement d'Intérêt Piscicole (GIP) de la Bresle**, association au titre de la Loi 1901, ayant pour but de "développer la connaissance, la protection, la gestion, la promotion et le développement des ressources piscicoles de la Bresle et de sa vallée". L'une de ses principales actions est le développement de la réciprocité (mise en commun des parcours de rivière) entre

les AAPPMA. En 2006, 6 AAPPMA (Blangy sur Bresle, Beauchamps, Eu, Gamaches, Incheville et Monchaux-Soreng) mettaient en réciprocité environ 30 km de parcours sur la Bresle. En 2007, les AAPPMA d'Incheville et de Gamaches puis, en 2010, l'AAPPMA de Beauchamps ont désiré se retirer du GIP : le parcours du GIP s'étend pour la saison 2010 sur une vingtaine de kilomètres.

La FDPPMA de la Somme dispose d'un parcours sur la Bresle de 2 kilomètres au Lieu Dieu (commune de Beauchamps). Ce parcours est accessible aux pêcheurs membres d'une AAPPMA de la Somme ou membres du GIP Bresle.

Le reste des étangs et parcours est détenu par des propriétaires privés.

### **II.1.3. Causes du recul du nombre de pêcheurs**

Différentes causes identifiées depuis déjà quelques années expliquent cette tendance :

- la diminution du cheptel de souche sauvage de truite fario et de saumon atlantique

Ces diminutions de souches locales seraient liées à la fois aux pollutions (agricoles, industrielles, rejets illégaux d'usagers), aux obstacles infranchissables que constituent différents ouvrages hydrauliques sur la vallée de la Bresle, à la présence des poissons blancs et gros prédateurs, à la pêche intensive en haute mer etc... Jusqu'à récemment, la gestion des ressources piscicoles pratiquée (ré empoissonnement entre autre) ne satisfaisait pas à l'objectif du maintien des populations souches. La mise en application des plans départementaux pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) devrait permettre d'atteindre de cet objectif.

- la complexité de la réglementation

Un arrêté départemental annuel fixe les dates d'ouverture, les tailles minimales des prises, etc... Ensuite, chaque AAPPMA a un règlement particulier définissant les jours de fermeture, le type de pêche autorisée, etc... Une personne souhaitant pêcher sur plusieurs AAPPMA doit donc se référer à chaque règlement. Un effort de simplification de la réglementation a été réalisé par le GIP (règlement unique / ouverture quotidienne de certains parcours...).

- la faible accessibilité au parcours de pêche

Ce facteur est cependant à relativiser au vu de la baisse du nombre de pêcheurs sur les rivières du sud de la France (celles-ci proposant en général une bonne accessibilité à leurs différents parcours mais enregistrant des baisses bien plus conséquentes que celle enregistrée depuis 30 ans sur les bords de la Bresle).

Les AAPPMA n'ont quasiment aucun domaine foncier en propre et ne détiennent qu'un très faible linéaire en bail de pêche. La location de leur parcours à des riverains détenteurs de droit de pêche à des prix pouvant s'élever en moyenne à 600 € du kilomètre en ce qui concerne les parcours à truites fario et de 600 à 2000 € pour les parcours à truites de mer rend difficile et prohibitif leur acquisition par ces associations. De plus, ces locations ne mettent pas forcément en jeu des contrats licites et ne sont donc soumises à aucun suivi et aucune législation.

### **II.1.4. Promotion de l'activité pêche**

Dans ce but, l'Institution pour la gestion et la valorisation de la Bresle a commandité une « Etude de développement de la pêche et du tourisme pêche » (cabinet DSA, 1998). Ce document reprend les différents problèmes cités ci-dessus, fixe des objectifs et tente à travers un plan d'actions

(décliné en une vingtaine de propositions d'actions) d'apporter des solutions (aménagement des parcours, sensibilisation, initiation...).

L'Institution Bresle s'est saisie des propositions formulées et a réalisé les actions suivantes :

- implantation de 13 panneaux d'informations courant 2002 sur les parcours de pêche gérés par des AAPPMA de la vallée ;
- édition de trois guides pêche (2002, 2004 (3 versions : français, anglais et allemand) et 2006) avec ajout d'additif pour les années 2007, 2008 et 2009 de façon à éviter des retirages ;
- organisation de la Fête de la pêche, de 2004 à 2007 (1 par an), avec la participation de quelques AAPPMA, du GIP, du Club des moucheurs et des FDPPMA ;
- animation (initiation) pêche auprès des enfants des centres de loisirs de la vallée pendant les 2 mois d'été et expérimentalement dans l'année (mercredi et vacances scolaires) depuis 2008 ;
- participation à la labellisation d'hébergement (gîte, camping et chambres d'hôtes) pour l'accueil des touristes pêcheurs - Travail réalisé avec le CDT Somme et la Fédération de pêche de la Somme ;
- etc...

L'une des principales actions qui n'a pas pu émerger est le développement de produits pêche. En effet, le manque de motivation des AAPPMA locales à attirer des pêcheurs extérieurs n'a pas facilité la mise en place de cette action.

## II.2. Les activités de tourisme et de loisirs

Au sein de la vallée de la Bresle, il existe aussi une multitude d'activités touristiques possibles. La forme de la vallée, la présence des nombreux milieux (forestiers, pelouses calcicoles, milieux humides), le patrimoine architectural et historique (châteaux, moulins et ouvrages classés au titre des monuments historiques, verreries...) offrent à qui le souhaite, d'agréables moments de détente en perspective.

**Présentant un potentiel touristique particulièrement intéressant, la vallée de la Bresle dispose également d'une proximité géographique internationale : proximité de l'Angleterre, de la Belgique, du Luxembourg, des Pays-Bas.** Elle est en outre à mi-chemin entre Paris et Londres, sur la route du sud pour les touristes belges, anglais et allemands et est un lieu de passage pour bon nombre de vacanciers.

Le tourisme peut revêtir de multiples facettes comme en témoignent les nombreuses activités de plein air qu'il est possible de faire en vallée de la Bresle et ce, que l'on soit côté normand comme côté picard.

### II.2.1. Les activités nautiques

Sur le bassin versant, seule la base nautique de Gamaches, située sur la grande ballastière à Gamaches (40ha), propose de telles activités. Voile, planche à voile, dériveur ou canoë kayak, le site propose de nombreuses activités mais est interdit à la baignade.

Le canoë kayak est une activité qui n'est pas développée sur la Bresle et ses affluents. Sa pratique reste individuelle, ponctuelle et marginale : la vallée de la Bresle a, traditionnellement parlant, une haute culture halieutique autour des espèces piscicoles migratrices, les salmonidés. De ce fait, cette activité semble difficilement praticable.

De plus, aucun secteur de la rivière n'est réellement aménagé pour sa pratique : la hauteur trop faible de certains passages enjambant la rivière, l'exiguïté de certains passages, l'infranchissabilité de la plupart des ouvrages hydrauliques et le manque d'accès aménagés la rendent difficile voire dangereuse.

Du fait du cadre agréable de la vallée de la Bresle, une volonté de création de parcours a émergé. La promotion de cette activité est un atout si elle est intégrée dans une politique globale de développement touristique du bassin versant.

**Une concertation sur ce sujet est souhaitable entre intéressés, riverains, associations de pêche.**

### **II.2.2. La randonnée – circuit vélo/VTT**

Il existe un certain nombre de circuits déjà en place et appréciés par les randonneurs sur toute la vallée de la Bresle. **Ces boucles touchent naturellement aussi bien la randonnée pédestre, que la randonnée équestre ou cycliste.** Il existe localement des déclinaisons au niveau de chaque canton d'itinéraires de randonnée que se soit côté Seine-Maritime (ex : itinéraires des vallées de l'Yères et de la Bresle, itinéraires de Blangy sur Bresle, etc....) ou côté Somme (pochettes réalisées par le conseil général de la Somme - « Promenades et randonnées pédestres en Vimeu, ...)

Il existe parmi ces circuits de randonnée **des circuits dits de « Grande randonnée »** (ex : le sentier de Grande randonnée de Pays qui longe la vallée de Eu à Aumale et traverse la Bresle à plusieurs reprises), **de nombreuses boucles locales** à thèmes développés sur des particularités locales ou la nature en général. Ces boucles locales existent grâce aux partenariats des comités départementaux et régionaux de tourisme (CDT 60, 76 et 80, CRT Picardie et Haute-Normandie), des offices de tourisme locaux (OTSI), des départements et des structures locales aptes à porter ces projets telles les communautés de communes. Parmi les sentiers de découverte locaux, deux exemples significatifs existent.

