

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX SUD-CORNOUAILLE

RAPPORT D'ETAT DES LIEUX

VERSION VALIDEE PAR LA CLE LE 20 DECEMBRE 2013



SOMMAIRE

CHAPITRE 1 CONTEXTE GENERAL DU SAGE SUD CORNOUAILLE..... 5

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 8
2. CONTEXTE DE LA DEMARCHE SAGE SUR LE BASSIN SUD CORNOUAILLE..... 14

CHAPITRE 2 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES GENERALES..... 16

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU BASSIN 18
2. CONTEXTE CLIMATIQUE 19
3. PEDO-GEOLOGIE 20
4. OROGRAPHIE 23
5. PHYSIONOMIE DES COTES ET SEDIMENTOLOGIE DES FONDS MARINS..... 24
6. BATHYMETRIE ET HYDRODYNAMISME MARIN..... 26
7. DYNAMIQUE HYDRO-SEDIMENTAIRE DANS LES ESTUAIRES..... 28
8. RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERAL 35

9. LES MASSES D'EAU VISEES PAR LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU..... 36

CHAPITRE 3 RESSOURCES ET QUALITE DES EAUX DOUCES SUPERFICIELLES 38

1. LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES CONCERNEES PAR LE SAGE..... 41
2. LES REGIMES HYDROLOGIQUES DES COURS D'EAU DU BASSIN 44
3. RESEAUX DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES..... 48
4. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES COURS D'EAU..... 51
5. QUALITE BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU 65

CHAPITRE 4 RESSOURCE ET QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES 72

1. MASSE D'EAU SOUTERRAINE VISEE PAR LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE (DCE)..... 74
2. HYDROGEOLOGIE..... 76
3. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DU TERRITOIRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE 79

CHAPITRE 5 RESSOURCES ET QUALITE DES EAUX LITTORALES 83

1. QUALITE DES EAUX LITTORALES 87
2. ASPECTS QUALITATIFS DES ESTUAIRES DE L'AVEN ET DU BELON 101
3. LES MAREES VERTES 104

CHAPITRE 6 PATRIMOINE NATUREL ET MILIEUX AQUATIQUES 114

1. ESPACES NATURELS REMARQUABLES 117
2. LES ZONES HUMIDES IDENTIFIEES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE 124
3. LE BOCAGE 129
4. FAUNE AQUATIQUE 133
5. CONTINUITE ECOLOGIQUE ET TAUX D'ETAGEMENT 138
6. TETES DE BASSIN VERSANT 143

CHAPITRE 7 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DU TERRITOIRE 145

1. OCCUPATION DES SOLS 147
2. DEMOGRAPHIE 148
3. LES ACTIVITES ECONOMIQUES 149

CHAPITRE 8 PRESSIONS EXERCEES SUR LA RESSOURCE EN EAU 173

1. PRESSIONS QUANTITATIVES 175
2. PRESSIONS QUALITATIVES 187

CHAPITRE 9 GESTION DES RISQUES ET DES DECHETS 203

1. RISQUES NATURELS 205
2. RISQUES TECHNOLOGIQUES 214
3. GESTION DES DECHETS 216

CHAPITRE 10 ACTEURS ET PROGRAMMES 221

1. LES PROGRAMMES DE BASSIN VERSANT 223
2. PROGRAMMES D' ACTIONS « DIRECTIVE NITRATES » 235
3. BREIZH BOCAGE 238
4. LES DOCUMENTS D'URBANISME 239
5. AUTRES DEMARCHES RECENSEES SUR LE TERRITOIRE 240

PREAMBULE

La réalisation de l'état des lieux et des usages sur le territoire Sud-Cornouaille constitue la première phase d'élaboration du SAGE Sud-Cornouaille

Cette phase d'étude est principalement basée sur la collecte et l'analyse de données existantes. Elle n'a donc pas pour objectif de produire de nouvelles connaissances, mais se fixe quatre objectifs essentiels :

- Etablir une expertise globale à partir des informations existantes relatives au territoire d'action du SAGE, et bâtir ainsi un socle commun de connaissances pour les acteurs ;
- Disposer d'une vision large des atouts et contraintes pouvant être recensés ;
- Mettre à disposition les éléments permettant d'analyser et de spatialiser les interactions entre les usages et le milieu lors de la phase de diagnostic qui suivra ;
- Mettre en évidence les éventuels éléments manquants (manques d'informations fiables ou actualisées, thématiques méconnues, ...)

Les deux derniers points seront formalisés lors de l'élaboration du diagnostic global.

POINT D'AIDE A LA LECTURE DU DOCUMENT

Certaines thématiques d'étude sont accompagnées d'une cartographie et/ou d'annexes. Les cartes associées sont signalées au fil du texte par le pictogramme suivant :



Le premier chiffre indiqué se réfère au numéro de chapitre. Les suivants reprennent les numéros de sous-titre correspondants. Cette même référence est annotée sur la carte correspondante insérée dans l'atlas cartographique.

L'ensemble des cartographies et annexes font l'objet de deux dossiers joints au présent document.

CHAPITRE 1

CONTEXTE GENERAL DU SAGE SUD CORNOUAILLE

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	8
1.1.	LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU	8
1.1.1.	LES OBJECTIFS DE LA DCE	8
1.1.2.	CALENDRIER DE L'APPLICATION DE LA DCE	8
1.1.3.	LES DIRECTIVES FILLES ET APPARENTEES	8
1.2.	LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (LEMA).....	9
1.2.1.	CONTEXTE GLOBAL	9
1.2.2.	DISPOSITIONS GENERALES DE LA LEMA.....	9
1.3.	LES SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)	10
1.3.1.	ORIGINE DES SDAGES ET PERIMETRES DE MISE EN ŒUVRE.....	10
1.3.2.	OBJECTIFS DU SDAGE LOIRE BRETAGNE	11
1.4.	LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)	11
1.5.	LES MASSE D'EAU, UNITES HYDROGRAPHIQUES DE MISE EN ŒUVRE DE LA DCE	13
2.	CONTEXTE DE LA DEMARCHE SAGE SUR LE BASSIN SUD CORNOUAILLE.....	14
2.1.	ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU SAGE SUD CORNOUAILLE	14
2.2.	STRUCTURE PORTEUSE DU SAGE	15
2.3.	CALENDRIER PREVISIONNEL DE L'ELABORATION DU SAGE SUD CORNOUAILLE.....	15
2.4.	PERIMETRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE ET ENTITES ADMINISTRATIVES CONCERNEES	15

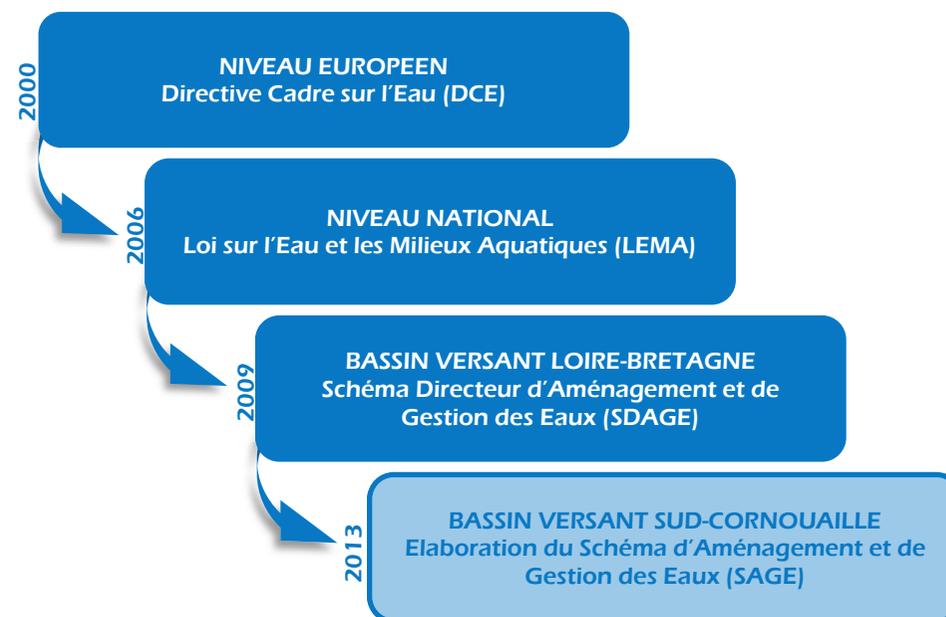
Depuis la première loi sur l'Eau du 16 décembre 1964, la politique française de l'eau en France n'a cessé d'être modernisée et complétée afin de répondre aux enjeux fondamentaux que sont :

- l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des eaux usées pour tous,
- la prévention des risques liés à l'eau,
- la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques,
- la prévention des pollutions permanentes et accidentelles,
- le développement durable des activités liées à l'eau (industries, loisirs, transport, ...),
- l'assurance d'une production agro-alimentaire ayant des impacts limités sur le milieu et les ressources.

La gestion de l'eau actuelle est basée sur des directives européennes spécifiques traduites en droit français. Les SAGEs sont des outils répondant à un objectif de mise en application de la réglementation à l'échelle opérationnelle des bassins versants.

Initié par la Loi sur l'Eau de 1992, le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) définit les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de préservation des ressources en eau à l'échelle des bassins versants, ainsi que les actions et mesures nécessaires à l'atteinte de ces objectifs.

Il constitue un document de planification construit collectivement par une Commission Locale de l'Eau (CLE) regroupant les représentants des acteurs du territoire concerné (Etat, collectivités locales et usagers).



1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1. LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

Depuis les années 1970, la politique publique de l'eau s'inscrit dans un cadre européen. La qualité de l'eau a toujours été une préoccupation dans la politique de l'Union européenne. La législation communautaire s'est d'abord intéressée aux usages de l'eau (eau potable, baignade, pisciculture, conchyliculture), puis à la réduction des pollutions (eaux usées, nitrates d'origine agricole).

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

1.1.1. LES OBJECTIFS DE LA DCE

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

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

1.1.2. CALENDRIER DE L'APPLICATION DE LA DCE

Huit grandes étapes de la DCE peuvent être définies :

- **2004** : Etat des lieux
- **2005** : Consultation du public sur l'état des lieux
- **2006** : Programme de surveillance de l'état des eaux
- **2008** : Consultation du public sur les SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux)
- **2009** : Publication du premier plan de gestion et du programme de mesures
- **2009** : Adoption des SDAGE révisés
- **2015** : Point sur l'atteinte des objectifs, suivi du second plan de gestion et programme de mesure
- **2027** : Dernière échéance pour la réalisation des objectifs

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

1.1.3. LES DIRECTIVES FILLES ET APPARENTÉES

La Directive-cadre sur l'eau annonçait que des mesures complémentaires allaient être adoptées. A ce jour, les directives filles adoptées sont :

- la directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;
- la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau.

Deux autres directives doivent également être prises en compte car leurs finalités rejoignent celles de la DCE :

- la « **directive inondation** » 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations, ayant pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations dans la Communauté ;
- la « **directive-cadre stratégie pour le milieu marin** » 2008/56/CE du 17 juin 2008 (DCSMM) établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin.

1.2. LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (LEMA)

1.2.1. CONTEXTE GLOBAL

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : instances de bassin, redevances, agences de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- de se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- de moderniser l'organisation de la pêche en eau douce : la mission publique d'organisation de la pêche et la protection des milieux aquatiques est déléguée au secteur associatif de la pêche, chapoté par la Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF).

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

1.2.2. DISPOSITIONS GENERALES DE LA LEMA

La LEMA a pour objectif premier de transposer en droit français la Directive Cadre sur l'Eau. Ses principales dispositions sont :

- de rénover l'organisation institutionnelle (redevances des agences de l'eau, création de l'ONEMA, ...) ;
- de proposer des outils nouveaux pour lutter contre les pollutions diffuses ;
- de permettre la reconquête de la qualité écologique des cours d'eau (entretien des cours d'eau, débit minimum imposé au droit des ouvrages hydrauliques, protection des frayères, ...) ;
- de renforcer la gestion locale et concertée des ressources en eau ;
- de simplifier et renforcer la police de l'eau ;
- de donner des outils nouveaux aux maires pour gérer les services publics de l'eau et de l'assainissement dans la transparence ;
- de réformer l'organisation de la pêche en eau douce ;
- de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

1.3. LES SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

1.3.1. ORIGINE DES SDAGES ET PERIMETRES DE MISE EN ŒUVRE

Les SDAGES ont été créés par la loi sur l'eau de 1992 et renforcés par la LEMA de décembre 2006.

Ils constituent un outil de planification et fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations pour permettre la gestion et la préservation des ressources en eau.

Le territoire français a été divisé en 6 grands bassins hydrographiques représentés sur l'illustration suivante :



1.3.2. OBJECTIFS DU SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le périmètre du SAGE Sud-Cornouaille est intégré au bassin hydrographique Loire-Bretagne.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 a été adopté par le comité de bassin le 15 octobre 2009 et arrêté par le Préfet coordonnateur le 18 novembre 2009. Il fixe les objectifs quantitatifs et qualitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2015. Il indique également les moyens pour y parvenir exprimés sous la forme d'orientations et de dispositions.

Le programme de mesures associé au SDAGE identifie les actions clés à mener par sous bassin.

Quinze orientations fondamentales ont été retenues :

- Repenser l'aménagement des cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique
- Maîtriser la pollution par les pesticides
- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant l'environnement
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides et la biodiversité
- Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Réduire le risque d'inondation par les cours d'eau
- Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

1.4. LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Institué pour un sous bassin versant ou un groupement de sous-bassins versants correspondant à une unité hydrographique cohérente ou un système aquifère, le SAGE fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire au principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ainsi que de préservation des milieux aquatiques et de protection du patrimoine piscicole.

Il a pour objet la déclinaison les orientations et les dispositions du SDAGE et doit ainsi lui être compatible. Etabli par la Commission Locale de l'Eau, il est ensuite approuvé par le Préfet.

Depuis la loi sur l'eau de 2006, le SAGE se compose de deux parties essentielles :

- le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) et ses documents cartographiques ;
- le règlement et ses documents cartographiques.

Le PAGD détermine les objectifs à atteindre sur le bassin versant et les moyens de le faire. A cette fin, il contient des dispositions opposables aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau. Ces décisions sont très variées et peuvent être émises soit par l'État, soit par les communes ou les établissements de coopération intercommunale.

Le PAGD relève du principe de compatibilité qui suppose qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre les décisions prises dans le domaine de l'eau et les objectifs généraux et dispositions du PAGD.

Ainsi :

- Dès la publication du SAGE, toutes les décisions ou actes administratifs pris dans le domaine de l'eau, s'appliquant sur le territoire du SAGE, **doivent être compatibles** avec les dispositions du PAGD et ses documents cartographiques. Il s'agit essentiellement des autorisations, ou déclarations délivrées au titre de la police des eaux (IOTA) ou de la police des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ainsi que des déclarations

d'intérêt général (DIG) relatives à toute opération d'aménagement hydraulique ou d'entretien de rivières, etc. (cf. annexe III de la circulaire du 21 avril 2008).

- Les décisions ou actes administratifs pris dans le **domaine de l'eau** existants à la date de publication du SAGE doivent être **rendus compatibles** avec le PAGD et ses documents cartographiques dans les délais qu'il fixe.

Le Règlement quant à lui, contient des règles qui s'imposent directement à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toutes les installations, travaux ouvrages ou activités de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement.

Le règlement a en effet une portée juridique renforcée par rapport aux dispositions réglementaires du PAGD : une fois le SAGE Approuvé, la police des eaux et des milieux aquatiques s'appuie sur celui-ci.

Trois aspects sont à noter :

- Le règlement encadre l'activité de police des eaux et de police des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Le règlement est **opposable** après sa publication aux personnes publiques et privées (art. L.212-5-2 du Code de l'Environnement). **L'opposabilité c'est le pouvoir d'en revendiquer directement l'application** : le contenu du règlement peut être revendiqué pour faire annuler des décisions administratives ou **des actes individuels** non conformes à ses règles :
- **Le règlement relève du principe de conformité**, ce qui implique qu'une décision administrative ou un acte individuel doit être en tout point identique à la règle (à l'inverse de la notion de compatibilité qui laisse une marge de manœuvre à la décision administrative qui ne doit pas contredire « l'esprit » de la disposition du PAGD).

1.5. LES MASSES D'EAU, UNITES HYDROGRAPHIQUES DE MISE EN ŒUVRE DE LA DCE

La Directive Cadre sur l'Eau a introduit la notion de masses d'eau. Les masses d'eau correspondent à « des unités ou portions d'unités hydrographiques ou hydrogéologiques constituées d'un même type de milieu : rivière, estuaire, nappe, ... ».

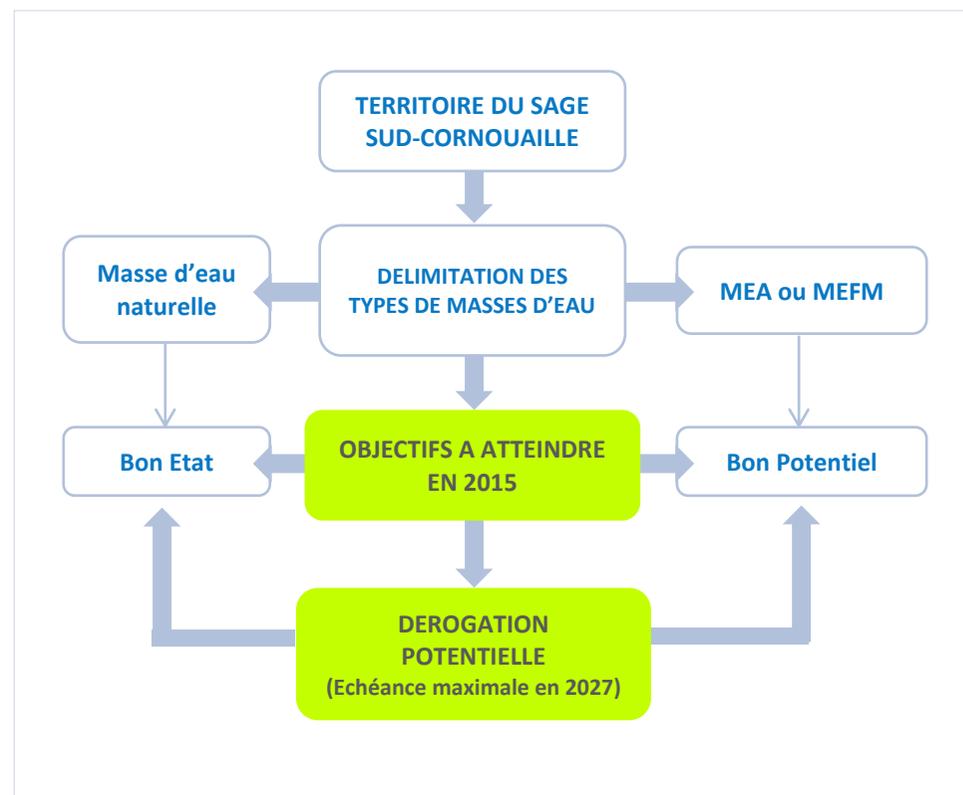
Les masses d'eau se distinguent selon cinq catégories :

- les masses d'eau « cours d'eau »
- les masses d'eau « plans d'eau »
- les masses d'eau « côtières »
- les masses d'eau « de transition »
- les masses d'eau « souterraines »

L'arrêté du 2 février 2010 relatif aux méthodes et critères à utiliser pour délimiter et classer les masses d'eau et en dresser l'état des lieux définit également, au sein des masses d'eau de surface, une seconde typologie distinguant les « masses d'eau fortement modifiées » et les « masses d'eau artificielles » :

- une masse d'eau fortement modifiée (MEFM) se dit d'une masse d'eau de surface qui, par suite d'altérations physiques dues à certaines activités humaines, est fondamentalement modifiée quant à son caractère ;
- une masse d'eau artificielle (MEA) correspond à une masse d'eau de surface créée par l'activité humaine.

Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. C'est donc à cette échelle que vont s'appliquer les objectifs environnementaux d'atteinte du « Bon Etat » pour les masses d'eau naturelles ou du « Bon Potentiel » pour les MEFM et les MEA.



2. CONTEXTE DE LA DEMARCHE SAGE SUR LE BASSIN SUD CORNOUAILLE

2.1. ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU SAGE SUD CORNOUAILLE

Le périmètre du SAGE a été défini par l'arrêté préfectoral du 4 février 2011, après consultation de l'ensemble des communes par le Préfet du Finistère.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a quant à elle été arrêtée par le Préfet le 2 juillet 2012, puis modifiée le 5 juillet 2012. Elle est composée de 42 membres, répartis de la façon suivante :

COLLEGE	NOMBRE DE REPRESENTANTS
Représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux	21 membres
Représentants des usagers, riverains, organisations professionnelles et associations	13 membres
Représentants de l'Etat et des établissements publics de l'Etat	8 membres

Le bureau de la CLE est un comité exécutif représentatif de la CLE. Il synthétise les travaux des différentes commissions de travail et prépare les travaux de la CLE en amont de leurs réunions.

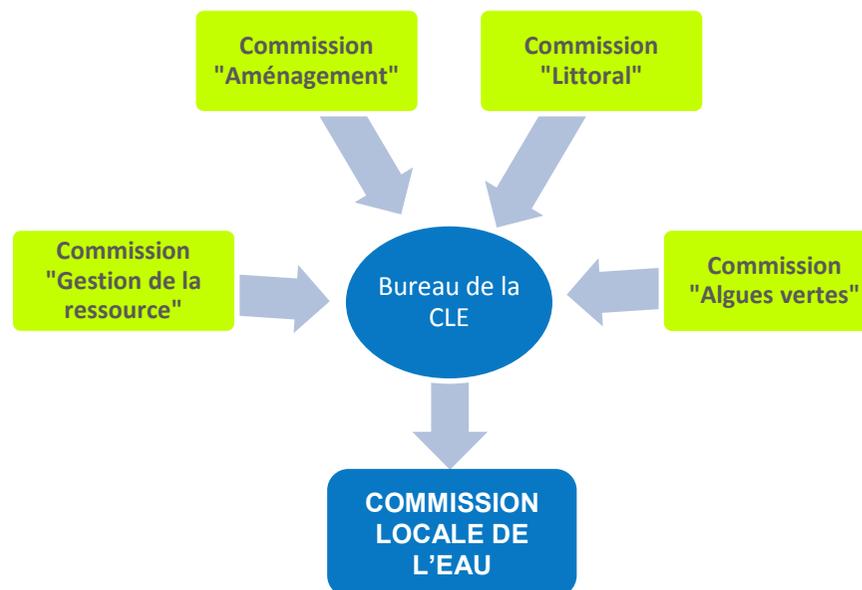
Le bureau de la CLE du SAGE Sud-Cornouaille a été constitué le 6 juillet 2012. Il est composé de 15 membres :

COLLEGE	NOMBRE DE REPRESENTANTS
Représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux	8 membres
Représentants des usagers, riverains, organisations professionnelles et associations	4 membres
Représentants de l'Etat et des établissements publics de l'Etat	3 membres

Trois commissions thématiques ont également été mises en place en 2012 afin de travailler plus spécifiquement sur certaines problématiques du territoire :

- **Commission « Gestion de la ressource »** : qualité de l'eau et usages (eau potable, assainissement, agriculture, ...)
- **Commission « Aménagement »** : milieux aquatiques, bocage et inondations ;
- **Commission « Littoral »** : qualité des eaux littorales, usages (baignade, pêche, conchyliculture, plaisance), sédimentologie et submersion marine.

Parallèlement, une **Commission « Algues vertes »** a été constituée pour le suivi du Plan de lutte contre les algues vertes.



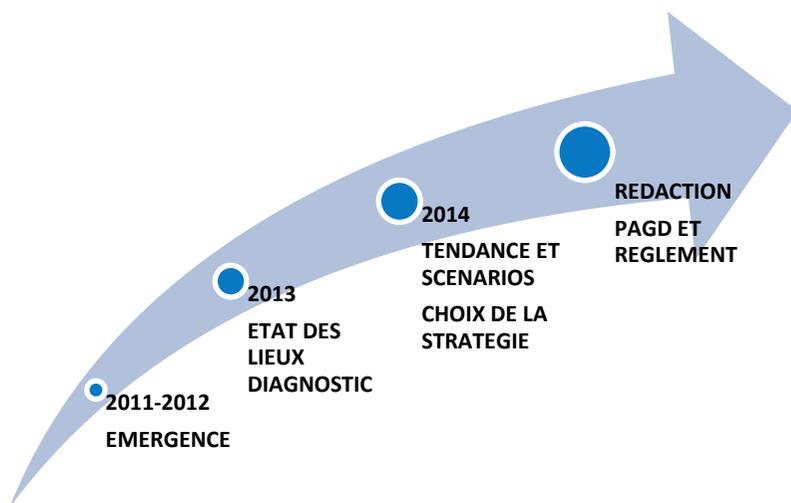
2.2. STRUCTURE PORTEUSE DU SAGE

La Commission Locale de l'Eau (CLE) est une instance de concertation et de décision. Cependant, elle n'a pas de personnalité juridique ou morale. Elle doit ainsi s'appuyer sur une structure porteuse.

Cette structure, choisie par la CLE, devient ainsi maître d'ouvrage des études lancées dans le cadre de l'élaboration du SAGE, ainsi que du suivi de ce dernier, et de sa mise en œuvre sur le territoire.

La Communauté de Communes du Pays Fouesnantais (CCPF) a été désignée par la CLE, le 6 juillet 2012 comme structure porteuse du SAGE Sud-Cornouaille.

2.3. CALENDRIER PREVISIONNEL DE L'ELABORATION DU SAGE SUD CORNOUAILLE



L'année 2013 est consacrée à l'élaboration de l'état des lieux et du diagnostic du territoire du SAGE.

2.4. PERIMETRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE ET ENTITES ADMINISTRATIVES CONCERNEES

Le périmètre du SAGE Sud-Cornouaille est situé sur la côte Sud du département du Finistère en Bretagne. De ce fait, il est intégré au périmètre du SDAGE Loire-Bretagne. La superficie totale du territoire du SAGE atteint environ 600 km².

Le périmètre du SAGE concerne 24 communes dont 9 pour la totalité de leur territoire.

Il couvre l'ensemble des bassins versants côtiers compris entre l'embouchure de l'estuaire de l'Odet à Bénodet et celle de la Laïta à Clohars-Carnoët.

Quatre territoires communautaires sont concernés par le SAGE :

- la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais ;
- Concarneau Cornouaille Agglomération ;
- la Communauté de Communes du Pays de Quimperlé ;
- la Communauté de Communes de Haute Cornouaille.

1
2.4.1

1
2.4.2

CHAPITRE 2

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES GENERALES

SOMMAIRE

1.	SITUATION GEOGRAPHIQUE DU BASSIN	18	7.1.3.	LA PLAISANCE	29
2.	CONTEXTE CLIMATIQUE	19	7.2.	BATHYMETRIE DES ESTUAIRES	31
2.1.	DONNEES GENERALES.....	19	7.3.	HYDRODYNAMISME	31
2.2.	LES PLUIES EFFICACES.....	19	7.3.1.	CONDITIONS HYDRODYNAMIQUES EN ESTUAIRE DU BELON.....	31
3.	PEDO-GEOLOGIE	20	7.3.2.	INFLUENCE DU VENT ET DE LA HOULE DANS LES DEUX ESTUAIRES.....	32
3.1.	CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL	20	7.4.	MORPHOLOGIE ET SEDIMENTOLOGIE DES ESTUAIRES.....	33
3.2.	PEDOLOGIE.....	21	7.4.1.	ELEMENTS DE GEOMORPHOLOGIE.....	33
3.2.1.	CAPACITE NATURELLE DE DRAINAGE.....	21	7.4.2.	SEDIMENTOLOGIE DES ESTUAIRES	33
3.2.2.	FAMILLE DE SOL DOMINANTE	21	7.4.3.	GRANULOMETRIE DES MATERIAUX PRESENTS EN ESTUAIRE DU BELON.....	33
3.2.3.	EPAISSEUR DES SOLS	21	8.	RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERAL	35
4.	OROGRAPHIE	23	9.	LES MASSES D'EAU VISEES PAR LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU.....	36
5.	PHYSIONOMIE DES COTES ET SEDIMENTOLOGIE DES FONDS MARINS.....	24	9.1.	L'APPLICATION DE LA DCE DANS LE BASSIN LOIRE BRETAGNE.....	36
6.	BATHYMETRIE ET HYDRODYNAMISME MARIN.....	26	9.2.	DEFINITION DES MASSES D'EAU CONCERNEES PAR LE SAGE.....	36
6.1.	BATHYMETRIE GENERALE.....	26	9.3.	DEFINITION DES OBJECTIFS D'ETAT	36
6.2.	HYDRODYNAMISME.....	26			
7.	DYNAMIQUE HYDRO-SEDIMENTAIRE DANS LES ESTUAIRES.....	28			
7.1.	HISTORIQUE ET PRINCIPALES ACTIVITES EN PLACE	28			
7.1.1.	L'EXPLOITATION DE SABLE	28			
7.1.2.	LA CONCHYLICULTURE	29			

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU BASSIN

1
1.3.2

Le périmètre du SAGE Sud-Cornouaille est inclus en totalité dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne. Plus localement, il est englobé au sein du sous bassin hydrographique « Vilaine et côtiers bretons ».

1
2.4.1

Le bassin Sud-Cornouaille est situé sur la façade sud du département du Finistère (29), et concerne tout ou partie de 24 communes (9 en totalité, 15 partiellement).

Il englobe l'ensemble des bassins versants côtiers compris entre l'embouchure de l'estuaire de l'Odet, et celle de la Laïta. Au total, il couvre une superficie d'environ 600 km², représentant à peine 9 % de la superficie du département.

Les cours d'eau côtiers compris dans le périmètre du SAGE Sud-Cornouaille se jettent en mer, en façade Atlantique.



2. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le contexte climatique du bassin Sud-Cornouaille est appréhendé à partir des données statistiques de la station de suivi Météo-France de Pluguffan, située à environ 5,5 km au Nord-Ouest du périmètre du SAGE.

2.1. DONNEES GENERALES

La Bretagne est soumise à un climat océanique typique par sa douceur, ses faibles amplitudes thermiques, l'hygrométrie élevée de l'air, des pluies fréquentes mais souvent peu abondantes et des vents fréquents et forts. Selon les secteurs des nuances apparaissent ; schématiquement l'axe reliant Saint-Brieuc à Vannes marque la limite entre un compartiment Ouest où les pluies sont abondantes (800 à 1 400 mm) et où il fait plus frais notamment sur les Monts d'Arrée, et un compartiment Est où les précipitations moyennes sont plus faibles (600 à 800 mm), où les températures moyennes sont plus élevées avec des saisons plus contrastées.

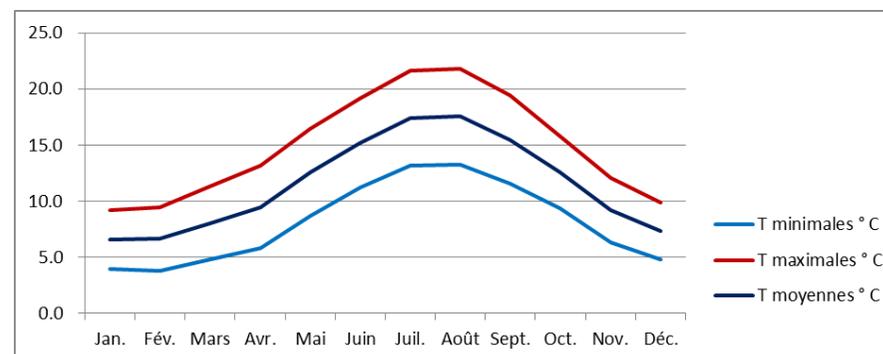
Le département du Finistère se situe à l'Ouest de cet axe théorique.

A l'échelle du bassin Sud-Cornouaille, on note un gradient croissant des précipitations du Sud-Ouest vers le Nord-Est, avec une moyenne annuelle comprise entre 800 mm/an sur le littoral et plus de 1 300 mm/an au Nord du bassin Sud-Cornouaille.

Ces éléments sont observables sur la cartographie associée à ce document, issue des données numériques acquises auprès de Météo-France.

Ce gradient de précipitations trouve principalement son explication dans la direction des vents dominants conjuguée aux effets du relief du Centre Bretagne, élément déclencheur des précipitations.

En raison de la proximité avec l'océan Atlantique, le bassin est soumis à des températures sans valeur excessive.



TEMPERATURES MOYENNES OBSERVEES A PLUGUFFAN (source METEO-FRANCE)

Les températures moyennes sont de l'ordre de 11,5°C. F'est en janvier et février que les températures moyennes sont les plus basses (~6°C). Les températures moyennes maximales sont relevées en juillet et août avec des valeurs supérieures à 17°C.

2.2. LES PLUIES EFFICACES

La pluviométrie observée sur le périmètre du SAGE correspond à une lame d'eau annuelle comprise entre 800 mm en bordure littorale et 1 300 mm sur la partie haute du bassin.

Les pluies efficaces représentent la quantité d'eau fournie par les précipitations qui reste disponible, à la surface du sol, après soustraction des pertes par évapotranspiration réelle.

Les pluies efficaces, c'est-à-dire participant à l'alimentation en eau du bassin, représentent à peine 50 % de la lame d'eau annuelle. Les 50 % restant retournent à l'atmosphère par évapotranspiration.

Les pluies efficaces se répartissent entre ruissellement et infiltration dans le sol.

3. PEDO-GEOLOGIE

3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL

Le bassin versant Sud-Cornouaille repose sur les formations géologiques appartenant à l'ensemble structural Sud-Armoricain (cf. figure suivante).

Ce domaine regroupe essentiellement des séries de roches granitiques et métamorphiques (schistes et gneiss) issues de l'épisode orogénique hercynien (formation hercynienne datant de 370 millions d'années).

La géologie de ce bassin versant est fortement marquée par le Sillon de Bretagne. Ligne de crête du Massif Armoricain, Le Sillon de Bretagne correspond à un escarpement de faille soulignant le « Cisaillement Sud-Armoricain » (CSA).

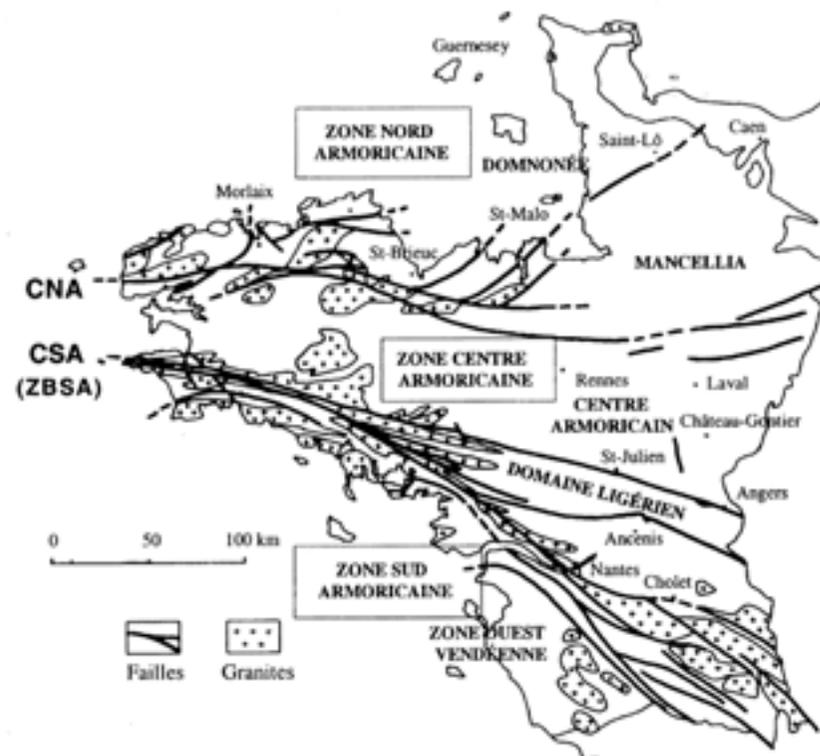
Le « CSA » est axé Nord-Ouest/Sud-Est et s'étend du Finistère jusqu'en Deux-Sèvres. Il présente :

- une branche principale Sud qui rejoint la vallée du Jet à l'Ouest et la vallée de l'Isole à l'Est, en passant par Rosporden et Bannalec ;
- une branche annexe Nord, sub-parallèle à la première, passant par Elliant à l'Ouest et Saint-Thurien à l'Est.

Ces deux bandes se suivent en parallèle depuis la Pointe du Raz jusqu'aux régions de Nantes et Angers.

La cartographie relative à la géologie du bassin met en exergue la prédominance des formations granitiques et du gneiss sur le territoire. Le micaschiste étant également bien représenté.

Cette représentation graphique issue des données Agrocampus Ouest (Sols de Bretagne, 2012) confirme l'alternance des bandes orientées Nord-Ouest/Sud-Est.



ENSEMBLE STRUCTURAUX (ANDRE J.P., 2002)

3.2. PEDOLOGIE

La pédologie du bassin a été appréhendée à partir des données Agro Campus, fournies par le GIP Bretagne Environnement (sols-de-bretagne.fr).

La nature pédologique des sols résulte principalement de l'altération de la roche mère, qui sera progressivement colonisée par la végétation, et dont le développement et la destruction successive participera aux processus d'humification.

Dans le cadre de l'état des lieux du SAGE Sud-Cornouaille, une attention particulière a été portée à trois propriétés pédologiques renseignées dans la base de données Agro Campus :

- la capacité de drainage du sol ;
- la famille de sol dominante observée ;
- la classe d'épaisseur du sol dominante.

Ces propriétés sont renseignées à l'échelle d'une Unité Cartographique de Sol (UCS) au sein de laquelle les facteurs de genèse des sols (matériau parental, morphologie, climat, occupation du sol) sont considérés homogènes.

3.2.1. CAPACITE NATURELLE DE DRAINAGE

Il s'agit du drainage naturel de l'eau au sein du sol qui peut s'exprimer par la présence ou l'absence de signes d'oxydo-réduction.

La grande majorité du bassin est classée à « drainage favorable ». Cette classe correspond à une évacuation rapide de l'eau dans le sol, et donc à l'absence de phénomènes d'oxydo-réduction.

3.2.2. FAMILLE DE SOL DOMINANTE

Les familles de sols sont issues d'un regroupement de 321 unités typologiques de sols (UTS) de la base de données IGCS (Inventaire Gestion Conservation des Sols) à l'échelle du 1/250000^{ème} (Programme Sols de Bretagne, 2005-2010).

Le territoire Sud-Cornouaille est exclusivement couvert par des sols brunifiés (brunisol).

Les sols bruns sont les sols les plus fréquemment rencontrés dans les régions tempérées. Ils sont une forme classique d'évolution des sols couverts de massifs forestiers dans nos régions. Ils présentent un complexe argilo-humique bien structuré, associé à la présence de fer comme élément de liaison.

3.2.3. EPAISSEUR DES SOLS

Les classes d'épaisseur de sol dominantes par UCS, ont été attribuées en fonction de la codification de la méthode tarière du Massif Armoricaïn (Rivière et al., 1992).

Selon cette méthode, 6 classes de profondeur ont été déterminées puis rassemblées en trois typologies :

- SOLS PROFONDS
 - * Classe 1 : profondeur de plus d'1 m
 - * Classe 2 : de 80 cm à 1 m
- SOLS MOYENNEMENT PROFONDS
 - * Classe 3 : de 60 à 80 cm
 - * Classe 4 : de 40 à 60 cm
- SOLS PEU PROFONDS
 - * Classe 5 : de 20 à 40 cm
 - * Classe 6 : moins de 20 cm

La grande majorité du bassin Sud-Cornouaille est couverte par des sols d'épaisseur comprise entre 80 cm et 1 m, et donc par des sols profonds.

Dans une moindre mesure, à l'extrémité Nord du bassin, certains sols sont d'épaisseur variant de 40 à 60 cm (sols peu profonds).

Les sols du bassin Sud-Cornouaille sont globalement moyennement profonds à profonds. Sur la bande littorale, ils reposent sur des versants à pente douce et principalement des formations de granite ou de gneiss. En s'éloignant des espaces côtiers, les sols reposent majoritairement sur des collines et plateaux « ondulés » issus de granite et de micaschistes.

4. OROGRAPHIE

Les multiples phases d'érosion intense qui se sont succédées ont créé des variations orographiques importantes à l'échelle du Massif Armoricaïn, selon la résistance caractérisant les roches présentes. On relève ainsi :

- les points hauts formés de roches gréseuses ou granitiques, résistantes à l'érosion ;
- les vallées et vallons entaillés dans les schistes plus « tendres ».

La nature des roches influence ainsi les écoulements et donc la disposition du réseau hydrographique.

A l'échelle du bassin Sud-Cornouaille, les altitudes observées s'élèvent jusqu'à 256 m au Sud de la commune de Coray. Les altitudes les plus élevées sont ainsi retrouvées en tête de bassin versant de l'Aven et du Ster-Goz, alors que les altitudes faibles s'observent à proximité des côtes.

On observe ainsi un gradient croissant du secteur Sud-Ouest vers le secteur Nord-est du bassin.

La partie Sud du territoire, comprise sous une ligne Concarneau/Trégunc/Pont-Aven, présente un relief peu élevé (altitudes comprises entre 0 et 50 m) s'élèvent doucement vers l'océan.

Le secteur médian, plus large, est lié à la présence du Sillon de Bretagne. Les altitudes s'élèvent depuis l'axe Concarneau/Trégunc/Pont-Aven, pour former un plateau d'une largeur comprise entre le Nord de la commune de Melgven et Tourc'h, et entre le Trevoix et Bannalec, en remontant au Nord-Ouest sur le territoire de Saint-Yvi.

5. PHYSIONOMIE DES COTES ET SEDIMENTOLOGIE DES FONDS MARINS

Le bassin Sud-Cornouaille dispose de 130 km de côte. Sa frange littorale est marquée par une diversité de paysages et par l'importance des petits cours d'eau côtiers qui la caractérisent. Elle est ainsi entrecoupée par de nombreuses anses et rias à l'image de l'ensemble du territoire breton.

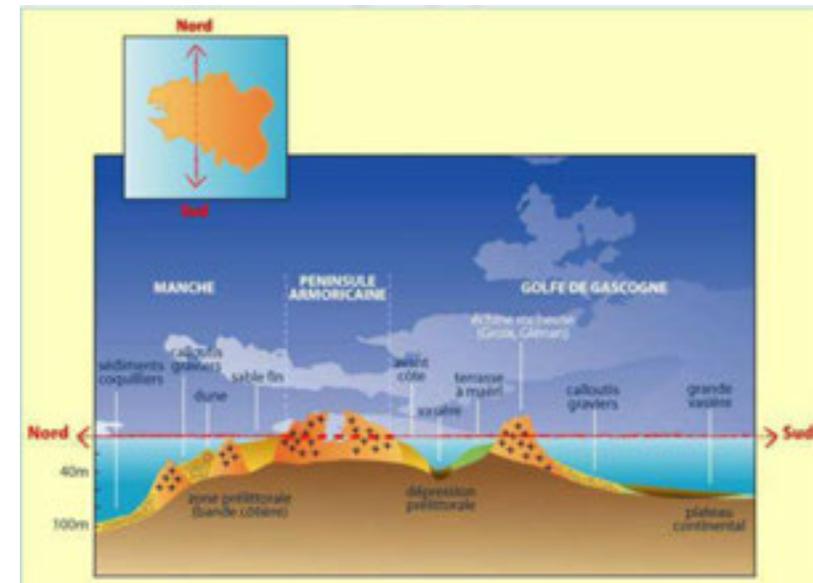
La Bretagne présente une forte diversité de paysages littoraux. Sur sa façade Sud, les falaises sont basses (en moyenne 20 m), contrairement au Nord où elles peuvent atteindre jusqu'à 100 m à Plouha.

D'après l'illustration ci-dessous, la façade littorale du SAGE est en grande partie constituée de côtes basses et de côtes rocheuses moyennes à hautes.



D'après la coupe schématique du massif armoricain (cf. figure suivante), le territoire du SAGE peut être divisé en deux entités géomorphologiques¹ :

- **la façade littorale continentale**, limitée au large par l'isobathe 50 m, fait partie de la zone côtière de la plate-forme interne Sud-Armoricaine (Delanoë et Pinot, 1977 ; Ehrold et al., 2007) qui englobe plus particulièrement toutes les petites baies de la façade littorale sud de la Bretagne ;
- **les îles de Glénan et les fonds du secteur** : l'île aux Moutons, les Pourceaux, l'archipel des Glénan et la Basse Jaune. Cet ensemble forme une barrière rocheuse fermant la baie de Concarneau au Sud et à l'Ouest.



COUPE SCHEMATIQUE DU MASSIF ARMORICAIN
(F. Le Donge, GIP Bretagne Environnement)

¹ Etat des lieux du site Natura 2000 des îles de Glénan, avril 2013

D'après les travaux de l'Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) et du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), en Bretagne Sud, les côtes sont basses et régulières avec une forte représentation des ensembles sableux et des fonds vaseux.

2
5

La carte relative à la sédimentologie des fonds marins permet de mettre en exergue les différentes formations sédimentaires observables au droit du territoire du SAGE Sud-Cornouaille.

On observe ainsi que les fonds marins à proximité directe des côtes sont en majorité composés de rochers et de gravier litho-bioclastique².

Le fond de la baie de Concarneau est quant à lui couvert par des sables lithoclastiques non-carbonatés fins et des vases sableuses peu carbonatées. Les éléments vaseux sont plus particulièrement retrouvés aux exutoires des fleuves côtiers débouchant dans la baie.

La fraction sédimentaire dominante au niveau des deux estuaires de l'Aven et du Belon correspond également à des vases sableuses peu carbonatées. A l'exutoire de ces deux estuaires, un secteur se démarque, influencé à la fois par les mouvements de marée et le panache sortant des deux estuaires, il est couvert par des sables lithoclastiques non-carbonatés grossiers.

Les îles de Glénan montrent également deux types de sédimentologie dominants : une fraction rocheuse et une fraction sableuse (sable bioclastique grossier et sable litho-bioclastique fin).

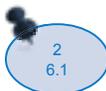
Un secteur intermédiaire se dessine entre le littoral du continent et les îles de Glénan, dont les fonds se composent majoritairement d'éléments vaseux et sablo-vaseux.

En mettant en parallèle la bathymétrie, ce secteur correspond une zone plus profonde, protégée par les formations des îles de Glénan des courants forts venus de l'Atlantique. Cette situation crée une relative accalmie permettant ainsi le dépôt des éléments plus fins.

² *Lithoclastique : fraction formée de débris de roches / Bioclastique : fraction formée de débris biologiques, restes d'organismes fossiles, débris coquilliers.*

6. BATHYMETRIE ET HYDRODYNAMISME MARIN

6.1. BATHYMETRIE GENERALE



La bathymétrie disponible est issue des données du SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine).

Elle met en avant que les profondeurs observées au droit du territoire du SAGE, jusqu'aux îles de Glénan sont relativement faibles. La déclivité des profondeurs se veut progressive depuis le fond de baie de Concarneau et la jusqu'à l'ouverture sur le large à l'Est des îles de Glénan.

En moyenne on observe une différence d'altitude d'environ 30 m entre le fond de baie cité (profondeur relevée à -3,3 m CM) et l'ouverture sur le littoral à hauteur de la Pointe de Trévignon (-31 m CM) ; puis de 30 m à nouveau entre le littoral et l'ouverture sur l'océan Atlantique à l'Est des îles de Glénan (profondeur relevée à environ -60 m CM).

6.2. HYDRODYNAMISME

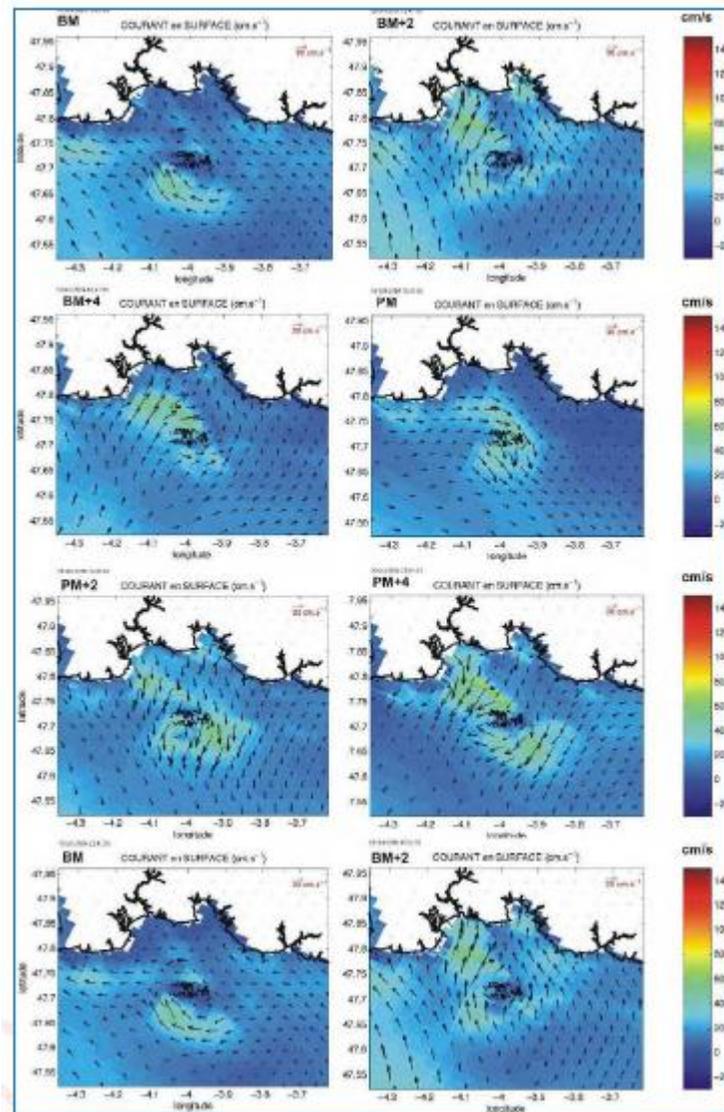
Sources : *Projet Cycleau, SOGREAH-IN VIVO 2005, Etat des lieux du site Natura 2000 des îles de Glénan, 2013*

En baie de Concarneau, au début marée descendante, les courants portent vers l'Ouest et le Nord-Ouest. Ils s'orientent progressivement vers le Nord et l'Est jusqu'à la fin de la basse mer. Au moment du jusant, leur direction passe au Sud puis Sud-ouest. Ils décrivent un mouvement horaire de circulation des masses d'eau qui est décrit sur les mesures de courant giratoire dans le centre de la baie (Delanoë et Pinot, 1979 in Ehrhold & al., 2007).

L'analyse des simulations de courants de marée montre qu'à l'échelle de la baie, ces derniers restent faibles pour une VE moyenne, ne dépassant jamais 80 cm/s. Dans le centre baie et localement entre Concarneau et Trévignon, leur intensité est inférieure à 20 cm/s, voire 10 cm/s entre Beg Meil et Moustierlin, supposant une grande stabilité du substrat dans ces conditions. A proximité des pointes rocheuses (Trévignon, Moustierlin, Beg Meil), les courants s'accroissent atteignant des valeurs de 30 à 40 cm/s. Les valeurs les plus fortes sont observées dans les étranglements, à l'entrée de la baie de la Forêt (50 à 60 cm/s) avec un flot dominant sur le jusant, et dans la passe entre les Moutons et les Pourceaux (70 à 80 cm/s) avec, inversement, un jusant dominant le flot.

Autour de l'archipel, les mesures de courants du SHOM (ouvrage n°550) montrent que dans le chenal Saint-Nicolas, le flot porte à l'Est (max. 1 nœud à PM-2h) et le jusant à l'Ouest avec une vitesse plus forte (max. 1,3 nœud à PM+5). Ils ne dépassent pas 0,4 m/s dans l'archipel pour les marées de vives eaux (VE) et 0,25 m/s lors des marées de mortes eaux (ME) (modélisation Sogreah, In Vivo Environnement, 2003, in Ehrhold & al., 2006).

Pour des coefficients plus importants (coef. 101), les modélisations réalisées avec le logiciel MARS-3D (Tessier, 2006 in Ehrhold & al., 2006) montrent que l'aire d'intensité maximale des courants se propage dans le sens horaire autour de l'archipel

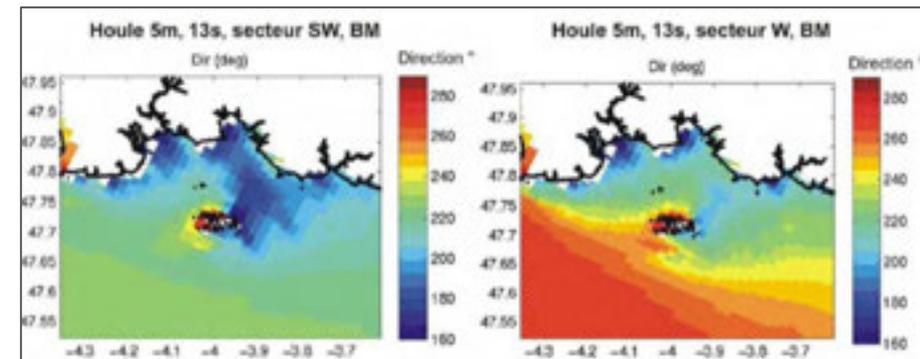


COURANT DE MAREE DE SURFACE

(Source : Tessier, 2006 in Ehrhold & al., 2006) - Simulations Mars 3D, coef 101, heure Saint Nazaire, décalage 15 mn avec Glénan

Sur le secteur Est du territoire de SAGE, les résultats des études et modèles courantologiques réalisées corréleront avec ces éléments. On note ainsi qu'en période de flot, les courants s'orientent en direction du Nord-Est. Après la pleine mer, les courants se renversent pour s'orienter Sud-Ouest au cours du jusant.

Les houles se trouvent influencées par la présence de l'archipel des Glénan, l'archipel faisant majoritairement obstacle aux houles de Sud-Ouest (cf. illustration ci-dessous).



SIMULATION DE LA PROPAGATION DE HOULES POUR UNE HOULE DU LARGE (SECTEUR SUD-OUEST ET OUEST) (source : Tessier, 2006 in REBENT, Ehrold et al., 2006)

7. DYNAMIQUE HYDRO-SEDIMENTAIRE DANS LES ESTUAIRES

Sources :

- Etude physico-chimique du Belon, J. MARIN, 1968
- Opération de désenvasement du Belon-Diagnostic qualitatif des sédiments, IDRA, 2003

Le bassin Sud-Fornouaille compte de nombreux cours d'eau côtiers se jetant en mer. Deux estuaires se distinguent, ceux de l'Aven et du Belon.

Ces estuaires correspondent à des rias glaciaires dans lesquels les sables majoritairement marins ont sédimenté.



Ils abritent tous deux des activités représentatives du secteur telles que la conchyliculture, fortement réputée (huître plate « la Belon »), ou encore la plaisance.

D'importantes évolutions ont eu lieu ces dernières décennies, notamment concernant les usages présents. Ces évolutions ont entraîné des modifications sur la sédimentologie des estuaires et ont ainsi modelé leur morphologie.

7.1. HISTORIQUE ET PRINCIPALES ACTIVITES EN PLACE

7.1.1. L'EXPLOITATION DE SABLE

Historiquement, les estuaires de l'Aven, du Belon et du Merrien faisaient l'objet d'opérations de désensablement réalisées pour l'exploitation de sables par des navires sabliers.

Ces sables étaient ensuite revendus auprès d'exploitants agricoles en tant qu'amendement calcique³ pour les terres.

Les sites exploités entre 1980 et 1998 environ, étaient situés à l'embouchure même des deux estuaires, plus précisément à hauteur de la barre d'embouchure pour le Belon, ainsi que dans la zone des fosses (entre le Port de Belon et le Gorgen)⁴.

Depuis, les rias de l'Aven et du Belon évoluent progressivement au gré des apports sédimentaires externes fluviaux (apports des bassins versants amont) et océaniques (apports de sédiments marins par les mouvements de marée).

³ Amendement calcique : amélioration de la fertilité d'un sol par l'apport d'un amendement ayant un rôle sur l'acidité de ce sol (action sur son pH)

⁴ Fichier technique des estuaires Bretons – Estuaire du Belon, Centre National pour l'exploitation des océans, 1974.

7.1.2. LA CONCHYLICULTURE

Les estuaires, et notamment ceux de l'Aven et du Belon, sont des espaces propices au développement de la pêche et des activités conchylicoles.

Comme il est développé dans l'étude réalisée par IDRA en 2003⁵, les eaux de ces rias ne sont que faiblement dessalées par la faible influence fluviale, permettant ainsi les cultures marines. Ces milieux sont de surcroît naturellement protégés contre les tempêtes de par leur situation abritée des événements climatiques forts venus de l'océan.

Les parcs conchylicoles se sont ainsi développés dans les deux rias.



LOCALISATION DES ZONES D'ÉLEVAGE DE COQUILLAGES DANS LES ESTUAIRES DE L'AVEN ET DU BELON (SAFEGE, 2008)

7.1.3. LA PLAISANCE

L'attractivité touristique des rias a influencé l'essor de la plaisance. Comme évoqué précédemment, les ports de plaisance sont présents sur l'ensemble de la frange littorale du SAGE Sud-Cornouaille, et sont plus précisément au nombre de 4 dans les estuaires de l'Aven et du Belon.

- Port Manec'h sur la commune de Nevez, à l'embouchure de l'Aven ;
- Kerdruc-Rosbras sur les communes de Riec-sur-Belon et Nevez dans l'estuaire de l'Aven ;
- Le port de Pont-Aven en fond d'estuaire de l'Aven ;
- Le Port de Belon sur la commune de Moëlan-sur-Mer.



On recense également une zone de mouillage collectif en estuaire de l'Aven et de nombreux mouillages individuels au sein des deux estuaires.

⁵ Opération de désenvasement de la Ria du Belon – Diagnostic qualitatif des sédiments, IDRA, 2003.



Port Manec'h



Port de Kerdruc



Port de Belon

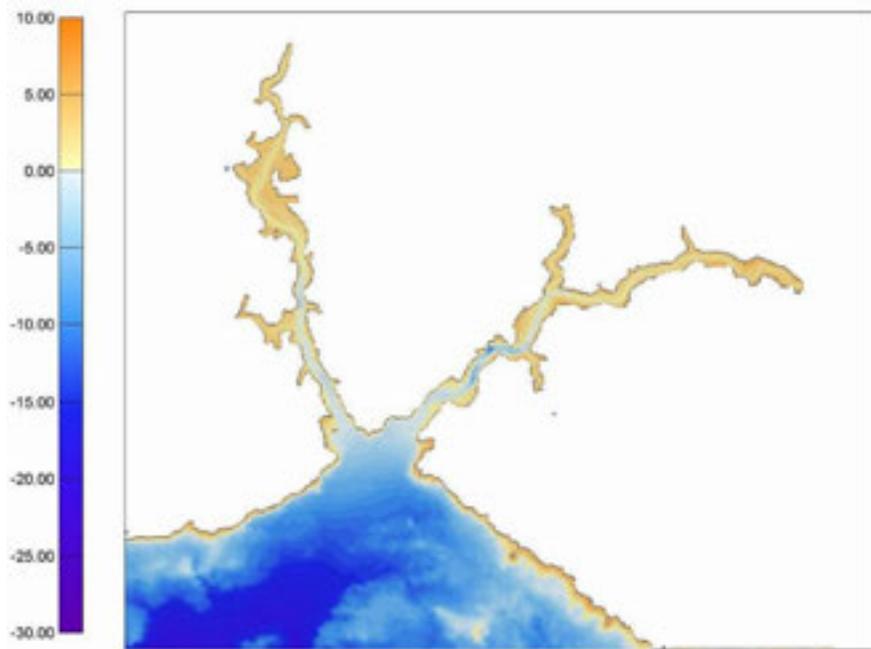
(Crédit photo : Nautisme en Finistère)

La pérennité des activités conchylicoles et de la navigation dans les estuaires semble aujourd'hui remise en question au regard des évolutions sédimentaires.

Les apports sédimentaires extérieurs diminuant le tirant d'eau, ils diminuent la possibilité de naviguer dans ces secteurs. Les conchyliculteurs parlent également d'un ensablement régulier des parcs conchylicoles.

7.2. BATHYMETRIE DES ESTUAIRES

Dans le cadre de la mise en œuvre d'un modèle mathématique 3D des deux estuaires de l'Aven et du Belon, une bathymétrie a été proposée⁶. Elle est présentée par l'illustration suivante (unité en m CM):



BATHYMETRIE DES ESTUAIRES DE L'AVEN ET DU BELON en m CM (SAFEGE, 2008)

De manière logique, les profondeurs maximales, inférieures à 0 m CM, sont retrouvées dans le chenal central des deux estuaires. On note les faibles profondeurs, pour la majorité supérieures à 0 m CM, à proximité des rives, aux embouchures des affluents amont et dans les anses de ces deux rias.

⁶ Modèle réalisé par SAFEGE en 2008, Diagnostic des estuaires de l'Aven et du Belon. Bathymétrie issue de données antérieures : cartes marines, données du SHOM, levés bathymétriques réalisés par les cabinets ARTERIE et MESURIS

7.3. HYDRODYNAMISME

7.3.1. CONDITIONS HYDRODYNAMIQUES EN ESTUAIRE DU BELON

Une étude courantologique a été menée dans l'estuaire du Belon en 2005⁷. Elle consistait principalement à modéliser les phénomènes courantologiques de l'estuaire du Belon ainsi qu'à analyser l'impact sur l'hydraulique d'un éventuel approfondissement du chenal d'accès à l'estuaire (volonté de certains acteurs de mener des opérations de désenvasement).

D'après la modélisation réalisée, il ressort qu'au cours du flot, les courants s'orientent en direction du Nord-Est à l'approche de l'embouchure du Belon pour remonter le long de l'estuaire. Après la pleine mer, les courants se renversent pour s'orienter Sud-Ouest. Les courants modélisés semblent contraints en direction par le chenal de navigation.

Les vitesses obtenues dans la rivière du Belon sont relativement faibles. Elles atteignent 0,70 m/s au maximum pour les marées de vives eaux et ne dépassent pas 0,35 m/s lors des marées de mortes eaux.

Les zones de plus fortes vitesses se situent dans le lit mineur en amont du Port du Belon, les vitesses restant faibles à l'extérieur de l'estuaire.

Quel que soit le coefficient de marée, les vitesses obtenues au jusant sont plus importantes que celles obtenues au cours du flot. Il est à noter également qu'à la fin du jusant et au début du flot, les zones de fortes vitesses restent essentiellement concentrées dans le chenal de navigation.

⁷ Etude menée par le groupement des cabinets SOGREAH et In Vivo dans le cadre du Projet Cycleau pour la gestion intégrée du bassin versant et de l'estuaire conchylicole du Belon

7.3.2. INFLUENCE DU VENT ET DE LA HOULE DANS LES DEUX ESTUAIRES

L'influence du vent et de la houle sur les mouvements hydrauliques locaux a été étudiée dans le cadre de l'étude sur la dispersion des effluents par modélisation dans les estuaires de l'Aven et du Belon⁸.

La comparaison de différentes situations météorologiques a permis de mettre en évidence que le vent et la houle agissent sur l'évolution dynamique des panaches au cours du cycle de marée.

Pour l'estuaire de l'Aven, le vent (de Sud-Ouest ou de Nord-Est) ne soufflant pas dans la direction du lit du cours d'eau, n'a qu'un effet limité à la partie marine de l'estuaire.

En revanche, l'axe du lit du Belon est plus proche de celui des vents dominants. Le vent de Sud-Ouest provoque ainsi un transfert de masse d'eau de l'Aven vers le Belon. Par vent de Nord-Est, les panaches du Belon (et donc les effluents modélisés dans le cadre de l'étude) sont entraînés vers Port Manec'h au jusant.

Sur ce sujet, l'étude conclue que globalement, le vent et la houle n'ont un impact que relatif et non prépondérant dans l'évolution des panaches étudiés et modélisés dans les estuaires de l'Aven et du Belon. Leurs effets sont limités géographiquement aux secteurs marins de ces estuaires.

⁸ Dispersion des effluents dans les estuaires de l'Aven et du Belon, SAFEGE, 2008 (sous maîtrise d'ouvrage COCOPAQ et CCA)

7.4. MORPHOLOGIE ET SEDIMENTOLOGIE DES ESTUAIRES

7.4.1. ELEMENTS DE GEOMORPHOLOGIE

Les estuaires de l'Aven et du Belon sont encaissés dans un plateau d'altitude moyenne de 30 m. Les embouchures de ces deux cours d'eau sont séparées par l'éperon rocheux de Penquernéo et sont distantes d'environ 900 m.

Le Belon et l'Aven débouchent dans une concavité de la côte s'ouvrant sur la mer, et résultant d'une érosion sélective sur les micaschistes et les schistes. Alors que l'Aven montre une orientation générale N-S, le Belon s'oriente dans une direction NE-SO⁹.

COLLIN a décrit en 1935 l'existence d'une vallée sous-marine commune aux deux estuaires cités. Cette vallée prend une direction NE-SO en sortie de l'Aven et du Belon, elle s'appuie ensuite sur l'île verte au SE de Concarneau pour rejoindre la vallée sous-marine des rivières de la baie de la Forêt. D'après cette description, à une certaine époque, le Belon aurait été un affluent de l'Aven.

7.4.2. SEDIMENTOLOGIE DES ESTUAIRES

Les estuaires étant des milieux soumis au balancement des marées, ils sont également soumis à des apports de sédiments marins venant s'accumuler à ceux provenant du bassin versant amont.

Depuis l'arrêt de l'exploitation de sable dans ces deux estuaires, les habitants et usagers de ces espaces mettent en avant la progression du « comblement » des estuaires par ensablement.

⁹ Etude physico-chimique de l'estuaire du Belon, Jean MARIN, 1968

Le bureau d'étude technique IDRA a décrit en 2003¹⁰ que le comblement du Belon s'établit de façon hétérogène dans l'estuaire, tant sur l'ampleur des dépôts que sur la nature des sédiments. D'après cette étude, l'entrée de la ria et le lit principal du Belon seraient majoritairement constitués de sables grossiers alors que le fond d'estuaire et les différentes anses présentes sur les rives seraient constitués de matériaux fins (courants plus faibles).

Cette hétérogénéité correspond aux variations de courants dans les estuaires influençant la nature des sédiments déposés. Les zones calmes sont ainsi logiquement constituées de matériaux plus fins qui n'ont pas pu se déposer dans les secteurs les plus agités.

A l'embouchure du Belon, le chenal se termine sur une barre de sable obstruant l'entrée de l'estuaire. Au vu de son orientation, cette barre sableuse, modelée par les mouvements de marée, constitue un obstacle pour les houles de suroît (houles de direction Sud-Ouest) et joue ainsi un rôle important dans la dynamique hydrologique de cet estuaire.

7.4.3. GRANULOMETRIE DES MATERIAUX PRESENTS EN ESTUAIRE DU BELON

Les sédiments accumulés dans la ria du Belon ont une texture sableuse, avec un diamètre moyen de 177 µm.

Sur le volume total, la fraction sableuse grossière est présente en faible quantité (5% en moyenne) et est retrouvée essentiellement en entrée de l'aber (zone la plus maritime).

La fraction la plus fine (< 63 µm) ne représente qu'un tiers du volume. Cette fraction est composée d'argiles et de limons.

D'après l'étude de l'IDRA citée en source, les fractions granulométriques retrouvées confirment que la ria constitue une zone de décantation prioritaire des particules sableuses d'origine océanique charriées par les courants marins.

¹⁰ Opération de désenvasement du Belon-Diagnostic qualitatif des sédiments, IDRA, 2003

La taille des particules diminue à mesure que l'on avance vers le fond de l'estuaire. Cette observation corrèle avec la dynamique courantologique observée qui montre des courants plus faibles au plus profond des terres, limitant ainsi les remises en suspension et les chasses.

Cette distribution des éléments sableux dans l'estuaire du Belon avait d'ores et déjà été décrite par Jean MARIN en 1968¹¹. Il indiquait en effet la présence des sédiments vaseux dans les anses d'arrivées des ruisseaux d'eau douce et dans la partie amont de l'estuaire.

Ailleurs, une nappe sableuse de remblaiement s'est progressivement mise en place en fond de rivière, sa répartition étant fonction des caractéristiques morphologiques et hydrodynamiques de cette dernière.

¹¹ Etude physico-chimique de l'estuaire du Belon, J. MARIN, 1968

8. RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERAL

Contrairement à la majorité des territoires de SAGE, la délimitation du périmètre du SAGE Sud-Cornouaille ne correspond pas au bassin versant d'un cours d'eau majeur. Il englobe en effet un ensemble de petits bassins versants côtiers couvrant une superficie totale d'environ 600 km².

Les cours d'eau majeurs du bassin Sud-Cornouaille sont, d'Ouest en Est :

- Le Saint-Laurent ;
- Le Moros ;
- Le Minaouët ;
- Le Pont-Quoren ;
- L'Aven ;
- Le Belon ;
- Le Merrien.

Les deux cours d'eau disposant des bassins versants les plus étendus sont l'Aven et le Belon.

L'Aven parcourt au total 41,5 km. Il prend sa source sur la commune de Coray, à proximité directe de la limite communale avec Tourc'h. Il se jette dans l'océan Atlantique entre les communes de Nevez et Riec-sur-Belon.

Son principal affluent est le Ster-Goz. Long de 19,5 km, il conflue avec l'Aven à l'intersection des limites communales de Bannalec, Pont-Aven et Rosporden.

Le Belon s'étend quant à lui sur un linéaire de 26,3 km, entre Bannalec (source) et Riec-sur-Belon.

Son affluent principal est le Douardu avec lequel il conflue sur la commune de Riec-sur-Belon, avant de jeter dans l'océan Atlantique à proximité de l'embouchure de l'Aven.

En dehors des cours d'eau majeurs, le linéaire côtier du bassin Sud-Cornouaille constitue l'exutoire de nombreux petits fleuves côtiers. On répertorie plus de 30 exutoires sur l'ensemble de la façade littorale du territoire.

9. LES MASSES D'EAU VISEES PAR LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE n° 2000/60/CEE) demande aux Etats membres de tendre vers un « bon état » des eaux.

L'unité de travail choisie pour la mise en œuvre de la DCE et l'atteinte des objectifs environnementaux est celle des « masses d'eau ».

9.1. L'APPLICATION DE LA DCE DANS LE BASSIN LOIRE BRETAGNE

La mise en œuvre de la DCE s'est traduite en France, et notamment dans le bassin Loire-Bretagne, par :

- l'établissement d'un état des lieux,
- la révision du SDAGE de 1996,
- l'élaboration d'un programme de mesures.

Ces trois documents ont été réalisés à l'échelle des grands bassins hydrographiques.

L'état des lieux du bassin Loire-Bretagne a été adopté en décembre 2004. Il a permis de définir et de caractériser les masses d'eau, puis d'identifier la situation de ces masses d'eau au regard de l'objectif fixé, à savoir l'atteinte du bon état/bon potentiel pour 2015.

Les masses d'eau pour lesquelles l'atteinte de ce bon état/bon potentiel n'est pas envisageable pour 2015 nécessiteront la mise en œuvre de programmes d'actions complémentaires et/ou l'attribution de délais supplémentaires (2021 ou 2027).

Cette échéance peut être accordée si la faisabilité technique, les conditions naturelles de la masse d'eau ou encore les conditions financières d'atteinte du Bon Etat, engendrent une difficulté de respect du délai fixé à 2015.

9.2. DEFINITION DES MASSES D'EAU CONCERNEES PAR LE SAGE

Comme détaillé au chapitre 1, la Directive Cadre sur l'Eau a introduit la notion de masses d'eau. Les masses d'eau correspondent à « des unités ou portions d'unités hydrographiques ou hydrogéologiques constituées d'un même type de milieu : rivière, estuaire, nappe, ... ».

Le territoire du SAGE Sud-Cornouaille compte 15 masses d'eau répertoriées dans le tableau suivant dont :

- 10 masses d'eau « cours d'eau »
- 2 masses d'eau de « transition »
- 2 masses d'eau « côtières »
- 1 masse d'eau souterraine



9.3. DEFINITION DES OBJECTIFS D'ETAT

Comme précisé au chapitre 1, chaque masse d'eau naturelle doit atteindre le « Bon Etat » pour 2015. Les Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM) ou Artificielles (MEA) doivent quant à elles atteindre le « Bon Potentiel » (cf. chapitre 1).

La totalité des masses d'eau du SAGE Sud-Cornouaille sont naturelles. Toutes ont donc pour objectif l'atteinte du Bon Etat.

Certaines masses d'eau disposent d'un délai supplémentaire pour l'atteinte du Bon Etat, jusqu'à 2021.

Le tableau suivant reprend, pour chacune des masses d'eau concernées par le SAGE Sud-Cornouaille le délai d'atteinte du Bon Etat.