- ***La route du verre***

Le flaconnage pharmaceutique et de luxe pour les alcools et la parfumerie devient l'essentiel de la production dès la fin du XIV<sup>ème</sup> siècle. Actuellement, cinq verreries fournissent 82% du marché mondial des flacons de parfumerie haut de gamme. Le verre constitue ainsi pour la vallée un atout touristique important à travers son image d'activité traditionnelle liée aux produits de luxe.

Créée il y a une quinzaine d'années, cette route du verre circule en bas de versant de part et d'autre de la Bresle entre le Tréport et Aumale. Elle propose un itinéraire touristique passant par les différents sites patrimoniaux de la vallée et par les 2 musées de la tradition verrière à Eu et Blangy sur Bresle.

- ***Le chemin des étangs***

Sur une quinzaine de kilomètres au cœur de la vallée de la Bresle entre le Tréport et Gamaches, il existe un chemin destiné à accueillir les randonneurs pédestres ou en VTT ainsi que les cavaliers et ce, tout au long de l'année.

### **II.2.3. Les moulins et sites liés aux domaines de l'eau**

Le patrimoine bâti lié à la rivière est important sur le bassin versant :

- anciens moulins (blé, tan) dont certains ont été restaurés, notamment à St Germain/Bresle,
- usines (textiles, papeteries, forges, minoteries) utilisant actuellement ou anciennement l'énergie hydraulique, ou nécessitant l'utilisation d'une eau de qualité en quantité suffisante dans leurs procédés de fabrication,
- anciennes usines hydroélectriques (fermes, usines,...),
- anciens lavoirs.

La vocation première de ces moulins a le plus souvent disparu. Certains ont été abandonnés et la gestion des vannages n'est souvent plus assurée au quotidien. Cependant, la plupart ont été reconvertis en habitation principale ou résidentielle et possède désormais une valeur patrimoniale, paysagère et immobilière forte. La remise en cause des vannages et leur ouverture sont par conséquent souvent mal perçues par les propriétaires de ces ouvrages.

De nombreuses usines utilisent encore aujourd'hui l'eau de la Bresle (ou de la nappe d'accompagnement) dans leurs procédés de fabrication (verreries, usines de traitements de surface,...).

La plupart des sites visités sur le bassin versant ont toute, ou une partie du moins, de leur histoire liée à la Bresle. Le château d'Eu a été bâti sur les bords de Bresle pour son cadre et sa douceur, les différents musées (dont les 2 musées du verre d'Eu et Blangy sur Bresle) et les expositions présentant le travail du verre au cours des temps n'existent que de part l'implantation des verreries le long du fleuve...

Les potentialités en matière de tourisme lié à la découverte des techniques industrielles passées et présentes sont donc significatives.

### **II.2.4. Les sites de baignade**

#### **II.2.4.1. Rappels réglementaires**

La législation applicable à l'activité baignade (en eau douce comme en mer) est la directive européenne 76/160/CEE du 8 décembre 1975 transposée en droit français par les articles L1338-1 à L1338-4 et D1332-14 à D1338-38 du code de la santé publique. Elle fixe les normes physiques, chimiques et microbiologiques auxquelles doivent répondre les eaux de baignade ainsi que les installations d'assainissement et de sécurité nécessaires à l'exploitation de tels sites.

La directive n° 2006/7/CE du Parlement européen et du conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade est progressivement transposée en droit français et se substituera à terme totalement à celle du 8 décembre 1975 (abrogation au 31 décembre 2014).

Ces baignades font donc l'objet d'une surveillance, d'un suivi de la qualité des eaux et d'un classement en fonction de critères normalisés. La loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, a modifié l'article L.1321-5 et L.1332-6 du code de la santé publique, et autorise désormais l'Etat (par l'intermédiaire des Préfets), dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux de baignades, à confier à des laboratoires agréés par le Ministre chargé de la Santé, les prélèvements et les analyses des eaux.

Pour chaque point de contrôle, il est fait obligation de réaliser au moins un prélèvement entre dix à vingt jours avant le début de la saison balnéaire et un prélèvement bimensuel pendant celle-ci. Cela détermine le nombre minimum de prélèvements à effectuer. A noter qu'il est possible réglementairement de ne réaliser qu'un prélèvement par mois pour les lieux de baignade qui ont été de qualité **A** ou **B** lors des deux saisons précédentes.

Une nouvelle obligation a été apportée par cette directive européenne 2006/7/CE à la personne (le déclarant ou, à défaut, la commune ou le groupement de communes compétent) responsable des eaux de baignade : **la réalisation de profils de vulnérabilité.**

La disposition 32 du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands rappelle que cette personne doit :

- 1° recenser les zones de baignade ;
- 2° réaliser des profils de vulnérabilité des zones de baignade recensées ;
- 3° assurer une information rapide, précise et actualisée du public sur la qualité des eaux de baignade y compris lors de pollution de court terme nécessitant une fermeture temporaire de la baignade ;
- 4° établir des plans d'actions (programme de travaux, mesures complémentaires) hiérarchisés sur pollutions ponctuelles et diffuses selon leur impact relatif sur la baignade.

Les profils de vulnérabilité cités au 2° permettent notamment :

- de décrire les caractéristiques physiques, géographiques et hydrologiques des eaux de baignade ;
- d'identifier les rejets microbiologiquement chargés et les apports des cours d'eau ainsi que de quantifier les sources de pollution chroniques, potentielles ou accidentelles par temps sec et par temps de pluie ;
- de caractériser les risques microbiologiques du point de vue de leur gravité, de leur fréquence et de leur durée potentielles ;
- de caractériser les risques potentiels de proliférations de cyanobactéries, de macroalgues et de phytoplancton marin.

Ils indiquent également l'emplacement du point de surveillance défini par l'autorité responsable de la police spéciale des baignades.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands recommande que, pour conduire les profils de vulnérabilité, les recherches de pollution, soient faites jusqu'à la limite amont de la zone rapprochée soit sur les 30 kilomètres en amont de l'embouchure (soit pour le bassin versant de la Bresle, jusqu'à Sénarpont environ).

#### **II.2.4.2. Le contexte du bassin versant de la Bresle**

##### La baignade en rivière

Il n'y a pas de baignades déclarées aménagées ou non, ouvertes au public, sur le bassin versant de la Bresle. La proximité de la mer mais aussi la difficulté et le coût d'aménagement de telles zones expliquent ce constat.

Plusieurs sites de baignades "officiels" existent, notamment dans les ballastières. Sur ces sites, le suivi sanitaire n'est pas assuré. Les municipalités peuvent, par mesure de sécurité, interdire ces baignades « sauvages ».

### La baignade en mer

Deux plages se situent de chaque côté de l'embouchure de la Bresle : les plages du Tréport et de Mers les Bains. En fin de saison balnéaire, un classement est attribué aux zones de baignade après interprétation statistique de l'ensemble des résultats des mesures effectuées (en 2008, 10 mesures pour la plage de Mers les Bains et 21 pour celle du Tréport), selon 4 catégories :

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

Les services Santé - Environnement des DDASS 76 et 80 mettent en ligne sur leurs sites internet les classements annuels. Une chronique des suivis est ci-dessous présentée.

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

Tableau 85 : Qualité des eaux de baignade (Données DDASS 76 – DDASS 80, 2009)

Pour ces deux plages, on note que depuis une quinzaine d'années la qualité bactériologique (coliforme, entérocoques et Escherichia coli) et physico-chimique des **eaux de baignade s'est stabilisée voire améliorée et n'est pas repassée en dessous de la qualité moyenne**. Cette amélioration par rapport aux années 90-93 est liée aux progrès constatés au niveau de la collecte et du traitement des eaux usées des collectivités territoriales.

Cependant, la bonne qualité ne pourra être atteinte et/ou durablement stabilisée que si les efforts concernant la collecte et le traitement des eaux usées se poursuivent, si des actions visant à réduire les pollutions diffuses provenant de l'ensemble du bassin versant sont menées, si une gestion des eaux urbaines est mise en place, etc...



## Bibliographie

- Études

Agences de l'eau/Ministère de l'écologie et du développement durable, *Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau- Grilles d'évaluation SEQ – Eau (Version 2)*, 2003, 40 pages

Agences de l'eau/Ministère de l'écologie et du développement durable/BRGM, *Système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines - SEQ Eau Souterraines – Rapport de présentation – Version 1.0*, Août 2003, 22 pages

Agence de l'eau Artois-Picardie, *Cartographie des zones à dominante humide du bassin Seine-Normandie*, 2007

Agence de l'eau Seine-Normandie, *Cartographie des zones à dominante humide du bassin Seine-Normandie*, 2006

Agence de l'eau Seine-Normandie, *Le prix de l'eau en 2005 – Observatoire du prix et des services d'eau du bassin Seine-Normandie*, novembre 2006, 24 pages

Association syndicale autorisée (ASA) de la Bresle, *État des lieux/diagnostic de la Bresle*, 2006

BRGM, *Carte géologique de la France à l'échelle du millionième - 6ème édition révisée*, 2003

BRGM, *Étude de l'impact thermique des ballastières en eau sur les rivières dans le cas de communications directes – Exemple de la vallée de la Bresle*, février 1984, 45 pages.

Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation (CEPRI), *Le maire face au risque d'inondation – Agir en l'absence de PPRI*, avril 2008, 29 pages

Comité de bassin Artois-Picardie, *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux – Bassin Artois-Picardie – District Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord et Meuse (partie Sambre) – SDAGE 2010-2015*, décembre 2009, 121 pages

Comité de bassin Seine-Normandie/Direction régionale de l'environnement Ile-de-France, *Le SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands – Pour un bon état des eaux en 2015*, avril 2010, 274 pages

Commission locale de l'eau du SAGE de la Risle et de la Charentonne/Conseil général de l'Eure, *SAGE de la Risle - État des lieux*, octobre 2005, 224 pages

Commune de Gamaches (SOMEA), *Maîtrise agronomique du ruissellement et de l'érosion des sols – Bassin versant de Gamaches - Propositions agronomiques*, année 2000

Commune de Gamaches (SOMEA), *Maîtrise agro-hydraulique du ruissellement et de l'érosion – Bassin versant de Gamaches – Propositions hydrauliques*, année 2000

Commune d'Oust-Marest (SOMEA), *Bassin versant d'Oust Marest – Etude agro-hydraulique de lutte contre le ruissellement, l'érosion des sols et les inondations*, avril 1998

Conseil général de la Seine-Maritime (INOVADIA), *Élaboration d'un schéma départemental de réhabilitation des décharges brutes d'ordures ménagères*, 2002

Conseil général de la Somme (ANTEA), *Inventaire des décharges non réhabilitées et des dépôts sauvages de la Somme*, 1997-98

Conseil général de la Somme, *Observatoire départemental de l'eau et de l'assainissement - Prix - Gestion des service – VIIe édition : exercice 2004 et évolutions 1997-2004*, janvier 2006, 50 pages

Conseil général de la Somme, *Schéma départemental de gestion et distribution d'eau potable de la Somme*, février 2006, 128 pages

CSP, Brigade départementale de la Seine-Maritime, *Relevé des plans d'eau - Bassin de la Bresle*, 1999

CSP-DR1, Antenne Eu/Institution interdépartementale Oise/Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle avec la collaboration de l'ASA de la Bresle et des FDPPMA 76 et 80, *Relevé et cartographie des frayères de truites de mer et saumons – Rivière Bresle - Hiver 2004/2005*, décembre 2005

Délégation interservices de l'eau (DISE) de Seine-Maritime, *État d'avancement des aménagements de lutte contre les inondations et les ruissellements en Seine-Maritime*, octobre 2005

Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) de la Seine-Maritime – Service environnement et aménagement, *Étude d'opportunité – Porter à connaissance – Projet de SAGE – Bassin versant de la Bresle*, juillet 2000, 56 pages et atlas cartographique

Direction départementale de l'équipement - Seine-Maritime/Somme/Oise - Service Urbanisme et Habitat (BCEOM), *Atlas des zones inondées du bassin versant de la Bresle*, novembre 2005, 26 pages

Direction régionale de l'environnement (DIREN) de Haute-Normandie, Service Eau et Nature, *Contamination des eaux par les produits phytosanitaires – Synthèse régionale années 2002-2003*, 12 pages, 2004

Direction régionale de l'environnement (DIREN) de Haute-Normandie, Service Eau et Nature, *Contamination des eaux par les produits phytosanitaires (suite) – Synthèse régionale années 2004-2005*, 2006, 9 pages

Direction régionale de l'environnement (DIREN) de Haute-Normandie, *Estimation des débits de référence (module et QMNA5) sur des rivières de Haute-Normandie*, novembre 2005

Institution interdépartementale Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle (Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne) avec la contribution du CSP, délégation régionale Nord-Ouest, station salmonicole de Eu et du laboratoire de biogéographie-écologie de l'ENS de Fontenay – Saint Cloud, *Étude d'aménagement hydraulique et de restauration des milieux aquatiques de la Bresle*, novembre 1997, 4 volumes.

Institution interdépartementale Oise/Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle (STUCKY), *Étude du rétablissement de la libre circulation des poissons migrateurs sur la Bresle et ses affluents*, 2004-2008

Institution interdépartementale Oise/Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle, *Documents d'objectifs Natura 2000 FR n°22 00 363 « Vallée de la Bresle »*, version juin 2008

Institution interdépartementale Seine-Maritime/Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle (DSA environnement), *Schéma de développement de la pêche et du tourisme pêche en Vallée de la Bresle – Plan d'actions*, décembre 1998, 82 pages

Minier C, Hill EM et Leboulanger F, *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"*, décembre 2000, 28pp

Muséum national d'histoire naturelle, Comité français de l'UICN en partenariat avec la Société française d'ichtyologie et l'ONEMA, *La liste rouge des espèces menacées en France – Poissons d'eau douce de France métropolitaine – Dossier de presse*, 16 décembre 2009

Office National des Forêts - Agence de Haute-Normandie, *Étude des dégâts des eaux - Forêt domaniale d'Eu*, octobre 2007, 11 pages

Pays Somme Sud Ouest (SOGETI), *Étude diagnostic de lutte contre l'érosion des sols sur le bassin versant du Liger*, 2002

Préfecture de Région Ile de France, *Plan de gestion anguille de la France, Application du règlement R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007 – Volet local de l'unité de gestion Seine-Normandie*, 5 décembre 2008

Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin versant (SIAHBV) de la Vimeuse (Emergence / Chambre d'Agriculture de la Somme), *Étude des ruissellements et de l'érosion des sols sur le bassin versant amont de la Vimeuse*, avril 2002

Souadi T., King C., Lebissonnais Y. - *Cartographie régionale de l'aléa « érosion des sols » en région Haute-Normandie. BRGM/RP-50454-FR*, octobre 2000, 95 p., 17 fig., 12 tabl., 4 graph

- **Sites internet**

Agence de l'eau Artois-Picardie, *Prix des services de l'eau*, date de dernière mise à jour : janvier 2009. Adresse URL : <http://www.eau-artois-picardie.fr/Observatoire-du-prix-de-l-eau.html>

BRGM, *Cavités souterraines*. Adresse URL : <http://www.bdcavite.net/>

BRGM, *Le visualisateur des données géoscientifiques*. Adresse URL : <http://infoterre.brgm.fr/>

BRGM, *Remontées de nappe*, date de dernière mise à jour : 26/08/2006. Adresse URL : <http://www.inondationsnappes.fr/>

Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation (CEPRI), *Urbanisme hors PPRI - Agir en l'absence de PPRI*. Adresse URL : <http://www.cepri.net/>

DDASS76 / AESN, *Suivi sanitaire*. Adresse URL : <http://haute-normandie.sante.gouv.fr/fr/pdf/moules.pdf>

DDASS de la Somme (service Santé-Environnement – JFV), *Eaux destinées à la consommation humaine dans le département de la Somme (bilan 2008)*. Adresse URL : [http://www.picardie.sante.gouv.fr/dd80/doc/qualitedeleau/eaupot\\_2008\\_80.pdf](http://www.picardie.sante.gouv.fr/dd80/doc/qualitedeleau/eaupot_2008_80.pdf)