NOM DE LA MASSE D'EAU	CODE MASSE D'EAU	TYPE DE MASSE D'EAU (Nat/MEFM/ MEA)	DELAI D'ATTEINTE DU BON ETAT ECOLOGIQUE	DELAI D'ATTEINTE DU BON ETAT CHIMIQUE	PARAMETRE FAISANT L'OBJET D'UN REPORT DE DELAI
10 MASSES D'EAU « COURS D'EAU »					
LE MOROS ET SES AFFLUENTS DEPUIS MELGVEN JUSQU'À LA MER	FRGR0085	NATURELLE	2015	2015	
L'AVEN DEPUIS CORAY JUSQU'À L'ESTUAIRE	FRGR0086	NATURELLE	2015	2021	PARAMETRES CHIMIQUES
LE STER GOZ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC L'AVEN	FRGR0087	NATURELLE	2015	2021	PARAMETRES CHIMIQUES
LE PENNALEN DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC L'AVEN	FRGR0088	NATURELLE	2015	2015	
LE PONT QUOREN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	FRGR1189	NATURELLE	2015	2015	
LE DOUR-RUAT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	FRGR1208	NATURELLE	2015	2015	
LE MINAOUËT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	FRGR1219	NATURELLE	2015	2015	
LE SAINT-LAURENT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA MER	FRGR1250	NATURELLE	2015	2015	
LE BELON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	FRGR1629	NATURELLE	2015	2015	
LE DOURDU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE	FRGR1630	NATURELLE	2015	2015	
2 MASSES D'EAU « COTIERES » ET 2 MASSES D'EAU « DE TRANSITION »					
CONCARNEAU LARGE	FRGC28	NATURELLE	2015	2015	
BAIE DE CONCARNEAU	FRGC29	NATURELLE	2021	2015	NITRATES, PHYTOPLANCTON
L'AVEN	FRGT16	NATURELLE	2015	2015	
LE BELON	FRGT17	NATURELLE	2021	2015	NITRATES, PHYTOPLANCTON
1 MASSE D'EAU « SOUTERRAINE »					
BAIE DE CONCARNEAU - AVEN	FRGG005		OBJ. QUANTITATIF : 2015	2021	PARAMETRES CHIMIQUES

CHAPITRE 3

RESSOURCES ET QUALITE DES EAUX DOUCES SUPERFICIELLES

SOMMAIRE

1.	LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES CONCERNEES PAR LE SAGE	41
1.1.	GENERALITES	41
1.2.	OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DES MASSES D'EAU « COURS D'EAU » CONCERNEES PAR LE SAGE	42
2.	LES REGIMES HYDROLOGIQUES DES COURS D'EAU DU BASSIN.....	44
2.1.	LES STATIONS DE MESURES DEBITMETRIQUES.....	44
2.2.	DEBITS D'ETIAGE ET DEBITS MOYENS	45
2.2.1.	DEBITS MOYENS	45
2.2.2.	DEBITS D'ETIAGE.....	45
2.3.	DEBITS DE CRUES	47
3.	RESEAUX DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES	48
3.1.	LES RESEAUX DCE	48
3.2.	LES RESEAUX LOCAUX	49
3.3.	BILAN DES STATIONS DE SUIVI DISPONIBLES SUR LE BASSIN SUD-CORNOUAILLE.....	49
4.	QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES COURS D'EAU	51
4.1.	PARAMETRES DETERMINANTS ET SEUILS DE REFERENCE	51
4.2.	DESCRIPTION DES PRINCIPAUX PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES	52
4.2.1.	LES MATIERES AZOTEES ET NITRATES	52
4.2.2.	LES MATIERES PHOSPHOREES	52
4.2.3.	DBO5	53
4.2.4.	LES PESTICIDES.....	53
4.3.	QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN SUD CORNOUAILLE	54
4.3.1.	NITRATES (NO ₃ ⁻)	54
4.3.2.	AMMONIUM (NH ₄ ⁺)	55
4.3.3.	PHOSPHORE TOTAL (P _{TOTAL}).....	56
4.3.4.	ORTHOPHOSPHATES (PO ₄ ³⁻).....	58
4.3.5.	DBO5.....	58
4.3.6.	PESTICIDES	58
4.3.6.1.	SEUILS DE QUALITE ET DONNEES DISPONIBLES	58
4.3.6.2.	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE DE QUALITE	59
4.3.6.3.	ORIGINE ET REGLEMENTATION RELATIVE AUX MOLECULES PRINCIPALEMENT RETROUVEES DANS LES EAUX	61
4.4.	FLUX AZOTES	62
5.	QUALITE BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU.....	65
5.1.	INDICATEURS BIOLOGIQUES ET SEUILS DE REFERENCE.....	65
5.2.	QUALITE BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU.....	66
5.2.1.	IBGN.....	66
5.2.2.	IBD.....	67
5.2.3.	RESEAU HYDROBIOLOGIQUE PISCICOLE (RHP) ET IPR	68
5.3.	ETAT D'ARTIFICIALISATION DES COURS D'EAU	69
5.3.1.	DEFINITIONS	69
5.3.1.1.	RESEAU D'OBSERVATION DES MILIEUX (ROM).....	69
5.3.1.2.	RESEAU D'EVALUATION DES HABITATS PISCICOLES (REH).....	70
5.3.2.	RESULTATS	71
5.3.2.1.	ROM.....	71
5.3.2.2.	REH.....	71

Le périmètre du SAGE est drainé par une multitude de petits fleuves côtiers représentant un linéaire de plus de 800 km.

Les principaux cours d'eau recensés sont, d'Ouest en Est :

- le Saint-Laurent,
- le Saint-Jean,
- le Styval,
- le Moros,
- le Minaouët,
- le Pont-Quoren,
- l'Aven,
- le Belon,
- le Merrien.

Comme indiqué dans le chapitre 1, le SDAGE définit des masses d'eau constituant l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau.

Les masses d'eau « cours d'eau » se calquent en partie sur le réseau hydrographique du bassin. Les différences observées correspondent généralement à :

- une différence de toponymie entre les cartes IGN et le SDAGE ;
- un regroupement de cours d'eau en une seule masse d'eau (affluents considérés avec le cours d'eau principal) ;
- la prise en compte de petits cours d'eau côtiers nommés sur les cartes IGN mais pas considérés comme une masse d'eau « cours d'eau » à part entière, ils sont alors intégrés au bassin versant amont d'une masse d'eau côtière.

Le tableau ci-après met en parallèle les noms d'usage des cours d'eau du bassin Sud-Cornouaille (noms indiqués sur les cartes IGN) et les noms de masse d'eau à laquelle ils sont rattachés.

Cours d'eau recensés sur le territoire du SAGE (nom d'usage)	Masse d'eau correspondante	N° de masse d'eau
Le Saint-Laurent	Le Saint-Laurent	FRGR 1250
Le Saint-Jean	Ruisseau côtier, bassin versant de la masse d'eau côtière Baie de Concarneau	FRGC 29
Le Val Le Styval (nommé le Ruisseau de l'Hôpital sur la BD Carthage® IGN) Le Moros	Le Moros	FRGR 0085
Ruisseau de Kerfrances (affluent du Minaouët) Ruisseau du Moulin de Kerguen (partie amont du Minaouët) Le Minaouët	Le Minaouët	FRGR 1219
Le Dour-Ruat	Le Dour-Ruat	FRGR 1208
Ruisseau de Dourveil (ruisseau côtier)	Ruisseau côtier, bassin versant de la masse d'eau côtière Concarneau Large	FRGC 28
Le Rospico	Le Pont-Quoren	FRGR 1189
Ruisseau de Pont ar C'Hleudic Ruisseau de Pont ar Bastard Ruisseau de Pont ar Marc'Had L'Aven	L'Aven	FRGR 0086
Le Pennalen (affluent de l'Aven)	Le Pennalen	FRGR 0088
La Sainte-Véronique (affluent du Ster-Goz) Le Ster-Goz	Le Ster-Goz	FRGR 0087
Le Verneur (affluent du Belon)	Le Dourdu	FRGR 1630
Le Belon	Le Belon	FRGR 1629
Le Merrien	Ruisseau côtier, bassin versant de la masse d'eau côtière Concarneau Large	FRGC 28

1. LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES CONCERNEES PAR LE SAGE

1.1. GENERALITES

Comme précisé au chapitre précédent, les masses d'eau doivent atteindre le Bon Etat à l'horizon 2015, 2021 ou 2027.

Le **Bon Etat des cours d'eau est atteint quand les caractéristiques de ces cours d'eau répondent a minima au Bon Etat Ecologique et Chimique.**

Le **Bon Etat Ecologique** est défini selon des critères :

- Biologiques, sur la base d'indices biologiques normalisés concernant les poissons, les diatomées, ...
- Physico-chimiques susceptibles d'influencer la biologie du milieu : paramètres physico-chimiques généraux tels que la température, les nutriments, ...

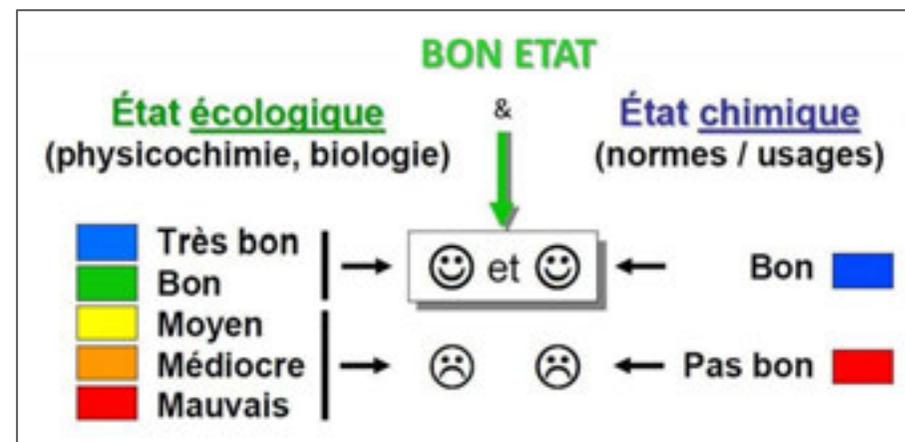
Les différents paramètres de ces 2 groupes, ainsi que les valeurs-seuils correspondantes, sont renseignés dans l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique des eaux superficielles.

Cet état est évalué selon 5 classes de qualité :

- très bon état,
- bon état,
- état moyen,
- état médiocre,
- mauvais état,

Le **Bon Etat Chimique** correspond quant à lui au respect de valeurs-seuils fixées pour 41 substances prioritaires ou dangereuses (normes de qualité environnementale – NQE), et visées par les directives européennes.

L'Etat Chimique est uniquement évalué selon deux classes : Respect ou Non-respect de ces valeurs-seuils, aucune teneur/valeur intermédiaire n'est établie.



Source : Agence de l'Eau

Malgré l'intégration d'un état chimique dans la définition du Bon Etat, cet état chimique n'est à l'heure actuelle pas validé. L'état écologique est donc le seul pris en compte. Un objectif d'atteinte de Bon Chimique est tout de même attribué par le SDAGE.

1.2. OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DES MASSES D'EAU « COURS D'EAU » CONCERNEES PAR LE SAGE

OBJECTIFS DE BON ETAT



Le territoire du SAGE Sud-Cornouaille compte 10 masses d'eau « cours d'eau ». Toutes ont pour objectif l'atteinte du Bon Etat écologique en 2015.

Les cours d'eau de l'Aven et du Ster-Goiz ont cependant un objectif chimique fixé à 2021. L'objectif d'atteinte du Bon Etat global (écologique et chimique) est ainsi déclassé à 2021 (cf. tableau suivant).

NOTION DE RISQUE DE NON ATTEINTE DU BON ETAT

Lors de l'attribution de l'objectif environnemental, une autre notion entre en jeu, celle de « *risque de non-atteinte* » du Bon Etat pour un ou plusieurs groupes de paramètres.

Ce risque correspond à la probabilité qu'une masse d'eau d'atteindre ses objectifs écologiques et chimiques.

Ce risque a été apprécié dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015, il est renseigné pour chacune des 10 masses d'eau cours d'eau dans le tableau suivant.

Malgré un objectif de Bon Etat écologique fixé à 2015 pour l'ensemble des masses d'eau, le respect de cet objectif ne paraît pas certain pour deux d'entre-elles : Le Dour-Ruat et le Dourdu. Le paramètre déclassant étant la « morphologie » (cf. tableau suivant).

ETAT ECOLOGIQUE 2011 DES COURS D'EAU (DONNEES 2010-2011)

COURS D'EAU																										
N° et libellé des masses d'eau			Synthèse Etat de la masse d'eau Codes pour les éléments de qualité de l'état écologique (état écologique, IBD, IBGN, IPR, physicochimies généraux, ...) : Etat écologique = 1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen ; 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu/pas d'information)					Risque de non atteinte du bon état en 2015 : 1 : respect ; 0 : doute ; -1 : risque ; 2 : non qualifié							Objectifs d'état écologique des masses d'eau		Délai d'atteinte du bon état chimique des masses d'eau		Motivation du report ou de l'adaptation du délai d'atteinte du Bon Etat chimique							
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Naturelle / fortement modifiée (MEFM) / artificiel (MEA)	Synthèse de l'état	Etat écologique de la ME (si niveau de confiance moyen ou élevé)	Niveau de confiance (3 : élevé - 2 : moyen - 1 : faible - 0 : inconnu)	Eléments biologiques	IBD (Indice Biologique Diatomées)	IBGN (si retenu pertinent pour l'évaluation)	IPR (si retenu pertinent dans l'évaluation)	Eléments physicochimiques généraux	Risque	Risque global	Macropolluant	Nitrates	Pesticides	Micropolluant	Morphologie	Hydrologie		Objectifs	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique		
FRGR0085	Le Moros et ses affluents depuis Melgven jusqu'à la mer	Naturelle		2	3	2	2	1	1	2		1	1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2015	
FRGR0086	L'Aven depuis Coray jusqu'à l'estuaire	Naturelle		2	3	2	2	1	2	2		1	1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2021	Faisabilité technique
FRGR0087	Le Ster Goz et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Aven	Naturelle		2	3	2	2	1	1	2		1	1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2021	Faisabilité technique
FRGR0088	Le Pennalen depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Aven	Naturelle		2	1								1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2015	
FRGR1189	Le Pont Quoren et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	Naturelle		2	1							2	1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2015	
FRGR1208	Le Dour Ruat et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	Naturelle		2	1	2	1	2				2	0	1	1	1	1	0	1		1	Bon état	2015	Bon état	2015	
FRGR1219	Le Minaouet et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	Naturelle		2	3	2	1	1	2	2		1	1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2015	
FRGR1250	Le Saint Laurent et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer	Naturelle		2	1							2	1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2015	
FRGR1629	Le Belon et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire	Naturelle		2	2								1	1	1	1	1	1	1		1	Bon état	2015	Bon état	2015	
FRGR1630	Le Dourdu et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire	Naturelle		1	2	1	1	1	1	1		2	0	1	1	1	1	0	1		1	Bon état	2015	Bon état		

2. LES REGIMES HYDROLOGIQUES DES COURS D'EAU DU BASSIN

2.1. LES STATIONS DE MESURES DEBITMETRIQUES

Les informations relatives aux régimes hydrologiques des rivières sont issues de la « Banque Hydro ». Cette base de référence répertorie les données des stations débitométriques, ou stations de jaugeage, présentes sur les cours d'eau.

Il existe 6 stations de jaugeage sur le bassin versant :

- La station du **Styval, affluent du Moros, à Concarneau** située au niveau de la traversée du chemin de Pont Thouar, à 25 m NGF d'altitude.
- La seconde station du **Styval à Concarneau** située à environ 1.5 km à l'aval de la première station. Elle se trouve au niveau de la traversée du chemin du moulin de la Haie, à 10 m NGF d'altitude.
- La station du **Moros à Concarneau** située au niveau du pont de la D22 à 10 m NGF d'altitude. Cette station se situe à environ 1 km en amont de la confluence entre le Moros et le Styval.
- La station du **Ster Goz à Bannalec** située au pont Meya, à 28 m NGF d'altitude, au niveau de la traversée de la D22. Cette station se situe à un peu plus d'1 km à l'amont de la confluence entre le Ster Goz et l'Aven.
- La station de **l'Aven à Pont Aven**, située au niveau de la traversée de la voie express, à 20 m NGF d'altitude.
- La seconde station de **l'Aven à Pont Aven**, située à environ 3.5 km à l'aval de la première station, au niveau du bois d'Amour, à 9 m NGF d'altitude.

Le tableau suivant recense l'ensemble des caractéristiques générales de ces stations de suivi débitométrique.

RIVIERE	STATION	PERIODE DE FONCTIONNEMENT	TYPE DE DONNEES	SURFACE DU BV
STYVAL	Concarneau (Pont Thouar)	Du 01/10/1966 au 02/03/1977	Débits (douteux)	19 km ²
	Concarneau (Moulin de la Haie)	Du 23/12/1991 à aujourd'hui	Débits et hauteurs d'eau	23.9 km ²
MOROS	Concarneau (D22)	Du 01/06/1966 à aujourd'hui	Débits et hauteurs d'eau (débits douteux jusqu'en 1972 et en 2007)	20.1 km ²
STER GOZ	Bannalec (Pont Meya)	Du 01/06/1966 à aujourd'hui	Débits et hauteurs d'eau (débits douteux jusqu'en 1977)	69.7 km ²
AVEN	Pont-Aven (Voie express)	Du 15/04/1992 à aujourd'hui	Débits et hauteurs d'eau (débit douteux en 1995 et 1996)	165 km ²
	Pont-Aven (Bois d'Amour)	Du 01/09/1966 au 13/07/1994	Débits et hauteurs d'eau	184 km ²



2.2. DEBITS D'ETIAGE ET DEBITS MOYENS

Les débits caractéristiques des cours d'eau s'appréhendent classiquement à partir des données relatives aux débits moyens mensuels (ou module) et au débit d'étiage de retour 5 ans.

2.2.1. DEBITS MOYENS

Débit moyen mensuel

Le débit moyen mensuel correspond à la moyenne mensuelle des mesures effectuées sur un nombre défini d'années (période d'observation). Il s'exprime en m³/s.

Débit interannuel (ou module)

Le débit mensuel interannuel pour un mois considéré est la moyenne des débits mensuels dudit mois, sur n années. Il permet de caractériser l'écoulement moyen d'un mois donné.

Le débit annuel interannuel est la moyenne des débits annuels sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués. Il est fréquemment dénommé module interannuel ou module. Il permet de caractériser l'écoulement d'une année « moyenne ».

Cette valeur est en elle-même peu significative, en raison des fortes disparités de débit observées sur une année. Cependant, c'est cette valeur, ou plus exactement son dixième (M 10) qui a été pris comme référence réglementaire par l'article L.214-18 du Code de l'Environnement, appelé couramment « Loi Pêche » (fixation des autorisations de prélèvement, ...).

2.2.2. DEBITS D'ETIAGE

Les débits d'étiage caractéristiques du bassin versant sont estimés à partir des informations fournies aux différentes stations de jaugeage du bassin versant.

Le débit d'étiage caractéristique d'un cours d'eau est estimé à partir du QMNA. Le QMNA correspond au débit mensuel minimal d'une année donnée.

Le QMNA peut être exprimé avec une période de retour : QMNA-5 (débit mensuel sec de fréquence quinquennale), c'est-à-dire que une année quelconque on a une chance sur cinq pour que le débit mensuel le plus faible de l'année soit inférieur ou égal au QMNA-5.

Le QMNA-5 possède également une valeur réglementaire depuis les décrets d'application de la Loi sur l'Eau. C'est le QMNA-5 qui sert de débit de référence pour les autorisations de rejet dans les eaux superficielles).

Afin de comparer les bassins versants entre eux, les valeurs absolues de débits n'étant pas significatives en raison des différences de superficies jaugées, sont introduites les notions de :

Débit spécifique d'étiage

Le débit spécifique se rattache au débit brut d'un cours d'eau rapporté à la surface de son bassin versant pris en compte par la station de jaugeage.

$$Q_{\text{spécifique}} = \frac{Q}{S}$$

Où Q = débit du cours d'eau (en l/s)
S = surface du bassin versant (en km²)

Le débit spécifique est exprimé en l/s/km². L'expression de l'hydrologie d'un cours d'eau sous cette forme permet de mettre en évidence les spécificités climatiques et hydrologiques locales ou régionales.

Les débits spécifiques sont principalement utilisés pour comparer les valeurs de module et/ou de QMNA.

Lame d'eau drainante

D'une manière générale, le bilan hydrique sur un bassin versant se base sur l'équation type suivante :

$$P = ETP + R + I$$

Avec P = précipitation

ETP évapotranspiration (quantité d'eau qui retourne dans l'atmosphère par évaporation et transpiration par les plantes)

R = ruissellement

I = infiltration

La différence entre les précipitations et l'ETP correspond aux pluies efficaces ; c'est-à-dire la quantité d'eau qui s'écoule sur le bassin par ruissellement et/ou infiltration.

A l'échelle d'une année, la partie ruisselée, peut être calculée à partir de la valeur du module annuel mesuré sur une station de jaugeage donnée, rapportée à la surface du bassin versant jaugeé, elle permet d'obtenir la lame d'eau drainante.

A l'échelle du bassin, de l'ordre de 50% de la pluviométrie passe par l'évapotranspiration, le solde se répartissant entre ruissellement et infiltration dans les eaux souterraines.

A partir d'une pluviométrie moyenne de l'ordre de 900 à 1 000 mm/an, l'excédent hydrique atteindrait environ 5 000 m³/ha/an, soit ~ 300 Mm³/an à l'échelle de l'ensemble du territoire.

En période d'étiage, entre avril et octobre, la pluviométrie moyenne atteint environ 550 mm. Si l'on considère de la même façon que précédemment que 50% passe par l'évapotranspiration, la part restituée au milieu est de 225 mm. L'excédent hydrique atteindrait ainsi, en période d'étiage, environ 2 250 mm/ha¹, soit environ 135 Mm³ sur l'ensemble du territoire.

¹ 1 mm d'eau équivalant à 10 m³/ha

Débits d'étiage observés sur le bassin versant

CODE STATION	J4614010	J4623020	J4623010	J4514010	J4515420
LOCALISATION	Ster Goz à Bannalec (Pont Meya)	Aven à Pont-Aven (Voie express)	Aven à Pont-Aven (Bois d'Amour)	Moros à Concarneau (Pont D22)	Styval à Concarneau (Moulin de la Haie)
MISE EN SERVICE	01/06/1966	15/04/1992	01/09/1966	01/06/1966	23/12/1991
EN SERVICE, ARRETEE	En service	En service	Mise hors service le 13/07/1994	En service	En service
GESTIONNAIRE	DREAL Bretagne	DREAL Bretagne	DREAL Bretagne	DREAL Bretagne	DREAL Bretagne
SUPERFICIE DU BV JAUGEE (KM ²)	69.7	165	184	20.1	23.9
MODULE (M ³ /S)	1.510	3.630	3.580	0.327	0.391
DEBIT SPECIFIQUE (L/S/KM ²)	21.6	22	19.5	16.3	16.4
LAME D'EAU DRAINANTE (MM)	685	696	618	515	518
QMNA 5 (M ³ /S)	0.210	0.580	0.370	0.051	0.069
DEBIT SPECIFIQUE (L/S/KM ²)	3.01	3.52	2.01	2.54	2.89

2.3. DEBITS DE CRUES

Les débits des crues caractéristiques (QJ et QIX sont exprimés en m^3/s) :

QJ = Débit journalier

QIX = Débit instantané maximal sur une période donnée

STATIONS	J4623020		J4623010		J4514010		J4614010		J4515420	
	Aven à Pont-Aven (Voie express)		Aven à Pont-Aven (Bois d'Amour)		Moros à Concarneau (Pont D22)		Ster Goz à Bannalec (Pont Meya)		Styval à Concarneau (Moulin de la Haie)	
PERIODE DE RETOUR (ANS)	QJ	QIX	QJ	QIX	QJ	QIX	QJ	QIX	QJ	QIX
2	20	24	19	23	1.5	1.8	8.1	10	1.7	2.8
5	27	32	27	32	2.1	2.5	12	15	2.4	3.9
10	31	37	31	38	2.5	3.0	14	18	2.9	4.5
20	35	41	36	43	2.9	3.4	16	20	3.4	5.2
50	41	48	42	51	3.4	4.0	19	24	4.0	6.1

3. RESEAUX DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

3.1. LES RESEAUX DCE

L'article 8 de la DCE a imposé aux états membres d'établir à partir de décembre 2006 des programmes de surveillance de l'état des eaux.

La directive a défini les caractéristiques de ce programme, et un cadre national a été établi pour faire évoluer les réseaux de surveillance existants (réseaux départementaux, Réseau National de Bassin, ...) vers les programmes de surveillance.

Les nouveaux réseaux issus de la DCE, se substituent donc pour partie aux réseaux préexistants.

Les différents réseaux du programme de surveillance DCE sont conçus pour permettre d'établir l'état qualitatif et quantitatif de l'ensemble des masses d'eau, de s'assurer de l'évolution de l'état au regard des actions mises en œuvre pour l'atteinte des objectifs et de rendre compte à la commission européenne (reporting).

Le programme de surveillance est constitué de 4 types de contrôles différents :

Le contrôle de surveillance

Constitué par un réseau de sites représentatifs du fonctionnement global des bassins versants, il a un objectif de connaissance patrimoniale en évaluant l'état général des eaux. Ce réseau sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat et de l'Agence de l'Eau, est conçu de manière à fournir une image d'ensemble cohérente de l'état écologique et chimique des masses d'eau sur l'ensemble du bassin.

Les contrôles opérationnels

Les contrôles opérationnels visent les masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre le bon état, selon la définition adoptée pour l'établissement de l'état des lieux « Directive Cadre sur l'Eau ».

Ce réseau est destiné à assurer le suivi des perturbations du milieu et à évaluer l'efficacité des actions mises en place dans le cadre du programme de mesures annexé au SDAGE.

Contrairement au réseau de contrôle de surveillance, la durée du contrôle opérationnel est étroitement liée au programme de mesures et les suivis peuvent cesser lorsqu'il est démontré que le bon état est durablement atteint.

Le contrôle d'enquête est mis en place lorsque la cause du déclassement est inconnue, ou en cas de pollution accidentelle. Ces contrôles seront mis en place en tant que de besoin.

Les contrôles additionnels sont des contrôles supplémentaires requis notamment sur les captages d'eau de surface pour l'eau potable, ainsi que certains sites Natura 2000, pour répondre aux exigences des législations spécifiques qui les concernent.

3.2. LES RESEAUX LOCAUX

Les territoires Odet-Aven et Aven-Belon-Merrien font l'objet d'un suivi local mené respectivement sous maîtrise d'ouvrage CCPF (Communauté de Communes du Pays Fouesnantais) et COCOPAQ (Communauté de Communes du Pays de Quimperlé).

Trois réseaux locaux sont ainsi identifiés sur le territoire Odet-Aven (CCPF). Ils se différencient selon la finalité du suivi réalisé et sont définis sur un bassin versant d'action spécifique. Les territoires concernés ainsi que les objectifs de chacun des suivis sont les suivants :

- Territoire « Algues vertes » :
 - * Surveillance des apports de flux du territoire concerné par le Plan Algues vertes.
 - * suivi de l'impact des actions préventives sur le milieu.
 - * Avoir à disposition des données permettant de poursuivre l'information et d'alimenter le modèle numérique de la baie (Logiciel BEA).
- Territoire « Mer Blanche » et Territoire « Hors Algues vertes » (territoire allant de l'Odet à l'Aven).
 - * suivi de l'impact des actions préventives sur le milieu.
 - * Avoir à disposition des données permettant de poursuivre l'information et d'alimenter le modèle numérique de la baie (Logiciel BEA).

La CCA (Concarneau Cornouaille Agglomération) mène également un suivi biologique sur le bassin versant du Moros.

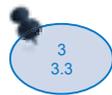
Le territoire Aven-Belon-Merrien fait quant à lui l'objet d'un suivi bactériologique.

Les limites des bassins versants d'action sont retranscrites sur la cartographie n°10-1.

3.3. BILAN DES STATIONS DE SUIVI DISPONIBLES SUR LE BASSIN SUD-CORNOUAILLE

Le tableau suivant reprend :

- **les points de suivi de la qualité des eaux douces, issus des réseaux DCE de l'Agence de l'Eau** présents sur le territoire du SAGE, pour lesquels il existe des données sur une période significative ;
- **les points de suivi des réseaux locaux**, sélectionnés selon leur localisation (point généralement le plus à l'aval du cours d'eau concerné), de sorte que chacune des masses d'eau identifiées par le SDAGE soit renseignée.



CODE STATION	RESEAU	GESTIONNAIRE DU POINT	LOCALISATION	PERIODE DES DONNEES RECUEILLIES
4184195	RCS	AELB	Le Moros à Concarneau	depuis 2005
4184830	RCS	AELB	Le Ster-Goz à Bannalec	depuis 2005
4184948	Réseau National de Bassin (RNB)	AELB	L'Aven à Pont-Aven	2005-2006
4184950	RCS	AELB	L'Aven à Pont-Aven	depuis 2007
4185500	Réseau National de Bassin (RNB)	AELB	L'Aven à Pont-Aven	2000-2006
4186100	Réseau de suivi du Finistère	CG29	Le Belon à Riec-sur-Belon	depuis 2009
4345000	RCA	AELB	Rau de Dour-Ruat	depuis 2011
4345001	RCA	AELB	Rau Minaouët	
4346001	RCA	AELB	Rau Dourdu	
4345005	Réseau local (E4)	CCPF	Le Minahouët	depuis 2003
4345004	Réseau local (L6)	CCPF	Le Saint-Laurent	depuis 1998
ERos	Réseau local	CCPF	Le Pont-Quoren	depuis 2008

Le bilan historique de la qualité des masses d'eau du territoire est basé sur ces points de suivi dits « référence ».

Les données des stations des réseaux locaux sont analysées également pour disposer d'un état zéro sur l'année 2011 ou 2012 selon les données disponibles.

ur les 10 masses d'eau « cours d'eau » identifiées, seules 7 disposent d'un suivi qualité. Trois ne sont donc pas renseignées : le Pennalen (affluent de l'Aven), le Dourdu et le Dour-Ruat.

4. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES COURS D'EAU

4.1. PARAMETRES DETERMINANTS ET SEUILS DE REFERENCE

Afin de répondre aux exigences européennes de rapportage, sur la qualité des eaux, une table générale de la qualité physico-chimique des cours d'eau a été établie.

Cette table, qui fait désormais référence, est issue de l'**arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface** pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'Environnement.

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES	LIMITES DES CLASSES D'ETAT				
	TRES BON	BON	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0,05	0,2	0,5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0,1	0,5	2	5	
NO ₂ (mg NO ₂ .l ⁻¹)	0,1	0,3	0,5	1	
NO ₃ (mg NO ₃ .l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	

Pour les pesticides, aucune valeur de référence n'est donnée par l'arrêté précédemment cité.

Les valeurs seuils utilisées sont donc celles fixées par l' « Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du Code de la Santé Publique ».

Cet arrêté dissocie deux « groupes » de valeurs seuils fixés pour :

- l'eau potable et donc consommable,
- les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (avant traitement par filière de potabilisation).

Ces valeurs sont reprises dans le tableau suivant :

LIMITES ET REFERENCES DE QUALITE POUR :	GROUPES DE PARAMETRES	NORME SUPERIEURE DE QUALITE
DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE	PESTICIDES (PAR SUBSTANCE)	0,1 µG/L
	TOTAL DES PESTICIDES	0,5 µG/L
DES EAUX BRUTES UTILISEES POUR LA PRODUCTION D'EAU POTABLE	PESTICIDES (PAR SUBSTANCE)	2 µG/L
	TOTAL DES PESTICIDES	5 µG/L

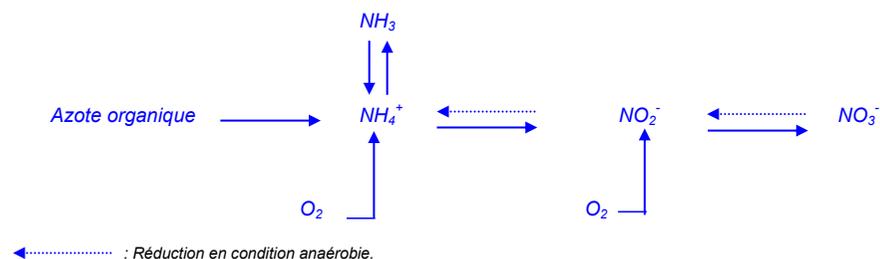
4.2. DESCRIPTION DES PRINCIPAUX PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

Les principaux paramètres physico-chimiques recherchés sur lesquels se fondent la définition de la qualité des eaux de surface sont les suivants :

- matières azotées et nitrates ;
- matières phosphorées ;
- la DBO5
- les pesticides

4.2.1. LES MATIERES AZOTEES ET NITRATES

Le cycle de l'azote peut très sommairement être schématisé comme suit :



Ainsi, si les apports d'azote organique ne sont pas supérieurs aux capacités d'auto-épuration du milieu, celui-ci doit s'enrichir uniquement en nitrates après un apport d'azote organique.

Les nitrates représentent la forme oxydée stable et largement dominante de l'azote.

L'origine des nitrates dans les eaux est majoritairement imputable aux apports d'origine agricole après lessivage des sols.

Les concentrations en nitrates ont un impact sur la potabilisation des eaux (norme impérative à 50 mg/l) et indirectement sur la vie piscicole par l'intermédiaire des processus d'eutrophisation induits.

Pour les autres formes de l'azote, en matière de toxicité, c'est l'azote ammoniacal qui est susceptible de poser de réels problèmes pour la vie aquatique et plus particulièrement la forme moléculaire NH_3 , alors que la forme NH_4 (ammonium) est considérée comme non toxique².

L'ammonium est en effet peu toxique en soit, mais suivant les caractéristiques physico-chimiques du milieu une forte concentration en ammonium peut déboucher sur un enrichissement en azote.

Les nitrites sont une forme instable de l'azote et ne sont normalement présents dans les eaux superficielles qu'en phase transitoire.

4.2.2. LES MATIERES PHOSPHOREES

Le phosphore présent dans les cours d'eau provient principalement de l'érosion des sols (phosphore particulaire) ou de rejets directs (phosphore soluble).

L'enrichissement du biotope en phosphore favorise le développement puis la prolifération phytoplanctonique dans les eaux. Dans les eaux douces, le phosphore est un paramètre limitant à l'eutrophisation des milieux.

Contrairement aux nitrates, pour lesquels les transferts de pollution sont majoritaires en période de fortes eaux ; c'est en période d'étiage que le phosphore présente des teneurs maximales en raison de l'atténuation du coefficient de dilution.

Le phosphore étant un paramètre conservatif, c'est alors un bon indicateur de pollution ponctuelle.

Piégé dans les sédiments, celui-ci peut être relargué dans la lame d'eau (cas des retenues, où le phosphore piégé dans les sédiments contribue à l'entretien des phénomènes d'eutrophisation).

² L'équilibre entre les deux formes de l'ammoniaque est sous la dépendance du pH et de la température (les % de NH_3 augmentent avec la température et le pH).

Est également analysé le paramètre Orthophosphate (PO_4^{3-}), forme ionique d'un composé du phosphore. L'excès d'orthophosphates contribue ainsi à l'eutrophisation et aux problèmes de turbidité de l'eau.

4.2.3. DBO5

La **DBO5 ou Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours**, représente la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour dégrader la matière organique d'un échantillon d'eau maintenu à 20°C, à l'obscurité, pendant 5 jours.

La matière organique est présente sous forme dissoute et sous forme solide. Sous forme solide, elle constitue une partie des matières en suspension. Elle se décompose par voie biologique. Les produits de la dégradation génèrent des composés intermédiaires éventuellement toxiques. Au stade ultime de décomposition, la matière organique est transformée en nutriments : azote, phosphore, gaz carbonique, ...

La mesure de DBO5 est un indicateur de la teneur en matières organiques biodégradables d'une eau, toute matière organique biodégradable polluante entraînant une consommation d'oxygène.

4.2.4. LES PESTICIDES

Les pesticides ou produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre les maladies des cultures ou pour désherber. La pollution des eaux par ces produits est liée à leur entraînement par ruissellement ou érosion (eau de surface) ou par infiltration (eau souterraine).

Ces micropolluants sont des composés organiques dont les effets sont toxiques à très faibles concentrations (les teneurs sont évaluées en $\mu\text{g/l}$). La présence de pesticides dans les cours d'eau est de nature à compromettre la potentialité de l'eau à héberger des populations animales ou végétales suffisamment diversifiées et peut se traduire par des pertes d'usage (alimentation en eau potable, abreuvement, conchyliculture, ...)³.

³ Programme « Marquopoleau » financé conjointement par le FUI (Fond Unique Interministériel) ; le CR Bretagne, le CG 29 et 56 et Brest MO.

4.3. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN SUD CORNOUAILLE

Une analyse de l'évolution qualitative des eaux a été réalisée sur les points de suivi du bassin sélectionnés précédemment pour les paramètres :

- Nitrate,
- Ammonium,
- Phosphore total,
- Orthophosphates,
- DBO5,
- Pesticides.

Afin de répondre aux prescriptions de la DCE pour les paramètres Nitrates, Phosphore total, Ammonium et DBO5, les concentrations de référence sont exprimées en **percentile 90**, règle selon laquelle la concentration retenue correspond à la 90^{ème} valeur la plus élevée sur 100 disponibles.

Cette méthode permet de s'affranchir des valeurs les plus élevées, pouvant correspondre à un événement exceptionnel ou encore à une erreur de manipulation lors du relevé, mais également de ne pas utiliser une valeur moyenne, parfois non représentative des teneurs réelles observées.

4.3.1. NITRATES (NO₃⁻)

QUALITE DES MASSES D'EAU IDENTIFIEES PAR LE SDAGE

Comme il est présenté dans le tableau de « Limites de classes d'état des paramètres physico-chimiques » (cf. 4.1.), les seuils de qualité pour le paramètre Nitrates renseignent uniquement le Bon Etat (< 50 mg/l) et le Très Bon Etat (< 10 mg/l).

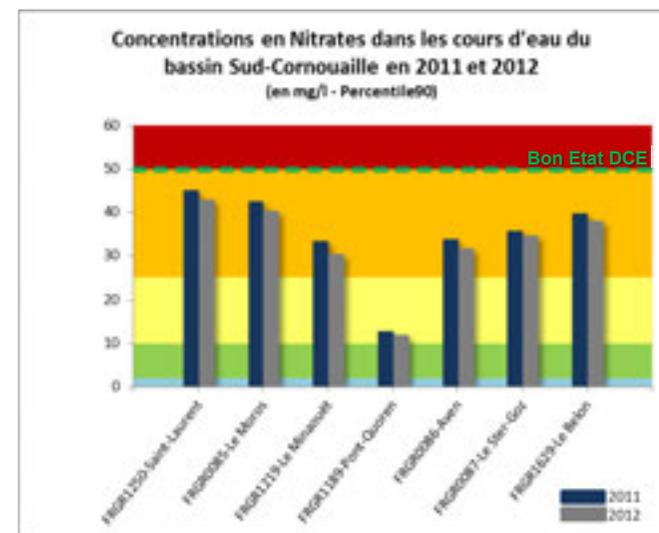
Ainsi, dans le cadre de la présente analyse, la teneur en Nitrates sur le bassin sera mise en parallèle des seuils du EQ'Eau (ystème d'Evaluation de la Qualité de l'eau, version 2, 2003), seuils auxquels se sont substitués les valeurs références de l'arrêté du 25 janvier 2010.

Les seuils correspondants sont les suivants :

	LIMITES DES CLASSES D'ETAT				
	TRES BON	BON	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS
Nitrates (seuils SEQ'Eau)	2	10	25	50	

Le classement vis-à-vis du EQ'Eau s'avère plus discriminant que celui de la DCE puisque le Bon Etat DCE correspond à des teneurs inférieures à 50 mg/l, alors que le Bon Etat EQ'Eau requiert des teneurs inférieures à 10 mg/l.

Le graphique suivant présente la valeur du Percentile 90 pour l'année 2012, pour 7 des 10 masses d'eau (correspondant à celles bénéficiant d'un suivi qualité). Il met en évidence que l'ensemble de ces masses d'eau répondent au Bon Etat de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, c'est-à-dire au seuil de 50 mg/l (centile 90).



En revanche, si l'on se réfère aux seuils du EQ'Eau, les cours d'eau, aux stations de suivi retenues, apparaissent plus altérés, avec des teneurs en Nitrates répondant aux **classes de qualité moyenne à médiocre**.

Globalement, on observe des concentrations (centile 90) comprises entre 12 mg/l à la station du Pont-Quoren, et 43 mg/l pour le Saint-Laurent.

Le tableau suivant présente les valeurs du percentile 90 pour le paramètre Nitrates, pour chacune des stations citées précédemment et renseignées, ainsi que leur évolution sur les 10 dernières années.

Nota : Une coloration est attribuée aux valeurs en fonction des seuils SEQ'Eau, mais l'ensemble des valeurs répondent au seuil du Bon Etat de l'arrêté du 25 janvier 2010 en vigueur (50 mg/l)

Masse d'eau concernée	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tendance
FRGR1250-Saint-Laurent	44.0	43.9	44.2	46.0	48.0	46.0	46.0	47.4	45.0	43.0	→
FRGR0085-Le Moros			39.2	41.0	42.0	42.2	42.4	44.3	42.4	40.3	→
FRGR1219-Le Minaouët	32.0	31.0	31.0	33.7	30.0	33.0	33.0	34.7	33.4	30.4	→
FRGR1208-Le Dour-Ruat											
FRGR1189-Pont-Quoren						13.8	14.4	16.0	13.0	12.0	→
FRGR0086-Aven			31.8	34.9	35.8	34.3	35.0	34.6	33.8	31.6	→
FRGR0088-Le Pennalen											
FRGR0087-Le Ster-Goz			35.0	36.9	36.9	35.6	38.0	37.2	35.7	34.6	→
FRGR1630-Le Dourdu											
FRGR1629-Le Belon							40.0	39.9	39.7	38.0	→

EVOLUTION DES TENEURS EN NITRATES ENTRE 2003 ET 2012 (CENTILE 90)

Les valeurs renseignées confirment les éléments cités précédemment, selon la grille du EQ'Eau les cours d'eau semblent être altérés pour le paramètre Nitrates, et ce a minima pour les masses d'eau :

- Saint-Laurent,
- Moros
- Minahouët
- Aven
- Ster-Goz
- Belon

pour lesquelles les valeurs sont supérieures à 30 mg/l, voire supérieures à 40 mg/l pour le Saint-Laurent et le Moros.

Les données mettent en évidence qu'aucune évolution particulière n'est visible sur les dix dernières années. Les valeurs sont en effet, pour chacune des stations de suivi, du même ordre de grandeur sur cette période.

QUALITE AUX POINTS DE SUIVI DU TERRITOIRE

En dehors des points de suivi utilisés comme référence pour la caractérisation des masses d'eau identifiées par le DAGE, la qualité des cours d'eau du AGE peut être appréhendée par l'analyse des autres stations locales de suivi de la qualité des eaux.

Une cartographie a été réalisée dans ce but et présente la classe de qualité pour le paramètre Nitrates, en chaque point suivi du territoire du SAGE, pour l'année 2012 lorsque la donnée est disponible (données AELB et réseaux locaux). Un bilan chiffré est joint en annexe.

3
4.3.1

L'analyse des données de suivis locaux met en évidence le dépassement ponctuel de la concentration de référence 50 mg/l en amont des cours d'eau du Saint-Laurent et du Moros avec des concentrations atteignant respectivement 77,5 et 74 mg/l. Le reste des données répond au seuil de 50 mg/l.

4.3.2. AMMONIUM (NH₄⁺)

Les valeurs de percentile 90 de l'ammonium respectent toutes le seuil de Bon état fixé à 0,5 mg/l.

En deux points, une légère augmentation des concentrations relevées (toujours percentile 90) peut être notée, cependant, ces mêmes valeurs restent bien en-deçà du seuil.

Masse d'eau concernée	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tendance
FRGR1250-Saint-Laurent					0.05						
FRGR0085-Le Moros			0.04	0.05	0.04	0.09	0.18	0.11	0.07	0.15	→
FRGR1219-Le Minaouët					0.05						
FRGR1208-Le Dour-Ruat											
FRGR1189-Pont-Quoren											
FRGR0086-Aven					0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.11	↗
FRGR0088-Le Pennalen											
FRGR0087-Le Ster-Goz			0.14	0.11	0.14	0.11	0.10	0.11	0.13	0.16	↗
FRGR1630-Le Dourdu											
FRGR1629-Le Belon							0.09	0.07	0.05	0.10	→

EVOLUTION DES TENEURS EN AMMONIUM ENTRE 2003 ET 2012 (CENTILE 90)

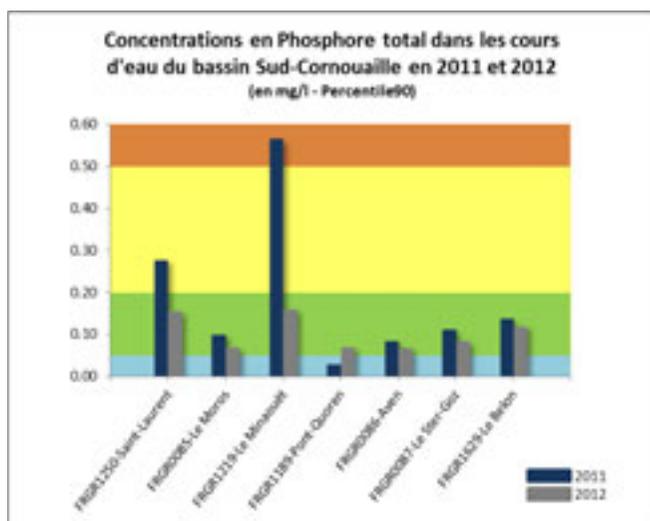
Les stations locales ne renseignent pas le paramètre ammonium.

4.3.3. PHOSPHORE TOTAL (P_{TOTAL})

QUALITE DES MASSES D'EAU IDENTIFIEES PAR LE SDAGE

Le seuil de Bon Etat des cours d'eau pour le paramètre Phosphore total a été fixé par la DCE à 0,2 mg/l.

Le graphique suivant reprend, de la même façon que pour les Nitrates, les valeurs du centile 90 aux stations de suivi retenues pour l'année 2012.



Les données renseignées montrent un Bon Etat global des masses d'eau suivies pour le paramètre Phosphore total.

Deux masses d'eau se distinguent par des valeurs plus élevées, celles du Saint-Laurent et du Minaouët, pour lesquelles les valeurs de centile 90 atteignent plus de 0,15 mg/l.

Aux autres stations, les valeurs observées varient entre 0,07 et 0,12 mg/l.

Le tableau suivant reprend les valeurs disponibles de percentile 90 pour le paramètre Phosphore total aux points de suivi références, sur les 10 dernières années.

Masse d'eau concernée	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tendance
FRGR1250-Saint-Laurent					0.13	0.06	0.31	0.45	0.28	0.16	↗
FRGR0085-Le Moros			0.08	0.10	0.05	0.07	0.10	0.12	0.10	0.07	→
FRGR1219-Le Minaouët					0.06	0.12	0.31	0.21	0.57	0.16	↗
FRGR1208-Le Dour-Ruat											
FRGR1189-Pont-Quoren						0.08	0.23	0.10	0.03	0.07	→
FRGR0086-Aven			0.14	0.08	0.07	0.13	0.08	0.08	0.08	0.07	→
FRGR0088-Le Pennalen											
FRGR0087-Le Ster-Goz			0.20	0.10	0.09	0.18	0.12	0.11	0.11	0.08	→
FRGR1630-Le Dourdu											
FRGR1629-Le Belon							0.11	0.13	0.14	0.12	→

EVOLUTION DES TENEURS EN PHOSPHORE ENTRE 2003 ET 2012 (CENTILE 90)

Cinq masses d'eau, sur les sept analysées respectent le seuil du Bon Etat, sans qu'il y ait eu d'évolution notable ces dernières années. Deux d'entre-elles ont présenté des dépassements ponctuels sur une année, avec une valeur de percentile 90 égale ou légèrement supérieure à 0,2 mg/l.

Les masses d'eau du Saint-Laurent et du Minaouët montrent quant à elles une augmentation relative des concentrations relevées entre 2007 et 2011 (déclassement en état moyen). Pour l'année 2012, les valeurs ont cependant respecté le seuil du Bon Etat.

QUALITE AUX POINTS DE SUIVI DU TERRITOIRE

De la même façon que pour le paramètre Nitrates, la qualité relative au paramètre Phosphore total a été étudiée en 2012 pour l'ensemble des stations de suivi qualité présentes sur le territoire et renseignées pour cette année de référence (réseaux locaux inclus).

Les valeurs (percentile 90) dépassant le seuil de Bon état ont été relevées majoritairement sur les bassins versants des petits cours d'eau côtiers situés tout à fait à l'Ouest du territoire du AGE (BV Mer blanche, BV du Penfoulic).

A noter l'hétérogénéité de couverture du territoire en termes de suivi de qualité d'eau (pas de suivi physico-chimique local sur le territoire Aven-Belon-Merrien).

4.3.4. ORTHOPHOSPHATES (PO₄³⁻)

QUALITE DES MASSES D'EAU IDENTIFIEES PAR LE SDAGE

L'ensemble des valeurs de percentile 90 pour le paramètre Orthophosphate témoigne d'un état bon à très bon des masses d'eau renseignées.

Les masses d'eau du aint-Laurent et du Pont-Quoren possèdent les valeurs les plus faibles, correspondant à un très bon état.

Masse d'eau concernée	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tendance
FRGR1250-Saint-Laurent	0.0521	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.068	0.057	0.053	0.05	→
FRGR0085-Le Moros			0.088	0.189	0.058	0.1	0.11	0.109	0.207	0.095	→
FRGR1219-Le Minaouët	0.203	0.147	0.08	0.175	0.089	0.14	0.158	0.15	0.154	0.12	→
FRGR1208-Le Dour-Ruat											
FRGR1189-Pont-Quoren						0.104	0.098	0.072	0.08	0.08	→
FRGR0086-Aven					0.079	0.095	0.128	0.1	0.137	0.109	→
FRGR0088-Le Pennalen											
FRGR0087-Le Ster-Goz			0.446	0.189	0.118	0.1	0.226	0.129	0.238	0.136	→
FRGR1630-Le Dourdu											
FRGR1629-Le Belon						0.14	0.11	0.226	0.21		→

EVOLUTION DES TENEURS EN ORTHOPHOSPHATES ENTRE 2003 ET 2012 (CENTILE 90)

QUALITE AUX POINTS DE SUIVI DU TERRITOIRE

Comme pour les Nitrates et le Phosphore total, le paramètre Orthophosphate fait l'objet d'un suivi relativement important sur le territoire, notamment sur le secteur allant de l'Odet à l'Aven.

En 2012, pour l'ensemble des points de suivi, le bon état est respecté vis-à-vis de ce paramètre.

4.3.5. DBO5

Comme pour les paramètres précédemment étudiés, les valeurs de DBO5 ont été analysées aux points de suivi références du territoire du SAGE.

A noter que les réseaux locaux de surveillance de la qualité de l'eau ne mesurent pas ce paramètre. Les données disponibles sont donc issues des suivis de l'Agence de l'eau.

Masse d'eau concernée	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Tendance
FRGR1250-Saint-Laurent											
FRGR0085-Le Moros			1.64	1.50	1.98	2.28	3.11	2.55	2.18	2.70	→
FRGR1219-Le Minaouët											
FRGR1208-Le Dour-Ruat											
FRGR1189-Pont-Quoren											
FRGR0086-Aven					2.09	3.07	2.48	2.00	2.37	2.50	→
FRGR0088-Le Pennalen											
FRGR0087-Le Ster-Goz			1.64	2.13	2.20	2.66	2.19	2.75	2.37	2.70	→
FRGR1630-Le Dourdu											
FRGR1629-Le Belon							1.98	1.90	2.88	1.90	→

EVOLUTION DES TENEURS EN DBO5 ENTRE 2003 ET 2012 (CENTILE 90)

Sur le territoire, quatre points de suivi sont renseignés pour le paramètre DBO5. La valeur seuil du Bon état pour ce paramètre est égale à 6 mg O₂/l.

Les quatre points montrent des valeurs respectant le seuil de Bon état. Aucune évolution significative n'est notable sur les 10 dernières années, l'ensemble des valeurs relevées restent bien en-deçà du seuil de Bon Etat.

4.3.6. PESTICIDES

4.3.6.1. Seuils de qualité et données disponibles

Comme précisé précédemment, les seuils pris en compte pour l'analyse de la qualité des eaux au regard du paramètre Pesticides sont ceux issus du Code de la Santé Publique et fixés pour :

- la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable,
- la qualité des eaux potables destinées à la consommation humaine.

LIMITES ET REFERENCES DE QUALITE POUR :	GROUPES DE PARAMETRES	NORME SUPERIEURE DE QUALITE
DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE	PESTICIDES (PAR SUBSTANCE)	0,1 µG/L
	TOTAL DES PESTICIDES	0,5 µG/L
DES EAUX BRUTES UTILISEES POUR LA PRODUCTION D'EAU POTABLE	PESTICIDES (PAR SUBSTANCE)	2 µG/L
	TOTAL DES PESTICIDES	5 µG/L

L'Agence de l'Eau met à disposition des données qualité relatives aux pesticides via la base de données OSUR.

Le suivi mené dans le cadre du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) de l'Agence permet de disposer généralement d'une mesure par mois.

Quatre points de surveillance du territoire sont renseignés, ils sont cités dans le tableau suivant.

CODE STATION	GESTIONNAIRE	COURS D'EAU	ANNEES RENSEIGNEES
4184830	AELB	Le Ster-Goz à Bannalec	2005-2009
4184950	AELB	L'Aven à Pont-Aven	2007-2009
4184195	AELB	Le Moros à Concarneau	2007-2009
4186100	Département-AELB	Le Belon à Riec-sur-Belon	2009-2012

Nota : Le nombre d'analyses peut varier de façon importante selon les années (stations suivies, prélèvements effectués, substances recherchées). Il faut noter également que la quantification en pesticides nécessite un résultat d'analyse pour une substance active au moins une fois supérieur au seuil de quantification et inférieur au seuil de saturation. Le cas échéant, il apparaît impossible de distinguer celles pour lesquelles les pesticides sont absents, de celles pour lesquelles ils sont effectivement présents (Bretagne Environnement, DRAAF, 2013).

Tout comme les paramètres étudiés ci-avant, les pesticides font également l'objet d'un suivi local mis en service dans le cadre des précédents contrats de bassins versants.

Ainsi, les suivis menés localement sur les bassins versants :

- Mer Blanche,
- Bassins Algues vertes,
- et plus largement le bassin allant de l'Odet à l'Aven,

correspondent à un suivi ponctuel réalisé par temps de pluie. Le transfert des pesticides étant privilégié par temps de pluie (ruissellement), cette méthodologie vise à évaluer les pics potentiels de concentration en pesticides dans les eaux.

Les suivis réalisés sur les bassins Algues Vertes du Lesnevard (Saint-Laurent) et Moros-Minaouët sont les plus complets (période de suivi 2009-2012). 4 stations de surveillance ont été étudiées plus spécifiquement :

- L6 : Saint-Laurent (Concarneau),
- E4 : Minahouët (Trégunc),
- M0 : Moros (Concarneau),
- J3 : Saint-Jean (petit côtier sur la commune de Concarneau).

Un autre point suivi sur le bassin d'action DCE allant de l'Odet à l'Aven dispose d'une période de suivi significative de 2009 à 2011 :

- Ea : Penfoulic (La Forêt-Fouesnant).

4.3.6.2. Résultats de la surveillance de qualité

4.3.6.2.1. Suivi Agence de l'Eau

*Les analyses mises à disposition sur la base de données OSUR ne montrent pas de dépassement des seuils de qualité des eaux brutes potabilisables, que cela soit pour les **pesticides totaux** (seuil de 5 µg/l en eau brute) ou les **substances actives étudiées individuellement** (seuil de 2 µg/l en eau brute).*

Des dépassements ponctuels des seuils de qualité « eau potable » sont cependant observés dans la quasi-totalité des cours d'eau suivis sur le territoire (seuil de 0,1 µg/l par substance et 0,5 µg/l pour la somme des molécules).

Les pesticides les plus souvent retrouvés dans les cours d'eau du territoire ont été répertoriés. La station de suivi prise en référence est celle située sur le Belon puisqu'elle reflète les résultats des autres stations et qu'elle dispose du suivi le plus récent et continu.

Ainsi, sont principalement retrouvées les molécules suivantes (ordre par fréquence de détection) :

MOLECULE	TYPE DE PESTICIDE	FREQUENCE DE DETECTION	NOMBRE DE DETECTIONS (2009 A 2012)	VALEUR MAXIMALE RELEVÉE	ANNEE DE DETECTION DE LA VALEUR MAXIMALE	NORME DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE ⁴
Atrazine déséthyl	Produit de dégradation de l'Atrazine (herbicide)	20%	10	0,05 µg/l	2011	0,6 µg/l
Métolachlore	Herbicide	18%	9	0,4 µg/l	2012	-
Bentazone	Herbicide	18%	9	0,35 µg/l	2012	-
Isoproturon	Herbicide	4%	2	0,35 µg/l	2009	0,3 µg/l
AMPA	Produit de dégradation du glyphosate (herbicide)	4%	2	0,2 µg/l	2009	-
Ethofumésate	Herbicide	4%	2	0,11 µg/l	2012	-
Glyphosate	Herbicide	2%	1	0,15 µg/l	2012	-

Outre le dépassement du seuil « eaux brutes », on note que la norme de qualité environnementale de l'isoproturon, fixée à 0,3 µg/l dans les eaux douces de surface (arrêté du 25 janvier 2010), a été dépassée sur le Belon en 2009. Les autres concentrations relevées pour cette molécule sont inférieures à ce seuil.

⁴ NQE dans les eaux douces de surface, renseignée par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux seuils de qualité des masses d'eau – Annexe 8 de l'arrêté

4.3.6.2.2. Suivis locaux

Comme précisé précédemment, 5 stations de surveillance locales ont été étudiées. L'ensemble des graphiques réalisés a été inséré en annexe de ce document.

Malgré certains pics de concentration ponctuels en pesticides totaux (cf. exemple de résultats ci-après), les résultats ne montrent aucun dépassement du seuil « eau brute » fixé à 5 µg/l, et ce quelle que soit la station considérée.

Par analyse des pesticides pris en compte individuellement, aucun dépassement du seuil de 2 µg/l n'est observé.

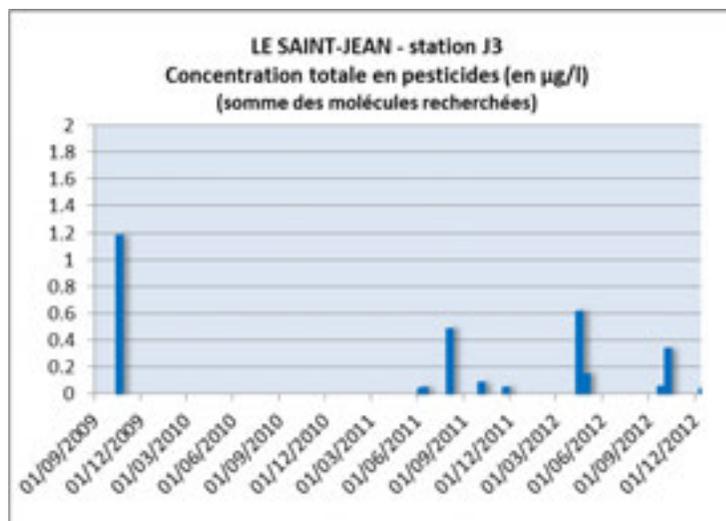
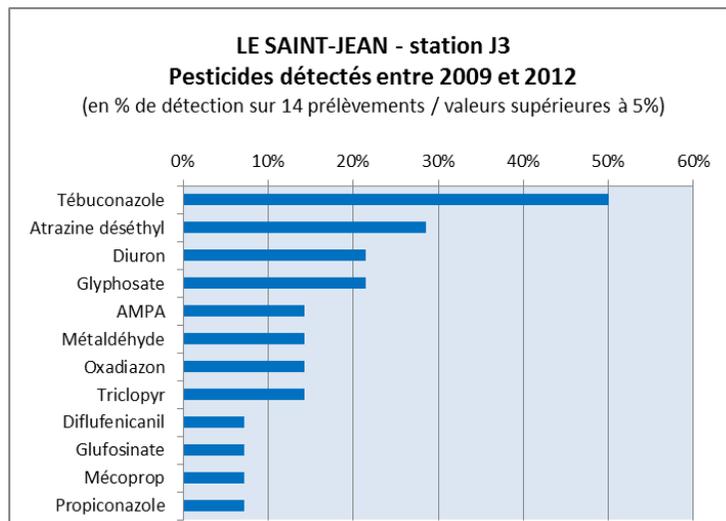
Des dépassements ponctuels des seuils « eau potable » fixés à 0,5 µg/l pour la somme des molécules et 0,1 µg/l par substance, sont en revanche observés de façon plus fréquente sur l'ensemble des cours d'eau suivis.

Les résultats mettent en évidence la récurrence de certaines molécules retrouvées lors des analyses. Globalement, les cinq pesticides retrouvés le plus fréquemment dans les cours d'eau du territoire sont :

- l'Atrazine et son produit de dégradation l'Atrazine déséthyl ;
- le Glyphosate et son produit de dégradation l'AMPA ;
- le Diuron.

4.3.6.3. Origine et réglementation relative aux molécules principalement retrouvées dans les eaux

Divers pesticides sont détectés de manière quasi-systématique dans les eaux superficielles du bassin versant. Les substances mesurées sont d'une manière quasi-exclusive des herbicides, dont certains sont interdits depuis plusieurs années, ce qui traduit leur rémanence dans le milieu.



FREQUENCE DE DETECTION DES PESTICIDES DANS LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOMME DES MOLECULES RETROUVEES ENTRE 2009 ET 2012 (STATION J3 DU SAINT-JEAN – SUIVI LOCAL)

Nom	Famille	Usage dominant et/ou remarque
Glyphosate	Aminophosphonates	Désherbant total utilisé par les particuliers, les collectivités, pour l'entretien des infrastructures de transports et en agriculture. Le 8 octobre 2004, un avis portant sur la rationalisation de l'utilisation du glyphosate (dans le domaine agricole) a été publié au J.O. (restrictions d'utilisation, révision de certaines doses d'épandage).
AMPA		L'acide Aminométhylphosphonique (AMPA) est un des produits de dégradation du Glyphosate. Sa persistance dans le milieu est plus importante que celle de la molécule-mère.
Diuron ⁵	Urées substituées	Désherbant total à usage agricole et non agricole. Des restrictions d'utilisation existent depuis juillet 1997 et depuis le 30 juin 2003, son utilisation est interdite en préparation seule.
Isoproturon ⁵		Désherbant des céréales. Interdit en application seule en parcelle drainée.
Atrazine ⁵	Triazines	Désherbant du maïs. Grande persistance dans le milieu. Utilisation interdite depuis le 30 septembre 2003.
Atrazine DE		Le Désethyl Atrazine (Atrazine DE) est un des produits de dégradation (métabolite) de l'Atrazine.
Bentazone	Thiadiazinone	Herbicide de contact, sur céréales de printemps et d'hiver.
Carbofuran	Carbamates	Insecticide du sol utilisé sur les grandes cultures (colza, maïs, tournesol, ...).

⁵ Molécules identifiées comme substances dangereuses (annexe 10 de DCE n° 2000/60/CE).

Parmi les cinq molécules retrouvées le plus fréquemment dans les eaux du bassin Sud-Cornouaille, trois sont répertoriés en tant que « substances prioritaires » par l'arrêté du 8 juillet 2010⁶ : l'atrazine et son produit de dégradation, ainsi que le Diuron.

L'article 2 de l'arrêté précité indique que « les rejets, émissions et pertes des substances figurant à l'annexe du présent arrêté doivent faire l'objet d'une réduction progressive et s'agissant des substances dangereuses prioritaires, d'un arrêt ou d'une suppression progressive, au plus tard 20 ans après la date d'inscription de ces substances dans la liste des substances prioritaires, par décision du Conseil et du Parlement européen ».

L'atrazine et le Diuron ont été inscrits à la liste des substances prioritaires le 20 novembre 2001.

L'atrazine a été interdit à l'utilisation le 30 septembre 2003. Le Diuron est interdit en préparation seule depuis le 30 juin 2003.

Comme le souligne la CORPEP, la grande diversité des contaminants, souvent présents simultanément, persiste. Cela s'observe sur l'ensemble des cours d'eau bretons.

De la même façon, des molécules pourtant interdites sont retrouvées dans les eaux, et montrent ainsi leur persistance dans le milieu.

Il convient de retenir également que la contamination des eaux montre des variations dépendantes de la pluviométrie.

⁶ Arrêté établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulement, rejets directs ou indirects respectivement des substances dangereuses visées à l'article R.212-9 du Code de l'Environnement.

4.4. FLUX AZOTES

Sources : Observatoire de l'eau en Bretagne

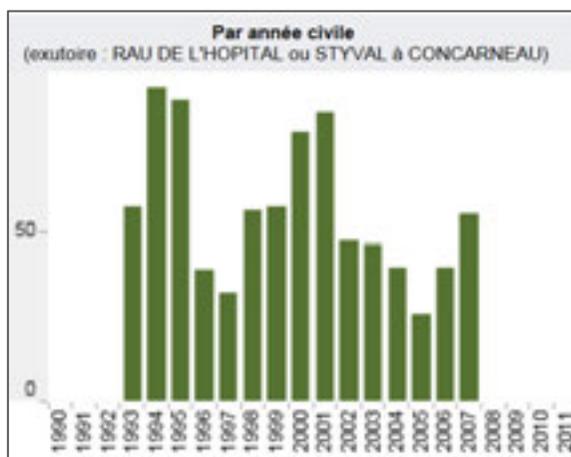
Un ensemble de stations de référence, inscrit dans le RCS, a été défini pour évaluer les flux d'azote arrivant en mer en Bretagne. Les flux d'azote sont mesurés au niveau de 23 exutoires, situés en aval de bassin versant, et répartis sur le territoire.

Les concentrations donnent la charge en azote d'un litre d'eau à un moment t donné alors que les flux permettent d'évaluer les quantités d'azote annuel (kgN/an) sortant d'un bassin versant et arrivant in fine en mer. Ils sont donc fonction de cette charge en azote (concentration) et de la quantité d'eau écoulee (débit). Les flux d'azote sont calculés à partir des mesures de concentration et de débit, faites au plus proche de l'exutoire des cours d'eau.



Deux cours d'eau sont renseignés sur le territoire du SAGE : le Styval à Concarneau et l'Aven à Pont-Aven.

Les résultats sont donnés par les graphiques suivants.

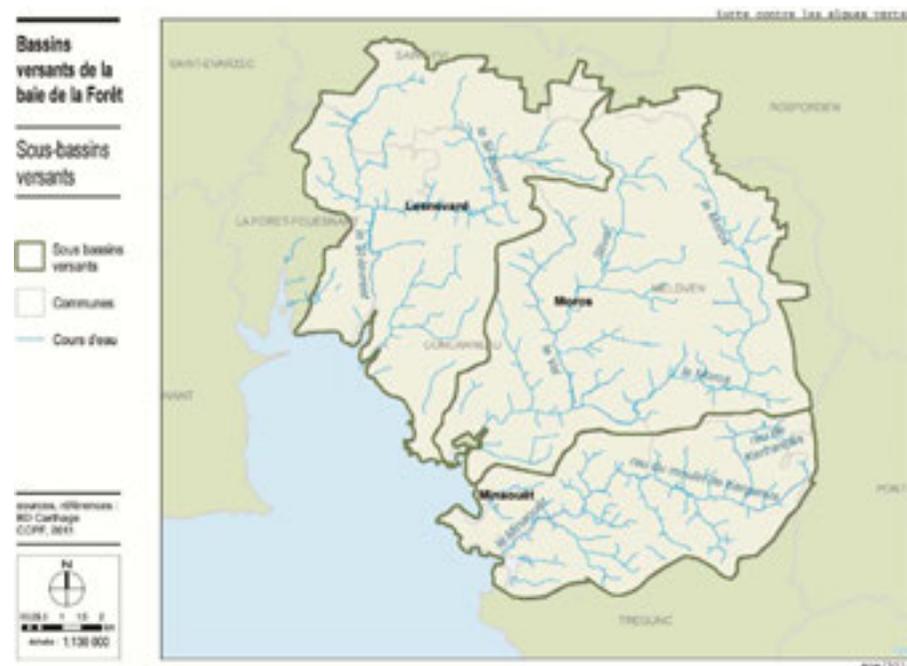


EVOLUTION DES FLUX D'AZOTE SUR LE STYVAL ET L'AVEN (en kg/ha/an de N-NO₃)
GIP OEB, Conseil scientifique de Bretagne, DREAL Bretagne, 2012

Sur l'Aven, on note, outre les importantes variations interannuelles, une certaine diminution des flux sur ces deux cours d'eau.

Les variations interannuelles sont d'autant plus prononcées sur le Styval. L'analyse s'arrêtant en 2007, aucune conclusion quant à l'évolution de ces dernières années ne peut être tirée.

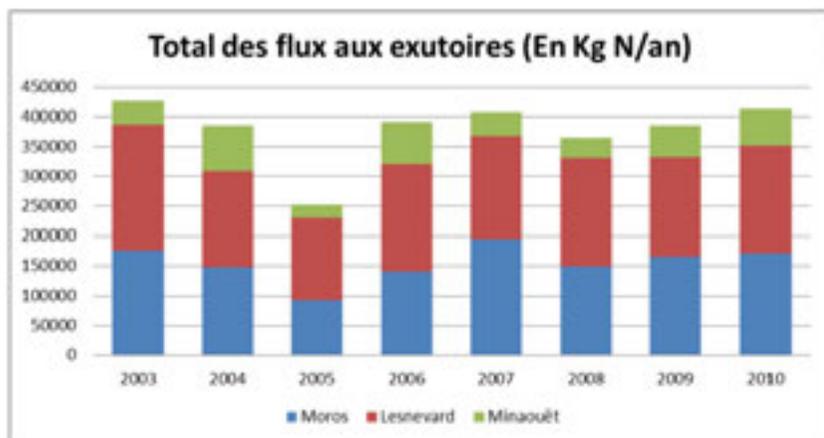
Dans le cadre du plan Algues Vertes, les flux d'azote aux exutoires des bassins versants concernés ont été estimés à partir des données locales de concentrations dans les cours d'eau.



D'après le diagnostic du territoire « algues vertes », la teneur en nitrates (percentile 90) sur la période 2009-2011 sur les trois bassins versants étudiés sont de l'ordre de :

- 42 mg/l sur le Saint-Jean (bassin du Lesnevard),
- 45 mg/l sur le Saint-Laurent (bassin du Lesnevard),
- 42 mg/l sur le Moros,
- 34 mg/l à l'exutoire du Minaouët.

Un bilan des flux d'azote aux exutoires des trois bassins versants a été réalisé. Les résultats sont présentés par le graphique suivant.



TOTAL DES FLUX D'AZOTE AUX EXUTOIRES (KG N/AN) DE 2003 A 2010 (SCE, 2011)

La moyenne des flux d'azote aux exutoires est de 416 T/an pour un bassin versant d'alimentation de plus de 12 500 ha. Sur les huit années prises en référence, les flux annuels sont relativement similaires.

Les flux de phosphore étant difficiles à évaluer malgré les données disponibles, une fiche action du programme d'action est consacrée au renforcement du suivi de la qualité de l'eau et ainsi à l'estimation des flux aux exutoires du Saint-Laurent et du Minaouët.

5. QUALITE BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU

5.1. INDICATEURS BIOLOGIQUES ET SEUILS DE REFERENCE

La qualité d'un cours d'eau peut également être évaluée à l'aide d'indicateurs biologiques :

- **INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN)** : indice permettant d'apprécier la composition du peuplement d'invertébrés : larves d'insectes, de mollusques, de crustacés, ... ressource alimentaire de nombreux poissons.
- **INDICE BIOLOGIQUE DIATOMEES (IBD)** : indice basé sur l'étude des algues, en particulier les Diatomées, algues microscopiques vivant dans les lits des cours d'eau. Elles sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales.
- **INDICE POISSON RIVIERE (IPR)** : sa définition consiste globalement à comparer le peuplement de poissons en place (échantillonnage généralement effectué par pêche électrique) au peuplement attendu en situation de référence (dans des conditions pas ou peu altérées par l'action humaine).

Les seuils de qualité des indices biologiques diffèrent selon l'hydro-écorégion⁷ à laquelle appartient la masse d'eau. L'ensemble du bassin Sud Cornouaille appartient à l'hydro-écorégion « Armoricaïn ».

Les seuils de qualité correspondant sont renseignés dans le tableau suivant :

PARAMETRES BIOLOGIQUES	LIMITES DES CLASSES D'ETAT				
	TRES BON	BON	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS
Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	16	14	10	6	
Indice Biologique Diatomées (IBD)	17	14,5	10,5	6	
Indice Poisson Rivière (IPR)	7	16	25	36	

⁷ Hydro-écorégion : Zone homogène du point de vue de la géologie, du relief et du climat (Eau France)

5.2. QUALITE BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU

5.2.1. IBGN

L'Indice Biologique Global Normalise (IBGN) permet d'évaluer la qualité biologique générale d'un cours d'eau par l'intermédiaire de la composition des peuplements d'invertébrés benthiques vivant sur divers habitats.

Il constitue une expression synthétique de la qualité du milieu, toutes causes confondues, à la fois en termes de qualité physico-chimique des eaux et en termes de diversité des habitats.

Cet indice a pour objectifs de :

- situer la qualité biologique de l'eau courante d'un site ;
- suivre l'évolution de la qualité biologique d'un site :
 - au cours du temps ;
 - dans l'espace (amont / aval) ;
- évaluer l'effet d'une perturbation (exemple : un rejet) sur le milieu.

Son évaluation repose sur le nombre total de taxons recensés (variété taxonomique) mais également sur la présence ou l'absence de taxons choisis en fonction de leur sensibilité à la pollution (groupe faunistique indicateur).

L'IBGN peut varier de 0 à 20 ; ces valeurs étant regroupées en 5 classes de qualité.

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, sept des points de suivi de la qualité biologique répertoriés précédemment bénéficient d'un suivi, plus ou moins régulier. Quatre d'entre eux proviennent du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS), et trois du Réseau de Contrôle Additionnel (RCA) de l'Agence de l'Eau.

CODE STATION	GESTIONNAIRE	COURS D'EAU	ANNEES RENSEIGNEES
4184830	AELB	Le Ster-Goz à Bannalec	2005-2011
4184950	AELB	L'Aven à Pont-Aven	2007-2011
4184195	AELB	Le Moros à Concarneau	2006-2011
4186100	Département-AELB	Le Belon à Riec-sur-Belon	2009 et 2011
4346001	AELB	Le Dourdu à Riec-sur- Belon	2011
4345000	AELB	Le Dour-Ruat à Trégunc	2011
4345001	AELB	Le Minaouët à Trégunc	2011

La qualité relative à l'IBGN est « Bonne » à « Très Bonne » sur l'ensemble des points et des années de suivi.

La CCA et la COCOPAQ effectuent également un suivi IBGN sur 4 stations depuis 3 ans. Les notes obtenues corréleront avec les résultats de l'Agence de l'Eau puisqu'elles varient entre 18 et 20 (très bonne qualité).

Les limites de l'indice :

Les invertébrés présentent des sensibilités sélectives aux différents facteurs de perturbation (débit, substrat, substances dissoutes, température, luminosité, pH, turbidité, ...)

La valeur de l'IBGN peut ainsi présenter une variabilité saisonnière, conséquence des cycles biologiques de la macrofaune benthique et de l'évolution des conditions du milieu. Or les données disponibles de ce paramètre sont lissées pour une année.

L'IBGN est donc une note indicelle qui doit être interprétée en fonction des caractéristiques du milieu.