DDASS/DRASS de Haute-Normandie, *Environnement et santé / Eaux et aliments / Eau potable*. Adresse URL : <http://www.haute-normandie.sante.gouv.fr/>

DDASS/DRASS de Picardie, *Santé environnement – L'eau potable*. Adresse URL : <http://www.picardie.sante.gouv.fr/eaupot.htm>

Direction générale de la prévention des risques / MEEDDM en partenariat avec Réseau Ideal, Sciences Frontières Production et l'Institut français des formateurs risques majeurs éducation, *Bouquet Prévention Risques Majeurs*. Adresse URL : <http://prim.net/>

IFREMER, *Environnement littoral*. Adresse URL : <http://wwz.ifremer.fr/envlit/>

INRA, *Information sur les éléments traces dans les sols en France*. Adresse URL : <http://surtsey.orleans.inra.fr/etm/gammes3.htm>

INSEE, *Statistiques locales*. Adresse URL : <http://www.statistiques-locales.insee.fr/esl/accueil.asp>

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, *Le site des outils de gestion intégrée de l'eau*. Adresse URL : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/>

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, *Pollution des sols – BASOL*. Adresse URL : <http://basol.ecologie.gouv.fr>

Ministère de l'intérieur de l'Outre-Mer et des collectivités territoriales (DGCL), *Base nationale sur l'intercommunalité*. Adresse URL : <http://www.banatic.interieur.gouv.fr/Banatic2/index.htm>

Secrétariat général du gouvernement français, *Le service public de la diffusion du droit*. Adresse URL : <http://www.legifrance.gouv.fr/>

Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (service du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable), Banque HYDRO. Adresse URL : <http://www.hydro.eaufrance.fr>

Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE), *Portail national d'accès aux référentiels de l'eau*. Adresse URL : <http://sandre.eaufrance.fr>

UICN/Comité français, *Publication de la Liste rouge des poissons d'eau douce de métropole*. Adresse URL : <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-poissons-d-eau-douce.html>

## Liste des annexes

Annexe n°1 : Arrêté interpréfectoral de définition du périmètre du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Vallée de la Bresle

Annexe n°2 : Localisation des ouvrages hydrauliques sur un synoptique de la Bresle et de ses affluents, avec leur franchissabilité par les espèces migratrices (source : Etude RLC - Institution Bresle, Stucky - CSP Antenne d'Eu, 2004, 2004)

Annexe n°3 : *Système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines - SEQ Eau Souterraines – Rapport de présentation – Version 1.0*, Agences de l'eau/Ministère de l'écologie et du développement durable/BRGM, Août 2003 (extrait des pages 14 à 18)



REPUBLIQUE FRANCAISE

**PREFECTURE DE LA  
SEINE MARITIME**

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE,  
DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FINANCES

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE

Réf : Affaire suivie par M. MAROCO  
☎ 02.32.76.53.19

Rappeler impérativement les références ci-dessus

**PREFECTURE DE  
LA SOMME**

DIRECTION DES ACTIONS  
INTERMINISTERIELLES

BUREAU URBANISME  
et ENVIRONNEMENT

Réf : Affaire suivie par M COTTEAUX  
☎ 03.22.97.80.32

Rappeler impérativement les références ci-dessus

**PREFECTURE DE  
L'OISE**

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION,  
DES LIBERTES PUBLIQUES  
ET DE L'ENVIRONNEMENT

BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT

Réf : Affaire suivie par Mme ROOSE  
☎ 03.44.06.10.75

Rappeler impérativement les références ci-dessus

**ARRÊTÉ INTERPRÉFECTORAL**

LE PREFET,  
DE LA REGION DE HAUTE-NORMANDIE  
PREFET DE LA SEINE-MARITIME  
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,

LE PREFET,  
DE LA REGION PICARDIE  
PREFET DE LA SOMME  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR

LE PREFET,  
PREFET DE L'OISE  
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR

**Périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion  
des eaux (SAGE) de la Vallée de la Bresle**

**V U :**

Le Code de l'environnement et en particulier ses articles L 212-3 à L 212-7,

Le décret n°92-1042 du 24 septembre 1992 relatif aux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux,

L'arrêté en date du 20 septembre 1996 du préfet de l'Île de France, Préfet coordonnateur du bassin Seine Normandie approuvant le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Seine Normandie,

L'étude d'opportunité du SAGE de la vallée de la Bresle identifiant les problèmes posés par la gestion de l'eau dans ce secteur et proposant des objectifs à atteindre ainsi qu'un périmètre,

Les courriers adressés, le 5 juin 2002, aux maires des communes situées dans le périmètre défini, aux présidents des conseils régionaux de Picardie et de Haute-Normandie et aux présidents des conseil généraux de la Somme, la Seine-Maritime et l'Oise, leur demandant leur avis sur le projet de périmètre proposé dans l'étude susvisée conformément au décret n°92-1042 susvisé,

Les résultats de cette consultation,

L'avis du Comité de Bassin Seine Normandie en date du 3 décembre 2002,

## CONSIDERANT

Que le projet de périmètre du bassin de la Vallée de la Bresle est compatible avec le SDAGE Seine Normandie,

Que l'étude d'opportunité réalisée met en évidence la nécessité d'élaborer un SAGE sur le périmètre défini,

Que les collectivités ne s'étant pas prononcées dans le délai imparti des deux mois doivent être considérées, conformément au décret n°92-1042 susvisé, comme ayant répondu favorablement,

Qu'à l'exception de huit avis défavorables, l'ensemble des collectivités territoriales s'est prononcé en faveur de l'élaboration du SAGE,

Que les communes de Woincourt et Tours en Vimeu ont émis un avis défavorable à ce projet,

Que les communes de Woincourt et Tours-en-Vimeu sont situées en limite du bassin versant de la Bresle et qu'elles ne sont concernées par le périmètre que pour une portion limitée de leur territoire communal, respectivement de 3 et 10%,

Que l'exclusion des communes de WOINCOURT et TOURS EN VIMEU ne nuirait pas à une gestion globale du bassin hydrologique de la Bresle,

Que malgré les avis défavorables des autres communes, il convient de ne pas les exclure du périmètre retenu afin de lui conserver son entière cohérence notamment pour les problèmes de ruissellement,

## ARRÊTENT

### ARTICLE 1<sup>er</sup> :

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, concernant le bassin versant de la Bresle et de ses affluents sera élaboré selon le périmètre délimité sur la carte jointe (annexe 1) et concernant les 113 communes suivantes :

Les communes incluses dans le périmètre sont :

**SOMME** (59 communes) : AIGNEVILLE, ANDAINVILLE, ARGUEL, BEAUCAMPS-LE-JEUNE, BEAUCAMPS-LE VIEUX, BEAUCAMPS, BERMESNIL, BETTEMBOS, BIENCOURT, BOUILLANCOURT-EN-SERY, BOUTTENCOURT, BOUVAINCOURT-SUR-BRESLE, BROCOURT, BUIGNY-LES-GAMACHES, CAULIERES, CERISY-BULEUX, DARGNIES, EMBREVILLE, FOUCAUCOURT-HORS-NESLE, FOURCIGNY, FRAMICOURT, FRESSENNEVILLE, FRETTEMEULE, GAMACHES, GAUVILLE, HORNOY-LE-BOURG, INVAL-BOIRON, LAFRESGUIMONT-SAINT-MARTIN, LAMARONDE, LIGNIERES-CHATELAIN, LIOMER, MAISNIERES, MARTAINNEVILLE, LE MAZIS, MENESLIES, MERS-LES-BAINS, MORVILLERS-SAINT-SATURNIN, NESLE-L'HOPITAL, NESLETTE, NEUVILLE-COPPEGUEULE, OFFIGNIES, OISEMONT, OUST-MAREST, LE QUESNE, RAMBURELLES, RAMBURES, SAINT-AUBIN-RIVIERE, SAINT-GERMAIN-SUR-BRESLE, SAINT-LEGER-SUR-BRESLE, SAINT-MAXENT, SAINT-QUENTIN-LA-MOTTE, SENARPONT, THIEULLOY L'ABBAYE, TILLOY-FLORIVILLE, LE TRANSLAY, VILLEROY, VISMES, VRAIGNES-LES-HOMOY, YZENGREMER.

**SEINE-MARITIME** (43 communes): AUBEGUIMONT, AUMALE, BAROMESNIL, BAZINVAL, BLANGY-SUR-BRESLE, CAMPNEUSEVILLE, LE CAULE-SAINTE-BEUVE, CONTEVILLE, CRIQUIERS, DANCOURT, ELLECOURT, ETALONDES, EU, GRANDCOURT, GUERVILLE, HAUCOURT, HAUDRICOURT, HODENG-AU-BOSC, ILLOIS, INCHEVILLE, LANDES-VIELLES-ET-NEUVES, LONGROY, MARQUES, MELLEVILLE, LE MESNIL-REAUME, MILLEBOSC, MONCHAUX-SORENG, MONCHY-SUR-EU, NESLE-NORMANDEUSE, NULLEMONT, PIERRECOURT, PONTS-ET-MARAIS, REALCAMP, RICHEMONT, RIEUX, RONCHOIS, SAINT-LEGER-AU-BOIS, MORIENNE, SAINT-MARTIN-AU-BOSC, SAINT-PIERRE-EN-VAL, SAINT-REMY-BOSCROCOURT, LE TREPORT, VIEUX ROUEN SUR BRESLE.

**OISE** (11 communes): ABANCOURT, BLARGIES, ESCLE-SAINTE-PIERRE, FORMERIE, FOUILLOY, GOURCHELLES, LANNOY-CUILLERE, QUINCAMPOIX-FLEUZY, ROMESCAMPS, SAINT-THIBAULT, SAINT VALERY.

**ARTICLE 2 :**

Le préfet de la Seine-Maritime est chargé de suivre la procédure d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Vallée de la Bresle.

**ARTICLE 3 :**

Le présent arrêté fera l'objet d'un affichage dans chacune des 113 communes ci-dessus, ainsi qu'une publication aux recueils des actes administratifs de la Préfecture de la Somme, de la Seine-Maritime et de l'Oise et d'une insertion dans deux journaux régionaux ou locaux de chaque département.

Rouen, le - 7 AVR. 2003

Amiens, le 6 MARS 2003

27 MARS 2003

Beauvais, le

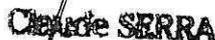
Le Préfet,  
Pour le Préfet. et par délégation,  
le Secrétaire Général.



Claude MOREL



Le Préfet,  
Pour Le **PREFET**  
et par délégation,  
Le Secrétaire Général



Claude SERRA

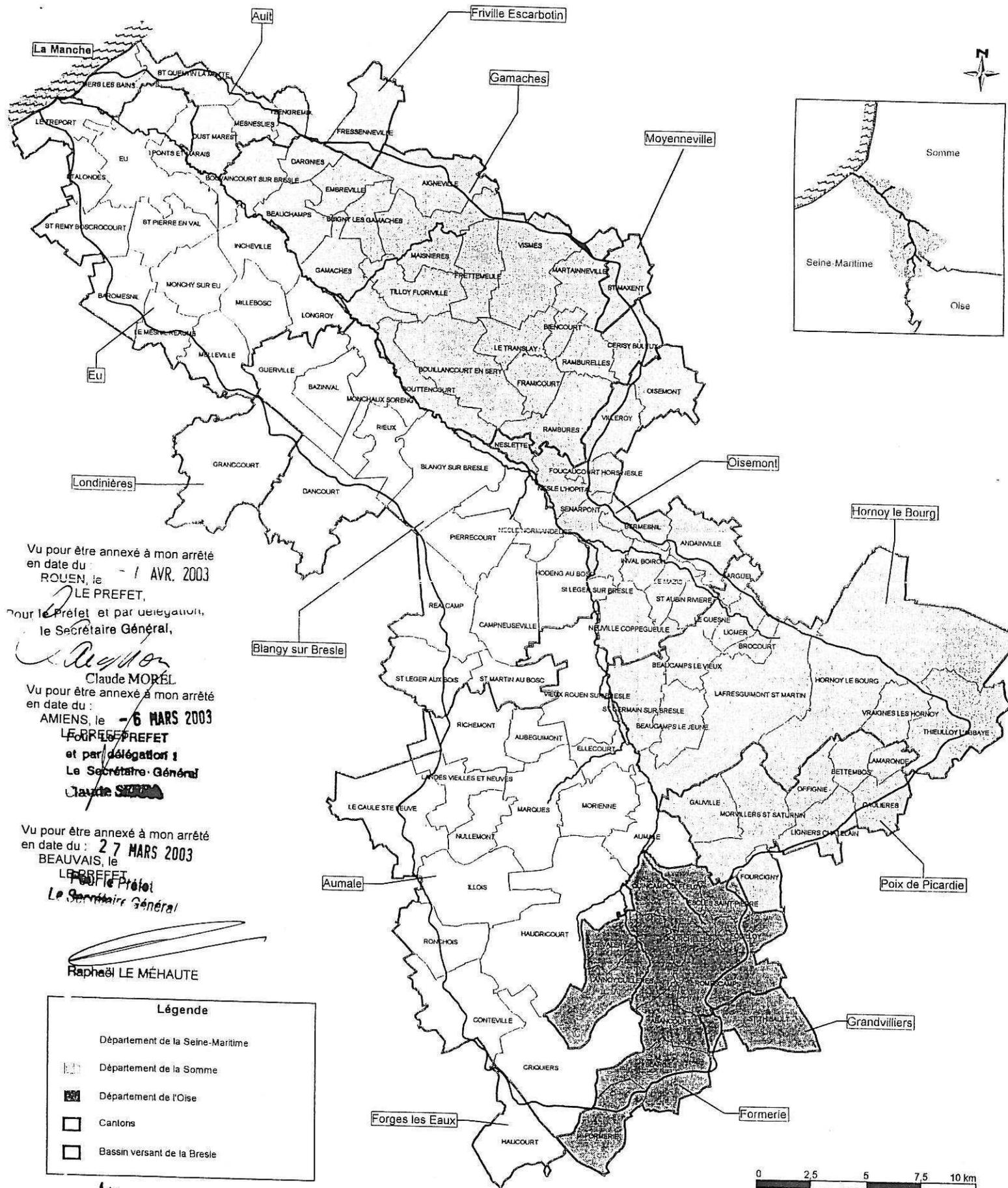
Le Préfet,

Pour le Préfet  
Le Secrétaire Général



Raphaël LE MÉHAUTE

# PERIMETRE DU SAGE DE LA VALLEE DE LA BRESLE



Vu pour être annexé à mon arrêté  
 en date du **1 AVR. 2003**  
 ROUEN, le  
**LE PREFET,**

Pour le Préfet et par délégation,  
 le Secrétaire Général,  
*Claude MOREL*  
**Claude MOREL**

Vu pour être annexé à mon arrêté  
 en date du : **6 MARS 2003**  
 AMIENS, le  
**LE PREFET**

et par délégation :  
 Le Secrétaire Général  
*Claude MOREL*

Vu pour être annexé à mon arrêté  
 en date du : **27 MARS 2003**  
 BEAUVAIS, le