5.2.2. IBD

Les diatomées sont des algues brunes, microscopiques unicellulaires dont le squelette est siliceux. Elles représentent une composante majeure du peuplement algal des cours d'eau et des plans d'eau qui est considérée comme la plus sensible aux conditions environnementales.

Dans les eaux douces, les diatomées sont connues pour réagir, entre autres, aux pollutions organiques. Elles représentent un complément intéressant aux macro-invertébrés qui renseignent essentiellement sur la qualité du milieu (qualité et diversité des habitats).

L'analyse de ces populations de diatomées benthiques permet de déterminer l'Indice Biologique Diatomée (IBD). Cet indice est essentiellement sensible aux pollutions organiques, azotées, phosphorées, salines et thermiques.

Le calcul (note sur 20) de l'IBD est basé sur la polluosensibilité des espèces. Il traduit ainsi la qualité de l'eau.

Les sept points de suivi relatifs à l'IBGN cités précédemment font également l'objet d'une surveillance IBD.

3
5.2.2

Six des sept suivis disponibles ont mis en évidence une « Bonne qualité » pour le paramètre IBD.

Parmi ces six stations, seule la station située sur le cours d'eau de l'Aven montre un déclassement temporaire en « Etat Moyen » pour l'année 2010, déclassement qui n'a pas perduré en 2011.

La station n°4184830 située sur le Ster-Goz présente une qualité oscillant de « moyenne » à « bonne ». Entre 2005 et 2011, on note trois classements en bonne qualité et 4 en qualité moyenne.

5.2.3. RESEAU HYDROBIOLOGIQUE PISCICOLE (RHP) ET IPR

L'ONEMA a mis en place plusieurs réseaux de suivi de l'état des écosystèmes aquatiques. Le Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP) désormais intégré au RCS (Réseau de Contrôle et de Surveillance) concerne le suivi des peuplements de poissons.

Le Réseau Hydrobiologique et Piscicole a été mis en place en 1995, par le Conseil supérieur de la Pêche (aujourd'hui ONEMA), en collaboration avec l'Agence de l'Eau. Il a pour principaux objectifs :

- assurer une veille écologique sur les peuplements piscicoles des cours d'eau dans le but d'évaluer l'impact des grands événements naturels (sécheresses, crues) ainsi que la pression des activités humaines ;
- constituer une série chronologique, permettant d'évaluer les tendances d'évolution à long terme ;
- mettre au point et d'utiliser des indicateurs biologiques, bases sur les peuplements de poissons ;
- contribuer à l'évaluation des politiques publiques de gestion des milieux aquatiques.

L'analyse des informations recueillies dans le cadre du RHP aboutit au calcul d'un indice biotique : l'Indice Poisson Rivière (IPR) qui a été mis au point pour la totalité du territoire national. L'IPR est un indice multi métrique basé sur la composition et la structure des peuplements piscicoles (richesse spécifique, abondance des populations, degré de sensibilité aux pollutions, ...).

La méthode consiste à mesurer, sur un linéaire de cours d'eau, l'écart entre la composition du peuplement en un endroit donné, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendu en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

Cet indice, objet d'une normalisation AFNOR depuis 2004, est devenu un outil opérationnel adapté à la mesure du bon état écologique des cours d'eau.

Quatre points de surveillance régulière sont recensés sur le territoire du SAGE, mais seule la station n° 04290057 sur l'Aven (commune de Melgven) fait l'objet d'un suivi continu. Ces stations sont répertoriées dans le tableau suivant :

CODE STATION	GESTIONNAIRE	COURS D'EAU CONCERNE	ANNEES RENSEIGNEES
4290057	ONEMA	L'Aven	2007 à 2011
4290155	ONEMA	L'Aven	2007, 2009, 2011
4290157	ONEMA	Le Moros	2007, 2009, 2011
4290150	ONEMA	Le Ster Goz	2008, 2010

Entre 2007 et 2011, la qualité globale sur le territoire du SAGE, aux 4 stations de suivi de l'IPR est « Bonne » à « Très Bonne ».

La station de l'Aven n°4290057, située sur l'Est de la commune de Melgven, est classée en « Bon Etat » de 2007 à 2011.

La station de l'Aven n°4290155, située sur la commune de Pont-Aven, a été classée en « Très bon état » en 2007 et 2009, puis en « Bon Etat » en 2011.

Les deux autres stations, sur le Moros (Ouest de Melgven, en limite communale de Concarneau) et le Ster Goz (Bannalec), ont été classées en « Très Bon Etat » pour l'ensemble de leurs suivis.

CONCLUSION

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, l'évaluation de l'état écologique repose principalement sur 3 points pour l'IBD et l'IBGN, et sur 4 stations pour l'IPR (réseau complété par des mesures locales).

L'ensemble des données disponibles mettent en évidence la qualité « Bonne » à « Très Bonne » pour ces trois paramètres, avec un seul déclassement de l'IBD en qualité moyenne en 2010.

5.3. ETAT D'ARTIFICIALISATION DES COURS D'EAU

Les réseaux ROM et REH de l'ONEMA réalisés à dire d'expert, explicitent l'origine des facteurs impactant le biotope avec une localisation précise sur le contexte délimité.

5.3.1. DEFINITIONS

5.3.1.1. Réseau d'Observation des Milieux (ROM)

Le réseau ROM permet d'évaluer, à partir d'une espèce de référence, les perturbations et impacts de l'activité anthropique sur l'écosystème de l'espèce de référence.

La grille d'évaluation servant de support à l'expertise est la suivante, la note 1 correspondant au bon état et la note 5 à l'état de dégradation maximale :

(1) très bonne	(2) bonne	(3) passable	(4) médiocre	(5) Mauvaise
----------------	-----------	--------------	--------------	--------------

Cette évaluation est réalisée à l'échelle de contextes piscicoles.

METHODOLOGIE

La méthode décrite est fondée sur l'expertise de l'impact des perturbations sur la capacité du milieu à permettre le développement durable de certaines espèces de poissons indicatrices, et consiste en une analyse des dysfonctionnements de leurs cycles vitaux.

La caractérisation est réalisée par contextes, unités fonctionnelles définies à l'échelle de l'aire d'extension d'une population indicatrice. Il peut s'agir d'une masse d'eau au sens de la directive cadre si, comme c'est souvent le cas, il est possible de retenir une espèce indicatrice associée au type retenu.

Pour chaque unité fonctionnelle, un expert décrit l'effet des pressions et de leur impact sur l'aptitude du milieu à assurer les phases du cycle biologique (fonctionnalité du milieu pour la croissance, la reproduction et l'éclosion).

La perte de fonctionnalité totale de l'écosystème est définie comme l'écart entre la population théorique de l'espèce indicatrice (résumée par l'abondance en adultes), et la population réelle.

L'objet est donc de définir les impacts dus aux perturbations exercées sur les contextes piscicoles afin de déterminer un état fonctionnel.

CLASSE DE QUALITE	PERTE DE FONCTIONNALITE TOTALE	ETAT FONCTIONNEL
1	< 15 %	Très bon
2	15 - 30 %	Bon
3	30 - 60 %	Moyen
4	60 - 80 %	Médiocre
5	> 80 %	mauvais

Les « compartiments » analysés et pris en compte dans le présent rapport sont les suivants :

Hydromorphologie

- Morphologie
 - * Morphologie du cours principal
 - Chenalisation
 - Cloisonnement-mise en bief
 - Lit-majeur et annexes
 - * Morphologie des petits cours d'eau
 - Chenalisation
 - Cloisonnement – Plans d'eau
- Hydrologie
 - * Régulation (débits – niveaux d'eau)
 - * Prélèvements-Dérivations
 - * Eclusées – Lâchers d'eau
 - * Modification du bassin versant

Qualité de l'eau et du substrat (colmatage)

- Pollutions « agricoles »
 - * Elevage (rejets)
 - * Cultures (apports diffus, érosion)
 - * Foresterie (apports diffus, érosion, acidification)
 - * Piscicultures industrielles (rejets)

- Pollutions « urbaines »
 - * Rejets urbains
 - * Apports diffus (urbains et routiers)

- Pollutions « industrielles »
 - * Rejets d'usine
 - * Rejets liés aux extractions (ex. carrière)

- Plans d'eau et étangs (restitutions, vidange)

5.3.1.2. Réseau d'Évaluation des Habitats piscicoles (REH)

Le Réseau d'Évaluation de l'Habitat piscicole, renseigne sur l'état hydromorphologique, en corrélation avec l'altération physique des cours d'eau découpés en tronçons. La représentation du linéaire est alors disponible par grandes masses d'eau (de longueur, hauteur d'eau, pente et vitesse de courant similaires).

Les paramètres évalués appelés compartiments portent sur **le lit mineur, la ligne d'eau, le débit, la continuité, les berges et les annexes hydrauliques.**

L'évaluation s'effectue selon la grille de notation suivante, la note 1 étant caractéristique d'un état préservé, et la note 5 d'une dégradation maximale :

(1) très bonne	(2) bonne	(3) passable	(4) médiocre	(5) Mauvaise
----------------	-----------	--------------	--------------	--------------

METHODOLOGIE

Comme indiqué précédemment, le REH évalue la qualité de l'habitat piscicole à l'échelle des tronçons de cours d'eau.

Les tronçons ont une longueur variable de quelques km à plusieurs dizaines de km, et sont délimités par des facteurs de modifications physiques majeurs :

- pente ;
- largeur (confluence) ;
- type de vallée ;
- géologie.

et les modifications majeures d'origine anthropique :

- grand barrage, réservoir, lac,
- transformation drastique de l'occupation des sols (traversée agglomération...)

Ces parties de cours d'eau ayant subi des transformations majeures et considérées comme irréversibles des critères hydromorphologiques et par conséquent de la biologie seront définies comme un tronçon.

Le REH propose de distinguer clairement :

1. une description du milieu dans son état actuel par les agents de terrain (nature des fonds, des berges, ...) ;
2. une description des principales activités humaines ayant une influence significative sur l'habitat selon la typologie standard des activités et perturbations de l'outil ROM (Chapon, 2003) ;
3. une expertise du niveau d'altération de l'habitat résultant de l'incidence des activités humaines sur le milieu.

5.3.2. RESULTATS

5.3.2.1. ROM

Un contexte piscicole est une unité spatiale dans laquelle une population de poissons fonctionne de façon autonome. Il est établi pour une population repère dont les caractéristiques sont la représentativité du domaine piscicole et l'écosensibilité. C'est à cette échelle que travaille l'ONEMA dans le cadre du réseau ROM.

On recense sur le territoire 7 contextes piscicoles :

- Saint Laurent ;
- Moros ;
- Pennalen ;
- Aven 1 ;
- Aven 2 ;
- Ster-Goz ;
- Belon.

L'espèce repère utilisée pour l'expertise de la qualité des contextes piscicoles est la Truite fario.

La qualité globale des contextes piscicoles identifiés dans le périmètre du SAGE est bonne. Seul le contexte nommé « Aven 2 » est de qualité moyenne.

Cette qualité globale est définie en fonction différents « compartiments » analysés par expertise.

Cinq d'entre eux sont détaillés sur la cartographie :

- la morphologie,
- l'hydrologie,
- l'hydromorphologie en découlant,
- les pollutions totales,
- les pollutions spécifiquement agricoles.

Le compartiment déclassant pour le contexte « Aven 2 » est celui des pollutions totales.

L'ensemble des autres expertises répondent aux exigences d'un état « bon » à « excellent ».

5.3.2.2. REH

Globalement, l'état du milieu concernant les différents paramètres entrant en compte dans l'évaluation des habitats piscicoles semblent « bon » à « très bon ».

L'évaluation compartimentée révèle un impact sur le peuplement piscicole des secteurs amont de l'Aven, du ter-Goz et du Dourdu associés à :

- la modification du lit du cours d'eau de l'Aven (tronçon Aven 2a),
- la continuité sur l'Aven 1, le ter-Goz 1 et le Dourdu.

Cet impact identifié par l'ONEMA entraîne un déclassement pour les tronçons de cours d'eau concerné en qualité moyenne pour l'Aven et le Ster-Goz.

Le Dourdu est quant à lui classé en qualité mauvaise pour le compartiment « Continuité ».

3
5.3.2.1

3
5.3.2.2

CHAPITRE 4

RESSOURCE ET QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

SOMMAIRE

1. MASSE D'EAU SOUTERRAINE VISEE PAR LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE (DCE).....	74
1.1. DEFINITION DU BON ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES.....	74
1.2. MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE PAR LE SAGE	74
2. HYDROGEOLOGIE	76
2.1. FONCTIONNEMENT HYDROGEOLOGIQUE GENERAL	76
2.2. STRUCTURE DES AQUIFERES	76
2.3. VARIATIONS DES NAPPES SUR LE BASSIN VERSANT	77
2.4. LE POTENTIEL HYDROGEOLOGIQUE.....	78
3. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DU TERRITOIRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE	79
3.1. SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	79
3.2. CONTEXTE BRETON	80
3.3. PARAMETRE « NITRATES » - BASSIN SUD-CORNOUAILLE.....	80
3.4. PARAMETRE « PESTICIDES » - BASSIN SUD-CORNOUAILLE	81
3.4.1. ANALYSE PAR SUBSTANCE	81
3.4.2. SOMME DES PESTICIDES	82

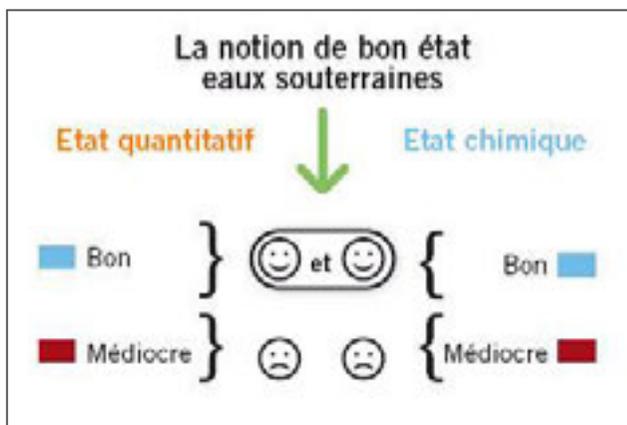
1. MASSE D'EAU SOUTERRAINE VISEE PAR LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE (DCE)

1.1. DEFINITION DU BON ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Comme indiqué au chapitre précédent, l'unité choisie pour l'application de la DCE et donc l'atteinte du Bon Etat des eaux est la masse d'eau.

Le bon état des masses d'eau souterraines est fonction de deux groupes de paramètres complémentaires : l'état qualitatif et l'état quantitatif.

Le schéma suivant résume la méthodologie de détermination de l'état des eaux souterraines.



Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Ainsi, le Bon Etat des masses d'eau est atteint lorsque la masse d'eau répond aux exigences de l'état quantitatif et de l'état chimique.

Chacun de ces deux groupes de paramètres est évalué selon deux classes de qualité uniquement : Bon ou Médiocre.

Les seuils de référence sont issus de l'arrêté du 17 décembre 2008, complété par une circulaire d'application datée du 23 octobre 2012.

1.2. MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE PAR LE SAGE

Le territoire du SAGE compte, parmi ses 15 masses d'eau, une masse d'eau souterraine nommée « Baie de Concarneau-Aven » et référencée au n°FRGG0005.

L'emprise de cette masse d'eau correspond aux délimitations du territoire du SAGE Sud-Cornouaille dans son ensemble. Elle est cartographiée sur la carte générale des masses d'eau.

La masse d'eau souterraine « Baie de Concarneau-Aven » est classée en Bon Etat chimique et quantitatif (cf. tableau suivant).

Malgré ce Bon Etat déterminé, elle a bénéficié d'un report de délai pour l'atteinte ou le maintien du Bon Etat en 2021, et non en 2015.

Ce report de délai a été justifié sur la base d'un risque de non-respect du Bon Etat pour le paramètre Pesticides (données SDAGE 2010-2015).

2
9.2

EAUX SOUTERRAINES																		
Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Evaluation état	Etat chimique 2 : bon état 3 : état médiocre	Paramètre nitrate 2 : bon état 3 état médiocre	Paramètre pesticides 2 : bon état 3 état médiocre	Etat quantitatif de la masse d'eau 2 : bon état 3 état médiocre	Tendance significative et durable à la hausse	Objectifs	Objectif chimique	Paramètres faisant l'objet d'un report objectif chimique	Motivation du choix de l'objectif chimique (CD- cout disproportionné, CN- conditions naturelles, FT- faisabilité technique)	Objectif quantitatif	Risque 1 : respect ; 0 : doute	Risque nitrates	Risque pesticides	Risque chimique	Risque quantitatif	Risque global
FGGG005	Baie de Concarneau – Aven			2	2	2	2		Non		2021	Pesticides	CN	2015		0	-1	-1

2. HYDROGEOLOGIE

2.1. FONCTIONNEMENT HYDROGEOLOGIQUE GENERAL

Source : Notice technique, carte géologique n°382, BRGM, 1996

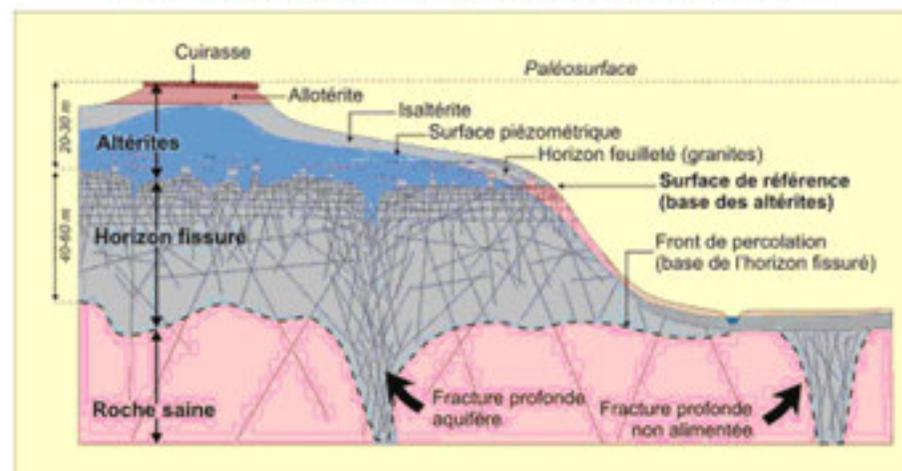
Au cours des temps géologiques, les roches indurées du socle breton ont subi de nombreuses contraintes, générant tout un faisceau de fractures multidimensionnelles et directionnelles. Ce sont ces fractures, plus ou moins ouvertes et étendues, relayées par tout un réseau de fissures et le plus souvent accompagnées de niveaux altérés, qui constituent le réservoir type des aquifères armoricains de socle.

La recharge de ce réservoir est assurée annuellement par l'infiltration, à la surface du sol qui le surplombe directement, d'un pourcentage de l'eau de pluie ; pourcentage très variable d'un secteur à l'autre en fonction de la pente, de l'occupation du sol, de la nature des terrains, de la saturation des sols, ...

L'eau de pluie qui s'infiltré, participe tout d'abord à la recharge de la réserve utile en eau du sous-sol (évaluée à 100 mm). Lorsque ce stock est pourvu, l'eau peut alors s'écouler selon la verticale, à travers le milieu non saturé du sous-sol selon une vitesse de 1,75 à 2,5 m/an, vers le milieu saturé en profondeur, la nappe souterraine.

L'eau, alimentant ainsi la nappe, suit un trajet à dominante horizontale, à une vitesse de 0,05 à 0,5 m/jour vers l'exutoire le plus proche (source, rivière, captage, ...).

Schéma de principe de superposition des différents aquifères



Source : R. Wyns, 2004

2.2. STRUCTURE DES AQUIFERES

Sur ces terrains de socle, le modèle hydrogéologique couramment présenté est donc celui d'un socle fracturé surmonté d'une couverture d'altérite.

Ce profil confère aux roches du socle leur propriété aquifère avec de haut en bas :

- des altérites meubles, plus ou moins argileuses, qui résultent d'une altération très poussée de la roche originelle, avec une perméabilité faible et des capacités de stockage des eaux souterraines significatives ;
- un horizon fissuré, de faible porosité primaire¹, où la circulation de l'eau se fait à la faveur du réseau de fractures ; il est désormais admis que l'origine de cette fracturation résulte des contraintes engendrées par le gonflement des niveaux au cours du processus d'altération, avec une fréquence des fissures qui décroît en profondeur ;

¹ Porosité primaire : aptitude d'une roche à stocker l'eau au sein de sa structure.

- un substratum rocheux sain sous-jacent qui ne présente des perméabilités significatives que très localement à la faveur des fractures tectoniques.

Ces différents horizons constituent un aquifère composite, dont les propriétés hydrogéologiques sont optimales dans les secteurs où les trois compartiments décrits sont présents et combinent au mieux leurs caractéristiques hydrodynamiques.

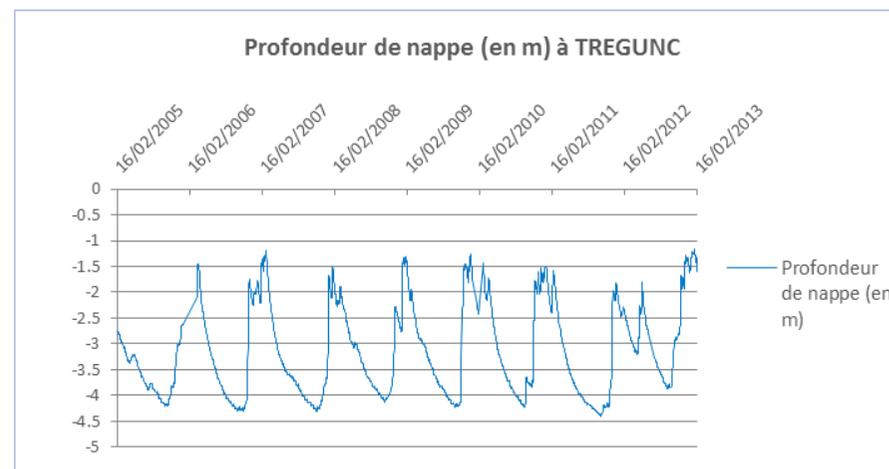
2.3. VARIATIONS DES NAPPES SUR LE BASSIN VERSANT

Il existe un piézomètre de surveillance sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille (base de données ADES du Bureau de Recherches Géologiques et Minières – BRGM) qui permet de visualiser les évolutions des niveaux de la nappe superficielle. Il est situé sur la commune de Trégunc.

Le suivi piézométrique permet de visualiser les fluctuations de la nappe, sous l'influence directe des conditions météorologiques et pluviométriques (niveaux proches de la surface en période hivernale ; abaissement du niveau de nappe de plusieurs mètres en période estivale).



Le graphique suivant représente les fluctuations de niveau du toit de la nappe pour le point ADES cité précédemment, sur la période 2005-2013.



Les profondeurs de la nappe de surface varient globalement entre -1 m et -4,5 m.

La fluctuation du niveau de nappe traduit la disponibilité quantitative de la ressource. Cette fluctuation est directement sous l'influence des cycles hydrologiques annuels.

2.4. LE POTENTIEL HYDROGEOLOGIQUE

L'action de l'altération superficielle des roches du socle conduit, préférentiellement, à la formation d'arènes (sur socle granitique) ou d'argiles (sur socle schisteux).

Ces altérites sont peu perméables, mais peuvent localement être très capacitives. Les ressources hydrogéologiques de ces altérites sont exploitées sous la forme de puits de surface traditionnels de grand diamètre qui utilise le volume de l'ouvrage. Du fait de leur réalimentation lente, ceux-ci ne conviennent qu'à des usages privés (usage AEP individuel, petit arrosage, abreuvement du bétail). Ils peuvent être implantés presque partout, sous réserve que l'épaisseur de l'altérite soit suffisante.

A ce processus d'altération se superposent de façon plus locale des systèmes de fissurations/fractures en réseaux denses affectant les roches jusqu'à des profondeurs importantes.

Ces réseaux de fracturation drainent les altérites et assurent une circulation rapide des eaux souterraines.

A partir des années 70, le développement des techniques de forage du type « marteau fond de trou » a permis le développement des forages profonds (jusqu'à 200 mètres) susceptibles d'exploiter les réseaux de fracturation tectonique.

Le contexte hydrogéologique du socle ne permet pas l'existence de grands aquifères, mais favorise une mosaïque de petits systèmes imbriqués à l'emprise très limitée (quelques dizaines d'hectares).

L'exploitation des nappes des altérites ne constitue pas un mode d'exploitation optimal, dans la mesure où les ouvrages de « type puits » n'assurent que des débits très faibles (globalement limités au volume physique du puits), et sont particulièrement vulnérables aux pollutions de surface (pollutions accidentelles ou diffuses).

Les aquifères profonds liés à la fracturation du socle sont susceptibles de fournir des ressources non négligeables en fonction des conditions locales. Les aquifères profonds sont de plus, fréquemment le siège de phénomènes de dénitrification naturelle (réduction des concentrations en nitrates par oxydation des sulfures de fer : pyrite), en contrepartie, les eaux sont riches en fer et manganèse, ce qui peut induire des problèmes de traitement.

Les aquifères de surface présentent l'avantage de proposer une ressource bien répartie géographiquement. Compte tenu des perméabilités et porosités relativement faibles, la productivité des aquifères du socle reste cependant globalement modeste.

3. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DU TERRITOIRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE

De par la nature même du substrat géologique, il n'existe pas d'aquifère significatif. L'alimentation de ces « aquifères » de surface résulte exclusivement des eaux météoritiques.

Pour les formations fissurées du socle, la qualité de la ressource en eau est extrêmement variable et directement tributaire du degré de liaison entre les fractures productives et la surface où peut apparaître une pollution.

La vulnérabilité de la ressource est donc directement tributaire :

- de la position des sources de pollution répertoriées sur le bassin d'alimentation,
- des vitesses de percolation des eaux de ruissellement vers les roches réservoirs.

En fonction des conditions locales, la réponse des eaux souterraines à une pollution de surface peut être quasi immédiate.

Bien que le SDAGE Loire-Bretagne n'ait défini qu'une seule masse d'eau correspondant aux limites du périmètre de SAGE, la vulnérabilité de la ressource est spécifique à chaque captage, sans qu'aucune grande ligne directrice ne puisse être déterminée.

De manière générale, les eaux souterraines incluses dans le périmètre du SAGE sont de faible profondeur. En termes de vulnérabilité aux pollutions, elles sont donc soumises aux mêmes influences que les eaux de surface.

3.1. SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Les données qualité des eaux souterraines sont issues, comme les données de hauteur de nappe, de la base de données ADES (banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines).

21 points de suivi sont répertoriés au sein du territoire du SAGE, 19 d'entre eux étant renseignés.

L'analyse de la qualité des eaux souterraines est exclusivement basée sur les paramètres Nitrates et Pesticides. Les normes de qualité sont données par l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

POLLUANT	NORME DE QUALITE
NITRATES	50 MG/L
PESTICIDES	0,1 µG/L
	0,5 µG/L POUR LA SOMME DE TOUS LES PESTICIDES DETECTES ET QUANTIFIES

Les graphiques réalisés sur la base des données qualité ADES sont regroupés en annexe de ce document.

Bien que le nombre de stations de suivi soit relativement conséquent au regard de la surface du territoire, la répartition de ces stations n'est pas homogène. La majorité des points de suivi sont situés en amont du territoire (têtes de bassin versant) et tout à fait à l'Ouest, sur les communes de Bénodet, Clohars-Fouesnant et Fouesnant.

3.2. CONTEXTE BRETON

Source : Bretagne Environnement, AELB, 2011

Le suivi de la qualité des ressources souterraines de la Bretagne montrent que 39% des stations de suivi indiquent une pollution.

Les nitrates représentent la principale cause d'altération et sont présents sur l'ensemble du territoire breton.

En 2009, 39% des stations présentaient une teneur en nitrates supérieure à la norme de qualité de 50 mg/l donnée par l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation de l'état des eaux souterraines. Une dégradation plus importante est observée dans le Nord-Ouest de la Bretagne.

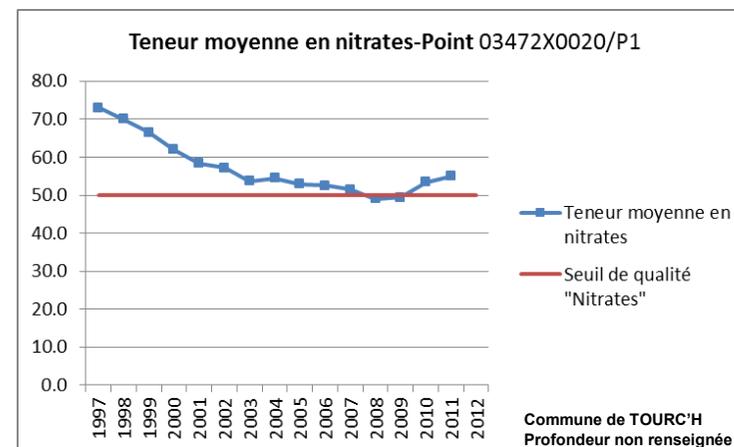
Les pesticides mesurés dans les nappes appartiennent à la famille des insecticides ou des désherbants. En 2009, 11% des stations ne respectaient pas la norme de qualité fixée à 0,1µg/l par substance et 0,5µg/l pour la somme des paramètres mesurés. Les données montrent une situation plus dégradée sur le littoral Nord-Ouest de la région bretonne.

3.3. PARAMETRE « NITRATES » - BASSIN SUD-CORNOUAILLE

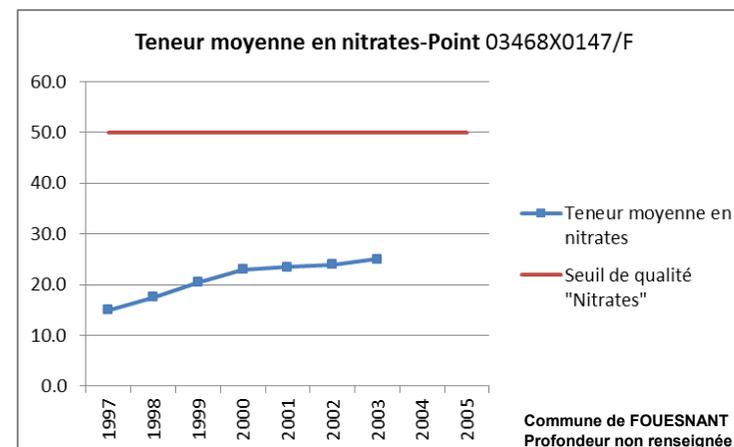
A l'échelle du bassin versant, 19 stations de suivi font l'objet d'une surveillance plus ou moins régulière. Les graphiques représentant l'évolution des teneurs moyennes en Nitrates pour chacun de ces points de suivi sont présentés en annexe.

Parmi les 19 chroniques analysées, une présente des valeurs en dépassement quasi constant du seuil de qualité de 50 mg/l. Le point de suivi correspondant est situé sur la commune de Tourc'h. Les teneurs moyennes relevées varient de 49 mg/l en 2008 et 2009, à 73 mg/l en 1997.

4
3.3



Une station située sur la commune de Fouesnant présente des teneurs en constante augmentation entre 1997 et 2003. Le suivi n'est pas renseigné après cette date. Malgré cette chronique en augmentation, les teneurs restent bien inférieures au seuil des 50 mg/l.



En dehors de cette station de Fouesnant, il est important de noter la tendance globale à la diminution des teneurs moyennes annuelles, non seulement à la station de Tourc'h (graphique précédent), mais également pour la majorité des points étudiés (cf. annexes).

La plupart des points de suivi montrent des teneurs moyennes oscillant entre 30 et 50 mg/l.

Ainsi, sur les 19 stations de surveillance de la qualité des eaux souterraines renseignées, 1 d'entre elles présente des valeurs supérieures au seuil de Bon Etat fixé à 50 mg/l pour le paramètre Nitrates, soit 5% (39% à l'échelle régionale).

3.4. PARAMETRE « PESTICIDES » - BASSIN SUD-CORNOUAILLE

3.4.1. Analyse par substance

L'analyse des données par pesticides met en évidence des dépassements de la norme de qualité fixée à 0,1 µg/l. Le tableau suivant recense les stations de suivi pour lesquelles des dépassements ont été observés, ainsi que la date et le paramètre qui lui sont associés.

4 points de surveillance sont concernés, situés sur 4 communes distinctes : Leuhan, Tourc'h, Scaër et Bannalec.

La quasi-totalité des dépassements concerne l'Atrazine et son produit de dégradation, l'Atrazine déséthyl (stations de Leuhan, Tourc'h et Scaër).

Sur la commune de Bannalec, les dépassements concerne le Diuron et le Glyphosate.

Comme présenté dans le chapitre 3, les origines de ces pesticides et leur contexte réglementaire sont les suivantes :

Nom	Famille	Usage dominant et/ou remarque
Glyphosate	Aminophosphonates	Désherbant total utilisé par les particuliers, les collectivités, pour l'entretien des infrastructures de transports et en agriculture. Le 8 octobre 2004, un avis portant sur la rationalisation de l'utilisation du glyphosate (dans le domaine agricole) a été publié au J.O. (restrictions d'utilisation, révision de certaines doses d'épandage).
AMPA		L'acide Aminométhylphosphonique (AMPA) est un des produits de dégradation du Glyphosate. Sa persistance dans le milieu est plus importante que celle de la molécule-mère.
Diuron	Urées substituées	Désherbant total à usage agricole et non agricole. Des restrictions d'utilisation existent depuis juillet 1997 et depuis le 30 juin 2003, son utilisation est interdite en préparation seule.
Atrazine	Triazines	Désherbant du maïs. Grande persistance dans le milieu. Utilisation interdite depuis le 30 septembre 2003.
Atrazine DE		Le Déséthyl Atrazine (Atrazine DE) est un des produits de dégradation (métabolite) de l'Atrazine.

Code national BSS	Date prélèvement	Paramètre dépassant le seuil de 0,1 µg/l	Résultat de l'analyse	Unité	Nombre de prélèvements - Période de suivi	Commune dossier BSS
03116X0021/F1	15/05/2006	Atrazine déséthyl	0.18	µg/l	7 prélèvements - 2006-2010	LEUHAN
	14/09/2006	Atrazine déséthyl	0.14			
	29/03/2006	Atrazine déséthyl	0.11			
	31/01/2007	Atrazine déséthyl	0.12			
03472X0020/P1	19/02/2004	Atrazine déséthyl	0.11		17 prélèvements dont 3 sur la période 1998-1999 14 sur la période 2004-2011	Tourc'h
	14/06/2004	Atrazine déséthyl	0.12			
	13/09/2004	Atrazine déséthyl	0.17			
	08/11/2004	Atrazine déséthyl	0.11			
	13/01/2005	Atrazine déséthyl	0.13			
	06/06/2005	Atrazine déséthyl	0.12			
	06/10/2005	Atrazine déséthyl	0.12			
	23/01/2006	Atrazine déséthyl	0.12			
	11/09/2006	Atrazine déséthyl	0.13			
	13/02/2007	Atrazine déséthyl	0.12			
	13/09/2007	Atrazine déséthyl	0.1			
24/01/2008	Atrazine déséthyl	0.15				
21/10/1998	Atrazine	0.125				
03473X0028/P	29/03/2005	Atrazine déséthyl	0.13		8 prélèvements - 2005-2009	Scaër
	14/06/2005	Atrazine déséthyl	0.15			
	30/01/2006	Atrazine déséthyl	0.14			
	26/10/2006	Atrazine déséthyl	0.12			
	26/04/2007	Atrazine déséthyl	0.13			
	24/09/2007	Atrazine déséthyl	0.13			
	02/04/2009	Atrazine déséthyl	0.127			
03477X0011/HY	02/11/1998	Diuron	0.126	4 prélèvements entre 1998 et 2001	Bannalec	
	27/04/2005	Glyphosate	0.61	17 entre 2005 et 2012		

DEPASSEMENTS OBSERVES DU SEUIL DE PESTICIDES (0,1 µg/l) DANS LES EAUX SOUTERRAINES ENTRE 1998 ET 2012

Source : Données ADES

Les dépassements recensés aux points de Leuhan, Tourc'h et Scaër sont continus dans le temps, et synonymes d'une contamination durable de la ressource souterraine.

Les dépassements observés à Bannalec semblent ponctuels, cependant, le dépassement du Glyphosate est celui ayant la plus forte concentration identifiée (0,61 µg/l).

3.4.2. Somme des pesticides

Pour mémoire, le seuil de qualité fixé pour la somme des pesticides dans les eaux souterraines correspond à celui défini pour l'eau potable, c'est-à-dire 0,5 µg/l.

Sur la base des données ADES, la somme des pesticides a été analysée.

Un dépassement du seuil a été relevé au point n°03477X0011/HY situé sur la commune de Bannalec qui montre un dépassement, en date du 27/04/2005, s'élevant à 0,71 µg/l (date du dépassement relevé précédemment pour le glyphosate dans l'analyse par pesticides)

CHAPITRE 5

RESSOURCES ET QUALITE DES EAUX LITTORALES

SOMMAIRE

1.	QUALITE DES EAUX LITTORALES	87
1.1.	RESEAUX DE SURVEILLANCE DES EAUX LITTORALES	87
1.1.1.	LES PRINCIPAUX RESEAUX IFREMER.....	87
1.1.2.	LE RESEAU ARS	88
1.1.3.	LE RESEAU REPOM (RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DES SEDIMENTS DANS LES PORTS MARITIMES) DE LA DDTM	88
1.2.	QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX MARINES	88
1.2.1.	INTRODUCTION	88
1.2.2.	SYNTHESE DES TEXTES ET NORMES REGLEMENTAIRES	89
1.2.3.	QUALITE DES EAUX CONCHYLICOLES.....	90
1.2.3.1.	CLASSEMENT DES ZONES CONCHYLICOLES.....	90
1.2.3.2.	QUALITE MICROBIOLOGIQUE AUX POINTS DE SUIVI REMI (BILAN IFREMER).....	91
1.2.3.3.	BILAN DES ALERTES REMI.....	93
1.2.4.	QUALITE DES GISEMENTS NATURELS DE COQUILLAGES	93
1.2.5.	QUALITE DES EAUX DE BAINADE	94
1.3.	LES METAUX	95
1.4.	PHYTOPLANCTON ET PHYCOTOXINES	97
1.4.1.	PHYTOPLANCTON	97
1.4.2.	PHYCOTOXINES	98
1.5.	QUALITE DES SEDIMENTS PORTUAIRES	100
1.5.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	100
1.5.2.	SUIVI SUR LE TERRITOIRE DU SAGE	100
2.	ASPECTS QUALITATIFS DES ESTUAIRES DE L'AVEN ET DU BELON.....	101
2.1.	QUALITE DES SEDIMENTS DU BELON	101
2.2.	EVOLUTION DES PANACHES D'EFFLUENTS AU SEIN DES DEUX ESTUAIRES	102
3.	LES MAREES VERTES	104
3.1.	DESCRIPTION DU PHENOMENE.....	104
3.1.1.	MECANISME	104
3.1.2.	LES FACTEURS LIMITANTS	105
3.2.	LES « ALGUES VERTES » OBSERVEES	107
3.3.	EVOLUTIONS SAISONNIERES ET INTERANNUELLES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE	108
3.3.1.	LES SITES D'ECHOUAGES IDENTIFIES SUR LE TERRITOIRE.....	108
3.3.2.	SITES LES PLUS FREQUEMMENT TOUCHES	108
3.3.3.	SURFACES D'ECHOUAGES ET VOLUMES RAMASSES	111
3.3.3.1.	SURFACES D'ECHOUAGE	111
3.3.3.2.	VOLUMES RAMASSES ET DEVENIR DES ALGUES.....	113

Comme cité au chapitre 2 de ce rapport, il existe deux types de masses d'eau littorales :

- les masses d'eau de transition correspondant aux eaux estuariennes,
- les masses d'eau côtières.

Le SAGE Sud-Cornouaille compte 4 masses d'eau littorales :

- FRGC28 – Concarneau large
- FRGC29 – Baie de Concarneau
- FRGT16 – L'Aven
- FRGT17 – Le Belon

De la même façon qu'aux chapitres précédents, le tableau présenté à la page suivante reprend les éléments caractérisant ces masses d'eau en termes de Bon Etat et d'objectifs environnementaux.

Deux de ces masses d'eau (« La baie de Concarneau » et « Le Belon ») font l'objet d'un report de délai pour l'atteinte du Bon Etat. Celui-ci est ainsi fixé à 2021.

Le déclassement de la masse d'eau « Baie de Concarneau » est basé sur plusieurs groupes de paramètres risquant de déclasser la masse d'eau à l'horizon 2015 :

- Nitrates/ulves
- Phosphates, Ammonium, phytoplancton
- Nitrates, Phosphore, Phytoplancton
- Micropolluants

Le déclassement de la masse d'eau du « Belon » est basé quant à lui sur les groupes de paramètres suivants :

- Phosphates, Ammonium, phytoplancton toxique
- Nitrates, Phosphore, phytoplancton

La masse de l'Aven conserve un objectif de maintien du Bon Etat à l'horizon 2015 malgré un risque de non-respect pour le paramètre « Micropolluants ».

EAUX LITTORALES (COTIERES ET DE TRANSITION)

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Masse d'eau fortement modifiée (MEFM)	ETAT ECOLOGIQUE	Etat écologique			Etat chimique – essai d'évaluation pour information à prendre avec la plus extrême précaution		RISQUE	Caractérisation du risque (RNROE) 1 : respect ; 0 : doute ; -1 : risque ; 2 : non qualifié						OBJECTIF SDAGE	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique	Paramètres faisant l'objet d'un report de délai	
				Etat écologique 2009 1 : très bon état 2 : bon état 3 : moyen 4 : médiocre 5 : mauvais	Etat écologique 2010 1 : très bon état 2 : bon état 3 : moyen 4 : médiocre 5 : mauvais	Niveau de confiance 2010 3 : élevé 2 : moyen 1 : faible 0 : inconnu	ETAT CHIMIQUE	Etat chimique 2 : bon 3 : non atteinte du bon état U : inconnu		Niveau de confiance 3 : élevé 2 : moyen 1 : faible 0 : inconnu	Risque global	Risque nitrate, ulve	Risque PO4/NH4, phytoplancton toxique	Risque P et N, phytoplancton	Micropolluants							Morphologie
FRGC28	Concarneau (large)	Non		2	2	2	ETAT CHIMIQUE	2	3		1	1	1	1	1	1	Bon état	2015	Bon état	2015		
FRGC29	Baie de Concarneau	Non		4	3	3	ETAT CHIMIQUE	2	3		-1	-1	-1	-1	-1	1	Bon état	2021	Bon état	2015	NITRATES, PHYTOPLANCTON	
FRGT16	L'Aven	Non		2	2	3	ETAT CHIMIQUE	2	3		-1	1	1	1	-1	1	Bon état	2015	Bon état	2015		
FRGT17	Le Belon	Non		2	1	3	ETAT CHIMIQUE	2	3		-1	1	1	-1	-1	1	Bon état	2021	Bon état	2015	NITRATES, PHYTOPLANCTON	

1. QUALITE DES EAUX LITTORALES

Plusieurs réseaux de surveillance contrôlent la qualité des eaux littorales ; ces réseaux sont principalement sous maîtrise d'ouvrage :

- IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer),
- ARS (Agence Régionale de Santé),
- DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer).

1.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE DES EAUX LITTORALES

1.1.1. LES PRINCIPAUX RESEAUX IFREMER

Les contrôles effectués par les services de l'IFREMER s'intéressent plus particulièrement à la qualité des coquillages.

Réseau REMI (Réseau de contrôle microbiologique des zones de production conchylicole)

Le REMI, créé en 1989 par l'Ifremer, a pour objectif de surveiller les zones de production de coquillages exploitées par les professionnels, classées A, B et C par l'administration. Sur la base du dénombrement des *E. coli* (germes test de contamination fécale) dans les coquillages vivants le REMI permet d'évaluer les niveaux de contamination microbiologique dans les coquillages et de suivre leurs évolutions, de détecter et suivre les épisodes de contamination.

Réseau REPHY (Réseau de suivi de phytoplancton et de toxine)

Les objectifs du réseau REPHY sont à la fois environnementaux et sanitaires :

- la connaissance de la biomasse, de l'abondance et de la composition du phytoplancton marin des eaux côtières ;
- la détection et le suivi des espèces phytoplanctoniques productrices de toxines susceptibles de s'accumuler dans les produits marins de consommation ou de contribuer à d'autres formes d'exposition dangereuse pour la santé humaine, et la recherche de ces toxines dans les mollusques bivalves présents dans les zones de production ou dans les gisements naturels.

Une attention particulière est portée sur les espèces produisant des toxines dangereuses (Dinophysis, Alexandrium, ...).

Trois familles de toxines sont recherchées systématiquement : les toxines diarrhéiques (DSP), paralysantes (PSP) et Amnésiantes (ASP).

Réseau ROCCH

Le principal outil de connaissance des niveaux de contamination chimique du littoral est constitué par le suivi RNO mené depuis 1979 et devenu le ROCCH en 2008.

Les moules et les huîtres sont ici utilisées comme indicateurs quantitatifs de contamination. Ces mollusques possèdent en effet, comme de nombreux organismes vivants, la propriété de concentrer les contaminants présents dans le milieu où ils vivent.

Ce phénomène de bioaccumulation est lent et nécessite plusieurs mois de présence d'un coquillage sur un site pour que sa concentration en contaminant en devienne représentative. On voit donc l'avantage d'utiliser ces indicateurs : concentrations plus élevées que dans l'eau, facilitant les analyses et les manipulations d'échantillons ; représentativité de l'état chronique du milieu permettant de s'affranchir des fluctuations rapides de celui-ci.

Ce réseau se fixe pour objectifs l'évaluation des niveaux et des tendances de contaminations métalliques (Ag, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn) et organiques (DDT, PCB, HAP).

1.1.2. LE RESEAU ARS

Qualité des eaux de baignade

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade effectué par les services de l'ARS répond à l'obligation fixée par la Directive Européenne n° 76-160. La surveillance porte sur l'ensemble des zones où la baignade est habituellement pratiquée.

Les campagnes de mesures s'étalent entre juin et septembre chaque année, le classement s'effectuant en fin de saison balnéaire.

Les critères d'évaluation de la qualité des eaux, reposent principalement sur le contrôle des paramètres microbiologiques (E. coli), mais également sur les paramètres physico-chimiques.

Qualité des gisements de coquillages sauvages

Basé sur le même principe que le réseau REMI de l'IFREMER, l'ARS effectue un classement sanitaire des gisements sauvages (hors concessions conchylicoles). Contrairement aux sites de baignade, les sites de pêche à pied sont suivis tout au long de l'année.

1.1.3. LE RESEAU REPOM (RESEAU DE SUIVI DE LA QUALITE DES SEDIMENTS DANS LES PORTS MARITIMES) DE LA DDTM

La DDTM du Finistère, via sa Cellule Qualité des Eaux Littorales (CQEL) gère un réseau de suivi de la qualité des sédiments dans les ports maritimes.

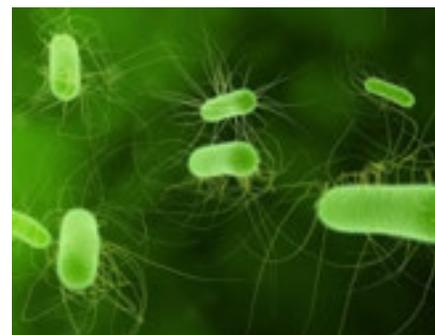
1.2. QUALITE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX MARINES

1.2.1. INTRODUCTION

Les principales activités du littoral, directement tributaires de la qualité des eaux, sont représentées par :

- les cultures marines ;
- la pêche à pied de loisirs ;
- les activités de loisirs (plaisance, baignade, ...).

Ces activités sont intimement dépendantes de la qualité des eaux, et plus particulièrement des paramètres bactériologiques (microbiologie).



Escherichia coli

Le contrôle microbiologique de l'eau repose essentiellement sur la recherche de bactéries indicatrices de contamination fécale (coliformes, Escherichia coli) qui n'ont pas un caractère pathogène par elles-mêmes, mais dont la présence indique l'existence d'une contamination fécale et donc d'un risque épidémiologique.

Les principaux usages sanitaires des eaux (baignade, conchyliculture) sont basés sur des concentrations en germes de contamination fécale.

Les germes (bactéries et virus) peuvent avoir une origine animale (lessivage des terrains agricoles, rejets directs dans les cours d'eau) ou humaine (rejet de station d'épuration, surverse de déversoir d'orage, assainissement individuel).

A ce jour « il n'existe pas de bon indicateur permettant de déterminer les origines des germes fécaux, animales ou humaines » (Source : travaux IFREMER sur la baie de l'Aiguillon).

- Lorsqu'ils sont produits sur le bassin versant, les germes sont véhiculés par les eaux du réseau hydrographique. Les forts débits des cours d'eau favorisent les transferts vers le milieu marin :
 - * lessivage de terrain ordinairement peu touchés par les cours d'eau ;
 - * les sédiments remis en suspension favorisent par leur rôle protecteur et le substrat nutritif, la survie des bactéries (quelques heures à quelques jours) et des virus (quelques jours à quelques semaines) ;
 - * réduction des temps de transfert, par augmentation des vitesses d'écoulement.

Ainsi, en période pluvieuse, des pics de pollution en provenance du bassin versant peuvent impacter fortement la qualité micro-biologique des eaux littorales.

- Les pollutions de proximité (rejet des stations d'épuration, surverse d'eaux brutes à partir des déversoirs d'orage ou de réseaux défectueux, assainissement individuel défaillant, rejets agricoles ponctuels, ...) affectent les eaux littorales essentiellement en périodes sèches et/ou lors d'événements pluvieux de type orage. En période hivernale (fort débit), l'origine des pollutions peut être plus lointaine et plus diffuse sur le bassin versant.

1.2.2. SYNTHÈSE DES TEXTES ET NORMES RÉGLEMENTAIRES

ZONES CONCHYLICOLES ET PÊCHE A PIED RECREATIVE

La surveillance des zones conchylicoles est encadrée par la Directive 2006/113/CE du 12 décembre 2006, relative à la qualité requise des eaux conchylicoles.

Cette réglementation indique les paramètres déterminants pour le classement des sites conchylicoles, ainsi que les valeurs-seuils associés.

La surveillance des zones de pêche à pied récréative est destinée à informer le pêcheur de la qualité relevée sur les sites régulièrement fréquentés.

Le risque sanitaire, et par conséquent le classement de qualité en découlant, est évalué sur la base des mêmes critères que ceux utilisés pour les zones conchylicoles professionnelles (Directive de 2006).

Les paramètres contrôlés permettent ainsi la classification des sites de pêche, professionnelle et de loisirs, et induisent des conditions de commercialisation des coquillages pour les producteurs et les pêcheurs professionnels, mais également des conditions de consommation pour les pêcheurs de loisir.

Ces éléments sont repris dans le tableau suivant :

CRITERES	CLASSEMENT A	CLASSEMENT B	CLASSEMENT C	CLASSEMENT D
Qualité microbiologique Nombre d'E. coli/100g de chair et de liquide intervalvaire (CLI)	100% des résultats < 230 E. coli / 100g de CLI	90% des résultats < 4 600 et 100% < 46 000 E. coli / 100g de CLI	100% des résultats < 46 000 E. coli / 100g de CLI	> 46 000 E. coli / 100g de CLI
Métaux lourds En mg/kg de chair humide	Mercure < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercure < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercure < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercure > 0,5 Plomb > 1,5 Cadmium > 1
Commercialisation Pour les zones d'élevage et de pêche professionnelle	Directe	Après passage en bassin de purification ou reparcage	Après traitement thermique approprié, reparcage de longue durée, purification intensive	Zones insalubres, toute activité d'élevage ou de pêche est interdite Seul le captage de coquillage reste autorisé
Pêche de loisir Pour une consommation familiale ; commercialisation interdite	Autorisée	Les usagers sont invités à prendre des précautions avant la consommation des coquillages (cuisson recommandée)	Interdite	Interdite

Source : Eau France – Zones conchylicoles, et Bulletin de surveillance IFREMER

ZONES DE BAIGNADE

Comme indiqué précédemment, le suivi des sites de baignade est assuré par l'ARS. La Directive actuellement en vigueur date du 8 décembre 1975, Directive 76/160/CEE.

Cette directive fixe les critères minimum de qualité auxquels doivent répondre les eaux de baignade. Ces critères sont basés sur des paramètres microbiologiques et physico-chimiques. Le classement s'effectue selon 4 classes :

CLASSEMENT A	CLASSEMENT B	CLASSEMENT C	CLASSEMENT D
Eau de bonne qualité	Eau de qualité moyenne	Pollution momentanée	Eau de mauvaise qualité

Une nouvelle directive relative à la qualité des eaux de baignade a été établie en 2006 (Directive 2006/7/CE). Elle remplace progressivement celle de 1976 jusqu'à l'abrogation définitive de cette dernière le 31 décembre 2014.

La Directive de 2006 entraîne trois modifications essentielles :

- les critères de surveillance : l'analyse de la qualité des eaux de baignade sera désormais basée sur deux paramètres microbiologiques, les E. coli et les entérocoques intestinaux ;
- la méthode de classement : le classement annuel dépendra des résultats de qualité obtenus sur 4 années consécutives ;
- les modalités de classement : la nouvelle classification distinguant les zones de « qualité excellente », de « bonne qualité », de « qualité suffisante » et de « qualité insuffisante ».

L'objectif est d'atteindre une qualité au moins suffisante d'ici la fin de saison balnéaire de 2015 pour l'ensemble des sites suivis. Ainsi, toute zone qualifiée de qualité insuffisante sera dite non conforme à la Directive européenne et pourra être fermée à la baignade.

Cette nouvelle méthode de classement s'applique à compter de 2013. Afin d'anticiper son application définitive, l'ARS établi, depuis la sortie de la Directive, des simulations de classement basées sur les nouvelles modalités.

Afin d'avoir une connaissance plus fine de la qualité des sites de baignade et des éventuelles sources de dégradation de ces derniers, la nouvelle directive implique également la réalisation de « **profils de baignade** ».

Ces profils, devant être réalisés par les communes concernées, ont pour objectifs de décrire le site de baignade ainsi que les sources de pollution susceptibles d'impacter le secteur. Ils devaient être finalisés une première fois pour février 2011.

La Directive impose leur révision à échéance variable (selon le classement du site en question).

1.2.3. QUALITE DES EAUX CONCHYLICOLES

1.2.3.1. Classement des zones conchyloles

Le REMI, qui permet l'évaluation de la qualité bactériologique des coquillages élevés dans les eaux littorales, sert d'information de base pour le classement des zones de production conchyloles.

Une même zone conchylole peut être classée pour trois groupes de coquillages distincts au regard de leur physiologie :

- Groupe 1 : les gastéropodes, échinodermes et tuniciers,
- Groupe 2 : les bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques, ...);
- Groupe 3 : les bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs (huitres, moules, ...).

Sur le périmètre du SAGE, seuls les groupes de coquillages 2 et 3 sont représentés. 11 grandes zones de production conchylicole sont recensées. Les 11 sont classées pour les coquillages de Groupe 3, et 7 d'entre-elles sont classées pour les coquillages de Groupe 2.

Le dernier classement de salubrité et surveillance sanitaire des zones de production de coquillages vivants dans le département du Finistère a fait l'objet d'un arrêté préfectoral le 26 décembre 2012.

Le classement relatif aux zones de production concernées par le SAGE Sud-Cornouaille est repris par le tableau suivant :

CODE DE LA ZONE	NOM DE LA ZONE	CLASSEMENT GROUPE 2 FOUISSEURS (COQUES)	CLASSEMENT GROUPE 3 FILTREURS (HUITRES, MOULES)
29.07.010	Eaux profondes Guilvinec-Bénodet	-	A
29.08.010	Eaux profondes Glénan-Baie de la Forêt	A	B
29.08.020	Rivière de Penfoulic et de la Forêt	B	B
29.08.030	Rivière de l'Aven amont	D	D
29.08.041	Rivière de l'Aven intermédiaire	-	B
29.08.042	Rivière de l'Aven aval	B	B
29.08.050	Rivière de Belon amont	D	D
29.08.061	Rivière de Belon aval	B	B
29.08.062	Rivière de Belon intermédiaire	-	B
29.08.070	Rivière de Merrien amont	D	D
29.08.080	Rivière de Merrien aval	-	B

7 sites présentent un classement traduisant une conchyliculture viable (A ou B), malgré un traitement nécessaire avant toute consommation humaine pour les zones classées en B.

Aucun site ne présente de classement en C.

3 zones conchylicoles sont classées en D. La consommation humaine n'y est donc pas autorisée, aucune concession n'y est installée.

1.2.3.2. Qualité microbiologique aux points de suivi REMI (Bilan IFREMER)

L'ensemble des graphiques résultants des mesures REMI de l'IFREMER est présenté en annexe. Ils présentent les évolutions des teneurs en E. coli pour les 14 points renseignés.

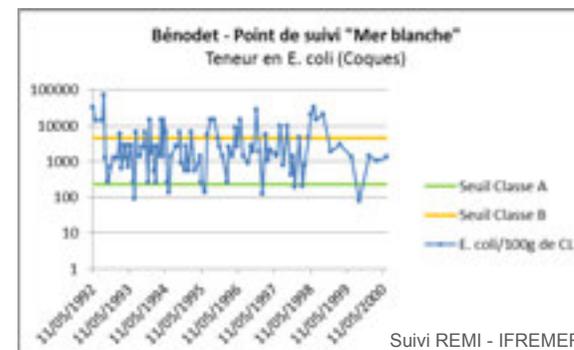
BIVALVES FOUISSEURS

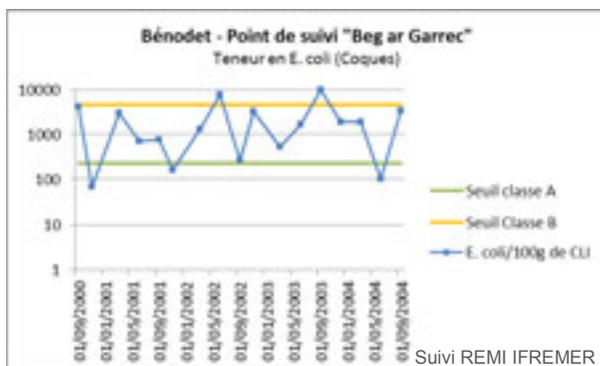
La quasi-totalité des courbes de suivis montrent des dépassements réguliers du seuil supérieur de la classe B (4 600 E. coli/100g de CLI), traduisant un risque de déclassement en qualité C ou de fermetures temporaires des sites.

Ces valeurs mettent également en évidence l'existence d'un bruit de fond persistant de contamination microbiologique.

Les importantes variations de concentration observées montrent la grande dépendance de ce paramètre aux conditions environnementales, notamment la pluviométrie, facteur déterminant dans les apports bactériologiques au milieu marin.

A l'Ouest du territoire, 3 stations montrent des pics de concentration particulièrement élevés (> 10 000 E. coli/100g de CLI) : Mer Blanche, Letty et Beg ar Garrec. La zone conchylicole correspondante (n°29.07.010) n'est d'ailleurs pas classée par l'arrêté du 26/12/2012 pour ce groupe de coquillages.





Le point des Glénan semble quant à lui montrer une tendance à l'amélioration entre 1989 et 2011 (années renseignées).

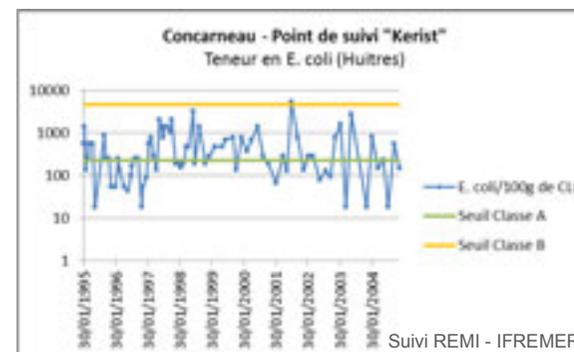
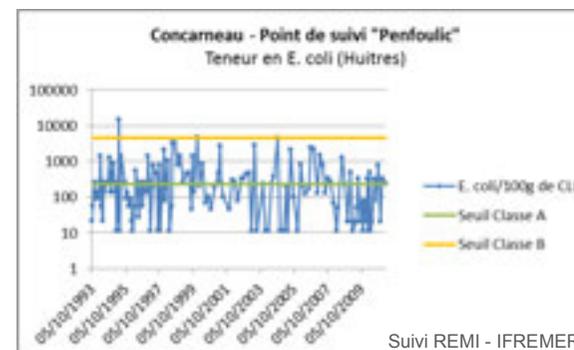
En baie de Concarneau - La Forêt (station Penfoulc), les teneurs sont relativement stables, avec une majorité comprises entre 230 et 4 600 E. coli/100g de CLI. La qualité des coques reste donc moyenne.

En estuaire de l'Aven (station Coat Melen) et du Belon (station Kermeur aval), la qualité des coques est également moyenne, sans évolution particulièrement marquée ces trois dernières années (années renseignées). L'IFREMER met en évidence des dépassements pouvant être marqués, atteignant plus de 10 000 E. coli/100g de CLI.

BIVALVES FILTREURS NON-FOUISSEURS

De la même façon que pour les bivalves fousseurs, la grande majorité des courbes de suivis montrent des dépassements réguliers du seuil supérieur de la classe B (4 600 E. coli/100g de CLI).

En baie de Concarneau - la Forêt (stations Penfoulc, Kerist et le Scoré), la qualité microbiologique des huîtres et des moules de filière est moyenne. Même si une légère diminution des concentrations se dessine pour la station de Penfoulc (augmentation du pourcentage de mesures inférieures à 230 E. coli/100g de CLI), cela n'est pas le cas pour le point de Kerist. Les résultats restent ainsi relativement stables en fond de baie.



En rivières de l'Aven et du Belon, les résultats traduisent une qualité des huîtres et des moules moyenne, avec des dépassements ponctuels proches de 10 000 E. coli/100g de CLI.

L'IFREMER précise que la recherche de la discrimination de l'origine humaine ou animale réalisée à partir des huîtres de ces deux rivières n'a pas permis de faire émerger une source majeure de contamination (50% d'origine humaine et 50% d'origine animale).

1.2.3.3. Bilan des alertes REMI

Lorsqu'un résultat du REMI est considéré comme défavorable, c'est-à-dire qu'il est supérieur ou égal au seuil de référence du classement de la zone conchylicole correspondante, un niveau d'alerte peut être déclenché.

Ce niveau d'alerte dépend de l'importance du dépassement enregistré :

- Niveau 0 : alerte déclenchée de façon préventive, sans pour autant qu'un résultat ne soit défavorable. Le motif de déclenchement peut alors être un événement météorologique, un rejet accidentel, ...
- Niveau 1 : contamination détectée, alerte déclenchée sur la base d'un résultat défavorable,
- Niveau 2 : contamination persistante, alerte déclenchée sur la base d'au minimum deux résultats défavorables consécutifs.

A l'échelle du département du Finistère, 23 alertes ont été déclenchées en 2011. D'après le bulletin de surveillance de l'IFREMER, ce nombre est en nette augmentation. En 2010, 15 alertes avaient été enregistrées, et 16 en 2009.

Sur le territoire du SAGE, le nombre d'alerte suit la même progression puisque 4 alertes avaient été déclenchées en 2009, 4 en 2010 et 7 en 2011. Toutes ces alertes étant de niveau 1. Ces éléments sont repris dans le tableau suivant.

Zone conchylicole concernée	Point REMI	Alertes 2009	Alertes 2010	Alertes 2011
29.08.020	Penfoulic	14/05/2009	15/10/2010	01/08/2011
29.08.061	Kermeur aval	-	-	12/09/2011 13/10/2011
	Belon	24/09/2009	31/05/2010	12/09/2011
29.08.041	Sainte-Thumette	09/10/2009	31/05/2010	-
29.08.042	Le Hénant	09/10/2009	12/08/2010	-
	Coat Melen	-	-	16/05/2011 15/06/2011 12/09/2011

Sources : bulletins annuels de surveillance des eaux littorales de l'IFREMER, Editions 2010, 2011 et 2012.

1.2.4. QUALITE DES GISEMENTS NATURELS DE COQUILLAGES

Comme évoqué précédemment, afin d'informer les pêcheurs à pied de la qualité des gisements sauvages de coquillages, l'ARS assure un suivi des sites régulièrement fréquentés.

Quatre sites de pêche à pied de loisir sont suivis sur le périmètre du SAGE Sud-Cornouaille. A partir des résultats de prélèvements, un classement est attribué au site de la façon suivante (site internet ARS) :

CLASSEMENT	SEUILS MICROBIOLOGIQUES (NOMBRE D'E. COLI/100 G DE CLI*)	PRATIQUE DE LA PÊCHE
A	< 230	Pêche autorisée sans restriction
B	230 < x < 1 000	Pêche tolérée, mais cuisson recommandée
C	1000 < x < 4 600	Pêche interdite
D	>4 600	Pêche interdite

*CLI : Chair et Liquide Intervalvaire de coquillage

De façon générale, la pêche de loisir n'est donc autorisée ou tolérée que sur les gisements classés en A et B.

Sur le périmètre du SAGE, les quatre sites de pêche à pied de loisir suivis par l'ARS présentent, sur les années 2011 et 2012, les classements suivants :

COMMUNE	NOM	TYPE DE COQUILLAGES	2011	2012
FOUESNANT	Pointe-de-Mousterlin	Moule	C	B
FORET-FOUESNANT	Kerleven	Coques	C	B
CONCARNEAU	Corniche	Moule	C	B
BENODET	Mer Blanche	Coques-palourdes	D	C

5
1.2.4

1.2.5. QUALITE DES EAUX DE BAINADE

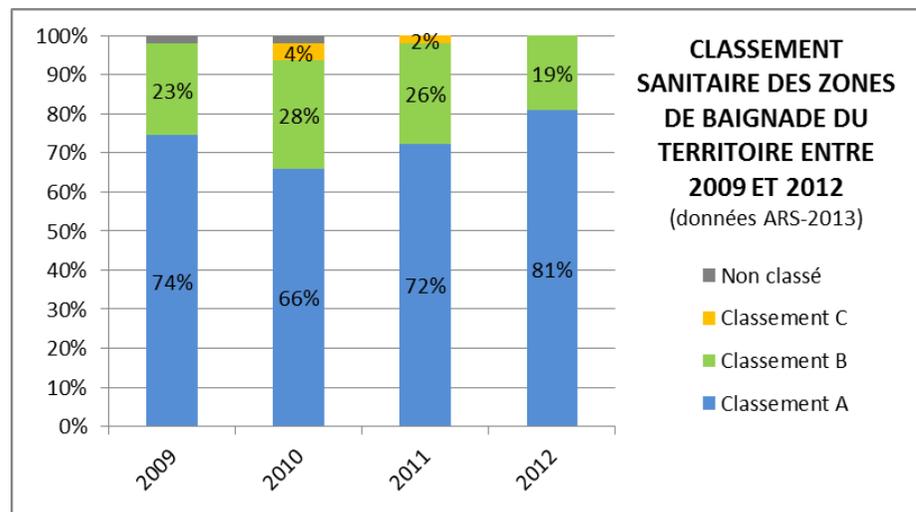
5
1.2.5

47 plages situées sur le littoral du SAGE Sud-Cornouaille font l'objet d'un suivi de qualité par l'ARS.

La majorité des sites de baignade est classée en qualité A ou B.

Seules trois plages ont fait l'objet d'un déclassement ponctuel en qualité C en 2010 ou 2011 :

- Plage Rodel-La-Croix à Concarneau (classement C en 2010) ;
- Plage de Kerambigorn à Fouesnant (classement C en 2010) ;
- Plage de Kerfany à Moëlan-sur-Mer (classement C en 2011).



Après une diminution du nombre de sites classés en A entre 2009 et 2010, il semble qu'une amélioration globale de la qualité des eaux de baignade soit décelable depuis 2010.

Ces classements résultent de la Directive européenne de 1975. Comme évoqué précédemment (cf. 2.2.2.), une nouvelle Directive prend effet progressivement depuis 2006, jusqu'à son application définitive le 31 décembre 2014.

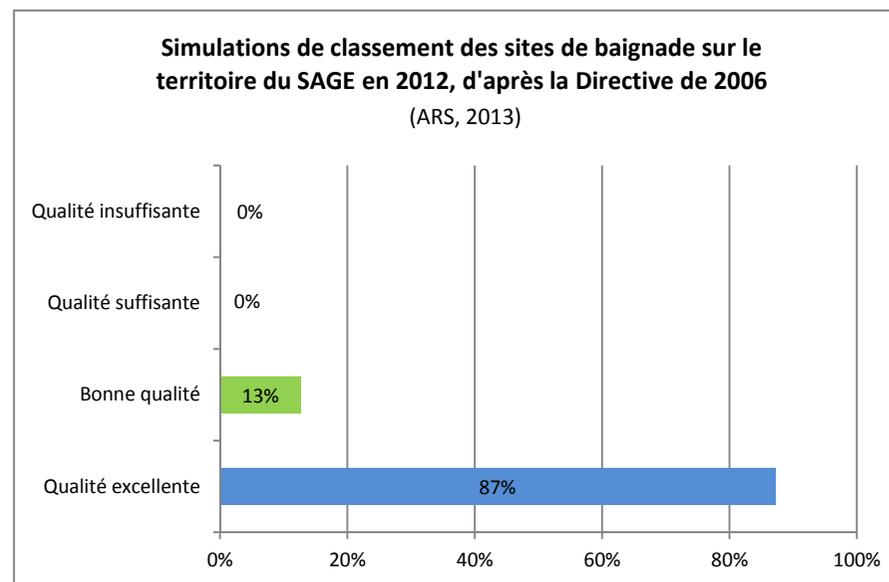
Pour anticiper son application, les modalités de classement ont été modifiées depuis 2010. Elles sont désormais fonction des deux paramètres E. coli et Entérocoques intestinaux, les autres paramètres tels que les coliformes totaux et les paramètres physico-chimiques étant facultatifs.

L'ARS effectue également des simulations de classement répondant aux nouvelles exigences européennes (classement basé sur des résultats de qualité de quatre années consécutives).

5
1.2.5

Pour mémoire, la Directive demande que l'ensemble des zones de baignade soit de qualité au moins suffisante d'ici à la fin de la saison balnéaire de 2015.

D'après les simulations de l'ARS, si la Directive avait été applicable en 2012, l'ensemble des sites suivis sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille auraient été conformes aux nouvelles exigences européennes.



Les profils de baignade sont aujourd'hui réalisés pour la quasi-totalité des sites de baignade (site de Questeland à Riec-sur-Belou en attente). L'échéance était fixée à février 2011 (Directive de 2006).

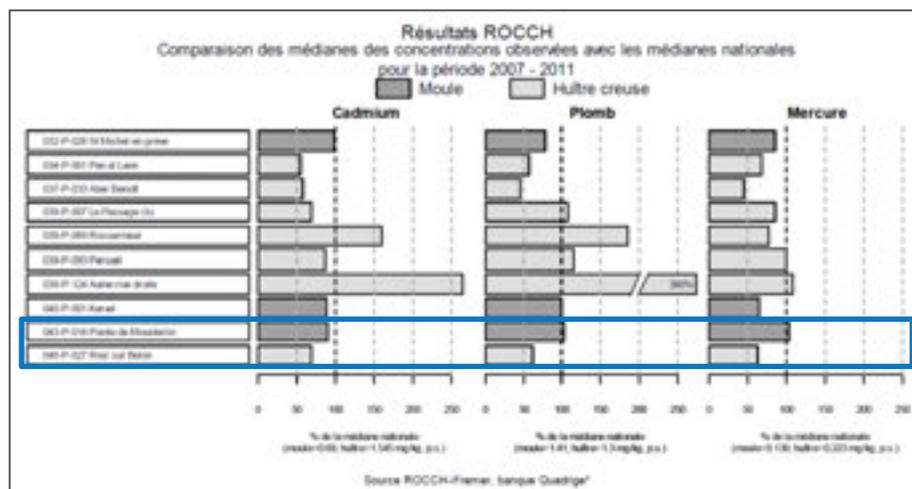
1.3. LES METAUX

5
1.2.6

Il existe, sur la frange littorale du SAGE Sud-Cornouaille, 2 points de suivi régulier du réseau ROCCH :

- Point n°21043103 situé à Fouesnant – Pointe de Moustierlin
- Point n°22044101 situé à Riec-sur-Belon – Estuaire du Belon

Les paramètres chimiques suivis et analysés par l'IFREMER sont le Cadmium, le Plomb et le Mercure (la surveillance des autres éléments chimiques portant désormais, non plus sur les coquillages mais sur la colonne d'eau, elle a été, depuis 2007, décentralisée auprès des Agences de l'Eau).



CADMIUM

D'après le bulletin de surveillance annuel de l'IFREMER, les teneurs en cadmium enregistrées en 2011 dans les coquillages issus des zones conchylicoles du Finistère restent inférieures au seuil de sécurité sanitaire imposé par la réglementation (5 mg/kg p.s.¹).

Certains points de suivi montrent des teneurs proches de ce seuil, mais ce n'est pas le cas pour le littoral du SAGE Sud-Cornouaille.

Le graphique présenté ci-dessus met en évidence que, pour les 2 points concernant le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, la médiane des concentrations observées en Cadmium est inférieure à la médiane nationale.

Aucune tendance significative à long terme n'est observable sur les points échantillonnés, et ce pour l'ensemble des points suivis dans le Finistère.

Sur les points où les teneurs avaient amorcé une amélioration qualitative les premières années de surveillance, notamment « Riec-sur-Belon », les valeurs semblent s'être stabilisées depuis maintenant une décennie.

PLOMB

Les teneurs en plomb contenues dans les coquillages du département du Finistère ne dépassent pas la valeur seuil admise par la réglementation pour la satisfaction de l'élevage des mollusques bivalves (7,5 mg/kg p.s.).

A l'exception d'une valeur élevée sur la Rivière de l'Aulne (6,71 mg/kg p.s.) au cours de l'année 2011, les teneurs les plus fortes du département sont relevées en trois points, dont le point « Pointe de Moustierlin » situé sur la commune de Fouesnant.

¹ p.s. : poids sec.

Contrairement au paramètre Cadmium, malgré un respect des valeurs-seuils, la médiane des concentrations en Plomb, pour le point de suivi « Pointe de Moustierlin » est supérieure à la médiane nationale (cf. graphique précédent).

Les variations observées dans les séries chronologiques ne traduisent pas spécifiquement de tendance d'évolution sur le long terme.

MERCURE

Les relevés de l'IFREMER pour le paramètre Mercure confirme les résultats des années précédentes : les teneurs en Mercure mesurées dans les coquillages des zones conchylicoles finistériennes sont 9 à 18 fois inférieures au seuil sanitaire réglementaire (2,5 mg/kg p.s.).