**LE PREFET**  
 Pour le Préfet  
 Le Secrétaire Général  
*Raphaël LE MÉHAUTE*

*Raphaël LE MÉHAUTE*

**Légende**

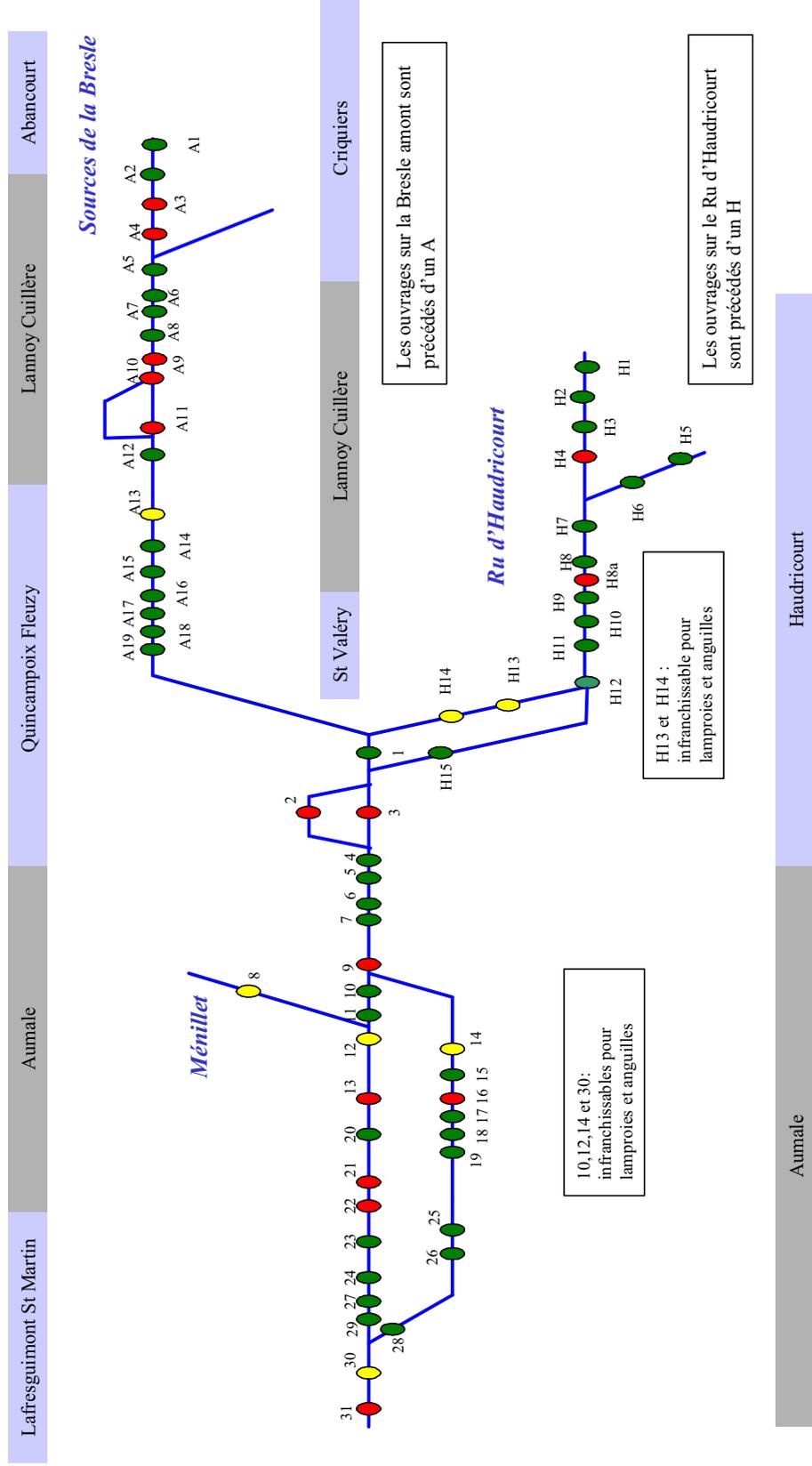
- Département de la Seine-Maritime
- ▨ Département de la Somme
- ▩ Département de l'Oise
- Cantons
- Bassin versant de la Bresle



# Annexe n°2 : Localisation des ouvrages hydrauliques sur un synoptique de la Bresle et de ses affluents, avec leur franchissabilité par les espèces migratrices

(source : Etude RLC - Institution Bresle, Stucky - CSP Antenne d'Eu, 2004)

## Secteur Aumale - Abancourt



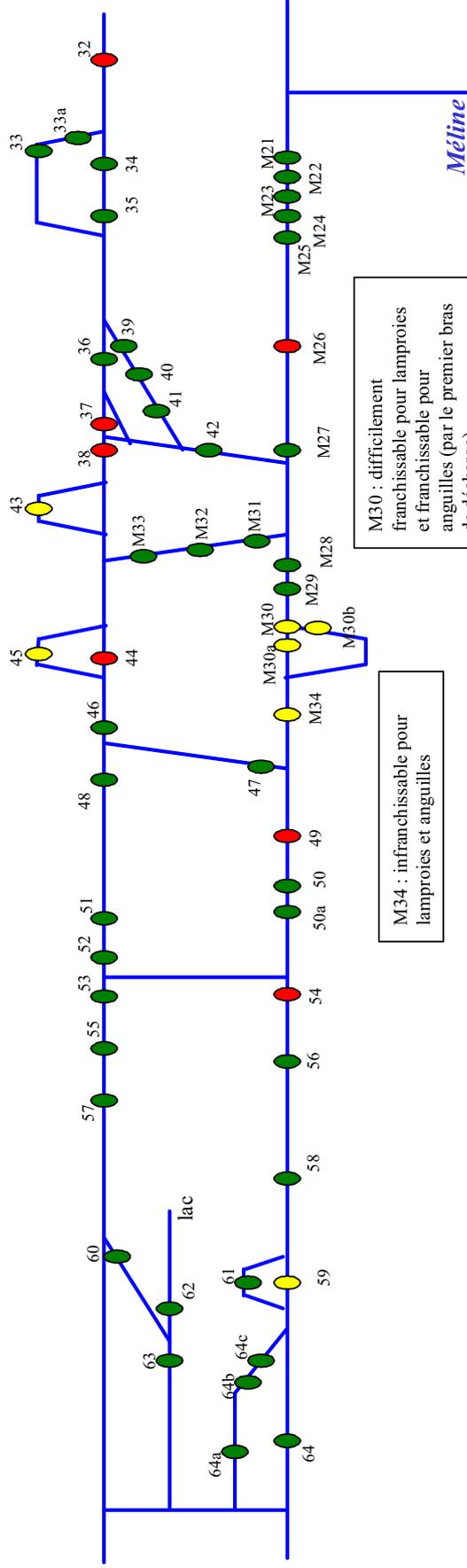
# Secteur Sénarpont - Aumale

St Léger sur Bresle

Neuville Coppegueule

St Germain sur Bresle

43 et 59 : infranchissables pour lamproies et anguilles



Hodeng au Bosc

Vieux Rouen sur Bresle

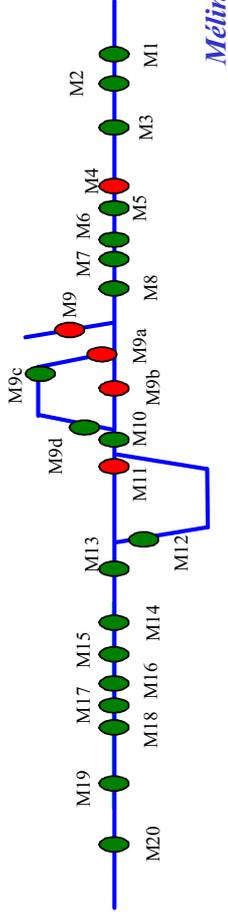
Ellecourt

Les ouvrages sur la Mélène sont précédés d'un M

# La Méline

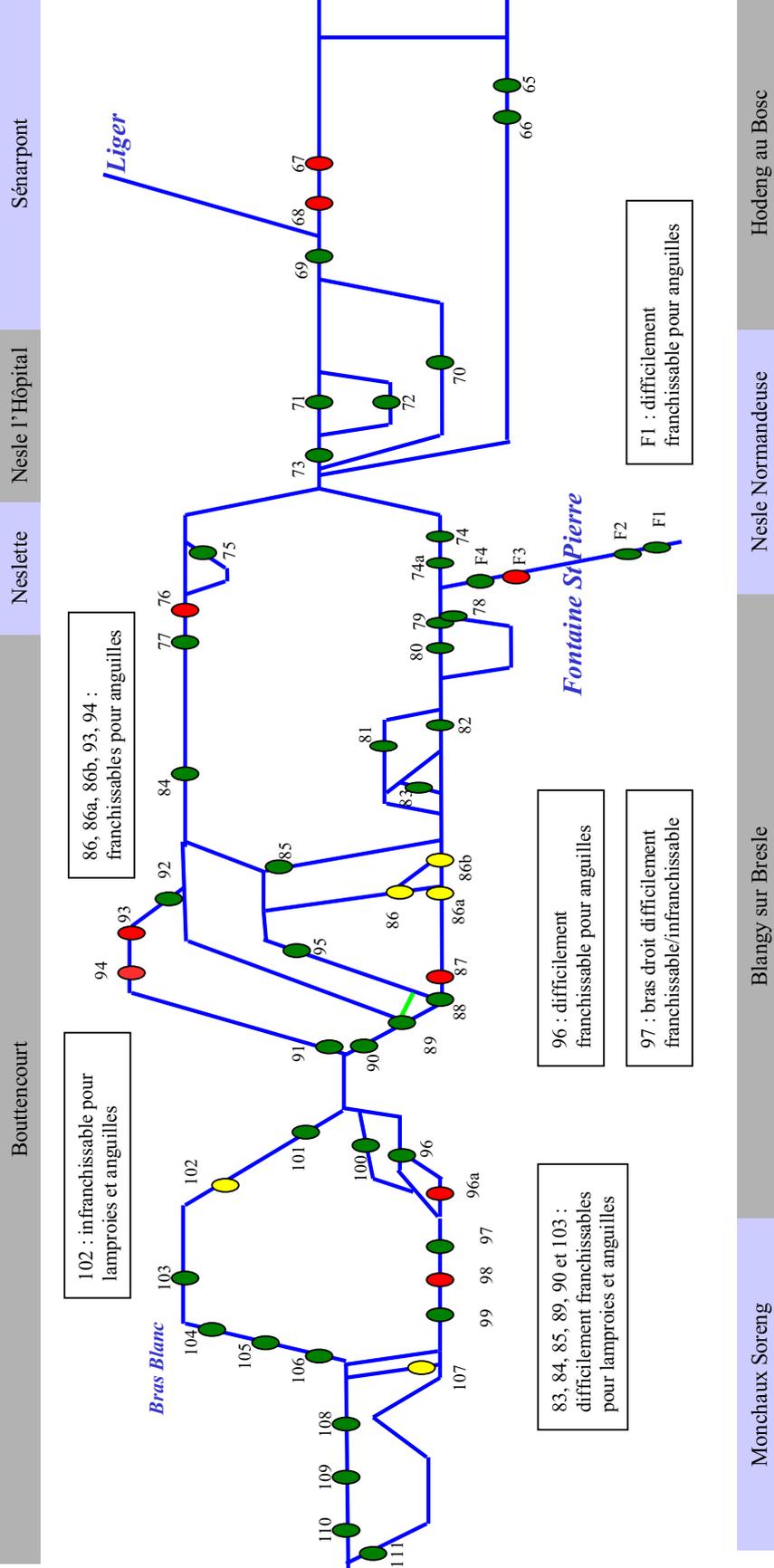
Ellecourt

Marques



Les ouvrages sur la Méline sont précédés d'un M

# Secteur Gamaches - Sénarpont



Les ouvrages sur la Fontaine Saint Pierre sont précédés d'un F

Monchaux Soreng

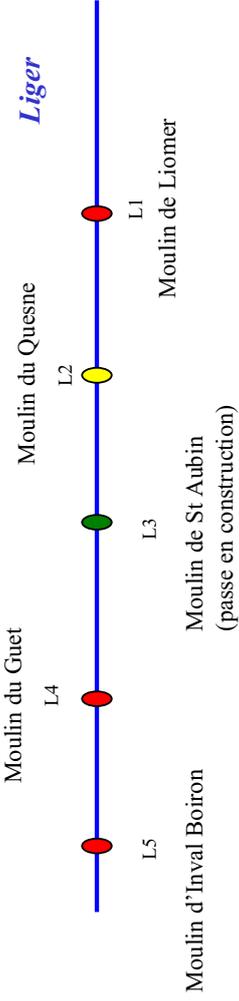
Blangy sur Bresle

Nesle Normandeuse

Hodeng au Bosc

# Le Liger

Inval Boiron	Le Mazis	St Aubin	Le Quesne	Liomer
--------------	----------	----------	-----------	--------

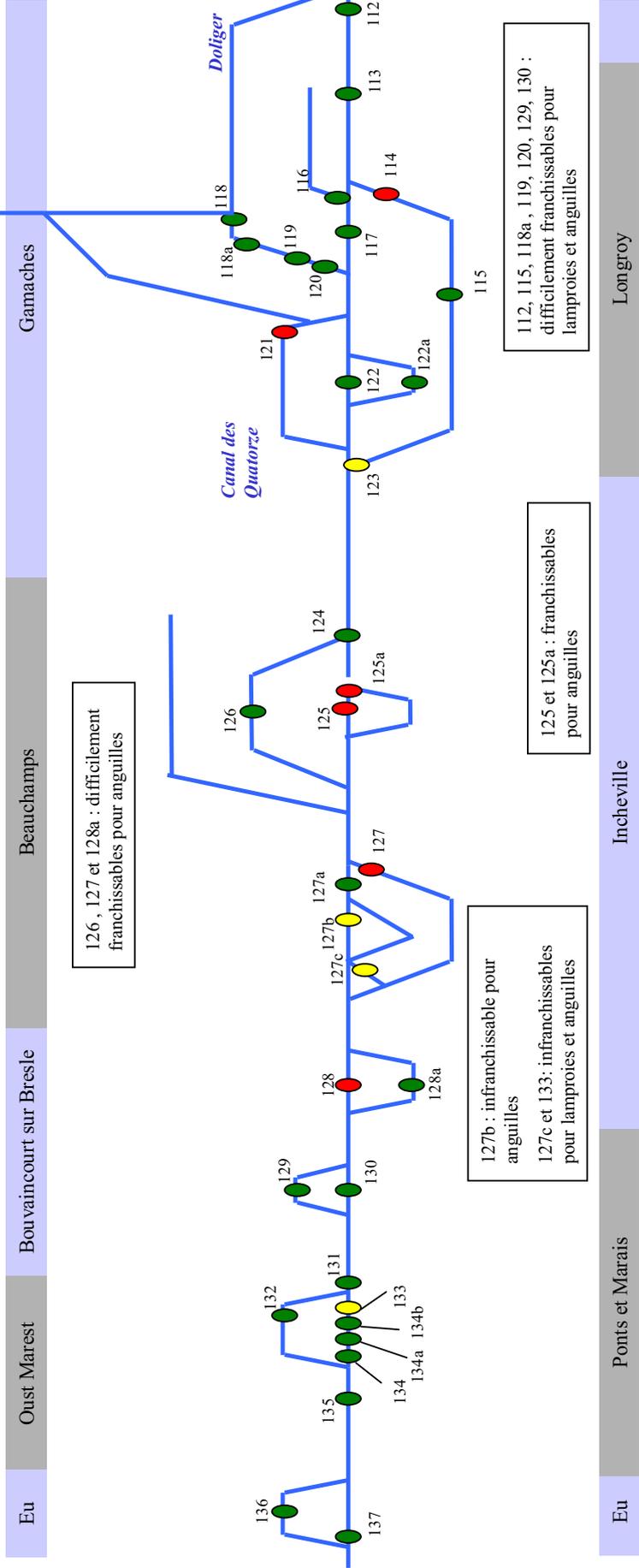


L4 et L5 : difficilement franchissables pour anguilles et lamproies

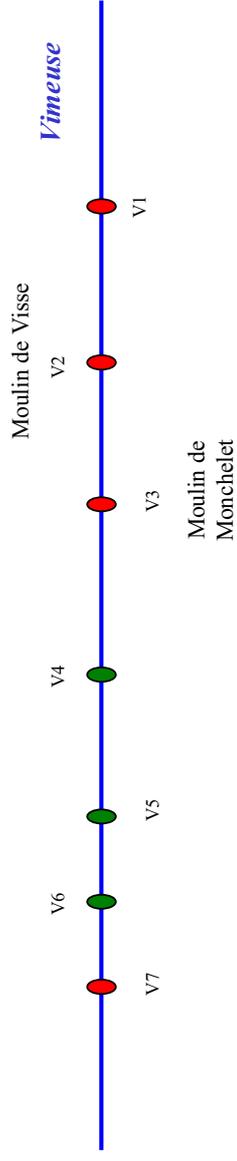
L2 : franchissable pour lamproie et anguilles

Les ouvrages sur le Liger sont précédés d'un L

# Secteur Eu - Gamaches



# La Vimeuse



Les ouvrages sur la Vimeuse sont précédés d'un V





***Système d'évaluation de la qualité  
des eaux souterraines***

**SEQ - Eaux Souterraines**

**Rapport de présentation**

***Version 0.1 - Août 2003***



*Origine des seuils :*

- Décret français n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine,
- Directive européenne 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, parue au journal officiel des Communautés européennes du 5/12/98,
- 
- Décret français n° 89-3 du 3 janvier 1989, modifié par les décrets n°90-330, 91-257 et 95-363, sur les eaux destinées à la consommation humaine,
- Directive européenne n° 80-778 de juillet 1980 sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,
- Directive européenne n° 75-440 de juin 1975 sur la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire,
- Recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé de 1994 sur les eaux de boisson,
- Avis d'experts.