Pour cet élément trace métallique, la « Pointe de Moustierlin », ainsi que la Rade de Brest, restent les sites les plus contaminés.

A noter également que la médiane des concentrations observées sur ce même point, « Pointe de Moustierlin », dépasse la médiane nationale pour ce paramètre (cf. graphique précédent).

1.4. PHYTOPLANCTON ET PHYCOTOXINES

Sources : Présentation du réseau REPHY, IFREMER ; Bulletin annuel de surveillance IFREMER, 2012

Le **phytoplancton** englobe l'ensemble des algues microscopiques qui flottent dans les eaux. C'est le premier maillon de la chaîne alimentaire dans l'écosystème marin. Certaines des espèces de phytoplancton peuvent proliférer de façon importante en formant des eaux rouges, brunes ou vertes, d'autres sont toxiques, mais la plupart d'entre elles sont totalement inoffensives.

Les **phycotoxines** sont des toxines produites par quelques espèces phytoplanctoniques. Certaines de ces toxines sont dangereuses pour les consommateurs car elles s'accumulent dans les coquillages, d'autres sont dangereuses pour la faune marine.

Le REPHY est un réseau national de surveillance géré par l'IFREMER. Il a pour objectifs :

- d'observer l'ensemble des espèces phytoplanctoniques des eaux côtières, et recenser les événements tels que les eaux colorées, les efflorescences exceptionnelles et les proliférations d'espèces toxiques ou nuisibles pour la faune marine,
- de surveiller plus particulièrement les espèces produisant des toxines dangereuses pour les consommateurs de coquillages.



Sur le territoire du SAGE, 12 points de suivi REPHY sont répertoriés.

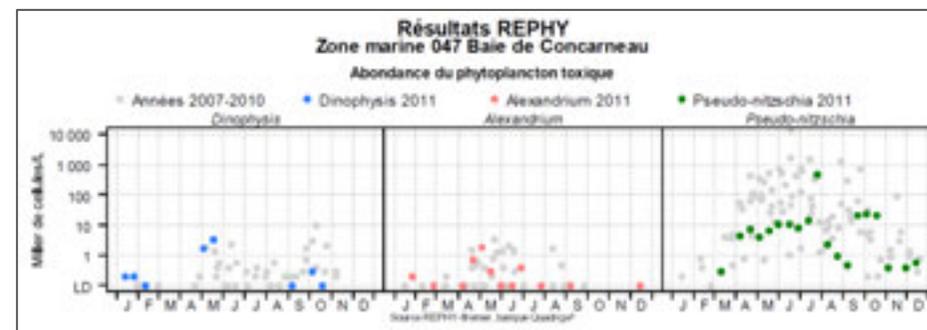
1.4.1. PHYTOPLANCTON

Le graphique suivant, issu du bulletin annuel de l'IFREMER pour l'année 2011 (publication en 2012) présente, pour la zone marine concernant le SAGE Sud-Cornouaille (baie de Concarneau-Concarneau large), les abondances des principaux genres toxiques :

- *Dinophysis* : cette espèce produit des toxines diarrhéiques (dites toxines DSP) pouvant provoquer chez le consommateur une intoxication dont les premiers symptômes apparaissent en moins de 12 heures ;

- *Alexandrium* : il en existe plusieurs espèces, elles produisent des toxines paralysantes (dites toxines PSP) pouvant s'avérer graves pour l'Homme (paralysie et troubles respiratoires pouvant être mortels en cas d'intoxication forte) ;
- *Pseudo-nitzschia* : il en existe également plusieurs espèces. Elles produisent des toxines amnésiantes (dites toxines ASP). Les troubles peuvent être digestifs, mais aussi, dans des cas plus graves, des troubles neurologiques (troubles de la mémoire, ...) voire des convulsions et le coma.

Le dénombrement pour l'année 2011 est indiqué en couleur, alors que sont indiqués en gris les dénombrements pour les quatre années précédentes.



En terme d'abondance et de biomasse, l'IFREMER met en évidence que l'année 2011 ne se distingue pas particulièrement des années précédentes.

Alexandrium, Dinophysis et Pseudo-nitzschia ont été détectées plusieurs fois au cours de l'année 2011, Pseudo-nitzschia étant l'espèce la plus abondante.

DINOPHYSIS

Les taxons du genre *Dinophysis* peuvent induire une toxicité des mollusques bivalves à très faible concentration dans l'eau (quelques centaines de cellules par litre d'eau). Le seuil d'alerte sanitaire a été défini à 500 cellules par litre.

Les données présentées précédemment montrent que le seuil d'alerte n'a pas été dépassé, et ce pour les 5 années présentées (2007 à 2011).

ALEXANDRIUM

Ce genre comprend de nombreuses espèces dont quelques-unes sont toxiques. En France métropolitaine, les espèces suivies sont *Alexandrium minutum* (Manche Atlantique) et *Alexandrium catenella* et *tamarense* (Méditerranée).

Deux seuils d'alerte ont été définis, celui concernant l'*Alexandrium minutum* a été fixé à 10 000 cellules par litre (celui fixé pour les deux autres espèces étant de 5 000 cellules par litre).

Le suivi de l'*Alexandrium* sur la période 2007-2011 ne montre pas de dépassement de la valeur d'alerte donnée.

PSEUDO-NITZSCHIA

Les *Pseudo-nitzschia* sont les seules diatomées à être surveillées régulièrement pour leur toxicité. Dans la mesure du possible, les espèces sont regroupées morphologiquement en « fines » ou « autres groupes », correspondant à des niveaux de toxicité potentielle différents. Deux seuils d'alerte ont ainsi été déterminés : 300 000 cellules par litre pour les « fines » et 100 000 cellules par litre pour « autres groupes ».

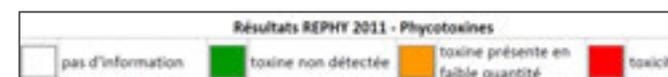
Le suivi de *Pseudo-nitzschia* dans la zone marine 047 de la Baie de Concarneau montre que, malgré la prédominance de ce taxon, les seuils d'alerte sanitaire ne sont pas dépassés, et ce pour les 5 années présentées.

La baie de Concarneau présente une biomasse moins importante que les autres zones marines du Finistère. D'après le bilan IFREMER, l'hypothèse est que la plus faible pluviométrie alimentant les fleuves côtiers du territoire, fleuves dont les panaches influencent la zone marine, expliquerait ce paramètre.

1.4.2. PHYCOTOXINES

Les phycotoxines sont des toxines produites par les algues. En cas d'ingestion de ces toxines par l'Homme, via la consommation de fruits de mer intoxiqués notamment, elles sont susceptibles de provoquer des intoxications alimentaires.

Les toxicités, pour les toxines lipophiles (incluant les DSP), PSP et ASP, identifiées par l'IFREMER, sont représentées dans un tableau donnant le niveau maximum de toxicité par semaine, ici pour l'année 2011 (dernier bulletin de surveillance publié).



TOXINES LIPOPHILES (INCLUANT LES DSP)

2 points de surveillance du REPHY ont présenté une toxicité au cours de l'année :

- le point « 043-P-001 Les Glénan » situé à proximité des îles de Glénan, au sein de la zone marine 043 – Concarneau large-Glénan ;
- le point « 047-P-003 Le Scoré » situé dans la baie de Concarneau, au sein de la zone marine 047 – Baie de Concarneau.

Point	Nom du point	Toxine	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
047-P-003	Le Scoré	AO+DTXs+PTXs													
043-P-001	Les Glénan	AO+DTXs+PTXs													

TOXINES PARALYSANTES (PSP)

Aucun point de suivi de l'IFREMER n'a montré au cours de l'année 2011, de toxicité due à la présence de toxines paralysantes PSP.

TOXINES AMNESIANTES (ASP)

Trois points de suivi de la zone marine 043 – Concarneau large-Glénan ont montré une toxicité au cours de l'année 2011 :

- le point « 043-P-001 Les Glénan » situé à proximité des îles de Glénan ;
- le point « 043-P-002 Moutons » ;
- le point « 043-P-006 Le Corven de Trévignon ».

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
043-P-001	Les Glénan													
043-P-002	Moutons													
043-P-006	Le corven de Trévignon													

Plusieurs épisodes de toxicité ont ainsi eu lieu au cours de l'année 2011, entre avril et novembre suivant le type de toxine.

1.5. QUALITE DES SEDIMENTS PORTUAIRES

1.5.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La qualité des sédiments dans les ports maritimes est analysée dans le cadre du réseau REPOM géré par la Cellule de Qualité des Eaux Littorales de la DDTM.

Les éléments mesurés sont principalement les micropolluants (PCP, TBT, Mercure, métaux lourds). Les données obtenues concernent les années 2010, 2011 et 2012.

Afin d'évaluer la contamination ou non des sédiments présents dans les ports, les teneurs relevées sont comparées aux seuils de référence donnés par l'arrêté du 14 juin 2000 relatif aux seuils à prendre en compte pour l'analyse de la qualité des sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire.

Deux niveaux de référence sont déterminés par l'arrêté cité :

- le **niveau N1**, pour lequel un dépassement correspond à des sédiments moyennement pollués ;
- le **niveau N2**, à partir duquel les sédiments concernés sont considérés comme pollués.

1.5.2. SUIVI SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, 2 ports font l'objet d'un suivi de la qualité de leurs sédiments :

- le port de pêche de Concarneau,
- le port de plaisance de la Forêt Fouesnant.

PORT DE CONCARNEAU

Le port de Concarneau présente une **contamination marquée** pour deux paramètres mesurés : le Cuivre et les PCB totaux.

Les valeurs relevées pour ces paramètres dépassent le seuil de niveau N2 renseigné par l'arrêté du 14 juin 2000, et ce pour les trois années renseignées, 2010, 2011 et 2012.

PORT DE LA FORET-FOUESNANT

Les sédiments présents dans le port de plaisance de la Forêt-Fouesnant présentent également, sur les trois années, un **dépassement pour le paramètre Cuivre**, mais les valeurs restent comprises entre les niveaux N1 et N2.

En 2012, la teneur en cadmium relevée a dépassé le seuil de niveau N1.



2. ASPECTS QUALITATIFS DES ESTUAIRES DE L'AVEN ET DU BELON

2.1. QUALITE DES SEDIMENTS DU BELON

L'IDRA a mené en 2003 des analyses de qualité des sédiments dans l'estuaire du Belon. Les résultats cités ci-après sont issus de cette étude.

Des mesures ont été faites pour différents polluants régulièrement retrouvés dans les sédiments :

- métaux lourds,
- polluants organiques tels que les PCB, les hydrocarbures, ...

METAUX LOURDS

Des mesures de métaux lourds ont été réalisées en 7 points de l'estuaire pour les paramètres : Arsenic, Cuivre, Cadmium, Mercure, Chrome, Nickel, Plomb et Zinc.

Les teneurs mesurées pour chacun des huit métaux lourds font état de l'absence de contamination minérale dans les sédiments de l'estuaire du Belon.

POLLUANTS ORGANIQUES

Trois types de polluants organiques ont été analysés dans le cadre de cette étude :

- les Polychlorobiphényles (PCB), utilisés dans les additifs de peintures, ils sont d'origine anthropique ;
- les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- les Organostanniques (TBT), retrouvés dans les peintures anti-salissures utilisées pour les bateaux.

Les concentrations en polychlorobiphényles (PCB) observées dans les échantillons de sédiments sont minimales au regard des seuils de qualité autorisés. Les vases de la ria du Belon ne sont donc pas contaminées par ce type de polluants.

D'après les résultats obtenus dans le cadre de l'étude de l'INRA, aucune contamination par les hydrocarbures n'a été décelée dans les sédiments analysés.

Les valeurs de TBT observées n'apparaissent pas préoccupantes et font état de l'absence de contamination des sédiments au regard de ce paramètre.

Il apparaît ainsi que les sédiments présents dans l'estuaire du Belon ne font pas état d'une contamination chimique ou organique particulière.

2.2. EVOLUTION DES PANACHES D'EFFLUENTS AU SEIN DES DEUX ESTUAIRES

Face aux enjeux de qualité bactériologique des eaux des estuaires de l'Aven et du Belon, la COCOPAQ a mené une étude sur la dispersion des panaches d'effluents dans ces deux estuaires (modélisation 3D)².

Il s'agissait plus particulièrement de caractériser la contamination bactériologique des zones conchylicoles présentes dans ces deux estuaires selon :

- l'origine des rejets : du bassin versant amont, d'un affluent de l'estuaire ou encore des différents points de rejets identifiés dans l'estuaire tels que des stations d'épuration,
- les mouvements courantologiques régissant l'évolution des panaches d'effluents,
- le rôle du vent et de la houle dans ces mouvements de panaches.

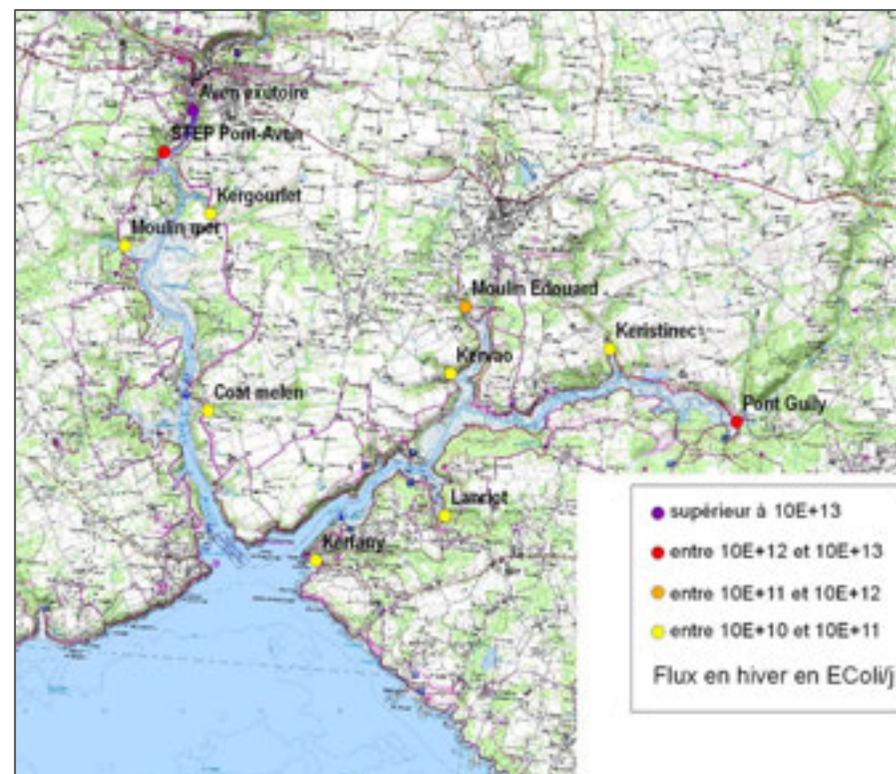
L'objectif final de l'étude était de déterminer si un dragage des estuaires serait susceptible de permettre une amélioration de la qualité des eaux.

SITUATION ACTUELLE

Les résultats du modèle mettent en évidence qu'actuellement, les rejets responsables de la majeure partie du risque de contamination des eaux sont les rejets les plus amonts et donc ceux correspondant aux effluents provenant de l'ensemble du bassin versant amont des estuaires.

La modélisation met également en avant la grande variabilité saisonnière de la contamination dans les deux estuaires, la situation la plus défavorable étant une marée de vive eau pour des rejets hivernaux.

² Diagnostic des estuaires de l'Aven et du Belon
Etude de dispersion des effluents dans les deux estuaires par modélisation mathématique 3D
SAFEGE, 2008



LOCALISATION DES POINTS DE REJETS IDENTIFIES DANS LES ESTUAIRES DE L'AVEN ET DU BELON, FLUX ASSOCIES EN E.coli/jour (SAFEGE, 2008)

ROLE DU VENT ET DE LA HOULE DANS LA DISPERSION DES PANACHES D'EFFLUENTS

Le vent et la houle n'ont a priori qu'un rôle mineur dans l'évolution des effluents au sein des estuaires. Quelle que soit la direction considérée, il n'a pas été noté de différence significative dans les concentrations observées lors de la modélisation. La situation reste relativement inchangée avec ou sans vent.

Il est cependant signalé que par vent et houle de Sud-Ouest, le panache à l'entrée des estuaires est plaqué vers le Belon. Il y a alors transfert possible de contamination de l'Aven vers le Belon, mais il s'effectue de manière très faible étant donné les concentrations en sortie de l'estuaire de l'Aven.

- l'abattement du flux identifié à hauteur de Moulin Edouard sur le Verneur (masse d'eau le Dourdu), affluent du Belon serait une mesure permettant de diminuer la contamination dans les zones aval de l'estuaire du Belon (cf. illustration précédente).

INTERET DU DRAGAGE DES DEUX ESTUAIRES SUR LA QUALITE DES EAUX ET DES ZONES D'ELEVAGE DE COQUILLAGES

Dans l'Aven, le dragage de la partie aval (de Port Manec'h à Coat Melen) n'a qu'un impact très limité puisque, même si l'agrandissement de la section de l'écoulement entraîne seulement une légère baisse des teneurs en germes dans la zone aval du Poulguin, les zones d'élevages de l'estuaire présentent les mêmes niveaux de contamination.

Dans le Belon, le dragage de l'estuaire entraînerait une diminution de la contamination des eaux mais, au vu des résultats, elle n'apparaît pas suffisante pour modifier la contamination des coquillages.

CONCLUSIONS GENERALES DE L'ETUDE

La conclusion de l'étude indique que les scénarios testés dans le cadre de ne permettent pas tous de modifier le niveau de contamination des cheptels pour une situation hivernale :

- le projet de dragage des deux estuaires a un effet réduit sur le renouvellement des eaux estuariennes et non significatif sur la contamination des mollusques ;
- l'abattement de la STEP de Pont-Aven améliorerait le niveau de pollution dans l'estuaire de l'Aven mais pas suffisamment pour atteindre l'objectif d'une contamination sous le seuil des 4 600 E.coli/100g de CLI³ en situation hivernale. Pour diminuer de manière conséquente le risque de contamination dans l'Aven, il est donc nécessaire d'agir sur le rejet amont (bassin versant amont de l'estuaire), la difficulté mise en avant étant le caractère diffus de cette pollution ;

³ CLI : Chair et Liquide Intervalaire de coquillage

3. LES MAREES VERTES

3.1. DESCRIPTION DU PHENOMENE

Après un développement d'algues vertes du genre « Ulva » dans les années 1960, sur certains sites des côtes bretonnes, les marées vertes se sont avérées gênantes au début des années 1970. Selon les études de l'IFREMER, ces proliférations anarchiques d'algues vertes sont liées à des apports accrus et excessifs d'azote dans des baies physiquement sensibles : grandes étendues à faible pente et piégeage de l'eau côtière.

Leur période optimale de forte croissance se situe surtout au printemps et à l'été, réunissant les conditions climatiques devenues favorables (température de l'eau, lumière) et des apports de nitrates encore forts. Les algues sont maintenues en suspension dans la colonne d'eau agitée et peu profonde du très proche littoral, au niveau des baies sableuses à pente douce telle que la baie de la Forêt.

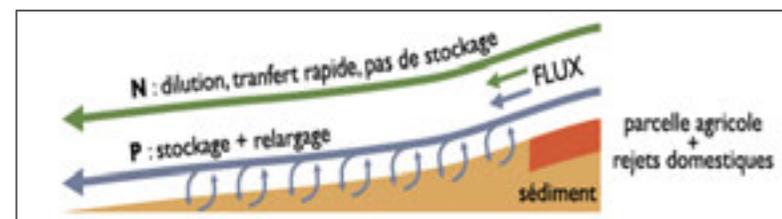
Elles forment un rideau flottant en bas de plage où elles peuvent assurer un maximum de croissance. Le phénomène conduit localement à des échouages importants d'algues vertes, couvrant les estrans entiers et pouvant être définitivement rejetés en haut de plage où leur dégradation génère une nuisance olfactive et visuelle, associées à une dimension sanitaire.

3.1.1. MECANISME

L'apparition massive du phénomène de marées vertes remonte aux années 70. Actuellement plus de 80 sites bretons sont concernés.

Le développement d'ulves, dans les baies de la Forêt, résulte de plusieurs facteurs concomitants :

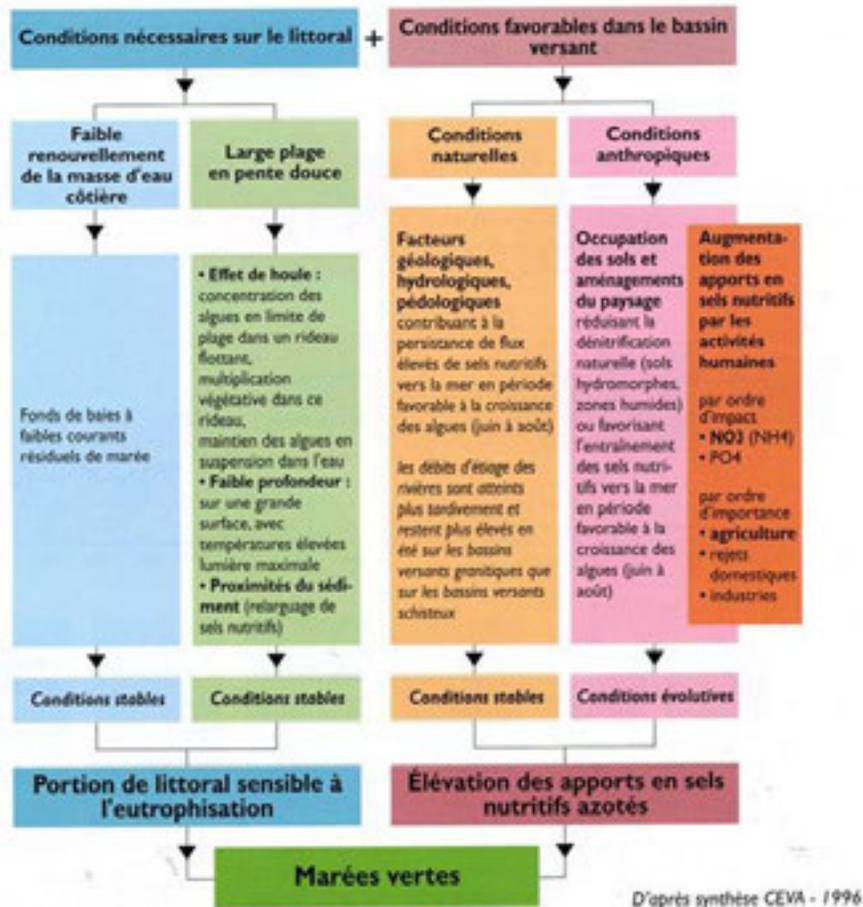
- les apports continentaux en sels azotés et les relargages phosphorés du sédiment, en saison favorable à la croissance algale ; alimentent les phénomènes d'eutrophisation côtière ;
- le profil topographique plat d'une baie, confinant les eaux sur de faibles profondeurs, favorise le réchauffement des eaux et la prolifération algale ;
- le faible hydrodynamisme des baies et la prédominance sablo-vaseuse de leurs sédiments, favorisent la rétention des sels nutritifs et/ou des algues produites. Si le faible renouvellement de la masse d'eau côtière évite la dispersion des algues, les courants de marée et la houle les maintiennent en fond de baie, soit dans l'eau en rideau concentré, soit en échouage sur l'estran.



COMPORTEMENT DE TRANSFERT VERS LE LARGE DES FLUX DE NITRATES ET DE PHOSPHATES APPORTES PAR LES RIVIERES

La nature géologique du sous-sol (conditionnant la périodicité et l'importance des débits d'étiage) ainsi que l'occupation des sols du bassin versant (réduction des zones tampons telles que les zones humides, espaces enherbés au profit de pratiques culturales associées à l'aménagement des faciès) conduisent à une accélération de la restitution des eaux vers la baie en amenuisant alors l'instauration du phénomène de dénitrification naturelle de l'eau. Ces processus peuvent alors amplifier les modalités saisonnières du transfert d'azote vers la baie.

Le développement des marées vertes sur un littoral donné, résulte donc de la conjonction de conditions favorables (morphologie du littoral, conditions naturelles et anthropiques sur le bassin versant).



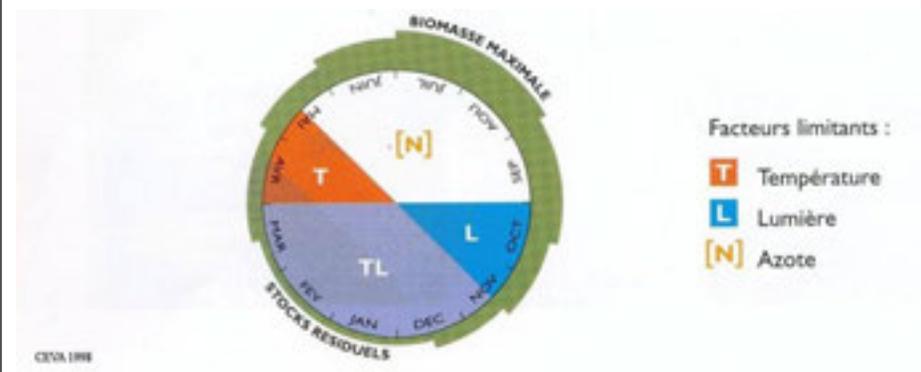
3.1.2. LES FACTEURS LIMITANTS

Dans les sites à marées vertes, le phosphore est généralement présent de façon excédentaire vis-à-vis des quantités nécessaires à la croissance des Ulves, contrairement à l'azote qui est limitant sur la plupart des sites.

L'amplification du phénomène de marées vertes est directement influencée par les flux d'azote restitués à la baie et ce en période favorable à la croissance algale.

La température constitue un facteur limitant primordial dans la survenue de Blooms algaux, en effet, à basse température, les réactions biochimiques sont inhibées (saison avril-mai). De mai à septembre, ce sont les apports en sels minéraux qui deviennent limitants sauf en cas d'eutrophisation de la masse d'eau. A l'automne, la lumière est le paramètre régissant la vitesse de croissance, alors qu'en période hivernale, la combinaison de la température à la lumière constituera le facteur limitant.

Cycle saisonnier des facteurs limitants de la marée verte (Schéma de principe)



Durant la saison hivernale, les résidus d'algues de l'année passée ne sont pas en mesure de se développer, les conditions optimales de croissance n'étant pas réunies en raison de l'insuffisance des températures et de la luminosité. Les flux d'azote hivernaux n'ont donc pas d'impacts directs réels.

En revanche la présence d'un stock hivernal d'algues sera en mesure de favoriser/anticiper la survenue du bloom algal dès l'apparition des conditions climatiques printanières (température, lumière) et la présence de sels nutritifs en quantité suffisante. L'entrée d'un maximum d'Ulves en période optimale de croissance génère alors l'accumulation de biomasse avant que les apports azotés ne deviennent limitants.

Il apparaît alors clairement que les flux printaniers d'azote sont prépondérants pour constituer la biomasse d'algues vertes. Ces phénomènes sont exacerbés sur les bassins versants où la réponse à la pluviométrie est immédiate.

Il n'est pas exclu que les imports exports d'algues inter-baie ou intra-baie puissent-être en partie responsables d'un transport « latéral » au point d'émission de flux d'azote, transport de nutriments mais également d'algues.

3.2. LES « ALGUES VERTES » OBSERVEES

Source : Centre d'Etudes et de Valorisation des Algues (CEVA)

Les grandes algues (ou macro-algues) marines sont largement présentes sur les côtes rocheuses de l'Atlantique et de la Manche. Elles dominent naturellement, par leur masse, la biocénose des substrats littoraux dont elles contrôlent aussi la biodiversité.

Par leur position dans le proche littoral, les macro-algues marines se situent en première ligne face aux pollutions d'origines continentales, en même temps qu'elles sont reconnues comme particulièrement sensibles aux évolutions de la qualité des eaux côtières. Elles peuvent répondre à ces évolutions par des régressions de ceintures de grandes algues brunes (Fucales, Laminariales), comme par des phénomènes de blooms macro-algaux qui sont des proliférations algales, généralement en lien avec l'eutrophisation des eaux côtières et qui impliquent de petites espèces opportunistes. Parmi ces blooms macro-algaux, les blooms d'algues vertes sont les plus caractéristiques, et plus particulièrement ceux constitués d'espèces du genre « Ulva ».

Ce genre présente, en fonction des espèces, deux morphologies typiques : une forme en lame et une forme tubulaire plus ou moins ramifiée, aplatie ou filamenteuse. De manière commune on utilise le terme « ulve » pour désigner les ulves en lames et le terme « entéromorphe » pour désigner les ulves rubanées ou filamenteuses.



LES DIFFERENTES MORPHOLOGIES DES ALGUES DU GENRE ULVA

Source : CEVA

3.3. EVOLUTIONS SAISONNIERES ET INTERANNUELLES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Sources :

- Projet de territoire à très basses fuites de nutriments en baie de la Forêt, Plan de lutte contre les algues vertes 2012-2015
- Centre d'Etudes et de Valorisation des Algues (CEVA)

3.3.1. LES SITES D'ÉCHOUAGES IDENTIFIÉS SUR LE TERRITOIRE

La carte suivante a été réalisée par le CEVA, elle présente les délimitations des sites d'échouages d'ulves sur le littoral du SAGE, déterminés au fil des inventaires menés.

13 sites d'échouages sur estran sableux sont ainsi répertoriés. Il s'agit, d'Ouest en Est, de :

- Moustierlin
- Beg Meil
- Beg Meil Nord
- Cap Coz
- Kerleven
- Concarneau
- Cabellou
- Anse de Pouldohan
- Trévignon
- Raguenez
- Port Manech
- Kerfany
- Porz Teg

4 sites sur vasières sont également identifiés :

- La Mer Blanche
- Port la Forêt
- L'estuaire de l'Aven
- L'estuaire du Belon

Le littoral du SAGE est, sur sa majeure partie de littoral, concerné par des échouages d'algues vertes.

La baie de la Forêt est plus particulièrement touchée depuis plus d'une vingtaine d'années par des échouages massifs et irréguliers d'algues. Elle est l'une des huit baies « algues vertes » identifiées dans le SDAGE Loire-Bretagne.

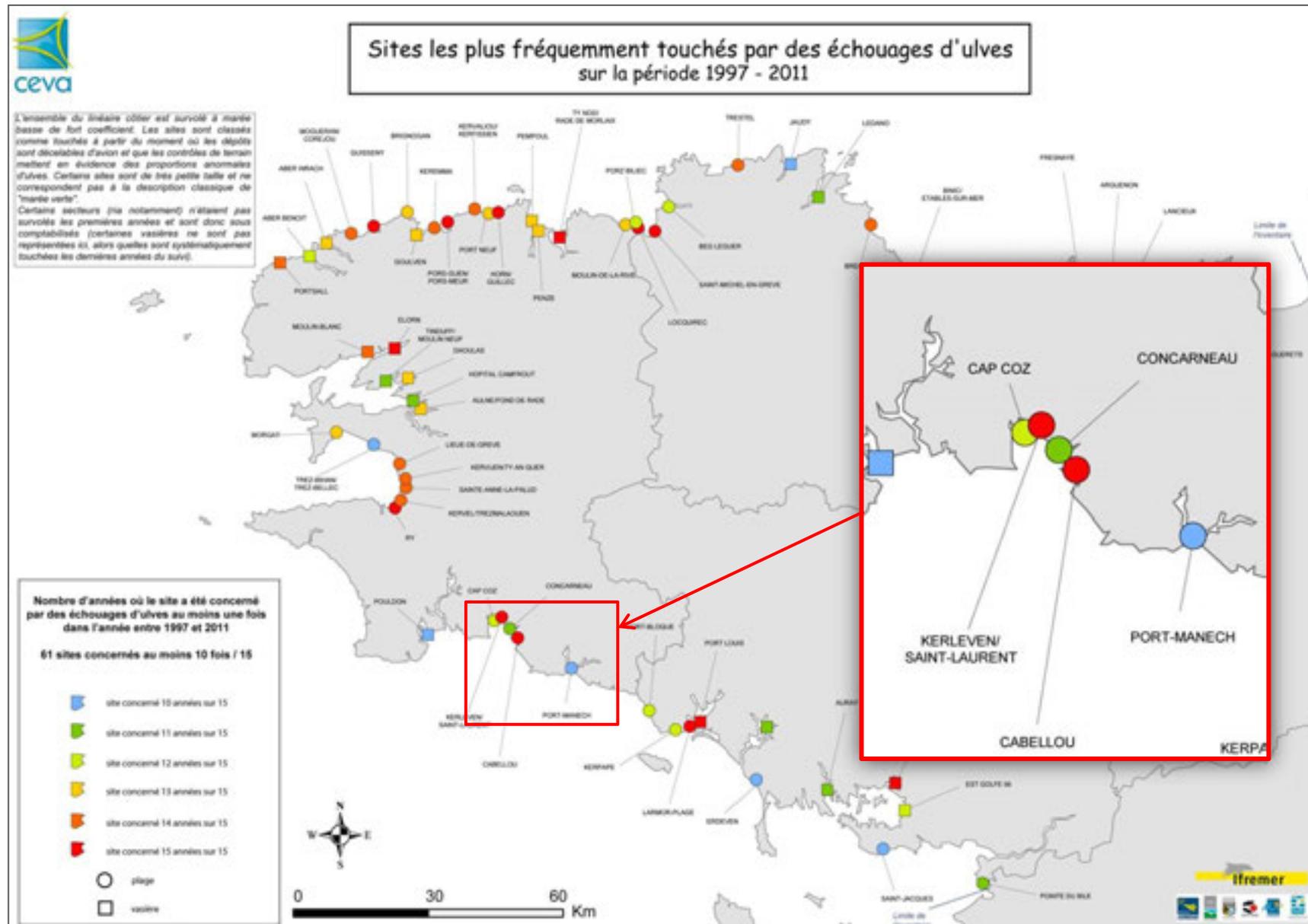
Dans ce cadre, elle a fait l'objet d'un « Plan de lutte contre les Algues Vertes » réalisé en 2011 sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais (CCPF) et de Concarneau Cornouaille Agglomération (CCA).

3.3.2. SITES LES PLUS FREQUEMMENT TOUCHES

Le CEVA a également identifié les sites touchés le plus régulièrement sur la période 1997-2011 (cf. carte suivante).

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, il s'agit des sites de Kerleven et de Cabellou, tous les deux situés dans la baie de la Forêt. Ils ont été touchés 15 années sur 15.

Le site le moins touché est celui de Port Manech situé à l'exutoire des estuaires de l'Aven et de Belon.



3.3.3. SURFACES D'ÉCHOUGES ET VOLUMES RAMASSES

3.3.3.1. Surfaces d'échouage

Le CEVA met également à disposition une cartographie des surfaces couvertes par les ulves. Ces surfaces font référence à un cumul de trois inventaires annuels menés sur l'ensemble des sites mi-mai, mi-juillet et mi-septembre depuis 2007.

D'après ces cartographies (cf. cartographie du CEVA page suivante), les sites d'échouage sur estran sableux les plus touchés en 2011 sont ceux de :

- Beg Meil Nord
- Cap-Coz
- Kerleven
- Concarneau
- Cabellou

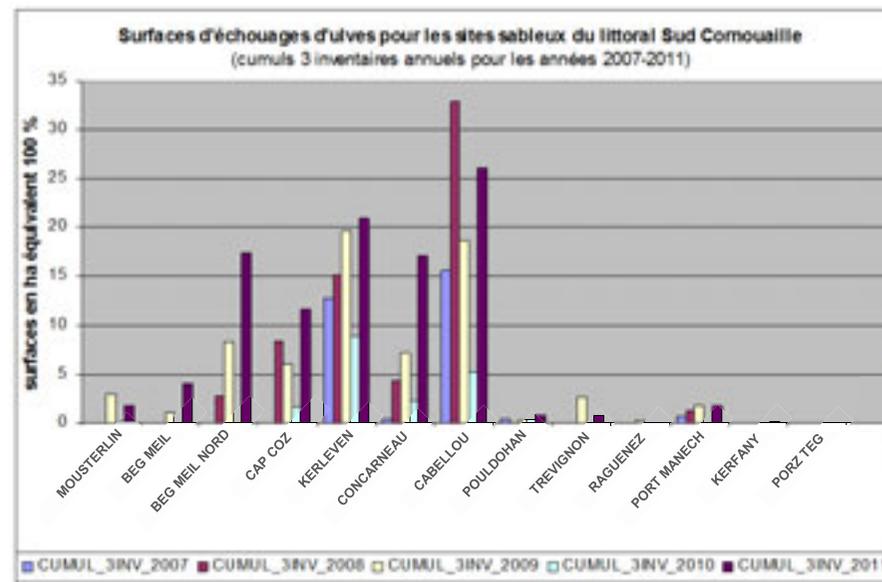
avec des surfaces d'échouages pouvant couvrir jusqu'à 30 ha.

Les échouages sur vasières de 2011 concernent les sites de Port la Forêt et de l'estuaire de l'Aven. Les surfaces ne sont pas représentées.

L'histogramme suivant est également issu des données du CEVA. Il présente les surfaces cumulées sur la saison (cumul des trois inventaires) entre 2007 et 2011.

Ces données confirment l'importance des échouages sur les 5 sites cités précédemment. Pour la plupart de ces sites, l'année 2011 a été celle durant laquelle les échouages ont été les plus significatifs sur la période 2007-2011.

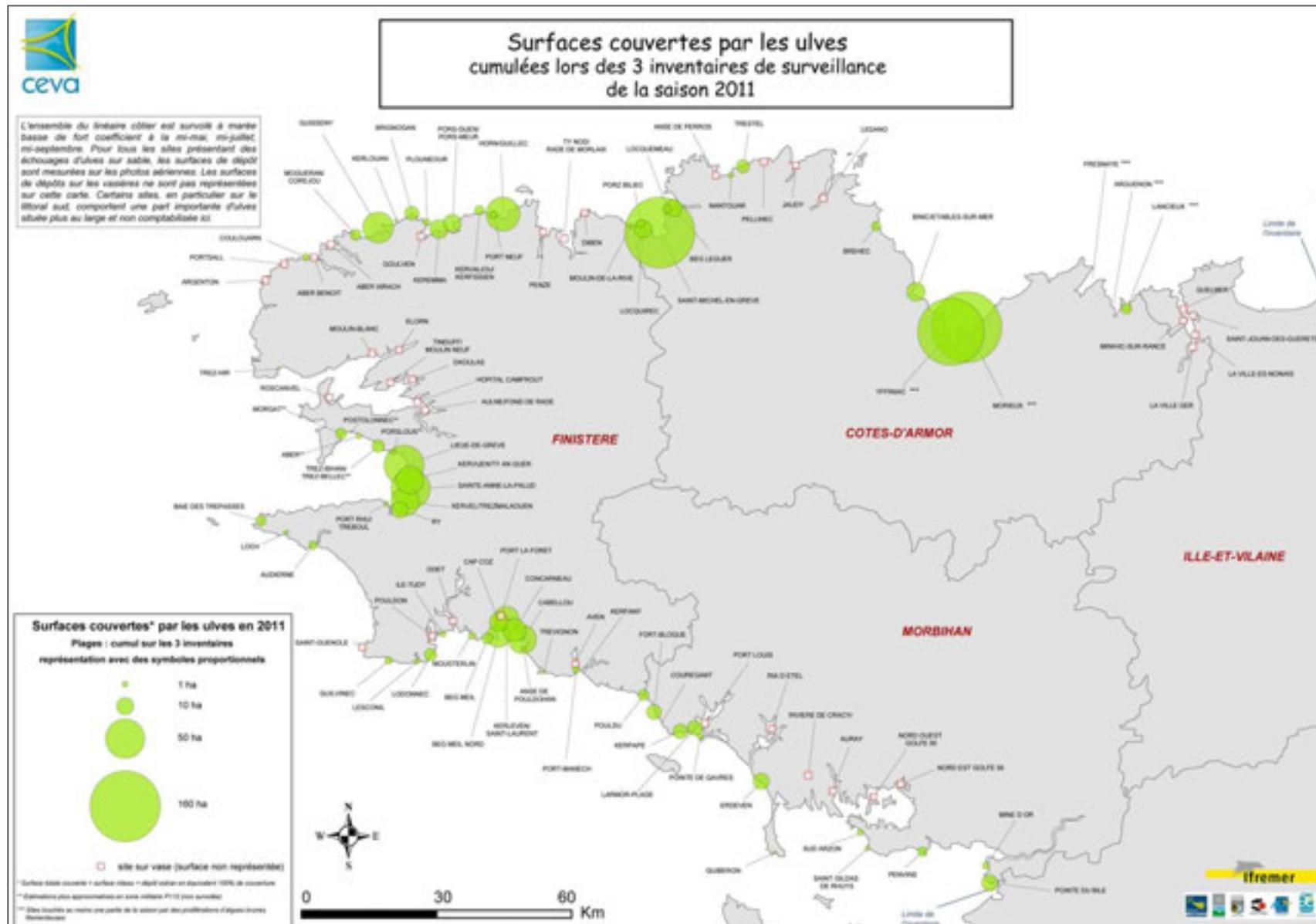
Le site Cabellou a connu un maximum durant l'année 2008, avec une surface d'échouage de plus de 30 ha.



Nota : le CEVA précise que les données présentées ici (histogramme et cartographies) ne prennent en compte que les algues échouées sur les plages ou vasières. Or, une partie importante des algues se trouve en infralittoral. La part échouée, et donc comptabilisée, sur la baie de la Forêt est estimée de 1 à 5% du total des algues présentes sur la baie.

La part échouée étant a priori proportionnelle au stock total, la mesure des échouages permet d'évaluer l'évolution du phénomène (CEVA, septembre 2012).

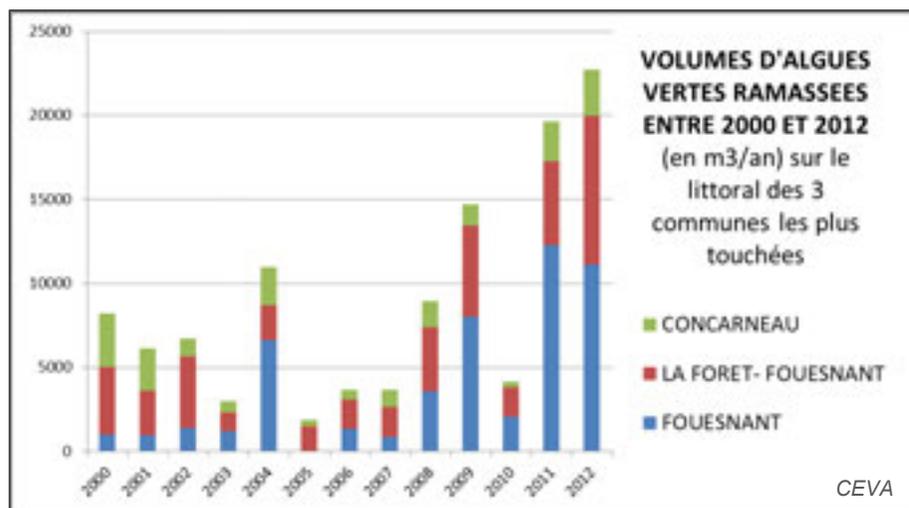
Il est à noter que les échouages sous faible épaisseur d'eau et dans la zone de balancement de marée du secteur de Cabellou sont pris en compte dans les évaluations (en estimant que ces algues seraient échouées si les acquisitions aériennes étaient réalisées à plus basse mer). Ceci explique en partie l'importance surfacique de ce site.



3.3.3.2. Volumes ramassés et devenir des algues

Le CEVA interroge tous les ans les communes littorales afin de connaître et de mettre en parallèle les volumes d'algues vertes ramassés sur leurs plages et vasières.

Sur la base de ces éléments, le graphique suivant présente l'évolution des volumes d'algues ramassées sur la période 2000-2007.



Le graphique met en évidence une tendance nette à l'augmentation des volumes d'algues vertes ramassées par les communes littorales du territoire.

Cette tendance est à relativiser du fait de l'obligation qu'ont les communes de ramasser les algues vertes échouées sur leurs plages sous peine de devoir les fermer à la fréquentation (lettre circulaire du 23 avril 2010).

Une fois ramassées, les algues de Fouesnant et de la Forêt-Fouesnant sont acheminées jusqu'à la station de compostage de Kerambris située sur la commune de Fouesnant.

Jusqu'à aujourd'hui la ville de Concarneau épandait ses algues vertes ramassées sur des terrains agricoles.

Avec l'évolution des modalités de ramassage et de traitement telles que définies dans le plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes, la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais a du faire évoluer son outil de traitement. L'objectif était d'adapter le dimensionnement de l'usine aux quantités d'algues échouées sur l'ensemble de la baie, puis de prendre en compte le confinement des odeurs.

Cette nouvelle usine est opérationnelle depuis juillet 2013.

CHAPITRE 6

PATRIMOINE NATUREL ET MILIEUX AQUATIQUES

SOMMAIRE

1. ESPACES NATURELS REMARQUABLES	117	2.4. ZONES HUMIDES IDENTIFIEES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE	126
1.1. LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUES (ZNIEFF)	117	2.4.1. L'INVENTAIRE PERMANENT DES ZONES HUMIDES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DU FINISTERE (IPZH)	126
1.2. LES ZONES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE POUR LES OISEAUX (ZICO).....	119	2.4.2. ZONES HUMIDES POTENTIELLES – AGRO-TRANSFERT	127
1.3. NATURA 2000	119	2.4.3. REPARTITION DES ZONES HUMIDES SUR LE TERRITOIRE	127
1.3.1. GENERALITES	119	3. LE BOCAGE	129
1.3.1.1. ZPS.....	119	3.1. DONNEES GENERALES	129
1.3.1.2. SIC.....	119	3.2. DONNEES CANTONALES	130
1.3.2. SITES NATURA 2000 DANS LE PERIMETRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE	121	3.3. DONNEES LOCALES	131
1.4. ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)	122	3.3.1. SOUS-BASSIN VERSANT AVEN/BELON/MERRIEN	131
1.5. SITES INSCRITS ET CLASSES	122	3.3.2. SOUS-BASSIN VERSANT ALLANT DE L'ODET A L'AVEN	131
1.6. RESERVE NATURELLE DES GLENAN.....	122	4. FAUNE AQUATIQUE.....	133
1.7. TOURBIERE	122	4.1. CATEGORIES PISCICOLES.....	133
1.8. ESPACES NATURELS SENSIBLES ET SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL.....	123	4.2. LE PLAGEPOMI.....	134
2. LES ZONES HUMIDES IDENTIFIEES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE	124	4.3. ESPECES MIGRATRICES PRESENTES SUR LE BASSIN SUD CORNOUAILLE	135
2.1. PRESENTATION DU THEME ET REGLEMENTATION EN VIGUEUR	124	4.3.1. LA TRUITE DE RIVIERE (<i>SALMO TRUTTA FARIO</i>) ET LA TRUITE DE MER (<i>SALMO TRUTTA TRUTTA</i>).....	135
2.2. DEFINITION ET IDENTIFICATION.....	124	4.3.2. LE SAUMON ATLANTIQUE (<i>SALMO SALAR</i>)	136
2.3. INTERET DES ZONES HUMIDES	125	4.3.3. LA LAMPROIE MARINE (<i>PETROMYSON MARINUS</i>).....	136
2.3.1. FONCTIONS HYDROLOGIQUES	125	4.3.4. LA LAMPROIE FLUVIATILE (<i>PETROMYSON FLUVIATILIS</i>).....	137
2.3.2. FONCTIONS D'EPURATION.....	125	4.3.5. L'ANGUILLE (<i>ANGUILLA ANGUILLA</i>).....	137
2.3.3. FONCTIONS ENVIRONNEMENTALES GENERALES.....	126	5. CONTINUTE ECOLOGIQUE ET TAUX D'ETAGEMENT.....	138
		5.1. LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE	138
		5.2. REGLEMENTATION RELATIVE AU CLASSEMENT DES COURS D'EAU	138
		5.3. LE CLASSEMENT DES COURS D'EAU CONCERNES PAR LE SAGE SUD CORNOUAILLE.....	139

5.4.	OBSTACLES A LA MIGRATION PISCICOLE ET AU TRANSFERT SEDIMENTAIRE SUR LE BASSIN VERSANT	140
5.4.1.	REFERENTIEL DES OBSTACLES A L'ECOULEMENT (ROE)	140
5.4.2.	OUVRAGES « GRENELLE »	140
5.5.	TAUX D'ETAGEMENT	141
5.5.1.	DEFINITION ET OBJECTIF DE BON ETAT	141
5.5.2.	TAUX D'ETAGEMENT DES COURS D'EAU DU TERRITOIRE.....	142
6.	TETES DE BASSIN VERSANT.....	143

1. ESPACES NATURELS REMARQUABLES

Ce chapitre vise à présenter les espaces naturels remarquables recensés et/ou protégés sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille.

Il est à souligner que la grande majorité des espaces naturels du SAGE est localisée sur l'espace littoral et en mer, au droit du périmètre du SAGE.

1.1. LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUES (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont été établies pour suivre un objectif d'inventaire de secteurs présentant un intérêt du point de vue environnemental. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable, contenant des espèces rares, protégées, menacées de disparition, en limite d'aire de répartition, etc. Ces zones sont particulièrement contraignantes vis-à-vis des opérations d'aménagements.
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ce sont généralement des secteurs assez vastes, de richesses plus diffuses que les ZNIEFF de type I, et de ce fait, moins sensibles.

Toute modification des conditions du milieu est à éviter dans ces zones, qui ne bénéficient cependant d'aucune protection réglementaire opposable.

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, 21 ZNIEFF de type I sont identifiées (données CARMEN-DREAL Bretagne 2013). Elles représentent plus de 1 200ha.

Les quatre ZNIEFF de type I les plus étendues (> à 100 ha), sont présentées dans le tableau suivant :

NOM	CODE CARMEN	SUPERFICIE	COMMUNES CONCERNEES	DATE DE DESCRIPTION	DESCRIPTIF
« Dunes et marais de Moustierlin »	n°5300000768	141 ha	Fouesnant	10 janvier 2001	Ces ZNIEFF se situent à proximité les unes des autres sur les communes de Bénodet et de Fouesnant. Elles se composent de Vasières et bancs de sable sans végétation et de côtes rocheuses. 30 espèces floristiques patrimoniales sont recensées Ces trois sites sont réunis dans le cadre d'un classement Natura 2000.
« La Mer Blanche »	n°5300000769	137 ha	Fouesnant - Bénodet	10 janvier 2001	
« Pointe de Moustierlin »	n°530009268	105 ha	Fouesnant	01 janvier 1970	
« Côte ouest de Doelan »	n°5300000568	109 ha	Moëlan-sur-Mer – Clohars-Carnoët	01 mai 2006	L'intérêt de ce site réside avec la présence de côtes rocheuses et de 30 espèces floristiques patrimoniales

ZNIEFF DE TYPE I DANS LE PERIMETRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE (Source : Carmen Bretagne)

Une ZNIEFF de type 2 est recensée et répertoriée dans le tableau suivant.

NOM	CODE CARMEN	SUPERFICIE	COMMUNES CONCERNEES	DATE DE VALIDATION NATIONALE	DESCRIPTIF
« Archipel des Glenan » (ZNIEFF Marine)	n°530002119	3 550 ha	<u>Fouesnant</u>	1997	L'intérêt de cette ZNIEFF réside avec la présence d'un milieu déterminant « <u>eaux du talus et du plateau continental (= eaux néritiques)</u> » et de 20 espèces faunistique et de 30 espèces floristiques patrimoniales

ZNIEFF DE TYPE II DANS LE PERIMETRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE (Source : CARMEN Bretagne)

1.2. LES ZONES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE POUR LES OISEAUX (ZICO)

L'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a été réalisé, sur l'initiative du Ministère en charge de l'environnement, entre 1979 et 1991 par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) avec l'aide d'experts ornithologiques régionaux. Il découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive Oiseaux (79/409 du 6 avril 1979 abrogé et remplacé en 2009). Cet inventaire recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux de l'annexe I de la Directive, ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.

Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000. L'essentiel des réglementations d'aménagement et d'urbanisme concernant la prise en compte du patrimoine naturel au plan national s'applique aux ZICO comme aux ZNIEFF.

Une seule ZICO a été recensée et se situe hors du périmètre strict du SAGE Sud Cornouaille mais présente dans la masse d'eau côtière :

- n°BT11 : « **Archipel des Glénan** » (4 100 ha) d'une classe ornithologique E : « Très notable » (source : Circulaire DNP/SDEN n°2104 du 21 novembre 2001 relative à la procédure de désignation des sites Natura 2000).

1.3. NATURA 2000

1.3.1. GENERALITES

1.3.1.1. ZPS

La directive européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, s'applique à tous les états membres. Les états se sont engagés à protéger les habitats, les aires d'hivernage, de mues et les haltes migratoires de 181 espèces d'oiseaux sauvages rares ou menacées en Annexe I dont 88 prioritaires en France.

Pour répondre à cet objectif, la France a demandé au Muséum National d'Histoire Naturelle et à la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) de réaliser un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Sur la base de cet inventaire ont été définies des Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Dans une ZPS, l'État s'est engagé à prendre toutes les mesures nécessaires pour écarter toute pollution, détérioration de l'habitat et perturbations pouvant toucher les oiseaux.

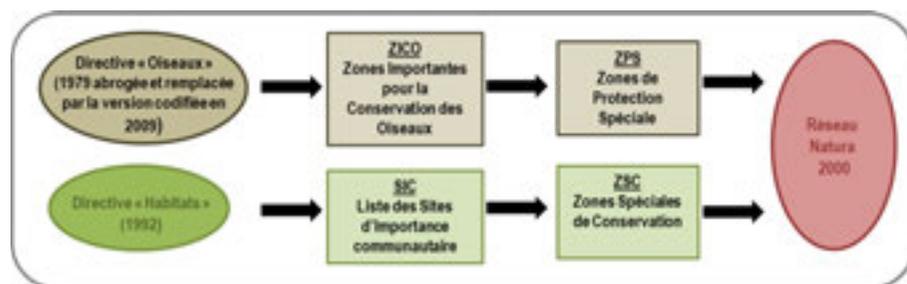
1.3.1.2. SIC

La directive « Habitats » n°92/43/CEE du 21 mai 1992 met en place une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen. Elle a été traduite en droit français par le décret n°95-631 d'application du 5 mai 1995.

L'application de la directive « Habitats » implique pour chaque état membre de répertorier sur son territoire les sites qui les abritent. Pour la France, ce recensement a été réalisé au niveau régional essentiellement sur les bases de l'inventaire ZNIEFF, en y ajoutant les critères phytosociologiques caractérisant les habitats. À l'issue de la phase actuelle d'élaboration des documents d'objectifs (DOCOB), les Sites d'Intérêts Communautaire (SIC) retenus seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

Natura 2000

L'ensemble des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive « Habitats » et des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux », constituera un réseau européen cohérent, le « réseau Natura 2000 ». L'appellation commune « Site Natura 2000 » sera ainsi donnée aux ZSC et aux ZPS.



SCHEMA SIMPLIFIE REPRESENTANT LE RESEAU NATURA 2000

Le classement d'un territoire en « Natura 2000 » n'est pas une mesure de protection réglementaire en tant que telle. L'impact des travaux envisagés sur les sites Natura 2000 est à considérer au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement.

1.3.2. SITES NATURA 2000 DANS LE PERIMETRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE

Sources : DREAL Pays de la Loire, Inventaire National du Patrimoine Naturel, DOCOB des sites Natura 2000 concernés par le SAGE et cités ci-dessous

La liste des sites Natura 2000 présents dans le périmètre du SAGE Sud Cornouaille est la suivante :

Nom	Code	Type	Superficie	Texte de référence	Caractère général du site
« Roches de Penmarc'h »	FR5312009	ZPS	45 728 ha	Arrêté du 31 octobre 2008 portant désignation du site Natura 2000 Roches de Penmarc'h (zone de protection spéciale)	Mer, Bras de Mer (à 100 %)
« Dunes et côtes de Trévignon »	FR5312010	ZPS	9 874 ha	Arrêté du 31 octobre 2008 portant désignation du site Natura 2000 Dunes et côtes de Trévignon (zone de protection spéciale)	Mer, Bras de Mer (à 79 %)
« Archipel de Glénan »	FR5310057	ZPS	58 790 ha	Arrêté du 26 octobre 2004 portant désignation du site Natura 2000 Archipel de Glénan (zone de protection spéciale)	Mer, Bras de Mer (à 100 %)
« Roches de Penmarch »	FR5302008	SIC	45 728 ha	Aucun texte de référence, site enregistré comme SIC le 13/01/2012	Ce site exclusivement marin constitue une mosaïque paysagère dominée par les rochers de granite qui se prolongent sous la surface de la mer.
« Dunes et côtes de Trévignon »	FR5300049	ZSC	9 863 ha	Arrêté du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 Dunes et côtes de Trévignon (zone spéciale de conservation)	Mer, Bras de Mer (à 79 %)
« Archipel des Glénan »	FR5300023	ZSC	58 725 ha	Arrêté du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 Archipel des Glénan (zone spéciale de conservation)	Mer, Bras de Mer (à 95 %)
« Marais de Moustierlin »	FR5300048	SIC	479 ha	Aucun texte de référence, site enregistré comme SIC le 13/01/2012	Dunes, Plages de sables, Machair (à 28 %) Galets, Falaises maritimes, Ilots (à 22 %) Marais salants, Prés salés, Steppes salées (à 18 %)

LISTE DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LE SAGE SUD CORNOUAILLE

Les sites Natura 2000 en mer sont caractérisés par la présence d'habitats sensibles d'intérêt communautaire : notamment les herbiers de zostère et les bancs de maërl. Ces habitats sont des milieux très productifs par la faune qu'ils hébergent.

Les herbiers de zostère jouent un rôle d'habitat particulier pour de nombreuses algues et des invertébrés qui n'occupent généralement pas les substrats meubles. Ils constituent des zones d'intérêt de reproduction, de nurserie et de nourricerie.

Le maërl est une espèce d'algue calcaire à croissance très lente, et est ainsi considérée comme non-renouvelable en cas d'exploitation. A contrario, les zostères bénéficient d'une productivité forte.

Les herbiers de zostères sont fortement représentés sur le site des Glénan, mais aussi à l'ouest de la frange littorale du SAGE (anse de Groasguen), en baie de Concarneau-la Forêt et dans une moindre mesure dans les estuaires de l'Aven et du Belon (données suivies REBENT, 1997-2007).

La cartographie localisant ces herbiers est insérée en annexes du présent rapport.

1.4. ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE (APB)

L'arrêté de protection de biotope (APB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi.

Deux APB sont recensés au sein la masse d'eau côtière, il s'agit des îles aux Moutons (FR3800639 et FR3800514)

1.5. SITES INSCRITS ET CLASSES

La loi du 2 mai 1930 sur la protection des sites institue deux niveaux de protection dont l'utilisation est placée sous la responsabilité de la Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme au Ministère de l'Équipement agissant également en ce qui concerne les sites naturels pour le compte du Ministère de l'Environnement :

Le **Site Classé** est une protection très forte qui donne lieu à enquête publique, à avis de la Commission Départementale et Supérieure des Sites et à décret en Conseil d'État. Tous les travaux susceptibles de modifier ou détruire l'état ou l'aspect des lieux sont interdits sauf autorisation expresse du Ministère de l'Équipement ou du Ministère de l'Environnement. Les dossiers de demande de travaux sont préalablement soumis aux Commissions Départementales et Supérieures des Sites afin de préparer la décision du Ministère concerné.

Le **Site Inscrit** est une protection instituée par arrêté du Ministre compétent, eu égard à la nature du site, après avis de la Commission Départementale des Sites. La Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme assure la régularité de la procédure d'inscription du site. En Site Inscrit, les propriétaires sont tenus de déclarer à l'avance les projets de travaux à l'Architecte des Bâtiments de France qui dispose de quatre mois pour faire connaître son avis.

Le principal site inscrit concerne les rives de l'Aven et du Belon et le littoral entre les rivières de Brigneau et Doelan (n°1760108SIA07).

Les sites classés concernent essentiellement l'archipel des Glénans-îles aux moutons (site n°17311018SCD01) et la côte de Trégunc à hauteur des dunes et étang de Trévignon (site n°1830118SCD01).

1.6. RESERVE NATURELLE DES GLENAN

Une Réserve Naturelle a été définie à une quinzaine de kilomètres au large des côtes Sud du Finistère : la Réserve Saint-Nicolas des Glénan.

Sa superficie s'étend sur 1,53 ha reconnus pour les habitats littoraux et halophiles d'intérêt.

Cette réserve a été classée le 18 avril 1974.

1.7. TOURBIERE

Une tourbière a été recensée sur la commune de Scaër. Il s'agit de la « Forêt de Coat loc'h ».

1.8. ESPACES NATURELS SENSIBLES ET SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Les lois de décentralisation de 1982 et 1983 ont donné compétence aux Départements pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles.

Le Conseil général acquiert des terrains, les met en valeur, prioritairement en vue de leur ouverture au public, et en assure le suivi dans le cadre de conventions signées avec les collectivités directement concernées, en privilégiant les gestions par les Communautés de communes. Le Conseil général associe à ces actions des partenaires privilégiés comme :

- le Parc naturel régional d'Armorique (PNRA),
- l'Office national des forêts (ONF),
- le Conservatoire du littoral.

Pour les gestions naturalistes et l'animation des sites, le Conseil général travaille notamment avec :

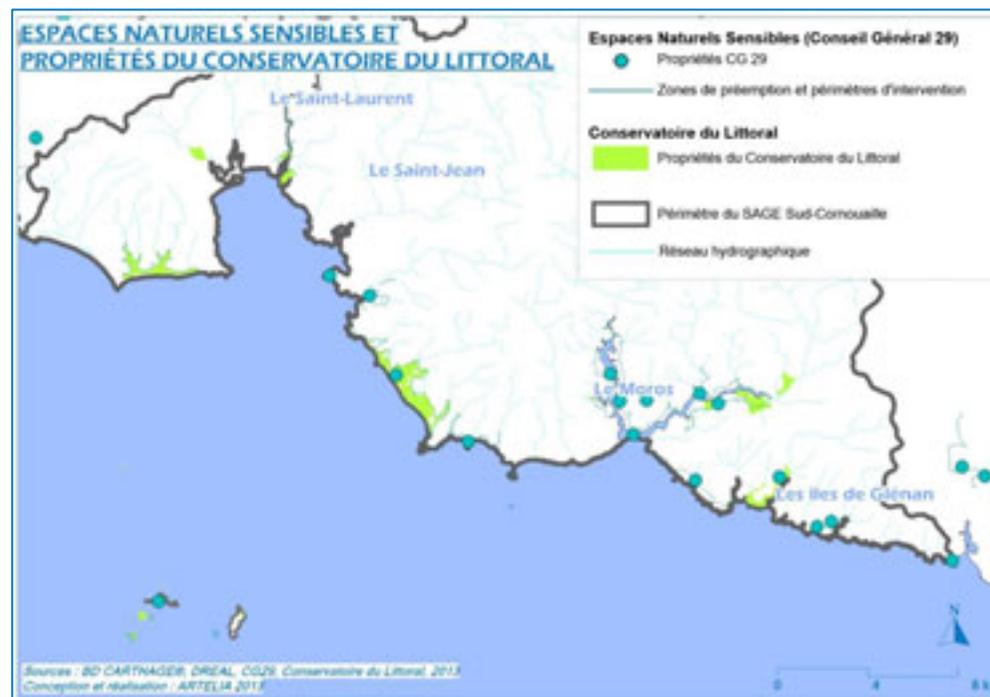
- le Conservatoire botanique national de Brest,
- les associations conventionnées, partenaires du Conseil général (telles que Bretagne Vivante- SEPNEB,
- l'association de Langazel ou encore le Groupe mammalogique breton).

Sur le territoire du SAGE, on recense 16 sites sous la propriété du Conseil Général, pour une superficie d'environ 170 ha. Ils sont représentés sur l'illustration suivante.

Le Conservatoire du Littoral a quant à lui été créé en 1975. Pour assurer la protection foncière des sites, l'établissement définit des périmètres d'intervention dans lesquels il acquiert des parcelles au gré de leur mise sur le marché par leurs propriétaires,

Il en confie ensuite la gestion en priorité aux collectivités territoriales.

D'après la cartographie du Conservatoire, 10 sites sont sous sa propriété sur le littoral du SAGE, représentant plus de 600 ha, dont 25 sur l'archipel des Glénan.



2. LES ZONES HUMIDES IDENTIFIÉES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

2.1. PRESENTATION DU THEME ET REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La notion de « zones humides » a été introduite à la fin des années 60, par des scientifiques et protecteurs de l'environnement soucieux du devenir de ces milieux.

Les zones humides ont considérablement régressé au cours des cinquante dernières années. Malgré la prise de conscience, amorcée dans le cadre de la Loi sur l'Eau de 1992 et traduite dans le SDAGE de 1996 au travers de l'objectif « sauvegarder et mettre en valeur les zones humides », la régression de ces milieux se poursuit.

Le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 intègre cet objectif à travers l'orientation fondamentale n° 8 : « Préserver les zones humides et la biodiversité ».

La disposition 8E-1 est spécifique aux SAGES :

« [...] les SAGES identifient les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Ils hiérarchisent ces enveloppes en fonction de l'importance de l'enjeu « zones humides » pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la biodiversité.

Les SAGES réalisent les inventaires précis de zones humides à l'intérieur de ces enveloppes. S'ils ne sont pas en mesure de toutes les traiter en une seule opération, ils procèdent par étapes successives en commençant par les enveloppes prioritaires. En application de l'article L.212-5-1 du Code de l'Environnement, ces inventaires précis peuvent identifier les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et parmi ces dernières les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE).

[...] La commission locale de l'eau peut confier la réalisation de l'inventaire précis des zones humides aux communes ou groupement de communes, tout en conservant la coordination et la responsabilité de la qualité de l'inventaire. Dans ce cas, les inventaires sont réalisés de façon exhaustive sur la totalité du territoire communal. [...] »

2.2. DEFINITION ET IDENTIFICATION

Selon l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, « **on entend par zone humide 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** ».

L'article R.211-108 du Code de l'Environnement stipule que les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L.211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

L'article introduit également une logique hydrologique : « la délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des côtes de crue ou de niveau de nappe, de marée pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation ».

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères pédologiques à prendre en compte pour la délimitation des zones humides.

Ainsi, un espace peut être considéré comme zone humide dès lors qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols répondent à un ou plusieurs critères pédologiques mentionnés à l'annexe 1.1 de l'arrêté cité, et identifiés selon la méthode de l'annexe 1.2 du même arrêté ;
- sa végétation, si elle existe, est caractérisée par des espèces indicatrices de zones humides ou par des communautés d'espèces végétales correspondant à des « habitats » typiques des zones humides.

2.3. INTERET DES ZONES HUMIDES

Les zones humides jouent un rôle fondamental à différents niveaux :

- FONCTIONS HYDROLOGIQUES : elles contribuent à réguler les débits des cours d'eau et des nappes souterraines et à améliorer les caractéristiques morphologiques des cours d'eau. Les zones humides situées dans les champs d'expansion des crues valorisent les paysages et les populations piscicoles pour lesquelles elles constituent des zones privilégiées de frai et de refuge.
- FONCTIONS D'EPURATION : elles assurent des fonctions essentielles d'interception des pollutions diffuses où elles contribuent de manière déterminante à la dénitrification des eaux ;
- FONCTIONS ENVIRONNEMENTALES GENERALES : elles constituent un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité : 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides ; environ 50% des espèces d'oiseaux dépendent de ces zones ; elles assurent les fonctions d'alimentation, de reproduction, de refuge et de repos pour bon nombre d'espèces.

2.3.1. FONCTIONS HYDROLOGIQUES

Les zones humides assurent un rôle de régulation des débits des cours d'eau en garantissant notamment :

- **un stockage de l'eau en période pluvieuse**, qu'elles restituent progressivement au cours d'eau ou à la nappe profonde par infiltration.
- **une fonction d'expansion de crue**, particulièrement les prairies humides, les marais et les annexes hydrauliques, permettant un stockage temporaire des eaux et ainsi un contrôle relatif des inondations. Cette fonction a ses limites dans le temps, puisqu'elle dépend non seulement de l'aptitude des zones humides à stocker l'eau, mais également de l'intensité de l'événement pluvieux et de la durée de la crue.
- **un soutien d'étiage** en période sèche, puisqu'elles restituent progressivement au cours d'eau l'eau stockée lors des derniers événements pluvieux. Là encore, la capacité de la zone humide à soutenir les étiages dépend de ses caractéristiques propres telles que sa superficie, sa position par rapport au cours d'eau et sa capacité de « stockage » en eau.

2.3.2. FONCTIONS D'EPURATION

Les végétaux occupant les zones humides assurent l'absorption d'une partie des nutriments azotés et phosphorés atteignant ces milieux. Afin d'assurer leur croissance, les végétaux consomment ces nutriments. Une partie sera restituée au milieu lors de la chute des feuilles ou la décomposition de certains végétaux, une autre partie sera stockée dans le système racinaire en vue du prochain cycle de croissance de la plante.

Lorsqu'une gestion des zones humides est mise en place, de type fauche, ces nutriments sont stockés de façon permanente.

Les caractéristiques du sol peuvent également agir sur la dénitrification. La dénitrification est un processus de transformation de l'azote minéral en azote gazeux grâce à l'action de bactéries présentes dans le sol. L'efficacité de ce processus varie selon divers facteurs tel que l'activité des bactéries, la richesse du milieu en nitrates, la température, le pH, le taux de saturation en oxygène permis par un faible renouvellement de l'eau stockée, ...

La dénitrification s'effectue majoritairement dans les premiers mètres de la zone humide, la capacité d'épuration diminuant avec la profondeur.

L'efficacité d'épuration est difficile à mesurer mais les diverses études menées précisent que la dénitrification par les zones humides peut atteindre jusqu'à 40 kg d'azote/ha/jour. Cependant, suivant les caractéristiques de la zone humide, elle peut être beaucoup plus faible (0,5 kg/ha/jour).

Les différentes sources de données mettent en évidence que les plus fortes capacités de dénitrification sont relevées en bas de pente des zones humides.

La fixation des matériaux fins par les zones humides permet la diminution des matières en suspension arrivant au cours d'eau.

Elle entraîne également une rétention des éléments polluants fixés sur les particules fines. Ainsi, les métaux lourds et les molécules chimiques, telles que les pesticides ou les hydrocarbures, sont piégés dans les zones humides par sédimentation ou par fixation par les végétaux.

La dégradation de ces éléments polluants dépend des conditions réunies. Elle peut se faire par voie physico-chimique (décomposition, oxydo-réduction, ...) ou par l'action de certaines bactéries. Le devenir des molécules dépend de leurs propriétés (solubles ou non, persistance dans le milieu, ...).

Alors que les zones humides peuvent avoir un rôle épurateur vis-à-vis des nitrates et de certains micropolluants, elles assurent un rôle de rétention pour d'autres (phosphore, métaux, certains phytosanitaires).

2.3.3. FONCTIONS ENVIRONNEMENTALES GENERALES

De façon plus générale, les zones humides constituent un réservoir de biodiversité extrêmement riche. Certaines espèces y sont inféodées alors que d'autres y réalisent seulement une partie de leur cycle de vie.

La particularité de ces milieux réside dans leurs caractéristiques typiques de de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Cela en fait une réserve d'espèces faunistiques et floristiques remarquables à forte valeur patrimoniale.

2.4. ZONES HUMIDES IDENTIFIEES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE SUD CORNOUAILLE

2.4.1. L'INVENTAIRE PERMANENT DES ZONES HUMIDES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DU FINISTERE (IPZH)

L'IPZH du département du Finistère, piloté par le Conseil Général et restitué dans une première version en 2005, puis de façon permanente à compter de 2008, a pour vocation de centraliser, organiser, actualiser et diffuser en permanence les données sur les zones humides à l'échelle départementale.

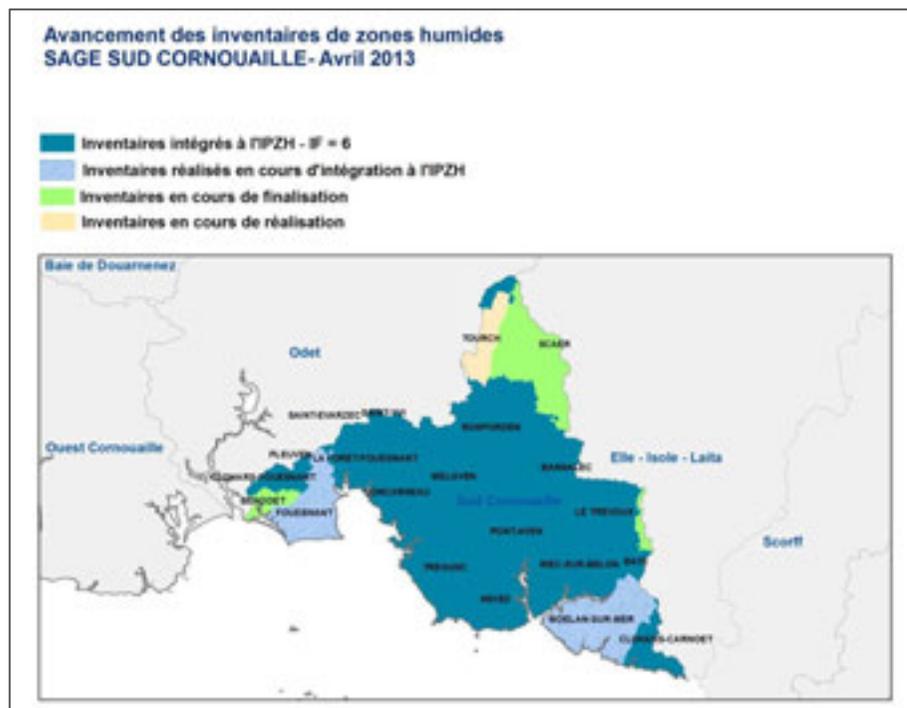
Les données sont produites par les acteurs locaux sur leur territoire de compétence. Le Forum des Marais Atlantiques (FMA) assure un suivi des inventaires réalisés sur ces différents territoires du Finistère et centralise les données produites.

L'intégration des inventaires passe par une analyse de la méthodologie employée pour la réalisation des inventaires (procédure de concertation, qualité géométrique, rendu de l'étude et organisation des données). Cette analyse réalisée par la Cellule d'Animation des Marais Atlantique (CAMA) est synthétisée dans une fiche-bilan qui est présentée au groupe départemental sur les zones humides.

Les données associées à chaque emprise géographique sont analysées, et les possibilités d'intégration dans la base de données de l'IPZH sont examinées. L'objectif étant de limiter au maximum toute perte d'information. Un indice de fiabilité est alors attribué à chacun des inventaires, indice allant de 1 (précision faible) à 6 (précision forte).

A terme, les inventaires produits localement sont compilés à l'échelle du département. Une cartographie générale est produite et une base de données regroupe les informations associées à chaque entité de zone humide. La source et l'origine des données sont conservées.

L'état d'avancement des inventaires de zones humides sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, ainsi que de leur intégration à l'IPZH est retranscrit par la cartographie suivante.



Source : Forum des Marais Atlantiques, avril 2013

A ce jour, un inventaire communal est en cours de réalisation sur la commune de Tourc'h.

Trois inventaires communaux sont en cours de finalisation et seront prochainement soumis à l'avis du FMA, ceux de Bénodet, de Scaër et de Mellac. Celui de Moëlan-sur-Mer est en cours d'intégration à l'IPZH.

Enfin, dix-neuf inventaires sont finalisés et intégrés à l'IPZH. Sur ces dix-neuf inventaires, dix-huit ont obtenu un indice de fiabilité de 6, l'indice de fiabilité de l'inventaire de Fouesnant étant en cours de définition.

2.4.2. ZONES HUMIDES POTENTIELLES – AGRO-TRANSFERT

Sources : Agro-transfert et Bretagne Environnement

L'Agro-transfert Bretagne est un groupement d'intérêt scientifique créé en 2002 entre la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne et l'INRA, auxquels se sont associés en 2005 les ADASEA de Bretagne (Association Départemental pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles).

Dans le cadre de ses missions de recherche, l'Agro-transfert Bretagne a créé une couche cartographique définissant les zones humides potentielles en Bretagne.

On entend par zone humide potentielle une zone qui, selon des critères géomorphologiques et climatiques du bassin versant dans lequel elle s'inscrit, devrait présenter les caractéristiques d'une zone humide, en l'absence de toute intervention humaine (drainage, comblement, modification de la circulation de l'eau, ...).

La méthode utilisée est essentiellement basée sur la topographie, mais aussi pluviométrie efficace, utilisation de la pente, Elle permet de définir une enveloppe de territoire au sein de laquelle sont circonscrites la plupart des zones humides existantes.

Les zones humides potentielles représentent l'enveloppe extérieure maximale. C'est ensuite dans le cadre des inventaires communaux réalisés à une échelle plus précise que peuvent être délimitées les zones humides réelles.

Dans le cadre du présent rapport, cette donnée servira de base pour les communes ne disposant pas à ce jour d'inventaire validé : Bénodet, Moëlan sur Mer, Mellac, Tourc'h et Scaër.

2.4.3. REPARTITION DES ZONES HUMIDES SUR LE TERRITOIRE

Les données disponibles sur le territoire (inventaires communaux et couche cartographique agro-transfert) permettent de mettre en évidence qu'environ 10% du territoire est couvert par des zones humides.

Cette part correspond à l'évaluation globale faite à l'échelle départementale.

La commune ayant la part la plus importante est celle de Leuhan, avec 23% de son territoire en zone humide (part de son territoire inclus dans le périmètre du SAGE). Cette commune est située tout à fait en tête de bassin versant de l'Aven.

Vient ensuite la commune de Baye, avec 18% de son territoire recensé en zones humides.

Les communes ayant les plus faibles parts de leur territoire identifiées en zones humides sont celles de Saint-Evarzec (un peu plus de 2% de son territoire inclus dans le périmètre du SAGE) et Concarneau (4,1% de son territoire).



La répartition des zones humides sur le territoire met en exergue, comme sur la grande majorité des bassins versants, la prédominance des milieux humides en tête de bassins versants, c'est-à-dire sur les secteurs les plus à l'amont des cours d'eau.

Il est à noter également l'importance des zones humides littorales dans le secteur Ouest du territoire. Les secteurs majeurs correspondent notamment aux marais de Moustierlin et aux habitats littoraux à l'exutoire de la Mer Blanche.

Le tableau suivant reprend les éléments relatifs à la part de zones humides dans les communes du SAGE Sud-Cornouaille (*Source : Forum des Marais Atlantiques, mai 2013*).

COMMUNE	Surface communale sur le territoire du SAGE (m ²)	Indice de fiabilité de l'inventaire (IPZH)	Surface en zones humides (m ²)	% ZH sur la part communale située sur SAGE
BANNALEC	48 336 726	6	5 764 462	11.9%
BAYE	6 233 881	6	1 127 789	18.1%
BENODET	7 468 613	Inventaire non intégré (attente validation)	1 015 312	13.6%
CLOHARS-CARNOET	14 694 449	6	1 752 042	11.9%
CLOHARS-FOUESNANT	5 775 342	6	655 077	11.3%
CONCARNEAU	40 789 720	6	1 655 571	4.1%
CORAY	2 481 433	6	332 550	13.4%
FOUESNANT	31 032 927	Indice de fiabilité en cours de définition	3 217 482	10.4%
LA FORET-FOUESNANT	18 712 027	6	939 380	5.0%
LE TREVoux	20 849 506	6	2 558 141	12.3%
LEUHAN	2 358 841	6	540 454	22.9%
MELGVEN	51 223 201	6	3 693 201	7.2%
MELLAC	3 749 488	Inventaire non intégré (attente validation)	579 186	15.4%
MOELAN-SUR-MER	45 883 141	Inventaire non intégré (attente validation)	2 181 720	4.8%
NEVEZ	25 547 559	6	1 151 413	4.5%
PLEUVEN	5 738 744	6	653 191	11.4%
PONT-AVEN	28 568 001	6	2 287 986	8.0%
RIEC-SUR-BELON	54 403 084	6	5 196 249	9.6%
ROSPORDEN	53 471 635	6	4 700 342	8.8%
SAINT-EVARZEC	1 413 221	6	58 058	4.1%
SAINT-YVI	10 811 821	6	576 752	5.3%
SCAER	46 374 533	Inventaire non intégré (attente validation)	7 884 687	17.0%
TOURCH	15 243 994	5 Actualisation inventaire programmé 2013	1 532 035	10.1%
TREGUNC	50 679 006	6	3 271 774	6.5%

3. LE BOCAGE

Sources : CG29, Chambre d'agriculture, Eau et Rivière de Bretagne, AGRESTE, Inventaire Forestier National (IFN), CCPF, CCA et COCOPAQ

3.1. DONNEES GENERALES

Le bocage est un élément structurant du paysage rural. Il est façonné par un maillage de haies d'arbres et d'arbustes délimitant les prairies, cultures, ...

Ce maillage bocager a subi une nette régression face à la mécanisation de l'agriculture et à la nécessité d'agrandir les parcelles cultivées.

Depuis quelques temps, des programmes de préservation du bocage, et même de plantation de haies ont été mis en œuvre. L'intérêt d'un maillage bocager dense est notamment justifié par son rôle :

- de réserve de biodiversité,
- de lutte contre l'érosion des sols agricoles,
- de diminution des transferts de matières polluantes vers les cours d'eau,
- de soutien d'étiage via la rétention des eaux pluviales,
- d'écrêtage des crues par un transfert moins rapide des eaux de ruissellement vers la rivière,

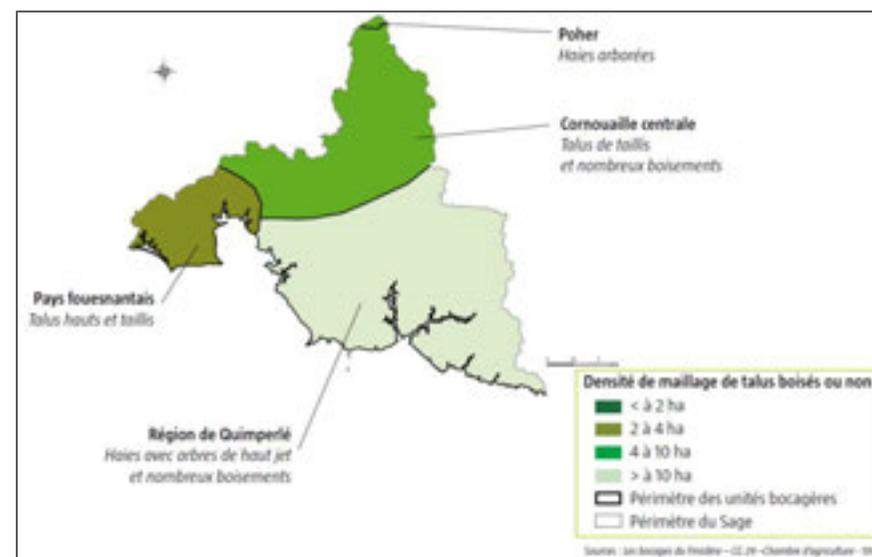
Une étude menée par le Conseil Général et la Chambre d'Agriculture en 1999, « Les bocages du Finistère » établit un découpage du territoire finistérien en fonction du maillage bocager. Ce travail est basé sur une photo-interprétation de photographies aériennes.

La typologie utilisée est la suivante (description complétée par l'article de Eau et Rivières de Bretagne – Bocage) :

- **Bocage au maillage très serré** : la taille des parcelles n'excède pas 2 ha ; maillage quasiment disparu aujourd'hui ;

- **Bocage au maillage serré** : la taille des parcelles ne dépasse pas 4 ha ; paysage retrouvé essentiellement sur les sols granitiques de l'ouest de la région Bretagne et au nord de l'Ille-et-Vilaine ;
- **Bocage au maillage intermédiaire** où les parcelles font entre 4 et 10 ha ; maillage fréquent sur des zones à relief doux (schistes), essentiellement retrouvé dans le Morbihan, l'est des Côtes d'Armor et l'Ille-et-Vilaine ;
- **Bocage au maillage lâche** où la taille des parcelles vouées à l'agriculture industrielle dépasse les 10 ha. Ce paysage est retrouvé principalement dans le sud-est de la région Bretagne.

L'illustration suivante est issue des fiches descriptives des territoires d'eau du Finistère établies par le Conseil Général. Elle reprend les données de l'étude précitée (1999) pour le territoire du SAGE Sud-Cornouaille.



Le découpage distingue trois grandes entités sur le territoire :

- le Pays Fouesnantais présentant majoritairement un bocage au maillage serré avec des parcelles d'une surface de 2 à 4 ha ;

- Cornouaille centrale présentant des parcelles de 4 à 10 ha reflétant un maillage intermédiaire ;
- la Région de Quimperlé est quant à elle caractérisée par un bocage au maillage large avec des parcelles supérieures à 10 ha. Ce découpage corrèle en partie avec la présence des cultures industrielles retrouvées sur une partie de ce secteur.

Plus récemment, l'AGRESTE Bretagne a réalisé une enquête sur l'évolution des linéaires paysagers entre 1996 et 2008 sur l'ensemble de la Bretagne et par département breton.

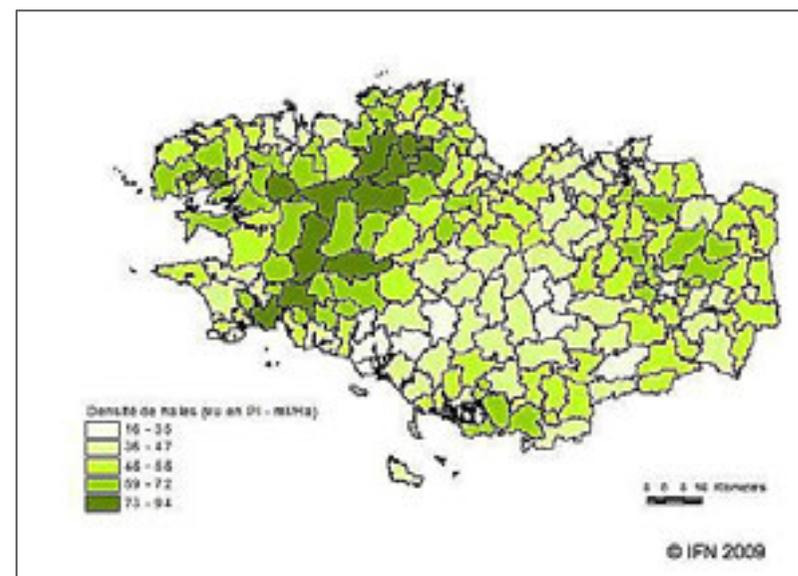
Les linéaires paysagers englobent les notions de haies bocagères, des autres linéaires ligneux et des talus.

Cette étude montre que globalement, entre ces deux années, la Bretagne a connu une diminution de ses linéaires paysagers de l'ordre de 12%. A l'échelle départementale, le Finistère a connu la disparition d'un peu plus de 10% des linéaires paysagers présents en 1996 (valeur quasi-équivalente à celles des Côtes d'Armor (-10%) et du Morbihan (-9%)). L'Ille-et-Vilaine a montré la plus forte baisse (-17%)

3.2. DONNEES CANTONALES

Les données IFN (Inventaire Forestier National), datant de 2009, fournissent des informations relatives aux densités moyennes de haies par hectare (en mètre linéaire par ha) à l'échelle des cantons.

Une cartographie, mise à disposition notamment par Bretagne Environnement, met ainsi en évidence que les cantons présentant les densités de haies les plus importantes à l'échelle de la Région Bretagne sont situés sur la partie Ouest, traçant une diagonale allant du secteur Sud-Cornouaille (Sud du Finistère), jusqu'au Nord-Ouest des Côtes d'Armor, au Nord de Guingamp.



Plus précisément, à l'échelle du bassin Sud-Cornouaille, les densités de haies relevées varient, pour les plus faibles, de 36 à 47 ml/ha pour le canton de Pont-Aven, et atteignent entre 73 et 94 ml/ha pour les cantons de Chateauneuf-du-Faou, de Rosporden et de Fouesnant (Nord et Est du territoire) présentant les plus fortes densités (cf. atlas cartographique).

6
3.2

3.3. DONNEES LOCALES

La réhabilitation du bocage apparaissant comme un levier dans la dynamique de reconquête de qualité de l'eau, des programmes Breizh Bocage ont été engagés sur les territoires suivants (cf. chapitre 10-Acteurs et programmes) :

- sur le territoire du Plan Algues Vertes (Lesnevard/Moros/Minaouët),
- sur le bassin versant du Belon.

3.3.1. SOUS-BASSIN VERSANT AVEN/BELON/MERRIEN

D'après une étude menée par la Chambre d'Agriculture dans le cadre de l'analyse du gisement de bois énergie sur le Pays de Quimperlé, des données communales sont disponibles pour le secteur Aven/Belon/Ster-Goz.

D'après ces données et le document de présentation du programme « Breizh Bocage Belon 2011-2012 », la densité bocagère décroît du nord vers le sud du territoire. La connaissance plus fine du secteur où a été engagé un programme Breizh Bocage permet de noter que :

- la répartition du bocage sur la commune de Bannalec est hétérogène avec une partie sud (Aven-Belon) à très faible densité et la partie nord (Ster-Goz) où le maillage est mieux préservé. Deux raisons sont mises en avant, le remembrement lié à la construction de la voie express et une topographie de plateau sud, qui ont accentué les arasements de talus ;
- la pointe de Penquerneo située entre les estuaires de l'Aven et du Belon, au sud-ouest de la commune de Riec-sur-Belon, montre une densité de bocage nettement supérieure au reste de la commune ;
- dans le périmètre du programme Breizh Bocage Belon, les éléments du bocage sont essentiellement constitués par des talus plantés avec comme essences dominantes, le châtaignier, le chêne et le saule dans les bas-fonds. Les talus sont principalement en terre et ont une hauteur d'environ 1,20 m. Dans certains quartiers, des murs en pierres sèches ont été répertoriés.

D'après les données géographiques représentées par l'illustration ci-jointe (linéaires de haies numérisées), les densités bocagères communales pour les 8 communes renseignées varient de 12 ml/ha à Moëlan-sur-Mer à presque 80 ml/ha à Scaër.

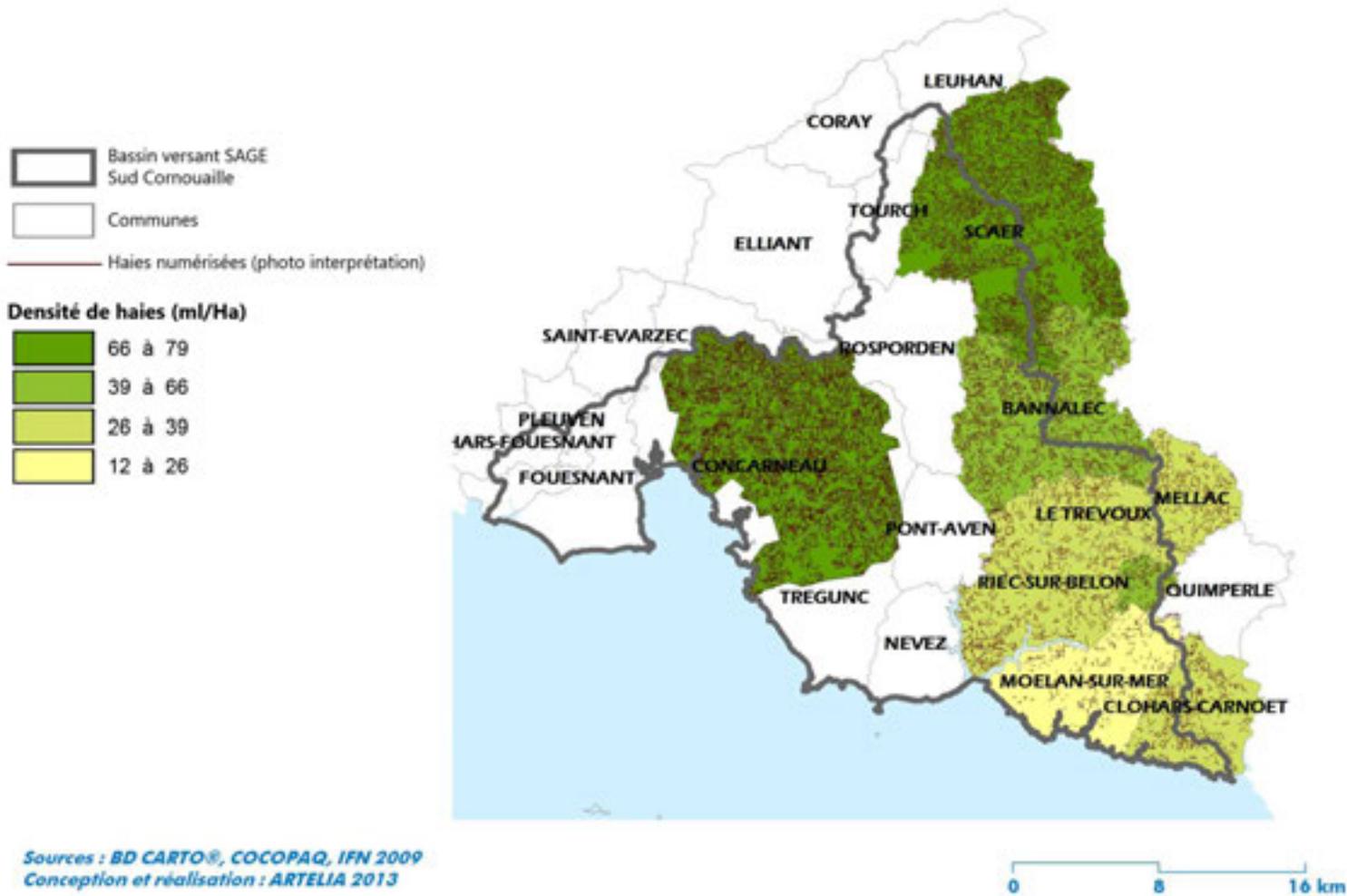
Cette représentation graphique confirme une diminution de cette densité du Nord vers le Sud du territoire prospecté.

3.3.2. SOUS-BASSIN VERSANT ALLANT DE L'ODET A L'AVEN

D'après les données locales disponibles sur le sous-bassin de l'Odet à l'Aven, **la densité bocagère du secteur renseigné correspondant aux bassins « algues vertes » (cf. illustration suivante) atteint presque 80 mètres linéaires/ha.**

D'après la cartographie associée, cette densité décroît là encore du Nord (Saint-Evarzec) vers le Sud (Tregunc), confortant les données cantonales renseignées précédemment.

DENSITÉS BOCAGÈRES



4. FAUNE AQUATIQUE

4.1. CATEGORIES PISCICOLES

Les rivières sont classées en deux catégories piscicoles. Ce classement juridique est fonction des espèces dominantes ou méritant une protection.

Il se décompose en deux catégories :

- **1^{ère} catégorie** : elle concerne les cours d'eau dont le peuplement dominant est constitué de salmonidés (saumons, truites, omble chevalier, ...);
- **2^{nde} catégorie** : elle concerne les cours d'eau dont le peuplement dominant est constitué de cyprinidés (gardons, carpes, barbeaux, ...).

Ce classement conditionne les pratiques de pêche :

- périodes d'autorisation,
- taille minimale des captures,
- type de pêche autorisé,
- espèces autorisées à être relâchées,
- ...

La réglementation relative à la pratique de la pêche en eau douce est fixée par arrêté préfectoral. Dans le département du Finistère, et plus particulièrement sur le territoire du SAGE, les arrêtés en vigueur sont les suivants :

- Arrêté général n°2012356-0002 du 21 décembre 2012 pour l'année 2013 ;
- Arrêté du 1^{er} mars 2013 relatif aux dates de pêche de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) au stade d'anguille jaune et d'anguille argentée.

Sur le territoire du SAGE, l'ensemble des cours d'eau sont classés en 1ère catégorie piscicole.

Un tronçon de l'Aven d'environ 400 m, allant de l'amont des étangs de Rosporden, jusqu'au lieu-dit du Keriou, est classé en 2nde catégorie piscicole.

4.2. LE PLAGEPOMI

Le PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs (PLAGEPOMI) a été réalisé sous pilotage de la DREAL et de l'ONEMA mais a fait intervenir différents acteurs (associations de Bretagne, IFREMER, INRA, ...). Il a été validé par le COGEPOMI (COmité de GEstion des POissons MIgrateurs) le 23 novembre 2012 pour la période 2013-2017.

Il a été définitivement arrêté par le Préfet le 12 mars 2013.

Le PLAGEPOMI émet des orientations et des recommandations en vue de permettre une gestion des milieux et des activités humaines compatibles avec la sauvegarde des espèces de grands migrateurs.

Il est le document de référence en matière de gestion de ces grands migrateurs. Il vise à la préservation, à la protection de ces espèces emblématiques. Pour cela, il détermine, pour une durée de 5 ans, par bassin, par cours d'eau ou par groupe de cours d'eau :

- 1 - les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation de ces poissons,
- 2 - les modalités d'estimation des stocks et de la quantité de poissons migrateurs qui peut être pêchée chaque année ;
- 3 - les plans d'alevinage et les programmes de soutien des effectifs ;
- 4 - les conditions dans lesquelles sont fixées les périodes d'ouverture de la pêche ;
- 5 - les modalités de la limitation éventuelle des pêches, qui peuvent être adaptées en fonction des caractéristiques propres à la pêche professionnelle et à la pêche de loisir ;
- 6 - les conditions dans lesquelles sont délivrés et tenus les carnets de pêche.

7 espèces migratrices sont visées par ces dispositions réglementaires :

- le saumon atlantique,
- la grande alose,
- l'alose feinte,
- la lamproie marine,
- la lamproie fluviatile,
- l'anguille,
- la truite de mer.

4.3. ESPECES MIGRATRICES PRESENTES SUR LE BASSIN SUD CORNOUAILLE

Le PLAGEPOMI cite sept espèces piscicoles migratrices présentes dans les cours d'eau bretons (cf. ci-avant).

La répartition de l'aloise en Bretagne (PLAGEPOMI, chapitre 4) fait apparaître que les cours d'eau du territoire du SAGE ne sont fréquentés par cette espèce ni de façon « régulière », ni de façon « exceptionnelle ».

Les 5 espèces migratrices présentes dans les cours d'eau du territoire du SAGE Sud Cornouaille sont donc décrites dans le présent chapitre :

- La Truite (*Salmo trutta*, f. *trutta*) ;
- Le Saumon atlantique (*Salmo salar*) ;
- La Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) ;
- La Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) ;
- L'Anguille (*Anguilla anguilla*).

Il convient de noter que la Truite est l'espèce repère sur le territoire. Elle est un témoin de la qualité des eaux.

4.3.1. LA TRUITE DE RIVIERE (*SALMO TRUTTA FARIO*) ET LA TRUITE DE MER (*SALMO TRUTTA TRUTTA*)

La Truite fario, ou Truite de rivière, est un des poissons emblématiques des cours d'eau du Finistère.

La Truite fario est un poisson migrateur sténohalin, c'est-à-dire qui tolère peu les variations de salinité et qui affectionne les eaux vives, oxygénées, fraîches et limpides et les fonds graveleux à caillouteux. Sténotherme d'eau froide, la truite exige des températures inférieures à 17-18°C.



Pour croître et se reproduire, elle a besoin de milieux spécifiques. C'est pourquoi, entre le cours principal et le chevelu, un continuels va-et-vient perpétue l'espèce.

La reprise des débits à l'automne marque le début de la migration des géniteurs vers le chevelu. Des rus permanents ou intermittents, s'ils présentent un substrat adéquat, peuvent donc être colonisés pour la reproduction. Celle-ci se déroule généralement entre décembre et février.

Les frayères se retrouvent dans les zones courantes, de faible profondeur (entre 10 et 40 cm) et présentant un substrat grossier (cailloux, graviers de 2 à 5 cm de diamètre).

Ces critères biologiques assurent une bonne oxygénation des œufs dans la frayère par percolation de l'eau et une absence de colmatage par des particules fines.

L'émergence passée, les alevins colonisent le ruisseau en adoptant un comportement territorial. La diversité du milieu joue alors un rôle majeur pour leur survie.

La capacité d'accueil limitée du chevelu et la baisse du niveau d'eau dès le printemps font qu'un nombre significatif d'alevins rejoint le cours principal pour trouver le territoire vital à leur développement.

La truite affectionne une vitesse de courant soutenue, favorable à l'oxygénation de l'eau et aux fonds de granulométrie grossière sur lesquels elle s'abrite. Elle se nourrit essentiellement de larves d'éphémères et trichoptères, d'insectes tombant dans l'eau et de petits poissons.

Ainsi, étant une espèce sensible aux variations de son milieu, la truite est considérée comme une espèce repère car si la truite Fario peut effectuer l'intégralité de son cycle de vie (reproduction, éclosion, croissance) dans une rivière, on considère que de nombreuses autres espèces de poissons en sont également capables.

Certaines truites migrent et descendent les cours d'eau afin de grossir en mer. Ces truites sont une forme migratrice de la Truite de rivière et sont nommées Truite de mer.

4.3.2. LE SAUMON ATLANTIQUE (*SALMO SALAR*)

Le Saumon Atlantique est un poisson anadrome, c'est-à-dire qu'il vit en eau salée mais se reproduit en eau douce.

Après sa naissance dans les eaux limpides et fraîches des parties supérieures des cours d'eau, le jeune saumon (tacon) grandit sur les hauts bassins pendant une période maximum de 2 ans.

Au dernier printemps de cette période, intervient un phénomène qui transformera ce poisson d'eau douce en poisson d'eau de mer : la « smoltification ».

Le jeune saumon devenu smolt, redescend la rivière pour rejoindre la mer puis le large du Groenland ou les îles Féroës. Il y séjourne de 1 à 4 étés et augmente son poids de 2 à 3 kg par an. Ensuite, poussé par l'instinct de reproduction, il retourne à sa rivière natale.

La reproduction a lieu en période hivernale au sein du cours d'eau d'où le smolt a entamé sa dévalaison. La zone de frayère est constituée d'un fond de cailloux et de petits blocs et alimentée par une eau bien oxygénée.

Le saumon se reproduit sur l'ensemble des cours principaux des rivières du territoire du SAGE (rivières et gros affluents).

Les principales menaces sur les populations de saumons atlantiques sont :

- les barrages empêchant la migration et l'accès aux zones de frayères ;
- les reprofilages et recalibrages des cours d'eau ;
- les extractions de granulats qui détruisent les frayères.

Les statuts attribués à l'espèce sont les suivants :

- Protection nationale : arrêté du 06/12/1998 ;
- Liste rouge nationale : espèce vulnérable ;
- Directive Habitat : Annexe II et V ;
- Convention de Berne : Annexe III ;

- Liste rouge mondiale (UICN) : préoccupation mineure ;
- L'espèce peut bénéficier des mesures de protection sur les frayères (circulaire du 27/07/1990).

Pour assurer la préservation des stocks sauvages de saumons en bon état, des Taux Autorisés de Captures (TAC) sont définis depuis 1996. Ces TAC sont déterminés par l'ONEMA avec l'appui de la Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF) et de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA).

L'objectif est de contrôler les prélèvements sur les stocks de façon à les maintenir, sur le long terme, à un niveau maximisant le potentiel de captures.

Le TAC fixé en début de saison est une valeur provisoire, soumise à un ajustement pendant la saison de pêche.

4.3.3. LA LAMPROIE MARINE (*PETROMYSON MARINUS*)

Les juvéniles (larves) de lamproie débutent leur vie en milieu fluvial pendant 2 à 5 ans. Ensuite, les larves se métamorphosent quand elles atteignent 15 à 20 cm, puis migrent ensuite en milieu marin pour environ 2 à 3 ans, avant de venir se reproduire dans leurs rivières d'origine.

La biologie de cette espèce est encore mal connue. Initialement, les zones de reproduction étaient localisées dans les milieux à peuplement salmonicole, les géniteurs rejoignant les zones de reproduction par migration anadrome. Cette migration est rendue vraisemblablement aléatoire du fait des obstacles. Les données hydrologiques en périodes printanières conditionnent également le succès reproductif.

La lamproie marine est une espèce dite parasite. Les adultes vivent en mer et se nourrissent de charognes ou en suçant le sang des Morues, Maquereaux, Harengs, ...

Les adultes se rassemblent pour la fraie en période de reproduction et meurent en fin de fraie.

4.3.4. LA LAMPROIE FLUVIATILE (*PETROMYSON FLUVIATILIS*)

La Lamproie migre d'août à novembre, ou au premier printemps, de la mer vers les cours d'eau ; c'est là qu'elle hiverne sans manger, et qu'elle atteint sa maturité.

La fraie a lieu sur sol rocailleux, de février à juin. Les parents meurent ensuite. La larve vit comme un ver dans les cours d'eau pendant 3 à 5 ans et ce n'est qu'après sa métamorphose, lorsqu'elle mesure 9 à 15 cm, qu'elle retourne à la mer pendant 1 ou 2 ans.

4.3.5. L'ANGUILLE (*ANGUILLA ANGUILLA*)

L'anguille d'Europe est un poisson qui vit dans les cours d'eau douce de l'Europe et se reproduit très loin de nos côtes, probablement dans la mer des Sargasses.

Après la ponte, les larves sont transportées par le courant du Gulf Stream et la dérive Nord Atlantique, elles ont une distribution très large à leur arrivée incluant les côtes de l'Europe et de l'Afrique du Nord. Aux abords du plateau continental, les larves se métamorphosent en civelles. Celles-ci cessent de s'alimenter et utilisent les courants de marée pour remonter dans les estuaires. Leur arrivée se fait principalement durant la période hivernale avec un pic en février et mars sur les côtes de Bretagne.

La migration de l'anguille est une colonisation des cours d'eau principaux représentant les axes majeurs de migration. Lors de cette colonisation une fraction de la population migrante se sédentarise à chacun des niveaux des cours d'eau, alors que le reste de la population poursuit sa progression. Les populations en migration diminuent de l'aval vers l'amont.

Depuis les années 1970, l'anguille européenne a encore accru sa vitesse de régression, au point que ce poisson exceptionnellement résistant est devenu rare ou absent de nombreux cours d'eau.

Cette régression des populations s'explique par :

- la surpêche et le braconnage de la civelle ;
- les obstacles à sa migration ;

- l'infestation causée par *Anguillicola crassus*, parasite de la vessie natatoire de l'anguille européenne ;
- la disparition des zones humides ;
- la pollution des sédiments (plomb et métaux lourds).

Plusieurs études ont confirmé sa régression rapide et ont justifié un règlement européen visant à restaurer ses populations (Juin 2007).

L'anguille est présente sur l'ensemble du territoire du SAGE Sud Cornouaille.

5. CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ET TAUX D'ETAGEMENT

« La continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments : ces deux éléments doivent être examinés à l'échelle de plusieurs masses d'eau le long du même cours d'eau (notion de continuum). »

(Circulaire DCE 2006/13 relative à la désignation des masses d'eau fortement modifiées et des masses d'eau artificielles en application de l'article 11 du décret 2005-475 du 16 mai 2005 relatif aux SAGEs).

5.1. LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

La catégorie « poissons migrateurs » désigne à la fois les espèces de grands migrateurs qui vivent alternativement en eau douce et en eau salée ; mais également les espèces effectuant des migrations pour accomplir l'ensemble de leur cycle biologique en eau douce.

Ces espèces sont des espèces indicatrices de l'état de santé des cours d'eau et de l'intégrité des bassins versants.

Parmi les espèces emblématiques des grands poissons migrateurs vivant en alternance entre les eaux salées et douces, le saumon et l'anguille sont généralement identifiés.

Le SDAGE consacre son orientation 9 à la « réouverture des rivières aux poissons migrateurs », ce qui consiste notamment à restaurer les circuits de migration, permettant d'assurer la continuité écologique des cours d'eau. Ces orientations passent notamment par l'effacement des obstacles à la migration, (arasement partiel, aménagement de passes, ...) conférant une transparence au cours d'eau vis-à-vis de la montaison et dévalaison des cours d'eau.

Enfin une gestion équilibrée de la ressource piscicole, qui passe par la restauration des habitats naturels, ainsi qu'une adaptation des prélèvements piscicoles en adéquation avec la notion d'équilibre des peuplements, sans compromettre le renouvellement des espèces. Cette gestion et les mesures en place s'appuient sur les Plans Départementaux de la Gestion des Ressources Piscicoles (PDPG).

5.2. RÉGLEMENTATION RELATIVE AU CLASSEMENT DES COURS D'EAU

La Loi sur l'Eau de décembre 2006 a institué un nouvel article L214-17 au Code de l'environnement. Cet article implique le classement en deux listes, liste 1 et liste 2, dans le but d'assurer la continuité écologique.

Article L.214-17 du Code de l'Environnement :

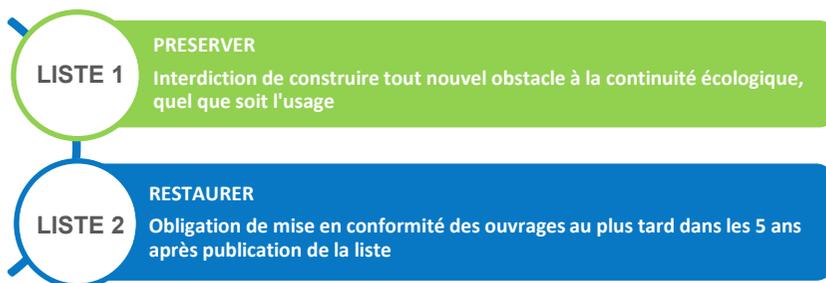
« 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. [...]

2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. [...].»

Les classements de cours d'eau ont abouti à une sélection des cours d'eau et tronçons de cours d'eau pour lesquels une protection correctement ciblée constitue un avantage réel pour l'atteinte des objectifs de la DCE.

Les contraintes associées à ce classement sont précisées par la circulaire du 18 janvier 2013 relative à l'application des classements de cours d'eau en vue de leur préservation ou de la restauration de la continuité écologique.

6
5.2



Le classement vise notamment :

- pour le classement en liste 1 :
 - * à prévenir la dégradation et préserver la qualité et la fonctionnalité de cours d'eau à forte valeur patrimoniale en empêchant la construction de tout nouvel obstacle à la continuité écologique ;
 - * à imposer la restauration de la continuité écologique à long terme, au fur et à mesure des renouvellements d'autorisations ou de concessions, ou à l'occasion d'opportunités particulières. Ces opportunités peuvent être des travaux, des modifications d'ouvrages, un renouvellement de contrat d'obligation d'achat ou des changements de circonstances de fait (connaissances nouvelles issues de suivis ou d'études, nouvelle espèce présente au niveau de l'ouvrage, etc.) qui peuvent justifier des prescriptions complémentaires.
- pour le classement en liste 2 :
 - * à imposer dans les 5 ans aux ouvrages existants, les mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique.

Un cours d'eau peut être classé dans l'une ou l'autre des listes, mais également dans les deux.

Nota : Avant la promulgation de la LEMA en 2006, les rivières pouvaient être classées sous 2 régimes :

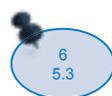
- les rivières réservées (article 2 de la loi du 16 octobre 1919)
- les cours d'eau classés au titre de l'article L432-6 du Code de l'Environnement sur lesquels « tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs [...] dans un délai de cinq ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous bassin [...] ».

Le délai de cinq ans institué par le classement d'un cours d'eau en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement est applicable si aucune disposition antérieure n'a été prise au titre de l'article L.432-6 du même Code. En effet, l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919 et l'article L432-6 du Code de l'Environnement « restent applicables jusqu'à ce que les obligations du L214-17 y soient substituées, dans le délai prévu » (art. L214-17). Ces deux régimes sont abrogés au plus tard au 1^{er} janvier 2014.

5.3. LE CLASSEMENT DES COURS D'EAU CONCERNES PAR LE SAGE SUD CORNOUAILLE

Le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne a désigné les cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement du bassin Loire-Bretagne en liste 1 et 2, par arrêté préfectoral le 10 juillet 2012.

Les cours d'eau concernés par ces classements sont représentés au sein de l'atlas cartographique, et sont listés en annexe de ce document.



5.4. OBSTACLES A LA MIGRATION PISCICOLE ET AU TRANSFERT SEDIMENTAIRE SUR LE BASSIN VERSANT

La présence d'ouvrages transversaux crée des ruptures dans la continuité des rivières, tant sur le plan de la circulation des espèces piscicoles que du transfert sédimentaire.

5.4.1. REFERENTIEL DES OBSTACLES A L'ECOULEMENT (ROE)

Le référentiel privilégié pour appréhender la thématique des obstacles à la migration piscicole et au transfert sédimentaire est le ROE : Référentiel des Obstacles à l'Écoulement établi par l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA).

Sur le bassin, 66 ouvrages sont recensés au sein de la base de données du ROE, principalement répartis sur les cours d'eau, d'Ouest en Est, du Saint-Laurent, du Moros, de l'Aven, du Ster Goz, et du Belon.

Nota : De nouvelles campagnes de terrain ont été menées récemment dans le but de mettre à jour le ROE.

5.4.2. OUVRAGES « GRENELLE »

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, un plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau visant à la préservation de la biodiversité a été engagé conjointement par l'Etat et ses établissements publics (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) et Agences de l'Eau).

Ce plan constitue un cadre pour la mise en œuvre d'actions de connaissance et de restauration sur les ouvrages identifiés comme les plus impactants sur la continuité piscicole et/ou sédimentaire.

Ces ouvrages dits « Grenelle » sont donc des obstacles à l'écoulement sur lesquels des actions de restauration de la continuité écologique (effacement, équipement de dispositifs permettant de limiter la fragmentation écologique, ...) sont possibles à plus ou moins long terme.

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, 6 ouvrages ont été classés en ouvrages « Grenelle » :

- Le Moulin du Prieuré sur le Saint-Laurent ;
- La retenue du Brunec sur le Moros ;
- Les Etangs de Rosporden sur l'Aven ;
- La Moulin de Coat Canton sur l'Aven ;
- Le Moulin du Duc sur le Belon ;
- Le Moulin Mer sur le Belon.

Parmi ces 6 ouvrages, deux sont à l'étude pour être aménagés :

- La retenue du Brunec possède d'ores et déjà une passe à poisson mais qui a été jugée insuffisante. Un projet d'aménagement supplémentaire est donc prévu à court terme ;
- La mairie de Rosporden a lancé une étude de continuité écologique pour aménager les étangs de Rosporden. Cette étude est, en juillet 2013, au stade d'avant-projet détaillé.



5.5. TAUX D'ÉTAGEMENT

5.5.1. DEFINITION ET OBJECTIF DE BON ETAT

Comme l'explique l'ONEMA dans une note technique de 2011, les ouvrages fractionnent et transforment les cours d'eau et constituent des points de rupture altérant les fonctions hydromorphologiques et écologiques liées à cette pente.

Le calcul du taux d'étagement vise à mesurer la perte de pente naturelle liée à la présence d'ouvrages transversaux. Cet indicateur physique vise globalement la perte de fonctionnalité induite par les ruptures artificielles de continuité longitudinales sur les cours d'eau.

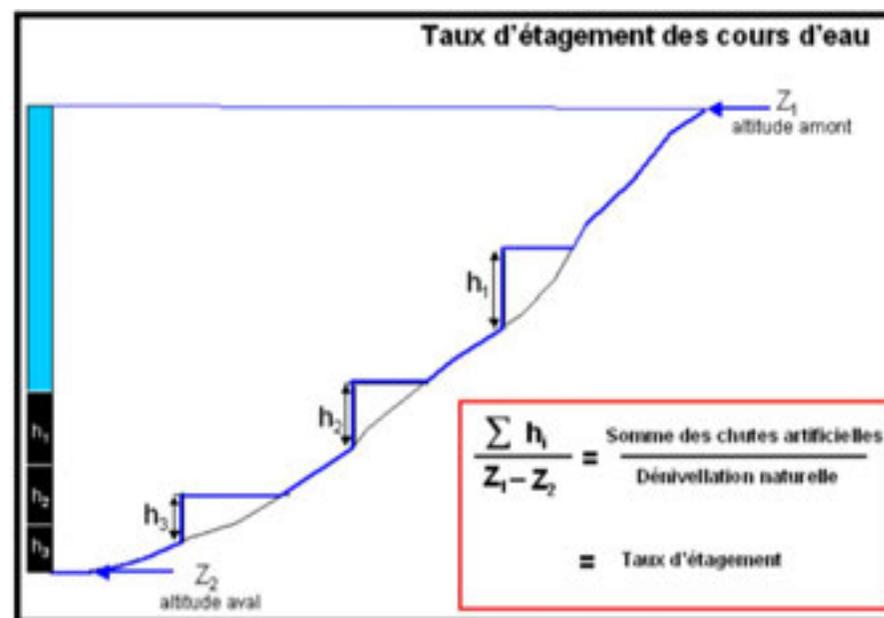
Cet indicateur permet ainsi d'évaluer le niveau de fragmentation et d'artificialisation des cours d'eau et d'apprécier globalement les effets cumulés des obstacles.

Le SDAGE :

Le SDAGE Loire-Bretagne aborde le taux d'étagement par sa disposition 1B-1 : « [...] le SAGE comprend un objectif chiffré et daté pour la valeur du taux d'étagement du cours d'eau, défini comme le rapport entre la somme des hauteurs de chutes artificielles créées en étiage par les obstacles transversaux et le dénivelé naturel du cours d'eau ».

Méthode de calcul :

Le taux d'étagement est le quotient de la somme des chutes artificielles divisée par la dénivellation naturelle du cours d'eau pris en compte. Ce calcul est illustré par le schéma suivant :



Source : Taux d'étagement des cours d'eau, P. Steinbach, ONEMA, 2009

Objectif de Bon Etat :

L'ONEMA a mis en évidence, de par son expérience de terrain et les différentes observations de données de qualité, que le taux d'étagement reflète généralement la qualité des masses d'eau correspondantes.

Ainsi, un cours d'eau avec un fort taux d'étagement correspond bien souvent à une masse d'eau en Etat Ecologique Moyen à Mauvais.

Les résultats d'une étude réalisée par le Délégation Interrégionale de l'ONEMA de Rennes (2010), montre qu'au-delà de 60% d'étagement, moins de 20% des stations étudiées présentent un peuplement piscicole en Bon Etat.

Ainsi, la référence commune maximale mise en avant par l'ONEMA correspond à 40% d'étagement, seuil pouvant guider à moyen et long terme la recherche du Bon Etat sur les cours d'eau fortement étagés.

Le Guide de mise en œuvre de la continuité écologique des cours d'eau, établi par le Conseil Général du Finistère, reprend également les données de l'ONEMA pour présenter un tableau mettant en parallèle les taux d'étagement et le niveau de perturbation du peuplement piscicole. Ce tableau est repris par l'illustration ci-dessous.

Réduction de pente	Perturbation du milieu
< 15 %	nul
15 - 30 %	nul à faible
30 - 40 %	moyen
40 - 60 %	fort
> 60 %	très fort

GRILLE D'ÉVALUATION DE LA PERTURBATION DU MILIEU VIS-A-VIS DES POPULATIONS SALMONICOLES (CG29, source ONEMA)

5.5.2. TAUX D'ÉTAGEMENT DES COURS D'EAU DU TERRITOIRE

L'ONEMA met à disposition des données relatives au taux d'étagement des cours d'eau.

Deux notions sont abordées :

- le taux d'étagement calculé : évalué à partir des données connues sur les ouvrages et leurs caractéristiques (hauteur de chute, ...) ;
- le taux d'étagement estimé : pour lequel des estimations de hauteur de chutes ont été réalisées de manière à prendre en compte l'ensemble des ouvrages, y compris ceux non renseignés.

Ainsi, sur la base de ces éléments, les taux d'étagement relevés sur le territoire, les deux notions confondues, varient de 0 à 15%, valeurs bien inférieures aux 40 % précités.

D'après le tableau précédent, les valeurs correspondent à une perturbation des populations salmonicoles nul à faible.

Le territoire ne présente donc pas d'enjeu spécifique relatif au taux d'étagement.

Pour mémoire, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

Le taux d'étagement permet quant à lui d'évaluer la part de linéaire de cours d'eau hydrauliquement contrôlée. Ainsi, la construction ou le réhaussement d'ouvrages va augmenter le taux d'étagement, alors qu'un arasement ou dérasement partiel va le faire diminuer. Il correspond à un indicateur physique de la rupture de pente naturelle.

Même si ces notions de taux d'étagement et de continuité écologique sont liées, il convient de noter qu'un faible taux d'étagement sur les cours d'eau du territoire du SAGE ne traduit pas que la continuité écologique (migration piscicole et transferts sédimentaires) est assurée. D'après les acteurs de terrain, certains ouvrages font aujourd'hui obstacle à la continuité écologique notamment sur l'Aven.



6. TÊTES DE BASSIN VERSANT

Le SDAGE définit les têtes de bassin comme les « bassins versants des cours d'eau dont le rang de Strahler est inférieur ou égal à 2 et dont la pente est supérieure à 1% ».

Les têtes de bassin versants sont caractérisées principalement par des réseaux de zones humides (en particulier des tourbières), par les chevelus de petits ruisseaux, ainsi que les zones amont de certains puits de captage.

Elles constituent un réservoir hydrologique, hydrobiologique et écologique de première importance pour le bassin (AELB).

La délimitation des têtes de bassin versant telles que définies dans le SDAGE est réalisée par traitement informatique, sous SIG. Leur identification sous-entend cependant une connaissance exhaustive de la cartographie des cours d'eau (chevelu dans les zones sources).

L'Agence de l'Eau propose une identification des zones de têtes de bassin versant. Celle-ci est présentée par l'illustration de la page suivante.

Ces milieux présentent une grande biodiversité et sont reconnus à ce titre. Ils représentent un grand intérêt écologique, notamment vis-à-vis de :

- la gestion hydrologique (rétention des eaux, ...),
- la reproduction de certains migrateurs (zones de frai),
- la qualité des eaux en aval (zones de dénitrification, ...),
- la rétention des nutriments,
- ...

Pourtant, elles font l'objet de pressions liées au piétinement par les animaux aux abords de sources et des berges de ruisseaux, par la fauche ou l'utilisation de produits phytosanitaires,...

La préservation de ces milieux est visée par l'orientation fondamentale 11 du SDAGE Loire-Bretagne « Préserver les têtes de bassins versants », et les dispositions associées.

CHAPITRE 7

CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DU TERRITOIRE

SOMMAIRE

1.	OCCUPATION DES SOLS	147
2.	DEMOGRAPHIE	148
3.	LES ACTIVITES ECONOMIQUES.....	149
3.1.	LES SECTEURS D'EMPLOI.....	149
3.2.	LE TOURISME : CAPACITE D'ACCUEIL DU TERRITOIRE.....	150
3.3.	LES ACTIVITES INDUSTRIELLES : ICPE	151
3.3.1.	LES ICPE « INDUSTRIELLES »	151
3.3.2.	LES ICPE « ELEVAGE » ET « PISCICULTURE »	153
3.4.	LES ACTIVITES AGRICOLES	154
3.4.1.	CONTEXTE DEPARTEMENTAL	154
3.4.2.	SAU ET EXPLOITATIONS AGRICOLES DU BASSIN SUD-CORNOUAILLE	154
3.4.3.	ORIENTATION PRINCIPALE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....	156
3.4.4.	CULTURES VEGETALES	157
3.4.5.	ACTIVITES D'ELEVAGE.....	158
3.5.	LES ACTIVITES LITTORALES	160
3.5.1.	ACTIVITES NAVALES ET PORTUAIRES	160
3.5.1.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU CARENAGE	160
3.5.1.2.	CARACTERISATION DES EQUIPEMENTS PORTUAIRES	160
3.5.1.3.	GESTION DES SEDIMENTS PORTUAIRES	163
3.5.2.	EXPLOITATIONS MARINES	164
3.5.2.1.	PECHE EN MER	164
3.5.2.2.	CONCHYLICULTURE ET AUTRES EXPLOITATIONS MARINES	166
3.5.2.3.	PISCICULTURES.....	167
3.5.2.4.	EXTRACTIONS DE MAËRL ET GRANULATS MARINS.....	168
3.5.3.	ACTIVITES RECREATIVES	169
3.5.3.1.	NAUTISME	169

3.5.3.2.	BAGNADE.....	169
3.5.3.3.	PECHE A PIED.....	170
3.5.4.	TRANSPORT MARITIME DE PASSAGERS	170
3.5.5.	TRANSPORT MARITIME DE MARCHANDISES.....	171
3.6.	POTENTIEL HYDRO-ELECTRIQUE.....	172

1. OCCUPATION DES SOLS

Une première approche de l'occupation globale des sols du bassin versant a été réalisée sur la base des données géographiques CORINE Land Cover.

La base de données géographiques CORINE Land Cover est produite dans le cadre du programme Européen CORINE (COOrdination de l'INformation sur l'Environnement).

Il s'agit d'un inventaire biophysique de l'occupation des terres, fournissant une information géographique au 1/100 000^{ème}.

La base de données CLC est réalisée à partir d'images satellitaires. La campagne de mesures de 2006 a été utilisée dans le cadre du présent état des lieux. Il est à noter qu'une nouvelle campagne devrait sortir en 2013.

La nomenclature de CORINE Land Cover est une nomenclature hiérarchisée en 3 niveaux, qui permet de couvrir l'ensemble du territoire. Elle comprend 5 postes au niveau 1, 15 au niveau 2 et 44 au niveau 3. Le premier niveau (5 postes) correspond aux grandes catégories d'occupation du sol repérables à l'échelle de la planète, le deuxième niveau (15 postes) est utilisable pour les échelles de 1/500 000 à 1/1 000 000 et le troisième niveau (44 postes) est utilisé au 1/100 000.

L'échelle de définition de cette base de données reste trop large pour analyser la répartition de chaque type d'occupation du sol plus précisément (évolution entre les campagnes de mesures 2000 et 2006). Cependant, la cartographie associée permet de mettre en évidence les grands ensembles qui se dessinent ainsi que les types d'occupation dominants sur le territoire.

Sur la cartographie d'occupation des sols, le centre urbanisé de chaque bourg, apparaît clairement et les zones de prairies soulignent les principaux cours d'eau.

En arrière de la frange littorale, la majeure partie du territoire reste dominée par :

- les terres arables ;
- les zones agricoles hétérogènes.

La façade littorale est cependant marquée par l'importante urbanisation des communes présentes, notamment celles de la baie de la Forêt (Fouesnant, la Forêt-Fouesnant et Concarneau), ainsi qu'au niveau des estuaires de l'Aven et du belon (Tregunc, Névez, Riec-sur-Belon et Moëlan-sur-Mer).

2. DEMOGRAPHIE

Les données présentées ici concernent la population communale permanente. Elles sont issues des recensements de la population de l'INSEE de 1982, 1990, 1999, 2009 et les données réactualisées de 2012.

Les chiffres de recensement sont fournis à l'échelle communale. La commune la plus peuplée est celle de Concarneau avec plus de 19 000 habitants. C'est aussi la commune ayant la plus forte densité de population avec près de 480 habitants/km².

La commune présentant a contrario le plus faible nombre d'habitants est celle de Leuhan, avec à peine 820 habitants et une densité de 25 habitants/km².

Les données démographiques communales sont réunies dans un tableau inséré en annexe.

7
2

Les communes présentant les plus fortes densités sont celles situées en bordure littorale du territoire (Bénodet, Fouesnant, Concarneau).

Entre 1990 et 2009, les communes ayant connu la plus forte évolution de population sont :

COMMUNES	NOMBRE D'HABITANTS EN 1999	NOMBRE D'HABITANTS EN 2009	EVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 1990 ET 1999	EVOLUTION DE LA POPULATION ENTRE 1999 ET 2009
BENODET	2 763	3 271	+ 13%	+ 18%
CLOHARS-FOUESNANT	1 417	2 156	+ 11%	+ 52%
FOUESNANT	2 807	3 299	+ 18%	+ 18%
LA FORET-FOUESNANT	8 063	9 356	+ 24%	+ 16%
NEVEZ	2 354	2 636	+ 18%	+ 12%
TREGUNC	1 141	1 482	+ 16%	+ 30%

L'évolution de la population du reste des communes concernées par le SAGE variait entre -5% et +5% entre 1990 et 1999. L'évolution moyenne à l'échelle du SAGE était alors de 4% sur cette période.

Entre 1999 et 2009, l'augmentation est globale sur la quasi-totalité des communes avec une évolution moyenne de 8%.

Seules les communes de Concarneau, Pleuven et Saint-Yvi ont une décroissance de population, avec respectivement -0,4%, -3% et -1%. L'ensemble des données démographiques communales sont annexées au présent document.

L'ensemble des autres communes sont en augmentation (entre 3 et 30%).

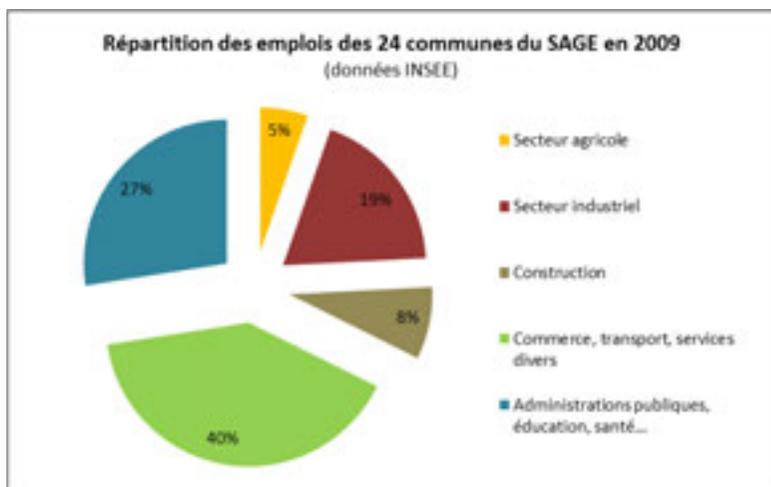
L'ensemble des communes concernées par le SAGE comptent 106 880 habitants. A l'échelle du bassin Sud-Cornouaille et de ses limites hydrographiques, la population permanente est estimée entre 90 000 et 95 000 habitants.

3. LES ACTIVITES ECONOMIQUES

3.1. LES SECTEURS D'EMPLOI

D'après les données INSEE, les emplois présents sur le bassin Sud-Cornouaille ont été estimés à 24 909 en 2009.

Leur répartition montre une prédominance du secteur « Commerce, transports et services divers », devant les « Administrations publiques, éducation, santé, ... ».



La part des emplois agricoles reste minoritaire face aux autres secteurs d'activités, avec 5% des emplois totaux.

Les communes offrant le plus grand nombre d'emplois sont principalement situées sur la frange littorale notamment celles de Concarneau et Fouesnant.

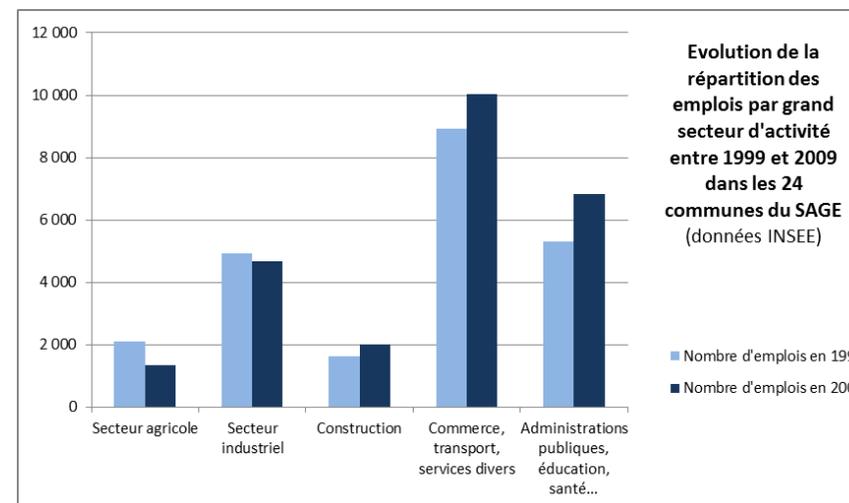
Rosporden et Bannalec, communes situées en arrière de la côte, ressortent également en tant que pôles d'emplois sur le territoire.

Les emplois de secteur industriel sont principalement retrouvés dans les communes de Concarneau, Rosporden, Bannalec et Riec-sur-Belon.

Les emplois liés aux services et commerce sont quant à eux essentiellement concentrés sur les communes littorales.

L'évolution entre 1999 et 2009 est peu marquée puisque la répartition des emplois par secteur reste globalement similaire.

On note cependant la diminution du nombre d'emplois dans les secteurs agricoles et industriels, alors que la construction, les activités tertiaires, ainsi que les administrations administratives ont vu leurs effectifs d'emplois augmenter.



Le taux de chômage des communes concernées par le SAGE a été en régression entre 1999 et 2009, avec une diminution de presque 4%.

3.2. LE TOURISME : CAPACITE D'ACCUEIL DU TERRITOIRE

Les données relatives aux capacités d'accueil touristique permettent de mettre en évidence les grands pôles touristiques du territoire et l'importance de cette activité dans le dynamisme économique local.

Les données relatives à la capacité d'accueil touristique des communes du SAGE ont été fournies par Finistère Tourisme, Agence départementale de développement touristique.

Ces données correspondent à la capacité maximale d'accueil des 24 communes, basée sur le nombre d'emplacements, de chambres ou de résidences secondaires en fonction du type d'hébergements. Elles sont ensuite exprimées en nombre de lits mis à disposition.

Elles englobent :

- la capacité d'hébergement des hôtels, campings, chambres d'hôtes ;
- la capacité d'accueil liée aux résidences secondaires ;

Un total de 114 919 lits d'accueil est estimé sur le bassin réparti en :

- 42 254 lits d'accueil en hébergement de passage (hébergements marchands),
- 72 665 lits en résidences secondaires (hébergements non-marchands).

Cette capacité représente l'équivalent de la population permanente. En période estivale, la population totale des 24 communes (permanente et estivale) est ainsi susceptible d'être multipliée par 2.

Le tableau ci-après présente l'accroissement de population des communes situées en bordure littorale et incluses en totalité dans le périmètre du SAGE.

COMMUNES LITTORALES	COEFFICIENT MULTIPLICATEUR DE LA POPULATION EN PERIODE ESTIVALE
Fouesnant	3,2
La Forêt-Fouesnant	3,3
Concarneau	1,5
Trégunc	2,3
Nevez	4,8
Riec-sur-Belon	1,6

COEFFICIENT MULTIPLICATEUR DE LA POPULATION EN PERIODE ESTIVALE DES 6 COMMUNES LITTORALES COMPRISE EN TOTALITE DANS LE PERIMETRE DU SAGE

La population des 9 communes situées en bordure littorale représente un apport potentiel de plus de 100 200 personnes, soit 87% de la capacité de l'ensemble des communes.

La commune ayant le coefficient multiplicateur de population le plus fort est celle de Bénodet (population multipliée par 6,6), puis Nevez (population multipliée par 4,8).

3.3. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES : ICPE

D'après la définition du site des installations classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :

« Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une ICPE ».

Il existe différents régimes de classement en ICPE :

- **Régime de Déclaration** : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses ;
- **Régime d'Enregistrement** : correspondant à une Autorisation simplifiée pour les activités pour lesquelles les mesures techniques de prévention contre les risques ou pollutions sont bien connues et standardisées ;
- **Régime d'Autorisation** : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service démontrant l'acceptabilité du risque.

La DREAL, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, ou la DDPP, Direction Départementale de la Protection des Populations, opèrent un suivi régulier de ces installations afin de vérifier le suivi des prescriptions attribuées à chacune des installations (prescriptions de réduction des pollutions, de contrôle des déchets, prévention des risques).

Dans le cadre du présent état des lieux, les installations soumises à Autorisation ont été répertoriées, en distinguant les ICPE élevages des ICPE industries.

3.3.1. LES ICPE « INDUSTRIELLES »

58 ICPE industrielles sont recensées dans les 24 communes concernées par le SAGE Sud-Cornouaille.

11 d'entre-elles sont situées sur la commune de Rosporden et 10 sur la commune de Concarneau, soit plus de 35% sur ces deux communes.

Le tableau suivant présente la liste des établissements recensés.

Afin de pouvoir regrouper certaines activités, 9 catégories d'activités ont été définies de la façon suivante :

- **Industrie alimentaire** (industrie de fabrication, de stockage, de conditionnement et de distribution de produits alimentaires)
- **Alimentation animale** (industries de fabrication et stockage d'aliments pour animaux)
- Carrières
- **Déchets** (déchèterie, pôles de valorisation des déchets)
- **Automobile/moteurs** (stations-services, mécanique, casses automobile, ...)
- Traitement du bois ou des métaux
- **Autres fabrications** (emballages, liants routiers, industrie chimique, ...)
- **STEP** (stations d'épuration)
- **Site portuaire** (cale sèche, récupération déchets)

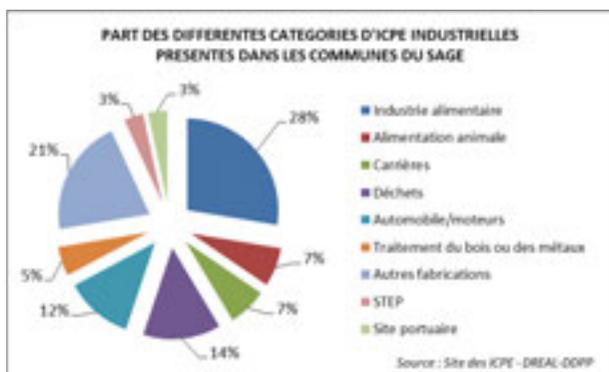
Industries classées en ICPE	NOM SOCIETE	ACTIVITE	CATEGORIE D'ACTIVITE
Bannalec	DOUX	Alimentation animale	Alimentation animale
	ISOBOX	Emballages	Autres fabrications
	STER GOZ	Viande	Industrie alimentaire
	Station d'épuration	STEP	STEP
Clahars-Carnoët	LOZACHEMEUR	Produits préservation bois	Traitement bois et métaux
Concarneau	BIOCEVAL	Alimentation animale	Alimentation animale
	CCI Quimper	Cale sèche	Site portuaire
	Station-service Leclerc	Station-service	Automobile/moteurs
	Coopérative maritime Concarneau Doëlan	Produits divers pêche, vêtements, ...	Autres fabrications
	CROWN CORK	Emballages	Autres fabrications
	CROWN FOOD	Emballages	Autres fabrications
	NICOT Frigorifiques	Entrepôts alimentaires	Industrie alimentaire
	RAVALLEC	Industrie alimentaire	Industrie alimentaire
	TRISKALIA (Engrais, broyage et concassage de substances végétales)	Nutrition animale	Alimentation animale
	VALCOR	Déchets	Déchets
Coray	Déchèterie	Déchets	Déchets
Fouesnant	Ateliers Fouesnantais	Valorisation déchets	Déchets
	Biscuiterie fouesnantaise	Industrie alimentaire	Industrie alimentaire
	CCF (déchets)	Déchets	Déchets
La Forêt Fouesnant	Cornouaille moteurs	Récupération et stockage métaux	Automobile/moteurs
	SAEM Sodefî Port la Forêt Gestionnaire portuaire	Traitement de déchets non-dangereux	Site portuaire
Melgven	ROUAT Jean-Yves	Réparation moteurs	Automobile/moteurs
	SAEN	Métaux, revêtements métalliques	Autres fabrications
Mellac	CECAB	Silos céréales, broyage concassage	Alimentation animale
	HENRIO Bois Matériaux	Préservation bois	Traitement bois et métaux
	ITM LAI Logistique internationale	Logistique distribution Intermarché	Industrie alimentaire
	LCS Mellac	Logistique, conditionnement, stockage alimentaire	Industrie alimentaire
Moëlan-sur-Mer	SARL Armor Auto casse	Casse automobile	Automobile/moteurs
Moëlan-sur-Mer	ARDAGH Production France SAS	Abattage volailles et conditionnement	Industrie alimentaire
Pleuven	Etablissements QUEMERE	Sciage et rabotage du bois	Traitement bois et métaux
Pont-Aven	SARL Aven casse	Casse automobile	Automobile/moteurs
	Carrières bretonnes	Carrières	Carrières
Riec-sur-Belon	Déchets	Déchets	Déchets
	Bonduelle traiteur	Industrie alimentaire	Industrie alimentaire
Rosporden	BOUTET Nicolas	Rocade Nord	Industrie alimentaire
	BOUTET Nicolas	Rue de Renan	Industrie alimentaire
	BOUTET Nicolas	Kerambrunon	Industrie alimentaire

Industries classées en ICPE	NOM SOCIETE	ACTIVITE	TYPE D'ACTIVITE
Rosporden (suite)	LE HEURT Société nouvelle	Montage structures métalliques	Autres fabrications
	MARC Entreprise	Carrières	Carrières
	McBride Industrie chimique	Hygiène corporelle et entretien ménager	Autres fabrications
	Station d'épuration	STEP	STEP
	STEF Logistique Bretagne Sud	Entrepôts frigorifiques et logistiques	Industrie alimentaire
	Société carrière FLECHER	Carrières	Carrières
	Station-service Super U	Station-service	Automobile/moteurs
Saint-Evarzec	Ateliers fouesnantais	Valorisation déchets	Déchets
	Filet bleu	Industrie alimentaire	Industrie alimentaire
	GARTAL	Fabrication de surgelés	Industrie alimentaire
	LANNURIEN Carrières	Carrières	Carrières
	LRF	Liants routiers du Finistère (goudrons, ...)	Autres fabrications
Saint-Yvi	SCO Monique Ranou	Usine industrie alimentaire	Industrie alimentaire
	DMO (Diffusion Matériel Occasion)	Concessionnaire moto	Automobile/moteurs
Scaër	Station-service Saint-Yvi	Axe routier Quimper-Lorient	Automobile/moteurs
	Eole Génération	Groupe GDF Suez projets éoliens	Autres fabrications
Tourc'h	GLATFELTER SCAER SAS	Papeterie	Autres fabrications
	Déchèterie	Déchets	Déchets
Tregunc	Patisserie gourmande	Industrie alimentaire	Industrie alimentaire
Tregunc	SFV	Société de Fabrication de Viande	Industrie alimentaire
	VALCOR Pôle déchets	Déchets	Déchets

LISTE DES ICPE INDUSTRIELLES RECENSEES DANS LES COMMUNES CONCERNEES
PAR LE SAGE SUD-CORNOUAILLE (site internet des ICPE, DREAL Bretagne, 2013)



La catégorie d'ICPE la plus représentée sur le territoire correspond à l'industrie alimentaire (28% des ICPE industrielles) regroupant les industries agro-alimentaires mais aussi les entreprises de conditionnement, de stockage et de distribution (logistique) des produits alimentaires.



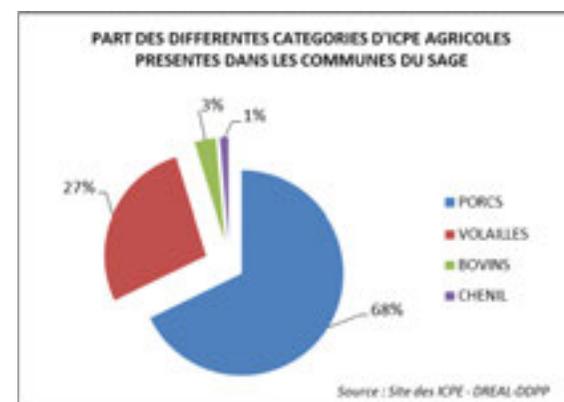
La catégorie « Autres fabrications » est également bien représentée sur le territoire, avec 21% des ICPE industrielles, suivie de la catégorie « Déchets » (14%) correspondant essentiellement aux déchèteries.

3.3.2. LES ICPE « ELEVAGE » ET « PISCICULTURE »

Quatre types d'élevages classés en ICPE sont répertoriés sur le territoire :

- Porcs
- Volailles
- Bovins
- Chiens

Sur l'ensemble des communes concernées par le SAGE, 146 élevages sont classés ICPE sous le régime d'Autorisation. Ils sont donc considérés comme des activités à risque ou polluantes.



La part des élevages porcins domine largement dans la répartition des ICPE « élevages » soumises au régime d'Autorisation. Ils représentent en effet 68% des 4 catégories d'ICPE répertoriées.

On recense 2 chenils et 5 élevages bovins classés ICPE (régime d'autorisation), représentant respectivement 1 et 3% des ICPE « élevages ».

Le territoire du SAGE comptabilise également 3 Piscicultures soumises à Autorisation au titre de la procédure ICPE.

3.4. LES ACTIVITES AGRICOLES

Les données utilisées pour l'analyse de l'activité agricole sur le territoire sont issues en grande partie du référentiel commun national constitué par le Recensement agricole.

D'autre part, dans le cadre d'un Contrat de Projet Etat Région (CPER) de Bretagne, le Grand Projet 5 (GP5), des données à l'échelle de bassins versants sont disponibles. Le GP5 est le fruit d'une politique multi-partenariale entre l'Europe, l'Etat, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le Conseil Régional et les Conseils Généraux de Bretagne, et vise à reconquérir la qualité de l'eau et à atteindre le bon état écologique des milieux.

Le SRISE¹ réalise des bilans statistiques à l'échelle des bassins versants GP5, notamment les suivants :

- BV allant de l'Odet à l'Aven,
- BV Aven-Belon-Merrien.

Ces deux territoires d'action couvrant la totalité du périmètre du SAGE, les données correspondantes ont été étudiées.

Nota : Les données du Recensement agricole sont disponibles à l'échelle communale les statistiques étant ramenées à la commune d'appartenance de l'exploitation agricole. Il est à noter également que ces données comptabilisent de nombreux secrets statistiques.

3.4.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Source : L'agriculture Finistérienne, août 2012

L'agriculture représente un poids économique majeur pour le département du Finistère, ce dernier étant le premier département français pour certaines cultures légumières et le second pour les productions animales (derrière les Côtes d'Armor).

¹ SRISE : Service Régional pour l'Information Statistique et Economique.

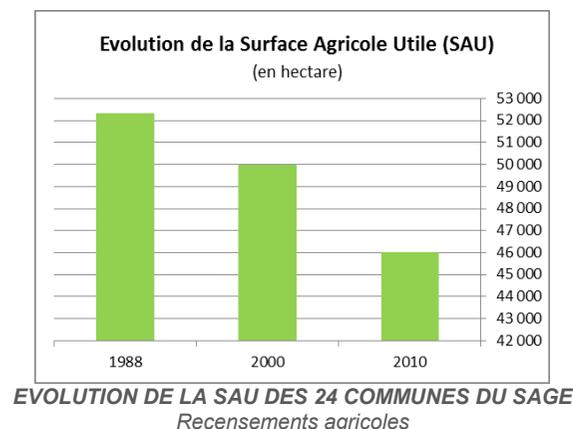
Le nombre d'exploitations agricoles s'élève à 7 800 en 2010. Les exploitations moyennes ou grandes² sont au nombre de 6 250 et emploient 17 500 actifs permanents, soit environ 5% de la population active.

3.4.2. SAU ET EXPLOITATIONS AGRICOLES DU BASSIN SUD-CORNOUAILLE

L'évolution de la Surface Agricole Utile (SAU) peut être appréhendée, à l'échelle communale, sur une période d'un peu plus de 20 ans à partir des données du Recensement agricole de 1988, 2000 et 2010.

En 2010, la SAU des 24 communes du SAGE représente en moyenne 51,5% de la surface communale totale, alors qu'elle en représentait presque 60% en 1988, passant ainsi de 52 300 ha en 1988 à 46 000 ha en 2010.

Une forte diminution des surfaces dédiées à l'agriculture est donc observable sur le territoire du SAGE, en corrélation avec les grandes tendances d'évolution nationales.



² Une exploitation, au sens du recensement agricole, est une unité économique qui participe à la production agricole, d'une dimension minimale de 1ha de SAU, 20 ares de cultures spécialisées ou 1 vache ou 6 brebis-mères, ... Les grandes et moyennes exploitations sont celles dont la production brute standard (PBS) atteint ou dépasse 25 000€, la PBS décrivant un potentiel de production.

7
3.4.2

Selon les données du Recensement agricole de 2010, 3 communes présentent une SAU supérieure à 80% de leur surface communale :

- Leuhan,
- Tourc'h,
- Mellac,

toutes situées en amont du bassin. Les communes ayant la plus faible part de SAU se retrouvent majoritairement sur la frange littorale.

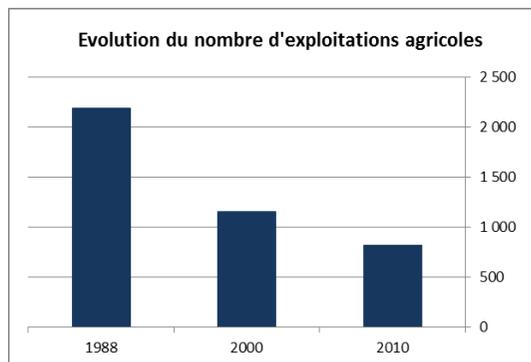
La réduction de SAU communale observée est directement liée à la diminution du nombre d'exploitations agricoles constatée entre 1988 et 2010.

Cependant, cette diminution s'accompagne d'une tendance à la hausse de la SAU moyenne par exploitation, en raison de variations structurales des exploitations agricoles qui se déploient davantage.

La SAU moyenne par exploitation a en effet augmenté de 150% entre 1988 et 2010. Aujourd'hui, la SAU moyenne par exploitation varie de 12 ha sur la commune de Bénodet, à 80 ha sur la commune de Leuhan.

7
3.4.3

On notera que la taille moyenne des exploitations est plus élevée dans les communes arrière-littorales qu'en bordure de côte.



EVOLUTION DU NOMBRE D'EXPLOITATION DES 24 COMMUNES DU SAGE ENTRE 1988 ET 2010 - Recensements agricoles

Le nombre total d'exploitations agricoles des 24 communes concernées par le SAGE a diminué de près de 50% entre 1988 et 2000, puis de près de 30% entre 2000 et 2010, passant ainsi de 20 193 à 818 entre 1988 à 2010.

La cartographie de répartition des exploitations agricoles sur le territoire montre là encore une concentration plus importante des exploitations agricoles dans les communes arrière-littorales.

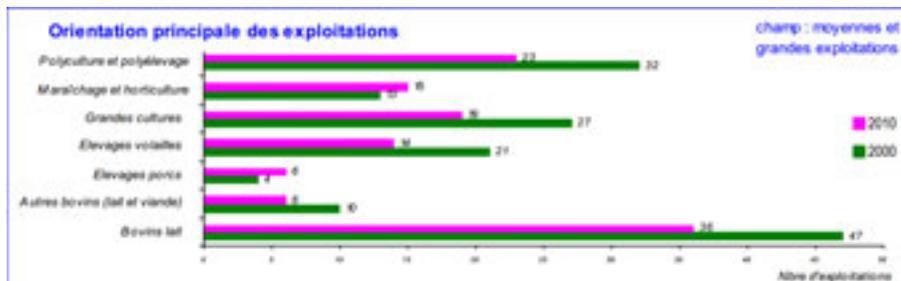
Les données Agreste Bretagne, transmises à l'échelle des bassins GP5 permettent de cibler l'analyse sur le périmètre strict du SAGE. Ainsi, sur l'ensemble du territoire du SAGE, on recense 529 exploitations agricoles, dont 373 moyennes et grandes exploitations (soit 70% du total d'exploitations). Elles se répartissent de la façon suivante :

BASSIN VERSANT GP5	NOMBRE D'EXPLOITATIONS	NOMBRE DE MOYENNES ET GRANDES EXPLOITATIONS
BV de l'Odet à l'Aven (24 188 ha)	204	131
BV Aven-Belon-Merrien (35 693 ha)	325	242

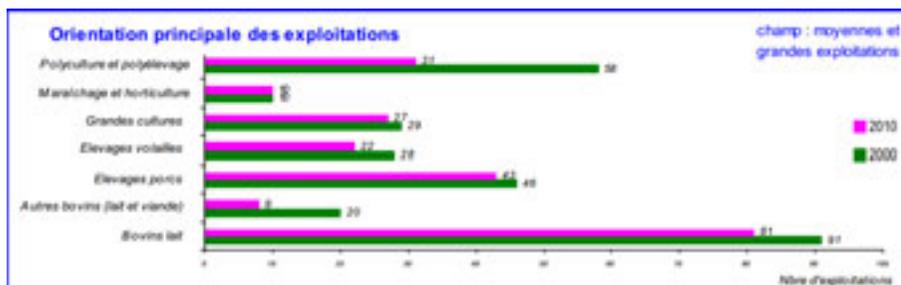
EFFECTIFS DES EXPLOITATIONS AGRICOLES DANS LE PERIMETRE STRICT DU SAGE
Source : Bilans SRISE BV GP5, Agreste Bretagne, 2012

3.4.3. ORIENTATION PRINCIPALE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les deux illustrations suivantes sont issues des bilans SRISE des deux bassins GP5 formant le territoire du SAGE. Elles décrivent l'orientation principale des exploitations agricoles recensées.



TERRITOIRE DE L'ODET A L'AVEN



TERRITOIRE AVEN-BELON-MERRIEN

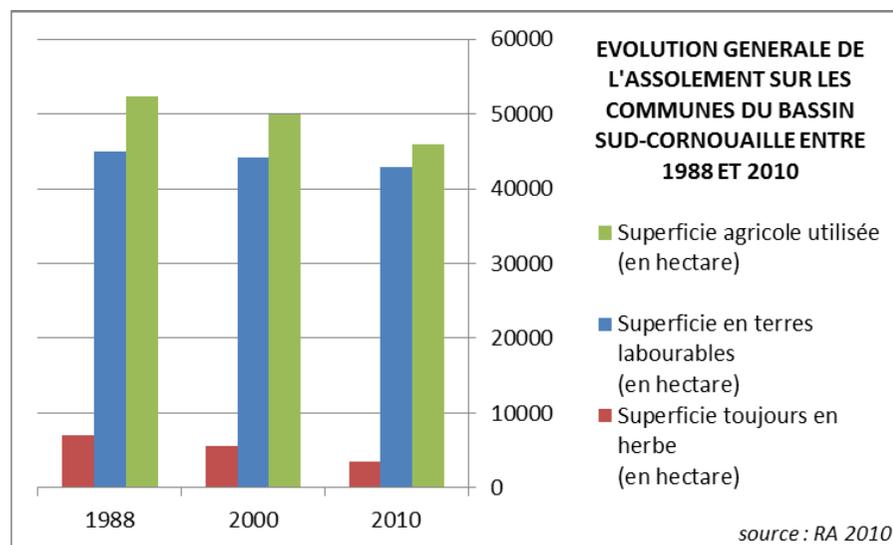
L'élevage des « bovins lait » prédomine sur les autres orientations agricoles, et ce, sur les deux territoires étudiés.

La seconde orientation la plus développée est celle de la polyculture et du polyélevage, avant l'élevage porcin.

3.4.4. CULTURES VEGETALES

7
3.4.4

Sur le territoire global des 24 communes du SAGE, l'évolution de l'assolement est perceptible par une réduction nette des surfaces toujours en herbe³ (-51% entre 1988 et 2010) et une diminution de 5% des surfaces destinées aux terres labourables⁴.



D'après les bilans statistiques du SRISE ciblés sur les bassins versants GP5, l'assolement des terres agricoles à l'échelle du territoire strict du SAGE est réparti de la façon suivante :



Les résultats GP5 de 2011 mettent en exergue la prédominance des surfaces agricoles occupées par les prairies, représentant 31% des surfaces agricoles du territoire.

Les cultures de céréales, de maïs fourrage et de maïs grain représentent quant à elles 51% des surfaces exploitées (respectivement 23%, 15% et 13%).

A l'échelle du département Finistérien, la part des assolements dominants est globalement similaire.

³ Surfaces toujours en herbe (STH) : prairies naturelles ou semées depuis six ans ou plus

⁴ Superficies en terres labourables : superficies en céréales, cultures industrielles, légumes secs et protéagineux, fourrages (hors STH), tubercules, légumes de plein champ, jachères.

3.4.5. ACTIVITES D'ELEVAGE

Les effectifs animaux ont dans un premier temps été évalués à partir des données du recensement agricole qui constituent la base de données communale la plus homogène à l'échelle du SAGE. Ces données concernent les bovins, les porcins et les volailles.

Nota :

- Les données du RA 2010 relatives aux volailles englobent uniquement les poulets de chair et les coqs, et ne comptabilisent donc pas les oies, dindes, ... D'après les éléments connus sur le territoire, et notamment des données agricoles plus précises disponibles à l'échelle du bassin algues vertes, la marge d'erreur engendrée par cette approche plus restrictive du RA 2010 reste minime, les volailles correspondant essentiellement à des poulets de chair et coq sur le périmètre concerné.
- Un nombre important de secrets statistiques est présent à l'échelle communale. Les valeurs correspondantes n'étant pas estimables, elles sont assimilées à une valeur nulle.

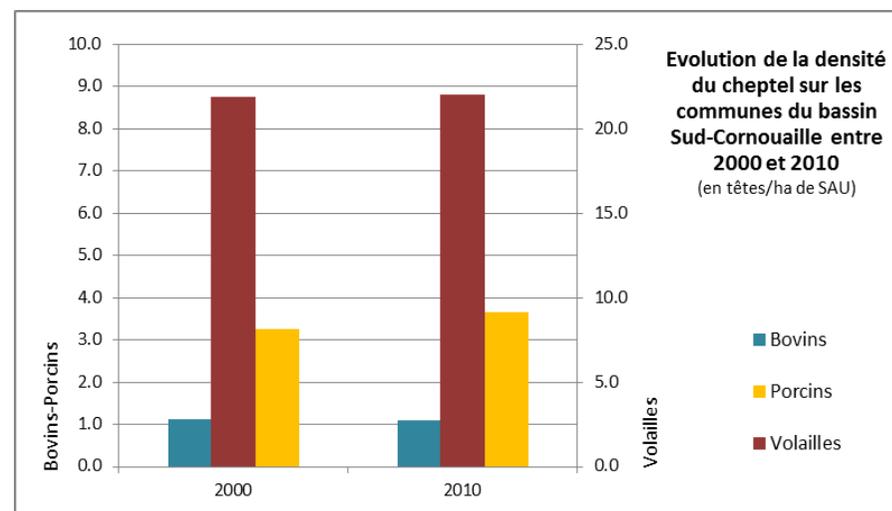
Les données communales du RA 2010 permettent de constater une réduction des effectifs bovins de presque 10% entre 2000 et 2010, sur l'ensemble des 24 communes concernées par le SAGE. Parallèlement, l'élevage porcin a augmenté de 3,5%.

Ainsi, le nombre de têtes de volailles (poulets de chair+coq) a diminué d'un peu plus de 7% entre 2000 et 2010.

	Effectifs 2000	Effectifs 2010	Evolution 2000-2010
Bovins	55 562	50 091	-9.8%
Porcins	162 228	167 850	3.5%
Volailles	1 094 000	1 012 732	-7.4%

EVOLUTION DES EFFECTIFS ANIMAUX DES 24 COMMUNES DU SAGE ENTRE 2000 ET 2010 - Source : données communales RGA 2000 et 2010

Ces variations ne modifient cependant sensiblement les densités du cheptel (exprimées en nombre de têtes par ha (cf. graphique suivant).



La cartographie relative aux activités d'élevage, et plus particulièrement aux bovins (important secret statistique⁵ pour les porcins et les volailles), met en évidence des densités de bovins plus fortes en arrière du littoral. Ceci corrèle avec la répartition générale des exploitations agricoles et de la part communale de SAU.

7
3.4.5

⁵ Les données agricoles sont classées en secret statistique à compter d'un nombre d'exploitations agricoles inférieure à 3 sur la commune considérée, ou bien dans le cas où un exploitant représente plus de 85% de la variable concernée.

A l'échelle du périmètre strict du SAGE, on comptabilise les effectifs suivants :

PRODUCTIONS ANIMALES	EFFECTIFS BV DE L'ODET A L'AVEN (superficie de SAU du BV = 10 760 ha)	EFFECTIFS BV AVEN-BELON-MERRIEN (superficie de SAU du BV = 20 213 ha)	TOTAL BASSIN SUD-CORNOUAILLE
BOVINS dont vaches laitières	8 400 2 500	18 700 6 200	27 100 8 700
PORCINS dont truies mères dont porcs charcutiers	11 000 700 7 400	109 600 7 500 72 000	120 600 8 200 79 400
POULES PONDEUSES	58 000	300	58 300
POULETS DE CHAIR	297 500	792 300	1 089 800
DINDES ET DINDONS	18 500	59 000	77 500

EFFECTIFS ANIMAUX DANS LE PERIMETRE STRICT DU SAGE

Source : Bilans BV GP5, Agreste Bretagne

Ces données mettent en évidence une concentration plus importante des effectifs animaux (excepté les poules pondeuses) sur le territoire Aven-Belon-Merrien, notamment les effectifs de bovins et de porcins.

L'activité d'élevage est donc de façon générale plus développée sur le territoire Aven-Belon-Merrien.

3.5. LES ACTIVITES LITTORALES

3.5.1. ACTIVITES NAVALES ET PORTUAIRES

On dénombre deux principaux ports sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, Le port de pêche de Concarneau et le port de plaisance de la Forêt-Fouesnant.

Mais les ports de plus petites tailles sont également bien représentés sur le territoire et traduisent l'attrait touristique du territoire pour la plaisance.

3.5.1.1. Contexte réglementaire du carénage

Le carénage consiste à vérifier l'état d'un navire et d'en assurer son entretien (nettoyage de la coque, entretien général).

Ces opérations peuvent être source de nuisances importantes (pollutions) pour le milieu naturel si elles ne sont pas réalisées en site approprié (carénage sauvage).

Le principal impact est lié à la pollution de l'eau par les différentes molécules chimiques contenues dans les produits utilisés sur les coques de navires, notamment dans les peintures anti-salissures.

Ces rejets au milieu sont aujourd'hui interdits, notamment par l'article L.216-6 du Code de l'Environnement qui indique que :

« le fait de jeter, déverser ou laisser écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, directement ou indirectement, une ou des substances quelconques dont l'action ou les réactions entraînent, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune, [...] est puni de deux ans d'emprisonnement et de 75 000 e d'amende ».

Le code des Ports maritimes indique également que *« sont punies les infractions concernant le non-respect des emplacements prévus pour l'évacuation des résidus et des déchets ».*

Ainsi, le fait d'effectuer toute opération de carénage provoquant des nuisances par le déversement de résidus dans le milieu naturel est par conséquent interdit.

3.5.1.2. Caractérisation des équipements portuaires

Source : Finistère Tourisme, DDTM 29, Nautisme en Finistère

3.5.1.2.1. Les ports de plaisance

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, on comptabilise 16 ports de plaisance (dont certains sont également des ports de pêche) répartis sur l'ensemble de la façade littorale du SAGE.

Le tableau suivant renseigne ainsi, par site portuaire identifié sur le territoire du SAGE, l'existence ou non d'une aire de carénage :

SECTEUR	SITE PORTUAIRE	AIRE DE CARENAGE AUX NORMES
Fouesnant	Mousterlin	Non
Fouesnant	St-Nicolas-des-Glénan	Non
Baie de la Forêt	Beg Meil et Cap Coz	Oui
Baie de la Forêt	Port La Forêt	Oui
Baie de la Forêt	Port La Forêt (Port à sec)	
Baie de la Forêt	Concarneau	Non
Baie de la Forêt	Concarneau (Port à sec)	Oui
Baie de la Forêt	Pouldohan - Pors Breing	Non
Baie de la Forêt	Trévignon	Non
Aven-Belon	Port Manech	Non
Aven-Belon	Pont-Aven	En projet
Aven-Belon	Kerdruc	2 aires en projet (1 privée et 1 publique)
Aven-Belon	Rosbras	Non
Aven-Belon	Le Belon	Non
Brigneau Merrien Doëlan Laïta	Merrien	Non
Brigneau Merrien Doëlan Laïta	Brigneau	Non
Brigneau Merrien Doëlan Laïta	Doëlan	Non

EQUIPEMENTS EN AIRE DE CARENAGE DES PORTS DE PLAISANCE DU TERRITOIRE

Sources : CETE Ouest, Mairie de Pont-Aven, DDTM29



3.5.1.2.2. Les mouillages collectifs et individuels déclarés

D'après les données acquises auprès de la DDTM 29, on comptabilise :

- 16 sites de mouillages individuels pour 322 mouillages individuels déclarés,
- 7 sites de mouillage collectif et d'équipements légers (ZMEL) regroupant 690 unités déclarées.

Le tableau inséré à la page suivante répertorie l'ensemble des zones de mouillages et des places en site portuaire pour le territoire du SAGE Sud-Cornouaille.

Au total, ce sont près de 5 800 places déclarées qui ont été identifiées sur le littoral du SAGE Sud-Cornouaille.



Nombre de places de bateaux de plaisance déclarées en mouillages (individuels et collectifs) et en enceinte portuaire (DDTM, 2013)

COMMUNE (ports structurants surlignés)	code secteur mouillage	SITE	Mouillages Individuels		Zones de Mouillage et d'Equipements Légers		PORTS				Equipements portuaires (et quelques zones de Mouillage et d'Equipements Légers - ZMEL)						
			Nombre Mouillages Individuels déclarés	nombre Mouillages Collectifs déclarés	nombre Mouillages Collectifs projetés	ports communaux ports structurants	nombre de places dans ports (Données : Gestionnaires Internet Bretagne Info Nautisme, Almanac'h du Marin Breton comptage sur Ortho 2009)			Total places déclarées (MI+MC+Ports)	Aire de carénage	Collecte eaux usées plaisanciers	Assainissement collectif	Tri sélectif ménager	Tri sélectif DIB	Certification environnementale	
							Mouillages Corps-mort	Pontons / à quai	postes à sec								
BENODET	443	Anse du Groasguen	4							4							
FOUESNANT	616	Groasguen								0							
FOUESNANT	614	Mousterlin Le Port					port communal Mousterlin	16			16	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
FOUESNANT	918	Mousterlin – Le Grand Large		20						20		Non	Non	Non	Non	Non	Non
FOUESNANT	618	La jument								0							
FOUESNANT																	
FOUESNANT	432-620-619-433	Beg meil – Lantecost - Cap Coz Penfoulic – Pen an Cap		130	30 (avec Anse de Penfoulic - la Forêt-Fouesnant)		port communal Beg Meil port communal Cap Coz Penfoulic	312			442	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
FOUESNANT		Archipel des Glénan - Ile aux Moutons															
FOUESNANT		Archipel des Glénan – Ile de Banane, Ile St Nicolas					port communal de Saint-Nicolas des Glénan	100			100	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
FOUESNANT		Archipel des Glénan – Ile de Drennec Nord															
FOUESNANT		Archipel des Glénan – Ile Cigogne	1							1							
FOUESNANT		Archipel des Glénan – Ile du Loc'h															
FOUESNANT		Archipel des Glénan – Iles de Guiriden et Penfret															
LA FORET-FOUESNANT	624	Anse de Penfoulic				cf. Beg Meil											
LA FORET-FOUESNANT	434-621	Port-la-Forêt – Kerleven – Kerantérec – Anse Saint Laurent			30		port communal Port-La-Forêt	61	1069	160	1290	Oui	Oui	Oui	Oui	Partiel	Non
CONCARNEAU	625-629-631	Quai Nul – Port de la Croix - Port de Plaisance – Cabellou, Anse de Kersaux					port départemental Concarneau	525	342	300	1167	Oui (port à sec)	Oui	Oui	Oui	Partiel	Non
CONCARNEAU	632	Pen Avel – Les Bouchers	27		ZMEL à promouvoir						27						
CONCARNEAU – TREGUNC	635-634	Anse du Moulin Mer – Rivière Le Minaouët	1	65							66	Non	Non				Non
TREGUNC	636 – 637	Anse de Pouldohan – Pors Breign					port communal Pouldohan	209			209	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
TREGUNC	639-643	Pointe de Trévignon					port communal Trévignon	153			153	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
TREGUNC	642	Kersidan	18		32						18						
NEVEZ	831	Raguénez		35							35	Non	Non				Non
NEVEZ	647	Port Manech	9				port communal Port Manech	140			149	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
NEVEZ	649	Aven, Pouldon-Poulguin	5	150	42						155	Non	Non				Non
NEVEZ – RIEC SUR BELON	651-652-653	Aven, Anse de Poulguin - Kerdruc – Rosbras	6				port communal Kerdruc-Rosbras	396			402	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non
NEVEZ	1006	Aven, Beg-Nenez	5								5						
PONT AVEN	445	Le port, Anse de Kergoulet	1				port communal Pont-Aven	80	40		121	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
RIEC SUR BELON	650	Aven, Goulet Riec	26	44							70	Non	Non				Non
RIEC SUR BELON – MOELAN SUR MER	658-657-656-646	Questélan – Pors Couric – Port du Belon – Lanriot – Beg Porz -Plage de Kerfany	101				Port communal Belon	250			351	Oui	Non	Oui	Non	Partiel	Non
RIEC SUR BELON	450	Belon, Anse de Penmor - Poulfanc	12								12						
RIEC SUR BELON – MOELAN SUR MER	660-659	La Porte Neuve – Anse de Kersaux – Pont Caillot	32		ZMEL à promouvoir						32						
MOELAN-SUR-MER	663	Poulguen – Kerglouanou	22		ZMEL à promouvoir						22						
MOELAN-SUR-MER	667	Brigneau Port					port communal Brigneau	145			145	Non					
MOELAN-SUR-MER	672	Merrien Port - Kermerrien - Plaçamen	33		projet ZMEL		port communal Merrien	166			199	Non					
MOELAN-SUR-MER	674	Porz Bali	12		ZMEL à promouvoir						12						
MOELAN-SUR-MER	677	Porz Teg															
CLOHARS-CARNOET	679	Doëlan Port			12		port communal Doëlan	300			300	Non					
CLOHARS-CARNOET	681	Porsac'h	8								8						
CLOHARS-CARNOET	685	Anse du Pouldu					port communal Pouldu	-			-	Non					
			323	444				2 853	1 451	460	5 531						

3.5.1.3. Gestion des sédiments portuaires

3.5.1.3.1. Opérations récentes ou programmées de dragage portuaire

D'après les éléments fournis par la DDTM, le Port de Concarneau a fait l'objet d'une autorisation de dragage de 8 000 m³ en 2011.

Le dossier d'autorisation pour le dragage du Port (bassin du Moros) a été déposé auprès des services instructeurs en novembre 2009. Cette opération a été réalisée en 2011. Les sédiments étant pollués, ils ont été transférés au centre d'enfouissement des déchets de Ty Coq, sur la commune de Combrit.

Une demande d'autorisation de dragage dans le port de la Forêt-Fouesnant a également été déposée pour un volume de 35 000 m³. Les travaux sont actuellement en cours (2013).

Le port de Fouesnant (Cap Coz) a également fait l'objet de dragages d'entretien en 1992 et 1999, pour des volumes s'élevant respectivement à 8 200 m³ et 6 000 m³.

3.5.1.3.2. Estimation de la périodicité des dragages portuaires

Le Schéma de référence des dragages en Finistère (DDTM, 2008) donne une estimation des besoins de récurrence des dragages d'entretien des ports : volumes estimés et périodicité de dragage.

Le tableau suivant, extrait du Schéma de référence des dragages en Finistère, recense les besoins en dragages des ports finistériens.

FINISTERE SUD

PORTS	VOLUME ESTIME	TRAVAUX	ANNEE	PERIODICITE
Ports départementaux				
AUDIERNE		Entretien		25 000 m ³ /an
CONCARNEAU	25 000 m ³	Entretien	?	Tous les 10 ans
CORNIGUEL	5 000 m ³	Entretien	2009/2010	Tous les 10 ans
DOUARNENEZ	40 000 m ³	Entretien	2009/2010	Tous les 10 ans
ST GUENOLE	12 000 m ³	Neufs	2008	
LE GUILVINEC	30 000 m ³	Neufs	2008	
LOCTUDY	40 000 m ³	Entretien	2009/2010	Tous les 10 ans
LESCONIL	12 000 m ³	Entretien	2009/2010	Tous les 10 ans
Ports communaux				
PORT-LA-FORET				
Extension Plaisance-Pêche	43 000 m ³	Neufs	?	
	?	Entretien		Tous les 10 ans
Entretien bassin existant	40 000 m ³	Entretien	?	
Chenal	35 000 m ³	Entretien	2010 ?	
	?	Entretien		Tous les 10 ans
Zone mouillage - souille maxi	15 000 m ³	Entretien	2015 ?	
	?	Entretien		Tous les 10 ans
CAMARET SUR MER	20 000 m ³	Neufs	?	
Concessions				
LOCTUDY	50 000 m ³	Entretien	2009/2010	Tous les 10 ans
	30 000 m ³	Extension		

RECENSEMENT DES BESOINS EN DRAGAGES DANS LES PORTS DU FINISTERE,
Schéma de référence des dragages en Finistère, DDTM, 2008

3.5.2. EXPLOITATIONS MARINES

3.5.2.1. Pêche en mer

Sources :

- Rapport d'activité 2012, CCI Quimper-Cornouaille ;
- Etat initial du DOCOB du site Natura 2000 des Roches de Penmarc'h, avril 2013 ;
- Comité local de pêche

3.5.2.1.1. Flottille et volumes débarqués

Plusieurs ports du territoire ont une activité liée à la pêche, notamment les ports de Doelan le Bélon, Trévignon, La Forêt-Fouesnant, Beg-Meil..., mais le principal port de pêche du périmètre du SAGE reste celui de Concarneau.

A Concarneau, les navires et voiliers d'agrément cohabitent avec les pêcheurs et les techniciens de la réparation. Première place côtière du Finistère, le port de Concarneau compte près de 1 800 emplois de la filière. Le port de Concarneau est également reconnu pour son savoir-faire en matière de construction navale.

Au 9^{ème} rang des ports de pêche français par le tonnage et la valeur des captures débarquées, le port de de Concarneau est le 1^{er} port thonier européen pour le thon tropical (pêche en golfe de Guinée et océan Indien).

La flottille dépendant du quartier maritime de Concarneau représente 103 navires (données DDTM, 2013). La répartition est la suivante :

- 15 thoniers senneurs congélateurs ;
- 12 immatriculations de pêche à la sardine (bolincheurs) ;
- 8 bateaux de chalutage hauturier ;
- 68 bateaux de pêche côtière (chalutiers, ligneurs, fileyeurs, caseyeurs,...).

2 thoniers immatriculés à Mayotte sont également basés à Concarneau.



PORTS ET QUARTIERS MARITIMES DE BRETAGNE
Source : IFREMER, 2012

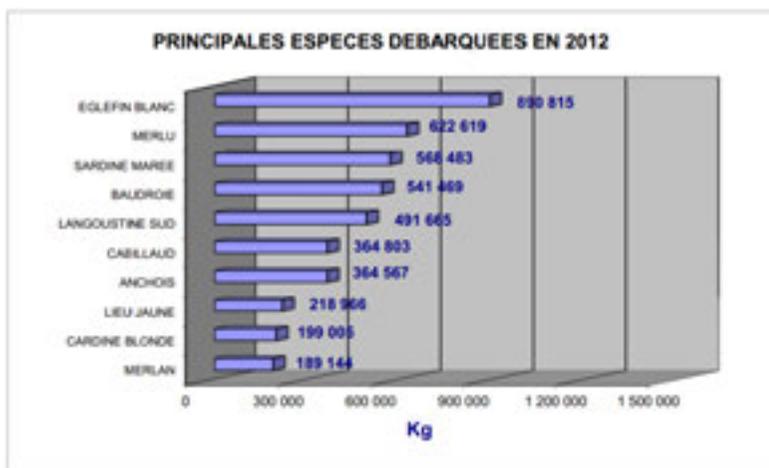
Les chiffres de production pour l'année 2012 sont les suivants :

2012	QUANTITE kg	VALEUR €	PRIX MOYEN €
Crée	7 041 788	24 658 364	3,50
Hors créée	2 571 907	1 853 523	0,72
TOTAL	9 613 695	26 511 887	2,76

La vente hors-criée correspond à la vente directe entre le pêcheur et un acheteur (usine, poissonnier, ...). La production n'est donc pas étalée à la vente, mais elle est enregistrée en tant que production hors-criée.

La vente sous créée prédomine largement sur la vente hors créée puisqu'elle représente un poids presque 3 fois supérieur et une valeur financière presque 14 fois supérieure à celle issue de la vente hors créée.

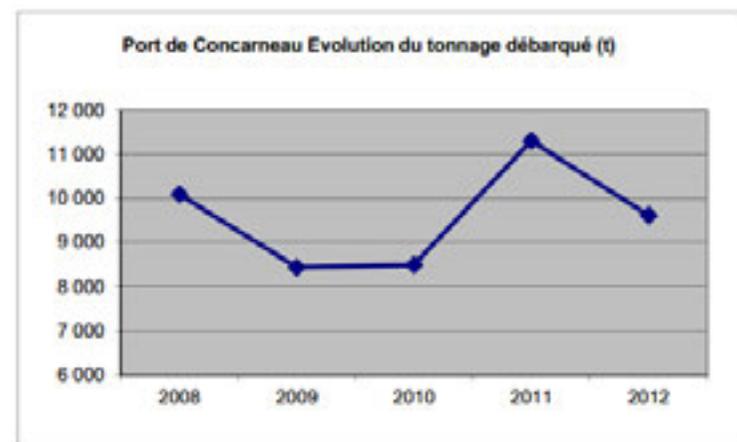
Les principales espèces débarquées, vendues en criée en 2012, sont recensées dans le graphique suivant (Rapport d'activité CCI).



PRINCIPALES ESPECES DEBARQUEES AU PORT DE CONCARNEAU EN 2012
Source : Rapport d'activités 2012, CCI Quimper-Cornouaille

Les principales espèces débarquées sont l'Eglefin blanc, le Merlu et la Sardine Marée.

Le volume débarqué au port de Concarneau représente 9 614 tonnes en 2012. Ce chiffre se place dans la fourchette des débarquements observés ces dernières années : entre 9 000 et 11 000 t/an (cf. graphique suivant).



VOLUMES DEBARQUES AU PORT DE CONCARNEAU ENTRE 2008 ET 2012
Source : Rapport d'activités 2012, CCI Quimper-Cornouaille

3.5.2.1.2. Equipements portuaires

Les équipements environnementaux du port de Concarneau sont récapitulés dans le tableau suivant :

EQUIPEMENTS	PORT DE CONCARNEAU
Aire de carénage aux normes	Non Hormis la cale sèche réservée aux très grosses unités type thoniers qui est une installation classée Projet en cours pour équiper le slipway et l'élévateur
Récupération des eaux grises et eaux noires	Non
Récupération des eaux de fond de cale	Non
Assainissement collectif des eaux usées de la zone portuaire	Non
Station carburant équipé d'un bac déboureur-séparateur à hydrocarbure	Oui
Collecte ordures ménagères et tri sélectif déchets ménagers	Oui
Collecte sélective des déchets industriels spéciaux (DIS)	Les zones de stockage des déchets sont par ailleurs équipées d'un système de récupération des eaux de ruissellement avec séparateur à hydrocarbure et décanteur-déboureur
Collecte sélective des autres déchets industriels banals (DIB)	

EQUIPEMENTS ENVIRONNEMENTAUX DU PORT DE CONCARNEAU

Source : Etat initial du DOCOB du site Natura 2000 « Roches de Penmarc'h », 2013

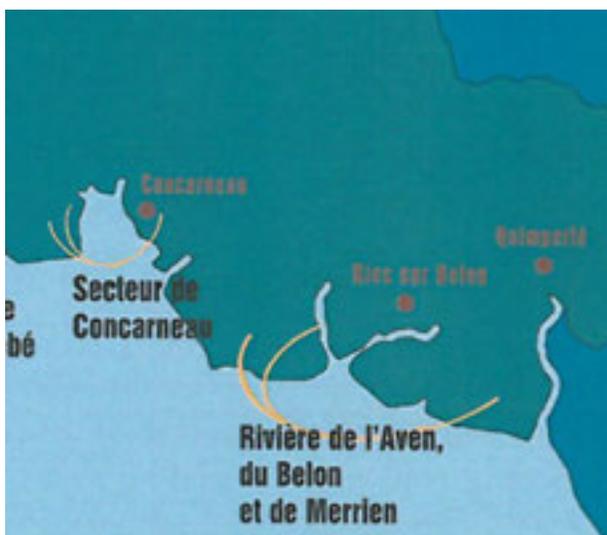
3.5.2.2. Conchyliculture et autres exploitations marines

La conchyliculture est une activité littorale largement répandue sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille. L'huître plate « La Belon » a notamment fait la réputation du secteur, et ce à une échelle supranationale.

D'après une étude socio-économique menée par le Comité Régional de Conchyliculture (CRC) en 2006, la frange littorale du Finistère Sud comptabilise 24 entreprises conchylicoles représentant 617 emplois dont 231 emplois équivalents temps plein.

L'âge moyen des chefs d'entreprises est de 46 ans.

Trois secteurs conchylicoles sont distingués sur le littoral Finistère Sud, le secteur de Pont-Labbé, à l'ouest du SAGE Sud-Cornouaille, les secteurs de Concarneau et des Rivières de l'Aven, du Belon et de Merrien, concernés par le SAGE.



SECTEURS CONCHYLICOLES EN FINISTÈRE SUD
CRC Bretagne Sud, 2006

D'après l'étude socio-économique précitée, le **secteur de Concarneau** comptabilise 7 entreprises représentant 24 emplois dont 17 équivalents temps plein.

Le **secteur des rivières de l'Aven, du Belon et de Merrien** compte quant à lui 11 entreprises, représentant 575 emplois dont 200 équivalents temps plein (conditionnement, ...).

Sur le périmètre strict du SAGE, le cadastre conchylicole recense 75 ha dédiés à la production conchylicole (surfaces de concessions, source DDTM29).

Deux des entreprises conchylicoles les plus importantes à l'échelle nationale sont situées sur ce secteur, l'entreprise THAERON et l'entreprise CADORET.

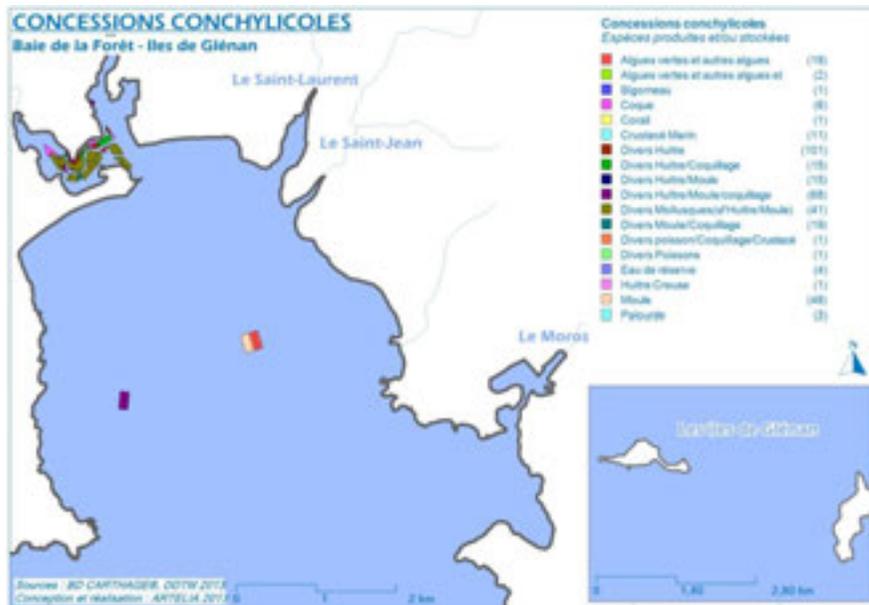
Les illustrations suivantes présentent la localisation de ces concessions, réparties entre la baie de la Forêt, et les estuaires de l'Aven, du Belon et du Merrien.

Les espèces produites sont majoritairement des mollusques :

- huîtres et moules pour les productions des estuaires de l'Aven, du Belon et du Merrien ;
- mollusques hors huîtres et moules en Baie de la Forêt (coques, palourdes, ...)

La concession présente sur l'une des îles de Glénan concerne quant à elle une concession d'élevage de crustacés marins.

Il faut en effet noter que de nouvelles « fermes » conchylicoles se sont implantées dans des marais littoraux ou d'anciens parcs à huîtres pour l'élevage de poissons marins ou de crustacés (source : Eau France).



Globalement, 13% des volumes produits et pêchés sur le territoire sont vendus au détail, 33% à des grossistes et 54% sont destinés à l'expédition.

Le chiffre d'affaire correspondant s'élève à environ 50 millions d'euros par an.

Cette activité a cependant été à plusieurs reprises concernée par des difficultés liées notamment à des contaminations des eaux conchylicoles, et donc des coquillages eux-mêmes (contaminations bactériologiques, mortalité des huîtres, herpès virus, ...).

La mortalité des huîtres étant toujours en augmentation, les produits phares ne se restreignent plus seulement à l'huître mais également à la moule et la coque.

Aujourd'hui, les conchyliculteurs sont de plus en plus nombreux à tenter de diversifier leur activité notamment vers l'algoculture ou la conchyliculture off-shore (filrière immergée).

3.5.2.3. Piscicultures

D'après les données collectées par le Conseil Général auprès de la DDSV et du GDS aquacole breton (Groupement de Défense Sanitaire), le territoire du SAGE recense 5 exploitations de truite arc-en-ciel, notamment la société Les truites du Ster-Goz basée sur la commune de Bannalec.

3.5.2.4. Extractions de maërl et granulats marins

Sources : DOCOB Natura 2000 des sites Roches de Penmarc'h, îles de Glénan et Trévignon (Etat initial des sites, 2013)

La masse d'eau « Concarneau large » a fait l'objet de multiples opérations d'extraction de matériaux marins. Mais ces activités étaient irrégulières à l'époque en raison de leur caractère artisanal et des moyens limités rendant les opérations fortement dépendantes des conditions météorologiques.

La seule activité d'extraction de matériaux recensée est l'exploitation du banc de maërl de l'archipel des Glénan (cf. illustration suivante). Les premières extractions ont débuté en 1933 pour cesser fin 2011.

Les volumes extraits à l'époque représentaient une centaine de m³ par rotation de navires.



Le tableau suivant, issu de l'état des lieux du DOCOB du site Natura 2000 de l'archipel des Glénan, récapitule les volumes extraits depuis 1990.

Année	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997
Quota (m3)	109000	103000	100000	99000	97000	97000	90600
Année	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Quota (m3)	87100	87100	87100	87100	74000	67000	63000
Année	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Quota (m3)	53195	52000	48462	45000	40000	25000	15864

Aucune activité d'extraction de matériaux ne subsiste aujourd'hui dans la masse d'eau côtière en question.

3.5.3. ACTIVITES RECREATIVES

3.5.3.1. Nautisme

Sources : Nautisme en Finistère, DDTM 29

Les activités nautiques sont largement représentées sur le littoral du SAGE Sud-Cornouaille. L'attrait touristique du secteur a engendré leur développement sur une grande partie de la frange littorale concernée.

On recense ainsi 47 structures d'activités nautiques réparties sur le territoire et regroupant :

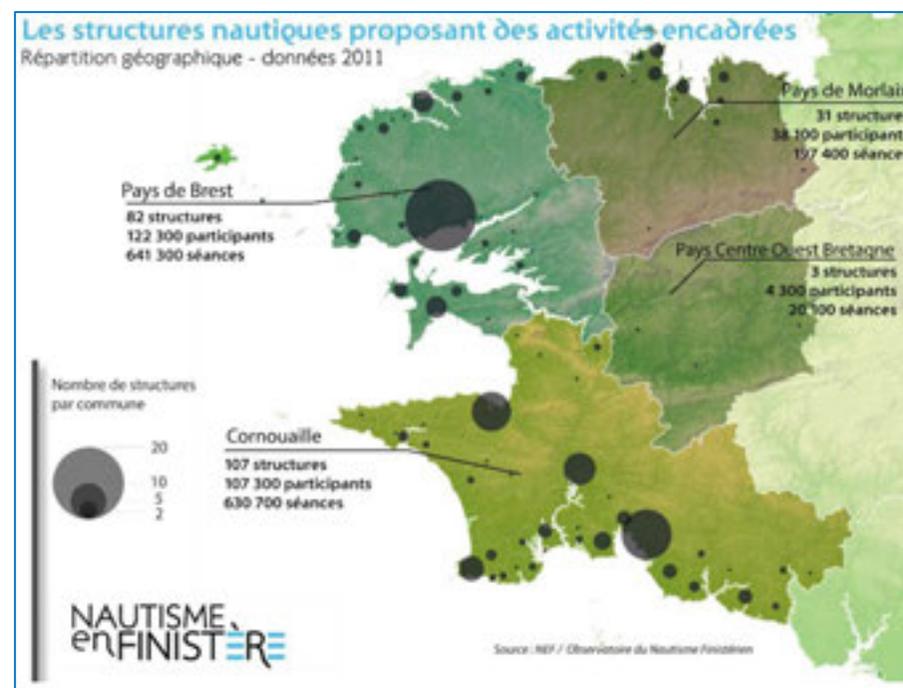
- les bases de canoë-kayak,
- les clubs/centres nautiques,
- les écoles de plongée, de voile,
- ...

Parallèlement à ces structures de loisirs, la filière nautique englobe les entreprises d'activités nautiques telles que les chantiers navals, la réparation et la maintenance navale, la réparation de matériel de plongée, la location de bateaux, ...

Les données recueillies auprès de Nautisme en Finistère identifient 88 entreprises de la filière nautique dont les plus représentés sont :

- la construction de bateaux de plaisance (15 entreprises répertoriées),
- la réparation et la maintenance navale (31 entreprises),
- trois voileries,
- ...

L'illustration suivante met en évidence l'importance des structures dédiées au nautisme en Pays de Cornouaille. Elle permet de mettre en évidence l'importance de cette activité sur la baie de Concarneau, deuxième pôle après Brest.



3.5.3.2. Baignade

La frange littorale du SAGE est marquée par son attractivité touristique, en raison notamment de ses sites de baignade.

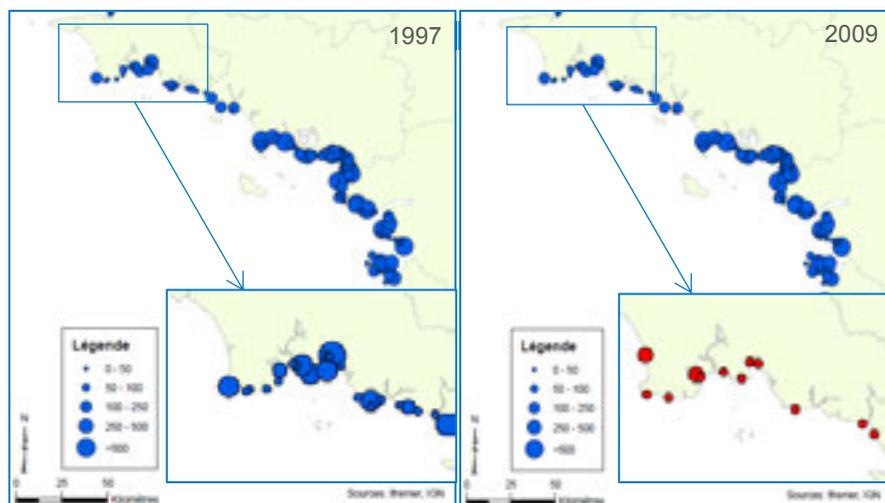
47 plages sont recensées sur le territoire et font ainsi l'objet d'un suivi qualité par les services de l'Etat (Agence Régionale de Santé – ARS).

Malgré des déclassements ponctuels, 81% des plages sont classées en qualité A (bonne) et 19% en qualité B (moyenne).

3.5.3.3. Pêche à pied

L'IFREMER a mené en 2010 une évaluation de la fréquentation des zones de pêche à pied sur le littoral du bassin hydrographique Loire-Bretagne. Ces travaux sont basés sur des résultats de campagnes de photographies aériennes menées en 2009 et sont comparés à des chiffres de 1997. Les deux campagnes ont été opérées dans des conditions de vol identiques.

Les résultats cartographiques sont présentés ci-dessous. Les sites de pêche survolés en 2009 sur le territoire Sud-Cornouaille présentent des fréquentations inférieures à 50 pêcheurs par site. Ce chiffre est équivalent à la majorité des sites bretons.



FREQUENTATION DES SITES DE PECHE A PIED DU LITTORAL SUD DU FINISTERE
(IFREMER, survols effectués en 1997 à gauche, en 2009 à droite)

Ces résultats semblent montrer une diminution relative de la fréquentation des sites du territoire, avec des effectifs compris majoritairement entre 100 et 250 pêcheurs par site en 1997.

3.5.4. TRANSPORT MARITIME DE PASSAGERS

Sources : Office du tourisme de Fouesnant-Les Glénan ; DOCOB Natura 2000 des sites Roches de Penmarc'h, îles de Glénan et Trévignon (Etat initial des sites, 2013)

Un grand nombre de compagnies d'excursions sont recensées sur le territoire, au départ d'un des ports situés sur la frange littorale du SAGE, ou ayant un point d'arrivée en ces lieux.

Les principaux bateaux-croisières recensés sont présentés dans le tableau suivant.

COMPAGNIE BATEAUX-CROISIERES	PORT D'ATTACHE	PERIODES D'OUVERTURE
SANTA-MARIA	CONCARNEAU	Ouvert toute l'année Sorties collectives de pêche de loisir Départs de Concarneau ou de Beg Meil
VEGETTES DE L'ODET	BENODET	D'avril à octobre au départ de Bénodet Juillet et Août au départ de Concarneau, La Forêt-Fouesnant, Beg Meil et Loctudy
VEGETTES GLENN	CONCARNEAU	Croisière sur l'Odet au départ de Concarneau Traversée Beg Meil-Concarneau Juillet-Août
VEGETTES AVEN-BELON	MOELAN-SUR-MER	Pont-Aven/L'Aven maritime d'avril à septembre Estuaires du Belon et de l'Aven en juillet et août Port Belon-Pont-Aven en juillet et août

Les offres de services en matière de transport de passagers et croisières guidées en mer ou en rivière concernent essentiellement :

- de la desserte et la visite de l'archipel des Glénan,
- des traversées entre le port de Concarneau et la cale Beg Meil à Fouesnant,
- des croisières sur la rivière de l'Odet,
- des croisières sur les rias de l'Aven et du Bélon.

L'offre en transport maritime de passagers se concentre majoritairement en période estivale touristique, au mois de juillet et août.

Hormis ces offres standards de transport et de croisière, les compagnies des vedettes de l'Odet et Glenn proposent également des locations à titre privé de leurs navires et équipages pour des prestations de transport de groupes, de croisières dans le cadre d'événements particuliers du type séminaires, anniversaires, ... Les destinations proposées comprennent notamment les îles de Glénan, des itinéraires en baie de la Forêt, ...

3.5.5. TRANSPORT MARITIME DE MARCHANDISES

Source : DOCOB Natura 2000 des sites Roches de Penmarc'h, îles de Glénan et Trévignon (Etat initial des sites, 2013)

Le transport maritime est le premier mode de transport utilisé pour le transit intercontinental des marchandises et le volume du trafic n'a cessé de progresser avec la mondialisation. Les principales marchandises transportées sont liées à l'industrie (hydrocarbures, minerais, ...), à l'agriculture (engrais, nourritures animales, ...) et à l'ensemble des produits manufacturés (biens matériels électroniques, textiles, ...).

Les routes maritimes les plus proches du périmètre du SAGE relient **le rail d'Ouessant** (ou Dispositif de Séparation de Trafic d'Ouessant) au trois Grands Ports Maritimes (GPM) de la façade atlantique que sont **Nantes – Saint Nazaire, La Rochelle et Bordeaux**, et au port de commerce de **Lorient**.

En moyenne sur l'année, **12 à 15 navires de commerce transitent chaque jour au large du territoire du SAGE**, soit près de 450 par mois. Sur l'ensemble de ce trafic, **seuls 5 ou 6 navires par mois se rendent à Lorient** (source : Sémaphore Penmarc'h).

La part des navires de commerce dits dangereux est de 30 %, soit environ 130 navires par mois. Afin de prévenir des pollutions maritimes accidentelles, l'arrêté interpréfectoral n°2002/99 Brest et n°2002/58 Cherbourg **oblige ces navires à risques à se tenir en permanence à plus de 7 milles des côtes, excepté dans les chenaux d'approches des ports définis par arrêté du préfet maritime**, tels que les chenaux Est et Ouest du port de Concarneau. Les navires dangereux se rendant à Lorient passent au Sud de l'archipel des Glénan.

Les trois zones Natura 2000 citées en sources sont par ailleurs fréquentées par **trois sabliers** (le Penfret, l'André L et le Côtes de Bretagne). Ces navires extraient du sable sur des concessions situées au large des côtes entre Oléron et Noirmoutier, principalement sur le site du Pilier face à la pointe St Gildas (44) : ils transitent par les zones Natura 2000 lorsqu'ils vont décharger leur cargaison au port de Brest ou au **port du Corniguel** où se situe un des sites de traitement de la société Sablimaris, première société de traitement et de commercialisation de granulats marins en France. On compte en moyenne **4 passages par semaine**.

Hormis le trafic maritime lié au transport de marchandises, il existe également un **trafic maritime lié à l'activité des chantiers de construction et de réparation navale de Concarneau**. Les slipway sont régulièrement occupés par des **petites unités de commerce, des remorqueurs, des navires à passagers, ainsi que de nombreux bâtiments militaires** dans le cadre des contrats de Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) signés entre la filiale Piriou Naval Services et le Service de Soutien de la Flotte (SSF) de la Marine Nationale.

Sur une période de 12 mois (août 2010 à août 2011), le sémaphore de Beg Meil a ainsi enregistré dans son aire de surveillance **985 mouvements de navires de commerce, 152 de navires de guerre français, 11 de navires de guerre étrangers et 444 de navires de services** (vedettes des affaires maritimes, SNSM...), ce qui illustre la forte fréquentation du secteur.

3.6. POTENTIEL HYDRO-ELECTRIQUE

L'agence de l'Eau a mené en 2007 une étude sur le potentiel hydroélectrique à l'échelle du bassin Loire-Bretagne⁶.

Deux évaluations du potentiel d'exploitation pour la production hydro-électrique sont proposées par cette étude.

Une première évaluation vise à recensé le potentiel hydroélectrique existant et donc exploité à l'heure actuelle. Aucun des cours d'eau concernés par le SAGE Sud-Cornouaille n'est recensé par cette évaluation.

La seconde typologie correspond aux contraintes réglementaires associées aux cours d'eau concernés :

- **Zones à potentiel non mobilisable** : Cours d'eau réservés⁷ (classement loi 1919) ou situés au sein de parcs nationaux ;
- **Zones à potentiel très difficilement mobilisable** : réserves naturelles nationales, sites Natura 2000 avec habitats prioritaires liés aux amphihalins, cours d'eau classés avec liste d'espèces comprenant des migrateurs amphihalins ;
- **Zones à potentiel mobilisable sous conditions strictes** : autres sites Natura 2000, cours d'eau classés sans liste d'espèces publiées ou sans amphihalins, arrêtés préfectoraux de biotope, réserves naturelles régionales, délimitation des zones humides, parcs naturels régionaux.

Les cours d'eau concernés par cette évaluation de potentiel hydroélectrique sont renseignés dans le tableau ci-après.

COURS D'EAU CONCERNE	CLASSEMENT ASSOCIE
Saint-Laurent	Zone à potentiel mobilisable sous conditions strictes
Moros	Zone à potentiel très difficilement mobilisable
Aven amont (en amont de l'estuaire)	Zone à potentiel non mobilisable
Aven aval (zone estuarienne)	Zone à potentiel très difficilement mobilisable
Ster-Goz	Zone à potentiel non mobilisable
Belon	Zone à potentiel très difficilement mobilisable

EVALUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE – CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

⁶ Evaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Loire-Bretagne, SOMIVAL, 2007

⁷ Classement loi 1919 : sur les cours d'eau réservés, aucune autorisation ou concession ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles. Pour les entreprises existantes, une autorisation ou une concession pourra être accordée sous réserve que la hauteur du barrage ne soit pas modifiée. Cette loi est devenue caduque lors de l'entrée en vigueur du classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement qui prend en considération ces cours d'eau réservés.

CHAPITRE 8

PRESSIONS EXERCÉES SUR LA RESSOURCE EN EAU

SOMMAIRE

1.	PRESSIONS QUANTITATIVES	175
1.1.	PRELEVEMENTS DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	175
1.1.1.	LE SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP)	175
1.1.2.	RESSOURCES MOBILISEES ET VOLUMES PRELEVES	176
1.1.3.	COLLECTIVITES EN CHARGE DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET VOLUMES ECHANGES	177
1.1.4.	PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE (PPC) ET QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES	180
1.2.	PRELEVEMENTS INDUSTRIELS	182
1.3.	PRELEVEMENTS AGRICOLES	184
1.3.1.	IRRIGATION	184
1.3.2.	ABREUVEMENT DU BETAIL - ESTIMATION DES PRELEVEMENTS.....	185
1.4.	BILAN DES PRELEVEMENTS EN EAU EFFECTUES SUR LE TERRITOIRE	186
2.	PRESSIONS QUALITATIVES	187
2.1.	ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES.....	187
2.1.1.	L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF URBAIN.....	187
2.1.1.1.	COLLECTIVITES ET GROUPEMENT DE COLLECTIVITES EN CHARGE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	187
2.1.1.2.	LES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	187
2.1.1.3.	PERFORMANCES EPURATOIRES DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	188
2.1.1.4.	ESTIMATION DES FLUX GENERES VERS LE MILIEU RECEPTEUR PAR LES STATIONS D'EPURATION URBAINES	189
2.1.1.5.	LES BOUES D'EPURATION URBAINES	189
2.1.1.6.	SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT	190
2.1.2.	L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	191
2.1.2.1.	SITUATION SUR LE TERRITOIRE DU SAGE	192

2.1.2.2.	APPROCHE SOMMAIRE DES FLUX POLLUANTS SUSCEPTIBLES D'ETRE GENERES PAR L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	192
2.1.3.	ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL.....	194
2.2.	FLUX D'ORIGINE AGRICOLE	195
2.3.	BILAN DES FLUX POTENTIELLEMENT RESTITUABLES AU MILIEU	197
2.4.	GESTION DES EAUX PLUVIALES	198
2.4.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	198
2.4.2.	AVANCEMENT DES ZONAGES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE	198
2.4.3.	AVANCEMENT DES SCHEMAS DIRECTEURS D'ASSAINISSEMENT	199
2.5.	UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES.....	199
2.5.1.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	199
2.5.2.	DISTRIBUTEURS / UTILISATEURS	200
2.5.2.1.	DISTRIBUTEURS	200
2.5.2.2.	UTILISATEURS.....	201
2.5.3.	DEMARCHES ENGAGEES SUR LE TERRITOIRE	201
2.5.3.1.	CHARTRE « JARDINER AU NATUREL, ÇA COULE DE SOURCE »	201
2.5.3.2.	PLANS DE DESHERBAGE COMMUNAUX	202

1. PRESSIONS QUANTITATIVES

1.1. PRELEVEMENTS DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

1.1.1. LE SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP)

Le SDAEP est un document de planification élaboré à l'échelle départementale par le Conseil Général du Finistère, visant à fixer les grandes orientations pour la sécurisation de l'alimentation en eau potable, sur les plans qualitatif et quantitatif.

Le SDAEP du Finistère est en cours d'élaboration. L'état des lieux, et le rapport de diagnostic et prospectives associé, ont été réalisés en 2011. Le SDAEP finalisé est attendu pour le dernier trimestre 2013.

Dans le cadre de l'état des lieux du SDAEP, un découpage du département en sept secteurs a été réalisé. Le territoire du SAGE est concerné par 2 d'entre eux :

- le secteur Odet-Fouesnant ;
- le secteur Quimperlé-Concarneau.

Dans le cadre du rapport de diagnostic et prospectives, les enjeux de sécurisation de l'alimentation en eau potable pour différentes situations d'étiages (étiage courant, étiage quinquennal, étiage sévère quinquennal, étiage sévère décennal) sont évalués.

Les collectivités restant excédentaires quant à la disponibilité des ressources, malgré ces conditions hydrologiques défavorables ont été mises en évidence. Pour le territoire du SAGE, il s'agit de :

- Rosporden ;
- Saint-Yvi ;
- Syndicat de Pont-Aven ;
- Syndicat du Ster-Go.

Afin d'évaluer les éventuelles insuffisances sur le territoire, le SDAEP se base sur une sécheresse d'occurrence décennale et la pointe de consommation.

Pour un étiage courant, le **bilan « ressource/besoins »** (estimé sur la base des besoins de pointe actuels, et en intégrant les interconnexions existantes), de l'ensemble des communes concernées par le SAGE est à l'équilibre ou excédentaire.

En cas d'étiage quinquennal (période de retour 5 ans), seule la commune de Bénodet est classée « légèrement déficitaire », c'est-à-dire que, sans qu'il y ait pour autant la mobilisation d'interconnexions, les installations doivent être poussées sur un fonctionnement de 20h/24. Les autres communes du territoire sont dites à l'équilibre ou excédentaires.

Pour un étiage sévère quinquennal correspondant à un mois d'août sec et une très forte consommation, une seconde commune apparaît comme légèrement déficitaire », celle de Concarneau.

Pour des étiages plus exceptionnels (étiages sévères d'occurrence 5 ou 10 ans), ayant lieu en concomitance avec une pointe des besoins, les collectivités concernées par le SAGE apparaissant en déficit sont les suivantes :

- La Forêt-Fouesnant ;
- Syndicat mixte de Quimperlé ;
- Fouesnant ;
- Syndicat Clohars-Fouesnant ;
- Concarneau ;
- Melgven ;
- Syndicat de Mellac ;
- Bénodet.

La scénarisation en étiages sévères correspond à une simulation catastrophe. Elle permet surtout de mettre en évidence, en cas de situation de stress hydrique très important, les secteurs disposant encore d'excédents potentiellement mobilisables en situation de secours. D'après le rapport de diagnostic-Prospectives, il s'agit de l'Elorn, du Pays Bigouden Sud, de Douarnenez, de l'Aulne amont et du Ster-Goz, ce dernier étant intégré au périmètre du SAGE Sud-Cornouaille.

1.1.2. RESSOURCES MOBILISEES ET VOLUMES PRELEVES

Les données analysées pour l'étude de la répartition des prélèvements et des volumes associés sont celles de l'Agence de l'Eau basées sur les redevances annuelles.

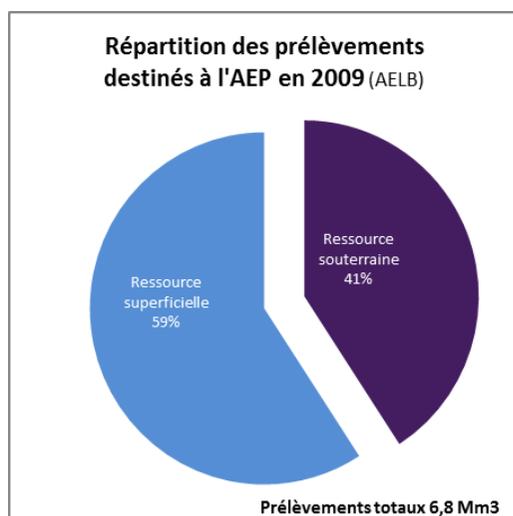
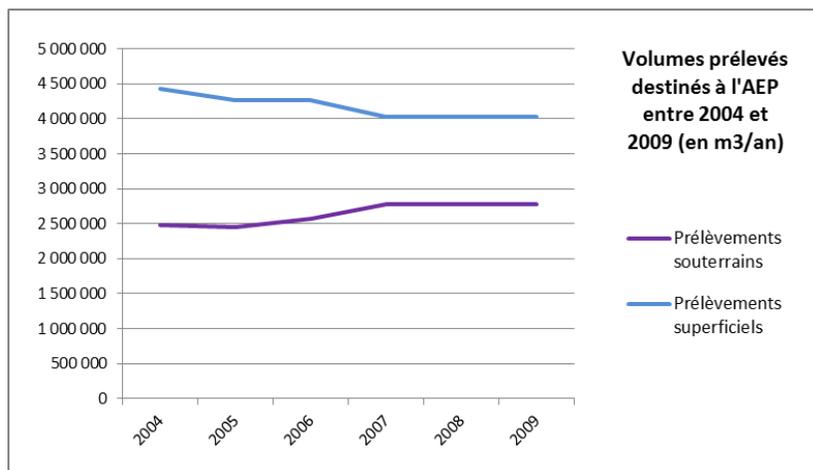
Sur le territoire, la répartition des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable est la suivante¹ :

- 6 captages en eau superficielle situés sur les communes de :
 - * Bannalec, sur le Ster-Goz,
 - * Concarneau, sur le Moros,
 - * Pont-Aven, sur l'Aven (Belle-Angèle),
 - * Pont-Aven, sur l'Aven (Moulin du Plessis)
 - * Bénodet, cours d'eau côtiers de l'Odet au Moros,
 - * Fouesnant, cours d'eau côtiers de l'Odet à au Moros.
- 16 captages souterrains effectuant des prélèvements en nappe situés sur les communes de :
 - * Coray (2)
 - * Rosporden (2)
 - * Tourc'h (1)

- * Bannalec (4)
- * Concarneau (1)
- * Melgven (1)
- * Bénodet (1)
- * Clohars-Fouesnant (1)
- * La Forêt-Fouesnant (2)
- * Fouesnant (1)

¹ Certains captages étant proches, ils sont cumulés dans les données redevances de l'Agence de l'eau. Le cas échéant, les volumes associés correspondent également au cumul des captages considérés. Les stations de prélèvement répertoriées dans le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable comme étant situées dans le périmètre du SAGE sont au nombre de 30 (+4 abandonnés).

Au total, ce sont plus de 6,8 millions de m³ qui sont prélevés dans le milieu à destination de l'alimentation en eau potable, répartis de la façon suivante :



Source : Agence de l'Eau

Le premier graphique ci-dessus met en évidence une relative stabilisation des prélèvements depuis 2007, les fluctuations observées restant modérées.

A noter également la prédominance des prélèvements effectués dans les eaux superficielles.

Les deux principaux prélèvements sont effectués dans les eaux de surface et correspondent aux prélèvements de :

- Concarneau, retenue du Brunec sur le Moros, avec plus d'1,5 million de m³/an ;
- Pont-Aven, prélèvement Moulin du Plessis, sur l'Aven, avec plus d'1 million de m³/an.

Ces deux prélèvements représentent presque 40 % des prélèvements totaux.

1.1.3. COLLECTIVITES EN CHARGE DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET VOLUMES ECHANGES

D'après l'article L.2224-7 du Code Général des Collectivités Territoriales, « Tout service assurant tout ou partie :

- de la production par captage ou par pompage ;
- de la protection du point de prélèvement ;
- du traitement ;
- du transport ;
- du stockage ;
- de la distribution ;

d'eau destinée à la consommation humaine est un service d'eau potable. »

8
1.1.3

Sur le territoire du SAGE Sud Cornouaille, parmi les 24 communes concernées par le SAGE :

- 2 groupements de collectivités assurent la production et le transport de l'eau potable :
 - * Syndicat Mixte de Quimperlé ;
 - * Syndicat du Ster-Goz ;
- 4 groupements de communes assurent la distribution et la production d'une partie ou de la totalité de l'eau qu'ils distribuent :
 - * Syndicat de Clohars-Fouesnant ;
 - * Syndicat de Pont-Aven ;
 - * Syndicat de Riec-sur-Belon ;
 - * Syndicat de Mellac ;
- 11 communes ont cette même compétence de distribution et de production ;
- 1 commune assure uniquement la compétence de la distribution de l'eau potable : La Forêt Fouesnant.

Ainsi, certaines communes ou groupements de collectivités n'ayant pas la compétence de production doivent procéder à des importations d'eau auprès de groupements de production et de transport d'eau potable, d'autres syndicats ou d'autres communes.

Certaines collectivités ne produisant pas suffisamment pour répondre à la demande de leur territoire d'action importent également des territoires extérieurs.

D'après les données collectées par le Conseil Général dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP), les communes ou groupements de collectivités ayant recours à de l'importation sont :

- Bénodet ;
- La Forêt Fouesnant ;
- Saint Yvi ;
- Bannalec ;
- Scaër ;
- Syndicat de Mellac ;
- Syndicat de Riec sur Belon ;
- Tourc'h ;
- Elliant ;
- Leuhan ;
- Saint Evarzec ;
- Syndicat de Pont Aven ;
- Melgven.

Les communes ou groupements de collectivités réalisant des exportations d'eau sont les suivants :

- Syndicat de Clohars Fouesnant ;
- Syndicat du Ster Goz ;
- Syndicat de Quimperlé ;
- Syndicat de Pont Aven ;
- Saint Yvi ;
- Melgven ;
- Coray ;
- Rosporden ;
- Tourc'h ;
- Elliant ;
- Fouesnant.

3 syndicats extérieurs sont également sollicités pour l'approvisionnement en eau potable du territoire du SAGE :

- Syndicat Mixte de l'Aulne ;
- Ergué Gabéric ;
- Syndicat du Pays Bigouden.

Les bilans des volumes importés et exportés en 2010 sont répertoriés dans le tableau suivant.

COLLECTIVITE EXPORTATRICE ET/OU IMPORTATRICE	Exportations en 2010 (m3)	Collectivités destinataires	Importations en 2010 (m3)	Collectivités exportatrices concernées
Syndicat de Clohars-Fouesnant	438 107	Bénodet La Forêt Fouesnant Saint-Yvi	772 999	Synd. mixte de l'Aulne Ergué-Gabéric Saint-Yvi
Syndicat du Ster-Goaz	274 798	Bannalec Scaër		
Syndicat mixte de Quimperlé	2 073 631	Quimperlé (1 597 657 m3) Synd. Riec-sur-Belon Synd. Mellac		
Syndicat de Pont-Aven	170 880	Synd. de Riec-sur-Belon	16 836	Melgven
Syndicat de Riec-sur-Belon			492 017	Synd. mixte de Quimperlé Synd. de Pont-Aven
Bannalec			188 751	Synd. du Ster-Goaz
Bénodet			79 557	ComCom Pays Bigouden Sud Synd. de Clohars-Fouesnant
Coray	10 182	Tourc'h Elliant Leuhan		
Elliant	7 154	Ergué-Gabéric	19 696	Coray Rosporden Tourc'h
La Forêt-Fouesnant			317 650	Synd. mixte de l'Aulne Fouesnant Synd. de Clohars-Fouesnant Saint-Yvi
Fouesnant	0	La Forêt Fouesnant	13 082	Synd. mixte de l'Aulne
Leuhan			(non renseigné)	Coray
Melgven	16 877	Syndicat de Pont-Aven	644	Saint-Yvi
Rosporden	15 723	Elliant		
Saint-Evarzec			361	Saint-Yvi
Saint-Yvi	6 184	Melgven La Forêt Fouesnant St Evarzec Synd. de Clohars-Fouesnant		Synd. de Clohars-Fouesnant
Scaër			86 047	Synd. du Ster-Goaz
Tourc'h	3 061	Elliant	3 917	Coray (2009)

TRANSFERTS D'EAU POTABLE REALISES PAR LES COLLECTIVITES CONCERNEES PAR LE SAGE SUD-CORNOUAILLE (Données 2010 SDAEP, CG29, 2013)

Le plus gros exportateur d'eau potable est le Syndicat mixte de Quimperlé, avec plus de 2 millions de m³ exportés en 2010, et dont le territoire d'action est en partie concerné par le SAGE. Notons que plus d'1,5 millions de m³/an, soit plus de la moitié de ses exportations, sont destinées à la ville de Quimperlé (extérieure au SAGE).

Le second exportateur est le Syndicat de Clohars-Fouesnant (plus de 400 000 m³/an) qui réalise l'ensemble de ses exportations à l'intérieur du bassin Sud-Cornouaille, à destination de Bénodet, La Forêt-Fouesnant et Saint-Yvi.

La commune de la Forêt-Fouesnant ne produisant pas, elle importe la totalité de sa consommation et est ainsi un des plus gros importateurs du territoire de SAGE avec plus de 300 000 m³/an. Or, ces importations proviennent en majorité d'un syndicat producteur extérieur au SAGE, le Syndicat mixte de l'Aulne.

1.1.4. PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE (PPC) ET QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

La loi sur l'eau de 1992 a imposé aux collectivités de définir des périmètres de protection pour l'ensemble des captages destinés à l'alimentation en eau potable ne bénéficiant pas d'une bonne protection naturelle de la ressource.

Il s'agit d'une délimitation des zones d'alimentation du captage en question au sein de laquelle une réglementation spécifique est mise en œuvre.

Cette réglementation s'ajoute à la réglementation générale relative aux ressources en eau, et s'applique uniquement sur le territoire concerné par le PPC. La protection assurée par les PPC vise en premier lieu les pollutions accidentelles.

Sur le territoire Sud-Cornouaille, 34 stations de prélèvements sont recensées par le SDAEP², dont 4 captages abandonnés. Parmi les 30 points de prélèvements restant, l'ARS indique que 7 captages restent à ce jour sans action de protection. Ces captages sont recensés dans le tableau suivant.

² SDAEP : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable

CAPTAGE	AVANCEMENT DE LA PROCEDURE	DATE DE LA DEMARCHE
Prise d'eau de Keraven - BENODET	Avis de l'hydrogéologue rendu	2012
Forages de Keraven - BENODET	Avis de l'hydrogéologue rendu	2012
Captage de Kerourgué - FOUESNANT	Avis de l'hydrogéologue rendu (Enquête publique prévue pour 2014)	2012
Forage de Ty Chanu - LEUHAN	Avis de l'hydrogéologue rendu (Enquête publique prévue pour 2014)	2012
Captage de Ty Ar Galant - LEUHAN	Avis de l'hydrogéologue rendu (Enquête publique prévue pour 2014)	2012
Captage de Cadol - MELGVEN	Dossier déposé à la DREAL (Enquête publique prévue pour 2014)	2013
Prise d'eau du Ster-Goz - BANNALEC	Avis de l'hydrogéologue rendu (en cours d'actualisation)	2004

On note ainsi que parmi les 30 captages destinés à l'AEP et surveillés sur le territoire, 7 ne font actuellement l'objet d'aucune mesure de protection.

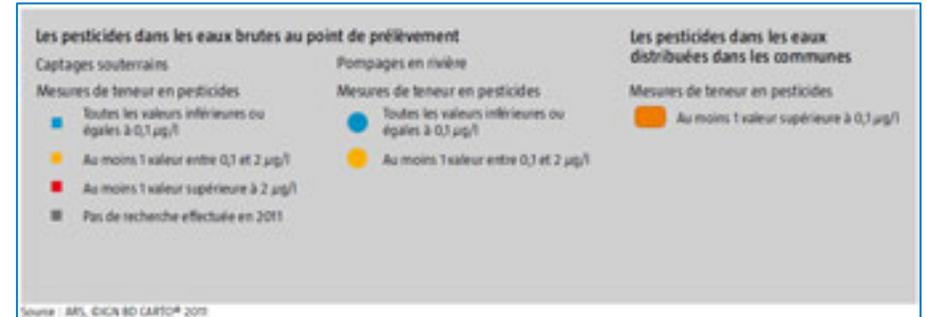
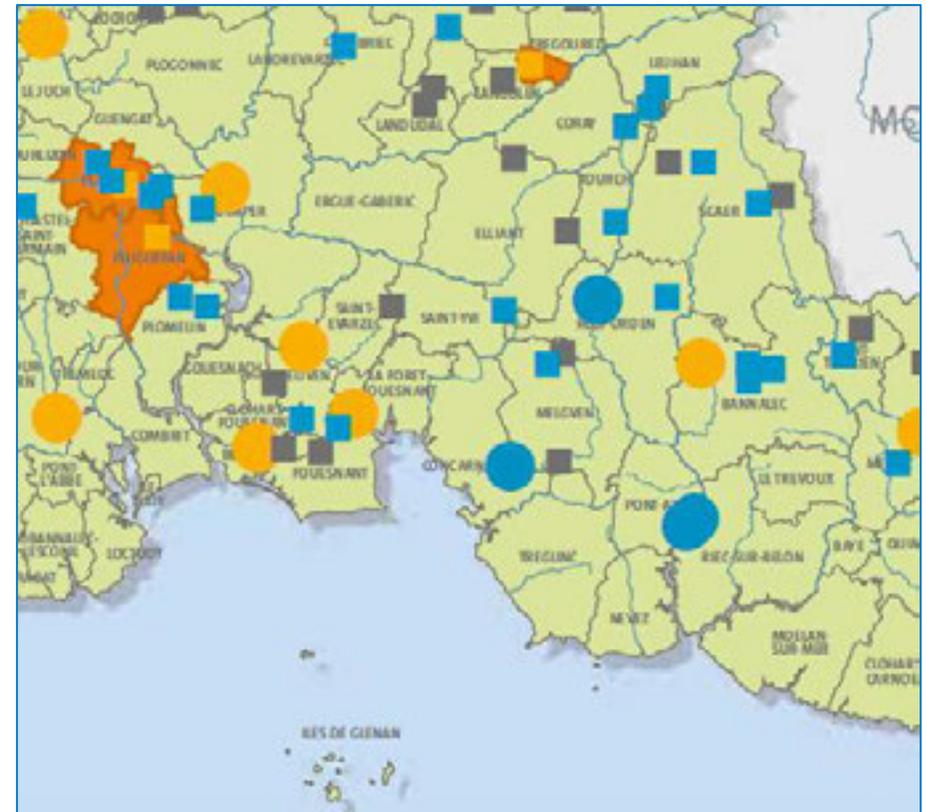
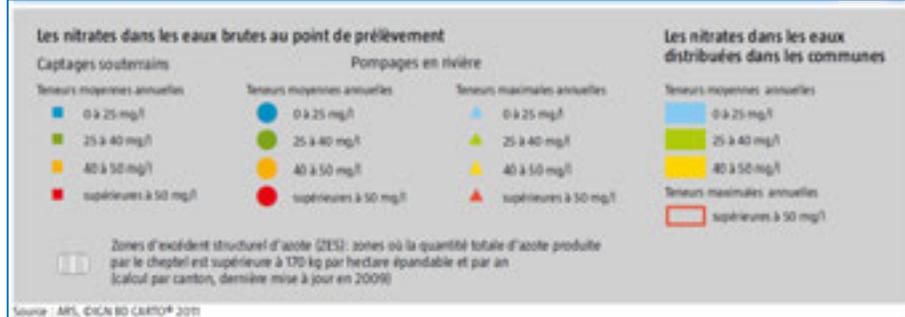
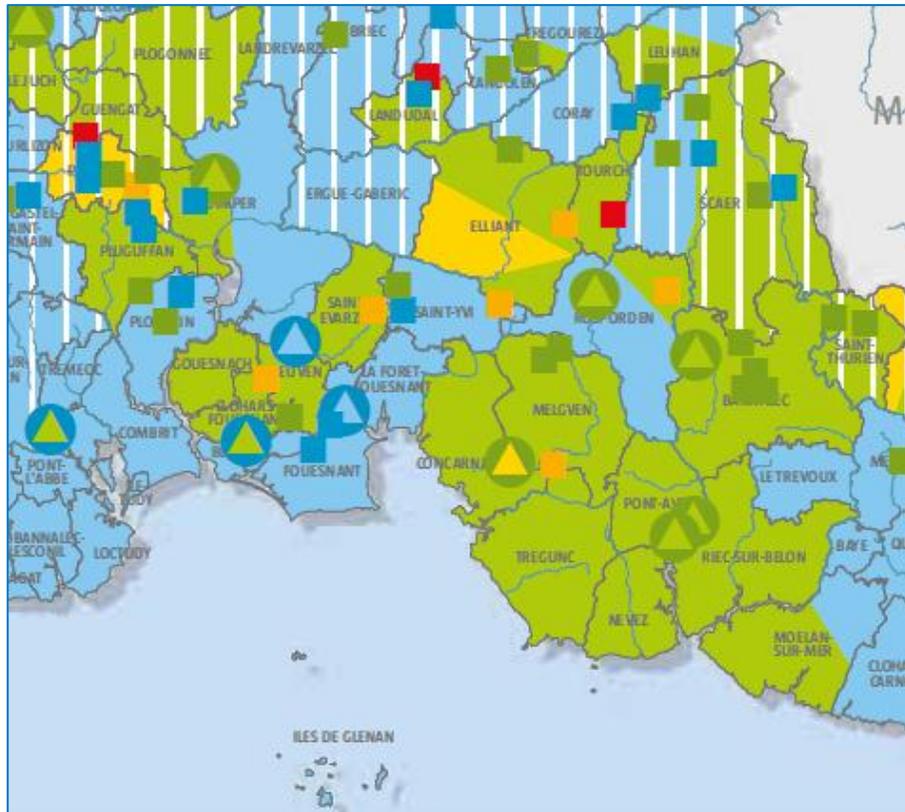
Pourtant, la ressource en eau au niveau de certains de ces captages présente des dépassements des normes de qualité pour les paramètres principalement surveillés, les nitrates et les pesticides.

Les dépassements relevés en 2011 sont recensés dans les illustrations suivantes, issues de l'Atlas de l'Environnement du Finistère de 2013 (données ARS 2011).

Des dépassements pour le paramètre Nitrate ont été relevés dans les eaux brutes destinées à la potabilisation à hauteur de la retenue du Brunec, située sur le Moros (eaux superficielles) et dans des captages souterrains situés sur les communes de Melgven, Rosporden et Tourc'h.

Concernant les pesticides, au moins une valeur s'est avérée supérieure à la norme « eaux brutes » au cours de l'année 2011 pour trois captages superficiels, sur les communes de Bénodet, de Fouesnant et de Bannalec.

Aucun dépassement n'a été relevé dans les eaux distribuées pour ces deux paramètres.



1.2. PRELEVEMENTS INDUSTRIELS

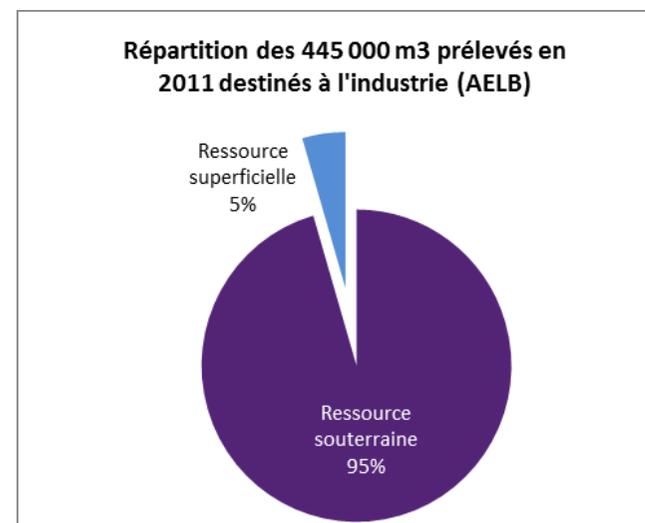
Les données relatives aux prélèvements industriels sont mises à disposition par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, d'après les redevances annuelles (2008 à 2011).

L'ensemble des établissements exerçant un prélèvement en eau sur le territoire sont répertoriés dans le tableau suivant :

8
1.2

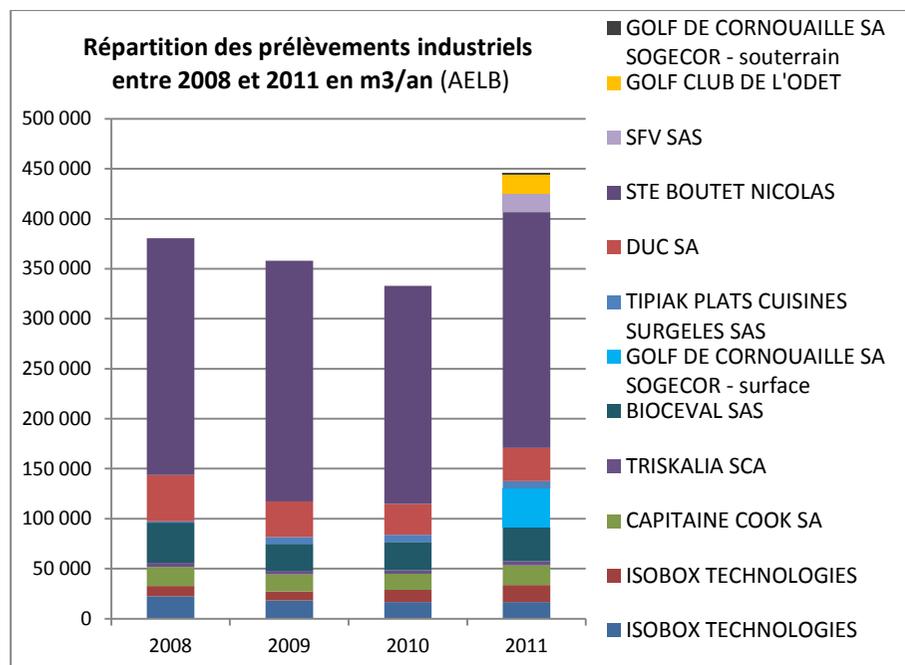
COMMUNE	RAISON SOCIALE USAGER	NATURE DE LA RESSOURCE MOBILISEE
Bannalec	ISOBOX TECHNOLOGIES	Nappe alluviale
Bannalec	ISOBOX TECHNOLOGIES	Source
Clohars-Carnoët	CAPITAINE COOK SA	Nappe profonde
Concarneau	TRISKALIA SCA	Nappe alluviale
Concarneau	BIOCEVAL SAS	Nappe profonde
La Forêt-Fouesnant	GOLF DE CORNOUAILLE SA SOGECOR	Nappe profonde
Fouesnant	TIPIAK PLATS CUISINES SURGELES SAS	Nappe profonde
Riec-sur-Belon	DUC SA	Nappe profonde
Rosporden	STE BOUTET NICOLAS	Nappe profonde
Trégunc	SFV SAS	Nappe profonde
Clohars-Fouesnant	GOLF CLUB DE L'ODET	Retenue de surface
La Forêt-Fouesnant	GOLF DE CORNOUAILLE SA SOGECOR	Retenue de surface

Au total, les volumes prélevés en 2011 ont été de l'ordre de 0,44 Mm³, dont 0,42 Mm³/an prélevés dans les eaux souterraines et 0,02 Mm³/an prélevés dans les ressources superficielles. La répartition des prélèvements selon la ressource mobilisée est représentée par le graphique suivant.



Entre 2008 et 2010, les prélèvements destinés à l'industrie étaient en diminution passant de 0,38 Mm³/an à 0,33 Mm³/an. L'augmentation survenue en 2011 est en partie due à la mise en service de quatre prélèvements :

- le golf de Cornouaille (prélèvements souterrain et superficiel à la Forêt-Fouesnant) ;
- le golf de l'Odet (prélèvement superficiel à Clohars-Fouesnant) ;
- le prélèvement de la société SFV SAS de production de viande à Trégunc.



95% des prélèvements industriels sont issus des ressources souterraines, et 87% sont plus précisément prélevés en nappe profonde.

Le préleveur le plus important sur le territoire du SAGE est la société BOUTET Nicolas, société de transformation et de conservation de légumes installée sur la commune de Rosporden. En 2011, elle prélève 53% des prélèvements totaux industriels, représentant 61% des prélèvements industriels en nappe profonde.

La Société BOUTET Nicolas est actuellement en procédure de fermeture de son site de Rosporden. Il faut donc considérer que les volumes captés par cette industrie seront à soustraire sur les volumes totaux pour les années à venir.

1.3. PRELEVEMENTS AGRICOLES

1.3.1. IRRIGATION

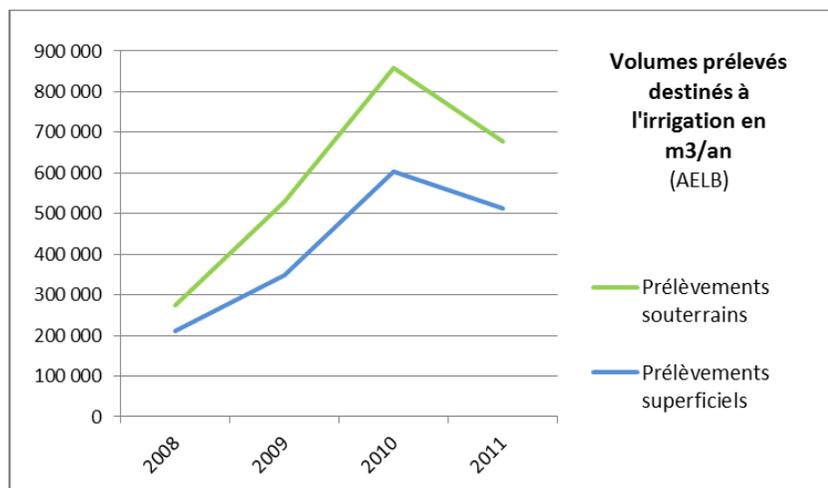
Les données relatives aux prélèvements agricoles font référence aux prélèvements destinés à l'irrigation.

Il est à noter que ne sont répertoriés que les prélèvements pour lesquels le débit est supérieur à 8 m³/h. Il est donc certain que les prélèvements agricoles, essentiellement effectués par forage et dédiés à l'alimentation en eau du bétail, ne sont pas comptabilisés.

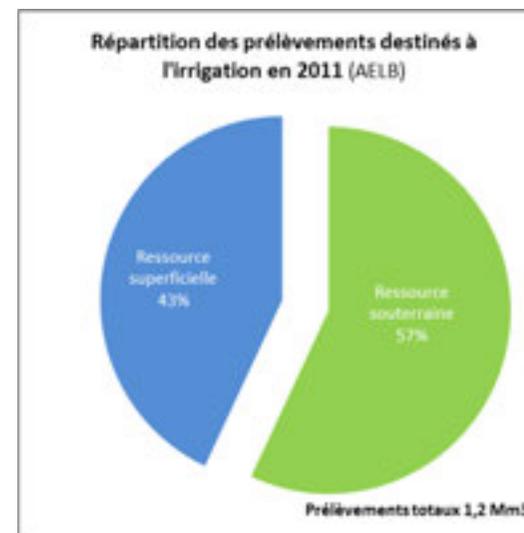
Les prélèvements d'eau destinée à l'irrigation sont majoritairement concentrés à l'Est du territoire, notamment sur les communes de

- Riec-sur-Belon,
- Le Trévoux,
- Pont-Aven,
- Bannalec.

Ils sont liés en partie à l'importance de l'activité légumière sur ce secteur.



Le graphique ci-joint met en avant une importante fluctuation des prélèvements destinés à l'irrigation. En effet, après une croissance forte entre 2008 et 2010, d'à peine 500 000 m³ en 2008 à presque 1,5 Mm³ en 2010, les prélèvements totaux ont diminué en 2011 pour atteindre à peine 1,2 Mm³.



Le graphique ci-dessus reflète une répartition quasi-équivalente entre les prélèvements effectués dans les eaux de surface et ceux effectués dans les eaux souterraines.

Le discours des acteurs du territoire traduirait plutôt une prédominance des prélèvements dans les eaux de surface. D'après l'Agence de l'Eau, une partie des prélèvements souterrains servirait à alimenter des réserves artificielles, mais sont donc maintenus en tant que prélèvement souterrain.

1.3.2. ABREUVEMENT DU BETAIL - ESTIMATION DES PRELEVEMENTS

Comme indiqué précédemment, en dehors des prélèvements destinés à l'irrigation, il est certain que les prélèvements effectués par forage et dédiés à l'alimentation du bétail ne sont pas comptabilisés dans les données disponibles auprès de l'Agence de l'Eau.

Cependant, sur la base des effectifs animaux, il est possible de réaliser, à titre indicatif, une estimation de ces prélèvements.

Les ratios de consommation en eau utilisés sont les suivants :

- Bovins :
 - * vaches laitières : 90 l/j
 - * autres bovins : 30 l/j
- Porcins :
 - * truies mères : 25 l/j
 - * autres porcs : 7 l/j
- Aviculture :
 - * consommation estimée à 1/10 du poids, soit 0,2 l/j/tête

Les consommations sont estimées sur la base des effectifs animaux totaux renseignés par les fiches bilans du SRISE (données du RA 2010, agglomérées à l'échelle des territoires Odet-Aven et Aven-Belon-Merrien).

Un pourcentage de l'ordre de 80% des élevages considérés comme autonomes en alimentation en eau a été appliqué.

Ainsi, sur le bassin Sud-Cornouaille, la consommation annuelle des cheptels a été estimée à ~1 Mm³/an, soit un prélèvement potentiel direct sur les nappes estimé à ~0,8 Mm³.

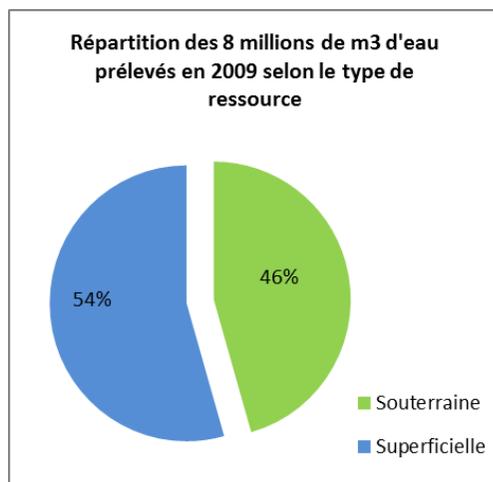
Ce chiffre est à prendre avec toutes les réserves relatives aux hypothèses exposées ci-avant.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

TYPE D'ELEVAGE	EFFECTIF TOTAL (EN NBRE DE TETES)	CONSOMMATION ANNUELLE EN EAU (EN M ³ PAR AN)
Vaches laitières	8 700	285 800
Autres bovins	18 400	201 500
Truies mères	8 200	74 800
Autres porcs	112 400	287 000
Aviculture	1 225 600	89 500
TOTAL		940 000 m³/an

1.4. BILAN DES PRELEVEMENTS EN EAU EFFECTUES SUR LE TERRITOIRE

Les prélèvements totaux à l'échelle du territoire du SAGE (données AELB) représentent pour l'année 2009 (année pour laquelle les données sont homogènes) un peu plus de 8 Mm³. 54 % de ces prélèvements seraient effectués en eau de surface.

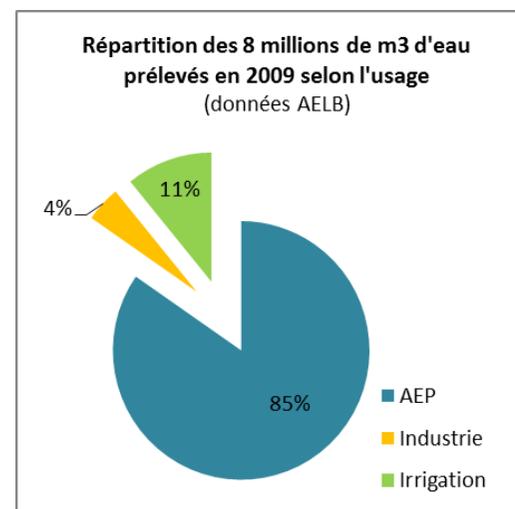


La répartition des prélèvements selon l'usage final est représentée par le graphique suivant.

On observe ainsi que 85 % des prélèvements sont destinés à l'alimentation en eau potable.

L'usage industriel représente 4 % des volumes prélevés. Cependant, cette part sera, en 2013, en forte diminution avec la fermeture programmée de la société BOUTET Nicolas, industrie la plus consommatrice du territoire (53%).

La part la plus incertaine des prélèvements en eau concerne ceux destinés, via des forages, à l'alimentation en eau du cheptel. Elle n'a donc pas été intégrée à ce bilan des prélèvements.



L'excédent hydrique avait été estimé, dans le chapitre 3, à 300 millions de m³ par an et 135 Mm³ en période d'étiage (entre avril et octobre).

Sur le territoire, 60% des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable sont effectués pendant la période d'étiage (données AELB), soit 4,8 Mm³.

La totalité des prélèvements destinés à l'irrigation sont réalisés sur cette période (1,2 Mm³).

Les prélèvements destinés à l'industrie pouvant être considérés comme répartis de façon équivalente sur l'année, ils représentent en moyenne 0,03 Mm³/mois, soit 0,25 Mm³ en période d'étiage.

Les volumes prélevés dans les ressources superficielles et souterraines en période d'étiage recensés ici, représentent ainsi presque 5%³ de l'excédent hydrique sur cette même période.

³ 4,6% pour des prélèvements réalisés entre avril et octobre atteignant 6,25 Mm³

2. PRESSIONS QUALITATIVES

2.1. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

2.1.1. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF URBAIN

2.1.1.1. Collectivités et groupement de collectivités en charge de l'assainissement collectif

Source : Atlas de l'environnement, CG29, Edition 2013

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, les collectivités ou groupements de collectivités ayant la compétence assainissement collectif sont :

- 17 communes qui la compétence à l'échelon communal,
- 3 groupements de communes qui exercent la compétence d'assainissement collectif.

La grande majorité des communes concernées par le SAGE Sud-Cornouaille ont gardé la compétence « assainissement » et fonctionnent en régie ou en délégation à un prestataire privé.

2.1.1.2. Les dispositifs d'assainissement collectif

Sur la base des bilans annuels des stations d'épuration effectués par le SEA (Service de l'Eau potable et de l'Assainissement), l'inventaire des dispositifs d'assainissement collectif urbain a été réalisé à l'échelle du territoire du SAGE.

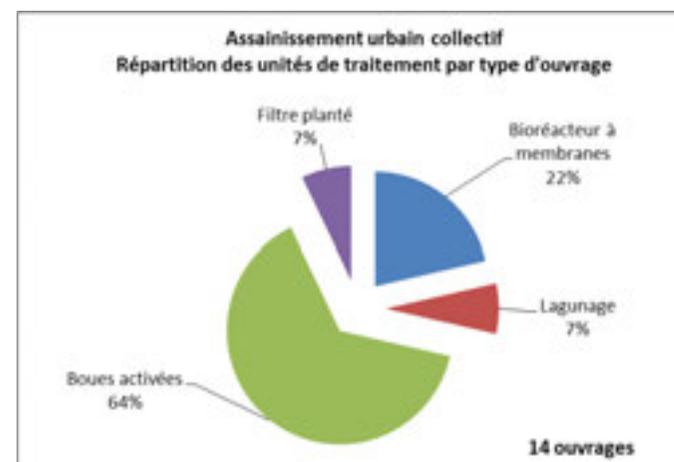
Cet inventaire a pour objectif de présenter :

- les communes et/ou collectivités disposant d'un système de collecte et de traitement des eaux usées ;
- les différents types de stations d'épurations présentes, ainsi que leur capacité nominale et la nature du traitement opéré.

23 ouvrages sont identifiables sur l'ensemble des communes concernées par le SAGE, pour une capacité nominale totale de presque 220 000 éq-hab.

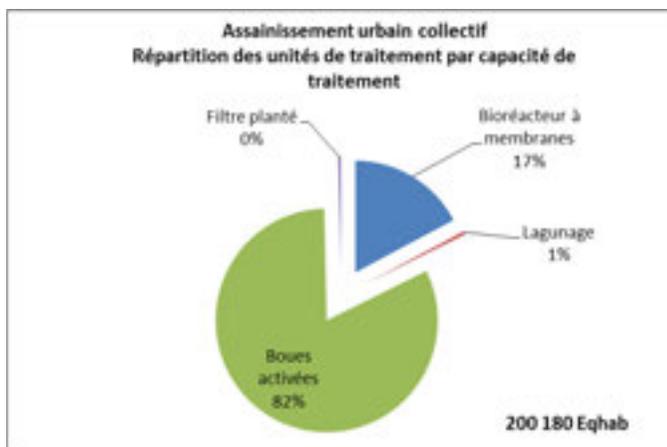
Le parc épuratoire collectif étudié plus spécifiquement comprend les stations présentes sur le strict périmètre hydrographique du SAGE, ainsi que les deux STEP se rejetant en mer à proximité directe du périmètre du SAGE (Bénodet et Clohars-Carnoët).

Ce parc représente un total de 14 ouvrages pour une capacité nominale de traitement de 200 180 éq-hab.



Le parc épuratoire est dominé par les ouvrages de type « boues activées » (environ 64% des ouvrages).

Plus récemment, des dispositifs de type « bioréacteurs à membranes » ont été mis en œuvre pour le traitement de collectivités relativement importantes : Bénodet, Pont-Aven et Riec-sur-Belou. Ces dispositifs correspondent à une utilisation conjointe des membranes et des boues activées. Ils représentent 22% des ouvrages du territoire.



Les ouvrages de type « lagunage » ont historiquement été utilisés pour le traitement de petits flux urbains (capacité nominale < 1 000 éq-hab.). Les ouvrages de type « boues activées », plus performants, sont classiquement utilisés lorsque le milieu récepteur est plus sensible. Statistiquement, ce type de filière est ainsi retrouvé pour des flux > 1 000 éq-hab.⁴ plus impactants pour le milieu.

De fait, la part des effluents traités par « boues activées » dominent largement sur les traitements par lagunage, en représentant 82% de la capacité épuratoire des stations situées sur le territoire.

A noter les travaux en cours pour la création d'une STEP de 15 000 Eq/hab à Moulin du Pont pour le SIAEP de Clohars-Fouesnant, ainsi que la rénovation de la station de Penfallut à Fouesnant et son extension à 50 000 Eq/hab.

⁴ La commune de Rosporden (Kernevel) dispose d'une station de type « Boues activées » pour une capacité d'environ 630 éq-hab en raison d'une sensibilité jugée forte du milieu récepteur.

2.1.1.3. Performances épuratoires des dispositifs d'assainissement collectif

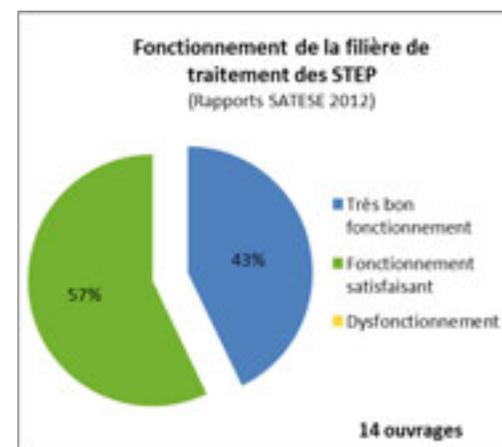
Les rapports du SEA renseignent sur la performance des stations d'épuration ainsi que des réseaux amont. Cette analyse constitue une approche qualitative du fonctionnement des dispositifs d'assainissement urbains. Un descriptif par station est proposé en annexe.

Sur la base des éléments qualitatifs donnés par les bilans SEA, un état de fonctionnement a été attribué à chacun des dispositifs. Cette analyse est réalisée selon deux approches :

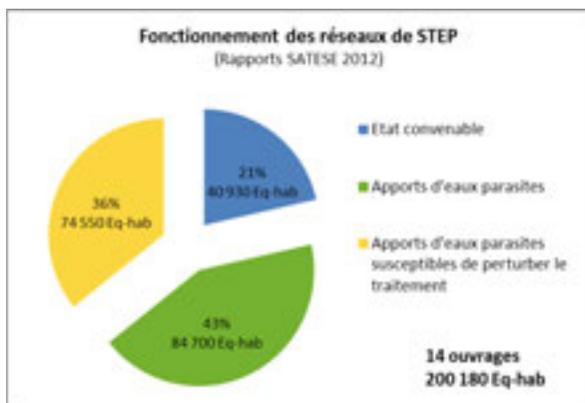
- la filière Eau : analyse du bon fonctionnement de la filière de traitement des effluents,
- le réseau de la STEP : analyse des éventuelles surcharges des réseaux par des eaux pluviales, générant un apport d'eaux parasites à la station susceptibles de créer un dysfonctionnement de cette dernière (surcharges hydrauliques ponctuelles par temps de pluie).

8
2.1.1.3

L'analyse du fonctionnement des stations d'épuration met en évidence qu'aucune station située sur le périmètre du SAGE ne montre de dysfonctionnement. Toutes présentent un fonctionnement satisfaisant ou très bon.



Sur le bassin, l'analyse du fonctionnement des réseaux pouvant être affecté par un apport important d'eaux parasites, montre que celui-ci est considéré comme convenable uniquement pour 21% des stations, soit 3 ouvrages sur 14.



Il est à noter que près de 36% des stations ont des apports d'eaux parasites sur leur réseau. Celles-ci peuvent générer des surcharges hydrauliques ponctuelles, et ainsi perturber le traitement des effluents urbains. Ces stations représentent plus de 74 000 Eq-hab soit 37% de la capacité épuratoire totale du territoire.

2.1.1.4. Estimation des flux générés vers le milieu récepteur par les stations d'épuration urbaines

L'estimation des flux générés vers le milieu récepteur par les stations d'épuration urbaines a été appréhendée à partir des bilans annuels réalisés par le SEA, pour l'année 2012.

A partir de cette approche, les flux totaux générés par les STEP rejetant leurs effluents traités sur le périmètre strict du SAGE peuvent être estimés à :

- Azote global : 30 T NGL/an
- Phosphore total : 6,6 T Ptotal/an
- DBO5 : 20 T DBO5/an

2.1.1.5. Les boues d'épuration urbaines

La mise en œuvre des dispositifs de traitement des eaux usées génère inévitablement la production de sous-produits d'épuration. Sur le territoire, une part de ces boues sont épandues, d'autres sont transformées en compost normalisé.

Pour la part épandue, la réglementation prévoit que l'épandage des boues urbaines soit soumis à la définition d'un plan d'épandage réglementaire, avec analyse régulière des boues et sols qui les reçoivent. Les flux épandus doivent ainsi s'inscrire dans le bilan en éléments fertilisants des exploitations agricoles concernées.

Les périodes d'épandage sont soumises à des contraintes agronomiques et saisonnières. La réglementation imposant une capacité de stockage de boues de 6 mois, la capacité des silos de stockage doit être suffisante pour répondre à ces contraintes.

Pour les stations de type « lagunage », les boues sont stockées dans les bassins de traitement. L'élaboration d'un plan d'épandage n'est nécessaire que lors du curage/vidange des ouvrages (soit tous les 10 ans environ).

L'approche de la production globale des boues sur le bassin est estimée à partir des volumes de matières sèches produites. L'objectif étant de quantifier les charges potentielles en éléments fertilisants issues des systèmes épuratoires.

La production de boues issues des ouvrages, et destinées à être épandues, a été en 2012 de l'ordre de 630 tonnes de Matière Sèche⁵.

En se basant sur une teneur classique en éléments fertilisants d'une boue d'épuration, soit environ 7,9% N/T MS et 6,9% P2O5/T MS⁶, on obtient une production annuelle d'environ :

- 50 T N/an
- 43 T P/an

⁵ Stations de Melgven et du Trevoux non prises en compte car non renseignées.

⁶ Valeurs agronomiques moyennes des boues de stations d'épuration de collectivités (sans chaux) données par le Schéma Départemental de gestion des boues et sous-produits d'assainissement 29

2.1.1.6. Schéma départemental d'assainissement

Le Conseil Général du Finistère a réalisé un Schéma départemental d'assainissement des eaux usées afin de cibler les grands enjeux à l'échelle du département.

Ce schéma a été finalisé en juin 2013 et a pour objectif de repenser la politique financière en matière d'assainissement, ceci étant basé sur :

- la définition d'objectifs et de priorités en matière d'assainissement,
- la mise en place d'une programmation d'études et de travaux à engager suivant les priorités définies ;
- la définition de nouvelles modalités d'aides à apporter aux collectivités concernées.

L'étude menée a pu conclure à des priorités d'actions (toutes actions confondues) en matière d'assainissement parmi les communes finistériennes. La cartographie issue de cette réflexion est présentée ci-joint.

L'analyse porte sur l'attribution à chacune des communes du Finistère d'un niveau de priorité du plus fort (niveau 1) au plus faible (niveau 2), en fonction de la sensibilité du milieu récepteur (milieu littoral, zones sensibles à l'eutrophisation, ...), de l'ancienneté de l'assainissement collectif en place, ...

Sept communes du territoire du SAGE sont considérées en priorité de niveau 1 (d'Ouest en Est : Pleuveu, Saint-Yvi, Concarneau, Tregunc, Riec-sur-Belon, Moëlan-sur-Mer et Clohars-Carnoët) dont cinq situées en bordure littorale.

12 communes sont classées en priorité de niveau 2, et cinq apparaissent comme non-prioritaires (Fouesnant, Coray, Leuhan, Scaër et Bannalec).



PRIORITES D'ACTIONS EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EN FINISTERE

Extrait cartographique du Schéma Départemental d'Assainissement-CG29, 2013

2.1.2. L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

En application de l'article L.2224-10 du Code des Collectivités Territoriales, les communes délimitent après enquête publique un zonage d'assainissement. Ce zonage d'assainissement doit faire apparaître 4 types de zones dont 2 concernent l'assainissement des eaux usées :

- **les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet et ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles ne sont tenues qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement. Dans ces zones, l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas soit parce que cela ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que cela représente un coût excessif ;

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune (nature des sols, typologie de l'habitat, périmètre de protection des captages, urbanisme, ...).

Trois types de zones sont classiquement définis :

- les zones pour lesquelles l'assainissement non collectif est impossible ;
- les zones pour lesquelles aucune contrainte n'est décelée ;
- les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes sont autorisées.

Le zonage se contente donc d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : contraintes parcellaires à l'assainissement individuel (aptitude des sols, contraintes d'emprise et d'occupation des sols) et le coût de chaque option.

Il n'est donc pas un document de programmation de travaux, ne crée pas de droits acquis pour les tiers et ne fige pas une situation en matière d'assainissement.

Le zonage d'assainissement n'est validé que lorsqu'il a été soumis à enquête publique et adopté par délibération. Ce zonage a pour vocation d'être annexé aux documents d'urbanisme.

Parallèlement à la définition de ce zonage, la mise en place d'un S.P.A.N.C. (Service Public d'Assainissement Non Collectif) devait être effective dans chaque collectivité avant le 31/12/2005.

Le SPANC peut être un service de la commune, être de la compétence d'une intercommunalité ou encore être déléguée à un prestataire indépendant.

Trois principaux rôles lui sont donnés :

- l'information des propriétaires sur la réglementation relative aux systèmes d'assainissement autonome (particuliers, campings non raccordés),
- le contrôle de ces systèmes vis-à-vis de la réglementation (conformité, bon entretien et bon fonctionnement),
- la validation et la réception des projets de constructions neuves nécessitant la mise en service de nouveaux dispositifs.

Jusqu'à 2012, le contrôle des installations autonomes était régi par l'arrêté du 7 septembre 2009. Depuis, l'**arrêté du 27 avril 2012** est venu modifier l'arrêté du 7 septembre 2009 et établi des modalités communes de contrôle des installations individuelles.

Un second **arrêté du 7 mars 2012, applicable à compter du 25 avril 2012**, est également à considérer puisqu'il implique de nouvelles modalités de prescriptions techniques relatives aux installations neuves.

Jusqu'à présent, les résultats des diagnostics d'installations autonomes pouvaient être très différents selon les opérateurs en charge des contrôles. Les modifications apportées par ces deux arrêtés visent à homogénéiser ces contrôles à l'ensemble des SPANC.

2.1.2.1. Situation sur le territoire du SAGE

La mise en place des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est effective sur l'ensemble du territoire.

Six SPANC sont recensés :

- 3 SPANC communaux avec délégation à la SAUR ou la Lyonnaise des Eaux,
- 1 syndicat intercommunal : Syndicat Intercommunal des Eaux de Clohars-Fouesnant avec délégation à la SAUR,
- 2 Communautés de Communes ou d'Agglomération : Concarneau Cornouaille Agglomération (CCA) et la Communauté de communes du Pays de Quimperlé (COCOPAQ).

Il est à noter que la COCOPAQ a acquis la compétence SPANC uniquement depuis avril 2012. Auparavant, la compétence était déléguée, pour une partie des communes au Syndicat Intercommunal de Quimperlé⁷, les autres ayant gardé la compétence à l'échelon communal.

Cet historique induit une grande hétérogénéité dans les données disponibles sur le territoire.

Les objectifs principaux de service public sont :

- contrôle des conceptions/réalisations des équipements neufs ;
- diagnostic des dispositifs existants (contrôle périodique de bon fonctionnement avec une périodicité propre à chaque SPANC, ne pouvant excéder 10 ans).

Ces diagnostics ont pour objectif de lutter efficacement contre les « points noirs »⁸. Ils sont finalisés sur l'ensemble du bassin versant.

⁷ Syndicat Intercommunal de Quimperlé devenu aujourd'hui le SITER : Syndicat Intercommunal de Traitement des Eaux Résiduaires

⁸ Dispositif non acceptable ayant un impact sanitaire ou environnemental dans des zones dites sensibles.

2.1.2.2. Approche sommaire des flux polluants susceptibles d'être générés par l'assainissement autonome

2.1.2.2.1. Exploitation des données

Comme précisé précédemment, l'historique des différents SPANC (mise en service, méthodologie de diagnostic des installations, évolution, ...) fait qu'aujourd'hui les données disponibles sur le territoire sont très hétérogènes.

Les diagnostics n'ont pas tous été réalisés sur la même période, n'ont pas eu la même fréquence de mise à jour et, selon la méthode de traitement des données, ne sont pas toutes exploitables de la même façon.

Ainsi, les données des communes ayant gardé la compétence assainissement et du Syndicat intercommunal des Eaux de Clohars-Fouesnant peuvent être exploitées de manière précise en fonction de leur appartenance ou non au territoire du SAGE (extraction cartographique pour les communes partiellement intégrées au périmètre du SAGE).

Le SPANC de la CCA étant historique, les données sont également facilement exploitables. Les statistiques renseignées ont été ciblées sur les installations comprises uniquement dans le périmètre du SAGE.

Concernant la COCOPAQ, les données sont communales et ne sont pas extractibles en fonction de la situation géographique correspondante. Une estimation du nombre d'installations comprises dans le périmètre strict du SAGE a donc été réalisée sur la base de la part de surface communale concernée par le SAGE.

2.1.2.2.2. Résultats obtenus et estimation des flux polluants

Sur le périmètre strict du SAGE, le nombre d'installations d'assainissement autonome peut être estimé à près de 14 500.

La dernière réglementation étant récente, la nouvelle typologie de classement et de diagnostic des installations autonomes n'est pas encore appliquée par l'ensemble des SPANC du territoire.

Ainsi, afin de disposer de données homogènes, l'analyse a été basée sur l'ancienne typologie. Ces données ont été uniformisées sous trois classes :

- installation en « Bon Fonctionnement »
- installation « Acceptable »
- installation « Non-Acceptable »

Selon les SPANC, la classe Acceptable peut regrouper des sous-groupes tels que : acceptable avec réserves, acceptable sans réserve, acceptable mais à surveiller, ...

En moyenne, 20% des installations présentes sur le territoire sont considérées comme étant en « Bon Fonctionnement », et 62% comme « Acceptables ».

18% des installations autonomes sont jugées « Non acceptables », représentant plus de 2 000 installations sur l'ensemble du territoire du SAGE.

Afin d'estimer les flux bruts d'azote et de phosphore émis par installation, les ratios suivants ont été pris en compte :

- un habitant produit en moyenne 10 g/jour d'azote et 2 g/j de phosphore total ;
- 2,5 habitants vivent en moyenne dans un foyer.

Les flux bruts pour une installation s'élèvent ainsi à 25 g/j d'azote et 5 g/j de phosphore total.

Les flux nets sont calculés en considérant le rendement de l'installation selon son état (résultat des diagnostics SPANC) et selon le paramètre traité (N ou Ptotal) :

Rendements		
	N	P
Bon fonctionnement	80%	90%
Acceptable	60%	70%
Non acceptable	30%	40%

Ainsi, les flux nets produits par installation sont les suivants :

Flux nets produits par installation (g/j)		
	N	P
Bon fonctionnement	5	0.5
Acceptable	10	2
Non acceptable	17.5	3.5

L'application de ces ratios au nombre d'installations autonomes présentes sur le territoire, a permis l'évaluation des flux nets issus de l'assainissement autonome. Ils sont présentés dans le tableau suivant :

	TOTAL Installations	%			Flux net N (kg/j)	Flux net P (kg/j)
		Bon Fonctionnement	Acceptable	Non acceptable		
Total COCOPAQ (estimation extraction SAGE)	6402	23%	13%	47%	68.3	12.9
Total CCA	6866	2%	84%	14%	74.0	14.7
Bénodet	260	22%	67%	12%	2.6	0.5
Fouesnant	179	27%	67%	6%	1.6	0.3
Coray	52	17%	71%	25%	0.6	0.1
Leuhan	19	16%	63%	21%	0.2	0.04
La Forêt-Fouesnant	443	17%	77%	6%	4.3	0.8
SIE Clohars-Fouesnant Clohars Fouesnant, Pleuven, St-Evarzec	202	29%	54%	17%	2.0	0.4
					153.5	29.8

A l'échelle du bassin Sud-Cornouaille, les flux polluants résultant atteignent :

- 55 T d'azote/an
- 11 T de Phosphore total/an

2.1.3. ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL

Les données à partir desquelles ont été évalués les flux rejetés par les unités d'assainissement industriel proviennent des redevances Agence de l'Eau de 2009.

Neuf unités d'assainissement industriel rejettent leurs effluents sur le périmètre strict du SAGE Sud-Cornouaille.

Les flux générés par ces ouvrages épuratoires sont renseignés par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et sont estimés à :

8
2.1.3

COMMUNE	RAISON SOCIALE USAGER	FLUX ANNUELS (T/AN)		
		DBO5	AZOTE (HORS NITRATES)	PHOSPHORE
BANNALEC	LES TRUITES DU STER GOZ SAS PISCICULTURE	0	5,4	0,8
CONCARNEAU	ETS BOUTET NICOLAS	2,9	0,7	0,07
MOELAN-SUR-MER	IMPRESS PRODUCTION SAS	1,1	0,5	0,2
PONT-AVEN	CAPTAGE/TRAIEMENT/ DISTRIBUTION EAU POTABLE	0	0	0
PONT-AVEN	BISCUITERIE TRAOU MAD SAS	6,2	0,1	0
PONT-AVEN	BICUITERIE MILLCREPES SAS	5,3	0,09	0
RIEC-SUR-BELON	DUC SA	6,7	1,7	0,2
RIEC-SUR-BELON	EURIAL SAS	17,4	1,3	0,6
ROSPORDEN	STE BOUTET NICOLAS	123,5	39,6	7
TOTAL DES FLUX GENERES PAR L'INDUSTRIE		163,1	48,8	8,9

FLUX POLLUANTS GENERES PAR LES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL EN 2009 – AELB, 2009

Les industries du territoire effectuant un rejet direct au milieu produisent ainsi :

- 163,1 T/an de DBO5
- 48,8 T/an d'azote (hors nitrates)
- 8,9 T/an de phosphore total

75 à 80% de ces flux proviennent de la société BOUTET Nicolas de Rosporden. Comme indiqué dans le chapitre relatif aux prélèvements industriels, cette entreprise est actuellement en procédure de fermeture (fermeture prévue fin 2013).

Nota : certaines de ces entreprises, notamment Traou Mad SAS et Biscuiterie Millecrêpes à Pont-Aven sont raccordées à une station communale pour les effluents hors process et production (bâtiments administratifs, sanitaires du personnel, ...).

Il convient également de préciser que les flux issus des industries décrits ci-dessus ne prennent en compte que les industries possédant un système de traitement privé. Les flux dits « industriels » sont ainsi sous-estimés car ils ne tiennent pas compte des flux issus des industries raccordées à des stations d'assainissement collectives, qui sont intégrés dans les flux issus des STEP communales.

C'est notamment le cas de l'entreprise Tipiak sur la commune de Fouesnant, de Bonduelle et Mc Bride sur la commune de Rosporden, ou encore de SARIA-BIOCEVAL Equarrissage sur la commune de Concarneau.

2.2. FLUX D'ORIGINE AGRICOLE

Comme précisé dans le chapitre précédent, le Grand Projet 5 (GP5) a été établi à l'échelle de la Bretagne afin de reconquérir la qualité de l'eau et d'atteindre le Bon Etat écologique.

Le SRISE⁹ réalise des bilans statistiques à l'échelle des bassins versants GP5, notamment les suivants :

- BV allant de l'Odet à l'Aven,
- BV Aven-Belon-Merrien.

Ces deux territoires d'action couvrant la totalité du périmètre du SAGE (cf. illustration suivante), les données correspondantes ont été étudiées.



Les flux d'origine agricole (N et P2O5) sont appréhendés à partir :

- des charges organiques produites par les élevages,
- les apports au sol par engrais minéraux ou épandage.

La somme de ces apports constitue les flux bruts. A ces apports bruts, il convient de retrancher les exportations par les cultures et les résorptions d'azote et phosphore d'origine animale.

L'objectif est ainsi d'aboutir à une balance globale d'azote et de phosphore afin de déterminer si le territoire concerné est en excédent ou non.

Les tableaux suivants reprennent les éléments donnés par les fiches bilans du SRISE et aboutissent à la balance globale d'azote et de phosphore (en kg/ha de SAU).

Unité en tonne	BV Odet à Aven	BV Aven-Belon-Merrien
Quantité de production organique brute	614	2 087
Résorption par biphase, transfert ou traitement	-24	-147
Importations dans le cadre de plans d'épandage	180	398
Exportations dans le cadre de plans d'épandage	-94	-391
Quantités d'apports totaux d'origine animale	599	1 086
Exportation de l'azote par les végétaux (cultures) Dédution faite de la fixation de l'air	-1 119	-2 481
BALANCE GLOBALE	157	554
BALANCE GLOBALE PAR SAU (en kg/ha de SAU)	18	30

CALCUL DE LA BALANCE GLOBALE EN AZOTE SUR LES BASSINS GP5 EN 2010

Source : Bilans SRISE, Agreste Bretagne, 2012

⁹ SRISE : Service Régional pour l'Information Statistique et Economique

Unité en tonne	BV Odet à Aven	BV Aven-Belon-Merrien
Quantité de production organique brute	335	1 206
Résorption par biphase, transfert ou traitement	-39	-321
Importations dans le cadre de plans d'épandage	144	470
Exportations dans le cadre de plans d'épandage	-108	-408
Quantités d'apports totaux d'origine animale	82	165
Exportation du phosphore par les végétaux (cultures) Dédution faite de la fixation de l'air	-463	-995
BALANCE GLOBALE	-48	116
BALANCE GLOBALE PAR SAU (en kg/ha de SAU)	-5	6

CALCUL DE LA BALANCE GLOBALE EN PHOSPHORE SUR LES BASSINS GP5 EN 2010
Source : Bilans SRISE, Agreste Bretagne, 2012

D'après le Recensement Agricole 2010, la balance globale azote est excédentaire pour les deux bassins Odet-Aven et Aven-Belon-Merrien avec respectivement un résultat de 18 et 30 kg/ha de SAU.

La balance globale en phosphore est quant à elle négative sur le territoire Odet-Aven (-5 kg/ha de SAU), mais reste positive sur le territoire Aven-Belon-Merrien (+6 kg/ha).

A titre indicatif, à l'échelle de l'ensemble des bassins GP5 du Finistère, la balance globale azote atteint +37 kg/ha de SAU, celle du phosphore est quant à elle égale à 22 kg/ha de SAU.

2.3. BILAN DES FLUX POTENTIELLEMENT RESTITUABLES AU MILIEU

Les éléments détaillés précédemment ont permis de réaliser un bilan des flux annuels d'azote et de phosphore total issus de l'assainissement domestique, de l'industrie et de l'agriculture, potentiellement restituables au milieu.

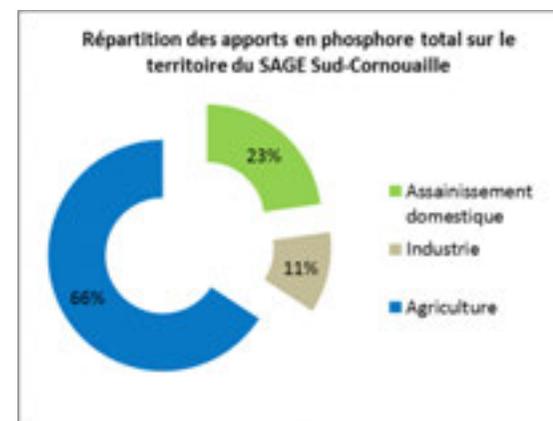
Sur une année type, les flux nets d'azote et de phosphore total sont donc les suivants :

	Assainissement collectif	Assainissement individuel	Industrie	Agriculture	TOTAL BASSIN SUD-CORNOUAILLE
Azote (T/an)	30	55	49	800	934
Phosphore total (T/an)	7	11	9	52	79

Nota : Les flux liés à l'épandage des boues de station d'épuration, estimés précédemment, ne sont pas considérés indépendamment ici. Etant intégrés à la variable « importations dans le cadre de plans d'épandage » dans le calcul des balances globales des bilans SRISE, ils sont donc assimilés aux flux agricoles présentés ici.

La répartition de la contribution des différentes sources d'azote et de phosphore total est présentée par les graphiques suivants.

Les apports liés à l'assainissement individuel et collectif ont été cumulés afin de les considérer communément sous la dénomination « assainissement domestique ».



L'agriculture est la principale source d'azote et de phosphore sur le territoire, puisque cette activité représente respectivement 86% et 66% de ces apports.

A contrario, l'activité industrielle, moins développée sur le territoire, contribue à ces flux dans une moindre mesure. Il convient cependant de préciser que les flux d'origine industrielle sont sous-estimés car une partie d'entre eux sont assimilés à l'assainissement domestique (industries raccordées aux stations d'épuration collectives).

L'assainissement domestique, ne contribue qu'à hauteur de 11% aux flux d'azote. Il représente cependant plus de 45% des flux globaux de phosphore total.

Ce bilan permet de visualiser la part de chacune des sources d'azote et de phosphore recensées sur le territoire. Cependant, le mode de transfert vers le cours d'eau se différencie d'une source à une autre :

- l'assainissement domestique ainsi que l'industrie constituent des rejets effectués de manière directe au milieu ;
- les flux issus de l'agriculture sont transférés au cours d'eau de manière diffuse via le lessivage et le ruissellement des eaux sur les parcelles agricoles.

2.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES

2.4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'article L.224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la Loi sur l'Eau de 2006, impose aux communes, ou aux établissements publics de coopération, de définir, après enquête publique 4 types de zonages d'assainissement :

- **zones d'assainissement collectif (AC)** au sein desquelles les communes ou établissements publics de coopération sont tenus d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **zones d'assainissement non-collectif (ANC)** dans lesquelles la commune assure un contrôle des installations autonomes d'assainissement et, si elle le décide, l'entretien des installations, le traitement des matières de vidange, ou encore la réhabilitation des installations non-conformes ;
- **zones où des mesures doivent être prises afin de limiter l'imperméabilisation** des sols pour assurer la maîtrise des débits et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement (lutte contre les inondations liées aux ruissellements) ;
- zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Les deux premiers zonages concernent les eaux usées domestiques, les deux dernières sont relatives aux eaux pluviales.

Après validation des zonages d'assainissement, ces derniers sont annexés au document d'urbanisme communal, et sont opposables aux tiers.

2.4.2. AVANCEMENT DES ZONAGES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Sur le territoire, l'ensemble des communes disposent d'un zonage d'assainissement « eaux usées » applicable ou en cours d'actualisation.

Pour les communes renseignées, on peut noter que toutes disposent d'un zonage d'assainissement des eaux pluviales validé ou à venir.

	Zonage assainissement Eaux Pluviales	Zonage assainissement Eaux Usées	COMMENTAIRES
BANNALEC	oui	oui	
BAYE	oui	oui	Approbation à venir (fin 2013)
BENODET	-	oui	
CLOHARS-CARNOET	oui	oui	Approbation à venir (fin 2013)
CLOHARS-FOUESNANT	oui	oui	Finalisation oct 2013
CONCARNEAU	oui	oui	Zonage EP en cours
CORAY	-	oui	
FOUESNANT	oui	oui	Approbation zonage EP à venir
LA FORET-FOUESNANT	à venir	actualisation à venir	A venir avec lancement de la procédure PLU
LE TREVOUX	-	oui	
LEUHAN	-	oui	
MELGVEN	oui	oui	Zonage EP en cours
MELLAC	à venir	actualisation à venir	A venir avec lancement de la procédure PLU
MOELAN-SUR-MER	-	oui	
NEVEZ	oui	oui	Zonage EP en cours
PLEUVEN	oui	oui	Finalisation fin 2013-début 2014
PONT-AVEN	oui	oui	Zonage EP en cours
RIEC-SUR-BELON	-	oui	
ROSPORDEN	oui	oui	Zonage EP en cours
SAINT-EVARZEC	oui	oui	Finalisation fin 2013-début 2014
SAINT-YVY	oui	oui	Zonage EP en cours
SCAER	à venir	oui	
TOURCH	oui	oui	Zonage EP en cours
TREGUNC	oui	oui	Zonage EP en cours

2.4.3. AVANCEMENT DES SCHEMAS DIRECTEURS D'ASSAINISSEMENT

Le zonage d'assainissement n'est pas un document de planification de travaux. Pour cela il existe un second outil d'aide à la décision, le **Schéma Directeur d'Assainissement (SDA)**.

Ces derniers ne sont plus obligatoires depuis 2006 mais ils restent un outil d'aide à la décision en matière d'assainissement, ainsi qu'un outil d'aide aux demandes de subventions en cas de nécessité de travaux.

Le tableau suivant présente, pour les communes renseignées, l'avancement des Schémas Directeurs d'Assainissement Eaux usées et Eaux pluviales.

	Schéma directeur Eaux Pluviales	Schéma directeur Eaux Usées
BANNALEC	oui	
BAYE		
BENODET		
CLOHARS-CARNOET	oui	
CLOHARS-FOUESNANT	oui	
CONCARNEAU	oui	
CORAY		
FOUESNANT	en cours	SDA EU à l'échelle de la CCPF
LA FORET-FOUESNANT		SDA EU à l'échelle de la CCPF
LE TREVOUX		
LEUHAN		
MELGVEN	oui	
MELLAC		
MOELAN-SUR-MER		
NEVEZ	oui	
PLEUVEN		
PONT-AVEN	oui	
RIEC-SUR-BELON	oui	Janvier 2012
ROSPORDEN	oui	
SAINT-EVARZEC		
SAINT-YVY	oui	
SCAER	oui	
TOURCH	oui	
TREGUNC	oui	

2.5. UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

2.5.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Plusieurs textes réglementaires encadrent l'utilisation des produits phytosanitaires.

On recense notamment les textes suivant :

- **l'arrêté du 12 septembre 2006** relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytosanitaires visés à l'article L.253-1 du code rural encadre les pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires ;
- **le Règlement européen n°1107/2009 du 21 octobre 2009** concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques ;
- **l'arrêté du 27 juin 2011** relatif à l'interdiction d'utilisation de certains produits mentionnés à l'article L.2153-1 du code rural et de la pêche maritime dans des lieux fréquentés par le grand public ou des groupes de personnes vulnérables (cours de récréation, aires de jeux, centres hospitaliers, ...).

Comme le souligne la CORPEP¹⁰, depuis le 1er février 2008, de nouveaux arrêtés préfectoraux spécifiques à la Bretagne renforcent les dispositions des arrêtés d'avril 2005 relatifs à l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau.

Ces nouveaux arrêtés complètent les conditions réglementaires nationales d'utilisation (arrêté interministériel du 12/09/06) des produits phytosanitaires le long des points d'eau listés sur les cartes IGN 1/25000, tout en les complétant par une interdiction de tout traitement phytosanitaire dans et à moins de un mètre de tout cours d'eau ou point d'eau (non listé sur les cartes IGN 1/25000), fossé (même à sec) ainsi que le traitement des caniveaux, avaloirs et bouches d'égout.

¹⁰ CORPEP : Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides – Région Bretagne

Tous les utilisateurs de pesticides (désherbants, fongicides, insecticides) sont concernés : particuliers, agriculteurs, collectivités, et entrepreneurs.

Afin d'assurer une information maximale des différents applicateurs, notamment les particuliers, l'affichage de la nouvelle annexe de ces arrêtés est obligatoire dans tous les points de vente de produits phytosanitaires. Les distributeurs de produits phytosanitaires à usage amateur (hyper et supermarchés, magasins de bricolage, jardinerie, solderies) sont dorénavant concernés par cette obligation.

Les traitements sur plantes aquatiques et semi-aquatiques qui doivent être réalisés par un applicateur agréé sont désormais subordonnés à l'accord de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt.

La réglementation vise ainsi, l'ensemble des utilisateurs de produits phytosanitaires (agriculteurs, particuliers, collectivités, gestionnaires de voies de communication).

Depuis peu, de nouvelles réformes viennent compléter cette réglementation, modifiant les conditions de vente, d'application et de conseil à l'utilisation de ces produits.

La réforme de l'agrément des entreprises de vente, distribution, application et de conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, initiée par la loi n°2010-788 dite « Grenelle 2 », a pour objectif de sécuriser et de diminuer l'utilisation de ces produits, afin de maîtriser les risques pour la santé publique et pour l'environnement.

Ces objectifs correspondent également à ceux de la directive 2009/1 28/CE instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

Tout organisme, qu'il soit privé ou public, s'il répond aux conditions des organismes ou entreprises subordonnées à la détention d'un agrément est concerné.

Ne sont pas soumis à l'agrément, les utilisateurs professionnels agissant en compte propre, notamment les exploitations agricoles, les collectivités territoriales, la SNCF...

Le second outil réglementaire est le CERTIPHYTO, un certificat individuel obtenu à la suite d'une formation ou d'une évaluation et nécessaire pour utiliser, vendre, conseiller, ou acheter des produits phytosanitaires à titre professionnel.

Ce certificat, qui atteste de connaissances suffisantes pour sécuriser l'utilisation des pesticides et en réduire l'usage, est obligatoire à partir :

- du 1^{er} octobre 2013 pour les professionnels exerçant dans les secteurs de la distribution, de la prestation de services et du conseil ;
- du 1^{er} octobre 2014 pour les professionnels exerçant pour leur propre compte tels que : les agriculteurs et les salariés agricoles, les forestiers, les agents de collectivités territoriales, ...

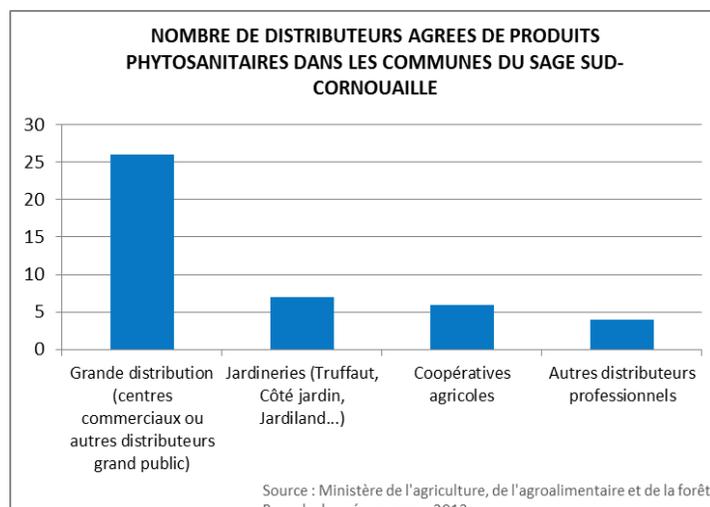
2.5.2. DISTRIBUTEURS / UTILISATEURS

2.5.2.1. Distributeurs

Le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt recense les différents distributeurs de produits phytosanitaires.

43 distributeurs de produits phytosanitaires sont ainsi répertoriés dans les 24 communes du territoire du SAGE. Le graphique suivant présente la répartition de ces points de vente.

L'essentiel des distributeurs de produits phytosanitaires sur le territoire sont des magasins de grande distribution. L'arrivée du certificat individuel permettant la vente et le conseil de produits phytosanitaires fera peut-être inverser la tendance.



2.5.2.2. Utilisateurs

Les utilisateurs de produits phytosanitaires sont multiples :

- utilisation en milieu agricole pour traitement des cultures,
- entretien des espaces publics, des voiries et des infrastructures routières (collectivités ou prestataires de services),
- entretien des jardins, cours privées, et chemins d'accès des particuliers,
- entretien des zones industrielles, golfs, ...

Les quantités utilisées et la nature des produits sont difficiles à déterminer au vu de ces différents usagers.

On peut cependant noter que les quantités appliquées en milieu agricole sont supérieures à celles employées par les collectivités ou les privés. Cependant, il convient de noter que le transfert vers le cours d'eau en milieu urbain et semi-urbain (ruissellement rapide des eaux pluviales sur des surfaces peu perméables) est beaucoup plus rapide qu'en milieu agricole (lessivage des terres).

2.5.3. DEMARCHES ENGAGEES SUR LE TERRITOIRE

2.5.3.1. Charte « Jardiner au naturel, ça coule de source »

La charte « Jardiner au naturel, ça coule de source » est un engagement pris entre des collectivités, associations et jardineries du secteur dans un objectif de diminuer durablement la vente des pesticides d'augmenter la vente des alternatives non chimique.

En signant cette charte, les jardineries s'engagent à conseiller leurs clients pour le développement de techniques de jardinage au naturel et à mettre en avant les solutions sans pesticides dans leurs rayons de vente.



Pour ce faire, les collectivités et associations prennent en main le rôle de formation (vendeurs), de communication (prospectus, ...) et d'animation auprès du public.

Sur le territoire Odet-Aven, la charte « Jardiner au naturel, ça coule de source » a été signée par 10 jardineries sur 12 présentes sur le territoire, dont 9 dès 2012, année de lancement de l'opération. La dixième a été signataire début 2013.

Sur le territoire Aven-Belon-Merrien, le programme n'a pas été développé à l'heure actuelle.

2.5.3.2. Plans de désherbage communaux

Sur le territoire Odet-Aven, les éléments de connaissance relatifs aux plans de désherbage communaux concernent huit communes.

- 2 communes disposent d'un plan de désherbage communal : Pont-Aven et Melgven ;
- 5 communes ont leur plan en cours de validation ou en cours de lancement : Trégunc, La Forêt-Fouesnant, Nevez, Fouesnant et Bénodet ;
- Concarneau ne dispose pas de plan de désherbage communal mais n'utilise que très peu de produits phytosanitaires (le « zéro phyto » étant aujourd'hui presque atteint) et réalise actuellement un plan de gestion différenciée des espaces verts ;

Un travail est en cours pour la mise en œuvre d'une charte de désherbage communale à l'échelle des communes de la baie de la Forêt.

Sur le territoire Aven-Belon-Merrien,

- 2 communes disposent d'un plan de désherbage : Bannalec et le Trévoux ;
- 4 communes n'utilisent plus aujourd'hui de désherbant en voirie depuis plusieurs années : Riec-sur-Belon, Baye, Moëlan-sur-Mer et Clohars-Carnoët.

CHAPITRE 9

GESTION DES RISQUES ET DES DECHETS

SOMMAIRE

1.	RISQUES NATURELS	205
1.1.	CONNAISSANCE ET ETAT DU RISQUE D'INONDATION ET DE SUBMERSION MARINE EN FINISTERE ET SUR LE TERRITOIRE DU SAGE	205
1.1.1.	DEFINITIONS GENERALES	205
1.1.2.	INONDATIONS TERRESTRES OU PAR DEBORDEMENT DE RIVIERES	205
1.1.3.	INONDATIONS PAR SUBMERSION MARINE.....	206
1.2.	PLANS DE PREVENTION DES RISQUES ET DISPOSITIONS PARTICULIERES	208
1.2.1.	PLAN DE PREVENTION DU RISQUE D'INONDATION (PPR).....	208
1.2.2.	PLAN DE PREVENTION DU RISQUE DE SUBMERSION MARINE (PPR-SM).....	208
1.2.3.	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES LITTORAUX (PPRL)	208
1.2.4.	ZONES BASSES.....	210
1.3.	TERRITOIRE A RISQUE IMPORTANT D'INONDATION (TRI)	211
1.4.	ARRETES « CATASTROPHE NATURELLE » (CATNAT)	212
1.5.	DOSSIERS D'INFORMATIONS COMMUNALES DES RISQUES MAJEURS (DICRIM).....	212
1.6.	EROSION COTIERE.....	213
2.	RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	214
2.1.	INSTALLATIONS SEVESO	214
2.2.	SITES ET SOLS POLLUES.....	214
3.	GESTION DES DECHETS.....	216
3.1.	COLLECTIVITES ASSURANT LA COLLECTE DES DECHETS	216
3.2.	TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES	216

3.3.	DECHETERIES ET INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS INERTES (ISDI)	218
3.4.	REHABILITATION DES ANCIENNES DECHARGES	220

1. RISQUES NATURELS

1.1. CONNAISSANCE ET ETAT DU RISQUE D'INONDATION ET DE SUBMERSION MARINE EN FINISTERE ET SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)

D'après le Code de l'Environnement, chacun des citoyens doit pouvoir être informé des risques naturels et technologiques majeurs auxquels il est potentiellement exposé.

A l'échelle du département est réalisé un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) dans l'objectif de mettre à disposition les informations relatives aux risques, aux dommages prévisibles, aux mesures préventives prendre et les moyens de protection et de secours appliqués par les services de l'Etat.

Le DDRM a été arrêté par le préfet du Finistère en octobre 2012 (AP 2012299-0010 du 25 octobre 2012). Il recense l'ensemble des événements passés ayant touchés le département du Finistère et ainsi les zones identifiées comme « vulnérables » vis-à-vis des différents risques naturels et technologiques.

Le présent rapport cible les risques naturels liés aux inondations et au risque de submersion marine. Les éléments cités dans ce chapitre sont issus du DDRM du Finistère ainsi que des données collectées auprès de la DDTM 29.

1.1.1. DEFINITIONS GENERALES

Une inondation est une submersion, plus ou moins rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, submersions marine, ...), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Deux grandes familles d'inondation peuvent être distinguées, aux effets comparables, mais aux modalités de formation et de manifestation différentes :

- Les inondations terrestres ou par débordement de rivière

Elles sont dues à une augmentation du débit d'un cours d'eau, en relation avec une pluviométrie importante et durable, conjuguée éventuellement à une marée importante (cas des estuaires).

- Les inondations par submersion marine

Provoquées par des tempêtes violentes associées à un niveau (astronomique + atmosphérique) de marée élevé ainsi qu'à certaines configurations littorales locales (estuaires, anses fermées, ...). Ces inondation conduisent, sur le littoral, à la suite de brèches occasionnées dans les protections naturelles (cordons ou massifs dunaires par exemple) ou artificielles, à la suite de surverse ou de niveaux marins supérieurs au niveau des ouvrages ou cordons, à une submersion, plus ou moins importante, des terrains situés à un niveau inférieur au niveau marin de référence.

1.1.2. INONDATIONS TERRESTRES OU PAR DEBORDEMENT DE RIVIERES

De par sa situation péninsulaire, le Finistère connaît un climat océanique et doux mais particulièrement exposé aux perturbations venues de l'Atlantique.

La péninsule bretonne est constituée par un socle de roches anciennes d'origine briovériennes, de nature schisteuse, quasi imperméable, donc à faibles ressources en eaux profondes.

Son altitude moyenne est faible, de l'ordre de 104 m.

Les points culminants sont constitués par des massifs granitiques: Monts d'Arrée au Nord et Montagnes Noires au Sud, d'altitude avoisinant 300 m, « barrant » transversalement la Bretagne d'Est en Ouest.

Du fait de la relative imperméabilité de son sol et de son climat, le Finistère possède un réseau hydrographique dense, caractérisé par de forts débits l'hiver et des basses eaux l'été et l'automne.

La saturation en eau du sol et du sous-sol en période hivernale, constitue de plus, au niveau local, un facteur d'aggravation du risque par l'intensification du ruissellement pluvial qu'il induit.

Le sous-sol breton est faiblement aquifère; il ne contient pas -avec des nuances- de nappes profondes capables de réguler efficacement l'écoulement de surface, plus particulièrement lorsqu'il s'agit de schistes briovériens.

De ce fait, les débits des cours d'eau réagissent rapidement aux alternances de temps sec et de périodes pluvieuses.

Les bassins versants, de faible superficie ont des temps de réponse de quelques heures seulement.

Les principales inondations de cours d'eau qui ont affecté le département du Finistère depuis le milieu du 20^{ème} siècle se présentent comme suit :

- **Mi-février 1974**, sur l'ensemble des cours d'eau du département, et en particulier sur la Laïta, l'Odet, la Douffine, l'Elorn et la rivière de Morlaix.
- **Mi-février 1990**, sur l'ensemble des cours d'eau du département.
- **Décembre 1994 – Janvier 1995**, sur l'ensemble des cours d'eau du département.
- **Mi-décembre 2000**, de façon sévère, sur l'ensemble des cours d'eau du département.
- **Début janvier 2001**, de façon moindre que la crue précédente de décembre 2000, sur l'ensemble des cours d'eau également.

Les crues des 12 et 13 décembre 2000 apparaissent à l'examen comme les plus importantes du 20^{ème} siècle (même si elles ne peuvent être qualifiées d'occurrence centennale), légèrement supérieures aux crues de début janvier 1925 qui ont servi de référence pour le 19^{ème} siècle et la première moitié du 20^{ème} siècle.

Deux zones ont été identifiées sur le territoire comme ayant été touchées par la crue historique de 2000. Elles sont situées sur les communes de :

- Pont-Aven : entre l'amont du Moulin neuf et les Moulins du Grand Poulguin et de Ty Meur ;
- Rosporden : en amont des étangs de Rosporden.

Les communes de Pont-Aven et de Rosporden sont ainsi identifiées dans la liste des communes significativement inondables.

1.1.3. INONDATIONS PAR SUBMERSION MARINE

L'étude « Eléments pour une politique départementale de protection du littoral finistérien contre la mer » (novembre 1985 – DDE29 et U.B.O.) avait servi de base à l'élaboration des premiers PPR submersion marine.

Cette étude, à partir d'une définition de sites notablement exposés aux risques littoraux –érosion littorale et recul du trait de côte d'une part, érosion avec risque de submersion marine d'autre part (et très souvent les deux de façon conjuguée)-, analyse de façon détaillée chacun des sites en perspective avec la protection contre la mer (caractéristiques des sites, enjeux de divers ordres de la protection, appréciation du risque et des dommages, ...) et propose un classement sur l'opportunité et la priorité de la protection contre la mer (travaux de protection, et aussi mesures réglementaires) :

- **Classement A** : sites menacés et pour lesquels les enjeux sont importants, ... Il s'agit de sites dont la protection est prioritaire.
- **Classement B** : sites pour lesquels les enjeux sont importants, mais qui bénéficient d'une bonne protection, ou sites menacés dont les enjeux sont moins importants. Il s'agit de sites dont les mesures de protection sont moins prioritaires que pour les précédents, mais justifiant d'un suivi, notamment à l'occasion des tempêtes.
- **Classement C** : sites pour lesquels les enjeux (économiques) sont faibles ou nuls, et ne nécessitant pas de mesures de protection (physiques) particulières.

La localisation des sites exposés à un risque de submersion marine, et simultanément donnant lieu à une érosion littorale, est répartie sur l'ensemble du littoral finistérien, avec une concentration particulière sur deux secteurs :

- **la côte Nord**, entre l'Aber Benoit (Landéda) et la Penzé (Saint-Pol-de-Léon),
- **le littoral Sud-Ouest du département** entre la Pointe de la Torche (Plomeur) et la pointe de Beg-Meil (Fouesnant).

Le dernier fait historique relatif à l'érosion et la submersion marine est celui de Février 2010 où des inondations ont eu lieu dans les secteurs de Morlaix, Fouesnant, Quimper, Bénodet et Penmarc'h. C'est à l'heure de la pleine mer (entre 4h et 4h30 du matin) que les remontées des eaux ont été les plus importantes, inondant chaussées, caves et maisons.

Suite à ces faits historiques, le DDRM liste les communes exposées au risque de submersion. Celle-ci intègre Fouesnant.

1.2. PLANS DE PREVENTION DES RISQUES ET DISPOSITIONS PARTICULIERES



Les Plans de Prévention des Risques (PPR) ne sont pas des plans de secours. Ils poursuivent un but préventif et ont pour principal objet de réglementer l'urbanisme dans des zones exposées à des risques majeurs, naturels ou technologiques. Les 3 objectifs principaux d'un PPR sont :

- délimiter les zones exposées aux risques et, en fonction de la nature et de l'intensité du risque encouru, limiter ou interdire toute construction ;
- délimiter les zones non directement exposées aux risques mais où certains aménagements pourraient provoquer une aggravation des risques ou une apparition de nouveaux risques ;
- définir les mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde qui doivent être mises en œuvre dans les zones directement ou indirectement exposées.

Les plans de prévention des risques naturels (PPRN) ont pour objet de réglementer l'urbanisme dans des zones géographiques exposées à des risques naturels tels que, pour le département du Finistère, les inondations par débordement de rivière, les submersions marines, les risques littoraux et les mouvements de terrains (*Source : DDTM 29*).

1.2.1. PLAN DE PREVENTION DU RISQUE D'INONDATION (PPRI)

Le **Plan de Prévention du Risque Inondation** (PPRI) définit les secteurs susceptibles d'être inondés et fixe les règles relatives à l'occupation des sols et à la construction des futurs biens. Il peut également fixer des prescriptions ou des recommandations applicables aux biens existants. Le PPRI constitue une servitude d'utilité publique (PM1).

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, un PPRI a été prescrit : le Plan de prévention du risque Inondation Pont-Aven Rosporden prescrit le 25 mai 2001 puis le 18 novembre 2008.

1.2.2. PLAN DE PREVENTION DU RISQUE DE SUBMERSION MARINE (PPR-SM)

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, une seule commune est concernée d'un PPR-SM, celle de Fouesnant.

Il a été prescrit le 24 juillet 1998 et approuvé le 18 juillet 2000. Il a ensuite fait l'objet d'une révision en 2001 pour une approbation le 29 mars 2002.

La cartographie intégrée à la page suivante est issue de ce PPR-SM de 2002. Elle définit les zones classées en A, B ou C selon leur degré d'exposition au risque de submersion marine.

1.2.3. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES LITTORAUX (PPRL)

Les PPRL prennent en considération différents risques spécifiques aux territoires littoraux : la submersion marine, l'érosion littorale, le changement climatique, ...

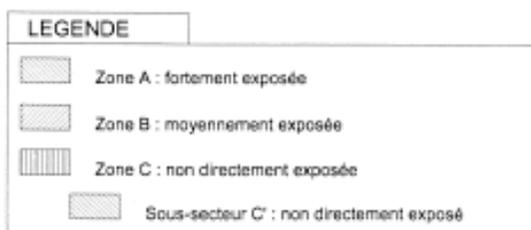
Ils ont pour objet de délimiter les zones de risque fort dans lesquelles l'urbanisation doit être interdite, ainsi que les zones de risques moyens à faibles où les constructions sont soumises à des conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation (Ministère de l'Ecologie – MEDDTL).

Les inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010 ont mis en évidence les limites de la politique de prévention du risque de submersion marine qui était menée jusqu'alors (MEDDTL, 2011). L'élaboration des PPRL est donc devenue prioritaire, ils doivent être approuvés d'ici 2014.

Dans le Finistère, la circulaire ministérielle du 2 août 2011 a retenu 13 communes dont la couverture par un PPRN Littoral est prioritaire.

Un PPRL prescrit concerne ainsi les communes du territoire du SAGE Sud-Cornouaille suivantes : Bénodet, Concarneau, Fouesnant et la Forêt-Fouesnant.

Il a été prescrit par arrêté préfectoral n°2012-0058 du 16 janvier 2012.



1.2.4. ZONES BASSES

Source : DDTM29

La tempête « Xynthia » qui a affecté une partie importante du littoral atlantique le 28 février 2010 a conduit l'État à prendre une série de mesures vouées à compléter les outils existant en termes de prévention des risques de submersion marine. A cet effet, une circulaire interministérielle en date du 7 avril 2010 a notamment demandé aux préfets des départements littoraux :

- d'intensifier la mise en œuvre des plans de préventions des risques littoraux (PPRL) cf 2.3
- de porter à connaissance des élus les études détenues par l'État
- de faire appliquer les dispositions de l'article R111-2 du code de l'Urbanisme au sein des zones exposées à un risque de submersion marine

Cet article précise qu'« un projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ».

Ainsi, des cartes communales concernant les communes littorales du territoire du SAGE, réglementant l'urbanisation des zones exposées au risque de submersion marine, en application des dispositions de l'article R111-2 du code de l'urbanisme cité précédemment, ont été diffusées par le préfet du Finistère le 24 janvier 2011 à l'ensemble des maires des communes littorales.

Ces cartes ont été établies sur la base de données topographiques issues du MNT BD Topo pays (IGN Scan25-29) et de données issues de l'étude « vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux – DGPR 2009 » et de l'étude « Statistiques des niveaux marins extrêmes de pleine mer Manche et Atlantique – SHOM/CETMEF 2008 ».

Du fait de nouvelles connaissances, notamment la mise à jour des deux études précédemment citées, et du fait d'une meilleure définition de la topographie du terrain suite à la fourniture des résultats de la campagne de levés topographiques LITTO 3D, ces cartes sont en cours de mise à jour.

1.3. TERRITOIRE A RISQUE IMPORTANT D'INONDATION (TRI)

Les dispositions de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations, transposée dans la loi « Grenelle II », se mettent en place en France, sur la période 2010-2015, selon quatre grandes étapes menées à l'échelle de chaque bassin hydrographique.

La première étape, qui consistait en l'évaluation préliminaire des risques d'inondations (EPRI), a permis d'appréhender l'importance des enjeux exposés au risque d'inondation sur le bassin de Loire-Bretagne. Cette évaluation, arrêtée le 21 décembre 2011 par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne, a permis d'identifier les poches d'enjeux dans le bassin au sein desquelles ont été sélectionnés des territoires à risque important d'inondation (TRI). Il s'agit d'ensembles de communes représentant les plus forts enjeux démographiques et économiques potentiellement exposés.

Ainsi, **la deuxième étape** a permis de sélectionner, dans le bassin de Loire-Bretagne, trois TRI en Bretagne :

- le bassin de la Vilaine de Rennes à Redon,
- Saint-Malo - Baie du Mont Saint-Michel,
- Quimper - Littoral Sud Finistère.

Ces TRI ont fait l'objet d'un arrêté du préfet coordonnateur du bassin de Loire-Bretagne le 26 novembre 2012.

La troisième étape consiste à formaliser la connaissance des risques sur ces territoires, appelée « phase de cartographie des TRI ». Cette phase sera suivie en 2014-2015 d'une **quatrième étape**, qui prévoit d'ici 2015, l'élaboration de plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) visant à une « réduction des conséquences négatives des inondations ».

Ce PGRI permettra également de définir des stratégies à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et des stratégies locales à l'échelle de chaque TRI.

Un TRI concerne une partie des communes du territoire du SAGE, il s'agit du TRI Quimper-Littoral Sud Finistère, qui intègre notamment les communes de :

- Clohars-Fouesnant,
- Bénodet,
- Fouesnant,
- La Forêt-Fouesnant,
- Concarneau.

Les cartographies ne sont pas disponibles à l'heure actuelle mais devraient être arrêtées fin décembre 2013. La stratégie d'action sera ainsi définie en 2014, pour l'élaboration du PGRI (Programme de Gestion du Risque d'Inondation) en 2015.

1.4. ARRETES « CATASTROPHE NATURELLE » (CATNAT)

L'ensemble des arrêtés pris dans le cadre de catastrophes naturelles depuis 1982 est disponible dans une base de données unique entretenue en permanence par Catnat.net (d'après les données fournies par le Ministère de l'Ecologie). Celle-ci permet d'effectuer des statistiques et une cartographie simple des arrêtés à l'échelle de la commune.

Le tableau suivant répertorie les arrêtés CAT NAT pris sur les communes du SAGE.

COMMUNE	ARRETE CAT NAT INONDATION ET COULEE DE BOUE	ARRETES CAT NAT CHOCS MECANIKES LIES A L'ACTION DES VAGUES
BANNALEC	1991, 1995, 1999, 2000	
BAYE	1995, 1995	
BENODET	1984, 1990, 1995, 1999	1984, 2008, 2010
CLOHARS-CARNOET	1995, 1999	
CLOHARS-FOUESNANT	1995, 1999	
CONCARNEAU	1991, 1995, 1999, 2000, 2001	2008
CORAY	1995, 1999, 2000, 2001, 2004	
FOUESNANT	1995, 1999, 2000, 2010	1989, 2010
LA FORÊT-FOUESNANT	1988, 1995, 1999, 2000, 2008, 2010	2008, 2010
LE TREVOUX	1995, 1999, 2000	
LEUHAN	1995, 1999, 2000	
MELGVEN	1990, 1991, 1995, 1999	
MELLAC	1995, 1999	
MOELAN-SUR-MER	1982, 1988, 1995, 1999, 2000	
NEVEZ	1990, 1995, 1999, 2000	
PLEUVEN	1999	
PONT-AVEN	1988, 1989, 1990, 1991, 1995, 1999, 2000, 2001	
RIEC-SUR-BELON	1988, 1990, 1995, 2000, 2008	2008
ROSPORDEN	1991, 1994, 1995, 1999, 2000, 2001	
SAINT-EVARZEC	1995, 1999	
SAINT-YVI	1991, 1995, 1999	
SCAËR	1990, 1994, 1995, 1999, 2000, 2001, 2011, 2013	
TOURC'H	1995, 1999, 2000, 2001	
TREGUNC	1995, 1999, 2000	2008

1.5. DOSSIERS D'INFORMATIONS COMMUNALES DES RISQUES MAJEURS (DICRIM)

Afin d'améliorer la connaissance des habitants d'une commune sur les risques présents, et les secteurs particulièrement concernés par cette problématique, des DICRIM sont réalisés : Dossier d'Informations Communales des Risques Majeurs.

Ce document, réalisé par la commune, informe les habitants des risques majeurs, naturels ou technologiques existants, et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre face à ces risques.

D'après le portail DICRIM (bd-dicrim.fr), aucune des communes concernées par le SAGE ne dispose d'un DICRIM. A l'échelle du Finistère, seules Quimper et Quimperlé ont réalisé ce document d'information.

1.6. EROSION COTIERE

L'érosion côtière résulte de la conjugaison de facteurs d'origine naturelle et anthropique.

Parmi les causes non-anthropiques, sont identifiés (source : IFREMER) :

- l'évolution du niveau de la mer : phénomène pouvant influencer le recul ou l'engraissement des plages de façon plus ou moins importante ;
- les tempêtes : les fortes vagues associées aux tempêtes attaquent les hauts de plages et les pieds de falaises rocheuses, et peuvent emporter les cordons littoraux meubles ;
- les transports sédimentaires par les courants, les houles et les vents : les courants marins ont une influence sur les processus sédimentaires.

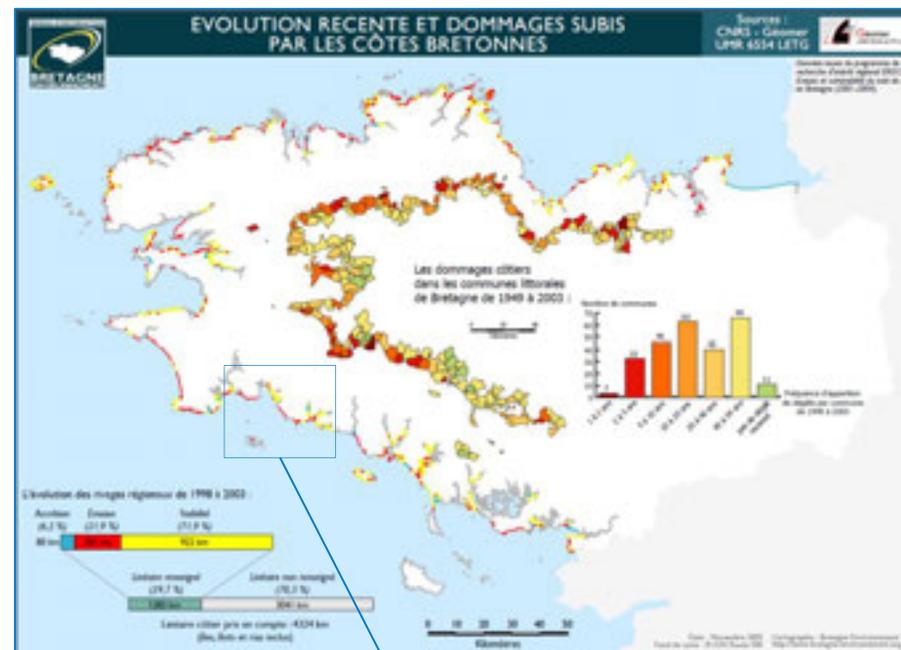
De plus, le littoral est depuis toujours attractif et a vu s'installer des villes et autres infrastructures liées aux activités humaines (ports, ...). Ces installations ajoutent le risque de perturbations des écosystèmes.

Une cartographie réalisée par le CNRS-Géomer en 2005 caractérise le risque d'érosion côtière sur le littoral breton. Cette cartographie est insérée ci-après.

Sur la frange littorale du SAGE, les seules plages en accrétion correspondent aux fonds d'estuaires de l'Aven et du Belon.

Les secteurs en érosion sont principalement :

- littoral Ouest du territoire (littoral Fouesnantais, Mer Blanche et Marais de Moustérlin),
- côte de Tregunc (entre Pendruc et la Pointe de Trevignon),
- communes de Nevez et de Moëlan-sur-Mer, notamment aux embouchures des estuaires de l'Aven (Port Manec'h) et du Belon, ainsi que les plages du secteur de Raguénez sur la commune de Nevez.



2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

2.1. INSTALLATIONS SEVESO

Source : Inspection des installations classées

Le 24 juin 1982 la directive dite SEVESO demande aux Etats et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face.

La directive SEVESO a été modifiée à diverses reprises et son champ a été progressivement étendu, notamment à la suite de l'accident de Bâle en 1986. Le cadre de cette action est dorénavant la directive 96/82/CE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée directive SEVESO 2. Cette directive a renforcé la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment à l'exploitant la mise en œuvre d'un système de gestion et d'une organisation proportionnés aux risques inhérents aux installations.

Elle fut transposée en droit français au travers de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000, du décret de nomenclature des installations classées (permettant de distinguer les établissements Seveso haut) et les procédures codifiées dans le code de l'environnement (article L. 515-8 pour la maîtrise de l'urbanisation future, article R. 512-9 pour l'étude de dangers, etc.).

Une nouvelle directive SEVESO 3 a reçu un accord institutionnel européen en mars 2012 et entrera en vigueur en juin 2015.

L'illustration suivante présente les installations SEVESO recensés en Bretagne. Deux de ces installations SEVESO sont comprises dans le périmètre du SAGE :

ETABLISSEMENT	REGIME	VILLE	ACTIVITE
MC BRIDE	SEUIL HAUT (soumis à autorisation avec servitudes)	ROSPORDEN	Fabrication de détergents
TRISKALIA	SEUIL BAS	CONCARNEAU	Stockage d'engrais ou de phytosanitaires



2.2. SITES ET SOLS POLLUES

Un site pollué est un site qui, du fait de dépôts ou d'imprégnation des sols (voire des eaux) de matières polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pour la santé humaine ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à des pratiques anciennes ou à des accidents.

Deux bases de données identifient les sites et sols pollués ou potentiellement pollués : BASIAS et BASOL.

BASOL : site Internet du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) - Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) présentant les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;

BASIAS : base de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) présentant les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

D'après le BRGM, de nombreux sites industriels abandonnés ou non sont susceptibles d'induire des risques de pollution des milieux naturels. Les effectifs par commune sont indiqués dans le tableau suivant :

COMMUNE	NOMBRE DE SITES RECENSES	DONT SITES ENCORE EN ACTIVITE
BANNALEC	28	10
BAYE	2	-
BENODET	14	2
CLOHARS-CARNOET	13	3
CLOHARS-FOUESNANT	2	2
CONCARNEAU	105	42
CORAY	10	4
FOUESNANT	24	7
LA FORÊT-FOUESNANT	16	5
LE TREVOUX	6	-
LEUHAN	5	4
MELGVEN	17	6
MELLAC	10	3
MOELAN-SUR-MER	28	7
NEVEZ	11	5
PLEUVEN	7	2
PONT-AVEN	27	4
RIEC-SUR-BELON	17	5
ROSPORDEN	48	12
SAINT-EVARZEC	9	5
SAINT-YVI	4	2
SCAËR	28	6
TOURC'H	4	1
TREGUNC	12	8

Les établissements identifiés comme devant faire l'objet d'une action de la part des pouvoirs publics sont au nombre de 3 sur les communes du SAGE :

- Société Hydroservices de l'Ouest – BENODET → Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage
- Société ODET Environnement – BENODET → Site traité et libre de toute restriction ;
- Coopérative Maritime de Concarneau-Doëlan – CONCARNEAU – Dépôt d'hydrocarbures → Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic



3. GESTION DES DECHETS

Source : Atlas de l'Environnement du Finistère, CG, 2013

3.1. COLLECTIVITES ASSURANT LA COLLECTE DES DECHETS

En Finistère, 28 établissements de Coopération intercommunale (EPCI) assurent la collecte des déchets ménagers. Les communes ont ainsi transféré l'une et/ou l'autre des compétences liées aux déchets, collecte ou traitement, à un EPCI.

La répartition de ces EPCI en charge des déchets est représentée par l'illustration suivante (Conseil Général, 2013).



Sur le territoire du SAGE, comme pour l'ensemble du département finistérien, la gestion des déchets ménagers est assurée par les Communautés de Communes ou d'Agglomération concernées.

3.2. TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES

Conformément à la loi du 12 juillet 1999 relative à la simplification de la coopération intercommunale, certaines collectivités ayant la compétence « collecte et traitement des déchets ménagers » ont transféré à un syndicat intercommunal la compétence « traitement ». Ainsi, quatre syndicats de traitement couvrent près de 50 % de la population finistérienne : VALCOR, le SIDEPAQ, le SIRCOB, et le SIVALOM.

Le syndicat VALCOR intervient sur le territoire du SAGE.



VALCOR résulte de la fusion en 2008 entre :

- le SICOM du Sud-Est Finistère, syndicat de traitement des déchets recouvrant les communautés de communes du Pays Fouesnantais et du Pays de Quimperlé, ainsi que Concarneau Cornouaille Agglomération,
- le SITOM Ouest Cornouaille, syndicat de traitement des déchets couvrant les communautés de communes de Douarnenez, Cap Sizun et du Haut Pays Bigoudin.

Dans le Finistère, deux filières existent :

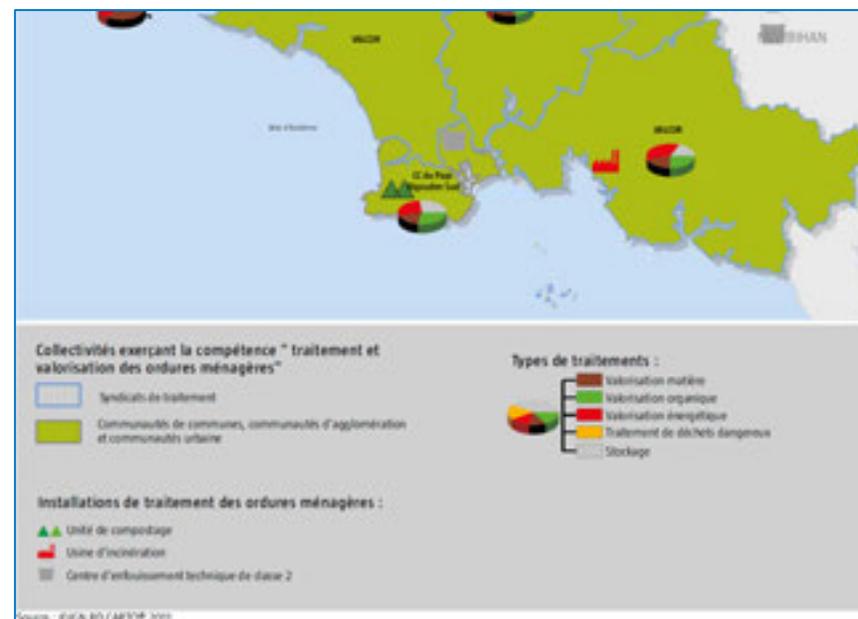
- la valorisation énergétique : par incinération de déchets, production de chaleur (consommée par l'installation ou pour chauffer, par le biais de réseaux de chaleur, des bâtiments ou des logements situés à proximité) ou production d'électricité (consommée par l'installation ou revendue à EDF ;
- la valorisation organique : production de composts utilisés comme amendement agricole.

Les mâchefers issus de l'incinération sont à leur tour valorisés. Ils subissent une maturation pour être ensuite utilisés en techniques routières.

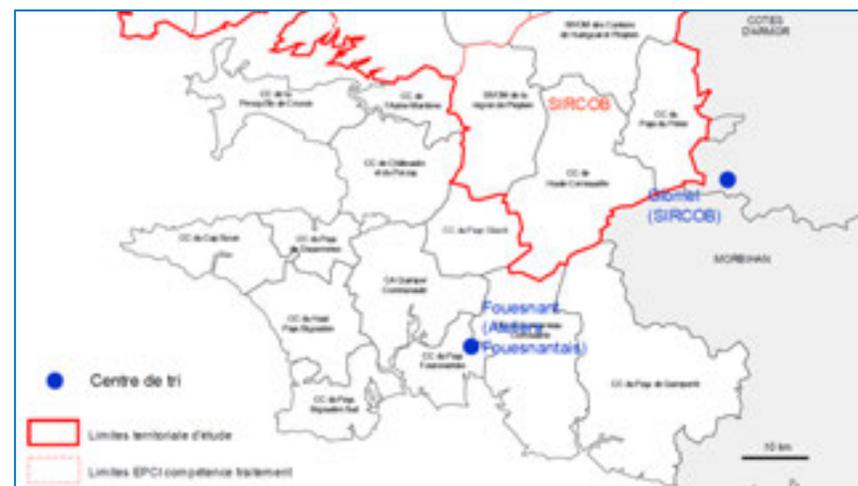
Les métaux récupérés après traitement (incinération ou tri-compostage) rejoignent quant à eux la filière de recyclage.

Il existe une usine d'incinération sur la commune de Concarneau et un centre de tri sur la commune de Fouesnant (Les ateliers fouesnantais).

On note qu'à l'échelle du département, les capacités de stockage de déchets non dangereux sont insuffisantes. Cela contraint les collectivités locales et les entreprises à exporter une partie de leurs déchets hors du département.



TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES DANS LE FINISTERE
(Atlas de l'Environnement du Finistère 2013, données 2011)



LOCALISATION DES CENTRES DE TRI
(Centres de tri des recyclables secs ménagers, Symeed, 2010)

3.3. DECHETERIES ET INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS INERTES (ISDI)

Sur le périmètre strict du SAGE Sud-Cornouaille, on recense 4 **déchèteries**. Elles sont implantées sur les communes de :

- Concarneau,
- Trégunc,
- Scaër,
- Fouesnant.

Quelques communes proches disposent également d'une déchèterie :

- Elliant,
- Quimperlé.

Les déchets y sont collectés par apports volontaires pour :

- les produits toxiques et déchets spéciaux,
- les encombrants,
- les déchets verts,
- les gravats, ferrailles, bois, papiers, carton, verre, bouteilles plastiques, textiles, pneus,
- les piles.

Des collectes sont également organisées périodiquement dans ces déchèteries pour les déchets électriques, électroniques, les déchets amiantés et pour les déchets à risques infectieux piquants et coupants de particuliers.

A noter également l'existence de l'usine de la plateforme de boues de station d'épuration située sur le site de Kerambris, sur la commune de Fouesnant, ainsi que l'usine de compostage d'algues vertes et de déchets verts sur le même site (mise en service en juillet 2013).



DECHETERIES ET AIRES DE DECHETS VERTS DANS LE FINISTERE
(Atlas de l'Environnement du Finistère 2013, données 2011)

Parallèlement à ces déchèteries, on recense également les **installations de stockage de déchets inertes (ISDI)**.

Les déchets inertes sont des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

Il s'agit de bétons, briques, tuiles et céramiques, verre, mélanges bitumineux (uniquement après réalisation d'un test permettant de s'assurer de l'absence de goudron), terres et pierres (y compris déblais et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe).

Ces ISDI sont au nombre de 2 sur le territoire du SAGE, et plus précisément sur la commune de Fouesnant, à proximité du centre de tri au lieu-dit Kerambris. L'une d'entre elle est cependant en fermeture (avant fin 2013, cf. illustration suivante).

A proximité, trois autres ISDI sont dénombrées : 2 sur la commune de Saint-Evarzec et une troisième sur la commune d'Elliant.



INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS INERTES (ISDI) DANS LE FINISTERE
(SYMEED 29, données 2012)

3.4. REHABILITATION DES ANCIENNES DECHARGES

Pendant longtemps, les déchets ménagers et assimilés étaient déposés par les communes dans des décharges, sans tri ni valorisation préalable. Certaines collectivités ont tardé à les fermer et ont laissé les habitants y déposer leurs déchets sans précaution particulière pour l'environnement (*Atlas de l'environnement du Finistère 2013, Conseil Général*).

Un programme de réhabilitation des décharges a donc été lancé en Bretagne, permettant ainsi d'atteindre les objectifs fixés par la loi du 13 juillet 1992.

Cette loi stipule l'interdiction de stocker des déchets bruts en décharge à partir du 1er juillet 2002. Une circulaire de 1997 a conduit à l'introduction d'un volet prévoyant l'élaboration d'un programme de recensement et de résorption des décharges, dans les plans départementaux de gestion des déchets.

L'ADEME et le Conseil général du Finistère ont réalisé un inventaire et un diagnostic de l'ensemble des décharges, puis ont hiérarchisé les sites selon leur impact sur l'environnement. Cela a permis de définir les priorités et les types d'intervention à envisager.

Sur les communes du SAGE, on recense 11 décharges. Seule une d'entre elles n'a pas de travaux de réhabilitation d'engagé, celle de Moëlan-sur-Mer, cependant, elle ne présenterait pas de danger potentiel pour l'environnement.

CHAPITRE 10

ACTEURS ET PROGRAMMES

SOMMAIRE

1. LES PROGRAMMES DE BASSIN VERSANT	223
1.1. HISTORIQUE DES PROGRAMMES SUR LE TERRITOIRE	223
1.1.1. DEFINITIONS GENERALES	223
1.1.2. BASSIN VERSANT DU MOROS.....	224
1.1.3. BASSIN VERSANT AVEN / STER-GOZ.....	224
1.1.4. BASSIN VERSANT DU LESNEVARD	225
1.1.5. BASSIN VERSANT MER BLANCHE.....	225
1.1.6. CONTRAT TERRITORIAL DE L'ODET A L'AVEN.....	225
1.1.7. CONTRAT TERRITORIAL AVEN-BELON-MERRIEN	226
1.2. CONTRAT TERRITORIAL DU SAGE SUD CORNOUAILLE	227
1.2.1. GOUVERNANCE ET ORGANISATION DES ACTEURS	227
1.2.1.1. GOUVERNANCE POUR L'ELABORATION DU SAGE	227
1.2.1.2. GOUVERNANCE POUR LE VOLET OPERATIONNEL DU PROJET	229
1.2.2. OBJECTIFS DU CONTRAT ET MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	229
1.2.2.1. L'ELABORATION DU SAGE.....	229
1.2.2.2. LE VOLET OPERATIONNEL DU CONTRAT	230
1.3. PLAN DE LUTTE CONTRE LES ALGUES VERTES.....	232
1.3.1. CONTEXTE GENERAL DU BASSIN VERSANT « ALGUES VERTES » DE LA BAIE DE LA FORET	232
1.3.2. LE PROGRAMME D'ACTION.....	233
2. PROGRAMMES D' ACTIONS « DIRECTIVE NITRATES ».....	235
2.1. CONTEXTE GENERAL DE LA DIRECTIVE NITRATES DANS LE FINISTERE ET EN BRETAGNE.....	235
2.2. LES GRANDS PRINCIPES DES PROGRAMMES D'ACTION	236
2.3. LA DIRECTIVE NITRATES ET SES ZONAGES REGLEMENTAIRES SUR LE TERRITOIRE SUD-CORNOUAILLE.....	237
2.4. AVANCEMENT DES PLANS DE MAITRISE DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE	237
3. BREIZH BOCAGE.....	238
3.1. CONTEXTE GENERAL DU PROGRAMME.....	238
3.2. AVANCEMENT DU PROGRAMME BREIZH BOCAGE SUR LE TERRITOIRE	238
4. LES DOCUMENTS D'URBANISME	239
4.1. LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT).....	239
4.2. LES DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX	239
5. AUTRES DEMARCHES RECENSEES SUR LE TERRITOIRE	240
5.1. LE PROJET GIZC « MER DE CORNOUAILLE »	240
5.2. LES CONTRATS NATURA 2000	241
5.2.1. MARAIS DE MOUSTERLIN	241
5.2.2. ARCHIPEL DES GLENAN, DUNES ET COTES DE TREVIGNON, ROCHES DE PENMARC'H	241
5.2.3. OPERATEURS LOCAUX ET AVANCEMENT DES DOCOB	242

1. LES PROGRAMMES DE BASSIN VERSANT

1.1. HISTORIQUE DES PROGRAMMES SUR LE TERRITOIRE

Depuis maintenant plusieurs années, des programmes d'actions ont été engagés sur plusieurs bassins versants du territoire du SAGE Sud-Cornouaille.

Ces programmes ont été lancés dans le cadre de :

- Bretagne Eau Pure (Programmes BEP) :
 - * bassin versant du Moros
 - * bassin versant de l'Aven / Ster-Goiz ;
- Contrats de Restauration et d'Entretien des cours d'eau :
 - * bassin versant du Moros
 - * bassin Aven / Ster-Goiz
- Prolittoral, programme régional interdépartemental de lutte contre les marées vertes : bassin versant du Lesnevard ;
- Opérations conchylicoles : bassin versant de la Mer Blanche, et territoire Aven-Belon-Merrien ;
- Contrats territoriaux plus récents.

1.1.1. DEFINITIONS GÉNÉRALES

Sources :

- Portail de l'Information Environnementale en Bretagne
- Contrat territorial du SAGE Sud-Cornouaille
- Gest'Eau

PROGRAMME BRETAGNE EAU PURE (BEP)

Le programme Bretagne eau pure (BEP) était un programme partenarial de reconquête de la qualité de l'eau. Il est né au début des années 1990 de l'inquiétude liée aux dépassements de plus en plus fréquents des limites de qualité sanitaires sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable. Il associait déjà l'Union européenne (Feoga1), l'État (ministère en charge de l'environnement), l'agence de l'Eau Loire-Bretagne, le Conseil régional de Bretagne et les Conseils généraux des Côtes d'Armor, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan. Cette démarche, spécifique à la Bretagne, a consisté à mettre en place des programmes d'actions à caractère contractuel sur les secteurs du réseau hydrographique les plus atteints par une pollution de l'eau.

Trois programmes BEP se sont succédés de 1994 à 2006.

CONTRAT DE RESTAURATION ENTRETIEN DE COURS D'EAU (CRE)

Proposé par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le contrat de restauration et entretien (CRE) a pour objet la restauration et l'entretien des rivières et des **zones humides**. Il permet de coordonner des actions sur la base d'un programme global quinquennal définissant la nature des travaux de restauration et de gestion à mener, le calendrier de réalisation de ces travaux, leurs coûts, leurs financements et les modalités de suivi des résultats.

Cette démarche vise à une approche cohérente sur l'ensemble du bassin versant, considérée et concertée entre l'ensemble des partenaires concernés.

Le CRE est conclu pour 5 ans maximum entre deux ou plusieurs partenaires.

PROGRAMME PROLITTORAL

Les premières proliférations massives d'algues vertes (marées vertes) sont apparues à la fin des années 1960 dans les baies de Saint-Brieuc, Lannion, Douarnenez. Depuis, le phénomène s'est accru, pouvant « localement amener de fortes nuisances et à terme dévaloriser l'image de la Bretagne, de son milieu naturel et de ses produits » 2. Face à cette situation, les collectivités territoriales bretonnes et l'agence de l'Eau Loire-Bretagne ont décidé d'associer et de coordonner leurs moyens dans un programme régional et interdépartemental de lutte contre les marées vertes intitulé « Prolittoral ». Ce dernier a été officialisé par la signature en décembre 2002 d'une charte d'engagement par le Conseil régional, les quatre départements bretons et l'agence de l'Eau Loire-Bretagne. Sa coordination était confiée au Centre d'Etude et de Valorisation des Algues (CEVA) avec le soutien scientifique de l'Ifremer.

Le programme s'est organisé autour de trois volets d'actions :

- un volet préventif correspondant aux actions de lutte, à la source, contre les fuites de nitrates dans les cours d'eau, et décliné sur sept bassins versants : baie de la Fresnaye, Ic, Lieue de Grève, Douron, Quillimadec, Porzay et Lesnevard ;
- un volet curatif consacré aux actions de ramassage (assistance des collectivités, mise au point et test d'outils de ramassage) et de gestion des algues récoltées (recherche de voies de valorisation) ;
- un volet transversal intégrant notamment le suivi environnemental pluriannuel des échouages et des expérimentations appliquées.

Le programme Prolittoral s'est achevé en 2008 mais son contenu a ensuite été intégré au Grand projet 5.

CONTRATS TERRITORIAUX

Proposé par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le contrat territorial est un projet devant intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux de la DCE (projet multithématique). Il a pour objectif la réalisation d'opérations territoriales de réduction des différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. L'échelle d'intervention est le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage.

Ces projets comportent deux phases : la phase d'élaboration (études, mobilisation des acteurs) et la phase de mise en œuvre (contrat).

Les bénéficiaires sont les communes et leurs groupements, les collectivités, les associations.

1.1.2. BASSIN VERSANT DU MOROS

En raison de la fragilité de la ressource en eau aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif, la Ville de Concarneau s'est engagé en 1999 dans un contrat « Eau Potable » avec l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Conseil Régional de Bretagne, le Conseil Général du Finistère et l'Etat pour assurer la sécurité et la qualité de son alimentation en eau potable.

Ce contrat sera reconduit sur la période 2003/2006 dans le cadre du programme « Bretagne Eau Pure » et complété par un contrat restauration entretien des cours d'eau.

Entre 2006 et 2008, la ville de Concarneau entre dans une phase de transition où, sans interrompre ses actions sur le terrain, elle mènera avec les collectivités voisines une réflexion pour optimiser la gestion de l'eau sur le territoire.

1.1.3. BASSIN VERSANT AVEN / STER-GOZ

L'intérêt des acteurs locaux pour la reconquête de la qualité de l'eau est historique sur ces bassins versants. Le premier contrat de rivière signé pour la période 1985/1992 entre l'Etat, le Syndicat de l'Aven Ster Goz et les AAPPMA locales a permis :

- la construction de deux stations d'épuration et l'optimisation STEP d'une troisième,
- la construction de bassins insubmersibles pour les conchyliculteurs,
- la mise en place de l'entretien du Ster-Goz.

En 1998, la COCOPAQ reprendra cette dernière compétence et signera son premier CRE, qui depuis lors est reconduit.

En 2002, la COCOPAQ s'engage pour 5 ans dans le programme « Bretagne Eau Pure » afin d'améliorer la qualité des eaux brutes sur les paramètres nitrates et pesticides. Les objectifs seront atteints concernant les nitrates mais pas au niveau des pesticides. Néanmoins, le territoire ne sera plus éligible aux financements publics sur cette thématique.

1.1.4. BASSIN VERSANT DU LESNEVARD

Avec un volume moyen interannuel de 10 000 m³ d'algues vertes ramassées, les Communautés de Communes du Pays Fouesnantais et de Concarneau Cornouaille sont régulièrement touchées par la prolifération d'algues vertes. Afin d'enrayer ce phénomène, elles se sont engagées en 1999 dans un appel à projet de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et du Conseil Régional. Ce partenariat sera étendu au Conseil Général du Finistère en 2004 avec le contrat quinquennal de bassin versant sur le Lesnevard dans le cadre de Prolittoral.

1.1.5. BASSIN VERSANT MER BLANCHE

La lagune côtière de la Mer Blanche est un site particulièrement riche :

- sur le plan écologique (retenu au titre de la « Directive Habitat », dite NATURA 2000),
- mais surtout en gisements coquilliers (coques, Cerastoderma edule). Cette zone conchylicole très convoitée par les pêcheurs à pied est néanmoins classée insalubre (à l'égard des critères bactériologiques), et donc interdite à tous types de prélèvements par les professionnels ou les amateurs depuis 1992.

Devant les intérêts que présente ce site, la CCPF s'est engagée en 2005 dans une démarche de concertation avec l'ensemble des acteurs locaux sur le bassin versant qui alimente la Mer Blanche, afin d'une part, d'identifier précisément les sources de pollution et d'autre part, de les résorber.

La principale cause de pollution serait l'existence de systèmes d'assainissement individuels défectueux. Un programme de réhabilitation groupé doit être engagé dans le cadre du contrat de SAGE.

1.1.6. CONTRAT TERRITORIAL DE L'ODET A L'AVEN

Les précédents programmes de bassin versant étant terminés (Moros, Lesnevard et Mer Blanche) et afin de répondre au nouveau contexte réglementaire issu de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), les collectivités riveraines de la Baie de la Forêt ont décidé :

- d'étendre leur périmètre d'actions pour couvrir l'ensemble des problématiques liées à la qualité de l'eau,
- de mutualiser leurs moyens techniques et financiers.

C'est ainsi, qu'après un transfert de compétences de la Ville de Concarneau à la Communauté de Communes de Concarneau Cornouaille, que cette dernière ainsi que la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais s'engageront pour la période 2009/2011 dans le contrat territorial de l'Odet à l'Aven. Le programme d'actions s'articulera désormais autour de quatre enjeux majeurs :

- la lutte contre les marées vertes,
- la protection de la ressource en eau potable,
- la qualité des eaux de baignade et conchylicoles,
- la préservation des milieux aquatiques.

Le volet relatif aux marées vertes sera renforcé courant 2010 avec la parution du plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes.

1.1.7. CONTRAT TERRITORIAL AVEN-BELON-MERRIEN

En 2008, la COCOPAQ s'engage pour 4 ans dans un programme de lutte contre les pollutions bactériennes afin de répondre aux exigences du règlement européen 854/2004 et préserver ainsi l'activité conchylicole. L'objectif est d'éviter tout dépassement du plafond de la catégorie B (4 600 E. coli/100g de chair) pour les coquillages filtreurs (huîtres et moules) en réduisant les contaminations de 60 à 90 % en période pluvieuse. Les moyens pour y parvenir sont de réduire les flux issus de l'agriculture (abreuvement direct), de l'ANC, de l'assainissement collectif (STEP et réseaux).

Dans un souci de cohérence et afin de répondre aux objectifs de la DCE, les différents maîtres d'ouvrage cités ci-dessus, ont décidé d'engager une réflexion pour mutualiser leurs compétences et leurs moyens afin d'optimiser les actions dans le cadre d'un contrat de SAGE. La création d'une structure porteuse type EPTB est en réflexion.

1.2. CONTRAT TERRITORIAL DU SAGE SUD CORNOUAILLE

Comme énoncé dans le chapitre précédent, de nombreux programmes d'actions aux thématiques diverses ont vu le jour sur le territoire ces dernières années.

Dans un souci de cohérence et afin de répondre aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, les différents maîtres d'ouvrage ont décidé d'engager une réflexion pour mutualiser leurs compétences et leurs moyens afin d'optimiser les actions.

C'est dans ce contexte qu'a été mis en place le Contrat Territorial du SAGE Sud-Cornouaille. Il doit aboutir à la création d'une structure porteuse de type EPTB.

Le plan d'actions s'articule en deux volets :

- la phase d'élaboration du SAGE et l'ensemble des actions relatives à l'animation générale, les études et la communication ;
- l'ensemble des actions opérationnelles telles que l'animation agricoles, la préservation des milieux aquatiques, le bocage, ...

Ces éléments sont détaillés dans les paragraphes ci-dessous.

1.2.1. GOUVERNANCE ET ORGANISATION DES ACTEURS

1.2.1.1. Gouvernance pour l'élaboration du SAGE

L'élaboration du SAGE s'organise autour de 4 pôles interdépendants :

La Commission Locale de l'Eau (CLE)

La CLE constitue l'instance de gouvernance politique du SAGE. Elle est chargée de l'élaboration, de la révision et du suivi de l'application du SAGE.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE SUD CORNOUAILLE, arrêtée par le Préfet le 2 juillet 2012 selon la constitution, est chargée d'élaborer le SAGE. Elle définit les axes de travail, les décisions stratégiques, consulte les partenaires institutionnels et organise la mobilisation des financements.

La Commission Locale de l'Eau a été installée le 6 juillet 2012. Son Président est Roger LE GOFF, Président de la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais.

La CLE émet également des avis sur les projets structurants portés par les maîtres d'ouvrage pour la mise en œuvre des dispositions du SAGE, et notamment sur les contrats pluriannuels et les programmes annuels présentés par les acteurs locaux sur le territoire du SAGE.

La CLE est composée de 42 membres, répartis en 3 collèges.

- Le collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux : 50 % des membres, soit 21 membres.
- Le collège des représentants des usagers, riverains, organisations professionnelles et associations : au moins 25 % des membres soit 13 membres.
- Le collège des représentants de l'Etat et des établissements publics de l'Etat : au plus 25 % des membres, soit 8 membres.

Le Bureau de la CLE

Ce comité exécutif représentatif de la CLE synthétise les travaux des différentes commissions de travail et prépare les travaux de la CLE. Il est également chargé du suivi des actions de pédagogie et de communication.

Le bureau de la CLE a été constitué lors de la séance du 06/07/12. Il est composé de :

- 8 membres du Collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux,
- 4 membres du Collège des représentants des usagers, riverains, organisations professionnelles et associations,

- 3 membres du Collège des représentants de l'Etat et des établissements publics de l'Etat.

Les Commissions thématiques

Les commissions thématiques ont été mises en place courant 2012.

Ces commissions ont pour vocation d'être des lieux d'échanges et de concertation entre les acteurs avec pour objectif l'élaboration du SAGE. Ces réunions doivent également offrir l'occasion aux acteurs du SAGE de se former, de mieux se connaître, d'échanger et de partager leurs expériences. Ainsi, selon les thèmes et les enjeux évoqués, des intervenants seront invités à participer aux commissions pour apporter des éléments d'informations permettant d'enrichir notre connaissance et de faire avancer le débat.

Les commissions sont pilotées par des membres du collège des élus de la CLE. Elles sont largement ouvertes, mais pour une clarté des discussions, elles ne doivent pas excéder une vingtaine de personnes. Selon les thèmes, des personnes-ressource, experts, techniciens, ..., pourront être sollicités.

La structure porteuse du SAGE « Sud Cornouaille »

La Communauté de Communes du Pays Fouesnantais (CCPF) a été désignée par la CLE, le 6 juillet 2012 comme la structure porteuse du SAGE « Sud Cornouaille ». A ce titre, elle sera chargée :

- d'assurer le pilotage des opérations, l'animation de la concertation et la coordination des différents partenaires,
- de suivre et d'évaluer l'avancement des programmes annuels d'actions.
- d'élaborer puis animer le programme d'action,
- d'assurer le suivi-évaluation (administratif, financier, renseignement des indicateurs) des actions,
- de réparer et animer les comités de pilotage et certaines commissions techniques,

- de réaliser les bilans annuels,
- de contribuer à la réalisation du bilan-évaluation final,
- de représenter le porteur de projet localement.

Les frais de fonctionnement et d'investissement de la structure sont, après déduction des financements de l'Union européenne, de l'Etat, de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, de la Région Bretagne, du Département du Finistère et de tout autre organisme public ou privé, partagés sous forme de participations entre la CCPF, CCA et la COCOPAQ suivant une clé de répartition.

1.2.1.2. Gouvernance pour le volet opérationnel du projet

Le plan d'actions détaillé en fiches –actions annuelles s'articule en deux volets :

- le premier concerne la phase d'élaboration du SAGE et comprend l'ensemble des actions relatives à l'animation générale, les études et la communication. La maîtrise d'ouvrage sera assurée par la CCPF jusqu'à la création de la nouvelle structure porteuse.
- le second regroupe l'ensemble des actions opérationnelles telles que l'animation agricole, la préservation des milieux aquatiques, la réhabilitation du bocage, les échanges fonciers...

Les maîtrises d'ouvrages tels que définies dans les précédents programmes de bassin versant seront conservées jusqu'à la création de la nouvelle structure porteuse dont l'étude d'opportunité permettra de définir les missions qui pourront être reprises.

Jusqu'alors :

- la CCPF assure la maîtrise d'ouvrage du plan de lutte contre les algues vertes en Baie de la Forêt ainsi que les actions menées sur le territoire de l'Odet à l'Aven (coordination générale, animation agricole, Breizh Bocage, volet « zones humides »),
- CCA assurera la maîtrise d'ouvrage du volet phyto urbain et cours d'eau sur le territoire de l'Odet à l'Aven,
- La COCOPAQ assurera la maîtrise d'ouvrage des actions engagées sur le territoire Aven Belon Merrien (restauration des cours d'eau et Breizh Bocage).

1.2.2. OBJECTIFS DU CONTRAT ET MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

1.2.2.1. L'élaboration du SAGE

Afin de cibler les enjeux spécifiques du territoire et de pouvoir y répondre par des actions pertinentes et efficaces, il paraît essentiel que le SAGE soit élaboré par l'ensemble des acteurs.

L'objectif est que chaque membre de la CLE et des groupes de travail soit acteur dans l'élaboration du SAGE. Aussi, pour maintenir une démarche participative tout au long des étapes d'élaboration, différentes stratégies seront mises en œuvre :

Favoriser la lisibilité des débats et des travaux

Afin d'informer la Commission Locale de l'Eau de l'avancement des démarches et des réflexions menées par les commissions et le bureau, les comptes rendus de réunions seront envoyés aux membres titulaires et aux personnes présentes dans les groupes de travail. Ainsi, chacun bénéficiera de la même information sur la dynamique du projet et sur son état d'avancement.

Avoir une approche concrète de terrain

Des formations et des visites de terrain, ouvertes à toutes les personnes qui participent à l'élaboration du SAGE, seront organisées pour favoriser la mise en place de la concertation autour de « l'enjeu SAGE ». En effet, elles favoriseront une approche concrète des enjeux spécifiques du territoire, et permettront d'aborder les réalités économiques, sociales et environnementales afin de lutter contre les idées reçues.

Ces journées seront structurées par les différentes interventions des acteurs locaux ou des personnes compétentes sur les thèmes abordés ou les sites visités. Chacun va être invité à exposer les problématiques qu'il rencontre quotidiennement qu'elles soient liées à leurs activités professionnelles ou à leur territoire géographique, et à présenter les actions en place.

Informier le plus grand nombre de personnes sur la démarche SAGE

Soucieux d'informer et d'impliquer le plus grand nombre de personnes à la démarche du SAGE, différentes actions de communication et de sensibilisation seront lancées au fil des étapes d'élaboration du SAGE.

Afin d'identifier le projet et de lui donner un « visage » sur les différents documents d'information, un logo a été créé pour le SAGE « Sud Cornouaille ».

De plus, pour informer sur les avancées du projet et sensibiliser à la démarche, une lettre d'information spécifique au SAGE « Sud Cornouaille » sera proposée. Le nombre d'exemplaires ainsi que la liste de diffusion (*membres de la CLE, des groupes de travail, mairie, communautés de communes, offices de tourisme, ...*) et la fréquence seront à définir.

Par ailleurs, un site internet sera créé où l'ensemble des documents relatifs au SAGE pourra être téléchargeable.

Enfin, l'équipe d'animation du SAGE « Sud Cornouaille » pourra intervenir sur demande dans un cadre pédagogique à différents événementiels, auprès de scolaires, ...

Identifier et engager un partenariat avec les acteurs de l'eau locaux

Afin de faciliter le passage entre la planification et l'opérationnel, les démarches pour développer la concertation et la participation avec les acteurs locaux seront mises en place dès les premières étapes d'élaboration du SAGE.

Les différents acteurs et maîtres d'ouvrage du territoire seront invités à participer à l'élaboration du SAGE lors notamment des commissions et des journées de terrain.

Dans le cadre de la rédaction de l'état des lieux : une partie visera à recenser exhaustivement l'ensemble des maîtres d'ouvrage et des actions en place.

1.2.2.2. Le volet opérationnel du contrat

Le tableau suivant récapitule les actions qui seront menées sur le territoire du SAGE SUD CORNOUAILLE afin de répondre aux objectifs de bon état écologique fixés par la Directive Cadre sur L'eau et aux enjeux pré-identifiées lors de la phase d'émergence du SAGE.

Enjeu	Objectif	Domaine d'intervention	Actions	Référence fiche "action"	Territoire	Maitrise d'ouvrage
Développer une démarche intégrée de la ressource en eau	Elaboration du SAGE	Animation générale		1	ABM	COCOIPAQ
					SAGE	
Algues vertes Bacterio	Reduire les pollutions d'origine agricole	Animation collective agricole	Etat des lieux et scénarii	2	OA hors PAV	CCA
			Etude complémentaire PAV_hydro		PAV	CCPF
			Etude complémentaire PAV_rejets ind		PAV	
			SD ass co		CCA	CCA
			Inventaire ZH		ABM	
					OA	
					PAV	CCPF
					SAGE	
					OA (avec PAV)	CCPF
					PAV	Chambre d'Agriculture
Algues vertes Bacterio Inondations	Restaurer et préserver les milieux aquatiques et naturels	Aides directes	Animation agricole_regie	5	PAV	Organismes de conseil agricoles
			Animation agricole_prestations		CCPF	
			Essais _expérimentations		CCPF	
			coordination des prescripteurs		CCPF	
			Essais _expérimentations		CCPF	
			Diagnostic initial		CCPF	
			Definition et mise ne oeuvre du projet ind		CCPF	
			Suivi Indicateurs		CCPF	
			Diagnostic initial		CCPF	
			Definition et mise ne oeuvre du projet ind		CCPF	
Algues vertes Bacterio Inondations	Restaurer et préserver les milieux aquatiques et naturels	Cours d'eau	Accompagnement MAE	7	OA hors PAV	CCA
			Déplafonnement MAE		CCA	
			Déplafonnement MAE		CCA	
			Minimis (perte de rendement)		CCA	
			Investissement		CCA	
			Investissement		CCA	
			Parrainage		CCA	
					CCA	
					CCA	
					CCA	
Améliorer la qualité de l'eau et satisfaire les usages tributaires	Reduire l'utilisation des pesticides	Après des collectivités Après des particuliers	Coordination	10	OA (avec PAV)	
			Diffusion auprès des agriculteurs		PAV	
			Sites pilotes		PAV	
			Travaux CT		PAV	
			Travaux PAV_ZH stratégiques		PAV	
			Travaux PAV_ZH dégradées		PAV	
			Expérimentation/Etudes		PAV	
					OA	CCA
					ABM	COCOIPAQ
					OA	CCA
Développer une démarche intégrée de la ressource en eau	Mettre en place un observatoire de l'eau	Suivi de la qualité de l'eau	Plans de desherbage communaux	11	OA	CCA
			Charte "jardinerie"		CCA	
					PAV	CCPF
					OA hors PAV	COCOIPAQ
					ABM	CCPF
					PAV	COCOIPAQ
					ABM	CCPF
					OA hors PAV	CCPF
					PAV	CCPF
					OA hors PAV	CCPF
Algues vertes Bacterio Inondation	Préserver et améliorer les fonctionnalités du bocage	Breizh Bocage	Animation d'une cellule sur le foncier	13	PAV	Chambre d'Agriculture
			Developpement des échanges amiables		PAV	
			Création d'une réserve foncière		PAV	
			Acquisition_CT		PAV	
			Frais d'arpentage_CT		PAV	
			Acquisition_PAV		PAV	
			Frais d'arpentage_PAV		PAV	
			Labelisation (live)		PAV	
			Approvisionnement restauration collective		PAV	
			Developpement des circuits courts		PAV	
Algues vertes	Favoriser les débouchés des produits issus de démarches	Economie	Labelisation (live)	15	PAV	CCPF
			Approvisionnement restauration collective		CCPF	
			Developpement des circuits courts		CCPF	
			Collectif		CCPF	
			Non collectif		CCPF	
			Rejets industriels		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
Bacterio	Préserver la qualité des eaux de baignade et conchylicoles	Assainissement	Collectif	16	SAGE	Communes et syndicats d'eau
			Non collectif		PAV	particuliers
					OA hors PAV	
					ABM	
					PAV	Industriels
					SAGE	Communes et syndicats d'eau
					PAV	
					OA hors PAV	
					ABM	
					PAV	
Gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau potable	Lutte contre les inondations	Etudes et investissement	à préciser	18	SAGE	Communes et syndicats d'eau
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
Conciliation des usages du littoral	Développement des activités en préservant l'eau et les milieux naturels	Natura 2000	à préciser	19	BV Aven/Ster Goz	à préciser
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
Conciliation des usages du littoral	Développement des activités en préservant l'eau et les milieux naturels	Natura 2000	à préciser	20	OA hors PAV	Fouessant
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
			à préciser		CCPF	
	littoral	Fouessant				

1.3.2. LE PROGRAMME D'ACTION

La stratégie d'action engagée sur le territoire du Plan algues vertes se répartie en quatre volets dont une synthèse est proposée ci-après.

VOLET « AGRICOLE ET AGRO-ALIMENTAIRE »

Le volet « agricole et agro-alimentaire » décrit un certain nombre de mesures définies pour la mise en œuvre du PAV.

La clé de voute du volet agricole est l'**accompagnement individuel de l'agriculteur**. Aussi, les communautés de communes ont bâti une méthode de travail en partenariat avec les organismes de conseils et la Chambre d'Agriculture devant permettre à l'exploitant de s'engager sur des objectifs d'amélioration de pratiques tout en lui garantissant le maintien de la viabilité économique de son exploitation.

L'engagement de l'agriculteur est formalisé dans une **charte** signée avec les communautés de communes qui définit des objectifs chiffrés d'amélioration de pratiques. En contrepartie, les communautés de communes garantissent à l'exploitant les moyens techniques et financiers nécessaires lui permettant d'atteindre ses objectifs.

Parallèlement, une **convention cadre** définissant les modalités de réalisation du conseil individuel est signée entre l'Etat, les partenaires financiers, les organismes de conseil, la Chambre d'Agriculture et les communautés de communes afin de garantir un cadre cohérent d'une part pour l'agriculteur mais également pour l'ensemble des partenaires signataires.

Cette convention définit notamment :

- l'obligation de formation et d'agrément pour les techniciens en charge du conseil,
- les étapes de l'accompagnement individuel (diagnostic initial, définition et mise en œuvre du projet individuel, suivi des indicateurs),
- les missions de chacun,
- les modalités de transmission des données,
- les modalités de paiement.

Parallèlement, il existe aussi localement certains agriculteurs très pointus techniquement dans leur conduite de système (herbe, légumes, raisonnement de la ferti, agriculture biologique, zones humides). Il est proposé de mettre en place des « **fermes pilotes** » pour communiquer sur ces pratiques éprouvées. Un **système de parrainage** est également proposé afin que ces agriculteurs à haute technicité accompagnent ceux qui souhaiteraient adopter des pratiques similaires.

Pour faciliter l'adhésion de l'ensemble des agriculteurs du territoire, les communautés de communes doivent **également mettre en place des dispositifs permettant d'optimiser les débouchés économiques**. Trois pistes de réflexion ont été engagées dans le cadre du diagnostic socio-économique :

- L'approvisionnement de la restauration collective en produits locaux issus des exploitations s'engagent dans une charte individuelle,
- Le développement des circuits courts,
- Le développement de filières longues avec les acteurs économiques du territoire.

D'autres actions non développées ici sont également définies.

VOLET « ZONES NATURELLES »

Les propositions d'actions dans le cadre du projet sont :

- de protéger les zones humides inventoriées en terminant la validation des inventaires notamment par les conseils municipaux dans la perspective de les intégrer dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU),
- gérer suivant des modes adaptés les zones humides plus ordinaires et ne présentant pas un état de la végétation trop avancé. 320ha pourraient ainsi être concernés dont 46% appartenant à des particuliers non agricoles. Ces surfaces seraient éligibles aux MAE à condition de favoriser la mise en place de conventions de gestion simplifiées entre particuliers et agriculteurs calées sur la durée des MAE. Outre l'intérêt environnemental, cette mesure permettrait de remettre dans le circuit agricole des parcelles en herbe offrant ainsi

un complément de fourrage d'autant plus intéressant que le territoire est en zone particulièrement sèche,

- réhabiliter les zones humides stratégiques (par rapport à l'enjeu dénitrification) soit 118ha (soit 16% des zones humides),
- reconquérir les zones humides dégradées

VOLET « ASSAINISSEMENT »

Dans son avis du 11 octobre 2011, le conseil scientifique a souhaité que le volet « assainissement » soit retiré du programme car non prioritaire par rapport à sa contribution directe au développement des marées vertes (moins de 10%).

Outre que ce volet soit inscrit dans le cahier des charges de l'appel à projet et bien que les actions ne soient pas financées dans le cadre de ce programme, les communautés de communes ont souhaité maintenir ce volet dans le projet dans un souci de dynamique générale, de transparence et de mobilisation de l'ensemble des acteurs concernés.

Au même titre que la profession agricole, elles ont décidé d'afficher des objectifs de réalisation bien que ça ne leur est pas été demandé comme :

- assainissement collectif :
 - * optimisation des systèmes de traitement avec notamment la création d'une nouvelle station d'épuration : 100% en 2013,
 - * optimisation des réseaux de collecte : 50% des points noirs identifiés résorbés pour 2015,
- assainissement non collectif :
 - * réhabilitation des points noirs ⇒ 50% en 2013 et 100% en 2015,
- rejets industriels :
 - * diagnostic ⇒ 100% en 2013,
 - * réhabilitation des points noirs ⇒ 100% en 2015.

VOLET « TRANSVERSAL »

Par transversal, on considère l'ensemble des actions mené indépendamment des autres volets du programme mais dont l'impact contribue directement à en augmenter leur efficacité. Il s'agit notamment de :

- l'animation générale (coordination, suivi et évaluation),
- le renforcement du suivi de la qualité de l'eau sur l'ensemble des sous bassins versants,
- l'amélioration de la connaissance sur les marées vertes (rôle du phosphore) et sur le fonctionnement hydrogéologique des bassins versant alimentant la baie,
- la communication générale.

2. PROGRAMMES D' ACTIONS « DIRECTIVE NITRATES »

2.1. CONTEXTE GENERAL DE LA DIRECTIVE NITRATES DANS LE FINISTERE ET EN BRETAGNE

Sources :

- Conseil Général 29
- DDTM 29

La directive nitrates n°91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, demande aux Etats-membres de l'Union européenne d'élaborer un code des bonnes pratiques agricoles, et de désigner des zones vulnérables du point de vue de la pollution des eaux contre les nitrates.

Elle est à la base de l'action de l'Etat en matière de lutte contre les nitrates excédentaires d'origine agricole.

Des **programmes d'action** doivent être mis en œuvre dans ces zones vulnérables, afin de lutter contre la **pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole**.

Depuis 1994, la Bretagne est entièrement classée en zone vulnérable. Cela signifie que toutes les exploitations agricoles bretonnes sont concernées par les mesures des programmes d'action directive nitrates (PADN).

Pour atteindre les objectifs fixés par la Directive nitrate, ont été définis en France et en Bretagne :

- des zones d'excédents structurels (ZES) qui sont les cantons dépassant le seuil des 170 kg d'azote organique/ha et pour lesquels un programme de résorption des excédents d'azote d'origine agricole est à mettre en place par réduction de la production d'azote organique, exportation ou traitement des excédents. L'objectif de résorption fixé pour le Finistère est de 15 107 tonnes.

- des zones d'actions complémentaires (ZAC) qui concernent les 5 territoires du département en dépassement de la norme des 50 mg/l dans l'eau brute superficielle utilisée pour la production d'eau potable : Dourduff, Horn, Aber Wrac'h, Kermorvan et Goyen. Deux territoires en dépassement chronique (Horn et Aber Wrac'h) sont en contentieux européen

Les Programmes d'Action Directive Nitrates (PADN) sont établis tous les 4 ans :

- Premier PADN de 1997 à 2000
- Deuxième PADN de 2001 à 2004
- Troisième PADN de 2005 à 2008

Les arrêtés départementaux relatifs au 4^{ème} PADN, signés en juillet 2009, reprennent les mesures du précédent programme d'action, ainsi que 2 nouvelles mesures imposées au niveau national par la circulaire du 26 mars 2008. Celle-ci étend à l'ensemble de la zone vulnérable, et donc à l'ensemble de la Bretagne, des dispositions qui ne concernaient jusqu'à présent que les ZAC :

- l'implantation d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 mètres le long de tous les cours d'eau,
- la couverture des sols pendant la période de risque de lessivage d'azote. Par ailleurs, la date d'épandage des lisiers avant maïs a été reculée au 15 février.

2.2. LES GRANDS PRINCIPES DES PROGRAMMES D'ACTION

Des mesures valables pour toute la Bretagne

Respect de la fertilisation équilibrée

Le principe clé de la Directive Nitrates est le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée. L'agriculteur a ainsi l'obligation d'établir un Plan Prévisionnel de Fumure (PPF) au plus tard le 31 mars et de tenir un cahier d'enregistrement des quantités d'azote apportées aux cultures (informations a minima de l'arrêté national du 1^{er} août 2005).

Par ailleurs, les apports d'azote organique contenu dans les effluents d'élevage ne doivent pas dépasser un plafond de 170 kg/hectare de surface épandable.

Respect d'un calendrier et de conditions d'épandage

Les dates d'utilisation des fertilisants dépendent de leur nature, en particulier de leur rapport carbone/azote (C/N) (fertilisants de type I : par exemple fumiers de bovins, type II : lisiers, type III : engrais de synthèse minéraux), mais aussi des cultures (grandes cultures d'automne : exemple blé, grandes cultures de printemps : exemple maïs, prairies de plus de 6 mois, cultures particulières ou spécialisées).

Par ailleurs, des conditions particulières d'épandage doivent être respectées (le matériel d'épandage doit être adapté au type de fertilisant, à la dose à apporter et à la nature de la culture, l'enfouissement sous 24 heures est fortement recommandé à proximité des habitations et des cours d'eau, etc.).

Des modalités de gestion adaptée des terres

L'implantation de bandes enherbées le long de tous les cours d'eau, la couverture du sol l'hiver sauf après du maïs grain ainsi que la protection des zones humides (interdiction de drainer les zones humides et de retourner les prairies en zones inondables sont obligatoires.

Des mesures particulières en zones d'actions complémentaires (ZAC)

Dans les bassins versants situés en amont de prises d'eau superficielle destinée à la consommation humaine qui ne répondent pas aux exigences de qualité des eaux brutes, des actions complémentaires sont mises en œuvre.

Sur les ZAC, la couverture des sols en période de lessivage ainsi que le maintien de l'enherbement des berges et l'obligation d'implanter de nouvelles bandes enherbées le long des cours d'eau dans les bassins versants en contentieux doivent être respectés.

L'apport d'azote après retournement de prairies de plus de 3 ans est par ailleurs interdit, et la fertilisation azotée organique et minérale est limitée à 210 kg d'azote par hectare. Cette disposition devant toujours se faire dans le respect du principe d'équilibre de fertilisation.

Enfin, l'augmentation des effectifs animaux des élevages et la création de nouveaux élevages, sauf dérogations, sont interdites.

Des mesures particulières en zones d'excédent structurel (ZES)

Les Zones d'Excédent Structurels correspondent aux cantons où la quantité totale d'effluents d'élevages produite annuellement conduirait, si elle était épandue en totalité sur le territoire cantonal, à un apport annuel d'azote supérieur à 170 kg par hectare de surface épandable.

Dans ces zones, des programmes de résorption sont mis en place depuis 2001, afin d'alléger la pression azotée (traitement des déjections, transfert des effluents d'élevage vers des cantons hors ZES, réduction des quantités d'azote à la source, réduction du cheptel, ...).

2.3. LA DIRECTIVE NITRATES ET SES ZONAGES REGLEMENTAIRES SUR LE TERRITOIRE SUD-CORNOUAILLE

Sur le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, aucune Zone d'Action Complémentaire (ZAC) n'est recensée.

Deux cantons classés en Zone d'Excédent Structurel (ZES) sont partiellement concernés par le SAGE :

- le canton de Scaër,
- le canton de Châteauneuf-du-Faou.

Ces deux cantons sont classés en ZES depuis 2002.

Des objectifs de résorption sont attribués à chaque canton en fonction de leurs excédents structurels (en lien avec le classement en ZES), les objectifs ne correspondent donc pas strictement au périmètre du SAGE.

Les objectifs de résorption fixés pour les deux cantons concernant le SAGE Sud-Cornouaille sont les suivants :

- SCAËR : 116 009 kg
- CHÂTEAUNEUF-DU-FAOU : 354 514 kg

L'azote est résorbé par le traitement des effluents d'élevage, leur transfert vers des cantons hors ZES, ...

D'après le bilan du 3^{ème} Plan d'Action Directive Nitrates (PADN), dans le Finistère, 15 000 tonnes d'azote en excédent devaient être résorbées pour atteindre l'équilibre (170 kg/ha) sur les 29 cantons classés en ZES. Cet objectif est atteint à 77% au 1^{er} septembre 2008. Pour l'ensemble de la Bretagne, le taux de résorption se situe à 73%.

Concernant plus particulièrement le territoire du SAGE Sud-Cornouaille, le canton de Scaër a atteint son objectif de résorption fin 2007.

Lors de l'atteinte de ces objectifs, les quantités d'azote résorbées au-delà des objectifs peuvent-être réattribuées pour la création et/ou l'extension d'élevage.

2.4. AVANCEMENT DES PLANS DE MAITRISE DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE

Sources :

- Bretagne Environnement
- Chambres d'Agriculture Bretagne, article janvier 2012

Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole en Bretagne a été engagé en 1994 pour se terminer en 2012. L'objectif a été de reconquérir la qualité de l'eau, notamment dans les zones d'élevage, en créant une aide pour la mise aux normes du stockage et du traitement des effluents d'élevages.

Ce programme s'est divisé en 2 phases : le PMPOA 1 et le PMPOA 2.

PMPOA 1

Le PMPOA 1 n'a concerné que les élevages dépassant une certaine taille (plus de 90 UGB), ainsi que les éleveurs situés sur les bassins versant volontaires.

35 000 élevages bretons ont ainsi pu bénéficier d'aides dans le cadre du PMPOA 1, et 8 000 exploitations bretonnes ont réalisés des travaux de mise aux normes.

PMPOA 2

Un second programme a été lancé en 2001, basé sur la définition des zones vulnérables de la Directive Nitrates et était donc ouvert à l'ensemble des exploitations bretonnes, quels que soient les effectifs animaux (Bretagne entièrement classée en zone vulnérable Directive Nitrates).

Comme le PMPOA 1, cette phase a comporté un volet travaux, mais un second volet agronomique a été ajouté.

Le PMPOA 2 est actuellement en cours de finalisation. A l'échelle du département, 2 000 dossiers de demande d'aides ont été déposés, pour une mise aux normes effective de presque 1 700 exploitations.

Les derniers dossiers de demande d'aides ont été déposés fin 2007-début 2008.

3. BREIZH BOCAGE

3.1. CONTEXTE GENERAL DU PROGRAMME

Source : Région Bretagne

Le dispositif Breizh Bocage vise à lutter contre les phénomènes d'érosion en implantant des haies et talus en rupture de pente et à reconquérir la qualité des eaux bretonnes. Il présente également un intérêt pour la fourniture de biomasse, la préservation de la biodiversité et la restauration des paysages.

Le programme se divise en 3 étapes :

- **VOLET 1** : analyse global du territoire intégrant un état des lieux de la dynamique bocagère et la définition des besoins en termes d'amélioration du bocage ;
- **VOLET 2** : élaboration du projet d'aménagement consistant à proposer une amélioration du bocage et à définir un programme de travaux validé par les acteurs locaux ;
- **VOLET 3** : composé essentiellement du volet Travaux
 - * création de haies, de bosquets, de talus,
 - * travaux d'entretien
 - * ...

3.2. AVANCEMENT DU PROGRAMME BREIZH BOCAGE SUR LE TERRITOIRE

Sur le territoire allant de l'Odet à l'Aven, un programme Breizh Bocage a été lancé sur le territoire « Algues vertes » avec un volet V2 et V3.

Sur le territoire Aven-Belon-Merrien, le bassin du Belon est couvert par un programme Breizh Bocage (110 km² + incluant les 90 km² du bassin du Belon et une petite surface de 20 km² du bassin de l'Aven). Un volet 2 a été déposé en 2011, un premier volet 3 a ensuite été déposé en juillet 2012 puis un second volet 3 déposé en mai 2013.

4. LES DOCUMENTS D'URBANISME

4.1. LES SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Un SCoT est un document de planification élaboré à l'échelle intercommunale. Il a pour objectif de définir les grandes lignes directrices de développement d'un territoire sur le plan :

- de l'urbanisme : définition des grands pôles d'urbanisation,
- du développement économique,
- des déplacements sur le territoire (développement de divers modes de déplacements tels que les transports en commun, les déplacements doux, ...),
- du logement,
- de préservation et de valorisation des espaces naturels et agricoles,
- du développement général des équipements et services mis à disposition des habitants.

Le périmètre du SAGE Sud-Cornouaille s'étend sur trois territoires de SCoT approuvés :

SCoT	ETAT D'AVANCEMENT
SCoT DE L'ODET COUVRANT NOTAMMENT LE TERRITOIRE DU PAYS FOUENANTAIS	APPROUVE EN JUIN 2012
SCoT DE CONCARNEAU CORNOUAILLE	APPROUVE EN MAI 2013
SCoT DU PAYS DE QUIMPERLE	APPROUVE EN FEVRIER 2008

Seules deux communes concernées par le SAGE sont dépourvues de SCoT, celles de Leuhan et de Coray, toutes deux intégrées à la Communauté de Communes de Haute Cornouaille.

4.2. LES DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) permet de définir le projet urbain de la commune. C'est le document d'urbanisme de référence depuis la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain) n°2000-1208 du 13 décembre 2000. Elle prévoit le remplacement du Plan d'Occupation des Sols (POS).

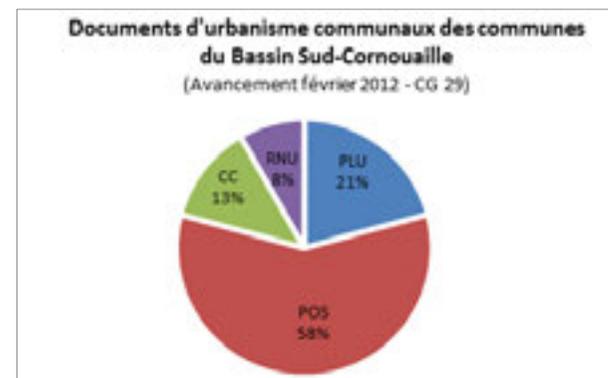
Le PLU consigne l'ensemble des choix d'aménagements retenus par la commune. Il assure la cohérence de futurs projets d'aménagement et de développement de la commune en les inscrivant dans une démarche durable. Il a une durée de validité d'une dizaine d'années, ce qui implique une révision régulière.

Une commune peut également se doter d'une Carte Communale qui constitue un document d'urbanisme simplifié.

En l'absence de tout document d'urbanisme, la commune est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique en matière de droit du sol.

Parmi les 24 communes concernées par le SAGE Sud-Cornouaille :

- 5 disposent d'un PLU,
- 14 disposent d'un POS,
- 3 sont dotées d'une Carte Communale,
- 2 sont soumises au Règlement National d'Urbanisme.



5. AUTRES DEMARCHES RECENSEES SUR LE TERRITOIRE

Les SAGE devant être articulés avec d'autres démarches engagées sur des territoires partiellement partagés, il s'agit ici de recenser ces démarches comprenant des thématiques d'études communes.

5.1. LE PROJET GIZC « MER DE CORNOUAILLE »

Source : Quimper-Cornouaille Développement

Ayant été retenue, comme onze autres territoires bretons, sur l'appel à projet Gestion Intégrée de la Zone Côtière (GIZC) lancé par la Région, Quimper Cornouaille Développement a, dans ce cadre, pour mission d'accompagner les élus dans la définition d'un projet maritime Cornouaillais. Il s'agit de porter une ambition politique maritime en Cornouaille, permettant d'inscrire l'espace marin dans les stratégies de développement et d'aménagement du territoire dans une approche interSCoT.

Le projet sera dans un deuxième temps décliné dans les 5 SCoT de Cornouaille et sera le support de référence d'actions menées par le territoire notamment sur le plan économique.

Les objectifs sont :

- conforter les connaissances sur les ressources maritimes, les activités et usages en mer,
- repérer les potentialités de développement et de valorisation de ces ressources,
- hiérarchiser des enjeux et dégager les orientations, puis intégrer l'espace maritime dans les stratégies d'aménagement et de développement.

Le territoire d'action délimité pour la démarche de GIZC est plus large que le périmètre maritime du SAGE Sud-Cornouaille. Cependant, ce dernier étant intégralement compris dans le périmètre de la Mer de Cornouaille, les problématiques d'étude se recoupent.

Les décisions et/ou actions qui seront entreprises lors des prochaines phases du SAGE et de définition de la GIZC devront ainsi, pour une bonne application, être cohérentes.



5.2. LES CONTRATS NATURA 2000

Trois Document d'Objectifs (DOCOB) sont actuellement en cours d'élaboration pour trois sites Natura 2000 en mer totalement ou partiellement intégrés au périmètre du SAGE (cf. chapitre 6) :

- Marais de Moustierlin,
- Archipel des Glénan,
- Dunes et Côtes de Trévignon.

Après avoir dressé l'état initial du site, le DOCOB définit les actions à conduire pour atteindre les objectifs de bon état de conservation des habitats et des espèces présents.

Des mesures contractuelles permettent la mise en œuvre concrète des actions prévues :

- **les contrats Natura 2000** : engagements volontaires pour l'entretien, la restauration d'habitats ou de gestion d'espèces (contrat conclu entre le Préfet et le titulaire de droit de la parcelle en question (propriété, bail, convention de gestion...),
- **les mesures agro-environnementales (MAE)** : destinées aux personnes exerçant une activité agricole,
- **la charte Natura 2000** (article R.414-12 du code de l'environnement) : liste d'engagements contribuant à l'atteinte des objectifs du DOCOB.

A ces actions s'ajoutent les opérations de communication et de sensibilisation menées en parallèle auprès de divers publics (DREAL Bretagne).

Pour mémoire, Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels protégés répondant à deux directives européennes :

- Directive « Habitats »
- Directive « Oiseaux »

5.2.1. MARAIS DE MOUSTERLIN

Le site Natura 2000 Marais de Moustierlin a été classé au titre de la Directive « Habitat ». Il s'étend sur presque 480 ha.

La qualité du site réside dans la diversité des contacts entre zones humides, dunes et boisements, induisant des zones de transition où s'expriment des gradients minéralogiques (gradients de salinité) et sédimentaires.

Les habitats d'intérêt communautaires déterminants pour la zone sont les prés-salés atlantiques, accompagnés ici de végétation annuelle à salicornes et de prairies pionnières à spartines, et les dunes. Parmi ces dernières, on note en particulier des dunes fixées (habitats prioritaires) dont les landes à callune sur substrat décalcifié, riches en espèces rares.

5.2.2. ARCHIPEL DES GLENAN, DUNES ET COTES DE TREVIGNON, ROCHES DE PENMARC'H

Sources : DOCOB des sites Natura 2000, site internet SAGE Sud-Cornouaille

L'Archipel des Glénan est concerné par les deux directives européennes précitées.

La totalité de l'archipel y compris l'île aux Moutons est concernée par ces 2 directives, soit environ 5 300 hectares, dont 98% de domaine maritime. L'archipel constitue ainsi le cœur du site Natura 2000. L'île aux Moutons et ses îlots rocheux forment un premier ensemble localisé à environ 4 miles marins au sud du continent, depuis la Pointe de Moustierlin (commune de Fouesnant-Les-Glénan).

L'archipel à proprement parler est localisé à environ 8 miles nautiques au Sud de la côte fouesnantaise, et est constitué d'une multitude d'îles et îlots rocheux.

Le site des Dunes et côtes de Trévignon occupe quant à lui plus de 9 800 ha et est classé au titre de la Directive « Oiseaux ». Il s'agit d'une extension marine du site initialement nommé « Dunes et étangs de Trévignon » et occupant 727 ha.

Sur la frange littorale, le site s'étend entre l'anse de Rospico à Nevez jusqu'à l'anse de Saint-Laurent à Concarneau. Il s'éloigne désormais à environ 4 km des côtes trénoises et concarnoises, et jusqu'à 10 km des rivages de Nevez.

Le site des Roches de Penmarc'h est également classé au titre de la Directive « Oiseaux ». Il s'étend sur plus de 45 000 ha. Il est le premier site Natura 2000 Breton strictement marin.

Les sites Natura 2000 « Roches de Penmarc'h », « Archipel des Glénan » et « Dunes et côtes de Trévignon » sont jointifs et ont leur DOCOB en cours d'élaboration.

Ainsi, afin d'accroître la pertinence de certaines mesures de gestion qui seront proposées, les opérateurs des sites travaillent de concert et définissent la bonne échelle de travail par rapport au fonctionnement écologique de ce secteur très maritime.

Le DOCOB sur le site étendu devra intégrer la mise en œuvre d'orientations de gestion appropriées par rapport aux enjeux de conservation tels que :

- Maintien et restauration des populations d'oiseaux en lien avec la préservation des habitats, de leur tranquillité et des ressources.
- Suivi des ressources, notamment dans la zone d'estran.
- Suivi de la qualité des eaux, notamment au cœur de l'archipel et par rapport aux activités anthropiques qui peuvent générer des pollutions diffuses, concentrées ou continues, du fait d'équipements peu appropriés (canalisation et évacuation des eaux des différents bâtiments, plaisance) : cette politique de l'eau sera intégrée aux orientations du document d'objectifs mais reposera sur d'autres instruments réglementaires que Natura 2000.
- Développement de suivis scientifiques à une échelle pertinente, tant en termes d'espèces qu'en termes de relation espèces/habitats.
- Sensibilisation à une échelle élargie et ciblée de la richesse avifaunistique du territoire, des problématiques associées et des problèmes de dérangement et de partage de l'espace.

- Promotion d'activités et de supports d'information et de sensibilisation respectueuses et durables.
- Veille et interventions appropriées en cas de pollution par hydrocarbures.

5.2.3. OPERATEURS LOCAUX ET AVANCEMENT DES DOCOB

Le tableau suivant présente l'avancement des DOCOB précités ainsi que les opérateurs locaux en charge de leur mise en œuvre :

SITE NATURA 2000	ETAT D'AVANCEMENT	OPERATEUR LOCAL
MARAI DE MOUSTERLIN	DOCOB VALIDE EN SEPTEMBRE 2008 ENTRE EN PHASE DE MISE EN ŒUVRE	COMMUNE DE FOUESNANT – LES GLENAN
ARCHIPEL DES GLENAN	TOME 1 – ETAT DES LIEUX : FINALISE TOME 2 – DIAGNOSTIC & MESURES : EN COURS APPROBATION DEBUT 2014	
DUNES ET COTES DE TREVIGNON	NOUVELLE ELABORATION DU DOCOB SUITE A L'EXTENSION DU SITE EN MER TOME 1 - ETAT DES LIEUX : FINALISE TOME 2 - DIAGNOSTIC & MESURES : EN COURS APPROBATION DEBUT 2014	COMMUNE DE TREGUNC
ROCHES DE PENMARC'H	TOME 1 – ETAT DES LIEUX : FINALISE TOME 2 – DIAGNOSTIC & MESURES : EN COURS APPROBATION DEBUT 2014	COMITE REGIONAL DES PECHES ET DES ELEVAGES MARINS DE BRETAGNE