*L'origine et les critères précis de choix des seuils des différents paramètres sont indiqués en annexe.*

**Valeurs seuils pour les différents paramètres de chaque altération**

Les paramètres en **caractères gras**, sauf précision complémentaire indiquée en remarque, sont impératifs pour qualifier l'altération.

Les paramètres en caractères normaux sont optionnels et participent, lorsqu'ils sont mesurés, à la qualification de cette altération.

Le motif  indique dans les tableaux ci-après que le paramètre ne décrit pas la (ou les) classe(s) d'aptitude à l'usage

**Altération Goûts et Odeurs**

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Odeur</b>	seuil à 25°C	1	3	20	
<b>Saveur</b>	seuil à 25°C	1	3	20	

**Altération Matières organiques oxydables**

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Oxydabilité au permanganate en milieu acide à chaud</b>	mg/l O <sub>2</sub>	1	5	10	
Carbone organique dissous	mg/l C	3	6	12	

**Altération Fer et manganèse**

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Fer</b>	µg/l	50	200	10000	
<b>Manganèse</b>	µg/l	20	50	1000	

### Altération Particules en suspension

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Turbidité</b>	NTU	0.4	2	3750	
Matières en suspension	mg/l	2	5	5000	

### Altération Coloration

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Couleur</b>	mg/l Pt	1	15	200	

### Altération Micro-organismes

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Escherichia coli</b>	N/100 ml	0	20	20000	
<b>Entérocoques</b> ou <b>Streptocoques fécaux</b>	N/100 ml	0	20	10000	
Coliformes totaux	N/100 ml	0	50	50000	

La classe bleu clair traduit l'absence de micro-organismes par 100 ml d'eau.

### Altération Minéralisation et salinité

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Conductivité (1)</b>	μS/cm à 20°C	>= 180 et <= 400	> 400 et <= 2500	< 180 ou > 2500 et <= 4000	> 4000
<b>Dureté</b>	d°F	>= 8 et <= 40		< 8 ou > 40	
<b>pH</b>		>= 6.5 et <= 8.5	> 8.5 et <= 9.0	< 6.5 et >= 5.5 ou > 9.0 et <= 9.5	< 5.5 ou > 9.5
<b>Résidu sec (1)</b>	mg/l	>=140 et <= 300	> 300 et <= 2000	< 140 ou > 2000 et <= 3000	> 3000
<b>Chlorures (2)</b>	mg/l	25	200		> 200
<b>Sulfates (2)</b>	mg/l	25	250		> 250
Calcium	mg/l	>= 32 et <= 160		< 32 ou > 160	
Fluorures	mg/l	>= 0.7 et <= 1.5	< 0.7	> 1.5 et <=10	> 10
Magnésium	mg/l	30	50	400	
Potassium	mg/l	10	12	70	
Sodium	mg/l	20	200		
TAC	d°F	>= 8 et <= 40		< 8 ou > 40	

(1) au moins l'un des deux paramètres doit être pris en compte.

(2) au moins l'un des deux paramètres doit être pris en compte.

### Altération Nitrates

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Nitrates</b>	mg/l NO <sub>3</sub>	25	50	100	

### Altération Matières azotées hors nitrates

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Ammonium</b>	mg/l NH <sub>4</sub>	0.05	0.5	4	
Nitrites	mg/l NO <sub>2</sub>	0.05	0.1	0.7	

### Altération Micropolluants minéraux

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Arsenic</b>	µg/l	5	10	100	
<b>Bore</b>	µg/l	50	1000		
<b>Cadmium</b>	µg/l	1	5		
<b>Chrome total</b>	µg/l	25	50		
<b>Cuivre</b>	µg/l	100	200	4000	
<b>Cyanures</b>	µg/l	25	50		
<b>Mercure</b>	µg/l	0.5	1		
<b>Nickel</b>	µg/l	10	20	40	
<b>Plomb</b>	µg/l	5	10	50	
<b>Sélénium</b>	µg/l	5	10		
<b>Zinc</b>	µg/l	100	5000		
Aluminium	µg/l	50	200		
Antimoine	µg/l	2	5	10	
Argent	µg/l	5	10	200	
Baryum	µg/l	100	700		

*Au moins quatre paramètres de l'altération « micropolluants minéraux » parmi ceux mentionnés en caractères gras devront être choisis pour pouvoir qualifier cette altération. Le choix pourra être effectué en fonction des problématiques locales.*

## Altération Pesticides

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Atrazine</b>	µg/l	0.05	0.10	2	
<b>Atrazine-déséthyl</b>	µg/l	0.05	0.10	2	
<b>Diuron</b>	µg/l	0.05	0.10	2	
<b>Isoproturon</b>	µg/l	0.05	0.10	2	
<b>Lindane</b>	µg/l	0.05	0.10	2	
<b>Simazine</b>	µg/l	0.05	0.10	2	
<b>Terbutylazine</b>	µg/l	0.05	0.10	2	
Aldrine	µg/l	0.01	0.03	2	
Dieldrine	µg/l	0.01	0.03	2	
Heptachlore	µg/l	0.01	0.03	2	
Heptachlore-époxyde	µg/l	0.01	0.03	2	
Total Parathion <sup>(1)</sup>	µg/l	0.05	0.10	2	
Simazine-déséthyl	µg/l	0.05	0.10	2	
Pesticide (autre) par substance identifiée (2)	µg/l	0.05	0.10	2	
Pesticides (somme) <sup>(3)</sup>	µg/l	0.10	0.50	5	

(1) Total Parathion = somme des concentrations en parathion éthyl et en parathion méthyl.

(2) A titre de référence : liste des pesticides à rechercher préférentiellement dans les eaux souterraines d'après le protocole pour la mise en place du réseau national de connaissance des eaux souterraines :

Pesticides		Environnement	
		Rural	Urbain
Organochlorés	<i>lindane, métolachlore, métazachlore.</i>	x	
Triazines	<i>atrazine, simazine, déséthylatrazine, déséthylsimazine, terbutylazine.</i>	x	x
Urées substituées	<i>diuron, isoproturon, chlortoluron.</i>	x	x

(3) Pesticides (somme) = somme de tous les pesticides particuliers individualisés, détectés et quantifiés.

## Altération Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
Benzo(a)pyrène	µg/l	0.005	0.01	0.2	
<b>HAP somme (4)*</b>	µg/l	0.05	0.1	1	

\* HAP somme (4) = Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, somme des concentrations en benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène (mesure impérative de ces paramètres pour qualifier l'altération).

## Altération Poly-Chloro-Biphényles

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>PCB somme (7)*</b>	µg/l	0.2	0.5	5	

\* PCB somme (7) = PolyChloroBiphényles, somme des concentrations des congénères 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 (mesure impérative de ces paramètres pour qualifier l'altération).

### Altération Micropolluants organiques (autres)

Paramètres	Unités	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge
<b>Tétrachloréthylène</b>	µg/l	5	10	200	
<b>Trichloréthylène</b>	µg/l	5	10	200	
Total tétrachloréthylène et trichloréthylène	µg/l	5	10	200	
Benzène	µg/l	0.5	1	10	
Chloroforme	µg/l	5	10	100	
Détergents anioniques	µg/l	100	200	500	
Dichloréthane-1,2	µg/l	1	3	60	
Hexachlorobenzène	µg/l	0.005	0.01	0.1	
Hydrocarbures dissous	µg/l	5	10	1000	
Indice phénol	µg/l	0.25	0.5	100	
Tétrachlorure de carbone	µg/l	1	2	20	
Trichloréthane-1,1,1	µg/l	100	200	500	
Total trihalométhanes*	µg/l	50	100	2000	

\* Total trihalométhanes (THM) = somme des concentrations de chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane.