



SYNDICAT MIXTE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

Elaboration du SAGE Ouest
Cornouaille

Etat initial des milieux et des usages

SOMMAIRE

I. PREAMBULE	4
<i>1.1. Rôle d'un SAGE</i>	4
<i>1.2. Description de la démarche et Organisation de la concertation</i>	4
A. Phases et étapes d'élaboration d'un SAGE	4
B. Territoire du SAGE Ouest Cornouaille	5
C. Organisation de la concertation	5
D. La structure porteuse du SAGE Ouest Cornouaille	6
<i>1.3. Enjeux prédéfinis</i>	6
II. CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE DU SAGE	7
<i>II.1. Organisation administrative et démographie</i>	7
A. Organisation administrative	7
B. Démographie	7
<i>II.2. Milieux physique</i>	10
A. Climat	10
B. Topographie	13
C. Géologie	13
D. Hydrographie	13
E. Occupation des sols et paysages	15
<i>II.3. Milieux aquatiques et naturels</i>	16
A. Eaux souterraines	16
B. Eaux douces superficielles	24
C. Eaux littorales	53
D. Milieux associés	71
E. Patrimoine naturel et outils de protection	75
III. USAGES DES EAUX SUR LE TERRITOIRE	81
<i>III.1. Prélèvements dans la ressource en eau</i>	81
A. Origine des prélèvements	81
B. Production d'eau potable	82
C. Prélèvements industriels	101
D. Prélèvements agricoles	103
<i>III.2. Usages littoraux</i>	104
A. Conchyliculture	104
B. Pêche et récolte professionnelle à pied	108
C. Pêche professionnelle en mer	110
D. Trafic maritime	112
<i>III.3. Usages récréatifs</i>	114
A. Pêche de loisir	114
B. baignade	117
C. nautisme	119
D. tourisme	121
<i>III.4. Potentiel hydroélectrique</i>	123
IV. ACTIVITES POTENTIELLEMENT POLLUANTES PRESENTES SUR LE TERRITOIRE	124
<i>IV.1. Agriculture</i>	124
A. Caractéristiques des exploitations du territoire	124

B.	Programmes de réduction des pollutions d'origine agricole	140
	<i>IV.2. Activités industrielles</i>	146
A.	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	146
B.	Gestion des eaux usées industrielles	149
C.	Carrières	150
	<i>IV.3. Activités navales et portuaires</i>	152
A.	cadre réglementaire du carénage	152
B.	caractérisation des équipements des ports	152
	<i>IV.4. Piscicultures</i>	153
	<i>IV.5. Assainissement des eaux usées</i>	153
A.	Cadre réglementaire général	153
B.	Zonages d'assainissement et répartition	154
C.	Assainissement collectif	155
D.	Assainissement non collectif	161
	<i>IV.6. Gestion des eaux pluviales</i>	162
A.	Pollution urbaine par temps de pluie	162
B.	Contexte réglementaire	162
C.	Situation sur le territoire du SAGE	164
	<i>IV.7. Utilisation de produits phytosanitaires non agricoles</i>	165
A.	Cadre réglementaire	165
B.	Infrastructures	165
C.	Collectivités	166
D.	Particuliers	167
E.	Distributeurs de produits phytosanitaires	168
V.	AUTRES ACTIVITES ET RISQUES	169
	<i>V.1. Déchets</i>	169
A.	Contexte réglementaire	169
B.	Organisation de la collecte et de l'élimination des déchets sur le territoire	170
	<i>V.2. Risques naturels et technologiques</i>	174
A.	Inondations-Submersion	174
B.	Installations SEVESO	178
C.	Sites et sols pollués	178
VI.	PLANIFICATION-PROGRAMMES D'ACTION	180
A.	SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015	180
B.	SAGE Ouest Cornouaille	181
C.	Contrats territoriaux de bassins versants	181
ANNEXES		182
	<i>Annexe 1 : Liste des communes du SAGE Ouest Cornouaille</i>	182
	<i>Annexe 2 : structures nautiques recensées dans le cadre de l'étude réalisée sur la zone Natura 2000 Roches de Penmarc'h</i>	183

I. PREAMBULE

I.1. ROLE D'UN SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est l'outil local de planification à long terme d'une gestion intégrée de l'eau, de ses usages et des milieux aquatiques.

Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection qualitative et quantitative des ressources en eaux superficielle et souterraine. Instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, il doit traduire concrètement les priorités définies par les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de chaque grand bassin hydrographique français.

Il doit être élaboré dans le cadre d'une démarche de concertation collective entre les différents acteurs de l'eau. Ainsi, la Commission Locale de l'Eau, chargée de l'élaboration du SAGE et du suivi de sa mise en œuvre, est composée par des représentants de tous les acteurs principaux.

I.2. DESCRIPTION DE LA DEMARCHE ET ORGANISATION DE LA CONCERTATION

A. PHASES ET ETAPES D'ELABORATION D'UN SAGE

Les différentes phases d'élaboration d'un SAGE sont les suivantes :

- **Phase d'émergence** au cours de laquelle est défini le périmètre du SAGE suite à une consultation des communes. Suite à cette consultation et à l'avis du Comité de bassin, le préfet prend un arrêté définissant précisément le périmètre du SAGE.
- **Phase d'élaboration**
 - o Etape préalable de constitution et d'installation de la Commission Locale de l'Eau
 - o Etape relative à l'**état initial** des milieux aquatiques, des ressources en eau, de leurs usages et des activités qui peuvent conduire à leur dégradation. Cet état initial est nécessaire à l'élaboration **d'un diagnostic** : étude permettant de définir et de hiérarchiser les enjeux du territoire en identifiant les éventuelles altérations sur les milieux aquatiques et les ressources en eaux et leurs causes ainsi que de potentiels conflits d'usages engendrant leur non-satisfaction.
 - o Etape d'élaboration des :
 - **« tendances »** où l'on prédit l'évolution de l'état des eaux et milieux aquatiques ainsi que celle du niveau de satisfaction des usages,
 - **scénarios alternatifs** où plusieurs niveaux d'objectifs et de moyens associés sont étudiés (faisabilité technique, institutionnelle, évaluation économique, etc.) et discutés en vue **d'un choix de stratégie** pour le SAGE : quels objectifs avec quels moyens.
 - o Rédaction des produits du SAGE définis par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 (article L 212-5-1 du code de l'environnement) :
 - **PAGD ou plan d'aménagement et de gestion durable** qui fixe les orientations et les dispositions pouvant être opposables aux décisions de l'Etat et des collectivités locales. Le PAGD relève du principe de compatibilité. Cela signifie que tout projet développé sur le territoire du SAGE ne doit pas être contradictoire avec le contenu du PAGD.

- **Règlement** : il est le principal élément nouveau introduit par la LEMA. Il définit les prescriptions opposables aux tiers par rapport aux activités relevant de la nomenclature « loi sur l'eau ». L'opposabilité aux tiers signifie que les modes de gestion, les projets ou les installations d'un tiers devront être conformes avec le règlement du SAGE. Le règlement ne crée pas de nouvelles réglementations. Il doit être clair et précis afin de limiter les risques d'interprétations défavorables en cas de contentieux.
 - **Evaluation environnementale**. Le contenu de cette pièce est très formel. Dans un premier temps il s'agit de définir les objectifs du SAGE, d'en reprendre le contenu et de voir comment celui-ci s'articule avec d'autres plans et programmes (SDAGE, SCOT, etc.). Après l'analyse de l'état initial pour toutes différentes composantes de l'environnement (eau, air, sols, etc), le rapport environnemental doit justifier du projet de SAGE, évaluer les effets de ce projet sur les différentes composantes de l'environnement étudiées précédemment et prévoir d'éventuelles mesures correctrices. Pour être « probante », cette démarche doit être réalisée en itération avec la rédaction des autres produits du SAGE voire dans le cadre du choix d'une stratégie pour le SAGE.
- **Phase de mise en œuvre** qui consiste à réaliser les objectifs définis par le SAGE suite à la publication de l'arrêté qui l'institue.

B. TERRITOIRE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

Le périmètre du SAGE Ouest Cornouaille a été défini par arrêté préfectoral le 26 janvier 2009. Il se situe au Sud-ouest du département du Finistère (Bretagne), sur le bassin Loire-Bretagne et plus précisément sur le secteur Vilaine et côtiers bretons. Il couvre l'ensemble des bassins versants situés entre la rivière de l'étang de Laoual au nord (pointe du Van) et la pointe de Combrit au sud. La superficie du territoire du SAGE est d'environ 550 km².

La **carte 1** de l'atlas cartographique présente ce territoire.

C. ORGANISATION DE LA CONCERTATION

1) LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU (CLE)

Le SAGE Ouest Cornouaille s'organise autour de la **Commission Locale de l'Eau**, seule compétente pour le pilotage de la démarche d'élaboration du SAGE : de son élaboration, à son suivi et sa mise en œuvre. Il s'agit d'une sorte de « Parlement local de l'Eau » dont les travaux ont vocation à encadrer l'ensemble des politiques (réglementaires et incitatives en particulier) menées sur le territoire du SAGE. La CLE est l'instance de concertation et de décision pour tout ce qui concerne le SAGE.

La CLE du SAGE Ouest Cornouaille a été instituée le 12 novembre 2009 par arrêté préfectoral. Elle est composée de **40 membres** répartis en 3 collèges comme suit :

- moitié d'élus du territoire (Région, Département et communes) soit 20 membres,
- un quart de représentants d'usagers (agriculteurs, industriels et commerçants, pêcheurs, associations de protection de la nature, associations de consommateurs, etc.) soit 11 membres,
- un quart de représentants de l'Etat (administrations, organismes de recherche) soit 9 membres.

La présidence de la CLE est assurée par M. Daniel Couïc (maire de Pont l'Abbé).

Le bureau de la CLE du SAGE est une émanation de la CLE de **17 membres** dont la principale mission est de préparer les dossiers techniques et les séances de la CLE.

2) *LES COMMISSIONS THEMATIQUES*

Les commissions thématiques sont des lieux d'échanges avec les acteurs locaux.

Elles ont un avis consultatif et permettent d'enrichir et préciser le contenu du projet de SAGE. Elles se réunissent aux différentes phases et étapes d'élaboration du SAGE.

Trois commissions de travail ont ainsi été installées dans le cadre de l'élaboration du SAGE :

- *L'eau dans les collectivités,*
- *Valorisation des milieux côtiers et estuariens,*
- *Valorisation des milieux ruraux.*

D. LA STRUCTURE PORTEUSE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

1) *LE SYNDICAT MIXTE DU SAGE*

La CLE a désigné, le 18 décembre 2009, le syndicat mixte du SAGE Pays Bigouden Cap Sizun comme porteur de projet du SAGE. Le syndicat mixte est constitué des établissements publics de coopération intercommunale suivant :

- Communauté de communes du Pays Bigouden Sud
- Syndicat des eaux du Goyen
- Syndicat des eaux de Pen ar Goyen
- Syndicat des eaux de Kergamet
- Syndicat des eaux du Nord Cap Sizun
- Syndicat des eaux de Saint Ronan

2) *LA CELLULE D'ANIMATION*

Au sein de ce syndicat mixte, une cellule d'animation du SAGE a été mise en place pour assurer l'animation, le secrétariat et le suivi de l'élaboration du SAGE.

I.3. ENJEUX PREDEFINIS

Plusieurs enjeux ont été d'ores et déjà identifiés sur ce territoire :

- restauration de la qualité des eaux pour l'alimentation en eau potable,
- sécurisation de l'approvisionnement en termes quantitatifs.
- préservation du potentiel écologique des estuaires,
- restauration de la qualité bactériologique des eaux estuariennes,
- limitation de la prolifération dans les eaux estuariennes du phytoplancton,
- protection et développement de la conchyliculture et de la pêche à pied,
- développement des activités de loisirs,
- préservation des populations piscicoles et des sites de reproduction.

II. CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE DU SAGE

II.1. ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET DEMOGRAPHIE

A. ORGANISATION ADMINISTRATIVE

1) *COMMUNES ET CANTONS*

Le territoire du SAGE Ouest Cornouaille se situe dans le Finistère. Il est constitué de 36 communes dont 25 sont comprises en intégralité. Ces dernières appartiennent à 5 cantons : Pont Croix, Pont l'Abbé, le Guilvinec, Plogastel-Saint-Germain et Douarnenez.

La liste des communes est annexée en fin de document.

La **carte 2** de l'atlas cartographique localise les communes du SAGE.

2) *INTERCOMMUNALITES*

COMMUNAUTES DE COMMUNES

Le territoire du SAGE est concerné par 4 Communautés de Communes. A savoir, la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud, la Communauté de Communes du Haut Pays Bigouden, la Communauté de Communes du Cap Sizun et dans une moindre mesure la Communauté de Communes de Douarnenez ainsi qu'une communauté d'agglomération : Quimper communauté.

La **carte 3** de l'atlas cartographique localise les différentes Communautés de Communes.

SYNDICATS INTERCOMMUNAUX

Les syndicats ont essentiellement été créés pour gérer les compétences « eau potable », « assainissement » et « déchets ». Ils seront présentés dans les parties propres à ces thématiques.

B. DEMOGRAPHIE

1) *POPULATION*

Le dernier recensement de population effectué en 2006 fait état de 73 073 habitants sur les 36 communes du SAGE. La population située sur le bassin versant du SAGE est estimée à environ 70 000 habitants (11 communes n'étant comprises que partiellement dans le périmètre du SAGE).

La population de chaque commune est présentée dans le Tableau 1.

SYNDICAT MIXTE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

ELABORATION DU SAGE OUEST CORNOUAILLE : ETAT INITIAL

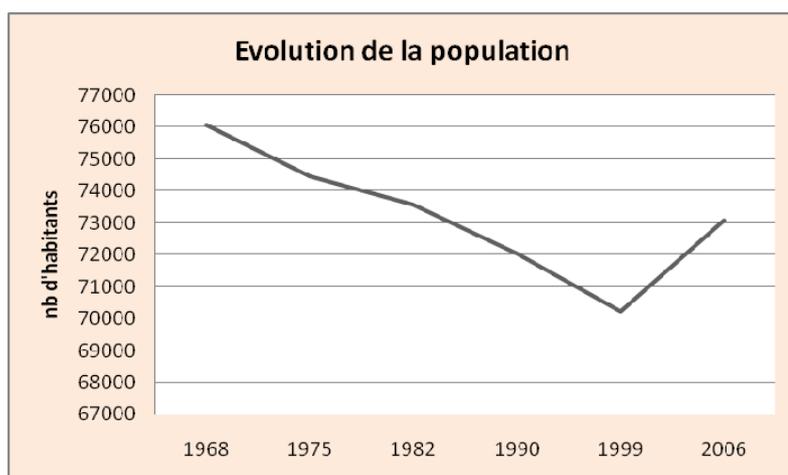
Communes	Population	Superficie (km ²)	Densité	Communes	Population	Superficie (km ²)	Densité
Audierne	2321	3	787	Plogoff	1410	12	120
Beuzec-Cap-Sizun	1074	35	31	Plomeur	3420	30	115
Cléden-Cap-Sizun	972	19	51	Plonéis	1687	22	77
Combrit	3394	24	141	Plonéour-Lanvern	5395	49	110
Esquibien	1556	15	101	Plouhinec	4177	28	149
Goulien	418	13	33	Plovan	667	16	42
Gourlizon	859	10	87	Plozévet	2900	27	107
Guiler-sur-Goyen	440	11	39	Pont-Croix	1695	8	209
Guilvinec	3033	2	1233	Pont-l'Abbé	8132	18	447
Île-Tudy	679	1	539	Pouldergat	1246	24	51
Landudec	1262	21	61	Pouldreuzic	1814	17	108
Loctudy	4045	13	318	Poullan-sur-Mer	1489	30	49
Mahalon	881	21	41	Primelin	744	9	86
Confort-Meilars	762	15	52	Saint-Jean-Trolimon	954	15	65
Penmarch	5691	16	347	Treffragat	2241	8	277
Peumérit	771	20	39	Tréguennec	338	10	35
Plobannalec-Lesconil	3240	18	178	Tréméoc	1107	12	95
Plogastel-Saint-Germain	1768	31	56	Tréogat	492	10	50

Tableau 1 : Démographie des communes du SAGE

Source : INSEE, 2006

Les communes les plus importantes du territoire du SAGE sont Penmarc'h, Pont l'Abbé, Plonéour-Lanvern et Plouhinec.

Les recensements antérieurs montrent une diminution moyenne de 8% de la population entre 1968 et 1999, soit une baisse d'environ 0,3 % par an (cf. Graphique 1). Sur la période 1999-2006, la population a augmenté avec une progression moyenne de 0,6 % par an.



Graphique 1 : Evolution de la population sur le territoire du SAGE entre 1968 et 2006

Source : INSEE, 2006

L'évolution de la population des différentes communes du SAGE sur la période 1999-2006 n'est pas homogène. Les communes du Cap Sizun, situées à la pointe ouest, ont vu leur population diminuer de 3 à 11% sur cette période tandis que d'autres communes telles que Plonéis, Tréméoc, Peumérit et

Tréogat ont connu une augmentation de leur population supérieure à 14%.

La **carte 4** de l'atlas cartographique présente pour chaque commune, sa population en 2006 et l'évolution démographique sur la période 1999-2006.

2) PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA POPULATION

En termes de perspectives démographiques, le SIOCA (Syndicat Intercommunautaire Ouest Cornouaille Aménagement), en charge de l'élaboration du SCOT, prend comme référence une augmentation de la population de 0,6% par an jusqu'en 2020. La population sur le territoire du SAGE s'élèverait donc à environ 76 000 habitants à l'échéance 2020, soit une augmentation de 6 000 habitants.

Une étude de l'INSEE réalisée en 2010¹ estime, selon trois scénarios², les taux d'accroissement annuels moyens de la population du Finistère sur la période 2007-2020.

Scénarios	Taux d'accroissement annuel moyen de la population (en %)						
	2007-2020	Dont contribution au solde		2030	Dont contribution au solde		2007
		naturel	migratoire	2040	naturel	migratoire	2040
bas	0.42	-0.1	0.52	0.19	-0.27	0.46	0.3
central	0.54	0.03	0.52	0.42	-0.08	0.5	0.49
haut	0.67	0.15	0.53	0.64	0.13	0.51	0.66

Tableau 2 : Population du Finistère et taux d'accroissement annuel moyen de la population en 2020, 2030 et 2040

Source : INSEE, 2010

Le taux d'accroissement annuel pris en référence par le SCOT correspond à une moyenne entre les scénarios « central » et « haut » de l'INSEE.

3) DENSITE

La densité moyenne de population sur les 36 communes du SAGE était de 176 habitants/km² en 2006. D'une manière générale, les communes présentant de fortes densités sont situées sur la façade littorale. Les communes d'Audierne et du Guilvinec montrent les plus fortes densités du territoire, avec respectivement 787 et 1233 habitants/km².

Les communes les moins densément peuplées sont Goulien, Beuzec-Cap-Sizun et Tréguennec (environ 30-35 habitants/km²).

¹ Projections démographiques à l'horizon 2040 en Bretagne, décembre 2010

²Le **scénario central** (fécondité maintenue à son niveau de 2007 ; baisse de la mortalité au même rythme qu'en France métropolitaine où l'espérance de vie atteindrait 83,1 ans pour les hommes et 88,8 ans pour les femmes en 2040 ; quotients migratoires, calculés entre 2000 et 2008, maintenus constants sur toute la période de projection.

Scénario « bas » et « haut » (fécondité correspond à l'ICF (Indice Conjoncturel de Fécondité) de la zone en 2007 augmenté ou baissé de 0,15 ; mortalité, dans l'hypothèse haute, les espérances de vie atteignent environ 90,6 ans pour les femmes et 84,9 ans pour les hommes en 2040 ; dans l'hypothèse basse, c'est 87,1 ans pour les femmes et 81,4 ans pour les hommes ; migrations, l'hypothèse haute, solde de 150 000 personnes qui est réparti entre les régions (50 000 pour l'hypothèse basse).

Le territoire du SAGE s'étend sur 36 communes, regroupées en 5 cantons et 4 communautés de communes.

La population s'élève à environ 70 000 habitants avec un taux d'accroissement annuel moyen de 0,6% par an. La densité moyenne est de 176 habitants/km².

II.2. MILIEUX PHYSIQUE

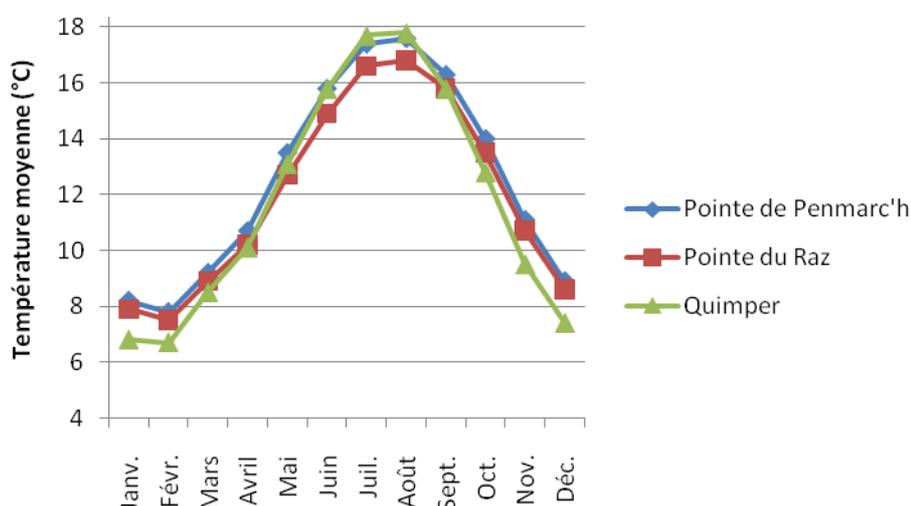
A. CLIMAT

Le territoire du SAGE bénéficie d'un climat océanique, caractérisé par des hivers doux et des étés tempérés. Les précipitations sont étalées sur toute l'année avec un pic en automne et en hiver.

Le climat du SAGE Ouest Cornouaille est décrit à partir des stations côtières de la Pointe de Penmarc'h, de la Pointe du Raz ainsi que par la station de Quimper. Cette dernière, bien que située hors du territoire du SAGE, permet d'appréhender le climat à l'intérieur des terres.

1) TEMPERATURES

Le graphique ci-après présente les températures moyennes mensuelles sur la période 1981-2010 pour les trois stations concernées.



Graphique 2 : Températures moyennes mensuelles sur la période 1981-2010

Source : Météo-France, 1981-2010

Les courbes des trois stations sont similaires. La station de Quimper enregistre des températures moyennes mensuelles légèrement plus faibles en hiver que celles des deux autres stations. Les températures moyennes minimales se situent aux alentours de 6-8°C. En été, les températures moyennes ne dépassent pas les 18°C.

La moyenne annuelle des températures se trouve aux environs de 12°C pour les trois stations.

2) PLUVIOMETRIE

La Figure 1 présente les isohyètes (ligne équipotentielle de précipitations) calculées sur la période 1961-1990.

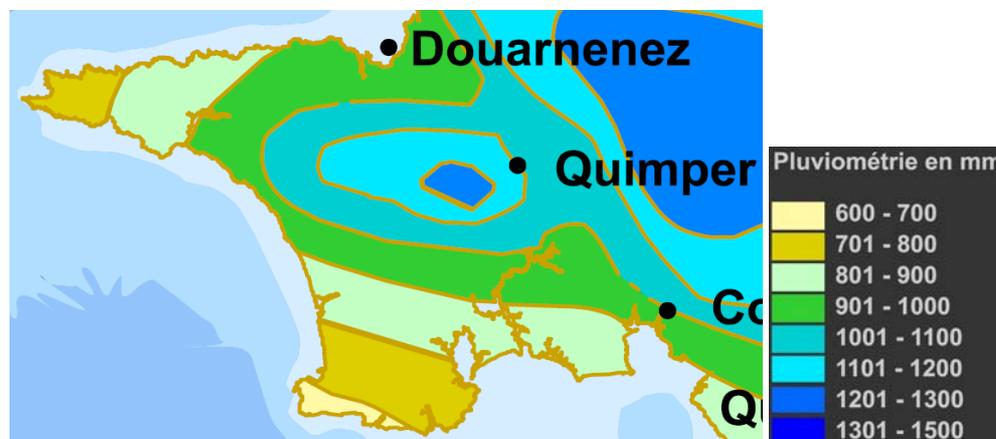
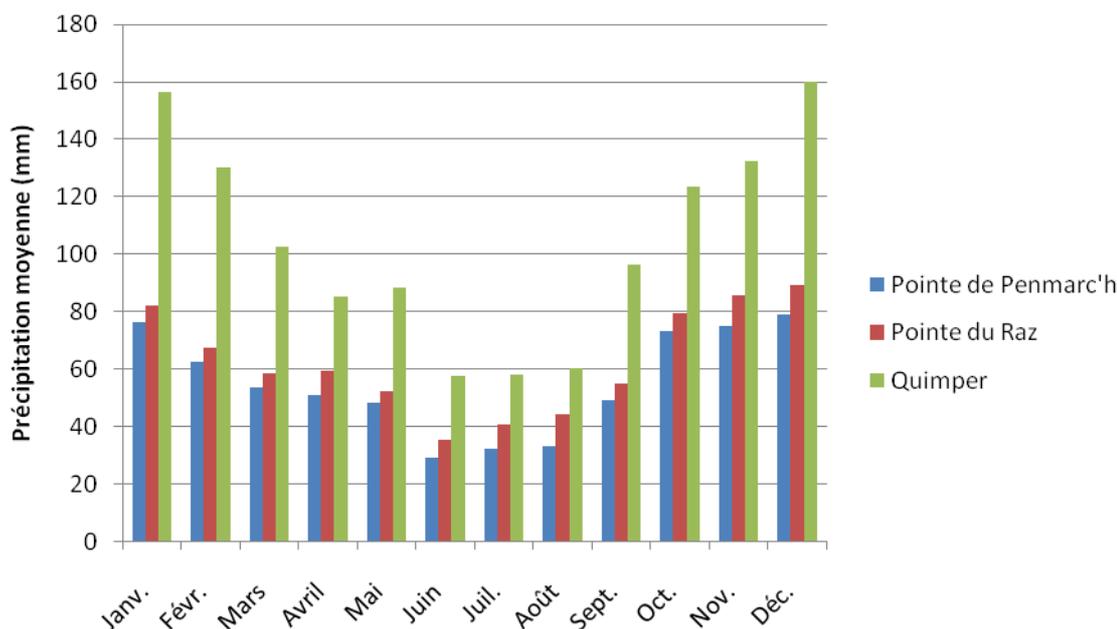


Figure 1 : Isohyètes interannuelles (1961-1990)

Source : Météo France, 1961-1990

Les précipitations annuelles apparaissent plus élevées à l'intérieur des terres, atteignant plus de 1300 mm, et plus faibles sur les pointes, avec 600 à 800 mm.

L'analyse des précipitations moyennes mensuelles montre également cette différence significative de pluviométrie entre la station de Quimper, située à l'intérieur des terres, et celles situées sur les côtes (cf. Graphique 3).



Graphique 3 : Précipitations mensuelles moyennes sur la période 1981-2010

Source : Météo-France, 1981-2010

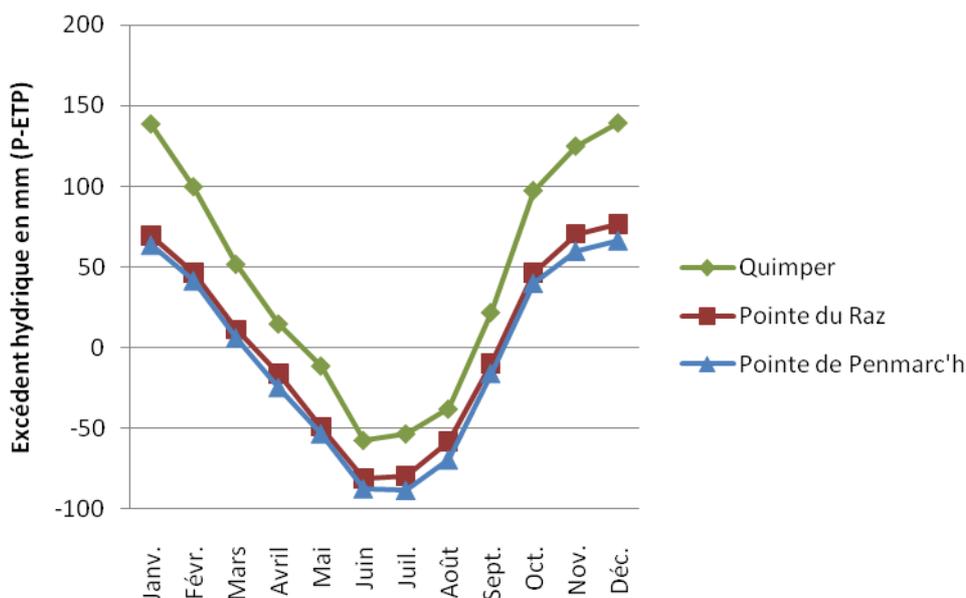
La station de Quimper enregistre des précipitations moyennes variant de 58 mm (juillet) à 160 mm (décembre) alors que les stations de la Pointe de Penmarc'h et de la Pointe du Raz, présentent une pluviométrie entre 30 mm (juin, juillet) et 80-90 mm (décembre).

3) EXCEDENT HYDRIQUE

L'excédent hydrique mensuel correspond à la différence entre les précipitations moyennes mensuelles et l'évapotranspiration moyenne mensuelle.

L'évapotranspiration n'est pas suivie sur les stations de la Pointe du Raz et de Penmarc'h. Afin d'approximer l'excédent hydrique aux stations de la Pointe du Raz et de Penmarc'h, on considère que l'ETP dans ces zones est équivalente à celle enregistrée à Quimper.

La courbe ci-dessous indique l'excédent hydrique moyen mensuel observé sur la période 1981-2010.



Graphique 4 : Excédent hydrique moyen mensuel sur la période 1981-2010 pour la station de Quimper

Source : Météo-France, 1981-2010

Les stations situées sur les pointes et celle de Quimper présentent des excédents hydriques différents :

- Pour les stations de la pointe du Raz et de la pointe de Penmarc'h, on observe une période d'excédent hydrique d'octobre à mars, approchant respectivement les 320 et 280 mm ainsi qu'un déficit hydrique le reste de l'année dont le cumul est respectivement de 290 et 340 mm.
- A Quimper, on observe un excédent hydrique cumulé de l'ordre de 710 mm de septembre à avril. Du mois de mai à août, il existe un déficit hydrique cumulé de 170 mm.

Les excédents hydriques hivernaux se traduisent par des écoulements superficiels et/ou des infiltrations pendant cette période.

L'excédent hydrique annuel sur Quimper est largement positif, de l'ordre de 540 mm. Concernant les pointes du Raz et de Penmarc'h, l'excédent hydrique annuel s'avère nettement plus faible (30 mm à la station de la pointe du Raz) et même négatif pour la pointe de Penmarc'h (- 60 mm).

B. TOPOGRAPHIE

Le territoire du SAGE se caractérise par une altitude comprise entre 0 et 300 m.

On observe un relief marqué sur la partie nord, avec notamment une profonde dépression orientée ouest/est et empruntée par le Goyen au nord-est d'Audierne. Le point le plus élevé, avoisinant les 300 mètres, se rencontre dans la partie est du territoire du SAGE, à la source du Goyen, vers Gourlizon et Plonéis. Le relief devient progressivement plus modéré vers le sud. Le littoral septentrional jusqu'à Pors-Poulhan (port situé sur la commune de Plouhinec), est dominé par des falaises. On trouve également des falaises à la pointe de Penmarc'h et au niveau de Loctudy.

La **carte 5** de l'atlas cartographique présente le relief du territoire du SAGE.

C. GEOLOGIE

Le territoire du SAGE est localisé à l'extrême sud-ouest de la Bretagne et du Bassin Armoricaïn. On distingue quatre ensembles géologiques :

- Au nord-ouest, le complexe cristallophyllien et granitique du nord du Cap Sizun,
- La profonde dépression morphologique débutant à l'ouest dans la baie des Trépassés, entre les escarpements de la pointe du Raz et de la pointe du Van et se poursuivant jusqu'au nord-est d'Audierne, où cette dernière est empruntée par le Goyen, puis au-delà de Pouldergat. Cette formation, constituée de schistes, de micaschistes et de granite, correspond à la *Zone broyée sud-armoricaïne*,
- Le domaine de l'anticlinal de Cornouaille recoupé par des roches intrusives, orthogneiss de Pors-Poulhan, granite de Pouldreuzic... correspondant à deux groupes métamorphiques superposés discordants,
- Au sud, on trouve le granite de Pont l'Abbé.

La **carte 6** de l'atlas cartographique représente les grands ensembles géologiques du territoire du SAGE.

D. HYDROGRAPHIE

1) COURS D'EAU ET SOUS BASSINS VERSANTS

Le territoire du SAGE Ouest Cornouaille est composé de cours d'eau plus ou moins importants se jetant dans l'océan atlantique (Cf. **carte 8** de l'atlas cartographique). On note la présence d'estuaires, au niveau de l'embouchure du Goyen et de la rivière de Pont l'Abbé ainsi que celle d'étangs littoraux, appelés *palues*. Ces derniers sont situés en baie d'Audierne en arrière d'un cordon de galets s'étendant sur une dizaine de kilomètres de Penhors à Tronoan. On citera les étangs littoraux de Nérizélec, Kergalan et le plus important, celui de Trunvel.

Les différents cours d'eau feront l'objet d'un descriptif précis, notamment sur les aspects morphologiques, hydrologiques, dans la **partie II.3.B**.

On distingue vingt zones hydrographiques sur le territoire du SAGE.

Nom du sous bassins versant	Superficie (km ²)	Longueur (km)	Densité hydrographique (km/km ²)
Bassin versant des côtiers 1	13	4	0,3
Bassin versant du Loc'h	31	35	1,1
Bassin versant des côtiers 2	14	15	1,1
Bassin versant du Goyen	151	123	0,8
Bassin versant des Côtiers 3	21	10	0,5
Bassin versant de la Virgule	34	31	0,9
Bassin versant des Côtiers 4	21	19	0,9
Bassin versant du ruisseau de Kergalan	19	23	1,2
Bassin versant du ruisseau de Lanvern	14	18	1,3
Bassin versant de la rivière de Pont l'Abbé	64	65	1
Bassin versant du ruisseau de Trunvel	19	15	0,8
Bassin versant des Côtiers 5	7	4	0,6
Bassin versant du ruisseau de St Vio	13	18	1,4
Bassin versant du ruisseau de St-Jean	24	28	1,2
Bassin versant du ruisseau de Tréméoc	32	28	0,9
Bassin versant des Côtiers 6	12	9	0,8
Bassin versant du ruisseau du Penmarc'h	13	12	0,9
Bassin versant des Côtiers 7	25	21	1
Bassin versant du Stêr	22	26	1,2
Bassin versant des Côtiers 8	6	4	0,7
TOTAL	555	508	

Tableau 3 : Sous bassins versants du SAGE Ouest Cornouaille

La **carte 9** de l'atlas cartographique localise ces différents sous bassins versants. La densité hydrographique apparaît comme importante, excepté sur le bassin versant des côtiers de la baie des trépassés (bassin versant « côtiers 1 »).

2) DESCRIPTION DU LITTORAL

La pointe du Raz introduit à la baie d'Audierne. Le rivage rocheux prédomine de la pointe du Raz jusqu'au nord de Plozévet. Puis la côte change d'aspect, une petite falaise subsiste jusqu'à Penhors et laisse place à des terres sablonneuses parsemées d'étangs littoraux. Ce secteur n'a aucun abri des houles d'ouest.

A partir de la pointe de Penmarc'h, la côte granitique basse est débordée d'écueils et d'îlots. Cette zone présente des fonds atteignant rapidement les 50 m de profondeur. On observe les mêmes caractéristiques au niveau de la côte à Loctudy avec cependant des fonds présentant une moindre pente.

Les **cartes 10 et 11** présentent la géomorphologie ainsi que le degré d'artificialisation du littoral.

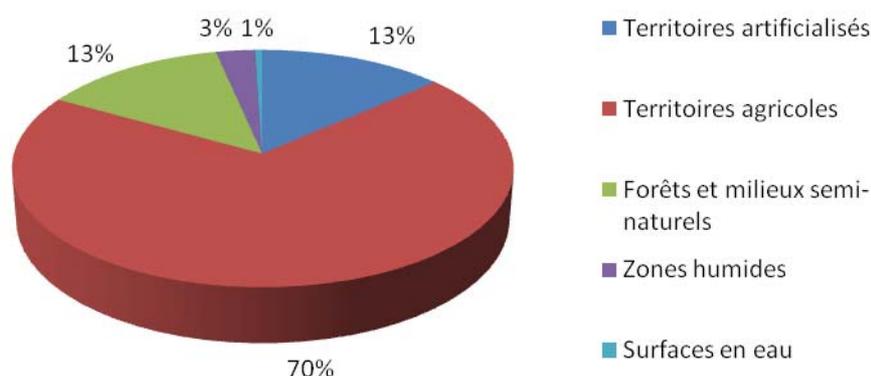
E. OCCUPATION DES SOLS ET PAYSAGES

1) OCCUPATION DES SOLS

La base Corine Land Cover de l'Institut Français de l'environnement (IFEN) permet de caractériser l'occupation du sol sur le territoire selon les cinq grands types suivants :

- Territoires artificialisés : zones urbanisées ; zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication ; mines, décharges et chantiers ; espaces verts artificialisés, espaces verts non agricoles ;
- Territoires agricoles : terres arables ; prairies ; zones agricoles hétérogènes ;
- Forêts et milieux semi-naturels : forêts de feuillus, forêts de conifères, forêts mélangées ; pelouses et pâturages naturels ; landes et broussailles ; forêt et végétation arbustive en mutation ; plages, dunes et sable ;
- Zones humides : marais intérieurs ; marais maritimes ; zones intertidales ;
- Surfaces en eau : plans d'eau ; lagunes littorales ; estuaires ; mers et océans.

Le graphique ci-après présente la répartition des principaux types d'occupation du sol sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille :



Graphique 5 : Occupation du sol sur le SAGE Ouest Cornouaille en 2006

Source : Corine Land Cover, IFEN, 2006

On observe une forte dominance des espaces agricoles (70% du territoire). Les espaces artificialisés représentent quant à eux une part beaucoup plus faible (13% de la surface), de même pour les forêts et milieux semi-naturels.

A noter que le pourcentage affiché en zones humides ne se base pas sur les inventaires réalisés mais sur des données satellitaires (cf. § II.3.D relatif aux zones humides potentielles sur le territoire).

La **carte 7** de l'atlas cartographique présente l'occupation des sols pour l'année 2006.

2) PAYSAGES

L'Ouest Cornouaille est un territoire riche de paysages emblématiques, telles que la pointe du Raz, la baie d'Audierne,...

On peut distinguer trois unités paysagères sur le territoire du SAGE. Il s'agit :

- du Cap Sizun, au nord-ouest du territoire
- de la Baie d'Audierne et du littoral Bigouden au sud
- de l'Ouest Cornouaille dans la partie est.

Le Cap Sizun révèle un relief très découpé. Il est caractérisé par une très forte présence de la « nature sauvage ». La pointe du Raz en est l'emblème. On y trouve également des cités de caractère telles que Pont-Croix, au bord de la rivière du Goyen. Les falaises bordant le littoral offrent de belles perspectives sur la presqu'île de Crozon.

L'Ouest Cornouaille dans sa partie est présente un relief plus modéré, avec de nombreuses petites vallées, présentant une structure bocagère alternant avec des boisements parfois importants.

La baie d'Audierne et le littoral Bigouden se caractérisent par un paysage très ouvert et des vues lointaines très présentes dans sa partie nord. La partie sud est quant à elle marquée par une présence de l'urbanisation plus soutenue et plus dense.

Le territoire du SAGE Ouest Cornouaille bénéficie d'un climat océanique, caractérisé par des températures moyennes douces et des précipitations importantes en hiver. Néanmoins, les précipitations s'avèrent plus faibles sur les secteurs côtiers, et particulièrement le sud du pays Bigouden et l'ouest du Cap-Sizun, générant des excédents hydriques annuels faibles voire négatifs.

20 bassins versants composent le territoire, dont les bassins versants du Goyen et de la rivière de Pont l'Abbé. Des étangs littoraux, palues, se sont formés, au niveau de la Baie d'Audierne, en arrière d'un cordon de galets.

L'occupation des sols est largement dominée par les terres agricoles (70% de la superficie globale).

II.3. MILIEUX AQUATIQUES ET NATURELS

A. EAUX SOUTERRAINES

1) DEFINITION DU BON ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

La circulaire Directive Cadre sur l'Eau 2006/18 du 21 décembre 2006 définit le « bon état » des eaux souterraines (art.12 du décret n°2005-475 du 6 mai 2005) :

« L'état d'une eau souterraine est défini par la moins bonne des appréciations portées respectivement sur son état quantitatif et sur son état chimique. »

L'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée énoncé à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines. »

La directive sur les eaux souterraines du 12 décembre 2006 complète la directive cadre sur l'eau et vise à prévenir et contrôler la pollution des eaux souterraines. Pour cette raison, elle est appelée « directive fille ».

Elle introduit des critères et une méthode pour l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines. Elle vise également à mieux identifier et inverser les tendances à la hausse significatives et durables des concentrations de polluants dans les eaux souterraines. Elle couvre enfin l'enjeu de prévention de l'introduction de substances dangereuses et de limitation de l'introduction de polluants non dangereux dans les eaux souterraines.

Ainsi, la directive « fille » fixe des normes de qualité des eaux souterraines :

Paramètres	Normes de qualité visées dans la directive fille
Nitrates	50 mg/l*
Pesticides	0.1 µg/l*
Total pesticides	0.5 µg/l*

* : valeurs moyennes annuelles

Tableau 3: Valeurs seuils de qualité de l'état chimique d'une eau souterraine

Source : circulaire DCE, 2006

Elle établit une liste minimale des polluants et de leurs indicateurs pour lesquels les Etats Membres doivent envisager d'établir des valeurs seuils. Ces valeurs sont retenues au niveau national ou local (influence géologique). Les valeurs seuils retenues au niveau national sont précisées dans l'arrêté du 17 décembre 2008 :

PARAMÈTRES	VALEURS SEUILS RETENUES au niveau national
Arsenic	10 µg/l (1)
Cadmium	5 µg/l
Plomb	10 µg/l (2)
Mercur	1 µg/l
Trichloréthylène	10 µg/l
Tétrachloréthylène	10 µg/l
Ammonium	0,5 mg/l (1)

(1) Valeur seuil applicable uniquement aux aquifères non influencés pour ce paramètre par le contexte géologique – à définir localement pour les nappes dont le contexte géologique influence ce paramètre.
 (2) Dans le cas d'un aquifère en lien avec les eaux de surface et qui les alimente de façon significative, prendre comme valeur seuil celle retenue pour les eaux douces de surface en tenant compte éventuellement des facteurs de dilution et d'atténuation.

Tableau 4 : Liste minimale de paramètres et valeurs seuils associées retenues au niveau national

Source : circulaire DCE, 2006

Concernant, les chlorures, les sulfates et la conductivité, les valeurs seuils sont définies au niveau local. Le SDAGE Loire Bretagne précise que : « Sur le bassin Loire Bretagne, aucun autre paramètre que les nitrates et les pesticides n'a été identifié comme étant à l'origine d'un risque de non atteinte des objectifs de la masse d'eau souterraine considérée. Aussi, aucune valeur seuil n'a été fixée dans le SDAGE Loire Bretagne. »

2) *MASSES D'EAU CONCERNEES, CARACTERISTIQUES DES AQUIFERES ET OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX*

MASSES D'EAU CONCERNEES ET CARACTERISTIQUES DES AQUIFERES

La principale masse d'eau concernée est celle de la « Baie d'Audierne », FRG003 et dans une moindre mesure la masse d'eau de la « baie de Douarnenez », FRG002 au niveau de la Pointe du Raz et la Pointe du Van (cf. **carte 13** de l'atlas cartographique).

Le découpage en masse d'eau effectué dans le cadre de la DCE ne reflète pas l'état réel des nappes phréatiques présentes sur le territoire. Il s'agit non pas de grands aquifères mais d'une mosaïque de petits systèmes imbriqués (la surface au sol de chacun d'eux n'excède pas en général quelques dizaines d'hectares) indépendants les uns des autres.

La productivité des aquifères est en fait étroitement liée à la présence d'altérites et au degré de fracturation des niveaux sous-jacents. Les altérites qui se caractérisent par une forte porosité et une faible perméabilité constituent un réservoir qui alimente l'horizon fissuré par drainage. Ce dernier est généralement beaucoup plus perméable en raison de l'interconnexion des fissures qui favorise la circulation des eaux souterraines. C'est dans la partie supérieure de cet horizon que les venues d'eau sont les plus importantes.

VULNERABILITE DES NAPPES

La vulnérabilité est représentée par la capacité donnée à l'eau située en surface de rejoindre le milieu souterrain saturé en eau, la cible étant ainsi la première nappe d'eau souterraine rencontrée. La notion de vulnérabilité repose sur l'idée que le milieu physique en relation avec la nappe d'eau souterraine procure un degré plus ou moins élevé de protection vis-à-vis des pollutions suivant ses caractéristiques.

La Figure 2 présente la vulnérabilité des premiers aquifères rencontrés sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille. Cette dernière est estimée à partir :

- de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), permettant de rendre compte indirectement de la capacité intrinsèque du sol à laisser infiltrer ou ruisseler les eaux de surface,
- de la caractérisation de la zone non saturée (ZNS) intervenant avant l'arrivée du polluant dans l'aquifère (nature, perméabilité et épaisseur).

La vulnérabilité des nappes plus profondes ou captives n'est pas présentée sur la figure suivante.

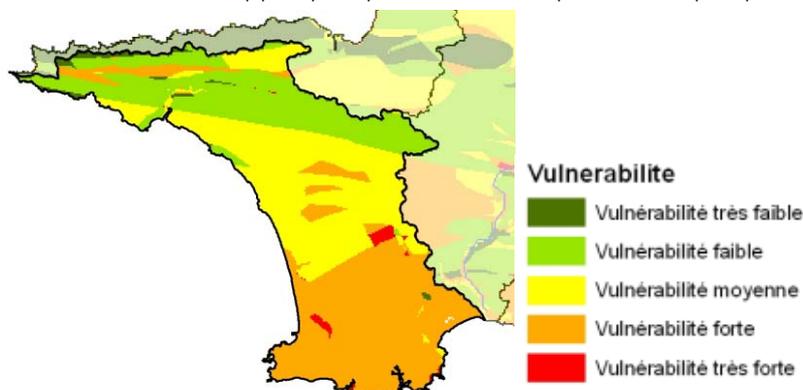


Figure 2 : Vulnérabilité des eaux souterraines sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille (ratio 50/50 IDPR et ZNS)

Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2007

La vulnérabilité des eaux souterraines s'avère forte, voire très forte localement, sur la partie sud du territoire. Elle diminue en remontant vers le Nord où elle apparaît comme faible. Seul un axe orienté Est-Ouest, au nord du Goyen, montre une vulnérabilité des eaux souterraines moyenne.

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Les éléments de caractérisation relatifs aux deux masses d'eau présentes sur le territoire du SAGE sont présentés dans le Tableau 5. Ils concernent :

- la probabilité de respect des objectifs qualitatifs et quantitatifs. Celle-ci a été évaluée lors de l'état des lieux du district Loire-Bretagne réalisé en 2004 et réactualisée en 2007-2008.
- les objectifs environnementaux définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015.

Nom de la masse d'eau	Probabilité de respect des objectifs				Objectifs				
	nitrates	pesticides	quantitatif	global	Objectifs chimique	Paramètre(s) faisant l'objet d'un report objectif chimique	Motivation du choix de l'objectif chimique	Objectif quantitatif	Objectif état global
Baie de Douarnenez					2021	Pesticides	Conditions naturelles	2015	2021
Baie d'Audierne					2021	Nitrates	Conditions naturelles	2015	2021

Tableau 5 : objectifs de bon état des masses d'eau souterraines du SAGE Ouest Cornouaille

Source : AELB, version après Grenelle, juillet 2009

Légende du tableau :

	Risque
	Doute
	Respect des objectifs

Les masses d'eau font l'objet d'un report de délai pour l'atteinte du bon état global (2021) du fait d'un état chimique dégradé par les nitrates pour la masse d'eau « Baie d'Audierne » et par les pesticides pour la masse d'eau « baie de Douarnenez ».

En revanche, l'état quantitatif des deux masses d'eaux souterraines est bon, les objectifs d'atteinte du bon état quantitatif sont donc fixés à 2015.

3) RESEAUX DE SUIVI

ADES est la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines qui rassemble sur un site Internet public les données quantitatives et qualitatives relatives aux eaux souterraines. Cette base réunit les données quantitatives et qualitatives de nombreux partenaires :

- Agences de l'Eau,
- Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL),
- DT-ARS ou Délégation Territoriale de l'Agence Régionale de la Santé ancienne Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) : les données de la base SISE-EAUX, du ministère chargé de la Santé, base alimentée par le contrôle sanitaire, concernant les eaux souterraines captées pour la production d'eau potable

(uniquement les données sur les eaux brutes),

- collectivités territoriales (conseils généraux, régionaux, syndicats de gestion d'aquifères, communautés de communes, parcs naturels),
- autres organismes chargés de missions publiques (Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) par exemple).

Les informations régulièrement actualisées sont disponibles par point et réseau de mesure, par bassin hydrographique, par région et département et par aquifère.

La carte ci-après localise les stations présentes sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille :

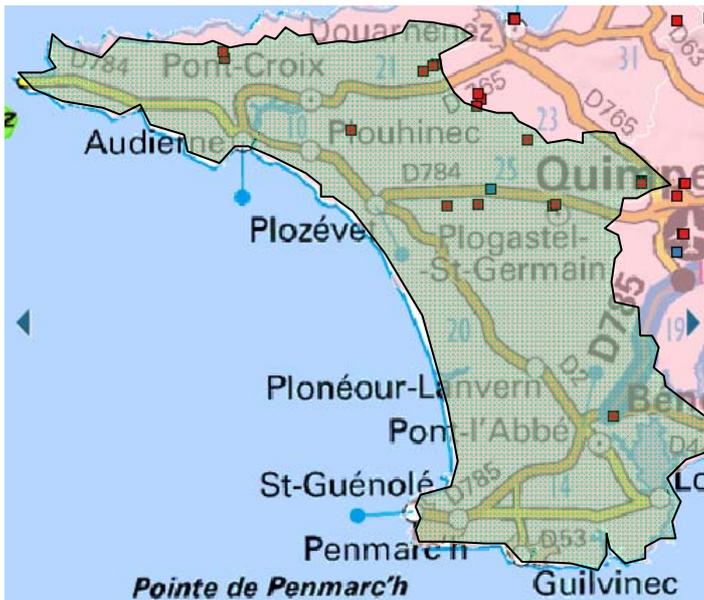


Figure 3 : Localisation des piézomètres (en bleu) et des qualitomètres (en rouge) présents sur le SAGE Ouest Cornouaille

Source : ADES, 2010

Les données relatives à la qualité des eaux souterraines sont fournies par 23 qualitomètres :

Communes	Nombre de qualitomètres
Goulien	2
Poullan sur Mer	3
Plouhinec	1
Pouldergat	4
Landudec	4
Plonéis	6
Plogastel-St-Germain	2
Pont-l'Abbé	1

Tableau 6 : Répartition des qualitomètres

Ces qualitomètres s'avèrent être des captages et forages servant à l'alimentation en eau potable.

Les seules données quantitatives disponibles relatives aux eaux souterraines sont fournies par le piézomètre du château d'eau de Landudec. Ces données ne permettent pas d'apprécier le fonctionnement des différents aquifères à l'échelle du territoire, du fait des caractéristiques du sol (aquifères indépendants les uns des autres).

4) *QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES*

NITRATES

La qualité « nitrates » a été appréciée au regard du respect ou non de la valeur seuil fixée pour le bon état, c'est-à-dire 50 mg/l, à partir des données fournies au niveau des qualitomètres précédemment localisés.

Station	nature	profondeur	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
forage 1 Kergamet	forage	28 m	49	47	48	42	45	46	42	43	47	51
forage 2 Kergamet	forage	53 m	27	28	26	23	25	26	25	31	33	31
captage Kergamet	captage		50	51	46	45	48	48	49	52	51	52
puits de Pen Goyen	captage	7 m	42	42	46	44	45	47	43	43	41	42
forage Kernévez	forage	100 m	3	15	9	7	6	8	8	10	7	10
captage Kernévez	captage	7 m	88	77	87	71	69	77	82	80	76	70
forage Marallach	forage	130 m			4	1	2	2	2	4	3	3
forage F7	forage				36	34	36	41				
puits de Saint Avé	captage	5 m	42	40	39	33	33	39	39	38	36	40
captage Kerstrat	forage	100 m	62	59	62	58	58	56	56		55	54
captage de Saint Ronan	captage	5 m	49	49	46	42	43	46	46	45	47	46
forage Lannourec	forage	110 m	3			21	25	23	21	24	22	22
captage Lannourec	captage	-	66	66	64	58	58	64	64	65	64	62
puits principal Lézaff	captage	7 m	57	55	55	48	48	49	47	47	49	48
puits auxiliaire Lézaff	captage	2 m	55	56	53	50	52	53	52	51	54	52
forage Lézaff	forage	100 m	24	18	22	18	21	22	22	20	22	21
Captage de Bromuel	captage	5 m	69	70	67	63	63	61	63	64	65	64
03812X0025/S1 - Pont l'Abbé	forage	200 m							10	11	11	

Tableau 7 : Moyennes annuelles des concentrations nitrates sur les différentes stations sur la période 2001-2010

Source : données d'autosurveillance des syndicats d'eau potable, 2010

La **carte 14** de l'atlas cartographique localise ces différents points de suivi et indique les concentrations moyennes annuelles associées.

On distingue captages et forages en fonction de la profondeur de la nappe captée (les captages captent les nappes peu profondes contrairement au forage). On observe de manière générale des concentrations en nitrates plus élevées au niveau des captages du fait de la plus forte vulnérabilité des nappes.

Ainsi, certains captages, tels que le puits auxiliaire Lézaff à Poullan-Sur-Mer, le captage de Bromuel, de Kernévez à Plonéis, de Kerstrat à Pouldergat, de Lannourec à Goulien montrent des concentrations moyennes en nitrates supérieures à la norme de qualité sur toute la période étudiée (entre 50 et 70 mg/l). Le captage de Plonéis montre des teneurs plus importantes environnant, en 2001 et 2003, les 90 mg/l.

Les concentrations enregistrées au niveau des forages apparaissent plus faibles, atteignant à Plonéis les 3 mg/l.

Dans le cadre de la production d'eau potable, les eaux des captages et des forages sont souvent mélangées afin de respecter les normes de qualité (cf. §III.1.B).

PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Les concentrations de matières actives issues des pesticides ont été analysées au regard du respect ou non des valeurs seuils fixées pour le bon état, c'est-à-dire $0,1 \mu\text{g/l}$ pour chaque substance active et $0,5 \mu\text{g/l}$ pour la somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance (comprenant leur métabolite, produits de dégradation et de réaction).

L'analyse des concentrations sur l'ensemble des stations pour la période 1998-2009 montre des dépassements des valeurs seuils pour l'Atrazine déséthyl ainsi que le Glyphosate.

La seule mesure disponible pour l'année 2006 a révélé une teneur en Atrazine déséthyl de $0,14 \mu\text{g/l}$ à la station 03098X0029/P de Poullan Sur Mer.

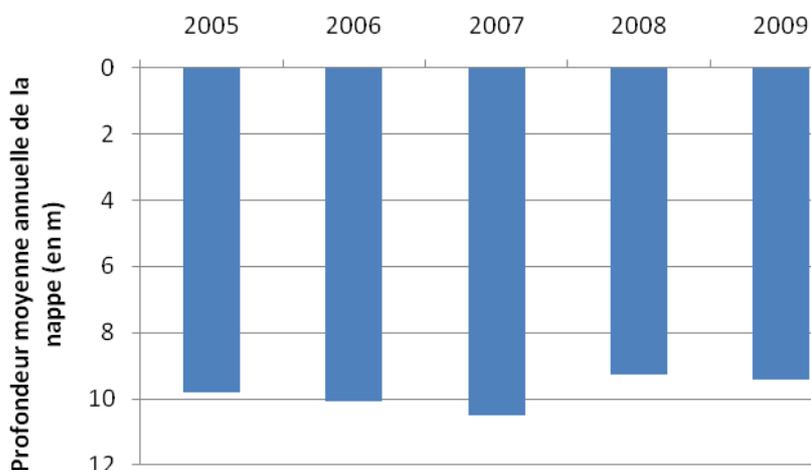
Concernant le Glyphosate, la valeur seuil a été dépassée 3 fois :

- en 2002, à la station 03454X0068/PE de Landudec, 2 mesures sur 3 montraient un dépassement du seuil : avec $1,18 \mu\text{g/L}$ (le 25 juin) et $2,1 \mu\text{g/L}$ (le 2 juillet). A noter que pour les mesures réalisées ultérieurement, en septembre 2002 et de 2004 à 2009, le glyphosate n'a pas été détecté ou pu être quantifié du fait de concentrations trop faibles.
- sur la station de Pont l'Abbé (03812X0025/S1) en 2009, une mesure sur les 2 disponibles révèle une concentration en Glyphosate de $0,17 \mu\text{g/L}$.

Les données sur les sommes des pesticides totaux sont disponibles uniquement pour les années 2008 et 2009 pour quelques stations. Ces mesures n'indiquent aucun dépassement de la valeur seuil de $0,5 \mu\text{g/L}$.

5) ANALYSE QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE

Le graphique ci-dessous illustre la profondeur moyenne annuelle du toit de la nappe enregistrée au piézomètre de Landudec.

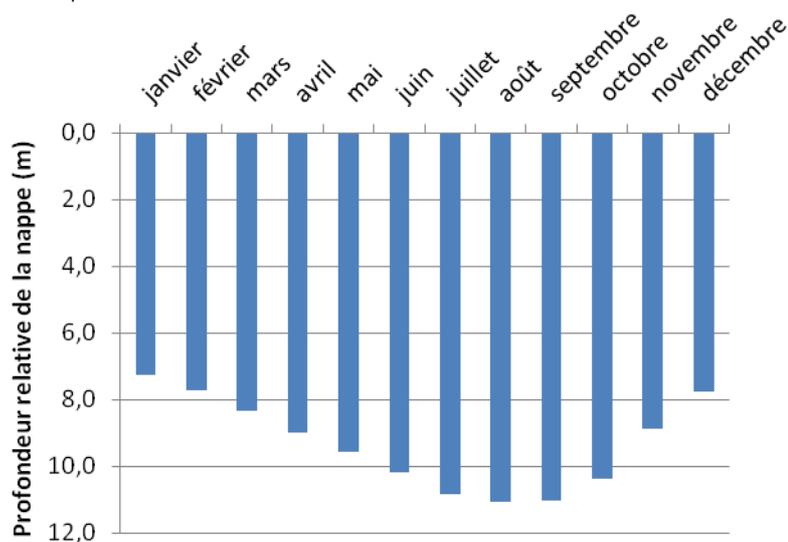


Graphique 6 : Profondeur moyenne annuelle de la nappe sur la période 2005-2009

Source ADES, 2010

On constate que sur la période étudiée, la profondeur moyenne de la nappe varie peu, entre 9,3 et 10,5 m.

Le graphique suivant présente les variations mensuelles :



Graphique 7 : Profondeur moyenne mensuelle de la nappe sur la période 1993-2009

Source ADES, 2010

Les profondeurs moyennes mensuelles du toit de la nappe suivent l'évolution de l'excédent hydrique. Effectivement, on observe un abaissement de la nappe de mai à octobre lié à un déficit hydrique sur cette période et une recharge de la nappe de novembre à avril du fait de l'excédent hydrique.

Le territoire du SAGE est constitué d'une géologie de roches dures à faibles porosités (formations anciennes du socle). Les eaux souterraines se caractérisent par une mosaïque d'aquifères discontinus, contrôlé par l'altération supergène.

Au sens de la DCE, le territoire du SAGE compte deux masses d'eaux souterraines : la Baie d'Audierne et la Baie de Douarnenez. Ces deux masses d'eau font l'objet d'un report de délai de l'atteinte du bon état chimique en 2021. Les paramètres motivant ce report sont les nitrates et les pesticides pour la masse d'eau de la Baie de Douarnenez.

Les aquifères les plus superficiels présentent des concentrations en nitrates variant entre 50 et 80 mg/l.

Le bon état quantitatif est quant à lui fixé pour 2015.

B. EAUX DOUCES SUPERFICIELLES

1) DEFINITION DU BON ETAT DES EAUX DOUCES SUPERFICIELLES

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) fixe comme objectifs majeurs l'atteinte du bon état des eaux superficielles d'ici 2015.

Afin de permettre sa mise en œuvre, la DCE a introduit la notion de masse d'eau. Elle constitue le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques et est destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE. Les masses d'eau de surface continentale regroupent les masses d'eau cours d'eau et les masses d'eau plan d'eau. On distingue différents types de masses d'eau de surface continentale :

- **les masses d'eau naturelles,**
- **les masses d'eau fortement modifiées** : masses d'eau de surface qui, par la suite d'altérations physiques, sont fondamentalement modifiées quant à leur caractère,
- **les masses d'eau artificielles** : masses d'eau de surface créées par l'activité humaine.

L'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement fixe les règles de définition du bon état des eaux, actualisant, complétant et remplaçant en cela la circulaire du 28 juillet 2005, qui apportait une définition provisoire du « bon état » pour les cours d'eau et les plans d'eau.

Le bon état est atteint lorsque **l'état écologique et l'état chimique** sont au moins bons.

➤ Dans le cas des cours d'eau, le « bon état écologique » se compose de :

- **du bon état biologique**, caractérisé par des indices normalisés (Indice Biologique Global Normalisé, Indice Poissons Rivière, Indice Biologique Macrophyte en Rivière et Indice Biologique Diatomées),
- **du bon état physico-chimique**, portant à la fois sur les paramètres physico-chimiques généraux conditionnant le bon fonctionnement biologique des milieux (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification, salinité et polluants spécifiques, synthétiques ou non) et sur les polluants spécifiques de l'état écologique (arsenic dissous, chrome dissous, cuivre dissous, zinc dissous chlortoluron, oxadiazon, linuron, 2,4D et 2,4 MCPA).

Bien que le bon état physico-chimique et le bon état biologique des cours d'eau soient évalués distinctement, la qualité physico-chimique des cours d'eau influe sur la qualité biologique et en constitue un facteur explicatif.

➤ Dans le cas des plans d'eau considérés comme masse d'eau fortement modifié (MEFM), le bon état ne peut être atteint. Les objectifs à atteindre sont ajustés : on parle de « **bon potentiel écologique** ». Les valeurs des éléments de qualité correspondant au bon potentiel écologique sont celles obtenues dans une situation où sont mises en œuvre toutes les mesures d'atténuation des impacts, sans remettre en cause le ou les usages à la base de la désignation comme MEFM. Le bon potentiel écologique se compose pour les plans d'eau :

- **du bon potentiel biologique**. A ce stade l'indicateur à prendre en compte pour évaluer l'état écologique est la concentration en chlorophylle a.
- **du bon état physico-chimique**, portant à la fois sur les éléments physico-chimiques généraux (nutriments : azote minéral maximal, PO_4^{3-} maximal, phosphore total maximal, transparence moyenne estivale et bilan de l'oxygène) et sur les polluants spécifiques de l'état écologique (communs à ceux définis pour les cours d'eau).

Le bon état chimique repose sur le respect des valeurs-seuils (normes de qualité environnementale) fixées pour 41 substances prioritaires ou dangereuses, et listées par les directives européennes antérieures. Il n'existe donc que deux classes d'état pour une masse d'eau, sur le plan chimique : respect ou non respect.

On notera que l'hydromorphologie, non utilisée pour juger de l'atteinte du bon état, est toutefois requise pour classer les milieux aquatiques en très bon état.

2) MASSES D'EAU CONCERNEES ET OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

Le territoire du SAGE Ouest Cornouaille compte 12 masses d'eau superficielles : 11 masses d'eau cours d'eau et une masse d'eau plan d'eau (cf. **carte 12** de l'atlas cartographique). La toponymie locale des masses d'eau cours d'eau n'est pas la même que celle utilisée dans le SDAGE Loire-Bretagne. Le tableau ci-après présente les correspondances. A noter que dans la suite du rapport, seule la toponymie locale sera utilisée.

Toponymie du SDAGE	Toponymie locale
Le Goyen	
Ruisseau de Penmarc'h	
Ruisseau de Tréguennec	Ruisseau de Saint Vio
Ruisseau de Saint Jean	
Bondivy	Ruisseau de Trunvel
Ruisseau de Plozévet	La Virgule
Ruisseau de Primelin	Le Loc'h
Ruisseau de Plonéour-Lanvern	Ruisseau de Lanvern
Le Pont l'Abbé	
Ruisseau de Tréméoc	
Ruisseau de Plovan	Ruisseau de Kergalan

Tableau 8 : Toponymie locale des masses d'eau cours d'eau

Pour 9 de ces masses d'eau cours d'eau, l'objectif d'atteinte du bon état global est fixé à 2015. 2 masses d'eau font l'objet d'un report de délai :

- la masse d'eau du ruisseau de Penmarc'h et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer dont l'objectif d'atteinte du bon état est reporté en 2027,
- la masse d'eau de la rivière de Tréméoc et ses affluents depuis sa source jusqu'à l'estuaire dont l'objectif d'atteinte du bon état est reporté en 2021.

La masse d'eau plan d'eau, la retenue du moulin neuf, fait l'objet d'un report de délai d'atteinte du bon potentiel en 2021.

Le tableau suivant détaille pour les différentes masses d'eau du SAGE :

- la probabilité de respect des objectifs écologiques et chimiques. Celle-ci a été évaluée lors de l'état des lieux du district Loire Bretagne en 2004 et réactualisée en 2007-2008.
- les objectifs environnementaux définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015.

Légende du tableau :

	Risque
	Doute
	Respect des objectifs
	Non concerné
	Non déterminé

SYNDICAT MIXTE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

ELABORATION DU SAGE OUEST CORNOUAILLE : ETAT INITIAL

Code	Nom de la masse d'eau	Probabilité de respect des objectifs						Objectif état écologique		Objectif état chimique		Objectif état global		
		Risque global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Micropolluant	Morphologie	Hydrologie	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
Cours d'eau	FRGR0081	LE GOYEN ET SES AFFLUENTS DEPUIS PLOGASTEL-SAINT-GERMAIN JUSQU'A L'ESTUAIRE							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1214	LE RUISEAU DE PENMARCH ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER							Bon Etat	2027	Bon Etat	2027	Bon Etat	2027
	FRGR1231	LE RUISEAU DE SAINT VIO ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1232	LE SAINT-JEAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE PONT L'ABBE							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1265	LE RUISEAU DE TRUNVEL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1282	LA VIRGULE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1309	LE LOC'H ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1580	LE RUISEAU DE LANVERN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DU MOULIN NEUF							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1581	LE PONT-L'ABBE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DU MOULIN NEUF							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
	FRGR1631	LA RIVIERE DE TREMEOC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE							Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
FRGR1648	LE RUISEAU DE KERGAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER							Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	
Plan d'eau	FRGL040	RETENUE DU MOULIN NEUF							Bon potentiel ³	2021	Bon Etat	2015	Bon potentiel	2021

Tableau 9 : Objectifs de bon état/bon potentiel des masses d'eau superficielles

³ Dans le cas des plans d'eau considérés comme masse d'eau fortement modifiée (MEFM), le bon état ne peut être atteint. Les objectifs à atteindre sont ajustés : on parle de « bon potentiel écologique ». Les valeurs des éléments de qualité correspondant au bon potentiel écologique sont celles obtenues dans une situation où sont mises en œuvre toutes les mesures d'atténuation des impacts, sans remettre en cause le ou les usages à la base de la désignation comme MEFM.

3) *REGIME HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU DU SAGE*

RESEAUX DE MESURES

Quatre stations hydrométriques, dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous, sont répertoriées sur le territoire du SAGE (données « Banque Hydro »).

Code station	Libellé de la station	Surface BV jaugé (km ²)	Période - Mesure des débits
J4014010	Le Goyen à Pont-Croix [Kermaria]	89,1	1967-2010
J4124420	La rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern [Tremillec]	32,1	1984-2010
J4124430	La rivière de Pont-l'Abbé à Tréméoc [Pen Enez]	51,8	1988-2004
J4125720	Le Lanvern à Plonéour-Lanvern [Ty Poes]	12,4	1984-2010

Tableau 10 : stations hydrométriques sur le territoire du SAGE

Source : Banque Hydro, 2010

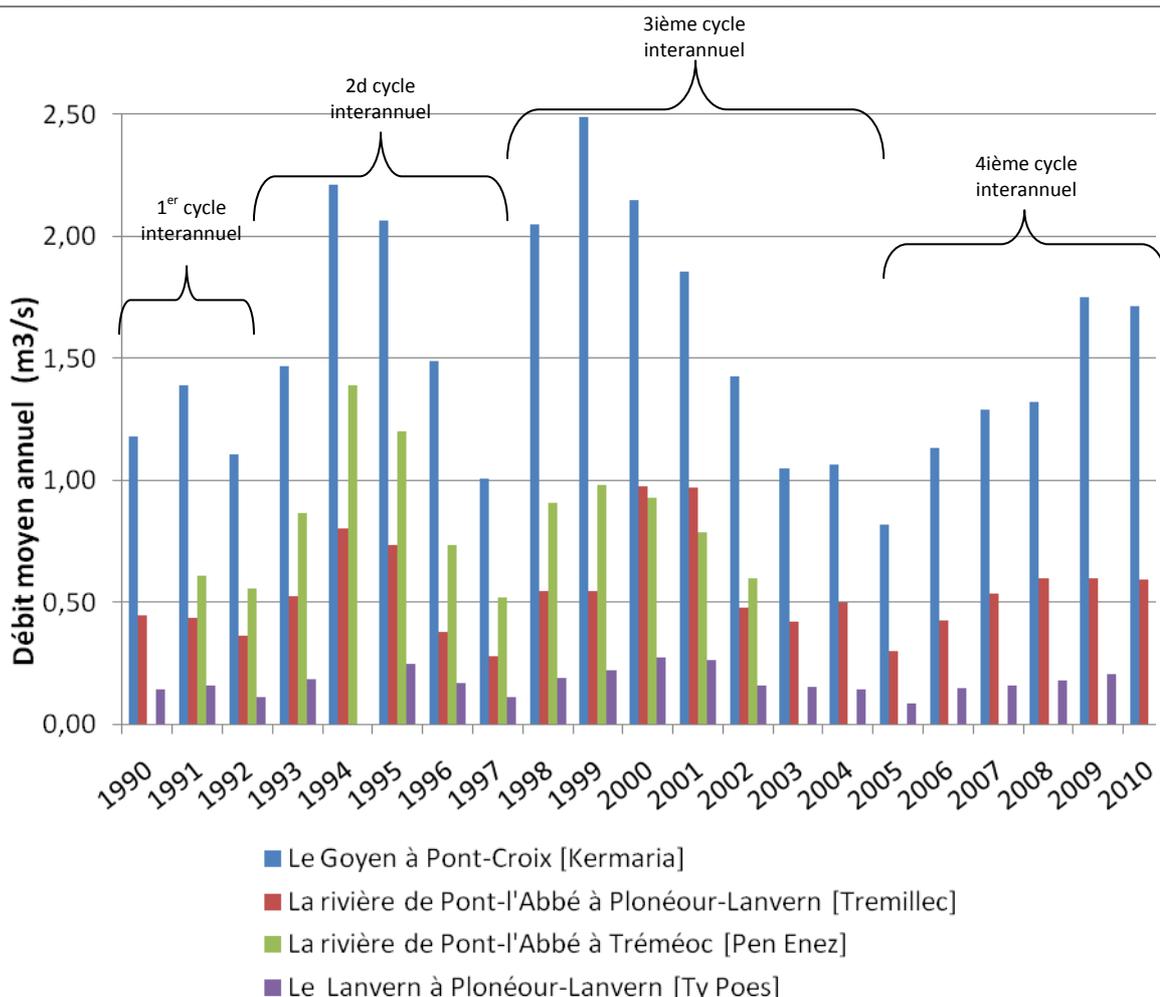
On note que la station située sur le Goyen est située au niveau de la prise d'eau. Celle du Pont l'Abbé à Trémillec se trouve en amont de la retenue du Moulin neuf.

Pour les cours d'eau ne bénéficiant pas d'un suivi, leur régime hydrologique sera apprécié à partir des données de l'atlas hydrologique de la Bretagne de la Direction Régionale de l'Environnement.

EVOLUTIONS DES DEBITS ANNUELS ET MENSUELS

Débits moyens annuels

Le débit moyen annuel correspond à la moyenne des débits journaliers sur une année. L'évolution des débits moyens annuels pour le Goyen, le Lanvern et la rivière de Pont-l'Abbé, au niveau de Plonéour-Lanvern et Tréméoc, est représentée sur le graphique suivant.



L'analyse de ce graphique met en évidence des cycles interannuels. Effectivement, on observe une cyclicité de l'évolution des débits. 4 cycles interannuels peuvent être distingués de 1990 à 2010.

On observe une augmentation des débits moyens annuels entre 2005 et 2008 pour les différentes stations hydrométriques. Un phénomène similaire avait été observé entre 1997 et 1999 ainsi qu'entre 1992 et 1994. Ces évolutions sont dues pour une large part aux variations de précipitations annuelles observées sur les mêmes périodes.

Module

Le module correspond au débit moyen interannuel, c'est-à-dire à la moyenne des débits moyens annuels d'un cours d'eau sur la période de référence (période de disponibilités des données).

Le module spécifique correspond au module rapporté à la surface du bassin versant drainé. Ils sont exprimés en l/s/km².

Le Tableau 11 présente les modules et les modules spécifiques pour les trois rivières suivies par les stations du territoire.

Libellé de la station rivière	module (m ³ /s) et module spécifique (l/s/km ²)
Le Goyen à Pont-Croix [Kermaria]	1,410 (15,8)
La rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern [Tremillec]	0,526 (16,39)
Le Lanvern à Plonéour-Lanvern [Ty Poes]	0,172 (13,9)

Tableau 11 : modules et modules spécifiques sur le territoire du SAGE

Source : Banque Hydro, 2010

Les modules spécifiques du Goyen et du Pont l'Abbé sont proches et légèrement supérieurs à celui du Lanvern.

Concernant les masses d'eau du territoire du SAGE ne faisant pas l'objet d'un suivi hydrométrique, les modules à l'exutoire des cours d'eau sont estimés à partir des modules spécifiques connus sur le territoire du SAGE (cf. Tableau 12).

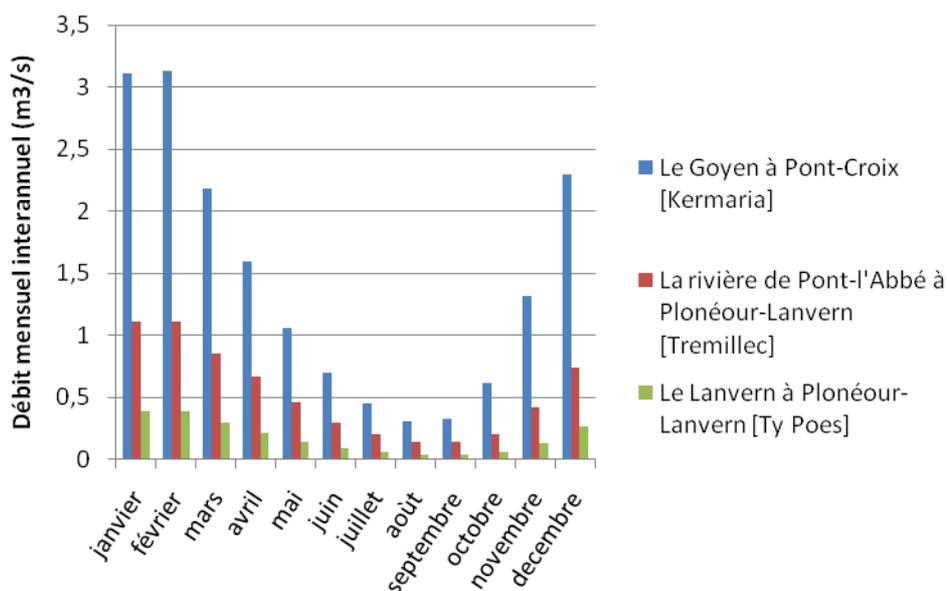
Masse d'eau	Surface BV (km ²)	Module (m ³ /s)	Cours d'eau pris en référence pour le calcul du module
Le Loc'h	31,03	0,49	Goyen
La Virgule	34,20	0,56	Pont-l'Abbé
Le ruisseau de Kergalan	18,98	0,26	Lanvern
Le ruisseau de Trunvel	18,75	0,26	Lanvern
Le ruisseau de Saint Vio	12,56	0,17	Lanvern
Le Saint-Jean	23,71	0,33	Lanvern
La rivière de Tréméoc	32,15	0,53	Pont l'Abbé
Le ruisseau de Penmarc'h	12,37	0,17	Lanvern

Tableau 12 : estimation des modules des masses d'eau non suivies

Les bassins versants des ruisseaux de Penmarc'h et de Saint Vio présentent les modules les plus faibles.

Débits mensuels interannuels

Le graphique ci-après présente les débits mensuels interannuels calculés sur les périodes de référence de chaque station. A noter que les données pour la station de la rivière de Pont-l'Abbé à Tréméoc [Pen Enez] ne sont pas disponibles.



Graphique 8 : débits mensuels interannuels aux stations concernées

Source : Banque Hydro, 2010

Les débits mensuels interannuels diffèrent sur les trois stations ; ils s'avèrent plus importants sur le Goyen, du fait d'une plus grande surface du bassin versant. Cependant les variations saisonnières sont similaires sur les trois stations avec des débits plus soutenus en hiver, particulièrement sur les

mois de janvier et février, et des débits plus faibles en période d'étiage entre juillet et septembre.

DEBITS STATISTIQUES

Débits caractéristiques de crues

Les débits caractéristiques de crues sont :

- le débit journalier maximal connu (par la banque hydro) appelé QJM,
- les débits journaliers maximums estimés pour une période de retour 10, 20 ou 50 ans (QJ10 par exemple).

Les données pour les quatre stations hydrométriques sont répertoriées dans le Tableau 13.

La carte de l'atlas hydrologique de la Bretagne de la Direction Régionale de l'Environnement permet de connaître la distribution des débits spécifiques de crue sur le territoire et donc d'appréhender le régime hydrologique des cours d'eau non suivis.

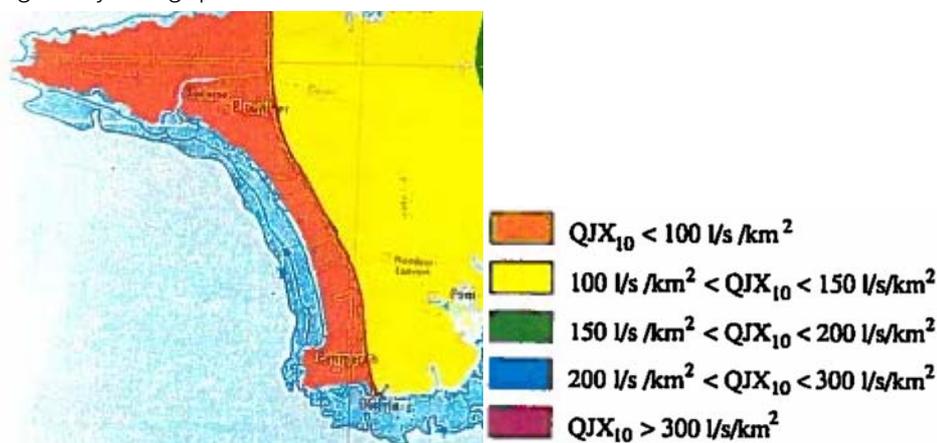


Figure 4 : carte de distribution de crue

Source : atlas hydrologique de la Bretagne, DIREN, 1969-1993

Les débits spécifiques de crue s'avèrent plus faibles sur la façade littorale et augmentent vers l'intérieur des terres.

Débits d'étiage

Les débits d'étiage caractéristiques du bassin versant sont estimés à partir des informations fournies aux différentes stations de jaugeage. Les débits d'étiages caractéristiques sont présentés sous forme de $QMNA_5$ et de VCN_{30} quinquennal.

Le $QMNA$ représente le débit mensuel minimal d'une année calendaire. Il se calcule à partir des débits moyens mensuels (mois calendaire) à la différence du VCN_{30} (débit minimal sur 30 jours consécutifs) qui peut se trouver à cheval sur 2 mois. A partir d'un échantillon de ces valeurs, on calcule, le $QMNA_5$ (débit moyen mensuel minimal de fréquence quinquennale).

La banque hydro renseigne le $QMNA_5$ et le VCN_3 quinquennal (correspondant au débit minimal sur 3 jours consécutifs) sur l'ensemble de la période de mesures disponibles pour chacune des stations.

A noter : selon la longueur de la série de données, les valeurs du $QMNA_5$ et du VCN_3 peuvent varier fortement.

Le Tableau 14 recense les débits d'étiage mesurés aux stations. Peu de données sont disponibles pour la station située sur la rivière de Pont l'Abbé au niveau de Tréméoc.

Le rapport entre le $QMNA_5$ et le dixième du module apparaît également dans ce tableau. Si ce dernier est inférieur à 1, cela signifie que le débit d'étiage passe sous le seuil du dixième du module à une fréquence plus courante que la fréquence quinquennale.

Sur les trois stations situées sur le Goyen, le Pont l'Abbé et le Lanvern, les valeurs de QMNA apparaissent particulièrement faibles en 1990 et 2003, traduisant des années sèches. A contrario, les années 1993, 1994, 1998 à 2000 ainsi que 2007 et 2008 apparaissent comme plus humides.

Le calcul du rapport $QMNA_5$ /dixième du module montre que les débits d'étiage des cours d'eau de Pont l'Abbé et du Goyen sont inférieurs au 1/10 du module à une fréquence moins courante que la quinquennale. A noter que des non-respects du débit réservé (correspondant au dixième du module) sur le Goyen au niveau de la prise d'eau de Kermaria ont été observés en période d'étiage (cf. §.III.1.B).

La figure suivante extraite de l'atlas hydrologique présente la distribution du VCN_{30} quinquennal sur le territoire et permet donc d'appréhender le régime hydrologique des cours d'eau non suivis par une station hydrométrique en période d'étiage.

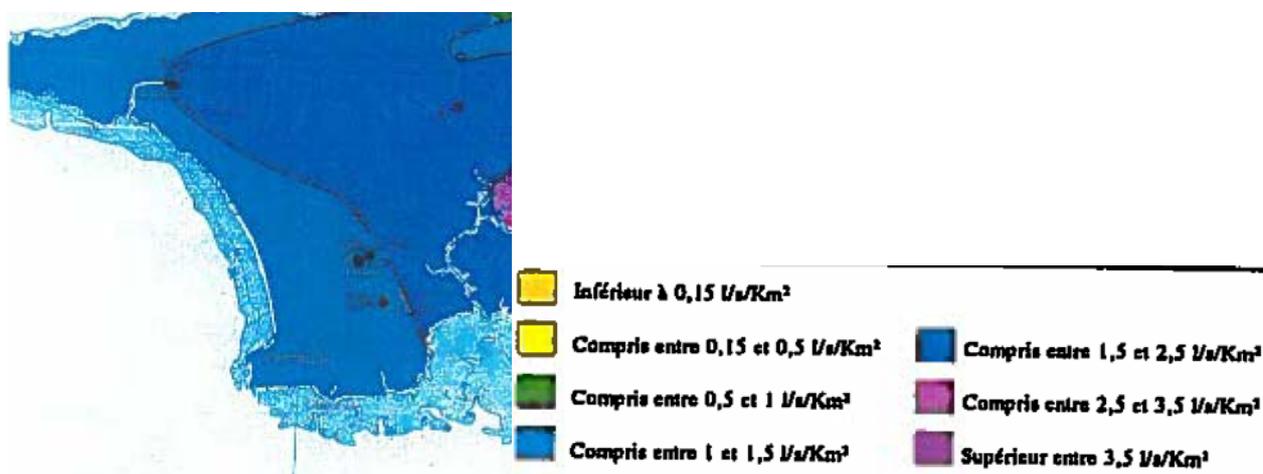


Figure 5 : Distribution spatiale des VCN_{30} quinquennaux spécifiques

Source : atlas hydrologique de la Bretagne, DIREN, 1969-1993

Le VCN_{30} quinquennal s'avère plus faible sur la côte qu'à l'intérieur des terres.

Les observations de terrain montrent que le ruisseau de Saint Vio est à sec en aval de l'étang du fait de la présence d'un seuil de juin à novembre.

L'état des lieux DCE n'identifie pas de masses d'eau avec un risque hydrologie. Seul le ruisseau de Tréméoc présente un doute pour le respect des objectifs sur l'hydrologie.

Libellé de la station-rivière	Surface BV jaugé (km ²)	Période-Mesure des débits	Débits de pointe journaliers						Maximums connus (m3/s)
			QJ10 (m3/s)	QJ10 spécifique (l/s/km ²)	QJ20 (m3/s)	QJ20 spécifique (l/s/km ²)	QJ50 (m3/s)	QJ50 spécifique (l/s/km ²)	QJM
Le Goyen à Pont-Croix [Kermaria]	89,1	1967-2010	11	123,5	13	146	15	168,3	18,30
La rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern [Tremillec]	32,1	1984-2010	3,5	109	4	124,6	4,7	146,4	5,49
La rivière de Pont-l'Abbé à Tréméoc [Pen Enez]	51,8	1988-2004							5,5
Le Lanvern à Plonéour-Lanvern [Ty Poes]	12,4	1984-2010	1,4	113	1,7	137,1	2	161,3	2,02

Tableau 13 : Débits caractéristiques de crues et maximums connus aux stations hydrologiques*Source : Banque Hydro, 2010*

Libellé de la station-rivière	VCN3 quinquennale sèche (m3/s), VCN3 spécifique (l/s/km ²)	QMNA5 (m3/s) et QMNA5 spécifique (l/s/km ²)	QMNA5/Module/10
Le Goyen à Pont-Croix [Kermaria]	0,11 (1,23)	0,16 (1,80)	1,13
La rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern [Tremillec]	0,042 (1,31)	0,068 (2,12)	1,3
La rivière de Pont-l'Abbé à Tréméoc [Pen Enez]	-	-	
Le Troyon à Plonéour-Lanvern [Ty Poes]	0,009 (0,72)	0,015 (1,21)	0,87

Libellé de la station-rivière	QMNA (m3/s)																			
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Le Goyen à Pont-Croix [Kermaria]	0,09	0,43	0,19	0,28	0,44	0,13	0,21	0,17	0,28	0,44	0,43	0,24	0,26	0,01	0,23	0,18	0,17	0,33	0,48	0,23
La rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern [Tremillec]	0,05	0,15	0,06	0,17	0,17	0,09	0,06	0,05	0,12	0,11				0,13	0,15	0,09	0,13	0,17	0,24	0,12
La rivière de Pont-l'Abbé à Tréméoc [Pen Enez]			0,21	0,39	0,44	0,25	0,24	0,02	0,39	0,31										
Le Troyon à Plonéour-Lanvern [Ty Poes]	0,01	0,04	0,02	0,04		0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,049	0,026	0,029	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,07	0,02

En **bleu** : valeurs de QMNA inférieures au QMNA5

Tableau 14 : Débits caractéristiques d'étiage aux stations hydrologiques entre 1990 et 2009

Source : Banque hydro, 2010

4) MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU

La morphologie des cours d'eau (qualité physique) est un facteur essentiel, explicatif de la composante écologique du bon état.

Elle est habituellement appréciée à partir de la méthodologie du REH (Réseau d'Evaluation des Habitat) mise au point par le Conseil Supérieur de la Pêche d'eau (CSP), aujourd'hui, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, ONEMA. L'étude de la morphologie se fait au niveau des tronçons. Ce sont des unités homogènes sur le plan de la morphologie (largeur, profondeur, vitesse, ...), adaptées pour la description de paramètres synthétiques. Pour chaque tronçon, six compartiments physiques sont caractérisés selon leurs niveaux d'altération :

- débit : accentuation des étiages et/ou des débordements, réductions localisées ou variations brusques des débits,
- ligne d'eau : élévation de la ligne d'eau, homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses,
- lit mineur : modification du profil en long et/ou en travers, réduction de la diversité des habitats, érosion du lit, colmatage,
- berges et ripisylves : uniformisation et/ou artificialisation des berges, réduction du linéaire des berges, réduction et/ou uniformisation de la ripisylve,
- continuité : altération de la continuité des écoulements (assecs), de la continuité longitudinale (obstacles) et latérale (connexion aux annexes),
- annexes hydrauliques : altération du petit chevelu, altération et/ou réduction des bras secondaires, des annexes connectées et des prairies exploitables en période de crues.

La **carte 24 de l'atlas cartographique** synthétise les observations du REH disponibles sur le territoire du SAGE. Les tronçons apparaissant en grisé sont ceux pour lesquels aucune information n'est disponible.

Seuls les cours principaux du Goyen, de la rivière de Pont l'Abbé, du Loc'h et de la Virgule ont fait l'objet d'une évaluation REH.

Mis à part le tronçon correspondant à la retenue du Moulin neuf sur la rivière de Pont l'Abbé qui apparaît, de fait, comme globalement dégradé, on observe des altérations sur les paramètres :

- lit mineur : sur le Loc'h, l'amont du Goyen et la rivière de Pont l'Abbé en aval de la retenue du Moulin neuf,
- ligne d'eau : sur l'ensemble du cours du Goyen et sur l'aval de la rivière de Pont l'Abbé du fait de la présence de la retenue du Moulin neuf,
- annexes : sur l'amont du Goyen, la Virgule et sur l'aval de la rivière de Pont l'Abbé,
- débats : sur l'aval de la rivière de Pont l'Abbé du fait de la présence de la retenue du Moulin neuf,
- continuité : sur l'amont du Goyen et la rivière de Pont l'Abbé en amont de la retenue du Moulin neuf. **A noter cependant que, depuis la réalisation de cette évaluation REH, des aménagements ont été effectués, notamment sur les moulins de Trémillec et du Fao, améliorant la franchissabilité sur la partie amont de la rivière de Pont l'Abbé.**
- berges : sur l'amont du Goyen.

IDENTIFICATION DES ENJEUX DE CONTINUITÉ SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Cadre réglementaire

La DCE (Directive Cadre sur l'Eau) constitue désormais le cadre de référence en matière de politiques publiques de gestion de l'eau. Elle fixe des objectifs de résultats en termes de qualité écologique et chimique des eaux. La notion de continuité de la rivière, ou continuité écologique, y est introduite dans l'annexe V comme un élément de qualité pour la classification de l'état écologique des cours d'eau. Le très bon état y est indiqué de la manière suivante : "La continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments".

La notion de "continuité écologique" est reprise dans la circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface.

Selon cette circulaire, la continuité de la rivière est assurée par :

- le rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème,
- le rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état.

Ainsi, une des orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne 2009 est de « rouvrir les rivières aux poissons migrateurs ».

Enfin, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 modifie les critères de classement des cours d'eau de manière à les adapter aux exigences de la DCE. Il existait jusqu'à promulgation de la LEMA, deux régimes de classement :

- les rivières réservées au titre de l'article 2 de la loi de 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique,
- les rivières classées au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement. Cet article précisait : « Dans les cours d'eau ou parties de cours d'eau et canaux dont la liste est fixée par décret, après avis des conseils généraux rendus dans un délai de six mois, tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs. Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité, avec les dispositions du présent article dans un délai de cinq ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous-bassin fixée par le ministre chargé de la pêche en eau douce et, le cas échéant, par le ministre chargé de la mer ».

La LEMA réforme ces deux dispositifs en distinguant deux listes. Ces nouveaux classements se substituent à ceux établis par la loi de 1919 sur l'utilisation de l'énergie hydraulique et par l'article L.432-6 du code de l'environnement. La circulaire DCE 2008/25 du 6 février 2008 relative au classement des cours d'eau au titre de l'article L. 214-17-I du code de l'environnement et aux obligations qui en découlent pour les ouvrages a pour objet de donner les éléments de cadrage nécessaires pour l'établissement de ces nouveaux classements, qui seront arrêtés par les préfets coordonnateurs de bassin sur la base des propositions des préfets de département. Les deux listes distinguées sont les suivantes :

- la liste au titre du 1° de l'article L.214-17-I du code de l'environnement, établie parmi les cours d'eau répondant à l'un des trois critères suivants :
 - en très bon état écologique,
 - présentant un rôle de réservoirs biologiques nécessaire au maintien/atteinte du bon état écologique (**cf. carte 23 de l'atlas cartographique**)
 - nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins.

→ Pour les cours d'eau inscrits dans cette liste, tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique ne peut être autorisé ou concédé.

- la liste au titre du 2° de l'article L.214-17-I du code de l'environnement, établie pour les cours d'eau pour lesquels le transport suffisant de sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non) doivent être assurés.

→ Pour les cours d'eau inscrits dans cette liste, tout ouvrage existant doit y être géré, entretenu, équipé selon des règles définies par autorité administrative (en concertation avec le propriétaire/exploitant) dans un délai de 5 ans à compter de la publication des listes de cours d'eau.

La **carte 25 de l'atlas cartographique** présente les propositions de classement des cours d'eau au titre du 1° et 2° de l'article L.214-17-I du code de l'environnement.

Inventaire des ouvrages hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques ont été recensés sur le cours principal du Goyen, sur quelques uns de ses affluents et sur le cours principal de la rivière de Pont l'Abbé. La franchissabilité de ces derniers a été évaluée pour le saumon et l'anguille.

Le Goyen compte 20 ouvrages sur son cours principal. Concernant l'anguille, 3 ouvrages sont jugés comme franchissables mais avec des risques d'impacts et un comme difficilement franchissable. Pour ce qui est du saumon, 6 ouvrages sont jugés comme franchissables mais avec des risques d'impacts et un comme difficilement franchissable.

15 ouvrages sont inventoriés sur la rivière de Pont l'Abbé :

- 2 ouvrages sont difficilement franchissables pour le saumon et l'anguille
- 1 est très difficilement franchissable pour le saumon
- 1 est infranchissable pour le saumon et très difficilement franchissable pour l'anguille.

La **carte 27 de l'atlas cartographique** localise les différents ouvrages hydrauliques présents sur le territoire du SAGE.

On dispose d'une connaissance partielle des ouvrages présents sur les autres cours d'eau. Les acteurs locaux recensent ainsi :

- sur le Saint Vio la présence d'un seuil en aval de l'étang infranchissable en période d'étiage.
- sur la Virgule, une buse à l'exutoire de la rivière sur le cordon dunaire, empêchant la continuité écologique et le transport des sédiments
- sur le Lanvern, une chute d'eau très importante au moulin de Kerbenoc'h
- sur le Tréméoc, un obstacle au moulin de l'écluse.

Ces ouvrages n'ont pas fait l'objet d'un diagnostic précis de leur franchissabilité pour les différentes espèces.

5) *QUALITE ECOLOGIQUE ET CHIMIQUE DES COURS D'EAU*

RESEAUX DE SUIVI

Depuis 1987, le Réseau National de Bassin (RNB), dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, permettait d'évaluer la qualité des cours d'eaux en des points stratégiques du bassin et d'en suivre les évolutions.

La DCE demande à chaque Etat membre la mise en place d'un programme de surveillance de la qualité des eaux permettant le suivi et l'évaluation, au sein de chaque masse d'eau, de l'état écologique et chimique. L'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement en fixe les modalités. En 2007, de nouveaux réseaux de suivi ont été mis en place au niveau national dans le cadre du programme de surveillance DCE :

- le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) qui permet d'évaluer l'état général des eaux et les tendances d'évolution au niveau d'un bassin. Il est constitué de 87 points de suivi pour la région Bretagne dont 22 appartenant anciennement au RNB,
- le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) qui assure le suivi de toutes les masses d'eau qui ne pourront pas atteindre le bon état en 2015 (masse d'eau ayant obtenu un report d'objectif de bon état pour 2021 ou 2027).

Le Goyen compte une station de suivi appartenant au RCS. Une station de mesure appartenant au RCO et RCS se situe sur la rivière de Pont l'Abbé.

Les réseaux locaux permettent également le suivi de la qualité des eaux. Ils sont conçus pour

permettre aux acteurs locaux d'avoir une meilleure connaissance des eaux superficielles et pour suivre leur évolution à moyen et long terme.

SUIVI DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

Les limites de classe pour les paramètres physico-chimiques généraux au sens de la DCE sont les suivants :

Paramètre par éléments de qualité	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	8	6	4	3	
Taux de saturation en oxygène dissous	90	70	50	30	
DBO5 (mg O ₂ /L)	3	6	10	25	
Carbone organique dissous (mg C/L)	5	7	10	15	
Nutriments					
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (mg P/L)	0.05	0.2	0.5	1	
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	0.1	0.5	2	5	
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	0.1	0.3	0.5	1	
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	10	50	-	-	

Tableau 15 : Valeurs seuil du bon état pour les paramètres physico-chimique⁴

Source : arrêté du 25/01/2010

L'évaluation de la qualité des eaux pour chacun de ces paramètres se base sur le centile 90 des mesures. Le centile 90 met en évidence la valeur maximale mesurée non dépassée par 90 % des mesures effectuées. Le rang de la valeur à retenir est donné par la formule suivante :

Rang = Arrondi sans décimale de [(nombre de mesures dans l'année x 0,9) + 0,5].

Concernant les nitrates, seules les limites du très bon et du bon état au sens de la DCE sont définies. La qualité des eaux superficielles au regard de la teneur en nitrates sera également analysée par rapport au système SEQ Eau. Ce dernier est plus discriminant. Dans le classement SEQ Eau, la bonne qualité des eaux correspond à une concentration en nitrates inférieure à 25 mg/L :

Paramètre par éléments de qualité	Limites des classes de qualité				
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	2	10	25	50	

Tableau 16 : grille d'évaluation du SEQ Eau pour le paramètre nitrates

Ainsi un point de suivi peut être classé en « bon état DCE » alors que le classement SEQ Eau l'aurait fait ressortir en qualité médiocre.

Les résultats (centile 90 des mesures) pour les différents paramètres physico-chimiques pris en compte pour l'évaluation du bon état écologique aux différents points de suivi sont présentés dans les paragraphes suivants.

Les cartes 16 à 21 de l'atlas cartographique illustrent l'évolution de la qualité pour chaque paramètre physico-chimique du bon état écologique au niveau des principaux points de suivi.

⁴ Cette grille est valable pour les eaux douces. En contexte saumâtre, certaines de ces références ne sont pas forcément très pertinentes

Bilan de l'oxygène :

L'élément de qualité « bilan de l'oxygène » regroupe différents paramètres caractérisant la pollution organique, à savoir :

- **la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5)**, qui exprime la quantité d'oxygène nécessaire à l'oxydation des matières organiques contenues dans l'eau par les micro-organismes du milieu exprimée en mg/,
- **le carbone organique dissous (COD)**, qui représente la teneur en carbone liée à la matière organique exprimé en mg C/l,
- **le taux de saturation de l'eau en oxygène dissous**, exprimé en % et **la concentration en oxygène dissous**.

La carte **16 de l'atlas cartographique** indique la qualité des cours d'eau au regard du bilan en oxygène. La qualité affichée à un point de suivi correspond à la qualité obtenue pour le paramètre le plus déclassant.

Le carbone organique dissous s'avère être le paramètre déclassant du bilan en oxygène pour l'ensemble des points de suivi. Les autres paramètres témoignent d'un bon voire d'un très bon état.

Tableau 17 : qualité des cours d'eau au sens de la DCE vis-à-vis du bilan en oxygène de 1971 à 2010

Code station	Cours d'eau suivi	1971	1976	1981	1982	1983	1984	2000	2001
4180100	Goyen	-	-					-	-
4180900	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-		
4180920	Lanvern	-	-	-	-	-	-		
4181000	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-		
4180000	Goyen				-	-	-	-	-

Code station	Cours d'eau suivi	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
4180100	Goyen	-	-				COD	COD	
4180900	Pont l'Abbé	-	-					COD	
4180920	Lanvern	-	-			-	COD	-	
4181000	Pont l'Abbé			-		-	-	COD	-
4180000	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	-
GO0021	Goyen	-	-	-	-	-	-		
PBCS110	Tréméoc	-	-	-	-	-	-	COD	COD
PBCS120	Ruisseau de Saint Jean								COD
PBCS40	Loc'h	-	-	-	-	-	-	COD	
PBCS50	Virgule	-	-	-	-	-	-		
PBCS60	Kergalan	-	-	-	-	-	-	COD	
PBCS70	Trunvel	-	-	-	-	-	-	COD	
PBCS80	Saint Vio	-	-	-	-	-	-	COD	COD
PBCS91	Ruisseau de Penmarc'h	-	-	-	-	-	-	COD	COD

Nutriments (orthophosphates, phosphore total, ammonium, nitrites et nitrates) :

Orthophosphates

Tableau 18 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre orthophosphates de 1971 à 1996

Code station	Cours d'eau suivi	Centile 90 des mesures (mg PO ₄ ³⁻ /L)											
		1971	1980	1981	1982	1983	1984	1991	1992	1993	1994	1995	1996
04180100	Goyen	-	0,44	1,00	0,59	0,23	0,25	-	-	-	-	-	-
04180900	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-	0,32	0,19	0,21	0,14	0,27	0,17
04180920	Lanvern	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,14	0,09	0,08	0,08
04180000	Goyen	1,21	-	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04181000	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	0,09

Tableau 19 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre orthophosphates de 1997 à 2010

Code station	Cours d'eau suivi	Centile 90 des mesures (mg PO ₄ ³⁻ /L)													
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
04180100	Goyen	-	0,22	0,19	0,18	0,19	0,16	0,18	0,15	0,08	0,07	0,06	0,09	0,10	0,10
04180900	Pont l'Abbé	0,19	0,17	0,12	0,17	0,14	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,08	0,09	0,10	0,10
04180920	Lanvern	0,09	0,13	0,10	0,13	0,10	0,10	0,05	0,25	0,04	0,04	-	0,10	-	-
04181000	Pont l'Abbé	0,09	0,21	0,12	0,13	0,10	0,10	0,05	0,08	0,10	0,05	0,10	-	-	-
GO0021	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	-
PBCS110	Tréméoc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-
PBCS120	Ruisseau de saint jean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	-
PBCS40	Loc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	-
PBCS50	Virgule	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	-
PBCS60	Kergalan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	-
PBCS70	Trunvel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-
PBCS80	Saint Vio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-
PBCS91	Ruisseau de Penmarc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-

Le paramètre orthophosphates témoignent d'une qualité bonne à très bonne sur le territoire. La carte 18 de l'atlas cartographique indique la qualité des cours d'eau pour le paramètre orthophosphates.

Phosphore total

Tableau 20 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre phosphore total de 1998 à 2010

Code station	Cours d'eau suivi	Centile 90 des mesures (mg P/L)												
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
04180100	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,05	0,06	0,08	0,09	0,03
04180900	Pont l'Abbé	0,27	0,29	0,19	0,18	0,1	0,07	0,30	0,11	0,07	0,05	0,07	0,08	0,03
04180920	Lanvern	0,28	0,25	0,27	0,18	0,1	0,05	0,23	0,06	0,06	-	0,04	0,08	0,25
04181000	Pont l'Abbé	0,20	0,12	0,29	0,20	0,23	0,11	0,16	0,21	0,24	0,05	-	-	-
GO0021	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,1
PBCS110	Tréméoc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,41
PBCS120	Ruisseau de saint jean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,35
PBCS40	Loc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,06
PBCS50	Virgule	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,15
PBCS60	Kergalan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	0,08
PBCS70	Trunvel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,06
PBCS80	Saint Vio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03
PBCS91	Ruisseau de Penmarc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,78

La qualité des cours d'eau du territoire du SAGE apparait comme globalement bonne en 2009. Deux stations de mesure, sur le ruisseau de Penmarc'h et sur le ruisseau de Saint Jean témoignent d'une qualité moyenne. On note une réduction des teneurs par rapport à la fin des années 90, notamment sur la rivière de Pont l'Abbé et du Goyen. La **carte 17 de l'atlas cartographique** indique la qualité des cours d'eau pour le paramètre phosphore total.

Ammonium

Tableau 21 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre ammonium de 1976 à 1995

Code station	Cours d'eau suivi	Centile 90 des mesures (mg NH ₄ ⁺ /L)													
		1976	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
04180100	Goyen	-	0,12	0,25	0,78	0,65	0,16	0,20	-	-	-	-	-	-	-
04180900	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,18	0,14	0,11	0,14	0,11
04180920	Lanvern	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,16	0,13	0,04	0,18	0,05
04180000	Goyen	1,51	-	-	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04181000	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11

Tableau 22 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre ammonium de 1996 à 2010

Code station	Cours d'eau suivi	Centile 90 des mesures (mg NH ₄ ⁺ /L)													
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
04180100	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,03	
04180900	Pont l'Abbé	0,06	0,09	0,09	0,10	0,10	0,07	-	0,05	0,04	0,04	0,03	0,10	0,04	
04180920	Lanvern	0,06	0,04	0,06	0,10	0,02	0,06	-	0,04	0,05	-	0,05	-	-	
04180000	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
04181000	Pont l'Abbé	0,10	0,13	0,11	0,05	0,16	0,18	0,06	-	0,05	-	-	0,04	-	
GO0021	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	
PBCS110	Tréméoc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	
PBCS120	Ruisseau de saint jean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PBCS40	Loc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	
PBCS50	Virgule	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	
PBCS60	Kergalan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	
PBCS70	Trunvel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	
PBCS80	Saint Vio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,57	-	
PBCS91	Ruisseau de Penmarc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	-	

Les cours d'eau du territoire du SAGE présentent une qualité bonne voire très bonne en 2009. Le centile 90 des mesures faites sur le ruisseau de Saint Vio témoigne d'une qualité moyenne. La représentativité de ce résultat est à nuancer du fait de la faiblesse du nombre d'analyses réalisées (trois mesures : en juin, novembre et décembre). La mesure effectuée en juin présentait une concentration élevée en ammonium (1,38 mg/l) tandis que les deux autres analyses témoignaient de concentrations plus faibles (0,11 et 0,05 mg/l).

La **carte 19** de l'atlas cartographique présente la qualité des cours d'eau pour le paramètre ammonium.

Nitrates

L'évaluation de l'état des cours d'eau pour le paramètre nitrates suivant les limites de qualité de l'arrêté du 25 janvier 2010 montre un respect du bon état sur les cours d'eau du SAGE pour l'année 2009, excepté sur la Virgule où le centile 90 des concentrations en nitrates est légèrement supérieur à 50 mg/l.

L'analyse de la qualité des cours d'eau pour le paramètre nitrates par le classement SEQ-Eau apporte une certaine nuance à l'évaluation faite avec la grille d'évaluation DCE. Les cours d'eau apparaissent comme altérés, avec un état globalement médiocre. Seule une station de mesure, située sur le ruisseau de Saint Vio témoigne de concentrations faibles (centile 90 des mesures d'environ 7 mg/l). On note cependant le faible nombre de mesures effectuées à cette station.

La **carte 21 de l'atlas cartographique** indique la qualité des cours d'eau pour le paramètre nitrates selon le système SEQ Eau.

Tableau 23 : Qualité des cours d'eau pour le paramètre nitrates d'après le SEQ-EAU de 1976 à 1996

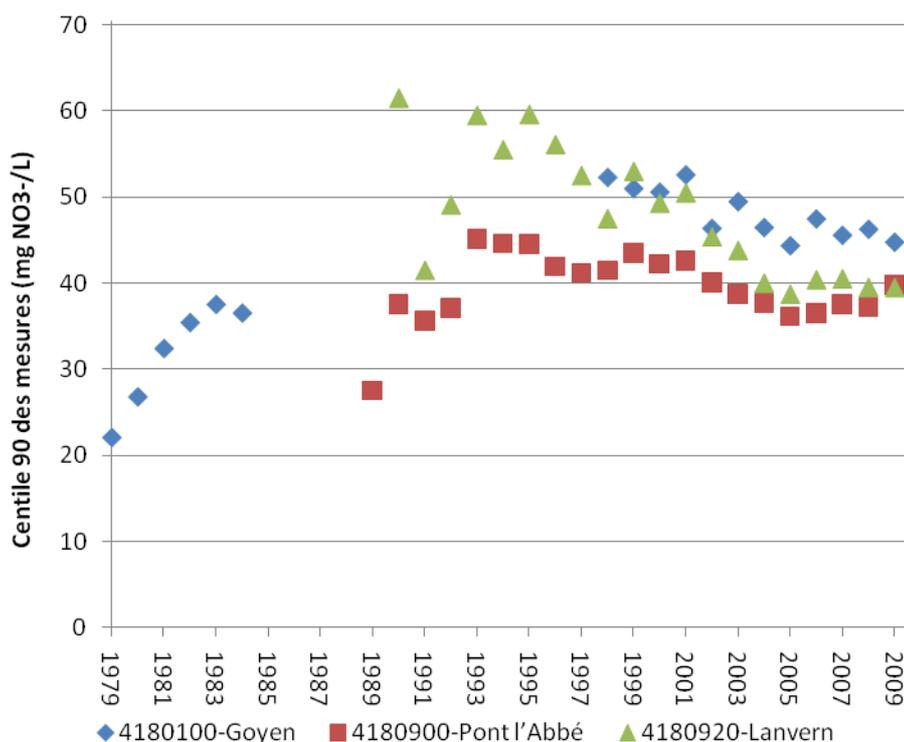
Code station	Cours d'eau suivi	Centile 90 des mesures (mg NO ₃ /L)														
		1976	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
04180100	Goyen	-	23,0	30,0	33,0	36,0	38,0	38,0	-	-	-	-	-	-	-	-
04180900	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-	-	28,0	38,0	36,3	37,9	46,0	46,0	45,0	43,0
04180920	Lanvern	-	-	-	-	-	-	-	-	60,0	42,5	50,3	60,0	56,0	60,0	56,0
04180000	Goyen	9,9	-	-	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04181000	Pont l'Abbé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,0	40,0

Tableau 24 : Qualité des cours d'eau pour le paramètre nitrates d'après le SEQ-EAU de 1997 à 2010

Code station	Cours d'eau suivi	Centile 90 des mesures (mg NO ₃ /L)														
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
04180100	Goyen	-	53,0	52,3	51,4	53,0	46,8	50,0	47,2	46,0	48,0	46,0	46,7	45,2	47	
04180900	Pont l'Abbé	42,0	42,0	44,0	37,3	43,2	41,0	39,3	39,0	37,0	37,0	38,0	37,8	40,4	41,0	
04180920	Lanvern	53,0	48,0	54,0	51,0	51,0	46,0	44,6	41,8	40,0	41,0	41,0	40,0	40,0	43,0	
04180000	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
04181000	Pont l'Abbé	35,0	38,0	38,0	40,0	38,0	33,0	38,0	29,0	32,0	30,0	32,0	31,0	34,0	35,0	
GO0021	Goyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,0	46	
PBCS110	Tréméoc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,0	35,0	
PBCS120	Ruisseau de saint jean	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0	24	
PBCS40	Loc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	41	
PBCS50	Virgule	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	52	
PBCS60	Kergalan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	46	
PBCS70	Trunvel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	31	
PBCS80	Saint Vio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8*	16	
PBCS91	Ruisseau de Penmarc'h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18**	17	

*trois mesures en juin, novembre et décembre, **deux mesures en octobre et décembre.

Le Graphique 9 présente l'évolution des centiles 90 annuels des teneurs en nitrates entre 1979 et 2010 pour les trois stations de suivi sur le Pont l'Abbé, le Lanvern et le Goyen.



Graphique 9 : Evolution des centiles 90 annuels des concentrations en nitrates pour les stations du Goyen, de Pont L'Abbé et de Lanvern entre 1979 et 2010

On note globalement une augmentation des centiles 90 des teneurs en nitrates jusque dans les années 1995 puis une baisse. La rivière de Pont l'Abbé montre une tendance à l'augmentation des teneurs en nitrates de 2006 à 2010.

SUIVI DE LA QUALITE CHIMIQUE

Le suivi de la qualité chimique d'une masse d'eau en vue de l'évaluation de son bon état ou non s'établit sur une liste de polluants spécifiques pour lesquels des normes limites d'émission sont établies : ce sont les normes de qualité environnementales. Les substances identifiées sont des substances présentant un risque pour l'environnement aquatique.

Au total, 41 molécules sont identifiées par la Commission européenne :

- les substances prioritaires, au nombre de 20, dont les rejets, les émissions et les pertes doivent progressivement être réduits (au titre de l'annexe X de la DCE),
- les substances dangereuses prioritaires, au nombre de 13, dont les rejets, les émissions, et les pertes doivent être supprimés dans un délai de 20 ans (au titre de l'annexe X de la DCE),
- les substances dangereuses au titre de la Directive 76/464/CEE de 1976, au nombre de 8, dont les rejets, les émissions et les pertes doivent être supprimés dans un délai de 20 ans (au titre de l'annexe IX de la DCE).

Certains pesticides sont identifiés comme substances prioritaires. Le tableau ci-dessous liste ces pesticides :

Pesticides	Valeur Seuil Eau ($\mu\text{g/l}$)
Alachlore	0,3
Simazine	0,7
Trifluraline	0,03
Chlorfenvinphos	0,06
Chlorpyrifos	0,03
Endosulfan	0,005
Lindane	0,1
Atrazine	0,6
Diuron	0,2
Isoproturon	0,3

Tableau 25 : liste des pesticides identifiés comme substances prioritaires

On dispose de huit stations de suivi des teneurs en pesticides sur le territoire pour la période 2007-2010 : sur le Loc'h, la Virgule, le Kergalan, le Trunvel, le Tréméoc, le Saint Jean, le Lanvern, le Goyen et la rivière de Pont l'Abbé. **Aucun dépassement des valeurs seuils n'est observé depuis 2007 pour les pesticides identifiés comme substances prioritaires.**

Une autre analyse, prenant comme valeur de référence 0,1 $\mu\text{g/l}$ (correspondant à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine), a été réalisée sur l'ensemble des pesticides suivis dans les différents cours d'eau. Les tableaux suivants présentent par cours d'eau le nombre de substances suivies de 2008 à 2010 et précise pour chacune des substances suivies :

- le nombre de mesures réalisées chaque année,
- le nombre de mesures où la substance a effectivement été détectée,
- le nombre de mesures où la concentration s'est avérée supérieure à 0,1 $\mu\text{g/l}$,
- la concentration maximale atteinte.

Le Goyen

	Concentration maximale mesurée ($\mu\text{g/l}$) (nombre de valeurs > 0,1 $\mu\text{g/l}$ / nombres de détection / nombre de mesures)		
	2008	2009	2010
2,4-D		0,35 (1/1/9)	
Acétochlore		0,30 (1/3/6)	0,07
AMPA	0,07	0,37 (5/10)	
Carbofuran	1,73 (1/1/3)		
Dicamba		0,065	
Diflufenicanil	0,03		
Glyphosate	0,07	0,24 (3/4/10)	
Isoproturon	0,17 (2/2/3)		
Mésotrione			0,06
Oxadiazon	0,18 (1/4/6)		
Triclopyr		0,23 (1/1/9)	
Nombre total de substances suivies	26	26	31

Des concentrations supérieures à 0,1 µg/l ont été observées en 2008 et 2009, notamment sur le 2,4-D, l'acétochlore, l'AMPA (produit de dégradation du glyphosate), le Glyphosate et le Triclopyr. En 2010, sur les 31 mesures suivies, seules deux substances ont été détectées : l'acétochlore et le méso-trione. Les concentrations apparaissent inférieures à 0,1µg/l.

La rivière de Pont l'Abbé

	Concentration maximale mesurée (µg/l) (nombre de valeurs>0,1µg/l / nombres de détection / nombre de mesures)		
	2008	2009	2010
2,4-D			0,08
2,4-MCPA			0,09
Atrazine déséthyl			0,03
Glyphosate			0,07
Nombre total de substances suivies	3	2	34

Le suivi sur la rivière de Pont l'Abbé s'est intensifié à partir de 2010. En 2009, seuls le glyphosate et l'AMPA étaient suivies. Aucune substance n'avait été détectée en 2008 et 2009. En 2010, 4 pesticides ont été détectés : 2,4-D, 2,4-MCPA, l'atrazine déséthyl et le Glyphosate. Les concentrations apparaissent inférieures à 0,1µg/l.

Le Lanvern

	Concentration maximale mesurée (µg/l) (nombre de valeurs>0,1µg/l / nombres de détection / nombre de mesures)		
	2008	2009	2010
Acétochlore	0,55 (1/1/3)		
AMPA	0,11 (1/1/7)	0,08	
Carbofuran	0,11 (1/1/2)		
Diméthénamide	0,3 (1/1/3)		
Triclopyr	0,18 (2/2/7)		
Nombre total de substances suivies	21	23	2

En 2008, sur les 21 pesticides suivis, 5 avaient été détectés avec des concentrations supérieures à 0,1 µg/l. En 2009, sur les 23 pesticides suivis, seul l'AMPA a été détecté. En 2010, seul l'AMPA et le Glyphosate ont été suivis aucun n'a été détecté.

Le ruisseau de Saint Jean

	Concentration maximale mesurée (µg/l) en 2010 (nombre de valeurs>0,1µg/l / nombres de détection / nombre de mesures)
AMPA	0,36 (1/1/6)
Glyphosate	0,28 (1/1/6)
Nombre total de substances suivies	2

En 2010, seuls l'AMPA et le glyphosate ont été suivis sur le ruisseau de Saint Jean. 6 mesures ont été réalisées. Ces deux substances ont été détectées 1 fois avec des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

Le ruisseau de Tréméoc

	Concentration maximale mesurée ($\mu\text{g/l}$) en 2010 (nombre de valeurs $>0,1\mu\text{g/l}$ / nombres de détection / nombre de mesures)
AMPA	0,1
Glyphosate	0,17 (2/2/5)
Nombre total de substances suivies	2

En 2010, seuls l'AMPA et le glyphosate ont été suivis sur le ruisseau de Tréméoc. 5 mesures ont été réalisées. Ces deux substances ont été détectées deux fois. Le Glyphosate a présenté des teneurs supérieures à $0,1 \mu\text{g/l}$ lors de ces deux détections.

Concernant le Loc'h, le Kergalan, le Trunvel et la Virgule, le glyphosate et l'AMPA ont été suivis. Aucune détection n'est à noter pour l'année 2010.

QUALITE BIOLOGIQUE (IBGN, IBD, IPR, CONTEXTE PISCICOLE)

La qualité biologique des masses d'eau est la principale composante de la qualité écologique, objectif fondamental de la Directive Cadre sur l'Eau. Elle est appréhendée par quatre indicateurs biologiques :

- Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) reposant sur l'analyse de macro-invertébrés benthiques,
- Indice Biologique Diatomées (IBD) basé sur la polluosensibilité des espèces recensées,
- Indice Poissons en Rivière (IPR) donné pour la composition et la structure des peuplements piscicoles,
- Indice Biologique Macrophyte en Rivière.

Ces différents indicateurs, présentent l'avantage contrairement aux analyses physico-chimiques ponctuelles de mieux intégrer l'évolution qualitative du milieu sur le long terme, en s'affranchissant des phénomènes ponctuels.

Aucune mesure d'IBMR n'a été réalisée sur le territoire.

IBGN

L'Indice Biologique Global Normalisé permet d'évaluer la qualité biologique générale d'un cours d'eau par l'analyse 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 terme de qualité physico-chimique des eaux et en terme de diversité des habitats.

Cet indice permet de :

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

Son évaluation repose, d'une part, sur le nombre total de taxons recensés (variété taxonomique) qui donne une indication sur la diversité du peuplement et la richesse en habitats de la rivière et, d'autre part, sur la présence ou l'absence de taxons choisis en fonction de leur sensibilité à la pollution (groupe faunistique indicateur). Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau, l'interprétation de l'IBGN se fait par rapport à un état écologique de référence et non plus par rapport à une qualité calculée.

La valeur de référence pour les cours d'eau du territoire est de 17. Les classes de qualité sont les suivantes :

Légendes du tableau :

	Très bonne	Bonne	Passable	Médiocre	Hors-classe
IBGN	≥16	15-14	13-10	9-6	≤5

On dénombre trois stations IBGN sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.

Code station	Cours d'eau suivi	2005	2006	2007	2008	2009
4180100	Goyen	13	18	-	20	20
4180900	Pont l'Abbé	20	18	-	20	20
4180920	Lanvern	16	19	16	-	-

Tableau 26 : Valeurs des IBGN sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Les IBGN montrent une très bonne qualité biologique sur les trois stations du territoire depuis 2006. En 2005, la qualité biologique au niveau de la station de mesure sur le Goyen apparaissait altérée.

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 des populations de diatomées benthiques permet de déterminer l'Indice Biologique Diatomées (IBD). Cet indice est essentiellement sensible aux pollutions organiques, azotées, phosphorées, salines et thermiques. Le calcul de l'IBD est basé sur la polluosensibilité des espèces. Il traduit ainsi la qualité de l'eau.

La valeur de référence pour les cours d'eau du territoire est de 17,5. Les classes de qualité sont les suivantes :

Légendes du tableau :

	Très bonne	Bonne	Passable	Médiocre	Hors-classe
IBD	≥16,5] 16,5-14]] 14-10,5]] 10,5-6]	<6

On dénombre trois stations IBD sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.

Code station	Cours d'eau suivi	2005	2006	2007	2008	2009
4180100	Goyen	14,5	16,6	14,7	18,1	19,4
4180900	Pont l'Abbé	14,3	14	13,5	18,7	15,2
4180920	Lanvern	16,8	15,7	10	-	-

Tableau 27 : Valeurs des IBD sur le territoire du SAGE

Les valeurs de l'IBD témoignent d'une qualité bonne à très bonne depuis 2005 sur le Goyen et la rivière de Pont l'Abbé. Une altération de la qualité est observée en 2007 sur deux des stations.

IPR

L'indice poissons rivière (IPR) est un indice multimétrique basé sur la composition et la structure des peuplements piscicoles (richesse spécifique, abondance des espèces regroupées suivant leurs traits biologiques et leur sensibilité aux pressions anthropiques).

La méthode consiste à mesurer, sur un linéaire de cours d'eau, l'écart entre la composition du peuplement en un endroit donné, observé 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.

L'indice est évalué ensuite au travers de treize paramètres fondés sur des critères écologiques avérés (richesse spécifique, abondance des espèces regroupées suivant leurs traits biologiques et leur sensibilité aux pressions anthropiques). Ces treize paramètres reçoivent une note de 0 à 5 et sont ensuite sommés pour aboutir à un indice global sur 65 points. L'état du peuplement est ensuite défini par un découpage de la note globale en 5 classes (excellent, bon, moyen, mauvais et très mauvais).

Légendes du tableau :

	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
IPR	≤7] 7-16]] 16-25]] 25-36]	>36

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.

On dénombre trois stations IPR sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.

Code station	Cours d'eau suivi	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
04290012	Pont l'Abbé	5,0	5,4	5,3	5,3	6,8	6,4	4,5	5,4
04290161	Goyen	-	-	-	-	-	-	4,2	-
04290170	Ruisseau de Penmarc'h	-	-	-	-	-	-	-	64,5

Tableau 28 : Valeurs IPR sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Les peuplements piscicoles apparaissent en très bon état sur la rivière de Pont l'Abbé de 2001-2008. L'historique de suivi est plus restreint sur le Goyen, néanmoins, la qualité des peuplements était très bonne en 2007. Le ruisseau de Penmarc'h montre une qualité très mauvaise en 2008.

La **carte 22 de l'atlas cartographique** synthétise les éléments de la qualité biologique obtenus sur le territoire du SAGE.

Etat fonctionnel des milieux aquatiques - Plans Départementaux de Protection des milieux aquatiques et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG)

Les Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) sont élaborés pour 5 ans par les fédérations départementales de pêche (FDAAPPMA) selon une méthodologie mise au point par le Conseil Supérieur de Pêche (CSP). Ils entrent dans le cadre de la gestion des ressources piscicoles qui constitue une obligation prévue par la Loi (article L.233.3 du Code Rural recodifié par l'article L.433-3 du Code de l'Environnement). Cependant, ces documents n'ont pas de portée juridique. Sur la base d'un diagnostic de l'état fonctionnel des milieux aquatiques et d'une analyse des causes et impacts des perturbations, ces documents ont pour objectif d'encadrer les actions de gestion des détenteurs des droits de pêche (AAPPMA ou propriétaires privés), afin qu'elles soient cohérentes avec l'état du milieu.

La réalisation du PDPG a été initiée en 1998 par la Fédération de pêche du Finistère.

Pour évaluer les facteurs qui ont un impact sur le fonctionnement des milieux aquatiques (état qualitatif et quantitatif), comme pour dimensionner correctement par la suite les mesures de restauration à mettre en œuvre, l'approche se fait au niveau du contexte qui est l'unité géographique et hydrographique cohérente dans laquelle une population de poissons représentative du milieu, fonctionne de façon autonome en y réalisant différentes phases de son cycle biologique vital.

L'espèce repère est représentative de l'ensemble d'un peuplement piscicole (indicateur biologique de la qualité écologique du milieu aquatique).

Le PDPG comprend :

- une partie technique et théorique :
 - délimitation des contextes piscicoles homogènes selon une espèce « repère » : un contexte piscicole correspond à une zone dans laquelle l'espèce repère réalise les différentes étapes essentielles de son cycle de vie (éclosion des œufs, croissance et reproduction des individus) ; 3 différents contextes piscicoles auxquels 4 espèces repère ont été associées sont identifiés : les contextes salmonicoles à truite fario, les contextes intermédiaires à ombre commun et à cyprinidés réophiles et les contextes cyprinicoles à brochets,
 - identification pour chaque contexte des facteurs de perturbation des cours d'eau et détermination de son état de fonctionnement piscicole (conforme, perturbé et dégradé), puis, selon ces informations, proposition d'actions de réhabilitation du milieu aquatique ainsi que des orientations de gestion piscicole (gestion patrimoniale ou gestion patrimoniale différée).
- une partie de programmation échelonnée sur 5 ans, se traduisant par l'établissement de Programmes d'Actions Nécessaires (PAN) pour la restauration du milieu aquatique et la gestion piscicole.

Le PDPG du Finistère a identifié 4 contextes piscicoles sur le territoire du SAGE dont l'espèce repère est la truite fario. L'état des différents contextes a été réactualisé en 2006-2007 :

- **Le Goyen** dont le contexte piscicole apparaît globalement préservé. Néanmoins, 12 moulins implantés sur le cours principal du Goyen conduisent localement à une diminution des débits et gênent la migration piscicole. Les deux carrières à Gourlizon et Pouldergat ainsi que les activités agricoles présentes sur ce contexte ont engendré un léger colmatage des lits.
- **La Virgule** qui présente un contexte piscicole préservé. Les impacts liés aux différentes activités présentes s'avèrent faibles. Les étangs de Kerléver et Ty Varlern altèrent les fonctionnalités naturelles du cours d'eau.
- **Le Pont l'Abbé 1**, correspondant au bassin versant du Pont l'Abbé en amont de la confluence avec le ruisseau de Pont Ar Veun, dont le contexte piscicole apparaît

préservé. Néanmoins, la retenue du Moulin neuf entraîne un réchauffement des eaux et présente également des phénomènes d'eutrophisation en été avec un développement de cyanobactéries pouvant entraîner une mortalité des poissons.

- **Le Pont l'Abbé 2**, correspondant au bassin versant du ruisseau de Saint Jean et de l'aval du bassin du Pont l'Abbé. Le contexte piscicole apparaît en mauvais état. Le régime hydrologique est fortement influencé par la présence, en amont de ce contexte, de la retenue du Moulin neuf qui accentue l'étiage. Les travaux d'hydraulique agricoles ont fortement modifié la morphologie du ruisseau de Saint Jean et de la rivière de Pont l'Abbé, dégradant les zones de reproduction et les habitats.

Le Conseil Supérieur de Pêche, devenue ONEMA, avait également identifié, lors de la mise en œuvre du ROM (Réseaux d'Observation des Milieux) en 2002, en plus des quatre contextes cités ci-avant, les contextes suivants :

- **Le ruisseau de Tréméoc** dont l'état du contexte est médiocre. Le moulin de l'Ecluse situé sur ce contexte constitue un obstacle à la montaison et à la dévalaison, gênant la reproduction et la croissance des poissons sur ce contexte. De plus, cet ouvrage provoque, du fait des lâchers d'eau par éclusées, des variations brusques de débits.
- **Le Loc'h**. Ce contexte piscicole présente un état fonctionnel médiocre. L'activité agricole sur le territoire a généré des impacts sur le milieu, via les pratiques culturales et les travaux d'hydraulique. Les lits apparaissent ainsi colmatés sur ce contexte provoquant une diminution de la microfaune benthique et une mortalité des œufs des poissons. Les travaux d'hydraulique agricole ont mené à une uniformisation du profil en travers des rivières, diminuant la diversité d'habitats et modifiant le régime d'écoulement des cours d'eau. Les zones de reproduction ont également été touchées.
- **Le Kergalan (Plovan)** dont le contexte piscicole est dégradé (classement médiocre). L'impact de l'agriculture est sensible sur ce contexte, tant au niveau des apports de particules fines que de travaux d'hydraulique agricole. Le colmatage des cours d'eau pénalise la diversité d'habitats disponibles et provoque une mortalité accrue des œufs. On note également la présence du moulin de Pontarlan qui constitue une gêne à la migration des géniteurs.
- **Le ruisseau de Saint Vio (Bondivy)** présentant un contexte piscicole qualifié de médiocre. Le cours supérieur apparaît comme impacté par les activités agricoles et la présence d'une carrière avec notamment l'apport de particules fines engendrant une augmentation de la mortalité des œufs et des poissons par asphyxie. L'intégralité du cours principal et des affluents pâtissent des travaux d'hydraulique agricole ayant entraîné une modification de leur morphologie et donc une altération de leurs fonctionnalités naturelles. Le moulin de Bondivy entrave la circulation piscicole et provoque via la retenue qui lui est associée un réchauffement des eaux.

La **carte 26 de l'atlas cartographique** localise les contextes et illustre leur état.

6) *QUALITE ECOLOGIQUE DE LA MASSE D'EAU PLAN D'EAU :
RETENUE DU MOULIN NEUF*

L'appréciation de la qualité écologique des masses d'eau plan d'eau fortement modifiées se base sur les valeurs-seuils et lignes directrices établies pour les plans d'eau d'origine anthropique sur :

- la concentration en chlorophylle-a. Pour ce paramètre, les limites de classe à utiliser pour l'évaluation de l'état écologique des plans d'eau sont établies à partir de la profondeur moyenne de chacun.
- les paramètres physico-chimiques généraux :

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Nutriments ¹					
N minéral maximal (NO ₃ ⁻ + NH ₄ ⁺)(mg N.l ⁻¹)	0.2	0.4	1	2	
PO ₄ ³⁻ maximal (mg P.l ⁻¹)	0.01	0.02	0.03	0.05	
phosphore total maximal (mg P.l ⁻¹)	0.015	0.03	0.06	0.1	
Transparence ¹					
transparence moyenne estivale (m)	5	3.5	2	0.8	
Bilan de l'oxygène ²					
Présence ou absence d'une désoxygénation de l'hypolimnion en % du déficit observé entre la surface et le fond pendant la période estivale (pour les lacs stratifiés)	*	50	*	*	
Salinité					
Acidification			*		
Température					

Tableau 29 : valeurs limites des classes d'état relatives aux paramètres physico-chimiques généraux intervenant dans l'appréciation de la qualité écologique des masses d'eau fortement modifiées

Source : arrêté du 25/01/2010

Les données collectées au cours des suivis annuels de 1996 à 2010 sur la retenue de Moulin neuf permettent d'apprécier sa qualité écologique.

Au vu des éléments disponibles et des règles d'agrégation des données fournies par l'arrêté du 25/01/10, le Moulin Neuf apparait comme de qualité médiocre pour les éléments biologiques (en général à cause de la chlorophylle a mais pas à cause de la présence de cyanobactéries).

Pour les éléments physico-chimiques généraux, l'azote est systématiquement déclassant, impliquant un mauvais état permanent. Le phosphore (total ou sous forme phosphates) impose en général un classement en état médiocre, mais qui ne peut pas être systématiquement confirmé en raison des limites analytiques.

Effectivement, plusieurs années récentes peuvent avoir rempli les conditions d'état moyen ou bon pour le phosphore sans qu'il ne soit possible de le vérifier, notamment en 2007 et en 2008 : pour ces deux années le centile 90 des mesures est fixé artificiellement à 0,07 mgP/l du fait des limites analytiques, mais il est possible que les concentrations réelles aient été inférieures à ce seuil. Si elles avaient été par exemple de 0,06 mg/l, la retenue serait classée en état moyen pour le phosphore.

7) *QUALITE ECOLOGIQUE DES PLANS D'EAU LITTORAUX*

Les étangs littoraux de Trunvel et de Kergalan apparaissent comme eutrophisés. Ce phénomène est pratiquement commun à l'ensemble des étangs de la baie d'Audierne, avec un maximum pour l'étang de Kergalan. Il semblerait que la turbidité de l'eau ait augmenté ces dernières années, ce qui serait préjudiciable aux espèces végétales du fond de l'étang. Ceci pourrait être dû à différents phénomènes intrinsèques à l'étang et aux usages présents sur son bassin versant.

Le territoire du SAGE compte 12 masses d'eau : 11 masses d'eau « cours d'eau » et une masse d'eau « plan d'eau » : la retenue du Moulin Neuf.

2 de ces masses d'eau « cours d'eau » font l'objet d'un report de délai pour l'atteinte du bon état global : le ruisseau de Penmarc'h en 2027 et le ruisseau de Tréméoc en 2021.

La masse d'eau « plan d'eau » de la retenue du Moulin Neuf fait également l'objet d'un report de délai pour l'atteinte du bon potentiel en 2021.

Certains paramètres physico-chimiques apparaissent comme déclassant par rapport à l'atteinte du bon état, il s'agit :

- des paramètres azotés :
 - o nitrates : sur la Virgule. A noter cependant que d'autres cours d'eau, tels que le Goyen, le ruisseau de Kergalan et le Lanvern, montrent toutefois des concentrations proches de 50 mg/l.
 - o ammonium : sur le ruisseau de Saint Vio (Ce résultat est toutefois à nuancer au vu du faible nombre de mesures disponibles).
- du phosphore : sur les ruisseaux de Penmarc'h, de Saint Jean, de Lanvern et de Tréméoc.
- du Carbone Organique Dissous : sur les ruisseaux de Saint Vio, de Penmarc'h, de Saint Jean et de Tréméoc. A noter cependant que les concentrations en oxygène dissous témoignent d'un bon état sur l'ensemble des cours d'eau.

La qualité biologique apparaît comme très bonne sur le Goyen et la rivière de Pont l'Abbé et comme mauvaise sur le ruisseau de Penmarc'h. En revanche, aucune donnée permettant d'apprécier la qualité biologique des autres cours d'eau n'est disponible.

La connaissance de la qualité physique des cours d'eau apparaît comme partielle et, sur certains aspects obsolètes : l'évaluation REH n'ayant été faite que sur le Goyen, le Loc'h, la Virgule et la rivière de Pont l'Abbé. Néanmoins, des problèmes de continuité sont à noter, notamment aux exutoires de la Virgule et du ruisseau de Saint Vio.

La qualité chimique des cours d'eau, au sens DCE, apparaît comme bonne. Cependant, une analyse plus discriminante portant sur l'ensemble des pesticides montre une dégradation de la qualité sur les différents ruisseaux suivis.

La retenue du Moulin Neuf ainsi que les étangs littoraux de la Baie d'Audierne apparaissent comme eutrophisés.

C. EAUX LITTORALES

1) DEFINITION DU BON ETAT DES EAUX COTIERES ET DE TRANSITION

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) fixe comme objectifs majeurs l'atteinte du bon état des eaux superficielles, masses d'eau littorales comprises, d'ici 2015. 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 fixe les règles de définition du bon état des eaux.

Le bon état des eaux littorales est composé, de la même manière que pour les eaux douces superficielles, du bon état écologique et du bon état chimique.

Le tableau ci-dessous synthétise les éléments de qualité composant l'état chimique et écologique des eaux littorales.

		Eaux côtières	Eaux de transition
Etat écologique	Eléments de qualité biologique	Phytoplancton	Phytoplancton (élément de qualité non pertinent dans les estuaires turbides)
		Macroalgues (intertidales et subtidales)	
		Angiospermes	
		Invertébrés benthiques	
	Eléments de qualité physico-chimique soutenant la biologie	Oxygène dissous	
	Hydromorphologie	Hydromorphologie	
Etat chimique	Eléments de qualité chimique	41 substances suivies dans l'eau : 8 prioritaires dangereuses et 33 prioritaires	

Tableau 30 : Eléments de qualité composant l'état écologique et l'état chimique des eaux littorales

Source : arrêté du 25 janvier 2010

ETAT ECOLOGIQUE

Beaucoup d'indices permettant d'apprécier la qualité biologique des eaux littorales ne sont pas encore calés. Le travail sur les méthodologies de calcul des indicateurs relatifs aux angiospermes, aux macroalgues, aux invertébrés benthiques et aux poissons pour les eaux de transition est actuellement en cours.

Certains indices sont également amenés à évoluer. Pour le phytoplancton par exemple, le classement des masses d'eau se fait actuellement avec deux paramètres (chlorophylle a et blooms) ; l'indice de combinaison de ces deux paramètres est basé sur une moyenne pondérée. A terme, un indice plus complet comportera in fine les paramètres requis par la DCE :

- la chlorophylle a (indicateur de biomasse) ;
- les blooms (indicateurs d'efflorescence et d'abondance)
- la composition taxonomique

La combinaison de ces trois métriques en un indice reste à définir.

A noter que les conditions hydromorphologiques n'interviennent que pour le classement en très bon état écologique de la masse d'eau.

ETAT CHIMIQUE

Le bon état chimique revient, de la même manière que pour les eaux douces superficielles, à respecter les valeurs seuils fixées pour les 41 substances prioritaires ou dangereuses (figurant en annexes IX et X de la DCE).

Pesticides	Alachlore ; Atrazine ; Chlorfenvinphos ; Éthylchlorpyrifos ; Diuron ; Endosulfan ; Hexachlorobenzène ; Hexachlorocyclohexane ; Isoproturon ; Pentachlorobenzène ; Pentachlorophénol ; Simazine ; Trifluraline
Métaux lourds	Cadmium ; Mercure ; Nickel ; Plomb et les composés de ces métaux
Polluants industriels	Anthracène ; Benzène ; C10-13-Chloroalcanes ; Chloroforme ; 1,2-Dichloroéthane ; Dichlorométhane ; Diphényléther bromé ; Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP) ; Naphtalène ; Nonylphénol ; Octylphénol ; Tributylétain ; HAP ; Benzo(b,k)fluoranthène ; Benzo(a)pyrène ; Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène ; Fluoranthène ; Trichlorobenzène ; Hexachlorobutadiène
Autres polluants	DDT Total ; para-para-DDT ; Pesticides cyclodiènes (aldrine, dieldrine, endrine, isodrine) ; Tétrachloréthylène ; Trichloroéthylène ; Tétrachlorure de carbone

Tableau 31 : substances prioritaires de la DCE (en gras: substances dangereuses prioritaires)

2) *MASSES D'EAU CONCERNEES ET OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX*

Les masses d'eau côtières et de transition sont des unités géographiques cohérentes, qui ont été définies sur la base de critères physiques ayant une influence avérée sur la biologie :

- critères hydrodynamiques (courant, marnage, stratification, profondeur...),
- critères sédimentologiques (sable, vase, roche...).

Cette délimitation des masses d'eau par typologie est faite en vue de la définition des conditions de référence à partir desquelles sera établi le bon état écologique. La définition du bon état écologique sera donc propre à chaque type de masses d'eau.

Les masses d'eau côtières et de transition sur le territoire d'influence du SAGE sont :

Masse d'eau de transition			Masse d'eau côtière		
Code MET	Libellé MET	Type	Code MEC	Libellé MEC	Type
FRGT13	Le Goyen	Petit estuaire à grande zone intertidale, moyennement à fortement salé, faiblement à moyennement turbide	FRGC24	Audierne (large)	Côte rocheuse mésotidale peu profonde
FRGT14	Rivière de Pont l'Abbé		FRGC26	Baie d'Audierne	
			FRGC28	Concarneau (large)	
			FRGC29	Baie de Concarneau	Côte sableuse stratifiée

Tableau 32 : Masses d'eaux littorales sur le territoire du SAGE

La carte 12 de l'atlas cartographique localise les masses d'eau littorales.

Le tableau ci-après synthétise :

- La probabilité de respect des objectifs. Son évaluation a été réalisée lors de l'état des lieux du district Loire-Bretagne en 2004 et révisée en 2007-2008.
- Les objectifs définis par le SDAGE Loire-Bretagne.

Légende du tableau :

	Risque
	Doute
	Respect des objectifs

	Code	Nom	Risque global	Nitrates, ulves	Risque PO4/NH4, Phytoplancton Toxique	Risque P et N, Phytoplancton	Micropolluants	Morphologie	Objectif état écologique		Objectif état chimique	
									Objectif	Délai	Objectif	Délai
Eaux côtières	FRGC24	Audierne (large)							Bon état	2015	Bon état	2015
	FRGC26	Baie d'Audierne							Bon état	2015	Bon état	2015
	FRGC28	Concarneau (large)							Bon état	2015	Bon état	2015
	FRGC29	Baie de Concarneau							Bon état	2021	Bon état	2015
Eaux de transition	FRGT13	Le Goyen							Bon état	2021	Bon état	2021
	FRGT14	Rivière de Pont-l'Abbé							Bon état	2015	Bon état	2027

Tableau 33 : Objectifs de bon état des masses d'eaux côtières et de transition

Source : AELB, version après Grenelle, juillet 2009

3) RESEAUX DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX LITTORALES

La qualité des eaux littorales est suivie par différents réseaux de mesures. Le programme de surveillance défini par la circulaire DCE 2007/20 comprend quatre types de contrôles :

- le contrôle de surveillance, depuis 2007, qui portera à termes sur l'ensemble des paramètres biologiques et physico-chimiques ;
- le contrôle opérationnel, mis en place sur les masses d'eau à risque de non respect des objectifs environnementaux et qui porte sur les paramètres responsables de la mauvaise qualité des masses d'eau. Il est défini par la circulaire 2007/25.

- le contrôle d'enquête, mis en œuvre pour rechercher les causes d'une mauvaise qualité en l'absence de réseau opérationnel, ou pour évaluer l'ampleur et l'incidence d'une pollution accidentelle ;
- le contrôle additionnel, destiné à vérifier les pressions qui s'exercent sur les zones « protégées », c'est-à-dire les secteurs ou activités déjà soumis à une réglementation européenne (ex. : zones conchylicoles, Natura 2000, baignades). Ces suivis, réalisés par l'IFREMER (laboratoire côtier de Concarneau) et l'ARS, portent sur la qualité biologique et chimique des eaux côtières et de transition. Ils ont pour principale vocation de mesurer la qualité des eaux conchylicoles et de baignade. Il s'agit :
 - du réseau de contrôle microbiologique ou REMI. Il existe depuis 1989,
 - du réseau de surveillance du phytoplancton et des phytocotoxines ou REPHY. Ce suivi spatio-temporel existe depuis 1984.
 - du réseau national d'observation de la qualité chimique ou ROCCH (anciennement RNO).
 - des suivis sanitaires réalisés par l'ARS sur les plages, liés à des usages de baignade (cf. § III.3.B. sur la baignade).

Le contrôle de surveillance n'a pas vocation à s'exercer sur toutes les masses d'eau, mais sur un nombre suffisant de masses d'eau par type pour permettre une évaluation générale de l'état écologique et chimique des eaux à l'échelle du bassin hydrographique.

La **carte 32** de l'atlas cartographique localise les points de suivi présents sur le territoire.

4) *QUALITE DES EAUX LITTORALES*

QUALITE CHIMIQUE AU SENS DE LA DCE *(VIS-A-VIS DES 41 SUBSTANCES PRIORITAIRES)*

Masses d'eau de transition

Le Goyen

Les résultats disponibles au 31/12/09 montre un dépassement de la Norme de Qualité Environnementale en Concentration Maximale Admissible en janvier 2009 pour le tributylétain. Ce dépassement ne s'est produit qu'une seule fois sur les 12 échantillons.

Le tributylétain, présentant des propriétés bactéricides et fongicides, a été utilisé dans de nombreuses applications industrielles notamment dans les peintures antisalissures, dans le traitement des eaux industrielles, la conservation des textiles. Son utilisation est actuellement interdite dans les peintures antisalissures de tous les navires français.

Rivière de Pont l'Abbé

Un dépassement de la Norme de Qualité Environnementale en Concentration Moyenne annuelle été observé pour le 4-tert-Octylphénol.

Les octylphénols sont principalement utilisés comme intermédiaires dans les résines phénoliques. Ces dernières sont notamment utilisées comme agent adhérent dans le caoutchouc pneumatique, dans les vernis pour l'isolation électrique, dans les encres d'impressions, dans les peintures pour l'industrie nautique, les émulsifications sur les plates-formes offshore.

Masses d'eau côtières

Elles ne présentent pas de dépassements des normes de qualité.

QUALITE CHIMIQUE : SUIVI ROCCH

Le ROCCH (réseau national d'observation de la qualité du milieu marin), mesure la présence de micropolluants (traces métalliques, organohalogénés, fluoranthène) dans les coquillages. Ce réseau permet d'apporter une vision plus large que l'état chimique au sens de la DCE qui se limite aux 41 substances prioritaires. Trois des micropolluants suivis par le ROCCH (mercure, plomb et cadmium) sont des substances dangereuses.

Le territoire du SAGE compte un point de suivi pour le réseau ROCCH, situé dans la Baie d'Audierne. Les coquillages supports de l'analyse sont les moules.

Les résultats publiés en 2009 par l'IFREMER sont présentés dans le tableau qui suit (comparaison des médianes au point donné et au plan national, sur les trois dernières années) :

	Paramètre	Commentaires, évolution
20040101 Baie d'Audierne - Penhors	Cadmium	Teneur 2 fois supérieure à la médiane nationale
	Plomb	Teneur 1.2 fois supérieure à la médiane nationale
	Mercure	Teneur 1.2 fois supérieure à la médiane nationale
	Cuivre	Teneur 1.1 fois supérieure à la médiane nationale
	Zinc	Teneur 2.7 fois supérieure à la médiane nationale
	CB 153	Teneur inférieure à la médiane nationale
	Lindane	Teneur 7.2 fois supérieure à la médiane nationale
	DDT, DDE et DDD	Teneur inférieure à la médiane nationale
	Fluoranthène	Teneur inférieure à la médiane nationale
	Argent	Teneur 1.2 fois supérieure à la médiane nationale
	Chrome	Teneur 1.9 fois supérieure à la médiane nationale
	Nickel	Teneur 1.6 fois supérieure à la médiane nationale
	Vanadium	Teneur 1.2 fois supérieure à la médiane nationale

Tableau 34 : Résultats du réseau ROCCH sur le périmètre du SAGE

Source : Ifremer, 2009

On note tout d'abord que les seuils figurant dans les règlements européens n°466/2001 et n°221/2002 fixant les teneurs maximales en contaminants (uniquement plomb, cadmium et mercure) dans les denrées alimentaires ne sont pas dépassés.

S'agissant du cadmium, le site montre une médiane deux fois plus élevée que la médiane nationale. Une tendance à la dégradation est observée en comparaison au contexte national.

La baie d'Audierne demeure également un des secteurs les plus contaminés par le mercure avec des teneurs légèrement supérieures à la médiane nationale.

Les concentrations en zinc et en cuivre sont supérieures à la médiane nationale. La présence de cuivre et de zinc peut être expliquée par la substitution du trybutylétain (TBT) par des sels de cuivre et de zinc dans les peintures antisalissures, utilisées à titre préventif, sur les coques de bateaux comme antifouling. Par ailleurs, le risque de pollution des eaux peut également être engendré par une concentration excessive de ces éléments dans les effluents porcins, induite par des apports alimentaires trop élevés (utilisation de ces éléments comme facteur de croissance) d'une part et une faible absorption d'autre part.

Le lindane est un insecticide ayant été utilisé en agriculture ainsi que dans les produits pharmaceutiques jusqu'en 1998, date de l'interdiction de sa commercialisation sur le territoire national. Il est mis en évidence sur l'ensemble des sites finistériens à des seuils bien supérieurs aux médianes nationales, tout particulièrement dans les moules. La médiane nationale a fortement baissé, plus rapidement que les médianes des sites finistériens. Cette contamination pourrait éventuellement s'expliquer par une rémanence importante de la molécule dans les sols et par sa forte mobilité dans les sols peu pourvus en matière organique.

On enregistre également une valeur médiane supérieure à la médiane nationale pour le nickel et le chrome. L'origine géologique peut éventuellement expliquer ce bruit de fond supérieur à ceux observés dans d'autres régions, ce qui ne constituerait pas, à proprement parler, une contamination au sens usuel du terme. En effet, si l'origine agricole du chrome (engrais phosphatés) pouvait être mise en cause, on peut penser que bon nombre de sites finistériens auraient présenté, dans ce cas, des valeurs médianes nettement plus fortes.

QUALITE MICROBIOLOGIQUE (BACTERIOLOGIQUE-REMI)

Les usages littoraux tels que la baignade et la conchyliculture ont des exigences fortes en matière de bactériologie et s'appuient sur des points de suivi spécifiques comme le réseau REMI. Le REMI permet de surveiller la qualité microbiologique des zones de production de coquillages. Il a été mis en place en 1989, pour préparer les propositions de classement des zones et effectuer la surveillance sanitaire des dites zones dans les conditions prévues par la réglementation. Les mesures sont de deux types :

- surveillance régulière : suivi régulier du niveau de contamination microbiologique des coquillages et suivi de l'évolution,
- surveillance en alerte : détection et suivi des épisodes inhabituels de contamination.

Un comptage de bactéries *Escherichia coli* est réalisé dans la chair et le liquide intervalvaire (C.L.I.) de différents types de bivalves. Cette bactérie représente un bio-indicateur d'une contamination fécale des eaux et des denrées alimentaires. Les résultats obtenus permettent de classer les zones conchylicoles. En fonction du classement de la zone, les conchyliculteurs doivent respecter un protocole pour pouvoir commercialiser leurs coquillages.

Les modalités de classement ont été modifiées par le règlement européen 854/2004 CE du 29 avril 2004, applicable au 1^{er} janvier 2006. La tolérance de 10 % de résultats supérieurs aux seuils, supprimée dans un premier temps, a été ensuite réintroduite pour le classement en qualité B par le règlement 1666/2006 du 6 novembre 2006 de manière temporaire, puis entérinée par le 1021/2008 du 17 octobre 2008 : seuls les classements A et C ont donc été impactés (pas de dépassements tolérés).

Classement	Concentration requise	Mesures de gestion avant mise sur le marché
A	100 % des prélèvements inférieurs à 230 E. coli / 100 g C.L.I. et aucun prélèvement supérieur à 1 000 E. coli / 100 g C.L.I.	Aucune
B	Au moins 90 % des prélèvements inférieurs à 4600 E. coli / 100 g C.L.I. et aucun prélèvement supérieur à 46 000 E. coli / 100 g C.L.I.	Purification ou reparcage
C	100 % des prélèvements inférieurs à 46 000 E. coli / 100 g C.L.I.	Reparcage longue durée
D	Critères du C non respectés	Exploitation des coquillages interdite

Tableau 35 : Valeurs seuils des classements conchylicoles applicables au 1er juin 2009

Source : IFREMER, 2009

Les tableaux suivants synthétisent la qualité des eaux conchylicoles aux points REMI situés sur le territoire d'influence du SAGE :

Nom du point de suivi	Référence du point	Support	Classement	Tendance générale
Tronoen (Baie d'Audierne)	20040001	Donace	A	Tendance croissante
Suguensou (Rivière Goyen)	20040006	Huitres creuses	C	Pas de données sur 10 ans
Skividen (Eaux profondes - Baie d'Audierne)	21042020	Huitres creuses	A	Pas de données sur 10 ans
Ile Chevalier (Rivière de Pont l'Abbé)	21042002	Huitres creuses	B	Pas de tendance significative
Pointe Chevalier Ouest (Rivière de Pont l'Abbé)	21042003	Coques	C	Pas de données sur 10 ans
Pointe Chevalier (Rivière de Pont l'Abbé)	21042006	Huitres creuses	C	Pas de données sur 10 ans
Le Bois (Rivière de Pont l'Abbé)	21042019	Coques	B	Pas de données sur 10 ans

Tableau 36 : qualité conchylicole aux points REMI du territoire du SAGE

Source : IFREMER, 2009

La qualité apparaît dégradée sur l'estuaire du Goyen et de la rivière de Pont l'Abbé. En 2008, les flux bactériens journaliers arrivant à l'estuaire du Goyen ont été estimés à environ 5, 57 x 10¹² E. coli /j, soit l'équivalent d'un rejet direct des eaux sanitaires dans l'estuaire de 2 600 EH.

En baie d'Audierne, le résultat le plus élevé pour l'année 2009 a été observé le 1^{er} septembre (490 E. coli/100 g C.L.I.) sur les gisements d'olives (Donace). La tendance générale est croissante.

En rivière de Pont l'Abbé, la qualité bactériologique ne présente pas d'évolution significative des niveaux de contamination.

Concernant les sites de baignade, un suivi est mis en place par l'ARS (cf. § III.3B).

REBENT : SUIVI DES HABITATS ET BIOCENOSSES BENTHIQUES ASSOCIEES

Le réseau REBENT de l'Iframer a pour objectif l'acquisition et la mise en forme de données relatives aux habitats et biocénoses benthiques associées, dans la zone côtière, afin de mettre à disposition des scientifiques, des gestionnaires et du public, des données pertinentes et cohérentes permettant de mieux connaître l'existant et de détecter les évolutions spatio-temporelles.

Le réseau est divisé en deux approches :

- Zonale : synthèses cartographiques des habitats
- Sectorielle : surveillance de l'évolution de la biodiversité et de l'état de santé d'une sélection d'habitats réalisée à partir de points de surveillance répartis sur le littoral.

La partie sud de la Baie d'Audierne est suivie par ce réseau. La cartographie des habitats est en cours de finalisation sur cette zone. Néanmoins, des données sur la localisation de certaines biocénoses particulières sont d'ores et déjà disponibles.

Ainsi, on recense la présence d'herbiers de zostères au sud de la pointe de Penmarc'h et dans l'estuaire du Pont l'Abbé (cf. Figure 6).

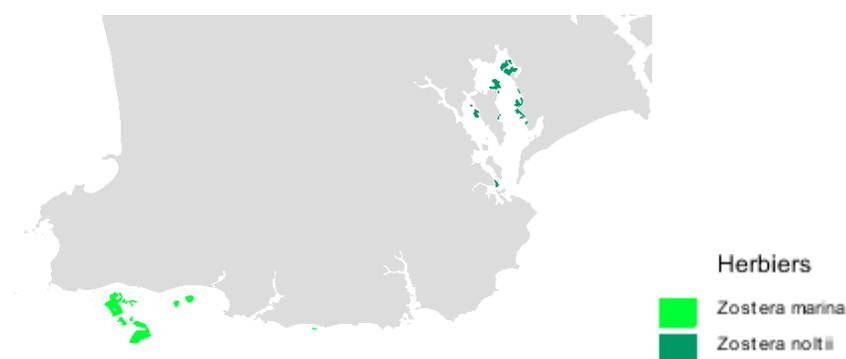


Figure 6 : localisation des herbiers sur le territoire d'influence du SAGE

Source : REBENT, 2007

Les herbiers jouent un rôle d'habitat très original pour de nombreuses algues épiphytes (algues se servant des herbiers comme support) et des invertébrés qui n'occupent généralement pas les substrats meubles. Ils abritent ainsi une forte diversité biologique, et jouent un rôle fonctionnel essentiel en tant que zones de reproduction, de nurseries et de nourrissage pour de nombreuses espèces, parmi lesquelles l'aplysie, l'hippocampe, ou la seiche.

La présence de Maërls a également été relevée dans l'anse de Bénodet (cf. Figure 7).



Figure 7 : présence de Maërls (en rose) sur le territoire d'influence du SAGE

Source : REBENT, 2007

Ces algues rouges non fixées, offrent une multiplicité de niches écologiques et favorise ainsi la diversité biologique. C'est à la fois un support pour la flore (petites algues épiphytes) et la faune

(éponges, ascidies) fixées, et un milieu cavitaire abondamment peuplé car la circulation d'eau entre les arbuscules de maërl y est importante. Ils constituent, avec les herbiers de zostères, l'une des biocénoses les plus originales et les plus diversifiées de l'Atlantique Nord.

DEVELOPPEMENT ALGAL, MAREES VERTES

Phytoplancton

Le phytoplancton représente l'ensemble des algues microscopiques soit le premier maillon de la chaîne alimentaire pour l'écosystème marin. Il existe environ 4 000 espèces phytoplanctoniques au niveau mondial : certaines d'entre elles (environ 250) peuvent proliférer de façon importante en formant des eaux rouges, brunes ou vertes, d'autres espèces (environ 70) sont toxiques. Les phycotoxines sont les toxines produites par certaines espèces phytoplanctoniques qui peuvent s'avérer impactantes pour la santé publique (lors de leur accumulation dans les coquillages) et/ou pour l'équilibre de la faune marine.

Le réseau de surveillance du phytoplancton et des phytotoxines (REPHY), a été créé par l'IFREMER dans un double objectif :

- l'observation de l'ensemble des espèces phytoplanctoniques des eaux côtières et le recensement des événements tels que les eaux colorées, les efflorescences exceptionnelles et les proliférations d'espèces toxiques ou nuisibles pour la faune marine,
- la surveillance des espèces produisant des toxines dangereuses pour les consommateurs de coquillages.

En France, les risques pour la santé humaine sont actuellement associés au développement de trois groupes d'espèces phytoplanctoniques : Dinophysis, Alexandrium et Pseudo-nitzschia.

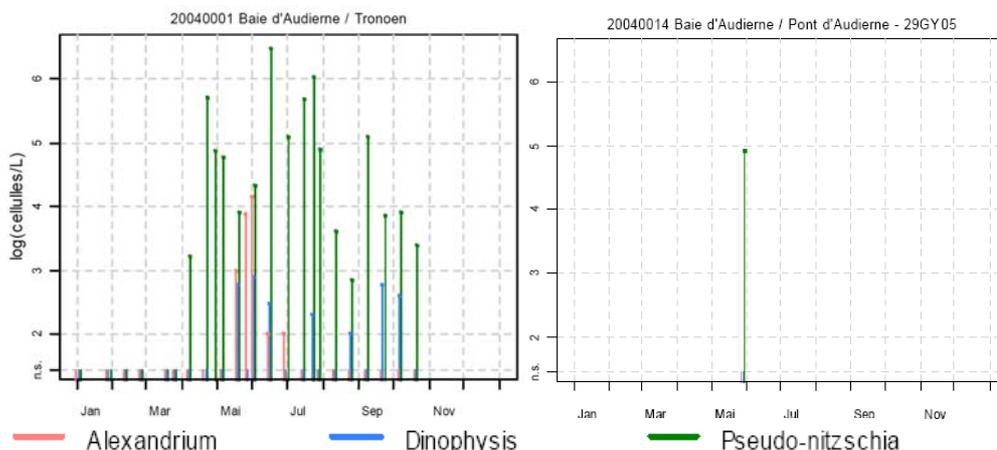
Le REPHY assure donc un suivi spatio-temporel de ces paramètres et de la toxicité associée (respectivement DSP (toxines lipophiles incluant les toxines diarrhéiques), PSP (toxine paralysante) et ASP (toxine amnésiante)).

Le territoire compte 4 points de suivi REPHY.

Point	Nom du point	Support
20040001	Tronoen	Telline
20040008	Baie Audierne gisement	Amandes
21042007	Ile Tudy	Moules, Palourdes
20040014	Pont d'Audierne	Eau de mer

Le point 20040008 « Baie d'Audierne gisement » ne présente pas de données pour l'année 2008.

Pour les trois autres points, les graphiques suivants présentent l'abondance des espèces productrices de phycotoxines, Alexandrium, Dinophysis et Pseudo-nitzschia observée sur l'année 2008 :



Graphique 10 : abondance des flores toxiques en 2008

Source : IFREMER, 2008

Alexandrium, Dinophysis et Pseudo-nitzschia ont été détectés à plusieurs reprises sur le site de Tronoen. Pseudo-nitzschia est l'espèce la plus abondante, elle a été détectée d'avril à octobre. Au niveau des points de suivi de l'Île-Tudy et de Pont d'Audierne, les quelques mesures réalisées en juin-juillet n'ont pas mis en évidence la présence de Dinophysis et d'Alexandrium. Seule Pseudo-nitzschia a été détectée fin mai au point de suivi du Pont d'Audierne.

Les niveaux de toxicités pour les toxines lipophiles incluant DSP et ASP sont présentés par semaine dans le Tableau 37.

DSP

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
20040001	Tronoen													
21042007	Île Tudy													

ASP

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
20040001	Tronoen													

pas d'information
 toxine non détectée
 toxine présente en faible quantité
 toxicité

Tableau 37 : Toxicité des toxines amnésiantes (ASP) et des toxines lipophiles incluant les toxines diarrhéiques (DSP) au niveau des points de suivi du SAGE.

Source : IFREMER, 2009

Sur le territoire du SAGE, seul le point de suivi de Tronoen a montré des teneurs en DSP provoquant plusieurs épisodes de contamination et de toxicité des tellines de mai à juillet et fin septembre. Une toxicité relative aux teneurs en ASP a également été observée en juin.

Les épisodes de contamination phycotoxinique entraînent la fermeture des zones conchylicoles (cf. § III.2).

Algues vertes

Le second type de proliférations algales est le développement de macroalgues. Sur le littoral breton, les marées vertes sont le plus souvent des proliférations d'algues vertes de type *Ulva*.

Les impacts des marées vertes peuvent être :

- des impacts directs : nuisances visuelles et olfactives, effets sur la santé dus aux propriétés irritantes et asphyxiantes de l'ammoniac et du sulfure d'hydrogène produits lors de la décomposition biochimique des échouages, coût économique lié au ramassage et au traitement des algues ...
- des impacts indirects : sur l'économie liée aux activités du littoral et de la mer (conchyliculture, pêche, tourisme).

La carte suivante localise les sites les plus fréquemment touchés par des échouages d'ulves sur la période 1997-2008.

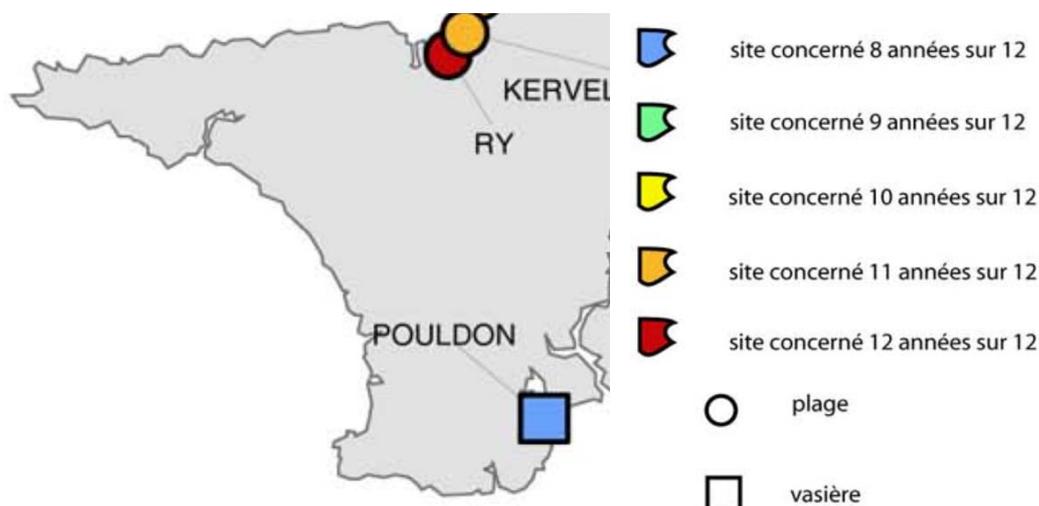


Figure 8 : sites les plus fréquemment touchés par des échouages d'ulves sur la période 1997-2008 en période estivale

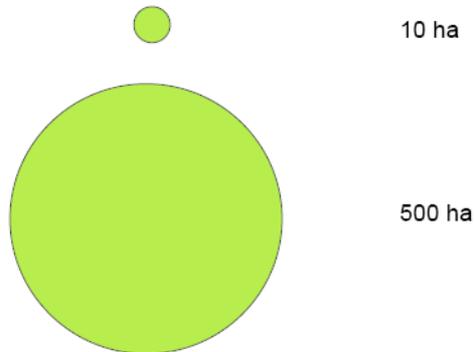
Source : CEVA, IFREMER, 2010

Un site sur vasière est concerné par des échouages d'ulves sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille. Il est situé dans l'estuaire du Pouldon.

Les figures suivantes montre respectivement les surfaces de plages et de vasières couvertes par les ulves lors des trois inventaires de surveillance en 2009 : deux sites sur vasières (un vu précédemment à l'estuaire du Pouldon) et cinq sites sableux sont concernés.

Surfaces couvertes* par les ulves en 2009

Plages : cumul sur les 3 inventaires
représentation avec des symboles proportionnels



□ site sur vase (surface non représentée)

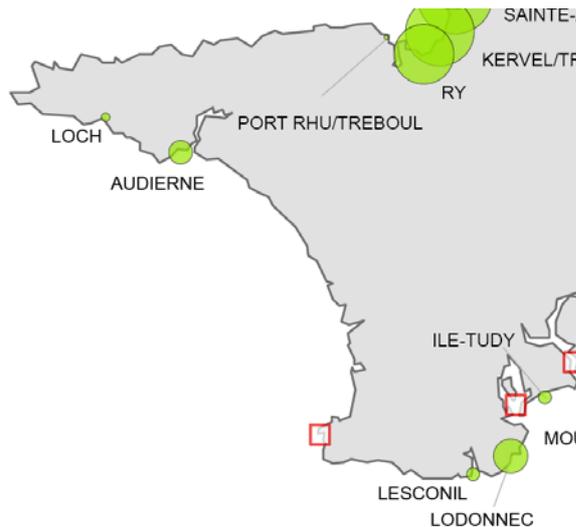


Figure 9 : surfaces de plages couvertes par les ulves en 2009

Source : CEVA, IFREMER, 2010

Sur le territoire du SAGE, le cumul des surfaces de plages couvertes par les ulves en 2009 lors des trois inventaires est inférieur à 10 ha. Le site présentant la surface la plus importante est situé à Loctudy sur la commune de Loctudy.

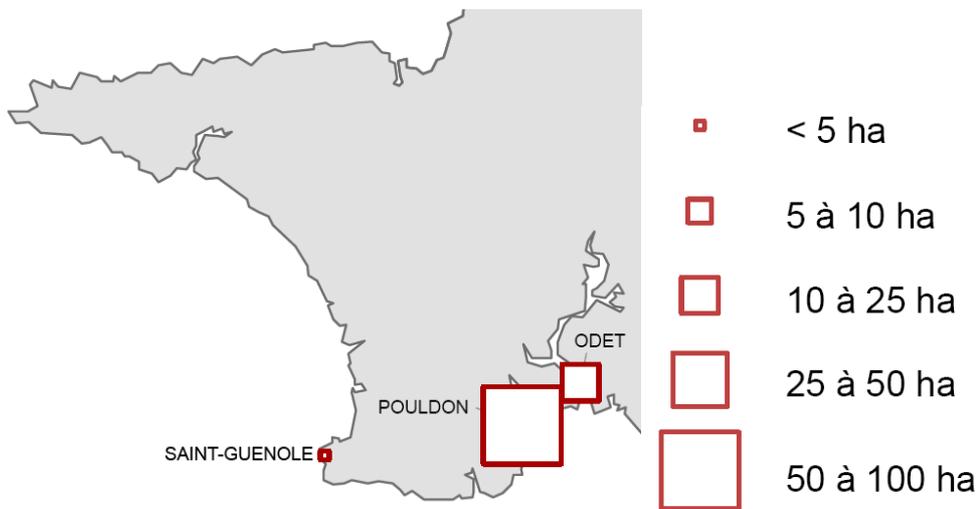


Figure 10 : surfaces de vasières couvertes par les ulves en 2009

Source : CEVA, IFREMER, 2010

Les deux sites sur vasières, à savoir Saint-Guérolé et Pouldon, présentaient des surfaces d'échouage en 2009 respectivement inférieures à 5 ha et comprises entre 50 et 100 ha. La Figure 11 présente pour ces deux sites sur vasières l'évolution des surfaces concernées par des échouages d'ulves entre 2005 et 2009.

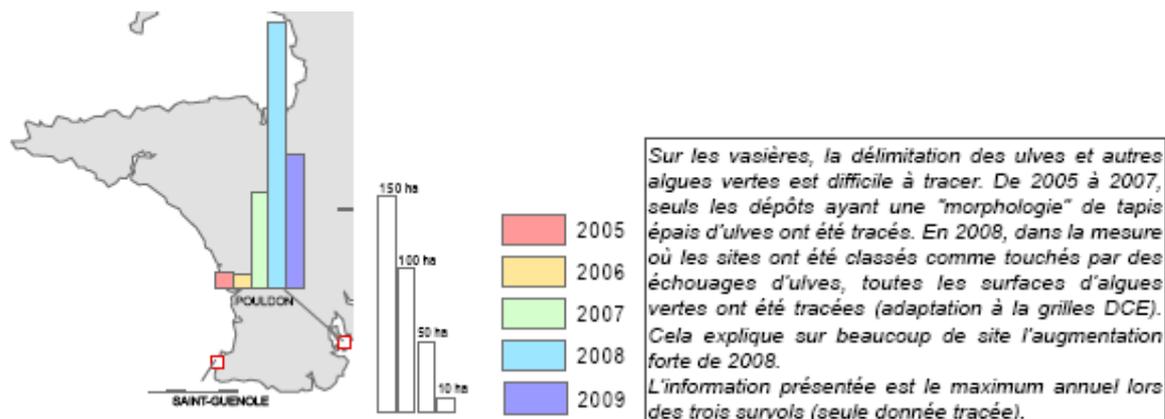


Figure 11 : surfaces d'algues vertes sur vasières entre 2005 et 2009

Source : CEVA, IFREMER, 2010

Une estimation de la biomasse d'algues vertes a été réalisée par le CEVA sur le site du Pouldon en juillet 2008. Les résultats sont présentés sur la Figure 12.

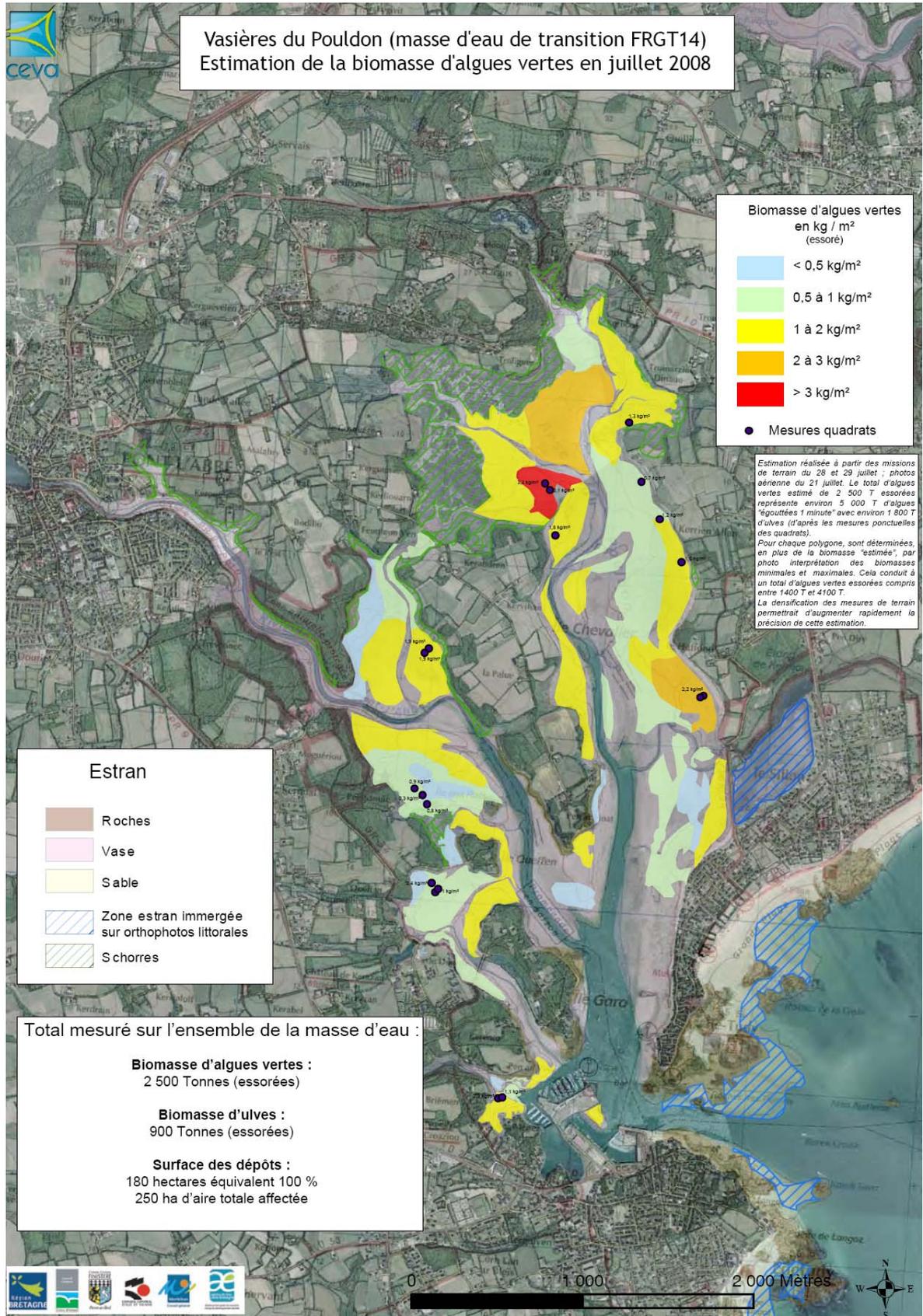
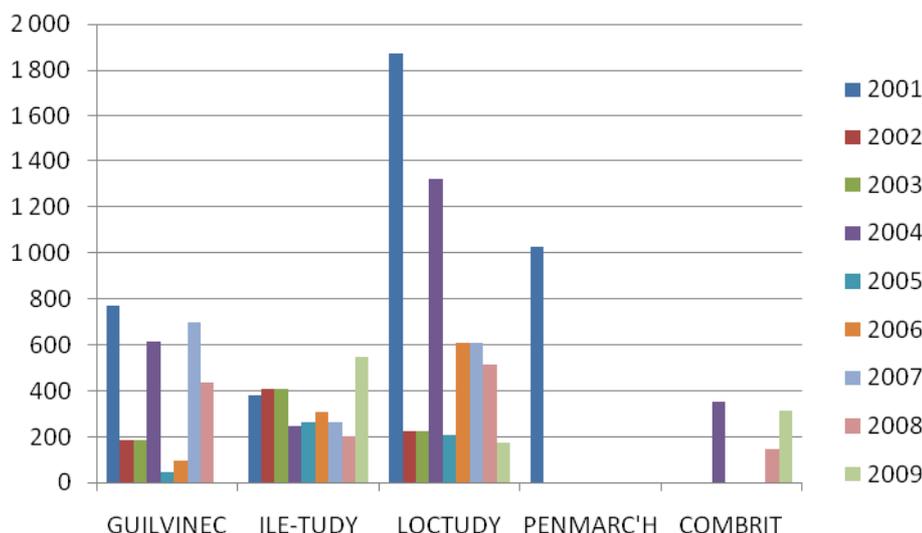


Figure 12 : estimation de la biomasse d'algues vertes sur le site du Pouldon en juillet 2008

Source : CEVA

Les volumes d'algues vertes ramassées sur le territoire du SAGE sont appréhendés grâce aux suivis effectués par le Conseil Général dans le cadre des subventions accordées aux communes. Ces données permettent d'appréhender les nuisances ressenties localement et les efforts consentis par les différentes communes mais ne renseignent pas fidèlement sur le niveau de la marée verte.

5 communes ont bénéficié de ces subventions sur la période 2001-2009. Suivant les années, le volume total d'algues ramassées varie de 513 m³ (2005) à 4043 m³ (2001). En 2009, il s'élevait à 1043 m³.



Graphique 11 : Volumes d'algues vertes ramassés par les communes du SAGE de 2001 à 2010

Source : CG29

Calcul de flux

Une estimation des flux de nitrates au niveau des estuaires du Goyen et de la rivière de Pont l'Abbé a été réalisée.

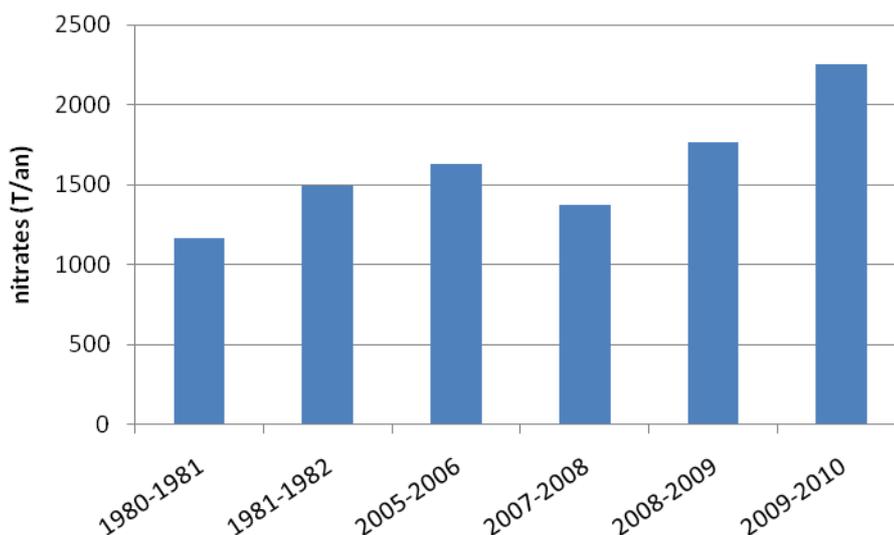
Le calcul de ces flux se base sur :

- les données hydrologiques mensuelles des stations du Goyen à Pont-Croix et de la rivière de Pont l'Abbé à Plonéour-Lanvern,
- les mesures mensuelles des concentrations en nitrates (du fait de l'absence de données journalières).

Le fait de prendre une mesure de concentration instantanée comme référence pour le calcul d'un flux mensuel induit une erreur. Des études ont montré que cette dernière s'avère au maximum égale à 15-20% des flux estimés.

Estuaire du Goyen

Le graphique ci-dessous indique les quantités de nitrates arrivant dans l'estuaire du Goyen par année hydrologique (d'octobre à septembre). Seules les années présentant un nombre suffisant de données qualité (une donnée mensuelle de teneur en nitrates) ont été prises en compte pour le calcul de flux.

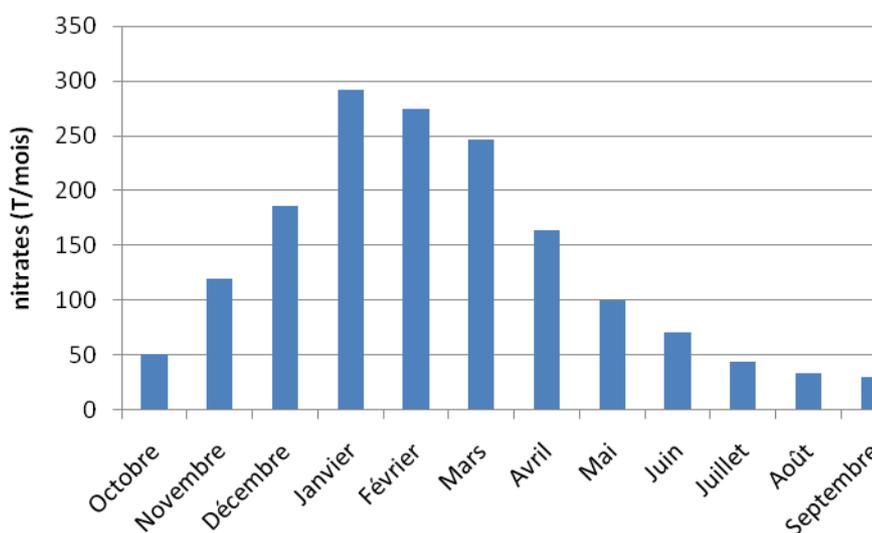


Graphique 12 : Apport de nitrates à l'exutoire du Goyen

On constate une augmentation progressive depuis 2007, dépassant les 2 000T de nitrates par an en 2009-2010. Cette tendance à la hausse est liée aux conditions hydrologiques (cf. § II.3.B.3). Les débits montrent une augmentation sur cette même période. Les débits intervenant dans le mode de calcul, les apports apparaissent plus importants.

Ces flux annuels équivalent, selon les années, à des pertes de 31 kg N/ha de SAU (en 2007) et 51 kg N/ha de SAU (en 2010).

Les apports moyens mensuels sont présentés ci-dessous.



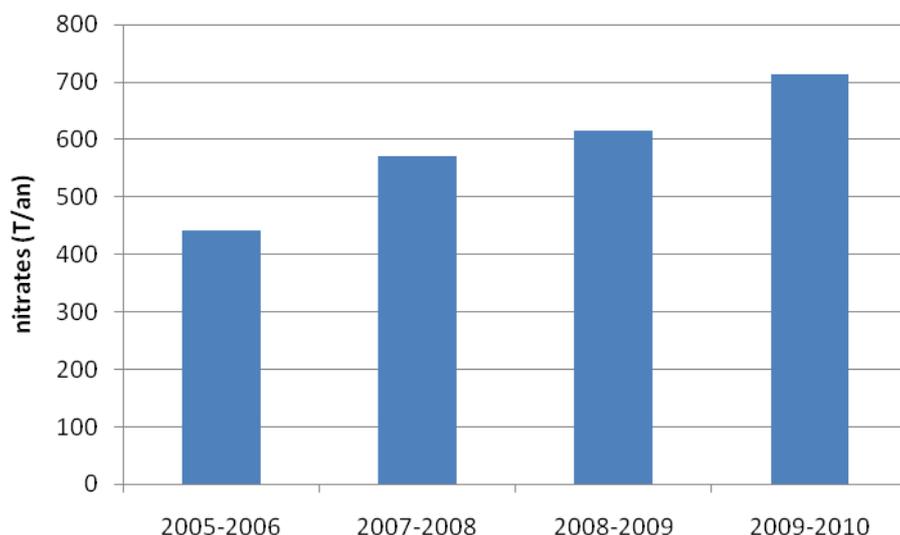
Graphique 13 : Apports moyens mensuels

Les flux sont fortement corrélés aux débits puisque ces derniers interviennent dans leur calcul. Ainsi, les flux apparaissent faibles de juillet à octobre et importants en hiver.

Estuaire de la rivière de Pont l'Abbé

La période de mesure de concentrations en nitrates disponible sur cette station s'étend de 2005 à 2010. L'année hydrologique 2006-2007 n'a pu être prise en compte faute de données qualité suffisamment exhaustives.

Le graphique ci-dessous représente les quantités de nitrates arrivant dans l'estuaire de la rivière de Pont l'Abbé, entre 2005 et 2010.

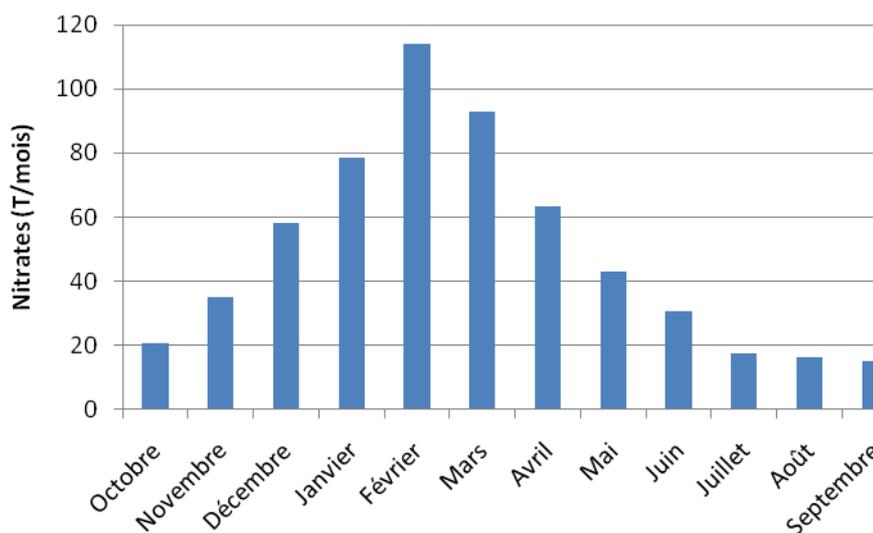


Graphique 14 : Apport de nitrates à l'exutoire de la rivière de Pont l'Abbé

De la même manière que pour le Goyen, l'augmentation des flux sur la période 2005 -2010 est liée à l'augmentation des débits sur cette même période.

Ces flux annuels équivalent, selon les années, à des pertes de 32 kg N/ha de SAU (en 2005) et 52 kg N/ha de SAU (en 2010). Ces chiffres sont semblables sur le Goyen.

Le graphique ci-dessous montre les apports moyens mensuels.

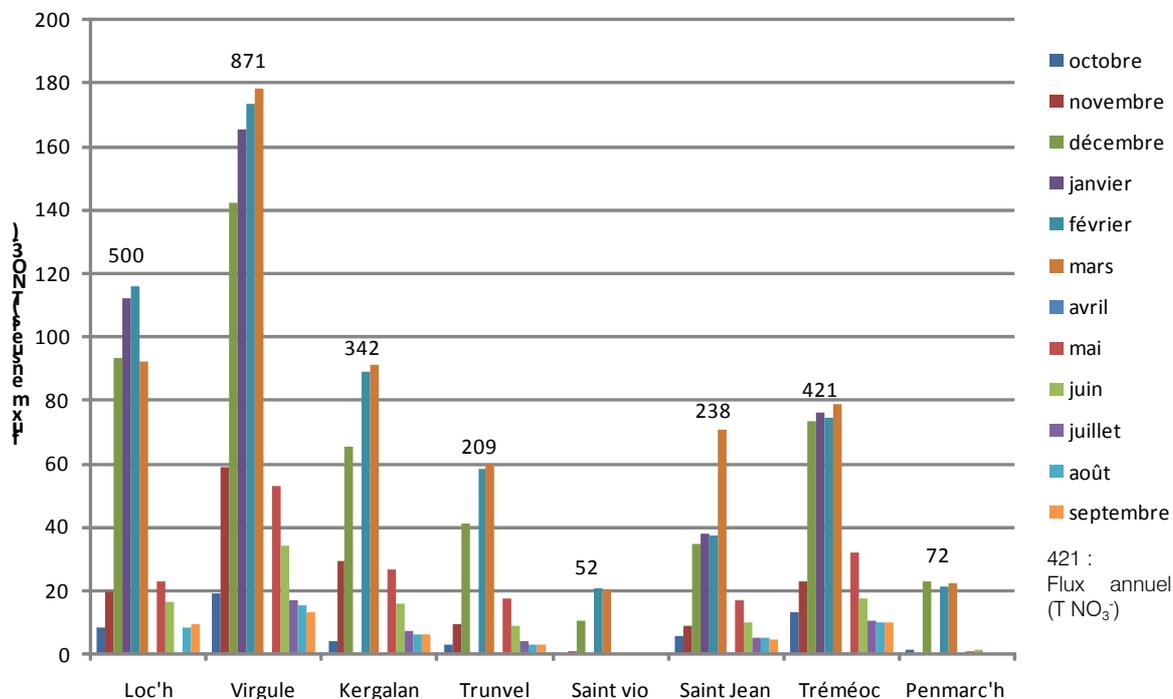


Graphique 15 : Apports moyens mensuels entre 2005 et 2010

De la même manière que sur le Goyen, les flux sont fortement corrélés aux débits puisque ces derniers interviennent dans leur calcul. Ainsi, les flux apparaissent faibles de juillet à octobre et importants en hiver.

Autres cours d'eau

Une estimation des flux mensuels de nitrates au niveau des 8 autres masses d'eau du territoire a été réalisée pour l'année hydrologique 2009-2010. Il est précisé sur le graphique les flux annuels de nitrates. Ces derniers apparaissent comme sous-estimés pour certaines masses d'eau du fait du manque de données de concentrations en nitrates.



Graphique 16 : Apports moyens mensuels sur l'année hydrologique 2009-2010

Le territoire du SAGE compte 4 masses d'eau côtières et 2 masses d'eau de transition : le Goyen et la rivière de Pont l'Abbé.

Ces deux dernières font l'objet d'un report de délai d'atteinte du bon état : en 2021 pour le Goyen et en 2027 pour la rivière de Pont l'Abbé.

L'atteinte du bon état pour ces 4 masses d'eau côtières est fixée à 2015, excepté pour la masse d'eau Baie de Concarneau qui fait l'objet d'un report de délai en 2021.

Les deux masses d'eau de transition présentent une contamination chimique liée à des substances utilisées dans les peintures de l'industrie nautique.

La qualité microbiologique apparaît comme dégradée dans les estuaires.

Deux sites sur vasières et cinq sites sableux sont touchés par des proliférations d'algues vertes. Le site le plus impacté est celui du Pouldon.

Des proliférations phytoplanctoniques sont constatées sur le territoire.

D. MILIEUX ASSOCIES

1) ZONES HUMIDES

DEFINITION ET ROLE DES ZONES HUMIDES

La Loi sur l'eau de 1992 avait défini les zones humides comme « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Un espace peut être considéré comme zone humide dès lors qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode de l'annexe 1.2.
- sa végétation, si elle existe, est caractérisée soit par des espèces indicatrices de zones humides, soit par des communautés d'espèces végétales, dénommés « habitats » caractéristiques des zones humides.

Ces milieux présentent un grand intérêt vis-à-vis des aspects quantitatifs et qualitatifs de la ressource en eau. Les zones humides assurent des fonctions hydrologiques intéressantes comme la régulation des débits d'étiage et l'expansion des crues, la recharge des nappes. Elles participent également à l'**amélioration** de la **qualité des eaux** en jouant un rôle de dépollution notamment par rapport à l'azote.

Ce sont également des espaces présentant une **forte valeur biologique**. Elles représentent en effet des sites de nidification, de repos ou encore de reproduction et de refuge pour la faune.

EVOLUTION DU CADRE REGLEMENTAIRE

Les principaux textes règlementaires associés à la connaissance et à la protection de ces milieux sont :

- l'article 211-1 du code de l'environnement (codification de la loi sur l'Eau de 1992) qui fournit une définition d'une zone humide ;
- le décret 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article 211-1 du code de l'environnement et l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 complétant la définition et la délimitation des zones humides (cf. § précédent) ;
- la loi « Développement des Territoires Ruraux » du 23 février 2005, les articles 127 à 137 relatifs aux dispositions pour la préservation, la restauration et la valorisation des zones humides ;
- l'article R 212-47 au 3°) c) définissant les Zones d'Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) prévues par le 4° du II de l'article L.211-3 et les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) prévues par le 3° du I de l'article L. 212-5-1 du Code de l'environnement (codification du décret du 2007-1213 du 10 août 2007) qui confie au Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux la définition de programmes d'actions sur les zones ainsi délimitées.

En application de cette réglementation, l'une des quinze orientations fondamentales du **SDAGE Loire-Bretagne 2009** est de « préserver les zones humides et la biodiversité ».

La disposition 8E-1 est spécifique aux SAGE : « les SAGE 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 SAGE réalisent les inventaires précis des 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) ».

Ainsi, le SAGE doit inventorier les zones humides de son périmètre et identifier leur valeur biologique et leurs intérêts vis-à-vis de la ressource en eau dans l'objectif de définir leurs conditions de gestion. Les documents d'urbanisme devront ensuite être rendus compatibles avec les orientations prises par le SAGE.

Enfin, plusieurs autres textes / inventaires prennent en compte la préservation des zones humides, notamment :

- la convention RAMSAR aux zones humides d'importance internationale, signée le 2 février 1971 a été ratifiée par la France le 1er octobre 1986. Elle est spécifique à un type de milieu et a pour but la conservation des zones humides répondant à des critères tout en affichant un objectif d'utilisation rationnelle de ces espaces et de leurs ressources.
- adopté en 1994 par le gouvernement, afin d'assurer la préservation des zones humides, le plan national d'action pour les zones humides prévoit la mise en place d'un Observatoire National des Zones Humides (ONZH), outil d'évaluation et d'orientation des politiques publiques ayant une incidence directe ou indirecte sur ces milieux particulièrement menacés.

CONNAISSANCES SUR LE TERRITOIRE

La délimitation des zones humides potentielles a été réalisée sur le territoire du SAGE. Ces dernières correspondent aux zones où la probabilité d'identifier une zone humide est forte. Elles constituent donc une enveloppe grossière et approximative de présence des zones humides.

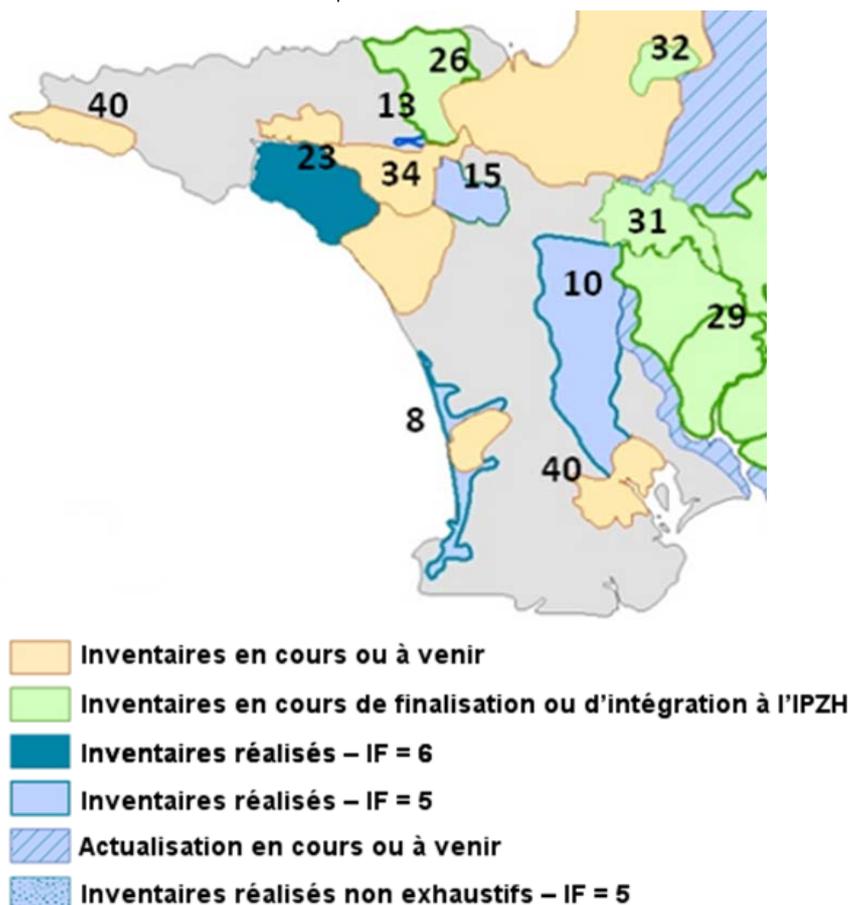
La carte **28** de l'atlas cartographique localise les zones humides potentielles

Des inventaires précis permettant d'identifier les zones humides effectives, c'est-à-dire les zones qui sont encore humides aujourd'hui et où la nappe affleure à la surface en hiver, ont été réalisés sur le territoire du SAGE.

L'inventaire départemental des zones humides, piloté par le Conseil Général du Finistère et restitué en 2005, avait permis de dresser un état des lieux cartographique des milieux humides, à l'échelle du département du Finistère. Cet inventaire, non exhaustif, était le résultat de l'assemblage de données de précision et de fiabilité différentes, mises à disposition par de nombreux partenaires.

Afin que cet inventaire soit actualisé, le Conseil Général a impulsé et promu un inventaire permanent des zones humides (IPZH) en partenariat avec le Forum des Marais Atlantiques (FMA). L'IPZH a pour objectifs de centraliser, organiser, actualiser et diffuser en permanence les données sur les zones humides à l'échelle départementale, dans l'état où elles sont produites par les acteurs locaux.

Le Forum des Marais Atlantiques recense 9 inventaires sur le bassin du SAGE Ouest Cornouaille.



N° d'inventaire	Territoire	Structure pilote	Etat d'avancement	Année
8	Baie d'Audierne	Association Bretagne vivante - SEPNB	Inventaire réalisé	2004
15	Commune de Guiler-sur-Goyen	Syndicat des eaux du Goyen	Inventaire réalisé	2008-2009
13	Bassin versant du ruisseau de Lanfiacre	Syndicat des eaux du Goyen	Inventaire réalisé	2007
10	Bassin versant de la rivière de Pont l'Abbé	Communauté de communes du Pays Bigouden Sud	Inventaire réalisé	2005,2007
23	Commune de Plouhinec	Syndicat des eaux du Goyen	Inventaire réalisé	2008-2009
26	Commune de Poullan-sur-Mer	Syndicat des eaux du Goyen	Inventaire réalisé	2008-2010
31	Commune de Plonéis	Syndicat des eaux du Goyen et SIVALODET	Inventaire réalisé	2010
34	Communes de Mahalon et Pont-Croix	Syndicat des eaux du Goyen	Inventaires en cours ou à venir	2010
40	Communes de Pont l'Abbé, Tréguennec, Plogoff et Plozévet	Syndicat mixte du SAGE Ouest Cornouaille	Inventaires en cours ou à venir	2010

Tableau 38 : inventaires précis réalisés sur le territoire du SAGE*Source : IPZH, décembre 2010*

Les inventaires réalisés sur le territoire du SAGE, excepté celui effectué sur la commune de Plouhinec, sont indiqués comme ayant un indice de fiabilité 5. Cette classification indique que la réalisation des inventaires a été faite, soit avant la parution de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, déterminant les critères d'identification des zones humides, soit sans appliquer la méthodologie départementale, en termes de concertation, de qualité de rendu de la donnée. Une réactualisation de ces inventaires sera donc effectuée en s'appuyant sur la méthodologie départementale.

La **carte 29** de l'atlas cartographique précise la typologie des zones humides inventoriées et indique, dans le médaillon, l'avancement des inventaires communaux portés par le syndicat mixte du SAGE Ouest Cornouaille.

La surface des zones humides inventoriées à ce jour correspond à 3% de la surface du SAGE Ouest Cornouaille et à 15% des zones humides potentielles identifiées. Ce ratio apparaît faible, il est à nuancer du fait de l'état d'avancement des inventaires.

E. PATRIMOINE NATUREL ET OUTILS DE PROTECTION

L'inventaire des richesses patrimoniales réalisé a permis de délimiter des espaces à protéger à l'aide de différents outils. Ces derniers sont présentés ci-après.

1) *INVENTAIRES ZNIEFF ET ZICO*

DEFINITION-CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Lancé en 1982, à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine naturel national, régional ou local permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du Ministère de l'Environnement).

Les résultats de cet inventaire sont consignés dans une base de données conçue pour être facilement accessible, et devant permettre à tous les décideurs de prendre en compte les spécificités du milieu naturel avant toute opération d'aménagement ou de modification de l'espace.

Pour autant, l'inscription d'une zone dans le fichier ne confère a priori aucune protection réglementaire nouvelle ou supplémentaire à celles préexistantes.

En revanche, l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF, lors d'une opération d'aménagement, peut relever d'une erreur d'appréciation et faire l'objet d'un recours.

L'inventaire distingue deux types de zones :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable.
- les ZNIEFF de type II, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques remarquables.

A noter que les zones de type I peuvent être contenues dans les zones de type II.

Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. De la même manière, aucune protection réglementaire nouvelle ou supplémentaire n'est conférée à ce statut.

ZNIEFF ET ZICO SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Sur le territoire du SAGE, on recense 20 ZNIEFF de type I, couvrant une surface de 4 847 ha et 2 ZNIEFF de type II représentant environ 1500 ha. Celles-ci sont :

- La Baie d'Audierne (1 328 ha)
- Le Steir-Le Guilvinec (119 ha)

Le territoire comporte également une ZICO recouvrant près de 3 100 ha. Il s'agit des marais de la baie d'Audierne.

La **carte 30** de l'atlas cartographique localise ces zones.

2) *LES SITES NATURA 2000*DEFINITION-CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen. Il est destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

Le réseau Natura 2000 est composé de deux types de sites :

- les ZPS (Zones de Protection Spéciale), relevant de la directive européenne n°79/409/CEE du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive "Oiseaux",
- les ZSC (Zones Spéciales de Conservation), relevant de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive "Habitats".

La mise en place d'une gestion durable des espaces naturels désignés, repose prioritairement sur une politique contractuelle (Contrat Natura 2000, Contrat d'Agriculture Durable) élaborée avec les partenaires locaux.

Elle s'appuie sur le **document d'objectifs** (DOCOB), qui constitue à la fois une référence, avec un **état initial** du site (patrimoine naturel, activités humaines, projets d'aménagement), et un **outil d'aide à la décision**, avec un descriptif des **objectifs** et **mesures** définis pour le maintien ou le rétablissement des milieux dans un état de conservation favorable. La réalisation du document d'objectifs est suivie et validée par un Comité de Pilotage désigné par l'Etat et réunissant tous les acteurs concernés (élus, administrations, techniciens, associations d'usagers, agriculteurs, ...).

Concernant la constitution d'un réseau Natura 2000 en mer, le dispositif est le même avec quelques adaptations dues notamment :

- à l'absence de propriété. Les contractants sont alors les usagers et non les propriétaires et leur ayant-droits,
- au domaine de compétence de l'Etat. Le préfet (ou son représentant) préside les comités de pilotage, ce rôle ne pouvant être transféré aux collectivités.

LES SITES NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

On recense 3 ZSC sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille (cf. **carte 31** de l'atlas cartographique). Les sites, les surfaces, les états d'avancement et les opérateurs sont présentés ci-dessous :

Nom du site	Surface (ha)	Etat d'avancement du DOCOB	Animateur/opérateur
Roches de Penmarc'h	45 728 (NATURA 2000 en mer)	En cours d'élaboration	Comité des pêches du Pôle des affaires maritimes du Guilvinec
Baie d'Audierne	2 459	Date validation 2010	SIVU de la Baie d'Audierne
Cap Sizun, île de sein	2 841	Pas de DOCOB	-

Tableau 39 : Etat d'avancement des DOCOB des ZSC du territoire

Source : DREAL

Il existe 4 ZPS sur le territoire du SAGE, présentées dans le tableau suivant. A noter que le site des Roches de Penmarc'h se situe entièrement sur une zone marine.

Nom du site	Surface (ha)	Etat d'avancement du DOCOB	Animateur/opérateur
Roches de Penmarc'h	45 728 (NATURA 2000 en mer)	En cours d'élaboration	Comité des pêches du Pôle des affaires maritimes du Guilvinec
Baie d'Audierne	1 704	Date validation 2010	SIVU de la Baie d'Audierne
Cap Sizun, île de sein	566	Pas de DOCOB	-
Rivières de Pont-L'Abbé et de l'Odét	709	En cours d'élaboration	-

Tableau 40 : Etat d'avancement des DOCOB des ZPS du territoire

Source : DREAL

3) ESPACES LABELLISES OU PROTEGES

DEFINITION-CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Réserve associative

Ce sont soit des espaces appartenant à des associations, soit des espaces à propos desquels une association a conclu un accord avec le propriétaire pour mener les actions nécessaires au maintien ou à la restauration des milieux. Il s'agit donc d'un accord contractuel de droit privé.

Arrêté de protection de Biotope

Les Arrêtés de Protection de Biotope sont des arrêtés préfectoraux régis par les articles L411-1 et 2 du code de l'environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 pour lesquels des mesures sont fixées pour conserver les biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou encore la survie d'espèces dites protégées. Ils présentent une valeur réglementaire et sont opposables au tiers.

Sites classés et inscrits

Une liste des monuments naturels et des sites de conservation/préservation caractérisés d'intérêt général est définie d'après la loi du 2 mai 1930 (articles L.341-1 à 342-22 du code de l'environnement).

Pour les sites classés, tout projet susceptible de détruire ou modifier l'état du lieu nécessite une autorisation du Ministre chargé de l'environnement.

Pour les sites inscrits, l'autorité préfectorale doit être avisée pour tout projet de travaux. Placés dans un premier temps sous la surveillance du Ministère en charge de l'environnement, ces sites peuvent ensuite être classés.

LES ESPACES LABELLISES/PROTEGES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Le territoire compte 10 sites classés couvrant environ 42 500 ha, et 12 sites inscrits sur près de 1 700 ha.

Il y a également 9 arrêtés de protection biotope (cf. **carte 31** de l'atlas cartographique).

4) ESPACES NATURELS SENSIBLES

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 Finistère a été précurseur en la matière puisque cette politique a été décidée dès 1969.

Entre 1973 et 2008, le Conseil Général est devenu propriétaire de 3 200 hectares d'espaces naturels répartis sur 168 sites. Il s'agit de dunes, de bois, de panoramas, de sites archéologiques ainsi que de zones humides et de tourbières. De nouveaux périmètres d'intervention foncière sont à l'étude pour renforcer encore cette politique menée de façon volontariste depuis une quarantaine d'années.

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) et 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 et les associations conventionnées, partenaires du Conseil Général (telles que Bretagne Vivante- SEPNEB ou encore le Groupe mammalogique breton).

	Superficie (ha)			
	Nombre de communes	Total	Dont en Finistère intérieur	Linéaire côtier en Km
Département	283		673300	795
Périmètre sensible (Secteur littoral)	125	21066		795
Zones de préemption	89	13250	1002	
Espaces naturels du Conseil Général	94	3450	935	99
Boisements du Conseil Général soumis au régime forestier	25	858	163	
Espaces naturels du Conservatoire du littoral	49	3875		125

Tableau 41 : Espaces naturels sensibles dans le Finistère en 2008

Source : Conseil Général du Finistère, 2010



Figure 13 : Espaces naturels sensibles du territoire du SAGE

Source : Conseil Général du Finistère, 2009

5) SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Le Conservatoire du littoral est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres. Il peut également intervenir dans les cantons côtiers en métropole, dans les départements d'Outre-mer, à Mayotte, ainsi que dans les communes riveraines des estuaires et des deltas et des lacs de plus de 1000 hectares.

Il acquiert des terrains fragiles ou menacés, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués.

Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales à des associations pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées. Avec l'aide de spécialistes, il détermine la manière dont doivent être aménagés et gérés les sites qu'il a acquis pour que la nature y soit aussi belle et riche que possible et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisir compatibles avec ces objectifs.

580 gardes du littoral, recrutés par les collectivités locales et les organismes gestionnaires assurent, tout au long des côtes, la surveillance et l'entretien des sites du Conservatoire.

Sur le territoire de SAGE Ouest Cornouaille, les sites du Conservatoire du littoral sont les suivants (cf. Figure 13) :

- Pointe du Raz
- Trez Ar Goarem
- Baie d'Audierne,
- Pors Carn-Baie d'Audierne
- Marais de la Joie
- Rosquerno
- Le Polder du Bois Roscouré.

6) PRESENCE DE LA LOUTRE SUR LE TERRITOIRE

Le territoire du SAGE a été déserté par l'espèce à la fin des années 90 et au début des années 2000. Seuls les bassins versants du Pont l'Abbé et des côtiers, de la Virgule au Saint Vio, abritaient encore quelques individus.

Des données de présences acquises ces dernières années sur le Goyen et sur la rivière de Pont l'Abbé témoignent du processus de recolonisation observé à l'échelle régionale. La loutre semble ainsi avoir commencé à recoloniser le Goyen. Quelques individus circulent dans la partie sud du territoire du SAGE, à partir de l'Odet.

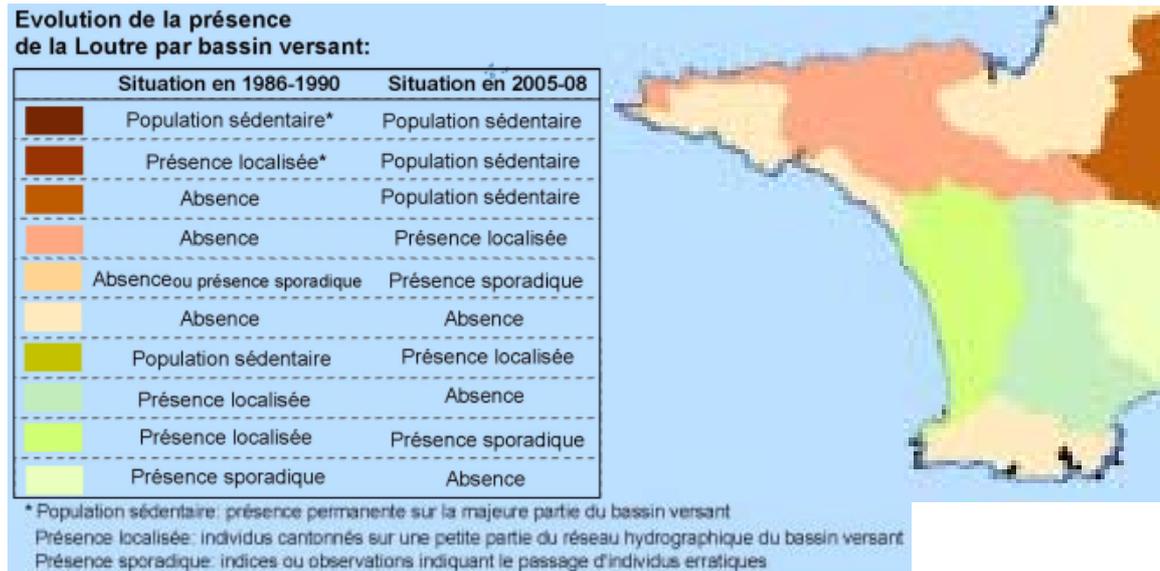


Figure 14 : Evolution de la présence de la Loutre sur les sous bassins versants du SAGE

Source : Groupe mammalogique Breton, 2008

III. USAGES DES EAUX SUR LE TERRITOIRE

III.1. PRELEVEMENTS DANS LA RESSOURCE EN EAU

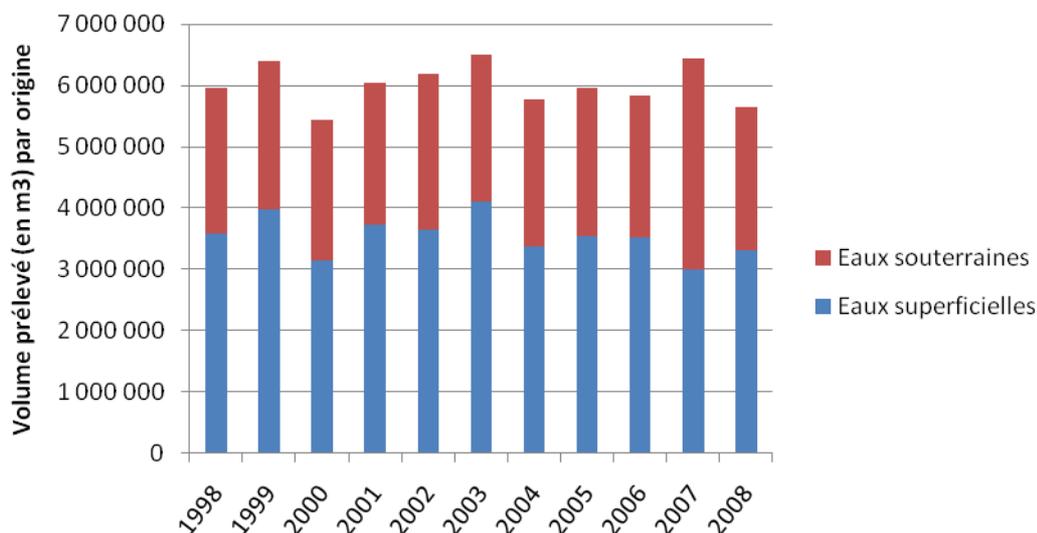
A. ORIGINE DES PRELEVEMENTS

Les informations concernant les prélèvements sur le territoire du SAGE proviennent de l'analyse des données des redevances de l'agence de l'eau Loire-Bretagne liées aux prélèvements pour les années 1998 à 2008. La redevance est assise sur le volume annuel prélevé. Toute personne est redevable dès lors que le volume annuel prélevé est supérieur à 7 000 m³/an.

Les données redevances de l'Agence de l'Eau ne permettent qu'un aperçu partiel des volumes prélevés. Effectivement, **les prélèvements d'eaux souterraines des forages privés**, qui sont en majorité utilisés à des fins agricoles, **ne sont pas pris en compte, du fait de la non déclaration de ces installations**. Ainsi, les volumes prélevés et la part dédiée à l'agriculture présentés dans cette partie sont sous-estimés : d'après les données redevances de l'Agence de l'eau, les prélèvements agricoles ne sont que de 260 000 m³. En prenant comme hypothèses une consommation de 10l/j porcs, 50l/j bovins et 360 l/j/10 000 volailles et en se basant sur les données du RGA 2000, on estime les volumes liés à l'abreuvement des cheptels à environ 1,2 millions de m³.

Les prélèvements en eau sur les communes du territoire du SAGE représentent, pour l'année 2008, 5,6 millions de m³ dont 59% sont effectués en eaux superficielles.

Le graphique suivant indique l'évolution des volumes prélevés par origine de l'eau entre 1998 et 2008.

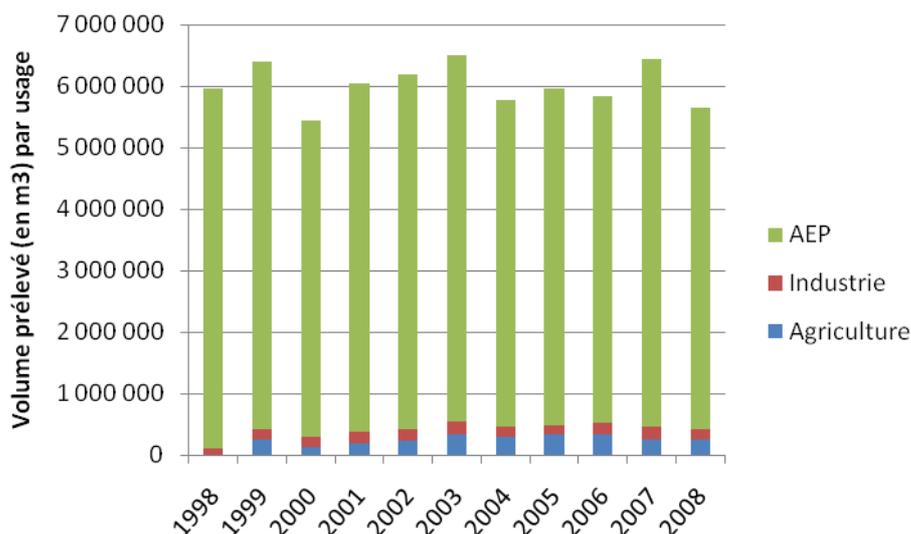


Graphique 17 : Evolution des prélèvements en eau selon l'origine sur la période 1998-2007 sur le territoire du SAGE

Source : AELB, 2010

Il ne ressort pas de nette évolution de prélèvements sur les dix dernières années. L'importance des prélèvements apparaît variable selon les années, fluctuant entre 5,4 (en 2000) et 6,5 millions de m³ (en 2003).

Le graphique ci-dessous illustre la part des volumes prélevés pour les différents usages de 1998 à 2008.



Graphique 18 : Evolution des prélèvements en eau selon l'usage sur la période 1998-2007 sur le territoire du SAGE

Source : AELB, 2010

L'alimentation en eau potable représente 92% des prélèvements réalisés sur le territoire avec 5,2 millions de m³ en 2008.

Les prélèvements industriels apparaissent relativement stables depuis 2004, après une augmentation sur la période 1998-2003, représentant environ 170 000 m³.

Les prélèvements agricoles représentent environ 5% des volumes prélevés. Ces derniers ont augmenté sur la période 2000-2006, passant de 120 000 à 340 000 m³. En 2008, ils représentaient environ 260 000 m³. A noter que ces volumes sont largement sous-estimés du fait de la non-déclaration des puits privés.

A noter que les besoins en eau potable pourraient potentiellement se trouver augmentés en cas de report des prélèvements actuels en eau de mer des mareyeurs sur le réseau d'eau potable. Effectivement, l'utilisation actuelle de l'eau de mer pour l'activité « mareyage » pourrait être remise en cause si la qualité bactériologique et chimique de cette dernière ne pouvait être assurée. Les volumes annuels concernés s'élèvent à environ 820 000 m³.

La **carte 34** de l'atlas cartographique localise les différents prélèvements par origine de l'eau et par usages sur le territoire du SAGE.

Les prélèvements les plus importants concernent les communes de Pont l'Abbé, de Landudec et de Mahalon. Ils sont liés à la production d'eau potable. Les prélèvements agricoles pour l'irrigation sont essentiellement liés aux activités bulbicoles, ils se concentrent sur les communes de Tréguennec, Saint-Jean-Trolimon et Plomeur.

B. PRODUCTION D'EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE est assurée par 8 collectivités :

- SIE du Nord Cap Sizun,
- Syndicat du Goyen,
- Commune de Confort-Meilars,
- SIE du Pen Ar Goayen,
- SIE de Kergamet,
- SIE de Saint-Ronan,

- Commune de Plonéour-Lanvern,
- CC du Pays Bigouden Sud.

La **carte 36** de l'atlas cartographique présente la localisation de ces collectivités sur le territoire du SAGE.

1) *INVENTAIRES DES INSTALLATIONS*

Le réseau d'Alimentation en Eau Potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille est composé des ouvrages suivants :

- 21 ressources,
- 10 stations de traitement,
- 22 sites de stockage,
- 11 stations de surpression ou de reprise,
- 6 interconnexions avec les collectivités voisines.

LES RESSOURCES ET STATIONS DE TRAITEMENT

Le Tableau 42 en page 88 ainsi que la **carte 33** de l'atlas cartographique détaillent les ressources existantes sur le territoire ainsi que les stations de traitement concernées.

Les paragraphes suivants détaillent le fonctionnement des stations de traitement.

Station de Saint Avé

Cette station est alimentée par deux ressources :

- Le captage de Saint Avé,
- Le forage de Ty Nevez Scuilleur.

Les ressources ainsi que la station de traitement sont situées sur la commune de Plogastel-Saint-Germain.

Le volume de prélèvement total ne doit pas dépasser 330 000 m³/an pour les deux ressources. Le volume total d'eau prélevé sur les deux ressources en 2008 s'élève à 318 400 m³.

Les eaux de forage et les eaux de captage sont mélangées dans une bêche de reprise après aération par pulvérisation.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Déferrisation et démnanganisation sur filtre à sable (uniquement forage),
- Reminéralisation sur deux filtres associés en parallèle (Filtracarb®),
- Désinfection par injection d'eau de javel.

Station de Kernevez

Cette station est alimentée par cinq ressources :

- Le captage de Kernevez,
- Le forage de Kernevez.
- Le forage de Marallach,
- Le captage de Pen Goyen,
- Le forage de Pen Goyen.

Les ressources ainsi que la station de traitement sont situées sur la commune de Plonéis.

Le volume de prélèvement total autorisé pour les deux ressources dites de « Kernevez » est de 262 000 m³/an. Le volume total d'eau prélevé sur les deux ressources en 2008 s'élève à 58 423 m³.

Il est à noter que la production du captage de Kernevez est limitée en raison de la forte teneur en nitrates (supérieure à 50 mg/l). L'eau est ainsi diluée avec le forage du même nom.

Pour les deux ressources dites de « Pen Goyen », le volume de prélèvement autorisé est de 330 000 m³/an. Le volume total d'eau prélevé sur les deux ressources en 2008 s'élève à 226 850 m³.

Sur l'ensemble des ressources de la commune de Plonéis le prélèvement autorisé est de 515 000 m³/an. La somme des volumes prélevés en 2008 sur l'ensemble de ces ressources atteint 334 660 m³. Cette valeur est bien inférieure à la valeur maximale autorisée.

Comme pour la station de Saint Avé, les eaux de forage et les eaux de captage sont mélangées dans une bêche de reprise après aération par pulvérisation. Les différentes étapes du traitement sont les mêmes que celles de la station de Saint Avé.

Station de Kerstrat

Cette station est alimentée par deux ressources :

- Le captage de Kerstrat,
- Le forage de Kerstrat.

Les ressources ainsi que la station de traitement sont situées sur la commune de Pouldergat.

Le volume de prélèvement autorisé est de 330 000 m³/an pour les deux ressources. Le volume total d'eau prélevé sur les deux ressources en 2008 s'élève à 4 338 m³. Cette station a peu été exploitée durant l'année 2008. Elle a été arrêtée une grande partie de l'année pour des travaux de réhabilitation permettant la dilution des eaux avec celle du réservoir du Moulin (les eaux de Kerstrat présentant un taux important de nitrates). Actuellement, les prélèvements sont davantage de l'ordre de 120 m³/j soit environ 50 000 m³/an. Cette valeur reste bien en deçà du volume maximum prélevable.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Reminéralisation sur un filtre (Filtracarb®),
- Désinfection par injection d'eau de javel.

Station de Lézaff

Cette station est alimentée par trois ressources :

- Le captage principal de Lézaff,
- Le captage auxiliaire de Lézaff,
- Le forage de Lézaff.

Les ressources ainsi que la station de traitement sont situées sur la commune de Poullan-sur-Mer.

Les études préalables à la mise en place des périmètres de protection sont en cours. Nous ne disposons pas des volumes de prélèvement autorisés. Dans la suite de l'analyse nous l'avons considéré égale à la capacité nominale de la station de traitement. Le volume total d'eau produit à partir de ces ressources en 2008 s'élève à 193 833 m³.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Reminéralisation sur 3 filtres en parallèle (Filtracarb®),
- Désinfection par injection d'eau de javel.

Station de Lannourec

Cette station est alimentée par deux ressources :

- Le captage de Lannourec,
- Le forage de Lannourec.

Les ressources ainsi que la station de traitement sont situées sur la commune de Goulien.

Les études préalables à la mise en place des périmètres de protection sont en cours. Nous ne disposons pas des volumes de prélèvement autorisés. Le volume total d'eau produit à partir de ces ressources en 2008 s'élève alors à 82 453 m³. La production est limitée en raison de la forte teneur en nitrates sur le captage nécessitant une dilution avec le forage. La production est limitée à 270 m³/j.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Reminéralisation sur 2 filtres en parallèle (Filtracarb®),
- Désinfection par injection d'eau de javel.

Station de Kermaria

Cette station est alimentée par la prise d'eau dans le Goyen. Elle est située sur la commune de Pont Croix.

Le volume total d'eau produit à partir de cette ressource en 2008 s'élève à 135 610 m³. Comme indiqué dans le rapport annuel du Délégué 2008, il est difficile de produire une eau respectant la réglementation en vigueur à cette station (abattement de la matière organique, risque de formation de bromates et absence de reminéralisation de l'eau).

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Alimentation depuis prise de surface,
- Dégrillage,
- Coagulation-Floculation,
- Décantation sur décanteur lamélaire,
- Filtration sur filtres à sables,
- Ozonation,
- Neutralisation (injection de chaux),
- Désinfection.

Une étude d'incidence sur la prise d'eau du Goyen, réalisée en décembre 2010, montre que l'utilisation de cette ressource tout au long de l'année est limitée en raison de l'obligation réglementaire de respect d'un débit au moins supérieur au 10^{ème} du module interannuel. Afin de pouvoir utiliser davantage cette ressource, des aménagements (interconnexions ou réserve d'eau brute) doivent être mis en place.

Station de Bromuel

Cette station est alimentée par le champ captant de Bromuel.

La station de traitement est située sur la commune de Plouhinec.

Le volume de prélèvement autorisé est de 700 000 m³/an. Le volume total d'eau produit à partir de ces ressources en 2008 s'élève à 690 183 m³. Comme indiqué dans le rapport annuel du Délégué 2008, cette ressource ne peut pas être utilisée davantage car le prélèvement est déjà proche de l'autorisation annuelle.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Dénitratation (environ 60 % des volumes prélevés)
- Reminéralisation sur 4 filtres en parallèle,
- Désinfection par injection d'eau de javel.

Station de Kergamet

Cette station est alimentée par deux ressources :

- Le captage de Kergamet,
- Le forage de Kergamet.

La station de traitement est située sur la commune de Landudec.

Le volume de prélèvement autorisé est de 260 000 m³/an pour les deux ressources. Le volume total d'eau produit à partir de ces ressources en 2008 s'élève à 149 979 m³.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Reminéralisation sur filtres,
- Désinfection par injection d'eau de javel.

Station de Bringall

Cette station est alimentée par la prise d'eau dans le Barrage de Moulin Neuf. Cette usine a été mise en service en 2007.

La station de traitement est située sur la commune de Pont l'Abbé.

Le volume de prélèvement autorisé journalier est de 20 000 m³/j (soit 7 300 000 m³/an). Le volume total d'eau produit à partir de cette ressource en 2008 s'élève à 2 621 574 m³.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Alimentation depuis prise de surface,
- Dégrillage,
- Pré-ozonation,
- Reminéralisation par injection de lait de chaux et/ou gaz carbonique,
- Coagulation-Floculation (Sulfate d'Aluminium et chlorure ferrique),
- flottation,
- Inter oxydation,
- Traitement des pesticides,
- Filtration sur filtres à sables,

- Post-ozonation,
- Neutralisation (injection de chaux),
- Désinfection.

Station de Saint Ronan

Cette station est alimentée par deux ressources :

- Le captage de Saint Renan,
- Le forage de Kerlosquet.

La station de traitement est située sur la commune de Plozévet.

Le captage possède des taux de nitrates proches de 50 mg/l.

Le forage de Kerlosquet ne sert qu'en nappe basse lorsque le niveau du captage est faible.

Le volume de prélèvement autorisé est de 330 000 m³/an pour les deux ressources. Le volume total d'eau produit à partir de ces ressources en 2008 s'élève à 318 324 m³.

Les différentes étapes du traitement sont les suivantes :

- Reminéralisation sur 2 filtres en parallèle,
- Désinfection par injection d'eau de javel.

Tableau 42 : Ressources et stations de traitement présentes sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Site	Type	Maître d'ouvrage	Débit autorisé global (m³/j)	Protection	Site de production concerné	Débit nominal (m³/j)	Groupe électrogène	Remarques sur la qualité				
Sites actuellement exploités												
Captage de Kernevez	Captage	SIE du Pen Ar Goayen	1 400	Arrêté du 31 mai 2006	Station de Kernevez	1 200	non	Taux de nitrate supérieur à 50 mg/l				
Forage de Kernevez	Forage							Fort de taux en fer				
Forage de Marallach	Forage							-				
Captage de Pen Goyen	Captage							Prélèvement dans le même milieu				
Forage de Pen Goyen	Forage											
Captage de Saint Avé	Captage							900	Station de Saint-Avé	1 200	non	-
Forage de Ty Nevez Sculler	Forage							-				
Captage de Kerstrat	Captage							900	Station de Kerstrat	200	non	Taux de nitrate supérieur à 50 mg/l
Forage de Kerstrat	Forage							Prélèvement dans le même milieu				
Forage de Lézaff	Forage							SIE du Nord Cap Sizun	Etude en cours	Etude en cours	Station de Lézaff	600
Captage principal de Lézaff	Captage											
Captage auxiliaires de Lézaff	Captage											
Forage de Lannourec	Forage	Station de Lannourec	600	non	Capacité journalière limitée à 270 m³/j (dilution pour abaisser le taux de nitrate)							
Captage de Lannourec	Captage											
Prise d'eau du Goyen	Prise d'eau	Syndicat du Goyen	Etude en cours	Etude en cours	Station de Kermaria	3 000	non	filère de traitement assurant difficilement une bonne qualité de l'eau				
Champ captant de Bromuel	Captage							2 000	Arrêté du 17 mai 2007	Station de Bromuel	2 000	non
Forage de Kergamet	Forage	SIE de Kergamet	700	Arrêté du 19 juillet 1995	Station de Kergamet	700	non	-				
Captage de Kergamet	Captage							Taux de nitrate nécessitant une dilution				
Barrage du Moulin Neuf	Prise d'eau	CC du Pays Bigouden Sud	20 000	Arrêté 15 juin 2009	Station de Bringall	18 000	non	-				
Captage de Saint Renan	Captage	SIE de Saint Ronan		Arrêté du 13 mars 1996	Station de Saint Ronan	1 500	non	Taux de nitrate nécessitant une dilution				
Forage de Kerlosquet	Forage							-				
Sites actuellement abandonnés												
Forage de Kerbenic	Forage (abandonné)	SIE du Pen Ar Goayen	0	-	Forage (abandonné)	-		-				

RESERVOIRS

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques des ouvrages de stockage.

Tableau 43 : Caractéristiques principales des réservoirs participant au fonctionnement du réseau d'eau potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Site	Type	Maître d'ouvrage	Volume (m³)	Cote radier (m)	Cote trop plein (m)	Cote sol (m)
Kérandoaré	Bâche au sol	SIE de Pen Ar Goayen	200	142	145	142.2
Moulin	Surélevé		500	155	180	156
Plonéis	Surélevé		200	175.25	180	160
Croëzou	Surélevé		200	169.25	174	154
Moulin Castel	Surélevé	SIE du Nord Cap Sizun	500	116	122	100
Poullan-sur-Mer	Surélevé		500	125	131	94
Plouhinec (2x300)	Bâche au sol	Syndicat du Goyen	600	97.7	103	102
Plouhinec (300)	Surélevé		300	116	121	102
Pont Croix	Surélevé		300	75.3	81	60
Esquibien	Surélevé		500	90.5	97	70.5
Plogoff	Surélevé		500	89.5	97	72
Mahalon	Bâche au sol	SIE de Kergamet	300	99	103	99
Landudec	Surélevé		200	140	144	124
Petit Bringall	Surélevé	CC du Pays Bigouden Sud	1000	52	58	28
Grand Bringall	Surélevé		2000	70	78	28
Ty Lez	Surélevé		500	45	51	21
Quélarn	Surélevé		1000	38	43	15
Gouesnach	Bâche au sol		2000	-	-	-
Kerlaéron (1000)	Bâche au sol	SIE de Saint Ronan	1000	49	53	-
Kerlaéron (500)	Surélevé		500	116	122	84
Croas Ar Bléon	Surélevé	Ploneour-Lanvern	500	86	91	65
Karlavar	Bâche au sol		400	34	38	-
Volume total de stockage (m³)			13 700			

Le volume de stockage total sur l'ensemble du territoire du SAGE Ouest Cornouaille est de 13 700 m³.

Le réservoir du Moulin sur le SIE du Pen Ar Goayen est une colonne d'eau et afin d'éviter des problèmes de faibles pressions sur les points hauts, le marnage est faible et **le volume réellement utilisable est de l'ordre de 200 m³**. C'est cette valeur qu'il sera retenu dans les analyses suivantes.

Bien que le réservoir de Croëzou sur la commune de Plogonnec ne soit pas situé sur le territoire du SAGE, il est indiqué dans le Tableau 43 car il appartient à une unité de distribution située sur le territoire du SAGE.

STATION DE SURPRESSION

Le réseau d'alimentation est équipé de 11 stations de surpression. Les caractéristiques sont présentées dans le Tableau 44.

Tableau 44 : Caractéristiques des Stations de surpression participant au fonctionnement du réseau d'eau potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Site	Maître d'ouvrage	Débit (m ³ /h)	HMT (mCE)	Groupe Electrogène
Kérandoaré	SIE de Pen Ar Goayen	25	49	non
Kerveyen		6	54	non
Staven		7	82	non
Kergaben		9	52	non
Les quatre vents	SIE du Nord Cap Sizun	6	60	non
Landrer	Syndicat du Goyen	25	70	non
Plouhinec		60	15	non
Gouesnach	CC du Pays Bigouden Sud	150	40	non
Croas Ar Bléon	Ploneour-Lanvern	120	30	non
Créach Calvic		60	56	non
Karlavar		60	70	non

De la même manière que le réservoir du Croëzou, la station de Staven est indiquée, bien qu'en dehors du territoire du SAGE, car elle est incluse dans une unité de distribution dépendante des ressources du territoire du SAGE.

2) ANALYSE DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU RESEAU

A partir de l'analyse des plans et des rapports annuels des délégataires, un synoptique a été établi, il représente :

- la provenance de l'eau,
- le tracé schématique des principales canalisations,
- la position des différents ouvrages.

Le synoptique détaillé figure en **carte 37** de l'atlas géographique.

Le fonctionnement du réseau est expliqué ci-après.

Une Unité de Cohérence Hydraulique (UCH) se caractérise par l'interdépendance des ouvrages les uns par rapport aux autres. Généralement, elle comporte une seule ressource mais peut en comporter plusieurs si l'eau distribuée est issue d'un mélange de différentes ressources.

Les UCH sont ainsi composées des éléments suivants :

- Une ou plusieurs ressources,
- Les stations de traitement associées,
- Les ouvrages de stockages,
- Les stations de reprise et/ou surpression,
- Le Réseau,
- Les interconnexions avec les autres UCH.

On dénombre 7 UCH sur le territoire du SAGE :

- UCH Bigouden Sud,
- UCH St-Avé
- UCH Moulin,
- UCH St-Ronan,
- UCH Kergamet,
- UCH Nord Cap Sizun,
- UCH Goyen.

La **carte 37** de l'atlas cartographique présente le découpage en UCH.

UCH BIGOUDEN SUD

Ce secteur est alimenté principalement par l'usine de Bringall.

Les eaux traitées sont ensuite envoyées vers les châteaux d'eau de Bringall (2 000 m³ + 1 000 m³). Ce site de stockage distribue alors de manière gravitaire les réservoirs suivants :

- Combrit (500 m³),
- Quélarn (1 000 m³),
- Gouesnac'h (2 000 m³),
- Kerlavar (400 m³).

L'alimentation des sites se fait par l'intermédiaire de nombreuses canalisations dont les diamètres sont supérieurs à 200 mm.

Enfin, le site de Kerlavar refoule l'eau dans le château d'eau de Plonéour-Lanvern (500 m³). L'eau est distribuée sur le réseau de la commune de Plonéour-Lanvern en surpression. La station de Creac'h-Calvic alimente les abonnés du Nord Est de la commune en surpression.

Cette UCH possède trois interconnexions :

- Exportation :
 - UCH St-Ronan (Ø 100),
 - Bénodet (Ø150).
- Importation :
 - UCH St-Avé (Ø80).

Aucune importation n'a été effectuée en 2008. Aucune exportation n'a été effectuée vers l'UCH St-Ronan en 2008 et seulement 1 987 m³ en 2008 (11 339 m³ en 2007) ont été exportés vers Bénodet.

Cette UCH possède ainsi un stockage total de 7 400 m³ pour 28 788 abonnés sur 923 km de réseau. Le volume consommé représentait 2 342 248 m³ en 2008 soit 223 l/j/abonné. Si on considère environ 2,3 habitants/logement (moyenne sur le département du Finistère), on constate une consommation unitaire de 97 l/j/hab. Cette valeur comprend également les gros consommateurs. Cette valeur assez faible peut s'expliquer par le caractère touristique de cette UCH. En effet, il existe un grand nombre d'abonné qui ne vont consommer qu'en période estivale principalement.

Les volumes mis en distribution sur cette UCH étaient de 2 635 058 m³ en 2008.

UCH ST-AVE

Ce secteur est alimenté principalement par l'usine de Saint Avé.

Les eaux traitées sont ensuite envoyées vers le site de Kérandoaré composé de deux bâches au sol de 100 m³ chacune.

L'alimentation du secteur de Plogastel saint Germain est effectuée de deux manières différentes (surpression et gravitaire) à partir du site de Kérandoaré.

Les points hauts du nord de la commune sont surpressés. L'alimentation gravitaire permet d'alimenter le sud de Plogastel Saint Germain ainsi que la commune de Peumérit.

Enfin, les points hauts de Kerveyen sont alimentés par une station de surpression.

Cette UCH possède trois interconnexions :

- Exportation :
 - UCH Kergamet (Ø200),
 - UCH Moulin (Ø150),
 - UCH Bigouden Sud (Ø80),
 - UCH St-Ronan (Ø75).
- Importation :
 - UCH Moulin (Ø150).

Il n'existe qu'une seule canalisation entre l'UCH Moulin et l'UCH St-Avé. Cette dernière permet la circulation de l'eau dans les deux sens. Les interconnexions avec l'UCH Moulin citées ci-après concernent ainsi la même canalisation. Concernant l'échange avec l'UCH Moulin, aucune importation n'a été effectuée en 2008. Une exportation majoritaire d'environ 144 000 m³ a eu lieu en 2008.

Aucune exportation n'a été effectuée vers l'UCH Bigouden Sud et l'UCH St-Ronan en 2008 et seulement 356 m³ en 2008 ont été exportés vers Kergamet.

Cette UCH possède ainsi un stockage total de 200 m³ pour 1 334 abonnés sur 127 km de réseau. Le volume consommé représentait 111 479 m³ en 2008 soit 229 l/j/abonné. Si on considère environ 2,3 habitants/logement (moyenne sur le département du Finistère), on constate une consommation unitaire de 100 l/j/hab. Cette valeur correspond aux moyennes actuellement observées sur le territoire national.

Les volumes mis en distribution sur cette UCH étaient de 150 000 m³ en 2008.

UCH MOULIN

Ce secteur est alimenté principalement par l'usine de Kernevez. L'unité de traitement de Kerstrat est peu utilisée à cause du taux de nitrates important sur les ressources.

La station de Kernevez refoule directement dans deux sites :

- Réservoir de Plonéis (200 m³),
- Réservoir du Moulin (200 m³).

La station de Kerstrat refoule directement dans le réservoir du Moulin. En cas de manque d'eau sur ce stockage et pour diluer les eaux provenant de la station de Kerstrat, le Syndicat Mixte de l'Aulne remplit une partie du réservoir du Moulin.

Le réservoir du Moulin alimente les communes suivantes :

- Pouldergat,
- Le Juch,
- Plogonnec,
- Guengat,
- Une partie de Plonéis.

L'importation au syndicat de l'Aulne est principalement utilisée lors des périodes de pointe, en week end et en période estivale.

Le réservoir de Croëzou (200 m³) est un réservoir d'équilibre alimenté en adduction/distribution.

Deux stations de surpression sont en place sur cette UCH. La station de Kergaben permet d'alimenter les points hauts de la commune de Plonéis. La station de Staven permet d'alimenter les points hauts de la commune de Plogonnec.

Cette UCH possède cinq interconnexions :

- Exportation :
 - Le Juch-Douarnenez (Ø63),
 - Pouldergat-Douarnenez (Ø100),
 - Pluguffan (Ø63),
 - UCH St-Avé (Ø150).
- Importation :
 - Syndicat Mixte de l'Aulne (Ø350),
 - UCH St-Avé (Ø150).

L'importation du Syndicat Mixte de l'aulne a été de 48 663 m³ en 2008. De plus, comme indiqué au paragraphe précédent, le bilan des volumes échangés entre l'UCH St-Avé et l'UCH Moulin engendre une importation d'environ 144 000 m³ en 2008.

Aucune exportation n'a été effectuée en 2008.

Cette UCH possède ainsi un stockage total de 600 m³ pour 4 181 abonnés sur 388 km de réseau. Le volume consommé représentait 404 170 m³ en 2008 soit 265 l/j/abonné. Si on considère environ 2,3 habitants/logement (moyenne sur le département du Finistère), on constate une consommation unitaire de 115 l/j/hab. Cette valeur correspond aux moyennes actuellement observées sur le territoire national.

Les volumes mis en distribution sur cette UCH étaient d'environ 534 000 m³ en 2008.

UCH ST-ROUAN

Ce secteur est alimenté principalement par l'usine de Saint Ronan.

Les eaux traitées sont ensuite envoyées vers le site de stockage de Kerlaéron composé d'une bache au sol (1 000 m³) et d'un château d'eau (500 m³).

L'alimentation des abonnés se fait de manière gravitaire.

Cette UCH possède quatre interconnexions :

- Exportation :
 - UCH Kergamet (Ø110),
- Importation :
 - UCH St-Avé (Ø75),
 - UCH Kergamet (Ø140),
 - UCH Bigouden Sud (Ø100),
 - UCH Goyen (Ø125).

Aucune importation et exportation n'ont été effectuées en 2008.

Cette UCH possède ainsi un stockage total de 1 500 m³ pour 3 961 abonnés sur 239 km de réseau. Le volume consommé représentait 289 479 m³ en 2008 soit 200 l/j/abonné. Si on considère environ 2,3 habitants/logement (moyenne sur le département du Finistère), on constate une consommation unitaire de 87 l/j/hab. Cette valeur assez faible peut s'expliquer par le caractère touristique de cette UCH.

Les volumes mis en distribution sur cette UCH étaient de 332 666 m³ en 2008.

UCH KERGAMET

Ce secteur est alimenté principalement par l'usine de Kergamet.

Les eaux traitées sont ensuite envoyées vers le château d'eau de Landudec de 200 m³. Ce stockage alimente les communes de :

- Landudec,
- Guiler sur Goyen.

ainsi que la bêche au sol de Mahalon d'une capacité de 300 m³. Cette dernière alimente la commune du même nom.

L'alimentation des abonnés se fait de manière gravitaire.

Cette UCH possède trois interconnexions :

- Exportation :
 - UCH St-Ronan (Ø140),
- Importation :
 - UCH St-Avé (Ø200),
 - UCH St-Ronan (Ø110).

Seule une importation a été réalisée avec l'UCH de St-Avé à hauteur de 356 m³ en 2008. Aucune exportation n'a été effectuée en 2008.

Cette UCH possède ainsi un stockage total de 500 m³ pour 1 256 abonnés sur 135 km de réseau. Le volume consommé représentait 122 094 m³ en 2008 soit 266 l/j/abonné. Si on considère environ 2,3 habitants/logement (moyenne sur le département du Finistère), on constate une consommation unitaire de 116 l/j/hab. Cette valeur correspond aux moyennes actuellement observées sur le territoire national.

Les volumes mis en distribution sur cette UCH étaient de 148 911 m³ en 2008.

UCH NORD CAP SIZUN

Ce secteur est alimenté principalement par :

- La station de Lézaff,
- La station de Lannourec,
- Les importations de Douarnenez.

L'importation de Douarnenez alimente la commune de Confort-Meilars directement. Le remplissage du château d'eau de Poullan (500 m³) est réalisé à partir de la station de Lézaff et de l'importation de Douarnenez.

Le château d'eau permet ainsi d'alimenter les abonnés de Poullan sur Mer et de Beuzec Cap Sizun. Ce dernier peut également remplir le château d'eau de Moulin Castel (500 m³) même si l'alimentation principale est la station de Lannourec.

Ce réservoir alimente de manière gravitaire les communes de Goulien et Cleden Cap Sizun.

Cette UCH possède deux importations :

- Douarnenez (Ø225),
- UCH Goyen (Ø110).

Les volumes importés se répartissent de la manière suivante :

- Douarnenez : 46 698 m³ en 2008,
- UCH Goyen : 10 729 m³ en 2008.

Cette UCH possède ainsi un stockage total de 1 000 m³ pour 2 636 abonnés sur 269 km de réseau. Le volume consommé représentait 236 814 m³ en 2008 soit 246 l/j/abonné. Si on considère environ 2,3 habitants/logement (moyenne sur le département du Finistère), on constate une consommation unitaire de 107 l/j/hab. Cette valeur correspond aux moyennes actuellement observées sur le territoire national.

Les volumes mis en distribution sur cette UCH étaient de 374 499 m³ en 2008.

UCH GOYEN

Ce secteur possède deux alimentations principales :

- Station de Kermaria,
- Station de Bromuel.

La station de Kermaria sert majoritairement en période de nappe basse lorsque les ressources de la station de Bromuel ne peuvent plus fournir assez d'eau. La station de Kermaria refoule alors dans les deux sites de stockage suivant :

- Château d'eau et bache au sol de Plouhinec (900 m³),
- Château d'eau de Pont-Croix (300 m³).

La station de Bromuel refoule directement dans les réservoirs de Plouhinec. Ces deux sites de stockage alimentent de manière gravitaire les abonnés de Pont-Croix, Plouhinec, une partie des abonnés d'Audierne ainsi que le château d'eau d'Esquibien (500 m³). Ce dernier alimente les abonnés d'Esquibien et ceux de Primelin. La station de surpression de Landrer permet de remplir le château d'eau de Plogoff (500 m³) à partir de celui d'Esquibien.

La station de surpression des 4 vents permet de fournir l'eau au château d'eau de Moulin Castel sur l'UCH Nord Cap Sizun.

Cette UCH possède deux exportations :

- UCH Nord Cap Sizun (Ø110),
- UCH St-Ronan (Ø125).

L'eau a été importée uniquement vers l'UCH Nord Cap Sizun à hauteur de 10 729 m³ en 2008.

Cette UCH possède alors un stockage total de 2 200 m³ pour 8 977 abonnés sur 285 km de réseau. Le volume consommé représentait 588 397 m³ en 2008 soit 180 l/j/abonné. Si on considère environ 2,3 habitants/logement (moyenne sur le département du Finistère), on constate une consommation unitaire de 78 l/j/hab. Cette valeur assez faible peut s'expliquer par le caractère touristique de cette UCH. En effet, il existe un grand nombre d'abonnés qui ne vont consommer qu'en période estivale principalement.

Les volumes mis en distribution sur cette UCH étaient de 777 295 m³ en 2008.

ANALYSE DES VOLUMES PRODUITS

L'analyse des volumes produits est effectuée en se basant sur les données 2008. Cette dernière n'étant pas représentative d'une année de forte consommation, bien au contraire, les volumes de production en période d'étiage, ont été estimés en s'appuyant sur une étude réalisée par la Mission InterServices de l'Eau intitulé *VADE-MECUM de l'alimentation en eau potable du département du Finistère (aspect quantitatif de l'étiage 2003)*.

Le tableau ci-dessous présente les volumes caractéristiques liés aux stations de production.

Tableau 45 : Volumes caractéristiques pour la production d'eau potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Site de production	Volume produit en 2008 (m ³ /an)	Volume produit en période d'étiage (m ³ /j)	Capacité nominale (m ³ /j)
Station de Kernevez	334 660	635	1 200
Station de Saint-Avé	318 400	600	1 200
Station de Kerstrat	50 000	125	200
Station de Lézaff	193 833	588	600
Station de Lannurec	82 453	600	600
Station de Kermaria	135 610	2 712	3 000
Station de Bromuel	690 183	1 433	2 000
Station de Kergamet	149 979	530	700
Station de Bringall	2 621 574	14 786	18 000
Station de Saint Ronan	318 324	1 000	1 500
Total	4 895 016	23 009	29 000

On constate que plusieurs stations ont atteint leur capacité nominale :

- Lézaff,
- Lannurec,
- Kermaria.

Il est important de souligner que la période la plus critique pour l'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille est la période estivale. En effet, deux facteurs se conjuguent :

- L'augmentation des consommations en eau,
- La diminution des ressources en période d'étiage.

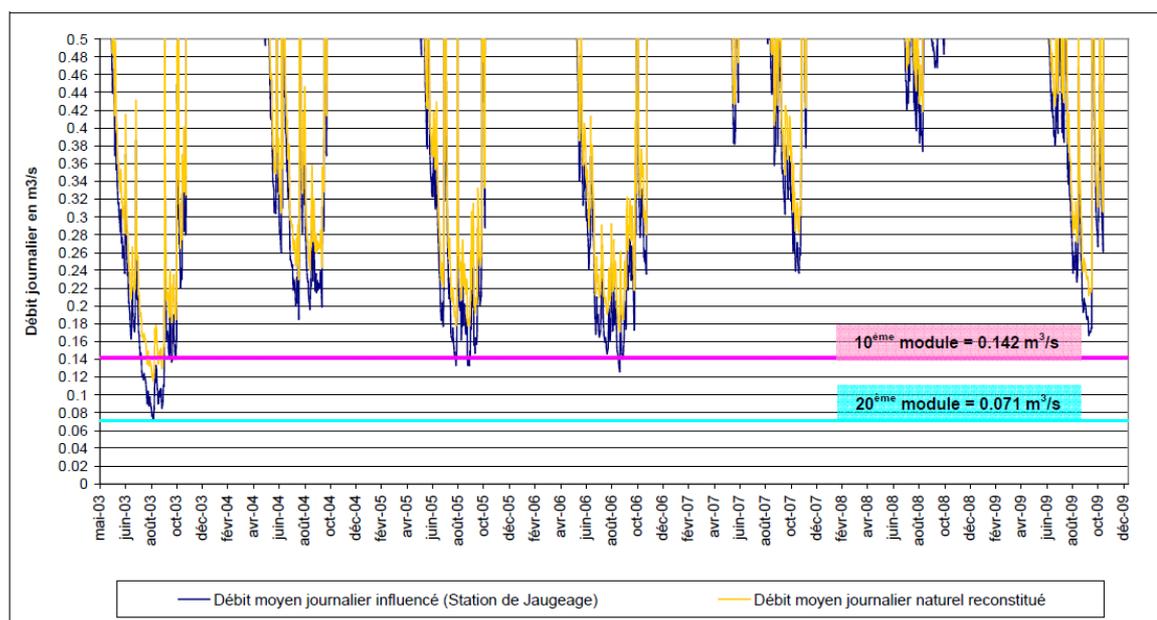
L'augmentation des consommations d'eau est illustrée par les coefficients de pointe observés sur le territoire (rapport du volume de pointe et du volume moyen distribué).

UCH	Volume mis en distribution moyen (m ³ /j)	Volume de pointe observé (m ³ /j)	Coefficient pointe
Bigouden Sud	7 219	14 442	2.00
St-Avé	411	616	1.50
Moulin	1 463	2 195	1.50
St-Ronan	911	1 726	1.89
Kergamet	408	684	1.68
Nord Cap Sizun	905	1 505	1.66
Goyen	2 130	3 292	1.55
Total	13 447	24 460	1.82

Tableau 46 : Coefficient de pointe observé sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

On constate des pointes très importantes variant entre 1,5 et 2. Les plus fortes pointes sont principalement observées sur les zones littorales.

Sur la station de Kermaria, la production atteignant jusqu'à 2 700 m³/j en période d'été a entraîné en 2003, 2005 et 2006 le non respect du débit réservé (débit moyen journalier du Goyen inférieur au 10^{ème} du module interannuel).



Graphique 19 : Evolution des débits moyens journaliers à Kermaria depuis 2003

Source : Etude d'incidence de la prise d'eau du Goyen

PROBLEMATIQUES NITRATES

Les taux de nitrates importants dans certaines ressources en limitent l'exploitation. En effet, pour continuer à utiliser ces ressources, elles sont diluées avec d'autres. C'est le cas des stations de production suivantes :

- Station de Kerstrat : production limitée à environ 200 m³/j pour une autorisation de prélèvement de 900 m³/j,
- Station de Lannourec : production limitée à environ 270 m³/j pour une capacité de production de 600 m³/j.

ANALYSE DE L'ETAT DU RESEAU

L'analyse de l'état du réseau porte sur les trois ratios suivants :

- Rendement,
- Indice Linéaire de Consommation (ILC),
- Indice Linéaire de Perte (ILP).

Les formules de ces ratios sont présentées ci-dessous.

$$\text{Rendement}_{\text{primaire}} = r_p = \frac{\text{Volume comptabilisé}}{\text{Volume produit} + \text{Volume importé} - \text{Volume exporté}} = \frac{V_c}{V_p + V_i - V_e}$$

$$\text{ILC} = \frac{\text{Volume consommé}}{\text{Longueur du réseau (hors branchement)}}$$

$$\text{ILP} = \frac{\text{Volume mis en distribution} - \text{Volume consommé}}{\text{Longueur du réseau (hors branchement)}}$$

L'analyse en termes d'Indice Linéaire de Consommation (ILC) permet de classer les réseaux suivant trois catégories :

- Réseau rural ILC < 10
- Réseau intermédiaire 10 < ILC < 30
- Réseau urbain ILC > 30

Les réseaux sur le territoire Ouest Cornouaille sont donc assez logiquement identifiables comme des réseaux de type ruraux. En fonction de ce classement, le calcul de l'Indice Linéaire de Pertes (ILP) permet de définir la qualité du réseau :

	ILP (m ³ /j/km)		
	Réseau rural	Réseau intermédiaire	Réseau urbain
Bon	< 1.5	< 3	< 7
Acceptable	1.5 à 2.5	3 à 5	7 à 10
Médiocre	2.5 à 4	5 à 8	10 à 15
Mauvais	> 4	> 8	> 15

Le tableau ci-dessous présente les valeurs des ratios caractéristiques traduisant l'état des réseaux de chaque UCH pour l'année 2008.

Tableau 47 : Ratios caractéristiques par UCH en 2008

UCH	Volume mis en distribution 2008 (m ³ /an)	Nombre d'abonné en 2008	Linéaire du réseau en 2008 (m)	Volume consommé en 2008 (m ³ /an)	Rendement	ILC (m ³ /j/km)	ILP (m ³ /j/km)
Bigouden Sud	2 635 058	28 788	923 389	2 342 248	89%	6.95	0.87
St-Avé	150 000	1 334	127 481	111 479	74%	2.40	0.83
Moulin	534 000	4 181	387 559	404 170	76%	2.86	0.92
St-Ronan	332 666	3 961	238 795	289 479	87%	3.32	0.50
Kergamet	148 911	1 256	134 942	122 094	82%	2.48	0.54
Nord Cap Sizun	330 227	2 636	268 789	236 814	72%	2.41	0.95
Goyen	777 295	8 977	284 805	588 397	76%	5.66	1.82
Total	4 908 157	51 133	2 365 760	4 094 681	83%	4.74	0.94

Les Indices Linéaires de Pertes apparaissent comme bons sur le territoire.

L'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE est assurée par 8 collectivités.

L'eau potable produite sur le territoire du SAGE provient de deux prises d'eaux superficielles, situées sur le Goyen et la rivière de Pont l'Abbé, et de captages et forages souterrains. Le volume produit en 2008 s'élevait à environ 4 900 000 m³.

Les fortes concentrations en nitrates des eaux souterraines au niveau des captages limitent la production d'eau potable sur les stations de Kerstrat et Lannourec.

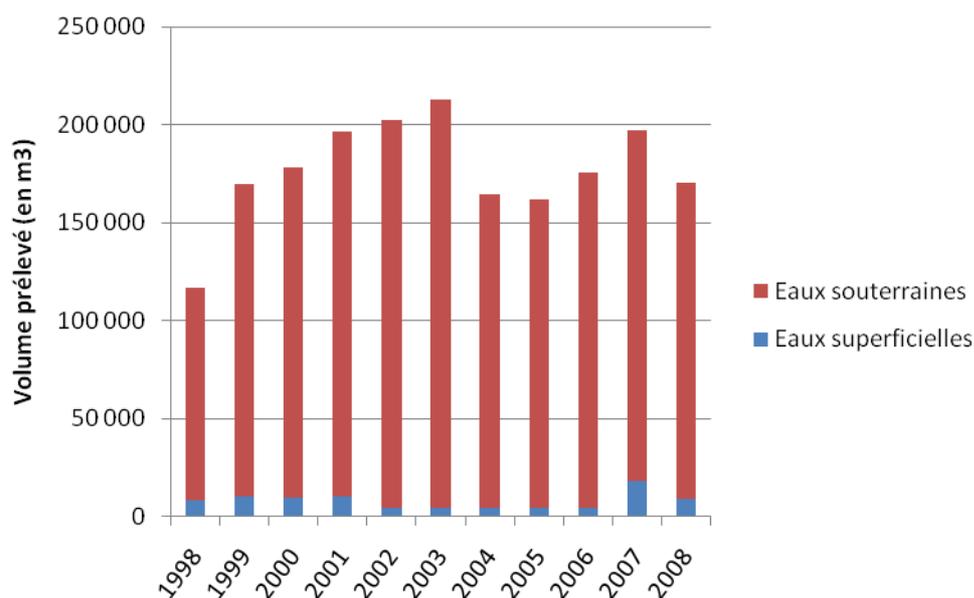
C. PRELEVEMENTS INDUSTRIELS

Les données concernant les prélèvements d'eau à usage industriel proviennent des redevances de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne de 1998 à 2008.

1) VOLUMES PRELEVES

5 industries prélèvent de l'eau sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille. Les prélèvements industriels s'élèvent à 170 000 m³ en 2008.

Le graphique suivant illustre l'évolution des volumes prélevés par origine d'eau sur le territoire du SAGE entre 1998 et 2008.



Graphique 20 : Evolution des prélèvements par origine pour l'industrie sur le territoire du SAGE, entre 2006 et 2008

Source : AELB 2010

95% des prélèvements sont effectués dans les eaux souterraines.

Ces prélèvements apparaissent en augmentation sur la période 1998-2003, atteignant près du double. De 2004 à 2008, les volumes sont restés relativement stables excepté en 2007 où on note une augmentation.

2) USAGES ASSOCIES

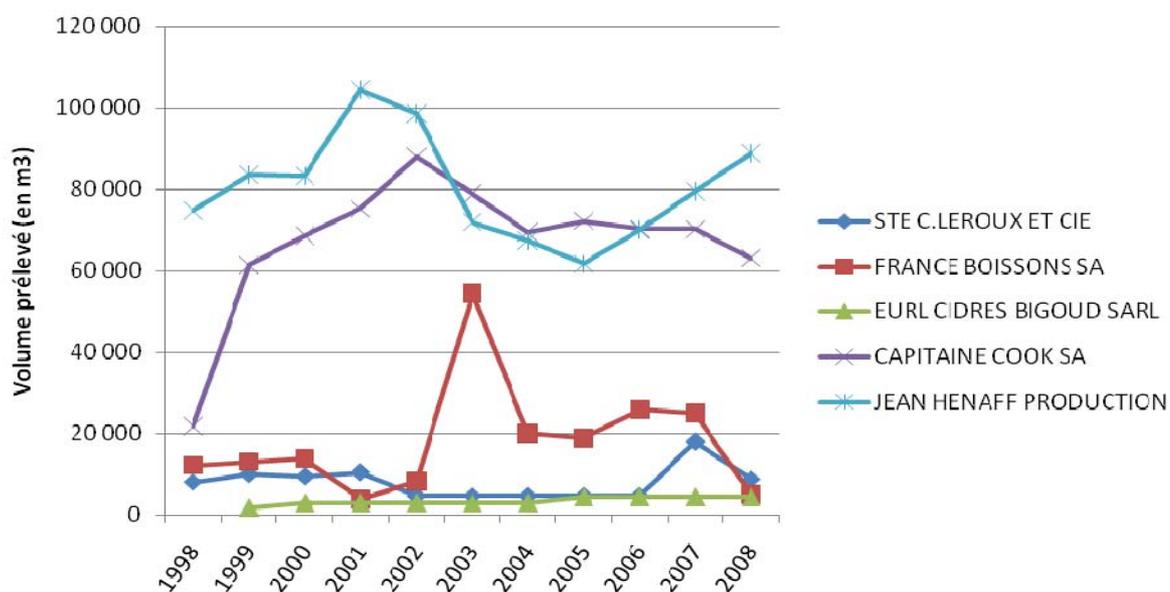
Le tableau ci-dessous présente les 5 industries du territoire du SAGE prélevant de l'eau. L'une d'entre elles est une exploitation de carrières, les autres sont des industries agro-alimentaires.

Raison Sociale	Activité	Volume annuel prélevé en 2008 (m3)	Origine de l'eau
STE C.LEROUX ET CIE	Production de sables et de granulats	8 700	Retenue nappe alluviale
FRANCE BOISSONS SA	Production de boissons rafraîchissantes	5 100	Nappe profonde
EURL CIDRES BIGOUD SARL	Autres commerces de détail en magasin non spécialisé	4 400	Nappe profonde
CAPITAINE COOK SA	Industrie du poisson	63 100	Source
JEAN HENAFF PRODUCTION	Préparation industrielle de produits à base de viande	88 800	Nappe profonde

Tableau 48 : Etablissements industriels prélevant de l'eau sur le territoire du SAGE

Source : AELB, 2008

Le graphique suivant montre l'évolution des prélèvements pour les 5 industries du territoire entre 1998 et 2008.



Graphique 21 : Evolution des prélèvements annuels par établissement entre 1998 et 2008 sur le territoire du SAGE

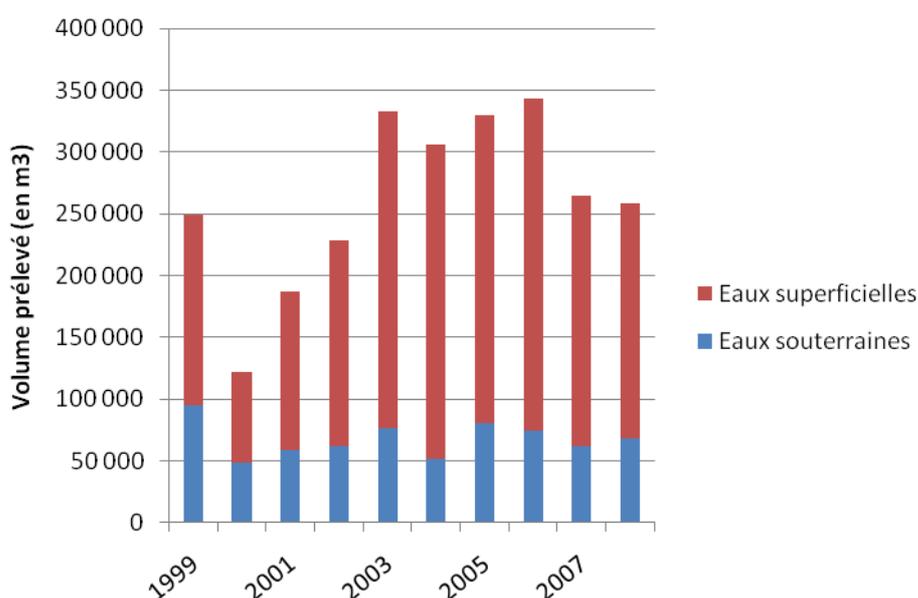
Source : AELB, 2010

Les établissements Capitaine Cook et Jean Hénaff Production sont les plus importants préleveurs d'eau du territoire. Les prélèvements de l'EUURL Cidres Bigoud SARL sont les plus faibles, mais en constante augmentation depuis 10 ans.

D. PRELEVEMENTS AGRICOLES

Les prélèvements agricoles sont largement sous-estimés. Effectivement, comme rappelé précédemment, les prélèvements d'eaux souterraines des forages privés, qui sont en majorité utilisés à des fins agricoles, ne sont pas pris en compte, du fait de la non déclaration de ces installations.

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution des prélèvements d'eau par l'agriculture liés à l'irrigation sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille entre 1999 et 2008. Ces derniers ont lieu principalement en partie sud de la Baie d'Audierne et sont liés pour partie à l'activité bulbicole présente sur cette zone.



Graphique 22 : Evolution des volumes prélevés pour l'irrigation par origine sur la période 1999-2008 sur le territoire du SAGE

Source : AELB, 2010

Les prélèvements totaux sont relativement irréguliers sur la période étudiée, principalement dû à des prélèvements d'eaux de surface variant d'une année sur l'autre. Les prélèvements d'eaux souterraines sont plus constants avec en moyenne 68 000 m³ utilisés.

Les prélèvements en eau sur les communes du territoire du SAGE représentent, pour l'année 2008, 5,6 millions de m³ dont 59% sont effectués en eaux superficielles. A noter que ce chiffre est largement sous-estimé du fait de prélèvements privés non déclarés et du caractère non exhaustif des données redevance de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

La production d'eau potable représente 92% des prélèvements, les prélèvements agricoles 5% et les prélèvements industriels 3%.

III.2. USAGES LITTORAUX

A. CONCHYLICULTURE

1) RESEAUX DE SUIVI

L'activité conchylicole est encadrée par un réseau de suivi de la qualité de l'eau et des gisements très développé (cf. **partie II.3.C**) :

- le réseau REPHY met en évidence la présence de phytoplancton toxique. Des toxicités liées à Dinophysis et Pseudo-Nitzschia ont été mises en évidence à Tronoen dans la Baie d'Audierne.
- le réseau REMI permet de réaliser le classement sanitaire des zones conchylicoles (cf. partie suivante),
- le réseau REMORA (réseau mollusques des rendements aquacoles) évalue la survie, la croissance et la qualité de deux classes d'âges d'huîtres creuses (naissains et 18 mois à la mise en élevage).

Le REMORA permet d'évaluer les tendances géographiques et chronologiques de la survie, de la croissance et de la qualité des huîtres creuses. Il a ainsi un rôle d'aide à la gestion des bassins ostréicoles et de référentiel pour des études scientifiques (écosystèmes, évolution de parasites, mortalités estivales). Les paramètres étudiés dans le cadre de ce réseau sont le poids et le taux de mortalité des huîtres. En 2008, des mortalités massives ont été constatées sur le naissain à l'échelle nationale.

2) QUALITE DES GISEMENTS : CLASSEMENT DES ZONES CONCHYLICOLES

REGLEMENTATION GENERALE

A l'échelle européenne, les textes réglementant la salubrité des zones conchylicoles sont nombreux (directives 79/923/CEE, 91/492/CEE et 2006/113/CEE). Ils fixent les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des mollusques bivalves vivants destinés à être directement consommés ou transformés. Concernant les métaux lourds, les teneurs maximales pour certains contaminants (plomb, mercure et cadmium) dans les denrées alimentaires sont fixées par le règlement 466/2001 du 8 mars 2001, modifié par le règlement n°221/2002. Le « Paquet Hygiène », directives 852-854/2004, a été développé dans le but de regrouper tous les textes concernant la sécurité sanitaire des denrées alimentaires, pour permettre une gestion harmonisée quel que soit le secteur. Il ne présente pas de changements radicaux pour la conchyliculture, à l'exception de la suppression de seuils de tolérance pour le classement des zones de production.

En conformité avec les réglementations européennes et l'arrêté du 21 mai 1999, les zones de productions conchylicoles, définies par des limites géographiques précises, font l'objet d'un classement de salubrité établi à partir des niveaux de contamination microbiologiques et chimiques des coquillages produits sur ces zones. Le classement et le suivi des zones de production de coquillages distinguent 3 groupes de coquillages au regard de leur physiologie :

- groupe 1 : les gastéropodes (bulots etc.), les échinodermes (oursins) et les tuniciers (violets),
- groupe 2 : les bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs 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 (huîtres, moules...).

Ce classement est officialisé par **arrêté préfectoral**, après proposition du Directeur Départemental délégué à la Mer et au Littoral. Il est basé sur les résultats des analyses du réseau REMI, ainsi que des résultats du ROCCH (mercure, cadmium et plomb) (**cf. partie II.3.C.3.**).

Quatre catégories sanitaires sont définies en fonction des niveaux de contamination des coquillages. Chaque catégorie correspond ou non à une autorisation de mise sur le marché directe des produits ou après purification ou reparcage :

Classement des zones	Qualification de la zone	Destination requise
A	Salubre	Consommation directe autorisée
B	Peu contaminée	Distribution après purification en bassin ou reparcage
C	Très contaminée	Distribution après purification en bassin ou reparcage de longue durée (minimum de deux mois)
D	Zone Interdite	Récolte non autorisée

Tableau 49 : Classements des zones conchylocoles

Source : IFREMER

La vente directe des coquillages n'est autorisée que dans le cas des zones classées en A. Les zones classées B ont obligation de reparcage ou purification avant commercialisation. Les zones classées C ont obligation de reparcage de longue durée.

De plus, un niveau de contamination déclenchant une surveillance renforcée est défini pour chaque classe de qualité. Lorsque ces seuils sont dépassés, des arrêtés préfectoraux d'interdiction de vente des coquillages sont pris.

CAS DES GISEMENTS DU SAGE

Le périmètre du SAGE couvre 5 sites de suivi des coquillages, sur l'estuaire des rivières du Goyen, du Stêr et de Pont l'Abbé. Ils sont découpés en 7 zones. Le classement de ces zones est reporté dans le tableau qui suit et représenté sur la carte de l'arrêté préfectoral de classement des zones conchylocoles du Finistère, n° 2004/1377 du 26 octobre 2004. Une révision de cet arrêté est en préparation, afin de se conformer au règlement européen n° 854/2004CE du 29 avril 2004. Les modifications pressenties que pourrait apporter ce nouvel arrêté sont indiquées dans le tableau suivant.

Site	Zone	Groupe de coquillages	Classement (arrêté n° 2004/1377)	Modifications pressenties par le nouvel arrêté
Rivière du Goyen	29-06.01	I	A	-
		III	C	-
Baie d'Audierne	29-06.02	I / II	A	Déclasser en B
Anse de Bénodet - Eaux profondes	29-07.01	I / III	A	-
Rivière du Stêr	29-07.02	I	A	Supprimer le point et la zone compte tenu de l'absence de production et la remplacer par la zone suivante
		III	B	
Toul ar Ster	29-06.03			Zone à créer dont les limites pourraient être : « l'estran à l'exclusion du port de Penmarc'h et de celui de Kérity ». Classement en B
Rivière de Pont l'Abbé	29-07.03	I / II / III	D	-
	29-07.04	I	A	-
		II / III	C	B
	29-07.05	I	A	-
II / III		B	-	

Tableau 50 : sites conchylicoles et classements

Source : arrêté préfectoral n°2004/1377, 2004



Figure 15 : zones de production de coquillages sur le territoire du SAGE

Source : arrêté préfectoral n°2004/1377, 2004

L'ensemble des zones, excepté la 29-07.03, sont classées en A pour les groupes I.

La zone 29-07.03 située dans l'estuaire de Pont l'Abbé, en amont d'une ligne reliant la pointe de

Rosquerno et la pointe de Bodillo, est classée en zone D pour les trois groupes de coquillages. La récolte est donc non autorisée.

La zone 29-07.04, partie aval de l'estuaire du Pont l'Abbé, à l'ouest de l'île Chevalier, ainsi que l'estuaire du Goyen (zone 29-06.01) apparaissent également comme dégradées avec un classement en C pour les groupes III. Une purification de longue durée avant commercialisation est obligatoire pour ces zones.

Sur les secteurs de l'estuaire du Stêr et du Pont l'Abbé, à l'est de l'île Chevalier, classés en B, pour les groupes III, les conchyliculteurs ont obligation de purifier les coquillages avant commercialisation.

A noter que les zones situées sur la Baie d'Audierne et l'Anse de Bénodet sont classées en A pour les différents groupes de coquillages suivis

Le suivi REPHY a enregistré des contaminations phycotoxiques liées au DSP (dinophysis), (cf. § II.3.C.4) qui ont entraîné des fermetures de zones. Le bilan de l'année 2010 est présenté dans le tableau qui suit.

Zones de production	Espèces concernées	Nombres de semaines de fermetures
Baie d'Audierne	Tellines	10
Anse de Bénodet - Eaux profondes	Huîtres creuses	0
	Moules	11
Rivière de Pont l'Abbé	Moules	7
	Huîtres creuses	0
	Coques	0

Tableau 51 : fermetures des zones de production liées aux contaminations phycotoxiques en 2010

Source : DDPP, 2010

Les zones de production n'ont fait l'objet d'aucun arrêté préfectoral pour des raisons de contamination microbiologique.

3) PRINCIPAUX GISEMENTS EXPLOITES

Les exploitations conchyloles sont implantées dans l'estuaire du Goyen, de la rivière de Pont l'Abbé et au large du Guilvinec (cf. **carte 38** de l'atlas cartographique). On dénombre 110 concessions d'une superficie totale de 90 ha sur le SAGE Ouest Cornouaille. Les concessions situées au large du Guilvinec sont essentiellement tournées vers l'algoculture, tandis que celle située au large de Lesconil est tournée vers les huîtres et moules (élevage sur filières : élevage sur des supports en suspension). La production est plus diversifiée sur l'estuaire du Pont l'Abbé.

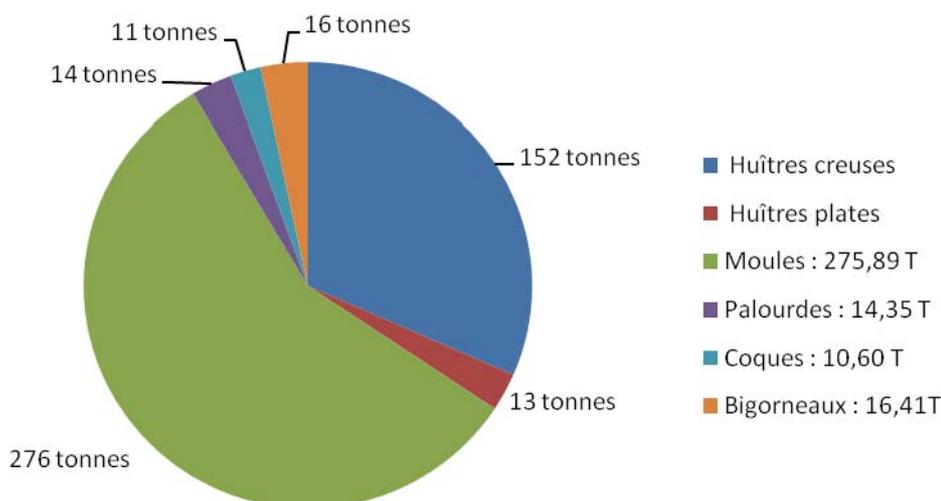
4) MODE ET VOLUME DE PRODUCTION DES COQUILLAGES

Les volumes de production sont disponibles par secteurs conchyloles. La zone du Goyen ne concernant qu'un seul producteur, aucune donnée n'est disponible par souci de confidentialité. La Délégation à la Mer et au Littoral ne dispose pas de données concernant les concessions situées au large du Guilvinec et de Lesconil.

Seules les données du secteur de Pont l'Abbé sont disponibles.

On dénombre sur ce secteur 10 exploitations conchyloles dont 4 principales (2 éleveurs et 2 établissements d'expédition). Les centres d'expédition sont agréés pour l'expédition des productions. La production annuelle de ces quatre exploitations s'élevait en 2005 à environ 487,63T. Elle comprend la production locale à partir des concessions dont ces établissements sont titulaires et les achats en provenance d'autres centres, stockés sur place en bassin avant commercialisation.

Les espèces élevées et produites sur place sont représentées par les bigorneaux, palourdes grises, coques, moules et huîtres. Le Graphique 23 présente la répartition des différentes productions de coquillages sur le secteur de Pont l'Abbé en 2005.



Graphique 23 : Répartition des différentes productions de coquillages sur le secteur de Pont l'Abbé pour l'année 2005

Source : Délégation à la Mer et au Littoral, 2005

Le nombre d'emplois représentés par les deux établissements d'expédition s'établit à environ 12 personnes.

5) TENDANCES D'ÉVOLUTION DE LA PRATIQUE

Seules les tendances d'évolution du secteur de Pont l'Abbé sont connues.

En 2005, la production d'huîtres tendait à croître régulièrement par rapport aux années précédentes, au détriment de celle des moules. La Délégation à la Mer et au Littoral expliquait cette tendance par le retour à des résultats favorables à la pousse pour les huîtres, et par l'apparition de plus en plus importante d'algues vertes qui pénalise l'élevage au sol, notamment celui de la moule. A noter que la mortalité importante des huîtres observée ces dernières années remet en question cette tendance.

B. PÊCHE ET RECOLTE PROFESSIONNELLE A PIED

La pêche à pied est définie comme pêche effectuée à proximité du rivage sans recours à une embarcation.

1) CADRE RÉGLEMENTAIRE

La pêche à pied professionnelle des animaux marins est régie par le décret du 11 mai 2001⁵. Un permis est attribué par le Préfet du département, il est renouvelable tous les ans. Ce permis impose aux pêcheurs de déclarer les volumes de produits pêchés, et de commercialiser ces pêches via un centre d'expédition agréé pour la consommation humaine. Les pêcheurs à pied professionnels doivent acheter une licence de pêche à pied délivrée par le Comité Régional des Pêches Maritimes.

Le ramassage des coquillages peut faire l'objet d'interdictions par arrêtés préfectoraux. Les zones de ramassage des coquillages sont classées dans le cadre du réseau de suivi REMI de l'Ifremer comme pour les activités conchylicoles (cf. partie II.3.C).

Au niveau du ramassage des algues, les récoltants à pied se voient délivrer des autorisations de récolte par la Délégation à la Mer et au Littoral.

⁵ Décret n°2001-426 du 11 mai 2001, consolidé le 7 août 2003. Ce décret est en cours de révision

2) *QUALITE DES GISEMENTS ET PRINCIPALES ESPECES CONCERNEES*

Le ramassage des tellines (coquillages) au niveau de la Baie d'Audierne fait l'objet d'un suivi de qualité sur le site 29-06.02. La zone est classée en A pour les bivalves fouisseurs (coquillages vivant en substrat meuble) par l'arrêté de classement de salubrité des zones de production de coquillages. L'arrêté n°203/2002 modifiant l'arrêté n°87/93 réglemente la pêche des tellines sur la Baie d'Audierne. La décision n°109/2010 du 30 juin 2010 fixe les conditions de pêche à pied sur ce gisement pour la campagne 2010/2011.

Le gisement de coques et palourdes au niveau de l'estuaire de la rivière de Pont l'Abbé, sur le site 29-07.05, fait également l'objet d'un suivi. La zone est classée en B pour les bivalves fouisseurs.

3) *CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE*

25 licences pour la pêche des coques et autant pour la pêche des palourdes sont attribuées sur le secteur de la rivière de Pont l'Abbé. 33 pêcheurs à pied professionnels sont ainsi recensés sur le secteur de Pont l'Abbé.

La production totale s'établit à 25,61 tonnes pour l'année 2009 soit 8,17 tonnes de coques et 17,44 tonnes de palourdes.

Concernant les tellines de la Baie d'Audierne, 38 licences ont été accordées. A noter qu'en 2011, la fusion de l'ensemble des gisements de telline du Finistère est programmée. 50 pêcheurs de tellines (au total) pourront donc avoir accès à la Baie d'Audierne.

De manière plus anecdotique, 7 licences oursins, 5 pour les pouces pieds, 1 pour les patelles et bigorneaux ainsi que 2 licences pour les crustacés et autant pour les poissons ont été attribuées.

On estime à 8 le nombre de récoltants d'algues professionnels travaillant sur la zone. Ils récoltent essentiellement de l'ascophyllum.

4) *IMPACTS SUR LA RESSOURCE*

L'évaluation du gisement de la rivière de Pont l'Abbé en mai 2010 réalisé par l'IFREMER avait conclu à un appauvrissement général de la rivière en coques et palourdes de taille commerciales. Le Comité régional des pêches, via la décision n°199/2010 du 29 décembre 2010, a fermé à la pêche à pied professionnelle les bancs de l'île Chevalier et de l'île Tudy à compter du 1^{er} janvier 2011 jusqu'à nouvel ordre ainsi que de l'Anse du Pouldon jusqu'à la nouvelle prospection prévue en mai 2011. La décision du 18 janvier 2011 prise par la Direction Départementale du Territoire et de la Mer (DDTM) interdit également la pêche à pied de loisir dans ces gisements jusqu'au 30 avril 2011.

Le gisement de la Baie d'Audierne apparait épuisé. Les données recueillies lors de la pêche expérimentale effectuée en novembre 2010 ne sont pas satisfaisantes, on observe une diminution importante de la biomasse. Les derniers résultats issus de la prospection d'avril 2011 ne montrent pas de signes de reprise du gisement. La tendance générale de ce gisement n'est pas à la croissance mais à une diminution très sensible du stock. Ceci est lié à la pêche, mais également à des conditions climatiques défavorables et à des impacts externes au stock, inconnus, ayant fait disparaître deux classes d'âge. Une mortalité importante de petites tellines, sans raisons avérées pour le moment, a été observée.

C. PECHE PROFESSIONNELLE EN MER

1) CADRE REGLEMENTAIRE

Dans le cadre de la pêche en mer professionnelle, les délibérations du Comité des Pêches (local et régional) fixent le nombre de licences, les zones de pêche, les périodes de pêche, et la limitation des tonnages pêchés pour les différentes espèces. Une partie de ces délibérations fait l'objet d'arrêtés préfectoraux. Les quotas sont définis pour des périmètres bien plus larges que celui du SAGE Ouest Cornouaille.

Concernant la pêche embarquée des algues, une Commission Algues existe au sein du Comité Régional des Pêches de Bretagne, qui regroupe pêcheurs, représentants des acheteurs, l'administration et l'Ifremer. Les quotas sont fixés par les entreprises qui rachètent les algues aux pêcheurs. La production des goémoniers dépend des seules commandes de deux usines alginatières. La commande de ces deux usines est fixée à 800 tonnes par jour⁶. Elle était fixée à 1200t/j jusqu'en 2008.

2) PRINCIPALES ESPECES CONCERNEES

Les principales espèces pêchées par les professionnels depuis les ports du territoire Ouest Cornouaille sont le bar, le lieu jaune, la baudroie, la raie, la langoustine, la cardine, l'églefin, le cabillaud et la dorade grise.

Il est à noter que la qualité des eaux des estuaires s'avère importante par rapport à cette activité, du fait de période de vie de certains de ces poissons dans les estuaires.

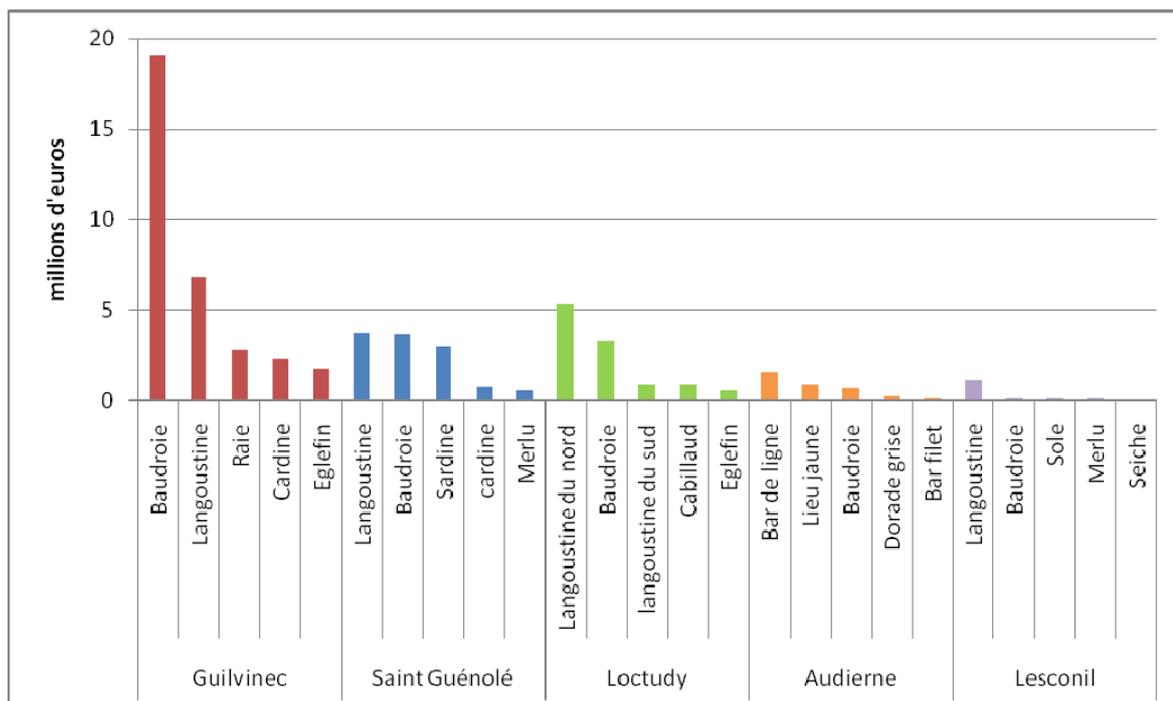
3) VOLUMES

Les volumes de pêche débarqués sur le territoire sont difficiles à estimer car toute la pêche ne passe pas par la criée. De plus, l'ensemble des poissons débarqués en criée ne provient pas de l'activité des pêcheurs du territoire du SAGE Ouest Cornouaille.

Le territoire compte 5 criées importantes : celles du Guilvinec, d'Audierne, de Lesconil, de Saint-Guérolé et de Loctudy.

Le poids économique des différentes espèces pour les criées du Guilvinec, de Saint Guérolé, d'Audierne, de Loctudy en 2009 et de Lesconil, en 2006 (pas de données pour 2009), est le suivant.

⁶ DDTM/Délégation à la Mer et au Littoral, Pôle de Brest



Graphique 24 : Principales espèces vendues aux criées d'Audierne, du Guilvinec et de Loctudy en 2009 et de Lesconil en 2006

Source: *le Marin*, 2009, CCI, 2006

La valeur débarquée aux quatre criées d'Audierne, du Guilvinec, de Saint Guénolé et de Loctudy en 2009 est de plus de 47 millions d'euros pour environ 34 800 tonnes de poissons.

La criée du Guilvinec représente près de 70% de la valeur débarquée.

4) MOYENS HUMAINS ET MATERIELS

Le nombre de navires et de marins travaillant sur le secteur sont présentés dans le tableau qui suit :

Ports	Nombre de marins	Nombres de bateaux
Loctudy	187	63
Le Guilvinec	407	98
Audierne	155	43
Saint-Guénolé Penmarc'h	268	74
Lesconil	29	14

Tableau 52 : Nombre de bateaux et de marins travaillant sur le secteur du SAGE

Source : *Le Marin*, 2009

Le Guilvinec regroupe le plus grand nombre de navires et de pêcheurs sur le secteur. Il est l'un des tous premiers ports de France. L'effectif total des pêcheurs professionnels sur le secteur est de 1 046 marins, dont 407 sont rattachés au Guilvinec. La flotte de navires de pêche est de l'ordre de 290 bateaux.

Le port d'Audierne est devenu exclusivement un port de pêche depuis les années 1990. Il est représenté par deux catégories de navires : les ligneurs et les fileyeurs.

Les sites de pêche ne sont pas localisés dans des zones situées sous influence des apports du bassin versant du SAGE. Néanmoins, la pêche professionnelle en mer se trouve impactée par la qualité des eaux des estuaires. Effectivement nombre de poissons ont une période de vie dans les estuaires.

Il est à noter également que la pêche en mer peut générer des pollutions des eaux littorales, surtout des eaux de transition, via les pratiques de carénage.

D. TRAFIC MARITIME

1) LIGNES REGULIERES ET TOURISTIQUES

Sur le territoire du SAGE, deux compagnies effectuent des lignes régulières de l'embarcadère de Saint Evette, sur la commune d'Esquibien, vers l'île de Sein. Il s'agit de la compagnie Penn Ar Bed et de la vedette Biniou. Cette liaison est assurée durant toute l'année.

En saison (de juin à septembre), la compagnie vedettes de l'Odet effectue des lignes régulières de Loctudy vers les îles Glénans. Des croisières sur l'Odet sont également proposées par cette même compagnie.

La **carte 39** de l'atlas cartographique présente les liaisons maritimes.

2) CARACTERISATION DU TRAFIC

L'arrêté interpréfectoral n° 2002/99 Brest n° 2002/58 Cherbourg réglemente l'approche des côtes françaises par les navires à risques en vue de prévenir les pollutions marines accidentelles. Les capitaines des navires à risque s'appropriant à passer ou à séjourner dans les eaux territoriales françaises sont tenus d'adresser au centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage (CROSS) géographiquement compétent, un message « SURNAV » précisant entre autres :

- ses intentions de mouvement dans les eaux territoriales ;
- l'état de ses capacités de manœuvre et de navigation.

Le territoire du SAGE est concerné par les CROSS Etel et Corsen.

La zone de responsabilité du CROSS Etel s'étend de la pointe de Penmarc'h à la frontière espagnole. Le CROSS Corsen est en charge de la zone située entre le Mont Saint Michel et la pointe de Penmarc'h.

Les CROSS assurent une mission générale de surveillance de la navigation dans leur zone de responsabilité. Les rôles des CROSS sont :

- la recherche et le sauvetage maritimes,
- la surveillance de la navigation maritime,
- la surveillance des pollutions,
- la surveillance des pêches maritimes.

Les deux CROSS ne disposent pas de données sur le trafic maritime traitées à l'échelle du SAGE. A titre d'informations, on peut tout de même noter que :

- pour l'année 2010, le CROSS Etel comptabilise 1973 messages « SURNAV » (2195 en 2009).
- 52 823 navires se sont signalés en 2008 au CROSS Corsen lors de leur passage dans le dispositif de séparation de trafic⁷ d'Ouessant (au nord-ouest du territoire du SAGE).

POLLUTIONS

La grande majorité des pollutions observées sont des pollutions par hydrocarbures. La carte ci-dessous localise les zones polluées (source : Ouessant Trafic – CROSS Plouarzel). Le littoral du SAGE est exposé aux pollutions générées par le trafic.

⁷ Le Dispositifs de Séparation du Trafic d'Ouessant a été établi afin de réduire les risques d'abordage dans cette région où le trafic maritime est dense dans les deux sens. La navigation y est surveillée par un service radar depuis la terre.

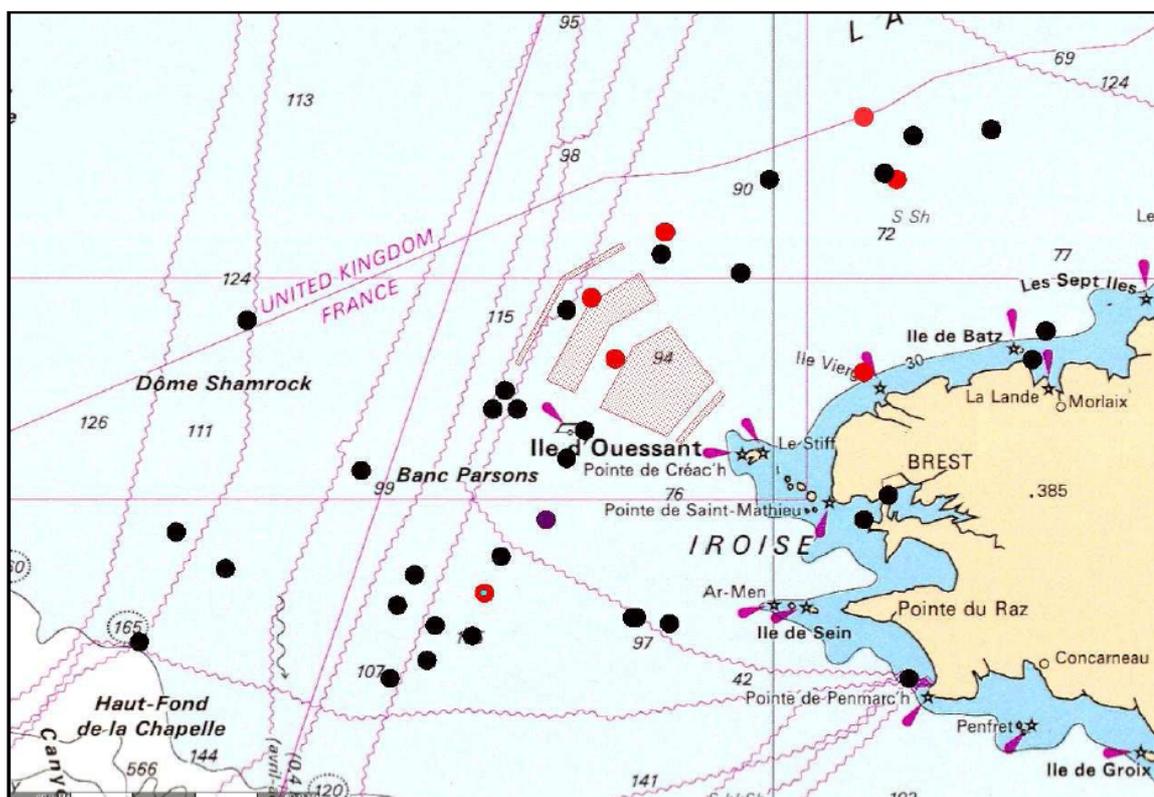


Figure 16 : Localisation des zones polluées (points noirs = pollution hydrocarbure, points rouge = autres pollutions)

Source : Ouessant Trafic – CROSS Plouarzel, 2009

La grande majorité des sources de pollution n'est pas identifiée. Une pollution aux hydrocarbures est recensée au nord de la pointe de Penmarc'h.

De nombreux usages littoraux professionnels sont présents sur le territoire du SAGE : la conchyliculture, la pêche à pied, la pêche en mer et la récolte d'algues de rive.

L'ensemble de ces usages s'avère dépendant de la qualité de l'eau. Effectivement la qualité bactériologique, chimique des eaux ainsi que les proliférations phytoplanctoniques pouvant engendrer la production de phytotoxines conditionnent la satisfaction de ces usages.

Trois zones conchylicoles situées dans l'estuaire du Goyen et de la rivière de Pont l'Abbé montrent une altération de la qualité bactériologique (classement en C et D) induisant respectivement des contraintes pour la profession et une interdiction de production.

A noter une amélioration de la qualité bactériologique sur la zone de la rivière de Pont l'Abbé actuellement classée en C mais une dégradation sur la zone de la Baie d'Audierne dont le classement passerait de A en B.

Les proliférations phytoplanctoniques constituent une problématique importante sur le territoire du SAGE pour la pêche à pied et la conchyliculture.

Ces deux usages se trouvent également pénalisés par des phénomènes de mortalité des coquillages et des huitres.

A noter que la pêche en mer est également tributaire de la qualité des eaux des estuaires. Cette dernière s'avérant être une nurserie pour un bon nombre de poissons pêchés au large.

III.3. USAGES RECREATIFS

A. PECHE DE LOISIR

La pêche maritime de loisir est régie par le décret n°90-618 du 11 juillet 1990, modifié par le décret n°99-1136 du 21 décembre 1999 et du 6 septembre 2007. Dans ce décret, « *est considérée comme pêche maritime de loisir la pêche dont le produit est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille et ne peut être colporté, exposé ou vendu sous quelque forme que ce soit, ou acheté en connaissance de cause* ».

La pêche maritime de loisir se décline en plusieurs types de pratiques : pêche à pied, pêche en mer et pêche sous marine. « *Afin de pratiquer au mieux la pêche en mer, la pêche sous marine ou la pêche à pied, il est impératif de se renseigner auprès des affaires maritimes (DDTM/DML aujourd'hui) sur la réglementation applicable : zones d'interdiction, zones de restrictions, dangereuses, ou zones d'activités, tailles de captures, ...* » (Arrêté du 19 mars 2007).

Le non respect de la réglementation peut entraîner des amendes.

1) PECHE A PIED

CADRE REGLEMENTAIRE

La pêche à pied est très encadrée au plan réglementaire.

Elle n'est pas autorisée sur l'ensemble du Domaine Public Maritime. Elle est notamment interdite à moins de 10 mètres des limites de toute concession conchylicole ou de culture marine. Elle peut aussi être interdite, par arrêté, sur certaines zones suite à un risque lié à une mauvaise qualité environnementale constituant un risque sanitaire pour le consommateur. Ces arrêtés d'interdiction sont en général précisés par arrêté préfectoral et affichés en Mairies, pour information des usagers du Domaine Public Maritime.

Le suivi des zones de pêche à pied est réalisé par l'Ifremer ou l'ARS. Il se base sur des paramètres microbiologiques (E. Coli), chimiques et sur la recherche de phytotoxines. Certaines de ces toxines (Dinophysis, Alexandrium, et Pseudo-Nitzschia) peuvent occasionner des troubles importants chez les consommateurs.

Les pratiquants sont tenus de suivre les conseils sanitaires, les quotas et les tailles limites de captures (fixés par arrêté). Il existe une quantité maximale de prises par jour et par pêcheur à pied de loisir, pour un certain nombre d'espèces (2 kg par jour de tellines par exemple).

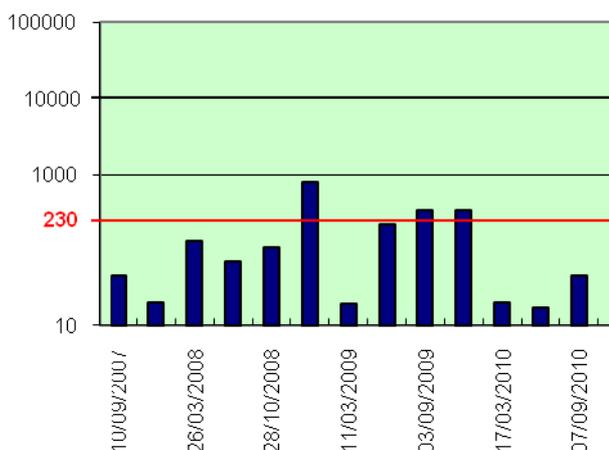
SITUATION SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

La pêche à pied récréative draine de nombreux amateurs sur les gisements coquilliers naturels de coques et palourdes.

La seule zone de pêche à pied suivie au plan sanitaire sur le périmètre SAGE, est celle de la pointe de Kervilzic sur la commune de Loctudy. Ce suivi est effectué par l'ARS, pour le paramètre E. Coli.

Evolution des résultats sur le site de Kervilzic

Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire



Graphique 25 : Suivi de la qualité des eaux littorales sur le site de Kervilzic

Source : ARS, 2010

La ligne horizontale rouge représente la limite pour une consommation humaine directe au regard de la norme 230 E. Coli⁸. Des dépassements ont été observés en décembre 2008 et 2009 ainsi qu'en septembre 2009. La qualité de cette zone est qualifiée de moyenne.

2) PECHÉ MARITIME DE LOISIR

Les pêcheurs plaisanciers se doivent de respecter les limites de tailles de capture, ils ont également des maillages minimaux à respecter pour leurs filets et casiers.

La pêche maritime de loisir est pratiquée par de nombreux plaisanciers du secteur. Ils disposent de petites embarcations mouillées dans les ports et mouillages de la côte, ou de petites embarcations qu'ils mettent à l'eau pour la journée. Ils sortent à l'année, dès que les conditions de mer le permettent, avec une augmentation de la pratique sur les périodes de congés et la saison estivale.

Les principales techniques de pêches sont :

- la pêche à la ligne et au filet : bar, maquereau, lieu, seiche ...
- la pêche au casier : crustacés.

Peu de chiffres permettent de quantifier cette pratique, tant en terme de nombre de pêcheurs plaisanciers, que de volumes pêchés.

3) CHASSE SOUS MARINE

La pratique de la pêche sous marine fait l'objet d'une réglementation spécifique. La pêche sous marine est interdite à moins de 100 m de toutes les infrastructures portuaires de la région et à moins de 150 m des établissements de cultures marines. La pêche des ormeaux est strictement interdite en chasse sous marine et la pêche des araignées est limitée à 6 par jour et par personne.

Le règlement de la pêche sous marine du Pôle des affaires maritimes du Guilvinec interdit la pêche sous marine dans les zones suivantes : au Nord d'une ligne joignant l'extrémité du môle de Ste-Evette et de la Tourelle du Corbeau, entre la Pointe de Lervily et la Pointe du Castel (cantonnement de Lervily), et à la zone de mouillage de Kersiny-Plouhinec.

⁸ Arrêté interministériel du 2 juillet 1996

La capture des poissons plats (soles, barbues, turbots plies, limandes) par les pêcheurs sous-marins est interdite du 1^{er} avril au 1^{er} juillet dans certaines zones du Pôle des affaires maritimes du Guilvinec.

4) PECHÉ EN EAUX DOUCES

Les cours d'eau du territoire sont gérés par deux Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) :

- L'AAPPMA du Pays Bigouden qui gère les cours d'eau du bassin versant de la Rivière de Pont L'Abbé (dont le plan d'eau du Moulin Neuf),
- L'AAPPMA du Goyen qui gère le bassin versant du Goyen.

Les principales zones de pêche du territoire du SAGE sont :

Zones de pêche	Catégories piscicoles	Poissons dominants
Plan d'eau du Moulin Neuf	1ère catégorie	Traites Fario et arc en ciel, brochets, perches, carpes, gardons ...
Etang de Saint Vio	2ème catégorie	brochets, perches, carpes, tanches, gardons, ...
La rivière de Pont l'Abbé :	1ère catégorie	truites Fario
La rivière La Virgule	1ère catégorie	truites Fario et quelques remontées de truites de mer
Le Goyen	1ère catégorie	saumons, truites de mer, aloses, anguilles, saumons

Tableau 53 : Principales zones de pêche et catégories piscicoles associées

Source : FDAPPMA 29



Figure 17 : Zones de pêche du territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Source : FDAPPMA 29

B. BAIGNADE

1) CONTEXTE REGLEMENTAIRE

LE CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

Les dispositions réglementaires sont définies par le Code de la Santé Publique, transcription en droit français de la Directive européenne sur la qualité des eaux de baignade de 1975 (n°76/160/CEE). Par ailleurs, chaque année, une circulaire du Ministère de la Santé détaille des dispositions à mettre en œuvre par les services Santé Environnement pour le suivi des zones de baignade⁹.

Le tableau suivant résume le principe de classement des plages en France.

CATEGORIE	QUALITE	CONDITIONS
A	Bonne	- au moins 80 % des résultats en coliformes totaux et fécaux sont inférieurs aux nombres guides (G) - au moins 95 % des résultats sont inférieurs aux nombres impératifs (I) - au moins 90 % des résultats pour les streptocoques fécaux sont inférieurs aux nombres guides (G)
B	Moyenne	- au moins 95 % des résultats sont inférieurs aux nombres impératifs (I)
C	Pollution momentanée	- la fréquence de dépassements des niveaux impératifs (I) est comprise entre 5 % et 33 %
D	Mauvaise	- au moins un résultat sur trois dépasse les nombres impératifs (I)

	G	I
Coliformes totaux/100 ml	500	10 000
E coli/100 ml	100	2 000
Entérocoques/100 ml	100	/

Tableau 54 : Grille de classement des eaux de baignade selon la directive de 1975

Source : ministère de la Santé

UNE NOUVELLE DIRECTIVE EUROPEENNE

La directive européenne n° 2006/7/CE du 15 février 2006 modifie à terme (à partir du 1^{er} janvier 2015) la réglementation actuellement en vigueur sur le classement des eaux de baignade.

Les principales dispositions de cette nouvelle directive concernent :

– l'allègement du contrôle sanitaire

La Directive de 1975 a établi 19 paramètres à surveiller, physiques, chimiques, microbiologiques et des paramètres physico-chimiques dénommés paramètres esthétiques (indiquant si l'aspect de l'eau donne envie de s'y plonger ou non).

⁹ La Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (désormais DT-ARS), en collaboration avec le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, réalise un suivi de la qualité des eaux de baignades

La nouvelle proposition se borne à :

- o deux paramètres microbiologiques, considérés comme d'excellents indicateurs de la contamination fécale (les entérocoques intestinaux et l'*Escherichia coli*) dont les valeurs-seuil pour les normes de «bonne» ou «d'excellente» qualité reposent sur une étude épidémiologique de l'OMS¹⁰,
- o les paramètres physico-chimiques,
- o la toxicité algale sur les sites qui se sont révélés physiquement sensibles à des proliférations toxiques spécifiques (Dinophysis, Alexandrium, algues bleues pour les eaux douces, ...).

– la modification de la méthode de classement

La classification de la qualité de l'eau sur un site de baignade sera déterminée sur la base d'une tendance sur quatre ans et non sur la base des résultats d'une seule année, comme c'est actuellement le cas.

La classification sera donc moins sensible aux mauvaises conditions climatiques ou à des incidents fortuits. Lorsque la qualité de l'eau aura été bonne sur une période de quatre ans, la fréquence de l'échantillonnage et la surveillance pourra être réduite.

Quatre catégories de qualité (excellente, bonne, suffisante, insuffisante) sont définies.

En cas de pollution à court terme, il n'y aura pas de déclassement de la qualité de l'eau si l'ensemble des conditions suivantes sont remplies :

- o mise en place de mesures de gestion adéquates afin de prévenir l'exposition des baigneurs à la pollution et pouvant aller jusqu'à l'interdiction de baignade,
- o mise en place de mesures visant à prévenir, réduire ou éliminer les sources de pollution,
- o le nombre d'échantillons écartés suite à une pollution à court terme au cours de la dernière période d'évaluation ne représente pas plus de 15 % du nombre total d'échantillons prélevés dans le cadre du suivi de la qualité (ou pas plus d'un échantillon par saison balnéaire si cette valeur est plus élevée).

Dans les zones où l'on observe la prolifération de macroalgues et/ou de phytoplancton marin, des études complémentaires peuvent être menées pour déterminer si leur présence est acceptable et l'importance du risque sanitaire associé. Ces études peuvent conduire à la mise en place de mesures de gestion spécifiques et à l'information du public.

– élaboration d'un profil des eaux de baignade

Une description des caractéristiques physiques, géographiques et hydrologiques des eaux de baignade doit être réalisée, avec recensement et évaluation des sources de pollution et description des mesures de gestion à prendre. Ces profils devront être réalisés au plus tard pour le 24 mars 2011.

– mesure de gestion des eaux de baignade

Chaque site de baignade fera l'objet d'une évaluation des sources potentielles de contamination et l'établissement d'un plan de gestion, pour réduire le plus possible des risques auxquels les baigneurs sont exposés.

Dans le cas des sites de baignade où les eaux se sont parfois avérées de mauvaise qualité, par exemple pendant des périodes de pluies, ces sites doivent être fermés à titre préventif lorsque l'on peut s'attendre à des conditions climatiques comparables.

En cas de non-respect des normes, des mesures doivent être prises pour remédier à la situation.

¹⁰ Organisation Mondiale de la Santé

2) SITUATION SUR LE SAGE

41 points de baignade sont suivis par l'ARS. La **carte 40** de l'atlas cartographique localise les plages et présente leur classement.

La qualité bactériologique des différentes plages apparait comme satisfaisante : 32 points de baignade présentent une bonne qualité (classement en A) et les 9 autres plages sont classées en B (qualité moyenne). **Il est à noter que certains profils de baignade restent non réalisés à ce jour.**

Les services de l'ARS dt29 ont réalisé une simulation du classement des sites selon l'application de la directive européenne n° 2006/7/CE du 15 février 2006 : 7 plages présentent une bonne qualité, 32 une qualité excellente. La qualité de 2 plages est non déterminée du fait d'un historique de suivi insuffisant.

A noter que l'image des plages peut être dégradée du fait d'échouage important de déchets sur les plages. Effectivement, l'étude réalisée par le SIVU de la Baie d'Audierne en 2006-2007 sur 3 plages de la Baie d'Audierne a montré une moyenne de 3 290 objets ramassés sur 100 m de plage. 78% de ces objets ont pour origine l'industrie de la pêche. Le nombre de cordages ramassés sur les plages semblerait provenir du travail de ramendage réalisé au large, après une casse sur chalut. La deuxième part la plus importante de déchets trouvés sur la plage est liée aux usagers de la plage. Les plastiques constituent le plus grand pourcentage des déchets trouvés (87%).

C. NAUTISME

1) PLAISANCE

Les bateaux de plaisance stationnent soit à sec (dans les jardins, chantiers) et sont mises à l'eau depuis des cales, soit à flot (à l'année ou sur la période de navigation) :

- dans les ports (5 sur le territoire du SAGE),
- dans les zones de mouillage avec AOT (Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Maritime),
 - o délivrée pour 5 ans (renouvelable) à des particuliers,
 - o et en général 15 ans (renouvelable) concernant les AOT groupées, délivrées à des communes, qui en délèguent en général la gestion à des associations de plaisanciers,

On constate également l'implantation de nombreux bateaux de plaisance sur des zones de mouillages « sauvages », c'est-à-dire non réglementées.

On recense 5 ports de plaisance sur le territoire du SAGE, à savoir Audierne et Loctudy qui sont les deux principaux et Le Guilvinec, Esquibien et l'Ile-Tudy.

Le territoire compte également 10 zones de mouillage situées sur les communes de Plouhinec, Pouldreuzic, Penmarc'h, du Guilvinec, de Loctudy, de Tréffiagat, et de Pont l'Abbé.

La **carte 42** de l'atlas cartographique localise les différents mouillages et ports présents sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.

2) SPORTS NAUTIQUES

Les sports nautiques proposés sur le territoire sont nombreux : Voile, aviron, canoë, char à voile, planche à voile, surf, ski nautique, plongée,...

On identifie plusieurs spots de pratiques de sports nautiques sur le territoire du SAGE :

- la Baie des Trépassés
- Saint Tugen
- Ile aux vaches
- Audierne
- Kersiny & Mesperleuc'h
- Penhors plage
- La Torche
- Le Steir
- Ile Tudy

Nautisme en Finistère dénombre 24 clubs avec accompagnement répartis sur 15 communes. Ce recensement ne s'avère pas exhaustif. L'étude en cours sur la zone NATURA 2000 Roches de Penmarc'h relative à la caractérisation des activités nautiques recense l'ensemble des prestataires du nautisme présents sur le littoral depuis La Torche à Trévignon (cf. annexe 2). Sur le reste du territoire, malgré l'absence de connaissances précises, l'identification des différents spots confirme l'importance de ces activités.

Les structures présentes sur le territoire s'adressent à différents publics : les scolaires, les locaux pour la pratique de loisir et de compétition, les vacanciers, sur les longs week-ends et périodes de vacances scolaires pour les stages et la location, et les groupes.

Les 24 structures recensées par Nautisme en Finistère sont répertoriées ci-dessous. Les activités les plus proposées sont la voile, le surf et le canoë-kayak.

Commune	Voile	Aviron	Canoë kayak	Char à voile	Planche à voile	Surf	Ski nautique	Plongée	Pêche-promenade	Location de bateaux
Audierne						X		x		
Combrit	X									X
Esquibien	X									
Ile-Tudy	X		X		X					
Le Guilvinec			X		X				X	X
Loctudy	X		X			X	X		X	X
Penmarc'h	X									
Peumerit	X									
Plobannalec-Lesconil	X		X							X
Plomeur						X				
Plouhinec		X	X			X				
Pouldreuzic				X		X				
Saint-Jean Trolimon						X				
Tréffiagat	X		X							
Tréguennec						X				

Tableau 55 : Activités nautiques recensées par Nautisme en Finistère sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Source : Nautisme en Bretagne, 2009

La **carte 41** de l'atlas cartographique localise les structures nautiques.

Le territoire du SAGE accueille plus de 20% des structures nautiques du Finistère. Ces structures, à majorité associatives, ont des objectifs touristiques, sportifs, sociaux et éducatifs.

Sur le département du Finistère, le nautisme représente une activité économique non négligeable en employant 873 temps-plein, pour un chiffre d'affaires de 34 millions d'euros en 2009.

D. TOURISME

1) LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DE DEVELOPPEMENT TOURISTIQUE

Depuis la loi de 1992 sur la répartition des compétences entre les différentes collectivités en matière de tourisme, les Conseils généraux sont chargés de mettre en place un schéma de développement.

Un premier schéma a été mis en place en 1999 avec un programme d'actions s'articulant autour de 4 objectifs :

- Développer le tourisme en toute saison
- Valoriser les atouts et l'identité du Finistère
- Renforcer la compétitivité des entreprises et des services à la clientèle
- Affirmer le rôle moteur du tourisme dans le département

Un nouveau schéma de développement touristique a été mis en place pour la période 2008-2012 dans lequel 35 actions ont été définies autour de 3 objectifs majeurs :

- La pérennité : renforcer le rôle du tourisme dans le développement local et la création d'emplois pérennes.
- La qualité : remettre le tourisme dans une démarche de progrès continu pour un développement qualitatif des territoires et de l'offre touristique
- L'efficacité : mutualiser et rationaliser les moyens et les compétences en matière de tourisme avec l'ensemble des acteurs (Source CG29, 2008).

2) ACTIVITES TOURISTIQUES DU TERRITOIRE

Le Comité Départemental du Finistère recense un certain nombre d'activités touristiques culturelles sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille, orientées sur le monde maritime, avec les différentes activités nautiques, les nombreux ports de pêche, les phares, mais également sur l'archéologie, le patrimoine local ou la nature.

Le littoral offre de nombreuses activités : baignade, activités nautiques, notamment au niveau de la pointe de la Torche, qui est un spot réputé de surf, mais également randonnées à pied, vélos ou encore équestres. A noter que de nombreuses liaisons maritimes permettent, à partir du territoire du SAGE de découvrir les Glénans, l'île de Sein, l'estuaire de l'Odé.

Différents musées sont également à visiter sur le territoire, notamment le musée du pâté Hénaff à Pouldreuzic, le musée des coquillages, minéraux et fossiles à Plogoff...

3) CAPACITES D'ACCUEIL

Les données suivantes proviennent du Comité Départemental du Tourisme.

La capacité d'accueil touristique globale des communes du territoire du SAGE Ouest Cornouaille est de 89 777 lits, ce qui correspond à 19% de la capacité du département du Finistère.

Les lits marchands (hôtellerie, camping, locations...) représentent 23 583 lits (27%). La location de plein-air représente le principal type d'hébergement marchand.

La commune de Penmarc'h accueille le plus de lits marchands avec 3 902 lits, représentant 15% des lits marchands du territoire du SAGE.

Les lits non-marchand (résidences secondaires) sont au nombre de 66 194 (74% de la capacité d'accueil). C'est la commune de Loctudy qui compte le plus de lits non-marchand avec 8 824 lits, soit 13% de l'ensemble des lits non-marchand. Cette commune est également celle qui offre la plus grande capacité d'accueil globale du territoire avec 11 061 lits.

La **carte 43** de l'atlas cartographique présente la capacité d'accueil touristique sur le territoire.

4) *IMPACT DU TOURISME SUR LES MILIEUX ET L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE EN ZONE LITTORALE*

Le tourisme peut avoir un impact sur l'environnement et le territoire du fait de la concentration de la population à un endroit donné, sur une période réduite. En effet, il génère des besoins en eau supplémentaires, concentrés bien souvent en période d'étiage, des volumes de déchets, d'eaux usées supplémentaires qu'il faut gérer. Le tourisme peut également générer des pressions sur les milieux naturels, via l'urbanisation relative à la mise en place de structures d'accueil.

Afin de limiter au maximum les impacts, il faut veiller à ce que les sites touristiques soient équipés de poubelles, de sanitaires, ...

Le schéma de développement touristique a pour objectif de permettre de lutter contre ses différentes pollutions à travers le développement d'un tourisme durable sur le territoire.

Les usages récréatifs sur le territoire du SAGE sont fortement tournés vers la mer : baignade, plaisance, activités nautiques, pêche...

Certains de ces usages sont tributaires de la qualité des eaux, c'est le cas de la baignade, de la pêche, tandis que d'autre peuvent être à l'origine de dégradations de la qualité des eaux, comme la plaisance (gestion des eaux noires, gestion des déchets, pratiques de carénage).

Les eaux de baignade apparaissent de bonne qualité. En revanche, la pratique de la pêche à pied se trouve interdite sur certains secteurs (estuaire du Goyen classé en C et zones de la rivière de Pont l'Abbé classées en C et en D) du fait de la qualité bactériologique de ces eaux.

La capacité d'accueil touristique s'avère importante sur le territoire et plus particulièrement sur les communes littorales.

III.4. POTENTIEL HYDROELECTRIQUE

Le Goyen et la rivière de Pont l'Abbé apparaissent, d'après l'étude réalisée par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne de novembre 2007 (*Evaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Loire-Bretagne*), comme des cours d'eau exploités pour la production d'hydroélectricité.

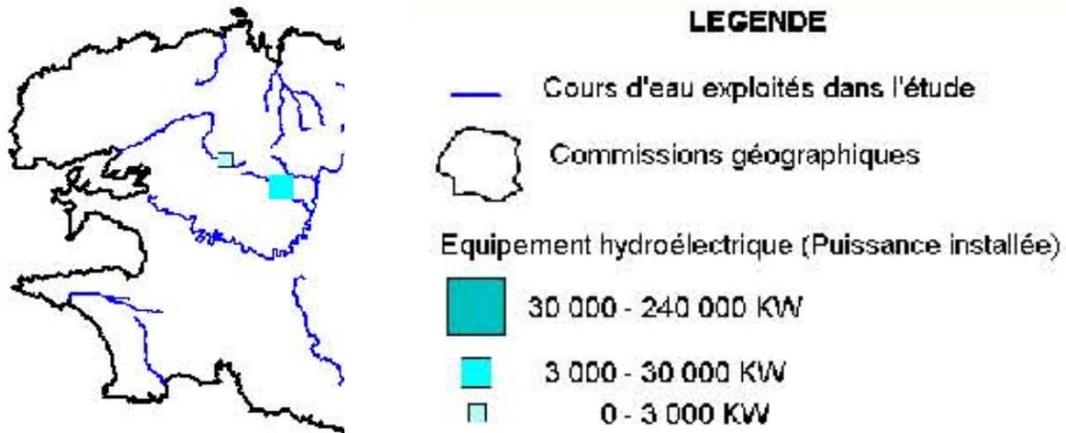


Figure 18 : Potentiel hydroélectrique exploité sur le bassin Loire-Bretagne - zoom sur le territoire du SAGE

Source : Agence de l'eau Loire - Bretagne, 2007

Par ailleurs, cette même étude identifie à l'échelle du bassin Ouest Cornouaille, une puissance potentielle de 101 kW et un productible potentiel de 353 MWh.

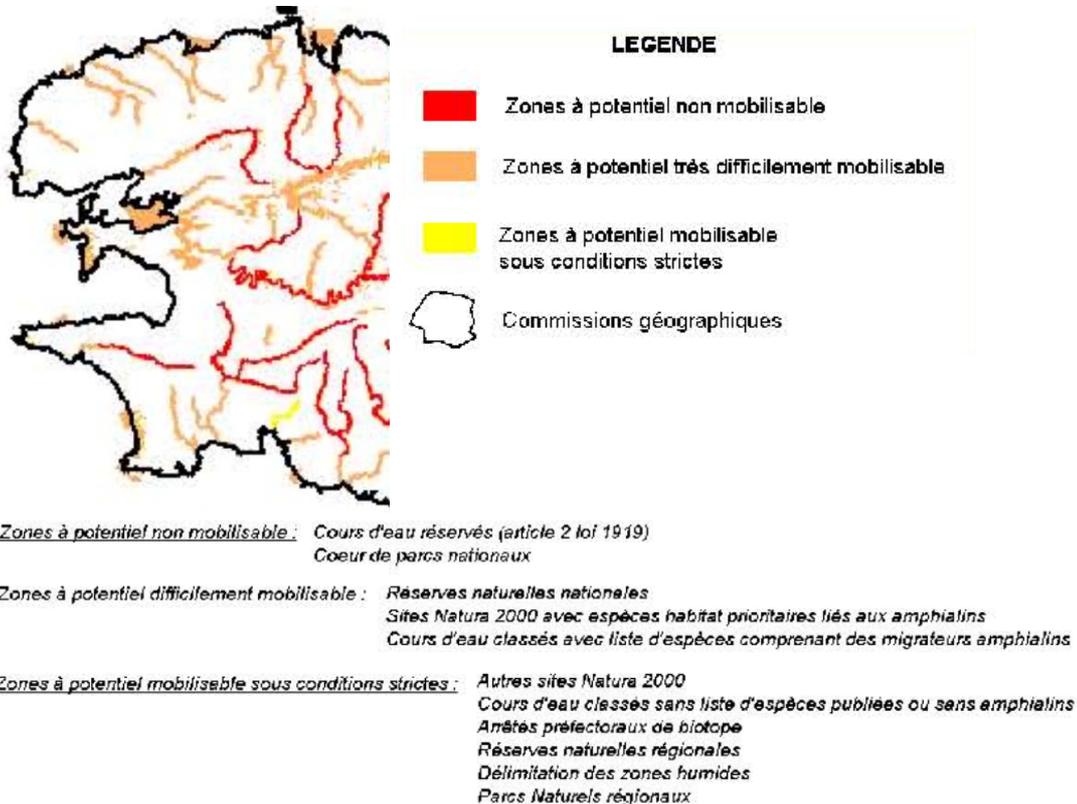


Figure 19 : Potentiel hydroélectrique – contraintes règlementaires

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2007

IV. ACTIVITES POTENTIELLEMENT POLLUANTES PRESENTES SUR LE TERRITOIRE

IV.1. AGRICULTURE

A. CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS DU TERRITOIRE

1) CARACTERISTIQUES GENERALES DES EXPLOITATIONS

NOMBRE D'EXPLOITATIONS

D'après les déclarations PAC de l'année 2010, le territoire du SAGE compte 473 exploitations sur le territoire du SAGE. La carte ci-après localise les sièges d'exploitations.

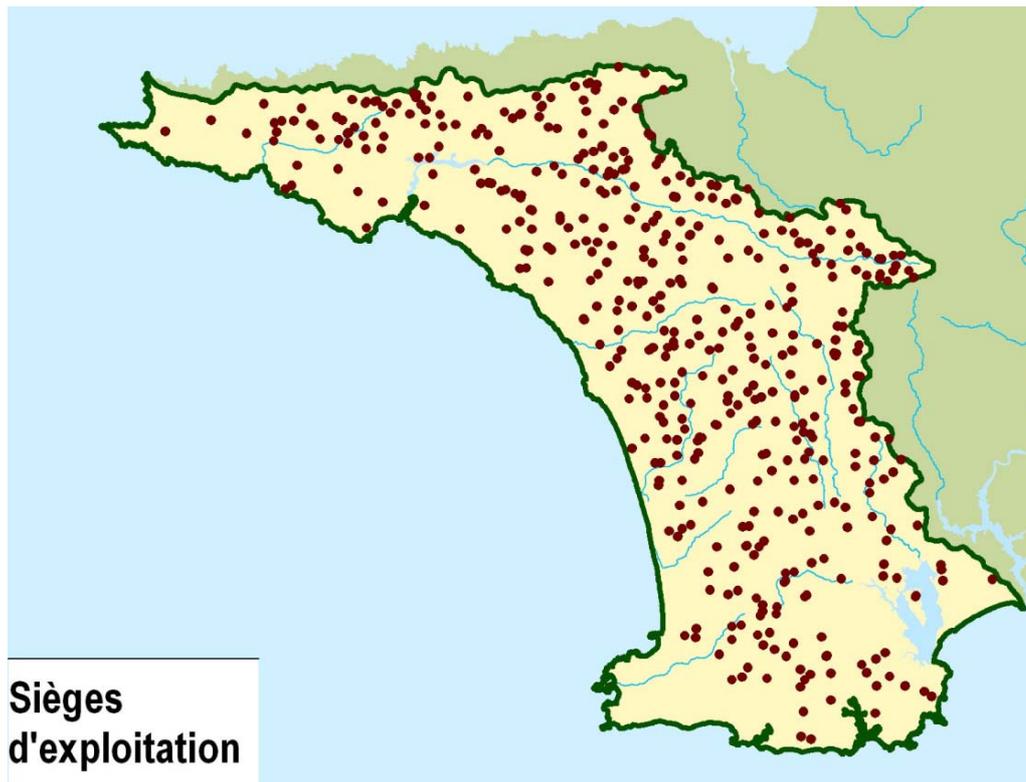


Figure 20 : sièges d'exploitation présents sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Source : DDTM, 2010

Les exploitations sont très peu présentes le long des côtes, surtout sur le bassin du ruisseau de Penmarc'h, et sur la commune de Pont l'Abbé

STATUT JURIDIQUE

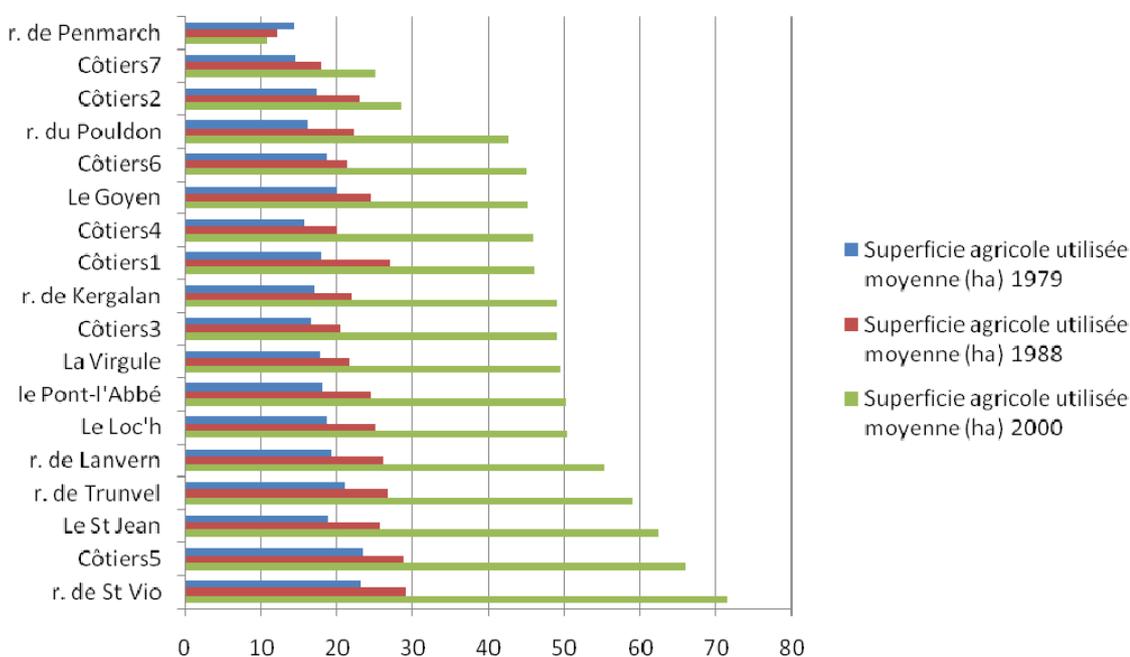
Les exploitations sont majoritairement individuelles, avec 121 EARL et 263 exploitations individuelles recensées en 2010 soit 82% des exploitations.

Les structures collectives telles que les GAEC ne représentent que 11% des exploitations du territoire du SAGE.

SURFACE AGRICOLE UTILE MOYENNE

La Surface Agricole Utile (SAU) moyenne par exploitation en 2000 varie de 38 ha sur la commune de Poullan-Sur-Mer à 84 ha sur la commune de Tréguennec. En moyenne, à l'échelle du territoire la SAU des exploitations est d'environ 47 ha. Cette valeur moyenne est en nette augmentation par rapport aux recensements précédents (23 ha en 1988 et 18 ha en 1979).

Le graphique ci-après présente les valeurs obtenues par sous-bassin versant hydrographique.



Graphique 26 : Evolution de la SAU moyenne des exploitations entre 1988 et 2000 sur le territoire du SAGE

Source : RGA, 2000

On constate que la surface moyenne des exploitations sur l'ensemble du territoire a été multipliée par 2 entre 1988 et 2000. Cette augmentation s'explique par la forte diminution en parallèle du nombre d'exploitations sur la même période.

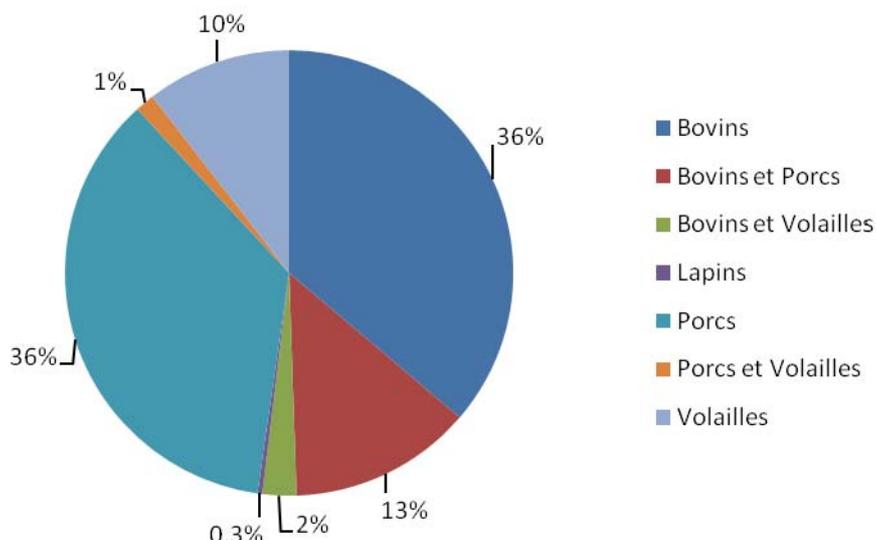
On observe cependant que la SAU moyenne des exploitations a diminué sur le bassin versant du ruisseau de Penmarc'h.

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère recense 287 installations classées agricoles sur les communes du SAGE Ouest Cornouaille. On compte environ autant de déclarations que d'autorisations. Les déclarations concernent majoritairement des exploitations bovines et porcines tandis que les autorisations concernent principalement des exploitations porcines.

72% des ICPE sont des élevages bovins et porcins (36% pour l'élevage porcin et bovin), 10% des élevages avicoles. Des exploitations ayant une double activité d'élevage : porcs et bovins, bovins et

volailles,... sont également concernées par le classement ICPE. Le Graphique 27 présente la répartition des activités des ICPE agricoles.



Graphique 27 : répartition des activités d'élevage des ICPE agricoles

Source : DDPP, 2011

La majorité des ICPE est située à l'intérieur des terres, sur les bassins du Goyen et du Pont l'Abbé (communes de Plogastel-Saint-Germain, Plonéour-Lanvern, Mahalon et Confort-Meilars).

La **carte 44** de l'atlas cartographique présente la répartition des ICPE agricole sur le territoire.

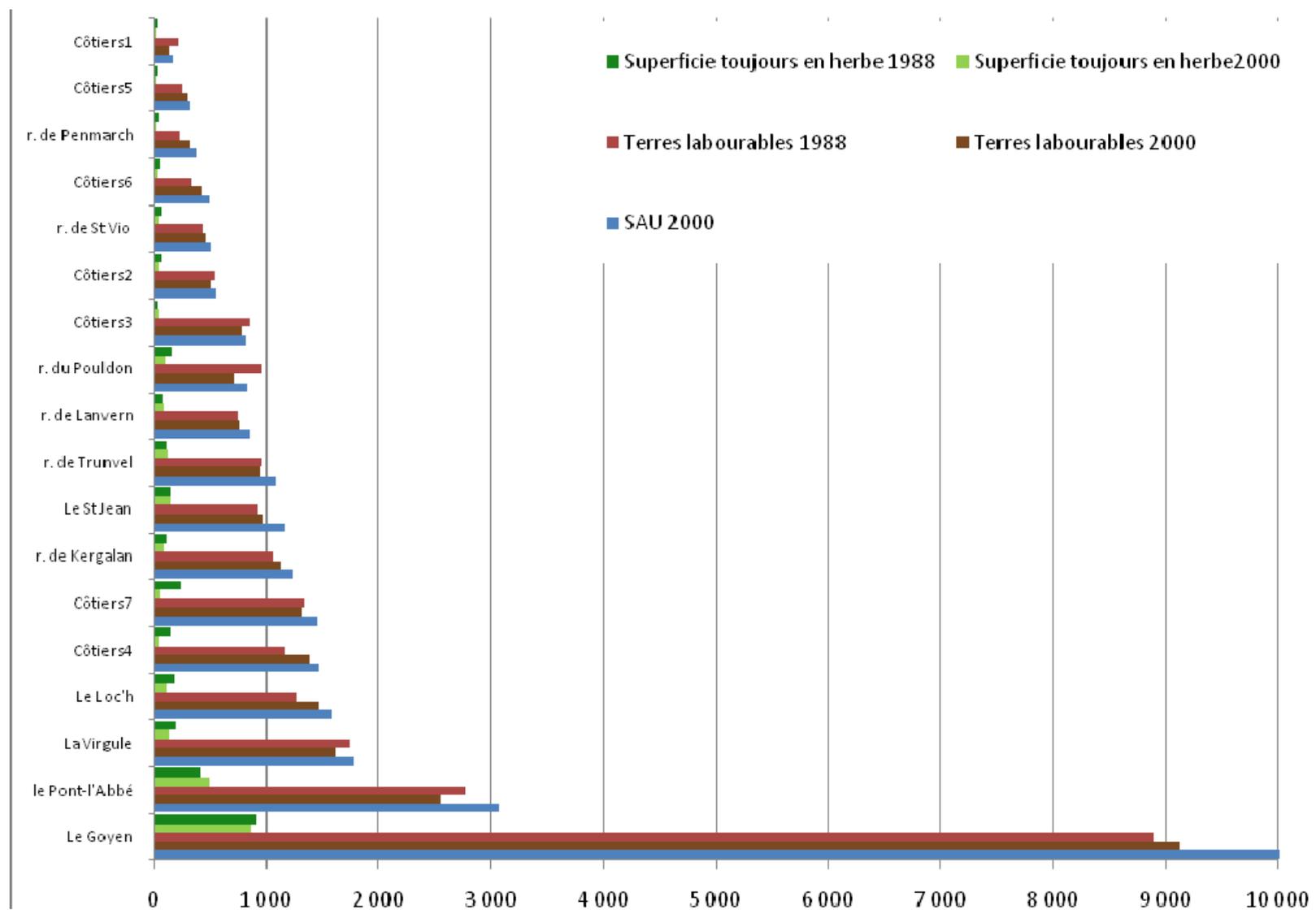
2) PRODUCTION VEGETALE

SUPERFICIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

La Surface Agricole Utile (SAU) du territoire est estimée en 2000 à 33 800 ha, soit environ 53% du territoire du SAGE. Cette surface est relativement stable par rapport au recensement de 1988. En revanche, une forte diminution, atteignant 13%, a été observée entre 1979 et 1988.

La **carte 46** de l'atlas cartographique illustre cette répartition.

Le graphique ci-après représente la répartition des terres cultivées par sous-bassin versant.



Graphique 28 : Répartition des terres cultivées par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE (en hectare)

Le bassin versant du Goyen, du fait de l'importance de sa surface totale au regard des autres bassins, présente une SAU conséquente, de plus de 10 000 ha. La surface de terres labourables atteint plus de 9 000 ha en 2000, soit 91% de la SAU.

La surface toujours en herbe (STH) représente en moyenne 9% de la SAU du territoire du SAGE en 2000. Cette proportion est variable selon les bassins versants, allant de 3 à 16% de la SAU. Le bassin versant de Pont l'Abbé montre le plus fort ratio de STH :

Bassins versants	STH / SAU (%)	Bassins versants	STH / SAU (%)
Côtiers4	3%	Côtiers2	8%
Côtiers7	4%	Le Goyen	9%
Côtiers3	5%	r. de St Vio	9%
r. de Penmarch	6%	r. de Lanvern	11%
Côtiers6	6%	r. de Trunvel	12%
r. de Kergalan	7%	r. de St Jean	13%
Côtiers5	7%	r. de Tréméoc	13%
Le Loc'h	7%	Côtiers1	15%
La Virgule	8%	le Pont-l'Abbé	16%

Tableau 56 : ratio des surfaces toujours en herbe par rapport à la surface agricole utile sur les différents sous bassins versants

Source : RGA 2000

Sur l'ensemble du territoire du SAGE, on note une légère augmentation des surfaces cultivées en moyenne de 2% sur la période 1988-2000, avec des variations de -37% sur le bassin des « côtiers 1 » (situé à l'ouest du bassin du Loc'h) à +37% sur le bassin du ruisseau de Penmarc'h.

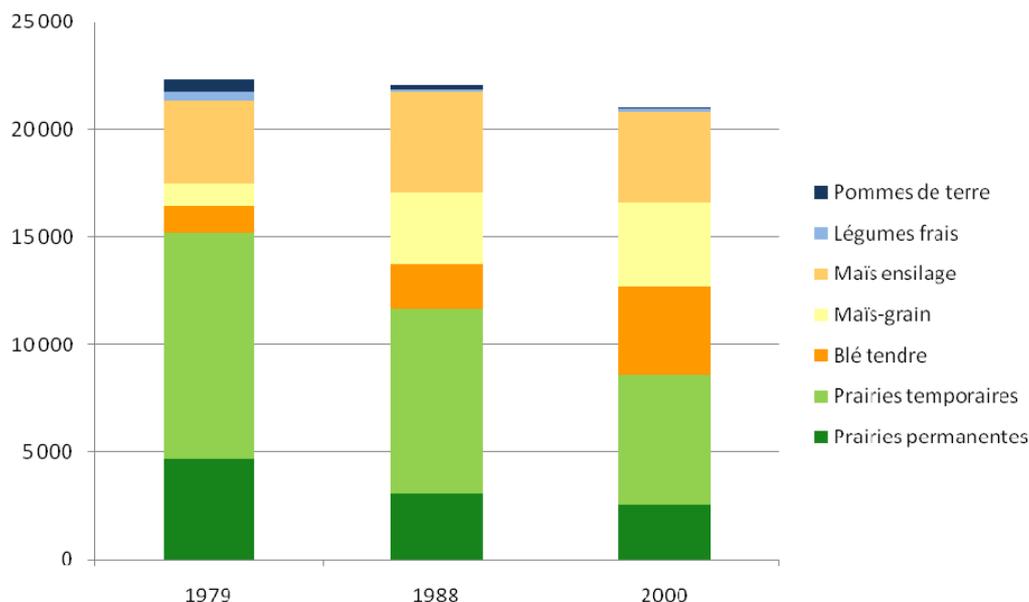
S'agissant des surfaces toujours en herbe, la régression atteint en moyenne -22% à l'échelle du SAGE, avec des variations de -75% sur le bassin « Côtiers 7 » (compris entre le ruisseau de Penmarc'h et le bassin du Pont l'Abbé) à +49% sur le bassin « Côtiers 3 » (compris entre le bassin du Goyen et celui de la Virgule).

Bien souvent, l'augmentation des surfaces de terres cultivées s'accompagne d'une diminution importante des surfaces toujours en herbe.

ASSOLEMENT

La carte 47 de l'atlas cartographique présente la répartition des cultures par commune.

L'évolution des surfaces entre 1979 et 2000 est présentée dans le graphique ci-après.



Graphique 29 : Evolution des surfaces par type de culture sur le territoire du SAGE

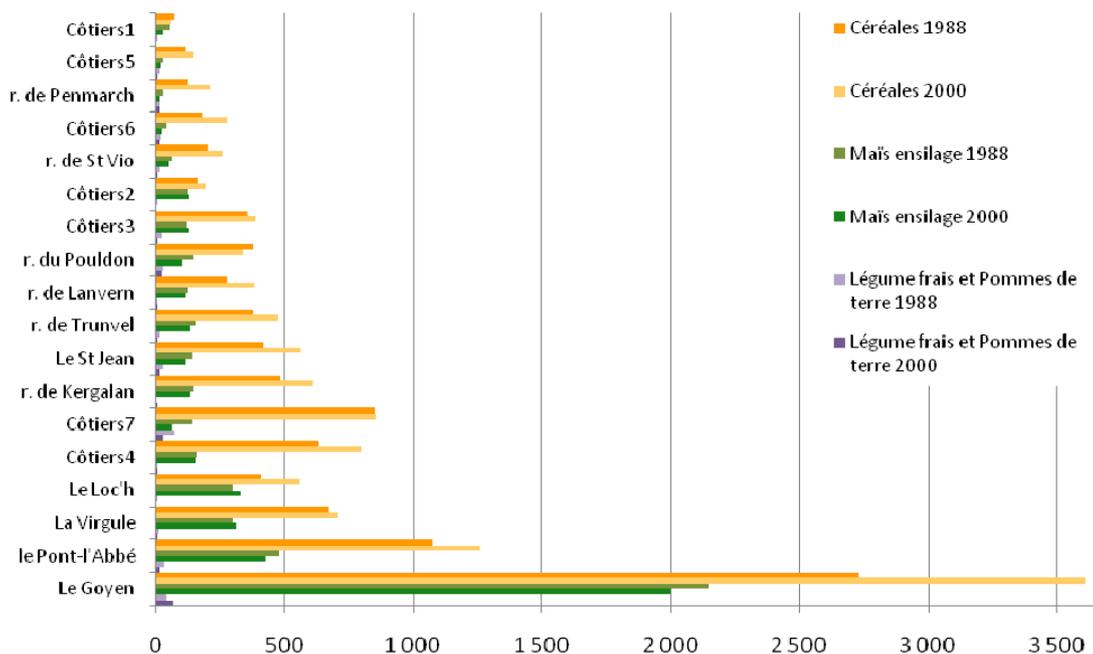
Source : RGA 2000

En parallèle de la diminution des surfaces en prairies permanentes et temporaires sur la période 1979-2000, on observe une augmentation des surfaces en maïs et céréales. Cette évolution traduit l'intensification des systèmes d'élevage, avec une diminution des systèmes de pâture vers un système fourrager de type ensilage.

S'agissant des surfaces de légumes, on constate une diminution sur la période 1979-1988 avant une augmentation de 1988 à 2000.

Cultures principales

Le graphique ci-après représente la répartition des principales cultures par sous-bassin versant et leur évolution sur la période 1988-2000.



Graphique 30 : Répartition des principales cultures par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE

Source : RGA 2000

Les surfaces en céréales occupent en moyenne 45% de la SAU. Les bassins présentant les plus faibles taux, de l'ordre de 35% de la SAU, sont situés au nord du territoire (bassin du Goyen et des pointes nord-ouest) :

Bassins versants	Surfaces en céréales/SAU (%)	Bassins versants	Surfaces en céréales/SAU (%)
Côtiers1	33%	Côtiers5	45%
Côtiers2	34%	Côtiers3	46%
Le Loc'h	35%	r.de St Jean	48%
Le Goyen	36%	r. de Kergalan	49%
La Virgule	40%	r. de St Vio	50%
r. de Tréméoc	40%	Côtiers4	55%
le Pont-l'Abbé	41%	r. de Penmarch	55%
r. de Trunvel	44%	Côtiers6	56%
r. de Lanvern	45%	Côtiers7	59%

Tableau 57 : ratio des surfaces en céréales par rapport à la surface agricole utile sur les différents sous bassins versants

Source : RGA 2000

Ces surfaces sont en augmentation entre 1988 et 2000 sur l'ensemble du territoire, excepté sur le ruisseau de Tréméoc où on note une légère diminution.

Les surfaces en maïs ensilage sont réparties de manière plus hétérogène sur le territoire représentant entre 4% des surfaces cultivées sur les bassins versants du ruisseau du Penmarc'h et « côtières 7 » (côtières situées entre la pointe de Penmarc'h et l'estuaire du Pont l'Abbé) et plus de 20% sur les bassins du Goyen, du Loc'h et des « côtières 1 ».

Bassins versants	surfaces maïs ensilage/SAU (%)	Bassins versants	surfaces maïs ensilage/SAU (%)
r. de Penmarch	4%	r. de Tréméoc	13%
Côtiers7	4%	r. de Lanvern	13%
Côtiers6	5%	le Pont-l'Abbé	14%
Côtiers5	6%	Côtiers3	15%
r. de St Vio	9%	Côtiers1	17%
Le St Jean	10%	La Virgule	17%
Côtiers4	11%	Le Goyen	20%
r. de Kergalan	11%	Le Loc'h	21%
r. de Trunvel	12%	Côtiers2	22%

Tableau 58 : ratio des surfaces en maïs ensilage par rapport à la surface agricole utile sur les différents sous bassins versants

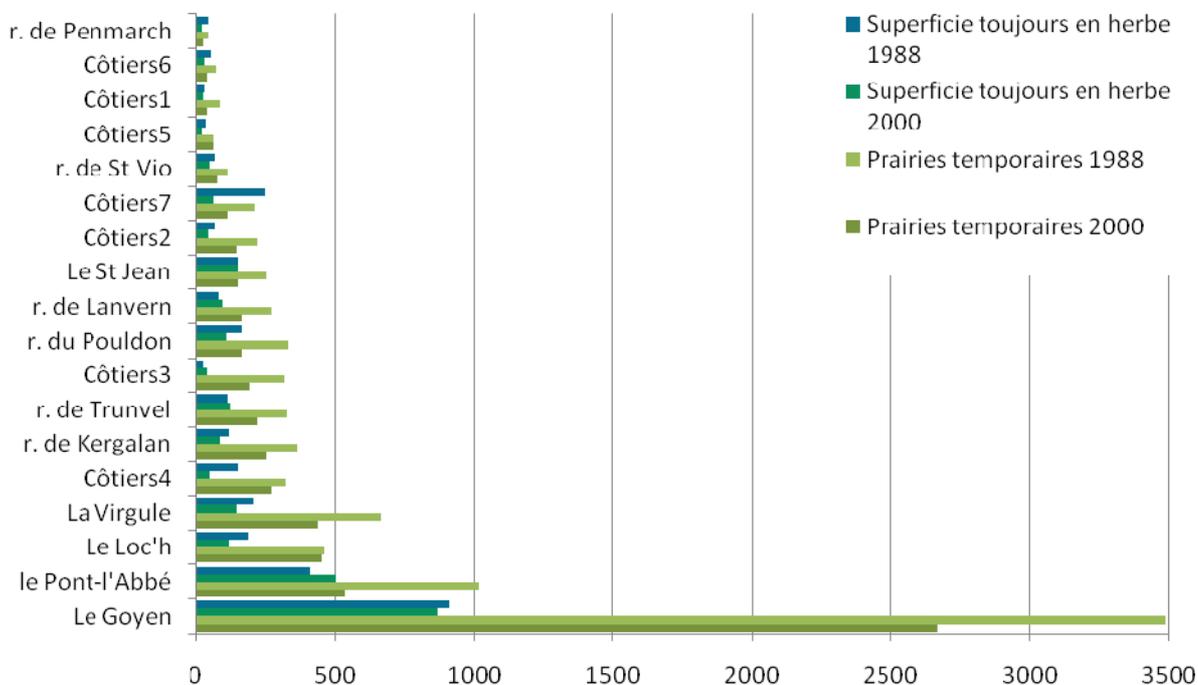
Source : RGA 2000

L'évolution sur la période 1988-2000 est à une diminution des surfaces en maïs ensilage, à l'exception des bassins du Loc'h, de la Virgule et des côtières 2 et 3 où l'on observe une légère augmentation, comprise entre 1 et 9%.

Les surfaces en légumes sont très faibles sur l'ensemble des bassins versants, n'excédant pas 3% de la SAU.

Surfaces en herbe

Le graphique ci-après représente la répartition des surfaces en herbe par sous-bassin versant et leur évolution sur la période 1988-2000.



Graphique 31 : Répartition des surfaces en herbe par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE

Source : RGA 2000

Les surfaces en prairies représentent en moyenne 28% de la surface agricole utile du territoire du SAGE.

Les surfaces en prairies permanentes varient entre 3% sur le bassin des « côtiers 4 » (compris entre le ruisseau de Kergalan et la Virgule) et 16% sur le bassin du Pont l'Abbé. On observe que les surfaces en prairies permanentes sont plus importantes sur la partie est du territoire (bassin du Pont l'Abbé, du ruisseau de Lanvern, du Saint Jean et de Tréméoc) et sur le bassin des côtiers 1 (situé à la pointe nord-ouest du SAGE) où elles représentent plus de 11% des surfaces agricoles. Elles sont cependant très peu implantées sur les bassins « côtiers 3, 7 et 4 » avec moins de 5 % des surfaces agricoles.

Les surfaces de prairies permanentes sont en régression sur l'ensemble des bassins excepté sur les bassins du Pont l'Abbé, du ruisseau de Trunvel, du ruisseau de Lanvern et du côtier 3 (situé entre les bassins du Goyen et de la Virgule).

Les surfaces en prairies temporaires sont plus importantes, et varient entre 7% sur le bassin versant du ruisseau de Penmarc'h et 28% sur le bassin du Loc'h. Les prairies temporaires sont implantées sur la partie nord du territoire du SAGE. Elles sont par contre peu nombreuses sur le sud du territoire où elles représentent moins de 8% de la surface agricole des bassins.

Les surfaces en prairies temporaires sont en diminution, sur la période 1988-2000, sur l'ensemble des bassins versants (de -50% sur le bassin du Tréméoc à -3% sur le bassin du Loc'h).

3) CHEPTEL

D'après le RGA réalisé sur la Bretagne en 2000, les exploitations du territoire du SAGE sont caractérisées par la présence d'élevages, et plus particulièrement d'élevages laitiers.

La carte ci-après présente la typologie des exploitations des cantons du territoire.

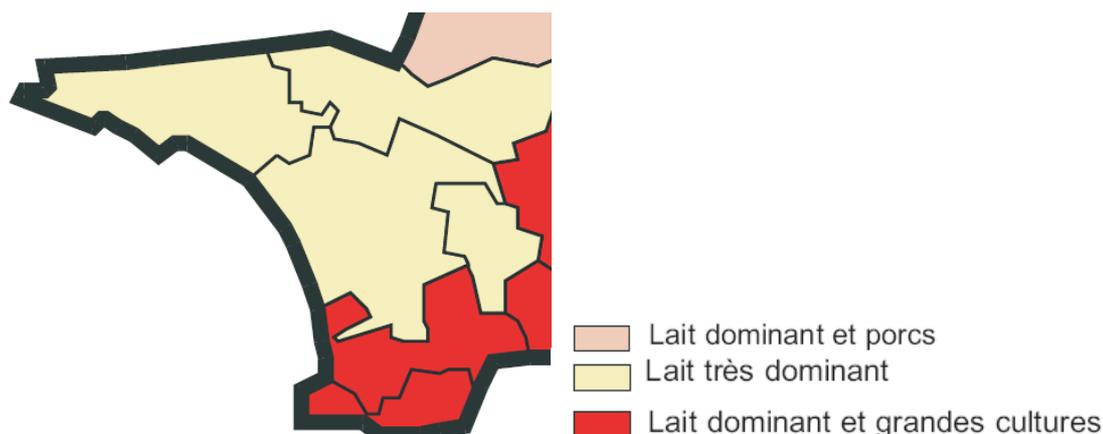


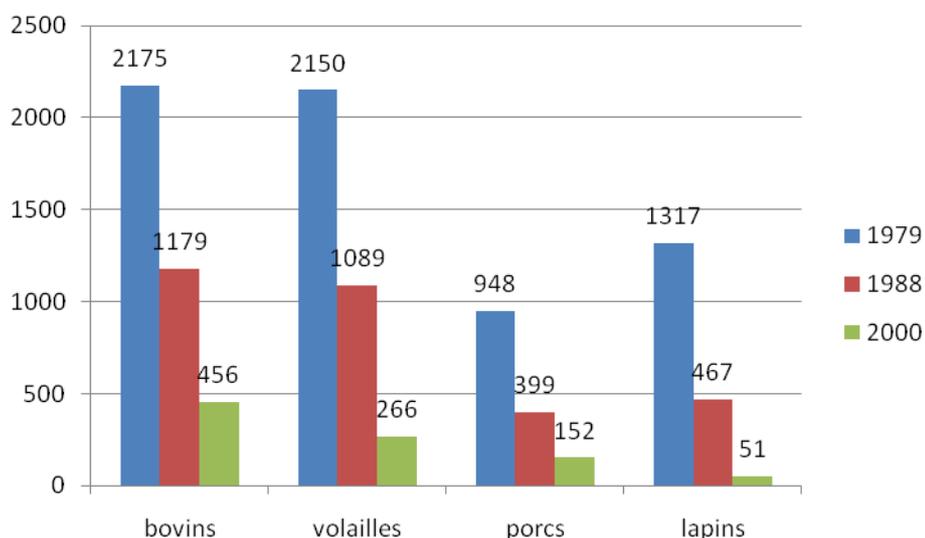
Figure 21 : Typologie des exploitations sur le SAGE Ouest Cornouaille en 2000

Source : DRAAF Bretagne, Mémento de la statistique agricole Ed. 2009

L'élevage laitier est dominant sur l'ensemble des cantons du SAGE. On le trouve en association avec les cultures céréalières dans les cantons situés au sud du territoire du SAGE.

Les élevages hors-sols (avicole et porcin) sont également présents sur le territoire, bien souvent en association avec l'élevage laitier.

Le Graphique 32 illustre l'évolution du nombre d'exploitations sur la période 1979-2000 d'après l'analyse du RGA 2000. A noter que les exploitations présentant une double activité sont comptabilisées deux fois : une fois pour chaque type d'élevage.



Graphique 32 : Evolution du nombre d'exploitations d'élevage sur le territoire du SAGE

Source : RGA 2000

On observe une diminution continue entre 1979 et 2000 du nombre d'exploitations pour l'ensemble des activités.

Ainsi sur la période, le nombre d'exploitations ayant un cheptel bovin a été divisé par 5, passant de 2 175 en 1979 à 456 en 2000. L'élevage bovin reste cependant majoritaire sur le territoire.

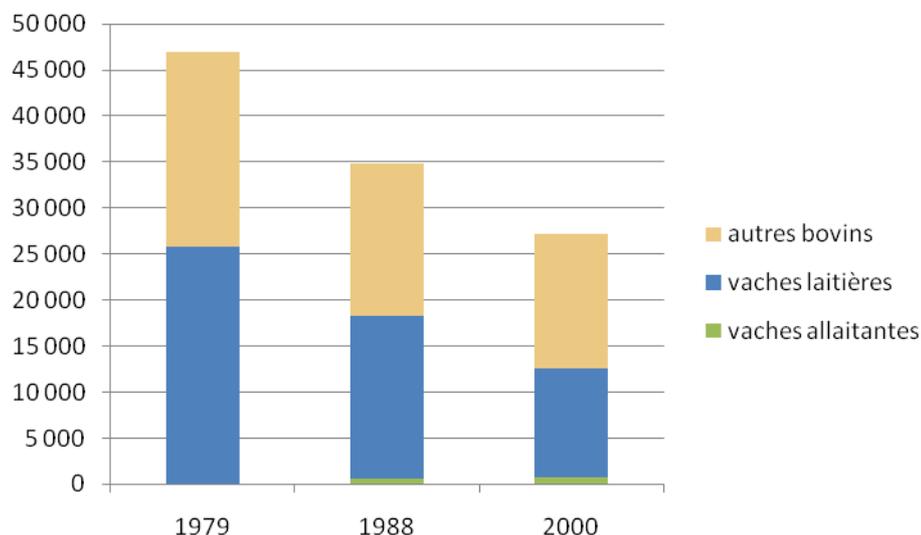
Le nombre d'exploitations produisant des volailles est passé de 2 150 à 266 soit une division par 8 des exploitations.

Le nombre d'exploitations avec un cheptel porcin en 2000 représente environ 16% du nombre d'exploitations identifiées en 1979.

Enfin l'élevage cunicole a quasiment disparu du territoire avec seulement 51 exploitations recensées en 2000 contre 1 317 en 1979, soit un nombre d'exploitations divisé par 25.

CHEPTEL BOVIN

Le graphique ci-après présente l'évolution de cette activité sur la période 1979-2000.



Graphique 33 : Evolution du cheptel bovin sur le territoire du SAGE

Source : RGA 2000

On constate que les cheptels, tout comme le nombre d'exploitations, ont diminué sur la période 1979-2000, mais à un rythme moins soutenu (-42% sur la période 1979-2000 pour le cheptel contre -80% en moyenne pour les exploitations). Cela conduit à une augmentation du cheptel moyen par exploitation qui passe d'environ 20 bovins en 1979 à 60 en 2000. Entre 2000 et 2008, les données cantonales montre une tendance à la baisse des cheptels bovins de l'ordre de 10% sur les cantons du SAGE, excepté sur celui du Guilvinec où on note une hausse de 47% (l'élevage reste cependant très faible sur ce canton).

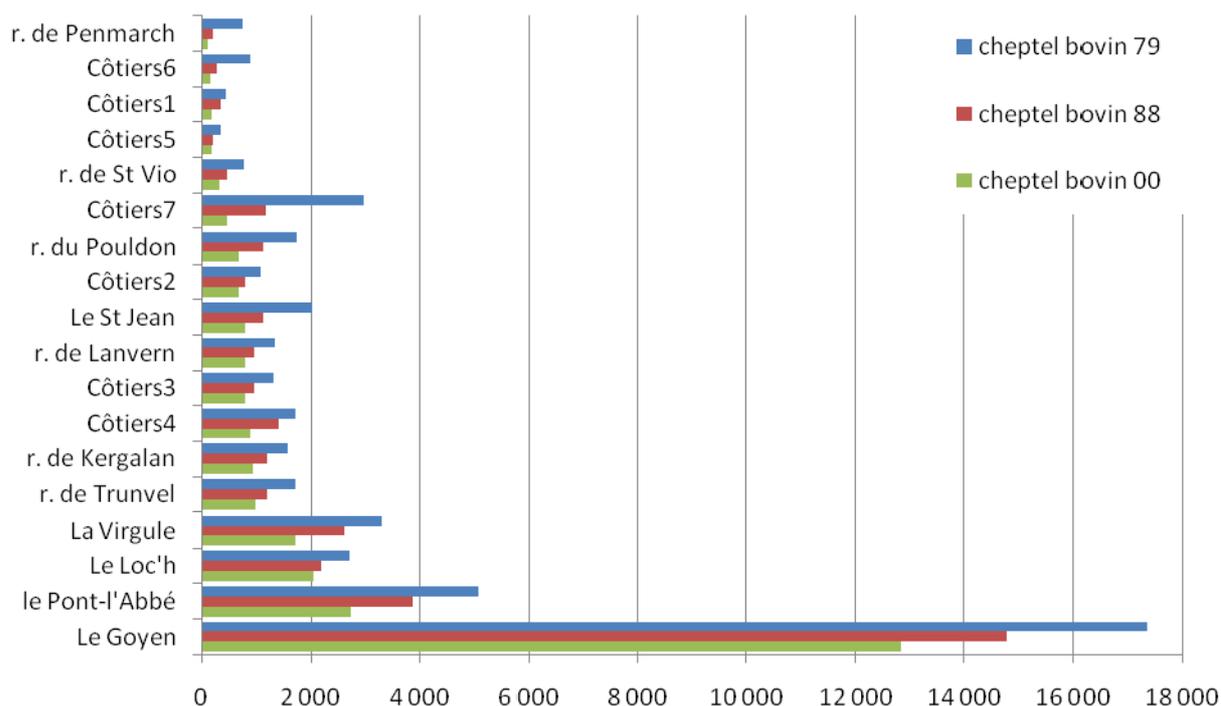
L'élevage bovin est essentiellement laitier, les vaches laitières représentent un peu plus de 40 % de l'ensemble du cheptel alors que les vaches allaitantes n'en représentent que 3 %.

D'après l'analyse des données PAC 2010, 206 exploitations sont détentrices d'un quota laitier, ce qui représente près de 45 % des exploitations ayant leur siège sur le territoire du SAGE.

La carte 48 de l'atlas cartographique permet de localiser la répartition des cheptels bovins sur les différentes communes du territoire, ainsi que leur évolution sur la période 1979-2000.

Les cheptels sont en diminution entre 1979 et 2000 sur l'ensemble des communes du territoire.

Le graphique ci-après représente la répartition du cheptel bovin par sous-bassin versant.

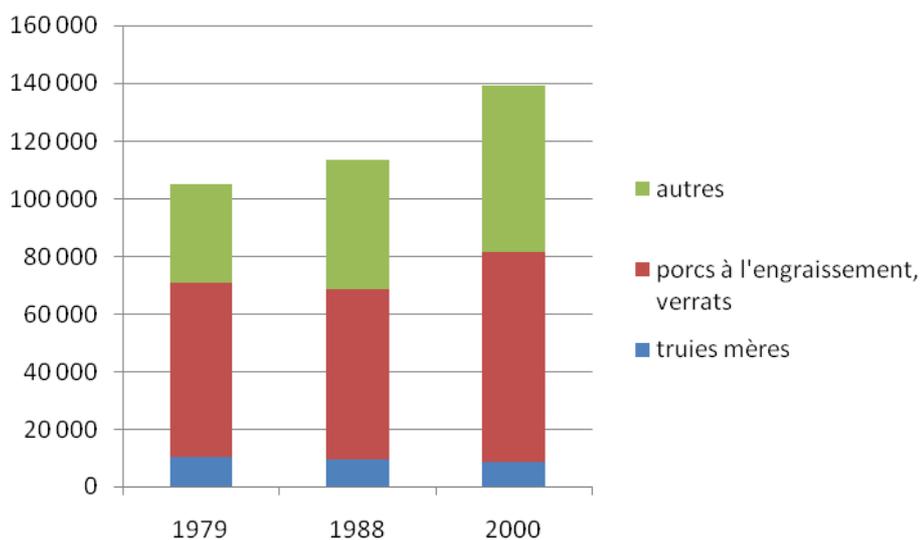


Graphique 34 : Répartition du cheptel bovin par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE

Source : RGA 2000

CHEPTEL PORCIN

Le graphique ci-après présente l'évolution des cheptels porcins sur la période 1979-2000.



Graphique 35 : Evolution du cheptel porcineur sur le territoire du SAGE

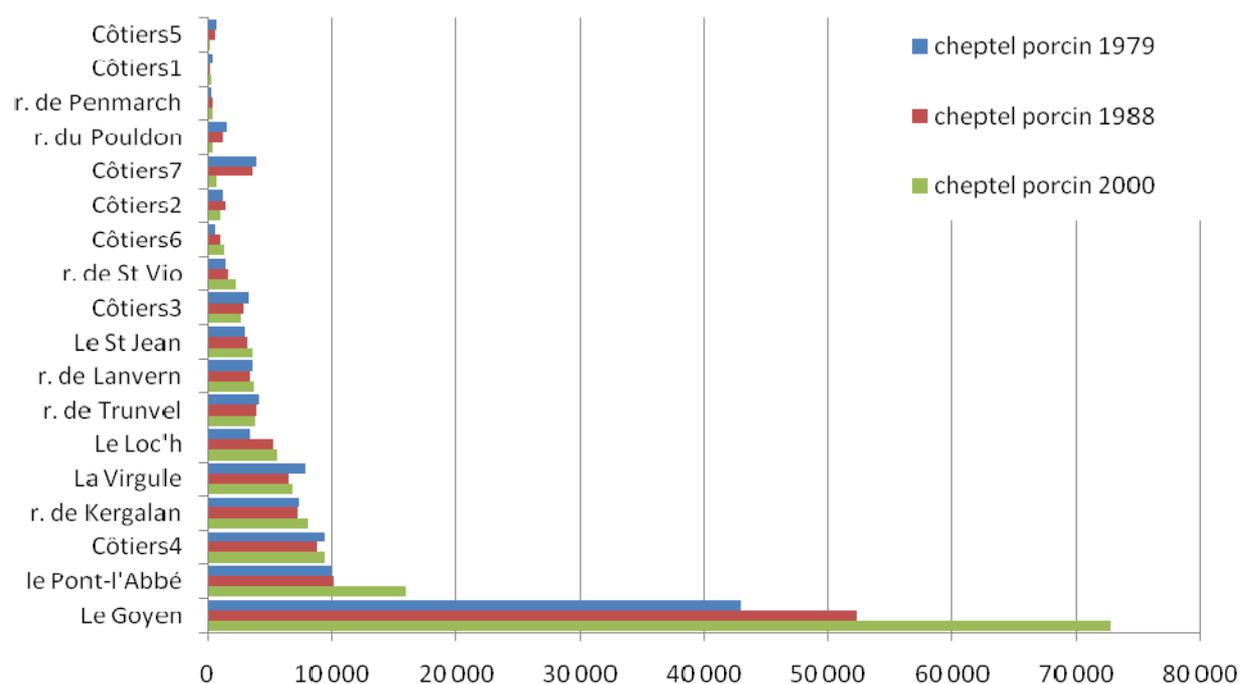
Source : RGA 2000

Les cheptels porcins apparaissent en constante augmentation sur la période 1979-2000 (croissance de 32% au total). Cette augmentation du cheptel, accentuée par une diminution du nombre d'exploitations de -84% sur la même période, conduit à un cheptel moyen multiplié par 8 entre 1979 et 2000, passant de 111 animaux par exploitation en 1979 à 914 en 2000. Entre 2000 et 2008, les données cantonales montrent des tendances variables selon les cantons. On note une baisse de 8% sur le canton de Douarnenez et une hausse de l'ordre de 10% sur les cantons de Pont Croix, Plogastel Saint Germain et de 95% sur le canton de Pont l'Abbé (le cheptel porcineur reste tout de même peu développé sur ce canton).

L'élevage porcin est dominé par l'engraissement seul, les mères ne représentent que 6% de l'ensemble du cheptel alors que les porcs à l'engraissement en représentent plus de 50 %.

La carte 49 de l'atlas cartographique permet de localiser la répartition des cheptels porcins sur les différentes communes du territoire, ainsi que leur évolution sur la période 1979-2000.

Le graphique ci-après représente la répartition du cheptel porcin par sous-bassin versant.



Graphique 36 : Répartition du cheptel porcin par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE

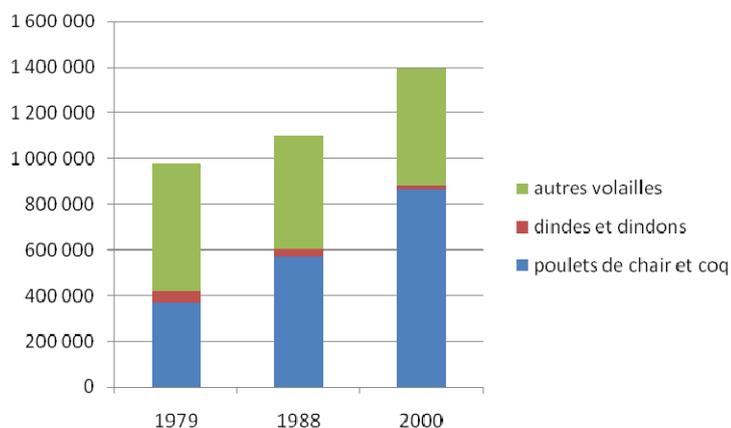
Source : RGA 2000

La répartition du cheptel sur le territoire est relativement hétérogène avec un cheptel important sur les bassins du Goyen, du Pont l'Abbé et un cheptel peu important sur les bassins du ruisseau de Penmarc'h, de Tréméoc et des côtiers, (excepté le bassin « côtiers 4 »).

En ce qui concerne l'évolution des cheptels sur la période 1988-2000, on observe une augmentation marquée sur les bassins versants du Goyen et du Pont l'Abbé.

PRODUCTION AVICOLE

Le graphique ci-après présente l'évolution des cheptels avicoles sur la période 1979-2000.



Graphique 37 : Evolution de la production avicole sur le territoire du SAGE

Source : RGA 2000

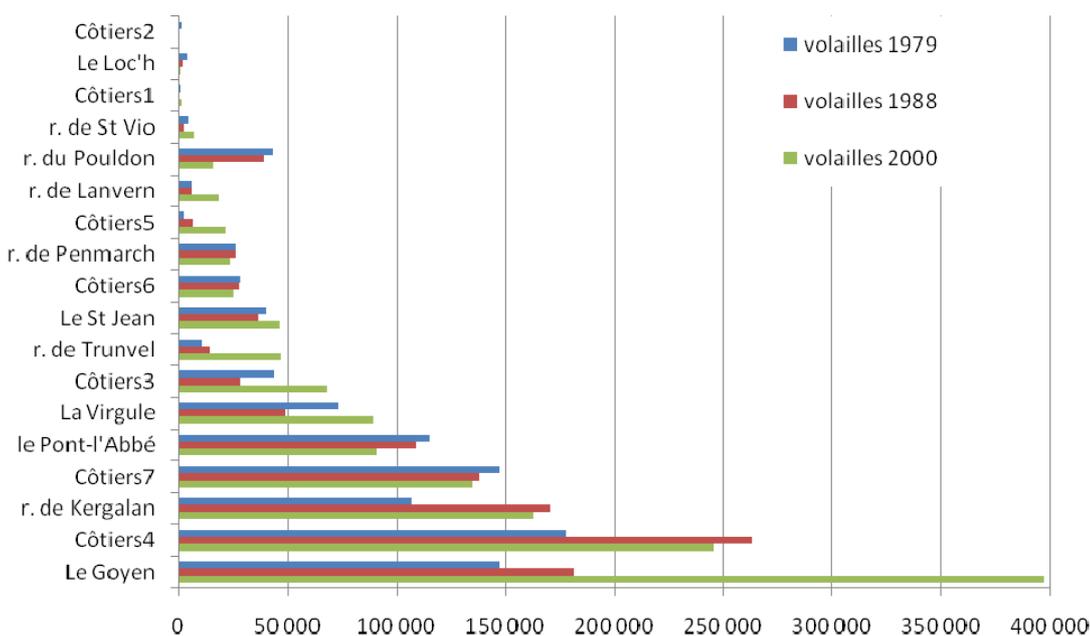
On observe que la production avicole est en augmentation sur la période 1979-2000, avec plus 43% du nombre de volailles entre 1979 et 2000.

Le nombre moyen de volailles par exploitation est en augmentation constante, avec des effectifs qui passent de 455 volailles en moyenne par exploitation en 1979 à 5 250 en 2000 (soit une multiplication par 12 du cheptel).

La part de volailles de chair a augmenté sur la période 1979-2000, représentant 38% de la production globale en 1979 et 62% en 2000, tandis que le nombre de dindes et dindons ont diminué (de 0,5 à 0,1% de la production globale).

La carte 50 de l'atlas cartographique permet de localiser la répartition de la production avicole sur les différentes communes du territoire, ainsi que leur évolution sur la période 1979-2000.

Le graphique ci-après représente la répartition de la production avicole par sous-bassin versant.



Graphique 38 : Répartition de la production avicole par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE

Source : RGA 2000

L'inégalité de la répartition de la production avicole sur le territoire est également observable à l'échelle des sous-bassins versants, avec une production importante sur les bassins du Goyen (avec près de 400 000 volailles), et une production très faible sur les bassins de la pointe Nord-ouest du SAGE.

L'évolution des effectifs sur la période 1988-2000, est variable selon les sous-bassins versants. Une forte augmentation des effectifs est observée sur le bassin du Goyen entre 1977 et 1988.

PRODUCTION BRUTE D'AZOTE ET DE PHOSPHORE ORGANIQUE

La pression azotée organique brute en 2000 et 2008 a été estimée par les services de l'état pour les différents cantons.

Cantons	azote produit en 2000				Pression azotée en 2000 kg azote / ha de SPE	Pression azotée en 2008 kg azote / ha de SPE
	bovins	porcins	volailles	autres		
Douarnenez	63%	25%	11%	1%	197	187
Plogastel-Saint-Germain	49%	32%	19%	1%	179	164
Pont-Croix	54%	40%	4%	1%	178	177
Pont-l'Abbé	46%	27%	24%	4%	94	82
Guilvinec	30%	6%	63%	0%	117	147

Tableau 59 : pression azotée organique brute en 2000 et 2008 à l'échelle des cantons du SAGE

Source : DDTM

La production brute annuelle d'azote et de phosphore organique des élevages du territoire du SAGE Ouest Cornouaille est établie sur la base :

- du cheptel recensé par catégorie par le RGA 2000
- des références techniques du CORPEN (Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement) qui fixe par animal la production annuelle d'azote et de phosphore.

Le tableau ci-après reprend les valeurs retenues pour les principales catégories d'animaux présents sur le territoire du SAGE.

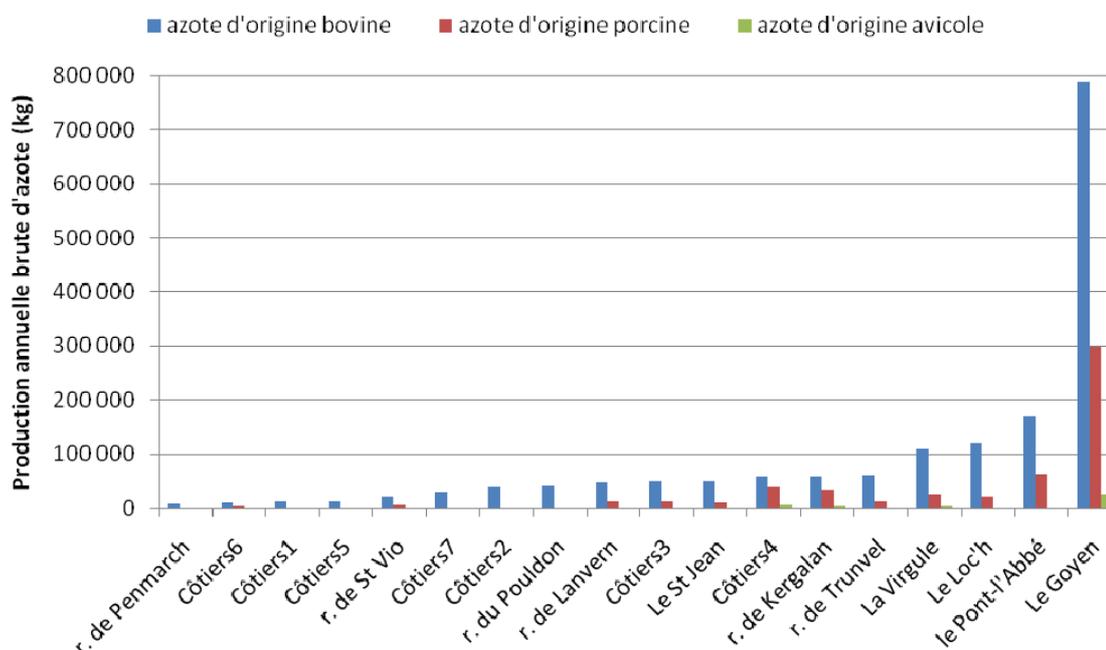
Catégories d'animaux	Azote	Phosphore
Vaches laitières (kg/an)	85	38
Vaches nourrices (kg/an)	67	39
Veaux de boucherie (kg/an)	9	3
Autres bovins (kg/an)	43	19
Truie présente- alimentation standard- (kg/an)	24,6	6,11
Porc à l'engraissement (30-112 kg)- alimentation standard- (kg/an/porc)	4,56	0,62
Poulet standard (g/an/animal produit)	30	25
Dinde médium (g /an/animal produit)	227	238
Canard de Barbarie (sexes mélangés) (g/an/animal produit)	72	75
Poule pondeuse standard (g/an/place)	349	307
Poule pondeuse séchoir (g/an/place)	401	307
Poulette standard sol (g/an/animal)	83	69

Tableau 60 : Valeurs de référence pour la production d'azote et de phosphore par animal

Source : CORPEN 2001-2003-2006

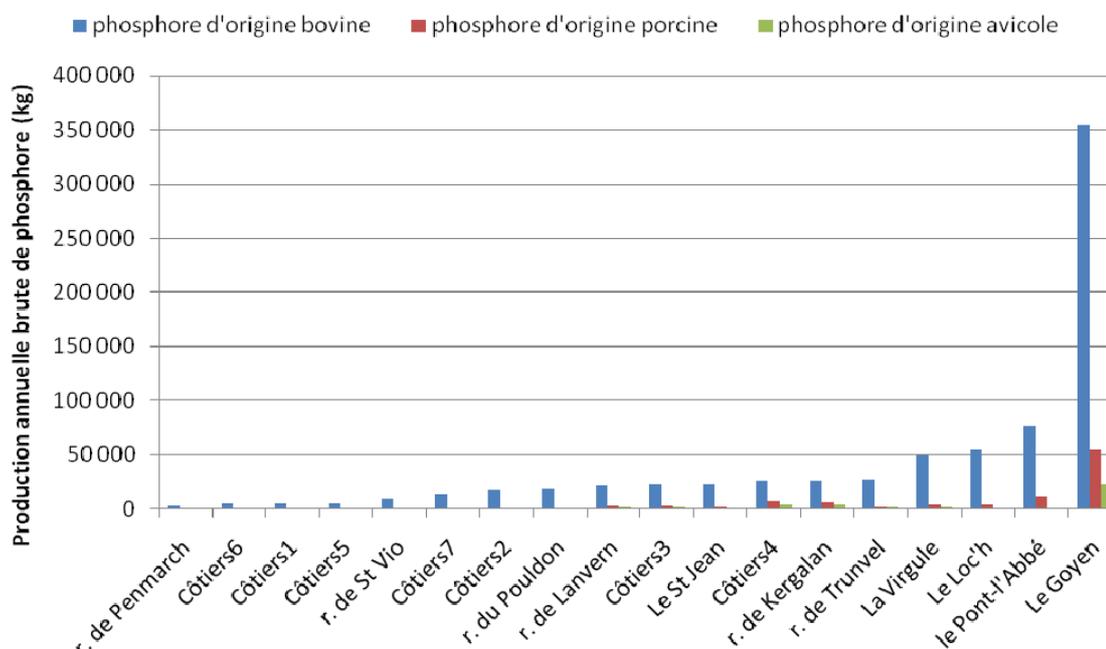
A l'échelle du SAGE, la production brute annuelle d'azote et de phosphore atteint respectivement 2 280 T, soit 190×10^6 EH¹¹ et 890 T, soit environ 300×10^6 EH. Le cheptel bovin apparaît comme le principal producteur d'azote et de phosphore sur le territoire (73% de la production brute globale d'azote et 84% pour le phosphore).

Les graphiques ci-après présentent les flux d'azote et de phosphore organiques bruts produits par bassins versant du SAGE (sur la base des données cheptels du RGA 2000) :



Graphique 39 : Production brute annuelle d'azote sur les bassins versants du SAGE

Source : RGA 2000



Graphique 40 : Production brute annuelle de phosphore sur les bassins versants du SAGE

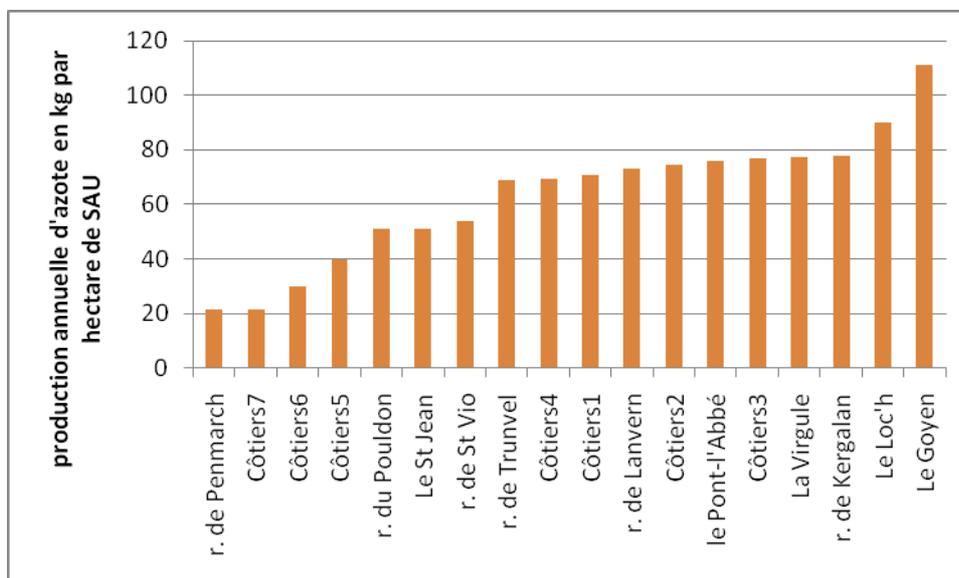
Source : RGA 2000

Le bassin versant du Goyen présente la plus forte production brute d'azote et de phosphore, avec

¹¹ L'équivalent habitant (EH) représente la quantité de pollution journalière rejetée par un habitant (12 g N et 3 g P)

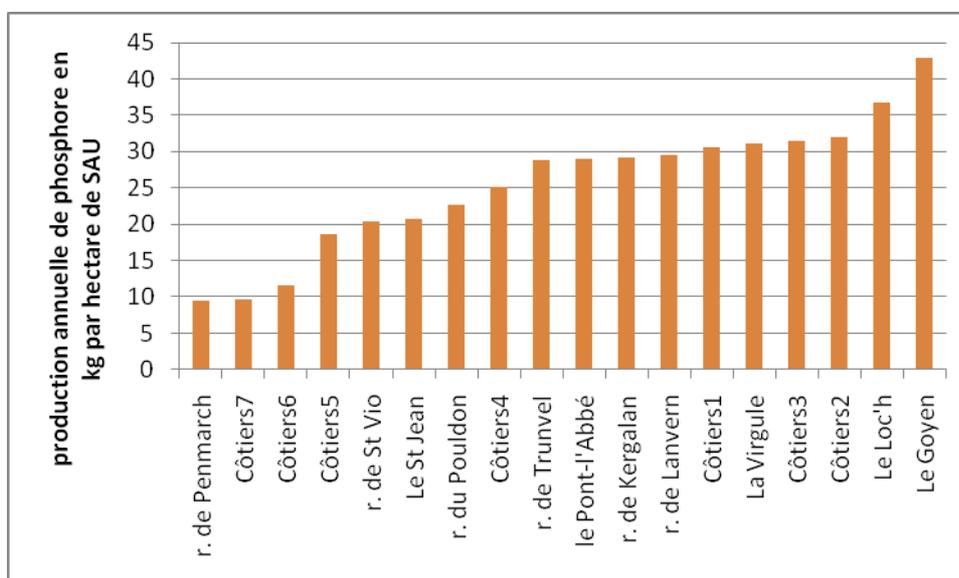
respectivement 1 100 T et 430 T par an (soit près de la moitié de la production globale à l'échelle du SAGE). Ceci s'explique par la grande superficie de ce bassin versant.

Les graphiques suivants présentent la production annuelle d'azote et de phosphore par hectare de SAU pour les différents sous bassins versants :



Graphique 41 : Production brute annuelle d'azote par hectare de SAU sur les bassins versants du SAGE

Source : RGA 2000



Graphique 42 : Production brute annuelle de phosphore par hectare de SAU sur les bassins versants du SAGE

Source : RGA 2000

Le bassin versant du Goyen présente le plus fort ratio de production d'azote et de phosphore par hectare de SAU, avec respectivement 110 et 42 kg. Les ratios observés sur le ruisseau de Penmarc'h sont d'environ 20 kg d'azote par hectare de SAU et 10 kg de phosphore par hectare de SAU.

B. PROGRAMMES DE REDUCTION DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE

1) PROGRAMME D'ACTIONS DIRECTIVE NITRATES

En application de la directive Nitrates du 12 décembre 1991 (91/676/CEE), l'arrêté préfectoral n°2009-1210 du 28 juillet 2009 relatif au 4^{ème} programme d'action définit « les mesures à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole » sur les zones vulnérables (ZV), les zones d'actions complémentaires (ZAC) et les zones d'excédents structurels (ZES).

Cet arrêté s'applique à tous les agriculteurs (titre principal ou secondaire) exploitant des terres ainsi qu'à toute autre personne responsable de l'utilisation de fertilisants azotés sur les terres agricoles du département.

Il définit :

- les mesures qui s'appliquent à tout le département, la totalité de celui-ci étant classé en zone vulnérable (article 4),
- les mesures renforcées qui s'appliquent aux cantons classés en zones d'excédents structurels (ZES) - article 5,
- mesures complémentaires qui s'appliquent aux zones d'actions complémentaires (bassins versants en amont de certaines prises d'eau (article 6).

La **carte 45** de l'atlas cartographique localise les ZES et ZAC présentes sur le territoire du SAGE.

ZONE VULNERABLE ⇒ (TOUT LE DEPARTEMENT) TOUT LE TERRITOIRE DU SAGE

L'article 4 de l'arrêté préfectoral n°2009-1210 définit les obligations suivantes (essentiellement d'ordre agronomique et de bonne gestion des effluents d'élevage) :

- respecter l'équilibre de fertilisation azotée (les fournitures d'azote de toutes origines doivent être égales aux besoins prévisibles des cultures),
- respecter un apport maximal d'azote organique provenant des effluents d'élevage,
- réaliser un plan prévisionnel de fumure des fertilisants azotés organiques et minéraux,
- enregistrer l'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux dans un cahier de fertilisation,
- respecter les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés,
- respecter les conditions particulières d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux,
- stocker les effluents,
- gérer de manière adaptée certains types de terres : zones humides, prescriptions relatives au retournement des prairies de plus de 3 ans, couverture des sols pendant les périodes de risque de lessivage.

ZONES D'EXCEDENTS STRUCTURELS (ZES) ⇒ CANTONS DE DOUARNENEZ, DE PLOGASTEL-SAINT-GERMAIN ET DE PONT-CROIX

L'arrêté préfectoral du 23 novembre 2005 établissant le 3^{ème} programme d'action définissait les actions renforcées à mettre en œuvre en vue de résorber les excédents d'azote d'origine animale des cantons classés en ZES.

L'article 5 de l'arrêté préfectoral n°2009-1210 définit les règles et obligations à respecter sur ces zones afin de respecter un plafonnement des apports d'azote organique à 170 kg par hectare de surface épandable.

Les actions renforcées portent notamment sur l'obligation de mettre en œuvre un dispositif de traitement ou de transfert des excédents d'azote. Les seuils d'obligation de traitement ou de transfert (17 500 unités d'azote pour les cantons de Douarnenez et Pont-Croix et 20 000 unités d'azote pour le canton de Plogastel-Saint-Germain) ont été définis de sorte que cette mesure, associée à la généralisation de l'alimentation biphase, permette de résorber 70 % environ de l'excédent cantonal.

Le tableau ci-après présente l'avancement de la résorption sur les cantons du territoire du SAGE à la date du 1^{er} janvier 2010.

Code canton	Canton	Objectif de résorption (kg d'azote)	Azote résorbé total (kg)	Nombre d'exploitations résorbant	% atteinte de l'objectif de résorption
2913	Douarnenez	241 907	176 830	44	73%
2926	Plogastel-Saint-Germain	289 116	363 596	52	126%
2933	Pont-Croix	140 896	139 881	45	99%

Tableau 61 : Avancement de la résorption d'azote par cantons au 1^{er} janvier 2010

Source : DDTM 29, 2011

Les objectifs de résorption d'azote organique fixés par le 3^{ème} Programme d'Actions Directive Nitrates sont atteints sur les cantons de Pont-Croix et de Plogastel-Saint-Germain. Ils s'avèrent même dépassés sur ce dernier. Des efforts restent à faire sur le canton de Douarnenez, où 73% des objectifs de résorption ont été atteints.

La Figure 22 présente les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs de résorption : traitement des effluents par des unités collectives ou individuelles, transfert des effluents vers des zones non-excédentaires, réduction des cheptels ou mise en place de l'alimentation biphase pour les élevages porcins. Ce mode d'alimentation consiste à ajuster les apports nutritionnels aux besoins réels de l'animal, en distinguant deux phases, et donc deux aliments successifs, dans le processus d'élevage : « croissance » puis « finition » pour l'engraissement des porcs, « gestation » puis « allaitement » pour les truies. L'alimentation biphase permet ainsi une économie de protéines et une réduction des rejets azotés.

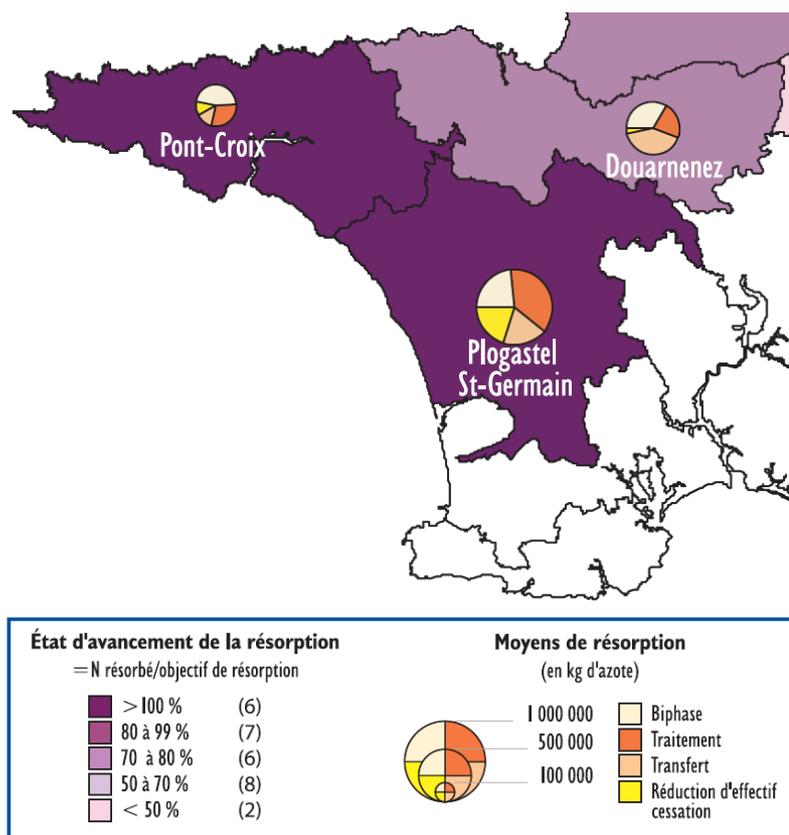


Figure 22 : Avancement de la résorption sur les cantons en ZES au 1^{er} juin 2008

Source : cahiers de la MISE n°12, 2009

Le dispositif de résorption dominant diffère selon les cantons. Sur le canton de Plogastel-Saint-Germain, le traitement des effluents prédomine. La réduction des effectifs apparaît également comme importante sur ce canton, représentant près de 20% des moyens de résorption. Pour les deux autres cantons, l'alimentation biphase, ainsi que le transfert des effluents pour le canton de Douarnenez, apparaissent comme les dispositifs de résorption dominants.

ZONES D'ACTIONS COMPLEMENTAIRES ⇒ BASSIN VERSANT DU GOYEN

L'annexe 4 de l'arrêté préfectoral n°2009-1210 identifie le bassin versant du Goyen en ZAC.

L'article 6 de l'arrêté définit :

- pour les exploitations ayant plus de 50% de leur SAU en ZAC, la limitation des apports azotés (toutes origines confondues) à 210 kg par hectare de SAU,
- le maintien obligatoire de l'enherbement des berges,
- la mise en œuvre de certaines actions renforcées de l'article 3 du décret du 10/01/2003 dans les ZAC non ZES.

2) ETAT D'AVANCEMENT DES PMPOA

Les pouvoirs publics ont mis en place dès 1993 un programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA) dont les principaux objectifs sont de :

- diminuer les pertes dans le milieu naturel en créant des lieux de stockage,
- permettre le respect des périodes réglementaire d'épandages d'effluents organiques grâce à des capacités de stockage définies.

Un premier programme (PMPOA 1) suspendu fin 2000 a été remplacé en 2002 par un second dispositif (PMPOA 2 ou PMPLEE) avec de nouvelles bases d'application : la priorité d'intégration

n'était alors plus uniquement orientée par la taille des élevages mais aussi et surtout par la localisation géographique de ceux-ci. Ainsi, la mise aux normes s'appliquait à l'ensemble des zones vulnérables. Afin de définir correctement les équipements à améliorer ou à réaliser sur une exploitation, un Diagnostic Environnement de l'« exploitation d'Élevage » (DEXEL) était réalisé. Il recensait le cheptel, les bâtiments et les ouvrages de stockage, définissait les capacités de stockage nécessaires à une gestion raisonnée des effluents, contenait un projet d'amélioration et de mise aux normes ainsi qu'une estimation financière du coût des travaux à réaliser. Un plan d'épandage, un cahier de fertilisation et un plan prévisionnel de fumure étaient joints à ce document. De plus, ce dispositif rendait obligatoire l'engagement de l'agriculteur dans une démarche agronomique de valorisation des déjections produites sur l'exploitation.

L'analyse de ce dossier par les pouvoirs publics donnait lieu à un engagement de subvention qui était effectif à la réception des travaux sur remise des factures.

Dans le cadre de ce programme, les agriculteurs devaient retourner une déclaration d'intention d'engagement (DIE) en précisant à quelle date ils souhaitaient effectuer leur DEXEL et planifier la réalisation de leurs travaux.

Sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille, on évalue en 2010 à :

- 69, les exploitations mises aux normes (travaux réceptionnés) dans le cadre du PMPOA1,
- 80, les exploitations mises aux normes (travaux réceptionnés) dans le cadre du PMPOA2,

Soit 149 exploitations agricoles ayant bénéficié des PMPOA sur un total de 473 (recensement PAC 2010), ce qui représente environ 30%. Ceci ne signifie pas que les 70% restants n'ont pas réalisé la mise en conformité, ils ont pu la faire sans bénéficier du programme.

3) *BILAN DES ACTIONS BRETAGNE EAU PURE*

La démarche Bretagne Eau Pure, 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 touchés par une pollution de l'eau.

Les programmes Bretagne Eau Pure (BEP) portaient, dans un premier temps, essentiellement sur l'enjeu eau potable avec une problématique nitrates à laquelle s'est rajoutée par la suite celle des pesticides. Trois programmes BEP se sont succédés de 1994 à 2006. Les contrats de bassins versants GP5 font suite au programme Bretagne eau pure depuis 2008. Le Grand projet 5 (GP5) du contrat de projet Etat-Région 2007-2013 a pour objectif la reconquête de la qualité de l'eau et plus généralement l'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques tel que défini dans la directive cadre européenne sur l'Eau.

Les bassins du Goyen et de la rivière de Pont l'Abbé ont été intégrés au programme Bretagne Eau Pure 2000-2006. Ils font maintenant l'objet de contrats de bassin. Le contrat de bassin du Goyen est porté par le Syndicat des Eaux du Goyen et celui de la rivière de Pont l'Abbé par la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud.

Les bilans des programmes BEP 2000-2006 établis pour les bassins de Pont l'Abbé et du Goyen permettent de rendre compte, via le suivi d'indicateurs agricoles, des évolutions de pratiques liées aux actions réalisées (cf. Tableau 62).

A noter que, sur le bassin du Goyen, l'analyse des évolutions des pratiques agricoles et des impacts des actions réalisées est rendue difficile du fait que le programme BEP n'est en cours que depuis le 1^{er} juin 2004 (pas de renseignement des indicateurs agricoles entre 2001 et 2004).

	BV du Pont l'Abbé		BV du Goyen		
	SRSA 2003-2004	CCPBS 2004	2000	SRSA 2003-2004	Evolution 2000-2004
Indicateurs relatifs à la gestion de la fertilisation :					
Azote organique à gérer (uN/ha SAU)	122		cantons en ZES, pression supérieure à 170 en 2000	-	
Azote organique à gérer (uN/ha surf. SDN)	138			155	
Azote minéral (engrais) (uN/ha SAU)	51		90	64	-
Azote total (orga. + min.) (uN/ha SAU)	173			202	
Surface Amendée en Matière Organique/Surface Potentielle d'Epandage (SAMO/SPE)	46%	60%		62%	
Azote organique produit dans les bâtiments d'élevage (maîtrisable)/SAMO (uN/ha SAMO)	2 1 5		1 5 8	1 8 9	+
balance N (N/ ha SAU) nette	29			67	
balance P (P/ha SAU) après apport de minéraux	15			36	
balance K (K/ha SAU) après apport de minéraux	-2			34	
<u>Fertilisation des parcelles</u>					
➤ % d'exploitations agricoles en fertilisations équilibrées (écart par rapport au conseil <50 uN) :	79%			21%	
➤ % d'exploitations agricoles en déséquilibre (écart par rapport au conseil 50 uN-100 uN) :	14%			59%	
➤ % d'exploitations agricoles en Surfertilisation (écart par rapport au conseil >100 uN) :	8%			20%	

	BV du Pont l'Abbé		BV du Goyen		
	Bilan 2004 avec réactualisation en 2005	CCPBS 2004	2000	SRSA 2003-2004	Evolution 2000-2004
Indicateurs relatifs à la gestion de la fertilisation :					
connaissance de la valeur des déjections animales (% d'exploitations agricoles)	57%		11,3%	35%	
Utilisation de matériels spécifiques d'épandage	22%			59%	
Surface en céréales recevant des déjections en sortie d'hiver et au printemps/surface totale en céréales	9%	17,5%		18%	
Surface en prairies recevant des déjections au printemps/surface totale en prairies	0%	21%		21%	
Indicateurs relatifs à la gestion de la succession hivernale :					
Sols nus l'hiver/SAU	14%		14%	11%	-

Tableau 62 : Indicateurs agricoles suivis dans le cadre de la démarche BEP 2000-2006 sur les bassins du Goyen et du Pont l'Abbé

Les différents indicateurs présentés dans le Tableau 62 montrent que sur les deux sous bassins versants, la source de la pression azotée est plus organique que minérale. Des efforts ont été réalisés afin de diminuer la pression azotée organique mais le ratio azote maîtrisable par ha de SAMO dans le Goyen reste important en 2004 et est en augmentation par rapport à 2000.

Le pourcentage d'analyses des déjections animales apparaît plus faible sur le Goyen que sur le bassin du Pont l'Abbé.

On note que grâce à la réglementation et aux actions menées dans le cadre des deux contrats, la couverture des sols et les pratiques phytosanitaires ont été améliorées depuis 2000 (diminution des sols nus l'hiver, cuve de rinçage, diagnostic des pulvérisateurs).

L'agriculture occupe une place très importante sur le territoire du SAGE (70% de la superficie totale du territoire) et plus précisément sur le bassin du Goyen et sur la partie centrale du territoire. Elle est orientée vers la polyculture élevage.

Au cours des 20 dernières années on a assisté, pour une surface cultivée à l'échelle du territoire à peu près constante, à l'intensification des systèmes de production, avec une concentration des cheptels (plus particulièrement sur les élevages porcins).

La production laitière a diminué sur les dix dernières années tandis que les productions porcine et avicole ont augmenté dans le même temps.

La pression organique s'avère forte. Trois cantons du SAGE sont classés en ZES.

IV.2. ACTIVITES INDUSTRIELLES

A. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les ICPE désignent des activités industrielles ou agricoles qui présentent des inconvénients ou des dangers potentiels pour le voisinage ou l'environnement. Elles sont régies par le titre I du livre V du code de l'environnement (codification de la loi 76-663 du 19 juillet 1976).

Les ICPE doivent respecter des prescriptions spécifiques fixées selon qu'elles sont soumises à déclaration ou autorisation et en fonction de leur activité¹².

Ces prescriptions visent à :

- réduire les émissions (potentiellement polluantes) dans l'air, l'eau et les sols,
- contrôler la production et l'élimination des déchets,
- prévenir les risques.

Le suivi des ICPE est assuré par la DREAL ou la DDPP pour les activités agricoles et agro-alimentaires.

SITUATION SUR LE BASSIN VERSANT DU SAGE

Au sein du périmètre du SAGE, on recense 51 industries ICPE soumises au régime « Autorisation ».

La **carte 51** de l'atlas cartographique localise ces industries par principaux secteurs d'activités sur les communes du territoire.

Les établissements sont implantés sur l'ensemble du territoire et particulièrement sur les communes littorales du sud du territoire (de Penmarc'h à Loctudy).

Le tableau suivant en fournit la liste ainsi que les principales caractéristiques.

¹² Arrêté d'autorisation spécifique, arrêté de déclaration type en fonction du type d'activités

SYNDICAT MIXTE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

ELABORATION DU SAGE OUEST CORNOUAILLE : ETAT INITIAL

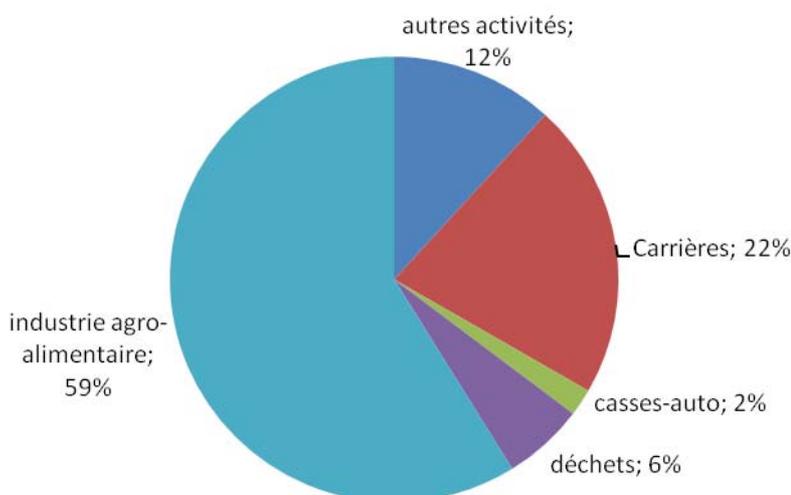
Commune	Etablissement	activités
Audierne	LES VIVIERS D'AUDIERNE	industrie agro-alimentaire
Beuzec-Cap-Sizun	SARL KERBRIANT	industrie agro-alimentaire
Beuzec-Cap-Sizun	DELHOMMEAU (STE ROUTIERE) - Beuzec	Carrières
Combrit	PERON JEAN-NOEL	Carrières
Confort-Meilars	GUENNEAU SARL- Confort-Meilars	Carrières
Confort-Meilars	VALCOR (EX-UIOM)	déchets
Esquibien	LE ROUX SAS-Esquibien	Carrières
Gourlizon	LE ROUX SAS-Gourlizon	Carrières
Le Guilvinec	S.A. CHARLY GUENNEC	industrie agro-alimentaire
Le Guilvinec	FRIGORIFIQUE DE CORNOUAILLE	autres activités
Le Guilvinec	SA FURIC	industrie agro-alimentaire
Le Guilvinec	SOCIETE SAUPIQUET	industrie agro-alimentaire
Landudec	SOCIETE DES CONSERVES DE KERLEVER	industrie agro-alimentaire
Landudec	SCL DES DEUX BAIES	industrie agro-alimentaire
Landudec	LE DONGE RECUPERATION (SARL)	autres activités
Loctudy	SA PECHERIE DE LOCTUDY	industrie agro-alimentaire
Loctudy	COOPERATIVE MARITIME (Loctudy)	autres activités
Loctudy	GILLES CABON	industrie agro-alimentaire
Loctudy	SAS LES VIVIERS DE LOCTUDY	industrie agro-alimentaire
Loctudy	SOCIETE NOUVELLE DEWAGHE	industrie agro-alimentaire
Penmarc'h	COOPERATIVE MARITIME (St-Guérolé)	autres activités
Penmarc'h	FURIC MAREE	industrie agro-alimentaire
Penmarc'h	FURIC MAREE OCEALLIANCE	industrie agro-alimentaire
Penmarc'h	HALIOS (St-Guérolé)	industrie agro-alimentaire
Penmarc'h	JEAN-FRANCOIS FURIC	industrie agro-alimentaire
Penmarc'h	ST-GUEFROID	industrie agro-alimentaire
Peumérit	LE PAPE SA (Peumérit)	Carrières
Plobannalec-Lesconil	PLOBANNALEC DISTRIBUTION	industrie agro-alimentaire
Plogoff	SARL BISCUITERIE DE LA POINTE DU RAZ	industrie agro-alimentaire
Plomeur	CCPBS- UNITE DE COMPOSTAGE DE PLO	déchets
Plonéis	SOCIETE NOUVELLE LAITERIE D'ARMOR	industrie agro-alimentaire
Plonéour-Lanvern	LARZUL SAS	industrie agro-alimentaire
Plonéour-Lanvern	SA MINOTERIE KERDRANVAT	industrie agro-alimentaire
Plonéour-Lanvern	SOCIETE PHARE OUEST PRODUCTION	industrie agro-alimentaire
Plouhinec	LUCAS FRERES (Sté)	Carrières
Plouhinec	MAKFROID	industrie agro-alimentaire
Plouhinec	LES VIVIERS D'AUDIERNE	industrie agro-alimentaire
Plovan	CELLIERS DE LA VILLE D'YS	industrie agro-alimentaire
Plozévet	CAPITAINE COOK	industrie agro-alimentaire
Plozévet	FOUBERT	autres activités
Plozévet	LE ROUX SAS (Plozévet)	Carrières

Commune	Etablissement	activités
Pont l'Abbé	COOPERATIVE AGRICOLE DE SAINT YVI CORNOUAILLE	industrie agro-alimentaire
Pont l'Abbé	CASSE-AUTO DE CORNOUAILLE	casses-auto
Pouldergat	LE ROUX SAS (Pouldergat)	Carrières
Pouldreuzic	ATELIERS FOUESNANTAIS - POULDREUZIC	déchets
Pouldreuzic	SARL BOSSER	industrie agro-alimentaire
Pouldreuzic	JEAN HENAFF PRODUCTION	industrie agro-alimentaire
Poullan-sur-mer	SARL BLANCHARD	industrie agro-alimentaire
Poullan-sur-mer	RECUPERATION BRETONNE SARL	autres activités
Tréméoc	HELIAS GABRIEL- Tréméoc	Carrières
Tréméoc	QUINIOU Laurent-SARL CARRIERE	Carrières

Tableau 63 : Industries ICPE « autorisation » présentes sur le territoire du SAGE

Source : DREAL et DDPP, 2010

Le graphique suivant donne la répartition des différentes catégories d'activités ICPE en fonction de leur importance en nombre.



Graphique 43 : Part respective des différentes ICPE industrielles présentes sur le territoire du SAGE

Source : DREAL et DDPP, 2009

Les industries regroupées sous l'étiquette « autres activités » correspondent à des installations de réfrigération, de récupération de matériaux et à des coopératives maritimes.

Les activités ICPE industrielles les plus représentées sur le territoire du SAGE sont les industries agroalimentaires (59% des ICPE) et les carrières (22%). Une grande partie des industries agroalimentaires sont en lien avec les produits de la pêche.

A noter qu'aucun risque technologique n'est recensé sur le périmètre du SAGE (cf. § V.II.B).

B. GESTION DES EAUX USEES INDUSTRIELLES

Les industries produisant des rejets liés à leur activité (autres que les effluents de nature domestique) peuvent :

- être raccordées à la station d'épuration d'une collectivité avec ou sans prétraitement propre des effluents. Dans ce cas, industriels et collectivités signent une autorisation de déversement et éventuellement une convention de rejet spécifiant les quantités et la nature des effluents déversés dans le réseau communal.
- posséder un système de traitement privé, procéder à l'épandage des effluents pour une valorisation agricole, stocker les effluents dans l'attente d'un transfert vers une unité de traitement ou procéder à leur rejet direct au milieu sans prétraitement (pour les activités les moins polluantes).

Les informations concernant la gestion des eaux usées industrielles sur le territoire du SAGE proviennent de l'analyse des données des redevances de l'agence de l'eau Loire-Bretagne liées aux rejets. La redevance est assise sur des seuils de rejet fixés pour les différents éléments constitutifs de la pollution. Les données redevances de l'Agence de l'Eau ne permettent donc qu'un aperçu partiel de la gestion des eaux usées industrielles.

9 établissements sont concernés par la redevance :

- 4 sont des établissements raccordés au système d'assainissement de la commune,
- 5 sont des établissements possédant leur propre système de traitement,

Les établissements raccordés à une station d'épuration communale sont présentés ci-dessous.

Etablissement- raison sociale	Activité	Commune	Station d'épuration collective recevant les effluents industriels
FURIC JEAN-FRANCOIS SARL	Industrie du poisson	PENMARCH	0429158S0001 - Boues activées, 8 000 EH
LARZUL SAS	Préparation industrielle de produits à base de viande	PONT L'ABBE	0429220S0002 - Boues activées, 15 000 EH
CAPITAINE COOK SA	Industrie du poisson	PLOZEVET	0429215S0002 - Boues activées, 9 500 EH
HOPITAL HOTEL DIEU	Activités hospitalières	PONT L'ABBE	0429220S0002 - Boues activées, 15 000 EH

Tableau : Etablissements raccordés à une station d'épuration communale

Source : AELB, 2007

Les établissements gérant eux-mêmes leurs effluents sont présentés dans le tableau suivant :

Etablissement - raison sociale	Activité	Commune	Devenir des effluents
Criée de Loctudy		Loctudy	Rejet
Criée de Saint Guéolé		Penmarc'h	Rejet
EURL Cidres Bigoud SARL	Autres commerces de détail en magasin non spécialisé	Plovan	Epandage
Jean Hénaff production	Préparation industrielle de produits à base de viande	Pouldreuzic	Rejet + épandage
Sté Blanchard SAS Blanchard Jean-Yves	Elevage de volailles	Poullan sur Mer	Epandage

Tableau : Etablissements non raccordés à une station d'épuration collective

Source : AELB, 2007

Les flux de pollution journalière générés par les industriels assurant le traitement de leurs effluents sont présentés dans le tableau ci-après selon la légende suivante :

- MES : matières en suspension en kg/j,
- MO : matières oxydables en kg/j,
- MI : matières inhibitrices en kilo-équitox/j,
- MP : matières phosphorées en kg/j,
- NR : azote réduit en kg/j,
- METOX : métaux et métalloïdes en kilo-métox/j.

Etablissement - raison sociale	Pollution brute journalière (kg/j)						Pollution nette journalière (kg/j)					
	MES	MO	METOX	MI	MP	NR	MES	MO	METOX	MI	MP	NR
CRIEEE DE LOCTUDY	39	59	0	0	2	12	39	59	0	0	2	12
CRIEEE SAINT GUENOLE	13	45	0	0	1	9	13	45	0	0	1	9
EURL CIDRES BIGOUD SARL	30	158	0	0	0	1	0	32	0	0	0	0
JEAN HENAFF PRODUCTION	97	165	0	0	9	19	0	26	0	0	3	5
STE BLANCHARD SAS BLANCHARD JEAN-YVES	33	199	0	0	2	22	6	5	0	0	1	1
Total	212	626	0	0	14	63	58	167	0	0	7	92

Tableau : Flux bruts et nets de pollution journalière des industries

Source : AELB, 2007

C. CARRIERES

1) CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Avant la loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières, celles-ci étaient encadrées par la réglementation du Code Minier.

Depuis l'entrée en application de cette loi, les carrières font partie de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les conditions dans lesquelles elles doivent/peuvent être exploitées sont donc définies par le Code de l'Environnement.

L'ensemble des carrières, à l'exception des carrières de marnes et des arènes granitiques de petites tailles, est soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement. Les autorisations sont délivrées pour une période maximale de trente ans.

Ces carrières sont également soumises à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 qui fixe les prescriptions relatives à la prévention des pollutions, aux conditions d'exploitation et à la remise en état du site après fermeture de ce dernier.

Les carrières de marnes et des arènes granitiques de petites tailles sont soumises à l'arrêté ministériel du 26 décembre 2002.

En Bretagne, compte tenu des enjeux liés à la protection de la ressource en eau, les carrières qui rejettent des volumes d'eau importants dans le cadre de leur activité et/ou bien lorsque les milieux récepteurs sont jugés sensibles, sont soumises à une auto-surveillance de leur rejet. Le cadre d'application de cette auto-surveillance est précisé dans l'arrêté d'autorisation d'exploitation. Il définit notamment la fréquence et la nature des analyses à réaliser. Ces analyses sont ensuite transmises au service de l'Inspection des Installations Classées de la DREAL qui assure le contrôle de ces installations.

Enfin, la loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 impose à chaque département de mettre en place un schéma départemental des carrières.

Celui-ci a pour vocation de définir les orientations en matière d'exploitation des carrières en tenant compte des critères économiques locaux et nationaux, des ressources disponibles, des besoins en matériaux sur la région, de la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles et des coûts liés à l'extraction des matériaux.

2) SITUATION SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Le schéma départemental des carrières a été approuvé par le préfet du Finistère le 5 mars 1998. Il définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte les intérêts économiques et une gestion équilibrée de l'espace et entend favoriser une utilisation économe des matières premières. Il fixe également des objectifs en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Le tableau suivant liste les carrières autorisées sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille (au 31/08/2008), les volumes maximum autorisés et l'année d'échéance de l'autorisation.

communes	Lieu dit	Date d'autorisation	Date d'échéance	Production maximale autorisée (t/an)	Superficie (ha)
Combrit	Coat Dero	28/12/06	28/12/31	12000	3
Confort Meilars	Keryaouen	21/12/00	21/12/30	140000	6,62
Esquibien	Kerorval	06/05/09	06/05/39	70000	4,9
Gourlizon	Moulin de Fonteyou	16/12/05	16/12/20	500000	33,12
Guiler sur Goyen	Pellay	Dossier en cours			
Peumerit	Pont Illis	05/02/01	05/02/31	190000	34
Plonéis	Moulin de Toulgoat	16/12/05	16/12/20	500000	33,12
Plozévet	Kervinou	14/03/05	14/03/20	60000	4,29
Pouldergat	Pont Rodou	31/03/08	31/03/38	70000	8,75
Tréméoc	Saint Sébastien	22/01/01	22/01/31	30000	3,59
Tréméoc	Coat Kerhoec	01/02/84	01/02/14	7000	6,7

Tableau 64 : Carrières présentes sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille

Source : DREAL, 2010

La carte 52 de l'atlas cartographique localise ces installations.

Certaines de ces carrières font l'objet d'un suivi de leur rejet d'eau dans le milieu naturel par les services de la DREAL Bretagne en raison du volume rejeté ou de son acidité. Sur le territoire du SAGE, 4 des sites sont concernés.

Les activités industrielles les plus présentes sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille sont :

- les industries agro-alimentaires (59 % des ICPE « autorisation »), principalement spécialisées dans la valorisation des produits de la mer.
- Les carrières qui représentent 22 % des ICPE « autorisation » présentes sur le territoire.

IV.3. ACTIVITES NAVALES ET PORTUAIRES

Les impacts des ports sur l'environnement peuvent être nombreux :

- sur la qualité de l'eau :
 - o rejets éventuels des bateaux (eaux usées, huiles, fuites d'essence, ...)
 - o entretien des bateaux (moteurs, approvisionnement en carburant, carénages (nettoyage de la coque sous la ligne de flottaison, décapage des restes d'antifouling, et remise en peinture), ...)
 - o modification de la circulation des courants par les aménagements portuaires,
 - o dragages, désenvasement et clapages en mer (effet potentiel immédiat sur la flore et la faune, sur les usages professionnels et de loisirs (dispersion des contaminants)
- sur les organismes vivants :
 - o Impact du raclage des chaînes de mouillage qui peut perturber le peuplement benthique et les algues.

Le carénage des navires est la principale source de pollution de l'eau dans les ports de plaisance et de pêche.

A. CADRE REGLEMENTAIRE DU CARENAGE

Le tributylétain (TBT) a été largement utilisé comme produit antifouling. Ce produit s'est révélé gravement et durablement polluant, induisant notamment chez certains organismes un phénomène d'imposex (masculinisation des organes sexuels féminins en l'occurrence). Ainsi, une résolution de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) (A.895), adoptée le 5 octobre 2001, a interdit l'application de revêtement à base d'étain à compter du 1er janvier 2003 et leur présence sur la coque d'un navire à compter de début 2008.

L'article L.216-6 du code de l'environnement proscribit les rejets de substances polluantes en mer et sur le rivage. De ce fait, le carénage de navires ne peut s'envisager que dans le cadre d'installations prévues à cet effet et pourvues de systèmes d'évacuation et de traitement des effluents et des résidus.

La DDTM/DML demande ainsi que les autorisations de création de zones de mouillages individuels (ZMEL) et d'équipements légers ainsi que les règlements de police associés rappellent l'interdiction de carénage sur la zone et dans l'estran et que les pétitionnaires précisent dans les dossiers de ZMEL les possibilités de carénage offertes aux propriétaires des bateaux.

B. CARACTERISATION DES EQUIPEMENTS DES PORTS

On recense deux aires de carénage sur le territoire du SAGE, au port du Guilvinec et de Loctudy. Le port de Lesconil dispose d'une cale de carénage. Aucun port du territoire n'est équipé de systèmes de récupération des eaux noires.

A noter qu'une aire de carénage avec récupération des déchets et des eaux usées a été récemment mise en service sur la ville de Combrit.

Les activités navales et portuaires présentes sur le territoire du SAGE peuvent être à l'origine de pollutions.
Le manque voire l'absence d'équipements des ports et des sites de mouillages en aires de carénage, en dispositifs permettant la récupération des eaux noires, ... contribue d'autant plus les pratiques à risque.

IV.4. PISCICULTURES

Aucune pisciculture n'est recensée sur le territoire du SAGE.

IV.5. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

On différencie deux types d'assainissement :

- l'assainissement collectif : ensemble composé d'une (ou plusieurs) station(s) d'épuration, d'un réseau de raccordement des habitations à cette station, et d'équipements annexes. Le raccordement à un réseau d'assainissement collectif concerne un habitat plutôt concentré,
- l'assainissement non-collectif (ANC), ou individuel, désigne tout système d'assainissement des habitations non raccordées au réseau public (dispositif autonome d'assainissement des eaux usées). Il s'agit plus souvent d'habitats dispersés.

A. CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL

La directive n°91/271/CEE sur les Eaux Résiduaires Urbaines (dite Directive ERU) concerne la collecte, le traitement et le rejet des eaux urbaines résiduaires ainsi que le traitement et le rejet des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle définit ainsi :

- l'obligation pour les agglomérations d'être équipées d'un système d'assainissement,
- des performances de fonctionnement,
- des objectifs de traitement différenciés selon la sensibilité des milieux (définition des Zones Sensibles¹³). L'arrêté du 9/01/2006 a étendu cette délimitation à toute la Bretagne.

Elle établit également un calendrier que doit respecter chaque Etat membre pour équiper ses agglomérations en fonction de différents critères (sensibilité du milieu récepteur, taille de l'agglomération).

¹³ « Les zones sensibles comprennent les masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles pour lesquelles il est établi qu'elles sont eutrophes (masses d'eau enrichies en matières organiques et nutriments, sièges de proliférations végétales) ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures n'étaient pas prises, et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits. "Un arrêté du ministre chargé de l'environnement, pris après avis de la mission interministérielle de l'eau et du Comité national de l'eau, peut, en tant que de besoin, préciser les critères d'identification de ces zones » extrait du décret 94-499 modifié du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.

Les principaux textes nationaux intervenant dans l'encadrement de tout ou une partie des domaines liés à l'assainissement des eaux usées sont :

- la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 modifiée et/ou complétée par la nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006,
- le décret 2006-881 relatif à la nomenclature EAU, portant sur la définition des régimes d'autorisation ou de déclaration → arrêtés préfectoraux définissant les normes de rejets et autres prescriptions relatives à la protection des milieux aquatiques,
- l'arrêté du 9 janvier 2006 portant sur la révision des zones sensibles à l'eutrophisation sur le bassin Loire-Bretagne,
- l'arrêté du 22 juin 2007 qui révisé, renforce et simplifie l'application des prescriptions techniques relatives à la collecte, au transport, au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement, telles qu'elles avaient été définies par les arrêtés antérieurs,
- l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif de moins de 20 équivalents-habitants,
- l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur sols agricoles.

B. ZONAGES D'ASSAINISSEMENT ET REPARTITION

Le zonage d'assainissement est une obligation réglementaire prévue par l'article L. 2224-10 du Code général des collectivités locales modifié par l'article 54 de la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.

Ainsi, le zonage consiste en une délimitation par la commune, sur la base d'études technico-économiques, de :

1. zones d'assainissement collectif, définissant le périmètre de collecte des eaux usées domestiques, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
2. zones relevant de l'assainissement non collectif, à l'intérieur desquelles doit être effectué le contrôle des installations par les SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif).

Les zonages d'assainissement sont définis à partir d'une étude (caractérisation de l'habitat et de l'urbanisation, des infrastructures existantes, relevés des contraintes parcellaires, étude de l'aptitude des sols à l'épandage, comparaison technico-économique de scénarios ...), validée par le conseil municipal ou le conseil communautaire selon l'échelle de compétence avant d'être soumise à la population par enquête publique. Après validation finale par les services instructeurs, l'étude de zonage devient opposable aux tiers, et est intégrée aux annexes sanitaires des PLU¹⁴.

La Figure 23 présente l'état d'avancement des études de zonages sur les communes du SAGE.

¹⁴ PLU : Plan Local d'Urbanisme. La révision (ou réalisation) des zonages d'assainissement est liée à celle des PLU.

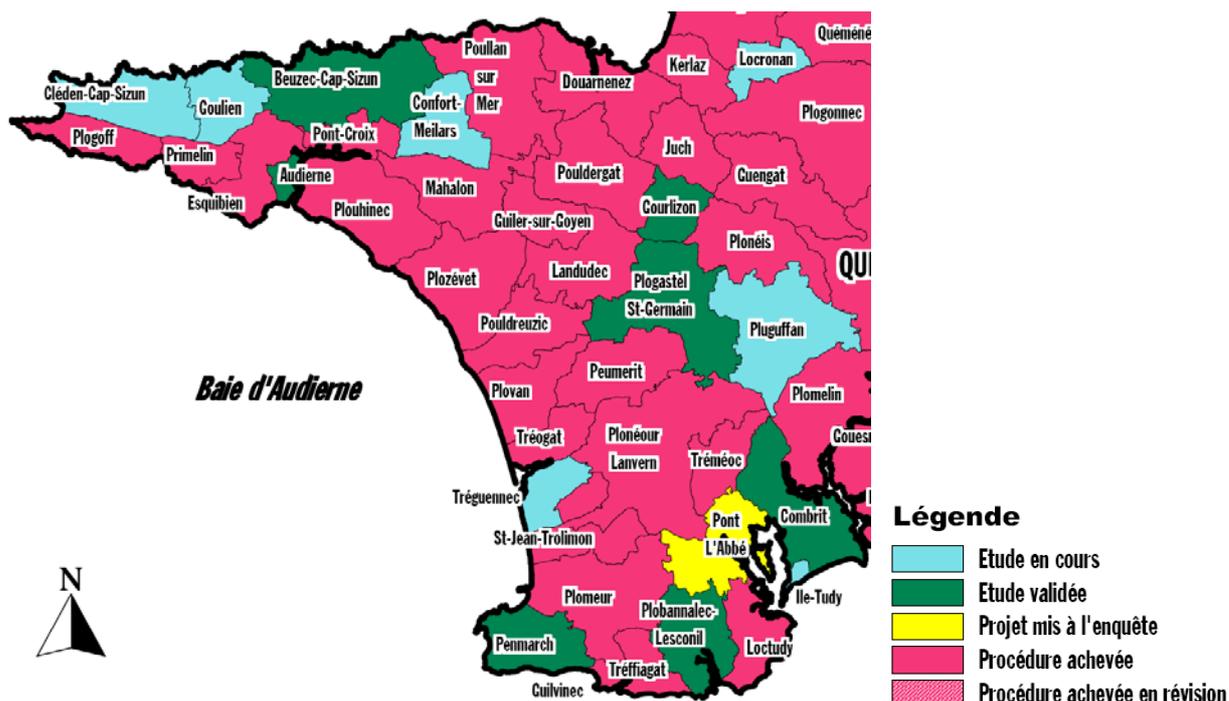


Figure 23 : avancement des études de zonages d'assainissement

Source : DDTM, 2009

En 2009, la procédure d'étude des zonages d'assainissement était achevée pour 64% des communes du SAGE (soit 23 communes).

C. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Un système d'épuration des eaux usées est constitué :

- d'une unité de traitement des eaux usées (ou station d'épuration). Les filières de traitement peuvent varier en fonction des charges à traiter, de la sensibilité des milieux récepteurs...
- d'un réseau de collecte raccordant les habitations à la station d'épuration concernée. Celui-ci peut être :
 - o séparatif : les eaux usées et eaux pluviales sont collectées séparément,
 - o unitaire : les eaux pluviales sont alors gérées avec les eaux usées.

1) COMPETENCE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Sur le territoire du SAGE, la compétence de l'assainissement collectif des eaux usées reste principalement communale (19 communes sur les 36 du SAGE). Les autres communes sont regroupées sous 3 structures intercommunales : le SIVOM de la Baie d'Audierne (Esquibien, Audierne, Pont-Croix et Plouhinec), le SIVOM de Combrit-Ile Tudy et la communauté de communes du Haut Pays Bigouden.

L'exploitation des stations d'épuration est assurée principalement par des délégataires. Seule la commune de Penmarc'h gère elle-même sa station d'épuration.

2) RESEAU DE COLLECTE

La fiabilité de la collecte est appréhendée à travers l'analyse de la maîtrise hydraulique des réseaux. Concrètement, il s'agit d'identifier la fréquence des débordements (ou surverses) des effluents bruts selon les types d'événements pluvieux.

Les réseaux de collecte sur le territoire sont, d'après la BD ERU, de type séparatif. Les éventuels débordements de réseaux sont liés à une surcharge hydraulique générée par des apports d'eaux parasites. Ces dernières peuvent être de deux types :

- Eaux claires parasites permanentes : elles proviennent de l'infiltration des eaux de nappe à travers les canalisations présentant des défauts d'étanchéité,
- Eaux claires parasites météoriques : elles sont dues à de mauvais branchements (branchement de gouttières sur le réseau de collecte d'eaux usées).

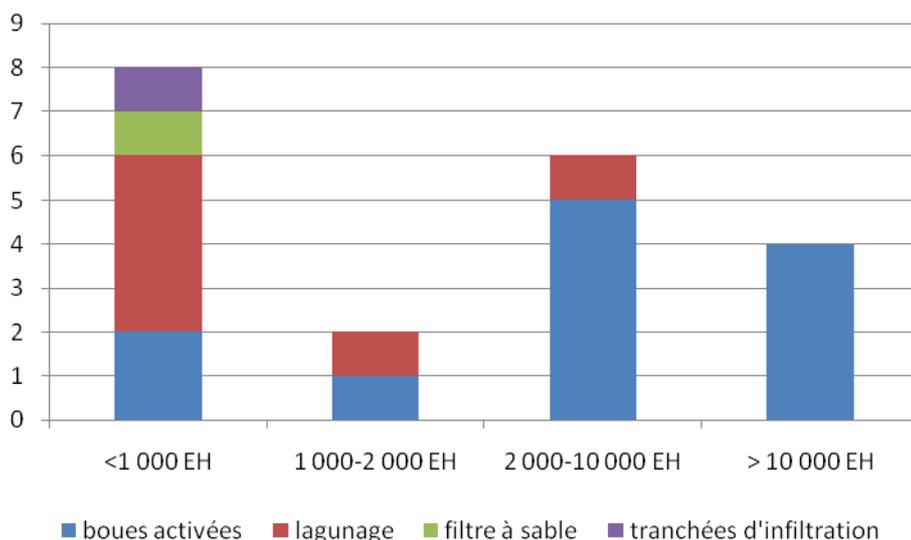
3) UNITES DE TRAITEMENT

On recense 20 unités de traitement sur le territoire du SAGE. Elles s'avèrent toutes conformes à la Directive ERU, excepté la station de Pouldreuzic-Kermaria (équipement non conforme). En revanche des non-conformités locales (non respect des normes de rejet fixées par arrêté pour chaque station) ont été observées en 2009 sur les 4 stations suivantes : Plonéour Lanvern, Pouldreuzic Kermaria, Poullan-sur-Mer Bourg et Tréffiagat.

La **carte 53** de l'atlas cartographique localise ces stations d'épuration.

Les caractéristiques de ces stations sont présentées dans le Tableau 65.

Les stations d'épuration sont en majorité de type boues activées (60% des unités), cette filière représente 90% de la capacité nominale totale des stations du territoire du SAGE (cf. Graphique 44 et Graphique 45).

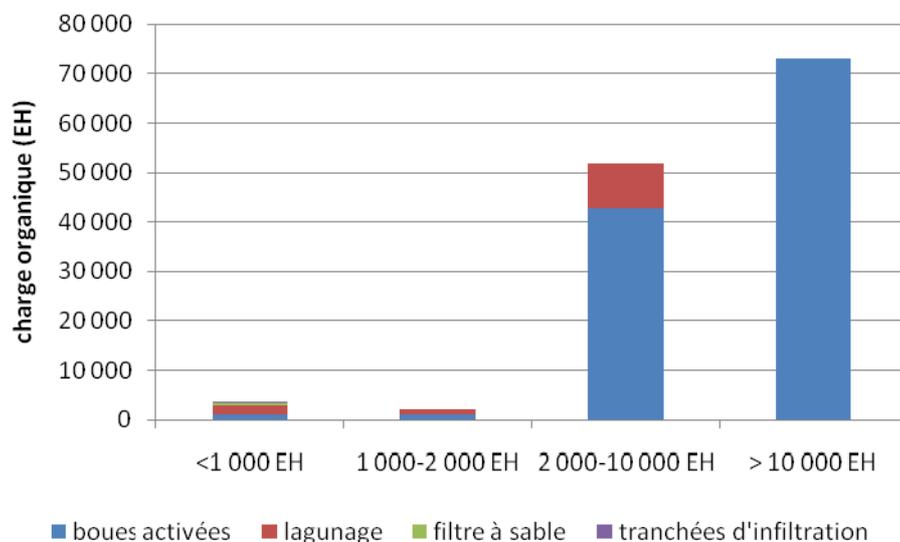


Graphique 44 : Répartition en nombre des stations d'épuration du SAGE Ouest Cornouaille selon leur capacité nominale et la filière de traitement

Source : AELB, 2011

La moitié des unités de traitement présentent une faible capacité (inférieure à 2000 équivalents habitants).

4 stations d'une capacité de traitement supérieure à 10 000 équivalents-habitants (EH) sont implantées sur la partie sud du territoire du SAGE, sur les communes de Loctudy, Pont l'Abbé, Combrit et Le Guilvinec. La station de Pont l'Abbé traite également des effluents industriels.



Graphique 45 : Charge organique des stations d'épurations présentes sur le territoire du SAGE

Source : AELB, 2011

En ce qui concerne l'âge des stations d'épuration du territoire, on observe que seules 6 stations ont été mises en service il y a plus de 20 ans. Les 4 stations les plus importantes (> 10 000 EH) ont été mises en route après 2004.

SYNDICAT MIXTE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

ELABORATION DU SAGE OUEST CORNOUAILLE : ETAT INITIAL

Communes d'implantation	Gestionnaire	Milieu récepteur	Capacité STEP	Type traitement	Année de mise en service	Traitement poussé du phosphore	Traitement de l'azote
Audierne	SIVOM de la Baie d'Audierne	Goyen	9000	lagunage	01/07/1986	non	non
Beuzec-Cap-Sizun	Commune de Beuzec Cap Sizun	Goyen	1200	lagunage	31/08/1990	non	non
Cléden-Cap-Sizun	Commune de Cléden Cap Sizun	Kouer Kéran	450	lagunage	31/03/1993	non	non
Combrit	SIVOM de Combrit-Ile-Tudy	Atlantique	18000	boues activées	01/10/2008	non	oui
Guilvinec	Commune de Guilvinec	Port du Guilvinec	26000	boues activées	01/11/2004	oui	oui
Landudec	CC du Haut Pays Bigouden	Virgule	1000	boues activées	31/07/2005	oui	oui
Loctudy	Commune de Loctudy	Atlantique	14000	boues activées	29/03/2007	non	oui
Penmarc'h	Commune de Penmarc'h	Baie d'Audierne	8000	boues activées	15/05/1996	non	oui
Plobannalec	Commune de Plobannalec	Le Ster	8100	boues activées	30/09/1988	non	oui
Plogastel-Saint-Germain	CC du haut pays bigouden	R. de Pont l'Abbé	800	boues activées	31/07/1987	oui	oui
Plogoff	Commune de Plogoff	Kouer Kéran	400	boues activées	31/01/2005	oui	oui
Plonéour-Lanvern	CC du Haut Pays Bigouden	St Jean	9900	boues activées	30/11/2000	oui	oui
Plozévet	CC du Haut Pays Bigouden	Kerfildro	9500	boues activées	01/07/1993	oui	oui
Pont-l'Abbé	Commune de Pont-l'Abbé	Atlantique	15000	boues activées	30/06/2007	non	oui
Pouldreuzic-Kermaria	CC du Haut Pays Bigouden	Virgule	200	tranchées d'infiltration	28/02/2000	non	non
Pouldreuzic-Penhors	CC du Haut Pays Bigouden	Tregonguen	500	lagunage	31/03/1985	non	non
Poullan-Sur-Mer-Bourg	Commune de Poullan	Goyen	320	lagunage	31/12/1983	non	non
Poullan-Sur-Mer-Kerael	Commune de Poullan	Goyen	420	lagunage	30/06/1986	non	non
Poullan-Sur-Mer-Leslan	Commune de Poullan	Goyen	600	filtre à sable	31/08/2003	non	non
Tréffiagat	Commune de Tréffiagat	Côtier le Trouidy	7200	boues activées	01/01/1990	non	oui

Tableau 65 : Stations d'épuration collectives présentes sur le territoire du SAGE

Source : AELB - 2010

Le paramètre phosphore fait l'objet d'un traitement poussé sur 6 stations du territoire du SAGE : il s'agit des stations du Guilvinec, de Landudec, de Plogastel-Saint-Germain, de Plogoff, de Plonéour-Lanvern et de Plozévet.

Le rejet des effluents traités se fait dans les eaux superficielles, excepté pour la station d'épuration de Pouldreuzic-Kermaria procédant à l'infiltration de ces eaux épurées. 3 des 4 stations d'épuration de plus de 10 000 EH ont un rejet en mer.

Le tableau ci-après présente la localisation des stations d'épuration par sous-bassin versant hydrographique.

Milieu récepteur	Nombre de rejets de stations d'épuration communales
Bassin versant du Goyen	5
littoral	5
Bassin versant des Côtiers 7	2
Bassin versant du Loc'h	2
Bassin versant de la Virgule	2
Bassin versant des Côtiers 3	1
Bassin versant des Côtiers 4	1
Bassin versant de la rivière de Pont l'Abbé	1
Bassin versant de la rivière de St Jean	1

Tableau 66 : Nombre de rejets de stations d'épurations communales par bassin versant

Source : AELB, 2011

Le Goyen est le bassin versant le plus concerné par les rejets de stations d'épuration communales avec 5 rejets. Le littoral du territoire constitue également un milieu récepteur privilégié par les communes de la côte.

4) PROJETS EN COURS

La station de Pouldreuzic-Kermaria sera abandonnée. Les effluents seront redirigés vers la station de Plozévet. Les travaux sont prévus pour l'été 2011, le transfert des effluents devrait être effectif pour fin 2011-début 2012. La capacité nominale de la station de Plozévet restera inchangée.

Des études sont en cours sur la station de Plogastel Saint Germain pour porter sa capacité nominale à 2 100 EH.

La création d'une nouvelle station, de type filtres plantés de roseaux, est en cours d'étude sur la commune de Peuméril. Sa capacité nominale est fixée à 300 EH.

Des projets de stations d'épuration et de réseaux d'assainissement sont également à noter sur les communes de Plovan et Gourlizon.

5) FLUX GENERES

Sur la base des données de suivi du fonctionnement des stations d'épuration effectué par le SEA, les flux rejetés au milieu récepteur pour chacune des stations sont présentés dans le tableau ci-après.

Ces données concernent l'année 2008.

Le calcul de ces flux se base sur :

- les flux moyens journaliers (en rouge),
- les concentrations moyennes du rejet et les débits moyens journaliers.

SYNDICAT MIXTE DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

ELABORATION DU SAGE OUEST CORNOUAILLE : ETAT INITIAL

Communes d'implantation	Capacité STEP	Type traitement	charge organique	charge hydraulique	Flux rejetés en T/an				
					DBO5	DCO	MES	NTK	Pt
Audierne	9000	lagunage	57%	64%	1,3	32,7	33,2	3,8	1,9
Beuzec-Cap-Sizun	1200	lagunage	11%	60%	1,2	6,0	3,5	0,3	0,2
Cléden-Cap-Sizun	450	lagunage	41%	45%	0,2	1,7	0,3	0,5	0,1
Combrit	18000	boues activées							
Guilvinec	26000	boues activées	20%	31%	1,1	13,2	0,9	1,0	0,4
Landudec	1000	boues activées	32%	31%	0,1	0,6	0,1	0,0	0,1
Loctudy	14000	boues activées	27%	47%	1,9	18,7	1,4	1,4	0,7
Penmarc'h	8000	boues activées	39%	32%	0,9	11,3	1,4	0,9	2,0
Plobannalec	8100	boues activées	30%	39%	0,7	8,5	0,8	1,0	0,9
Plogastel-Saint-Germain	800	boues activées	100%	85%	0,2	1,9	0,2	0,6	0,3
Plogoff	400	boues activées	28%	18%	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0
Plonéour-Lanvern	9900	boues activées	44%	72%	0,5	6,1	0,5	0,4	0,1
Plozévet	9500	boues activées	30%	37%	0,3	5,0	0,8	0,2	0,1
Pont-l'Abbé	15000	boues activées	50%	62%	3,1	33,3	4,7	2,8	1,6
Pouldreuzic-Kermaria	200	tranchées d'infiltration	100%	110%	infiltration				
Pouldreuzic-Penhors	500	lagunage	92%	57%	0,3	2,2	0,5	0,3	0,1
Poullan-Sur-Mer-Bourg	320	lagunage	32%	72%	0,6	3,1	1,2	0,8	0,1
Poullan-Sur-Mer-Kerael	420	lagunage	25%	19%	0,1	1,8	0,1	0,2	0,0
Poullan-Sur-Mer-Leslan	600	filtre à sable	60%	80%					
Tréffiagat	7200	boues activées	50%	54%	0,7	8,5	1,2	0,7	0,6

Tableau 67 : Flux rejetés en tonnes par an par les stations d'épuration du territoire

D. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

1) ASPECTS REGLEMENTAIRES

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a institué le contrôle communal des installations d'assainissement individuel et de ce fait la création des services publics d'assainissement non collectif (SPANC). La mise en place des SPANC devait être effective avant le 31 décembre 2005.

Les modalités techniques fixant les obligations de contrôle et les caractéristiques des installations ont été fixées par l'arrêté d'application du 7 septembre 2009. Ce texte opère une distinction entre les contrôles à effectuer par les SPANC :

- pour les installations neuves ou réhabilitées : contrôle de conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- pour les installations existantes : contrôle diagnostic.

Les collectivités peuvent, si elles le souhaitent, prendre en charge l'entretien de l'assainissement non collectif. Dans le cas contraire, une vérification de la réalisation périodique des vidanges sera effectuée.

Au vu des résultats obtenus jusqu'en 2006, la nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques (n°2006-1772) du 30 décembre 2006 a complété les dispositions précédentes :

- la mise en œuvre effective par les communes de leur obligation d'effectuer le contrôle de toutes les installations d'assainissement non collectif est fixée au 31 décembre 2012, avec un renouvellement de ce contrôle au moins une fois tous les 8 ans,
- les propriétaires doivent désormais faire procéder périodiquement à la vidange de leur installation par une entreprise agréée,
- les communes peuvent, à la demande du propriétaire, assurer, outre l'entretien, les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations, le traitement des matières de vidange issues des installations,
- les communes peuvent fixer des prescriptions techniques pour les études de sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'une installation,
- en cas de non-conformité de son installation d'ANC, le propriétaire devra procéder aux travaux prescrits par les SPANC dans le document délivré à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans.

2) MISE EN PLACE DES SPANC ET ETAT D'AVANCEMENT DES DIAGNOSTICS DES INSTALLATIONS EXISTANTES

COMPETENCES EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Le suivi des assainissements individuels est assuré par :

- 3 structures intercommunales : Communauté de Communes du Haut Pays Bigouden, Communauté de Communes de Douarnenez et Quimper communauté.
- et par les communes sur le reste du territoire du SAGE.

La **carte 54** de l'atlas cartographique présente les maitrises d'ouvrage pour l'ANC.

RESULTATS DES DIAGNOSTICS

D'après les données fournies par les différents SPANC, environ 19 500 dispositifs sont recensés sur les communes du territoire du SAGE. A fin 2009, 77% de ces dispositifs ont été contrôlés (cf. **carte 56** de l'atlas cartographique).

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Haut Pays Bigouden, 10% des dispositifs sont identifiés comme non conformes, c'est-à-dire présentant un impact sur l'environnement et/ou un risque sanitaire élevé.

Sur le reste du territoire, les diagnostics distinguent deux catégories au sein des dispositifs non conformes : les dispositifs non acceptables, nécessitant une réhabilitation et les dispositifs acceptables sous réserves d'aménagements. La part de chacun est respectivement de 9% et de 28% (cf. **carte 55** de l'atlas cartographique).

IV.6. GESTION DES EAUX PLUVIALES

A. POLLUTION URBAINE PAR TEMPS DE PLUIE

Lors d'événements pluvieux, une partie des eaux est infiltrée alors que l'autre ruisselle. La proportion entre ces deux modes d'écoulement dépend principalement de la pente et de la capacité du sol à laisser s'infiltrer l'eau.

En contexte urbain, l'imperméabilisation des sols conduit à une augmentation des volumes ruisselés et des débits. Cette augmentation rapide des débits se traduit par une élévation des niveaux d'eau au sein des rivières et parfois par des phénomènes d'inondation.

Les écoulements d'eaux pluviales (ruissellement et infiltration) facilitent également le transport des matières polluantes (nitrates, phosphore et pesticides en contexte rural, pesticides et hydrocarbures en milieu urbain).

Ainsi, afin de préserver la qualité des milieux aquatiques, il est nécessaire de maîtriser les eaux de ruissellement (aspect quantitatif et qualitatif) en assurant la collecte, l'évacuation voire le traitement des eaux pluviales vers le milieu récepteur.

B. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

- 1) *REGULATION DES EAUX PLUVIALES A L'ECHELLE DE CHAQUE PROJET : NOMENCLATURE EAU (CODE DE L'ENVIRONNEMENT) ET SDAGE 2009*

Le Code de l'environnement (Livre II, titre Premier, article L211-1 et suivants) affirme la nécessité de maîtriser les eaux pluviales dans les politiques d'aménagement de l'espace (aspects qualitatifs et quantitatifs). Ainsi, tout projet, dans la mesure où il influe sur les écoulements naturels des eaux de ruissellement, peut (selon son ampleur) être soumis à déclaration ou à autorisation au titre de l'article L214-1 et suivants du Code de l'environnement¹⁵.

L'encadrement de la mise en application de cette réglementation est assuré par le Service Départemental de la Police de l'Eau et par la Mission InterServices de l'Eau.

¹⁵ Codification de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992

A l'échelle de la Bretagne, les services de tous les départements compétents en la matière ont édité un guide de recommandations techniques¹⁶ sur la gestion des eaux pluviales afin d'aider les aménageurs, les collectivités ... à tenir compte de ces aspects au sein de leurs nouveaux projets. Ce guide regroupe notamment les prescriptions en matière de maîtrise quantitative (dimensionnement du débit maximal de restitution au milieu) et de maîtrise qualitative (préconisations sur les méthodes de confinement et/ou de traitement des eaux pluviales avant restitution au milieu naturel).

Le SDAGE Loire-Bretagne préconise également la limitation des débits restitués en aval des projets. Il s'agit essentiellement des dispositions

« **3D-2** : réduire les rejets d'eaux pluviales (réseaux séparatifs collectant uniquement des eaux pluviales) » :

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par ces derniers, et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la pluie décennale de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement :

- Dans les hydroécorégions de niveau 1 suivantes : Massif central et Massif armoricain :
 - o dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 20 l/s au maximum ;
 - o dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3 l/s/ha.
- Dans les autres hydroécorégions du bassin :
 - o dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 20 ha : 20 l/s au maximum,
 - o dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 20 ha : 1 l/s/ha.

Ces valeurs peuvent être localement adaptées :

- lorsque des contraintes particulières de sites le justifient, notamment lorsque la topographie influe sensiblement sur la pluviométrie ou sur les temps de concentration des bassins versants,
- en cas d'impossibilité technique ou foncière et si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées) adaptées ne peuvent être mises en œuvre,
- s'il est démontré que le choix retenu constitue la meilleure option environnementale.

3D-3 La cohérence entre le plan de zonage de l'assainissement collectif/non collectif et les prévisions d'urbanisme est vérifiée lors de l'élaboration et de chaque révision du plan local d'urbanisme (PLU).

3D-4 Pour les communes ou agglomérations de plus de 10 000 habitants, la cohérence entre le plan de zonage pluvial et les prévisions d'urbanisme est vérifiée lors de l'élaboration et de chaque révision du plan local d'urbanisme (PLU).

L'élaboration de ce plan de zonage pluvial, prévu dans les documents techniques d'accompagnement des PLU, offre une vision globale des aménagements liés au réseau d'eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développements urbains et industriels. Elle permet d'optimiser le coût des réseaux en évitant les opérations au coup par coup. Cette démarche favorise également une instruction globale au titre de la police de l'eau. »

L'ensemble de ces dispositions (loi sur l'eau de 1992 codifiée, recommandations techniques à

¹⁶ Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne - Recommandations techniques - décembre 2007

l'échelle de la Bretagne, SDAGE 2009 ...) est applicable à tous les nouveaux projets d'urbanisation (lotissements, zones d'activités, routes) sans effet rétroactif.

2) *GESTION GLOBALE DES EAUX PLUVIALES A L'ECHELLE D'UN TERRITOIRE : ZONAGE DES SURFACES IMPERMEABILISEES ET SCHEMA DIRECTEUR*

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales impose quant à lui à chaque commune de définir :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les 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 à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

La réalisation de ce zonage d'assainissement pluvial peut être menée dans le cadre d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Il s'agit d'un outil permettant aux collectivités d'avoir une réflexion globale concernant la gestion actuelle (de l'existant) et future des eaux de ruissellement.

L'ensemble de ces outils doit ainsi permettre de planifier les investissements qui devront être réalisés pour la collecte et le traitement des eaux pluviales avant rejet. Ces outils doivent également permettre de dresser un état des lieux des pollutions qui transitent par les réseaux d'eaux pluviales plus anciens. Le schéma est alors le support d'une réflexion pour envisager les actions nécessaires pour les résorber (diagnostics de branchements des particuliers par exemple).

Les planifications en matière d'urbanisme, notamment les PLU, doivent prendre en compte les conclusions de ces études.

C. SITUATION SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

L'information par rapport à l'état d'avancement de ces zonages et au développement des schémas directeurs d'assainissement pluvial n'est pas connu sur le territoire du SAGE.

20 stations d'épuration sont présentes sur le territoire. Les stations de type boues activées représentent 90% de la capacité nominale totale des stations d'épuration du territoire du SAGE.

La majorité des rejets se fait sur le bassin du Goyen et en mer (totalité des rejets de stations d'épuration de plus de 10 000 EH).

Le fonctionnement des stations est correct sur le territoire excepté pour 4 stations présentant des non-conformités en 2009.

Concernant l'assainissement non collectif, 77% des dispositifs ont été contrôlés à fin 2009. Environ 10% s'avèrent être non acceptables.

La mise en place d'outils de gestion des eaux pluviales par les différentes collectivités du territoire est inconnue.

IV.7. UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES NON AGRICOLES

A. CADRE REGLEMENTAIRE

L'utilisation des produits phytosanitaires est encadrée par la réglementation et notamment par l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation de ces produits.

Par ailleurs, depuis le 1^{er} février 2008, des arrêtés préfectoraux spécifiques à la Bretagne¹⁷ ont été pris afin de renforcer les exigences en matière d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité des cours d'eau. Ces exigences concernent l'ensemble des utilisateurs (les agriculteurs, les collectivités et/ou leurs prestataires, les gestionnaires d'infrastructures et les particuliers). Ces nouveaux arrêtés complètent les conditions d'utilisation des produits phytosanitaires prévues au niveau national¹⁸ le long des points d'eau listés sur les cartes IGN 1/25 000^{ème}. Ils interdisent également tout traitement phytosanitaire dans et à moins d'un mètre de tout cours d'eau ou point d'eau (y compris non listé sur les cartes IGN 1/25000), fossés (même à sec) ainsi que des caniveaux, avaloirs et bouches d'égout.

D'autres textes règlementaires encadrent également le stockage des produits, le contrôle du matériel de pulvérisation, etc.

B. INFRASTRUCTURES

Le territoire du SAGE n'est pas traversé par des axes majeurs de circulation qu'il s'agisse de voies SNCF ou de routes. Le réseau routier du territoire est formé en grande partie par des axes à 2 voies dont les principaux relient Pont l'Abbé, Audierne, Douarnenez, Penmarc'h et Quimper.

Aucune voie ferroviaire n'est recensée sur le territoire.

L'entretien des routes départementales comprend généralement un fauchage annuel des accotements et deux fauches de débroussaillage au cours de l'été.

Cependant, en cas de prolifération de chardons, en particulier lorsqu'elle menace de s'étendre aux cultures voisines de la route, un traitement chimique très localisé peut être réalisé au niveau de certaines glissières de sécurité. Cette démarche reste exceptionnelle et n'est mise en application qu'en cas de lutte contre les chardons déclarée d'intérêt général par arrêté préfectoral ou municipal.

L'entretien des routes communales est assuré par les collectivités. Les quantités et la nature des produits utilisés à cet effet sont difficilement quantifiables car très aléatoires.

¹⁷ Les précédents arrêtés préfectoraux pris en la matière sur les mêmes problématiques dataient du printemps 2005

¹⁸ Arrêté du 12/09/06 relatif à la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytosanitaires

C. COLLECTIVITES

1) LA CHARTE DE DESHERBAGE

Le principal objectif de la charte est de réduire les quantités de produits phytosanitaires appliqués.

La charte se décline en 4 niveaux d'objectif ou d'engagement des communes :

- Niveau 1
 - o réaliser un plan de désherbage communal selon le cahier des charges validé par la CORPEP et en respecter les préconisations,
 - o disposer d'au moins un agent technique applicateur formé à l'usage des désherbants (type formation CNFPT). Dans le cas où cette condition ne serait pas remplie, la collectivité s'engage à faire suivre une formation dans les 12 mois après signature de la charte. Dans le cas où la commune fait appel à un prestataire de service, choisir une entreprise agréée (loi de 1992) s'engageant à respecter la présente charte,
 - o renseigner et mettre à disposition du porteur de projet les indicateurs de suivi des pratiques annuelles de désherbage communal,
 - o informer la population sur les pratiques communales de désherbage : réunions publiques, parution dans le bulletin municipal...
- Niveau 2
 - o respecter les points du niveau 1,
 - o utiliser durablement des techniques alternatives au désherbage chimique sur une part représentative des zones classées à risque élevé en tenant compte de l'évolution de ces techniques (se reporter au plan de désherbage),
 - o prendre en compte les contraintes d'entretien dans les nouveaux projets d'aménagement et apporter d'éventuelles modifications pour établir les choix des modes d'entretien dès l'origine du projet,
 - o sensibiliser les jardiniers amateurs aux bonnes pratiques de désherbage : information sur la réglementation en vigueur, sur les risques et les dangers potentiels.
- Niveau 3
 - o respecter les points du niveau 1 et 2,
 - o **n'utiliser aucun produit phytosanitaire sur les surfaces à risque élevé** (se référer au plan de désherbage). Le recours au désherbage chimique sera réservé aux espaces classés en risque réduit et pour lesquels aucune autre solution ne peut être mise en œuvre.
- Niveau 4
 - o aucun produit phytosanitaire utilisé pour le désherbage de la commune,

8 communes du SAGE Ouest Cornouaille sont signataires d'une charte de désherbage.

La **carte 58** de l'atlas cartographique présente les communes adhérant à une charte de désherbage.

2) LES PLANS DE DESHERBAGE COMMUNAUX

Dans le cadre des programmes de bassins versants, suite à plusieurs études sur le transfert des molécules en milieu urbain et aux expérimentations de techniques alternatives, la CORPEP a validé en 2002 un outil d'élaboration de plans de désherbage communaux. En 2009, cet outil a fait l'objet de modifications : meilleure identification des surfaces imperméables et remise à jour de la partie réglementation.

A la manière du diagnostic parcellaire du risque de transfert des pesticides dans l'eau, le plan de désherbage vise, dans les communes, à classer les surfaces à désherber en fonction du risque de transfert. Un arbre de décision très simple permet de déterminer le niveau de risque des zones à désherber.

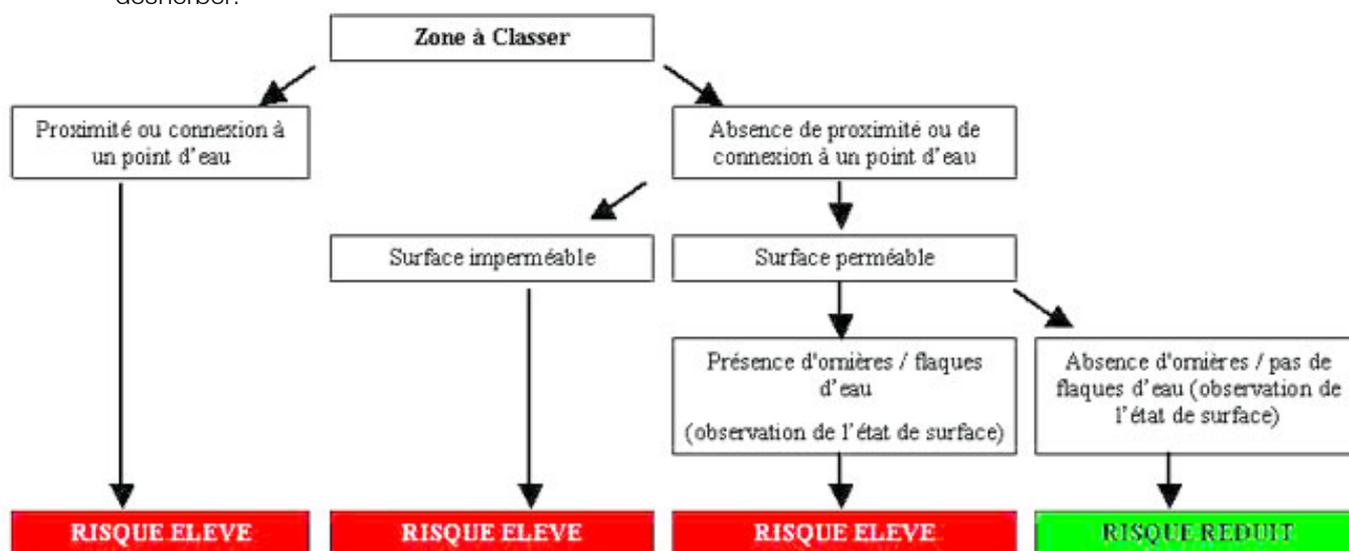


Figure 24 : Arbre de décision sur les risques de transfert

Source CORPEP, mars 2009

Le plan de désherbage est complété par une étape de sensibilisation visant à faire le point sur les pratiques de désherbage de la commune (mettre en évidence des zones où le désherbage n'est pas nécessaire, ...) et choisir des méthodes d'entretien adaptées au risque de transfert : choix des molécules, étude de faisabilité pour utiliser des techniques alternatives.

10 communes du territoire possèdent un plan de désherbage. Il s'agit des communes signataires d'une charte de désherbage, de Combrit et de Confort Meilars.

La **carte 57** de l'atlas cartographique suivante permet de localiser les communes qui possèdent ou non un plan de désherbage communal.

D. PARTICULIERS

La caractérisation des pratiques des particuliers est complexe : comportements individuels multiples, territoire non homogène (zones urbaines et zones rurales).

1) CARACTERISATION DES PRATIQUES A L'ECHELLE REGIONALE

Une enquête sur les conditions de vente des produits phytosanitaires réalisée entre février et avril 2007 auprès de 160 points de vente à l'échelle de la région Bretagne par différentes associations (Maison de la Consommation et de l'Environnement, Eau et Rivières de Bretagne, etc.) indique que :

- 50% des distributeurs agréés n'affichent pas l'annexe des arrêtés préfectoraux bretons (affichage obligatoire conformément à l'arrêté n°2008-0139),
- les vendeurs sont disponibles pour seulement 24% des hypermarchés et supermarchés,
- 40% des points de vente conseillent un désherbage chimique des fossés. Cette pratique représente 80% des hypermarchés et supermarchés,
- en matière de lutte alternative, 58% des vendeurs interrogés ne savent pas reconnaître des photos de larves de coccinelles et conseillent un insecticide (67% des hypermarchés et supermarchés).

2) *DEMARCHES ENGAGEES AUPRES DES COLLECTIVITES*CHARTRE « JARDINER AU NATUREL »

Cette démarche a été initiée sur le bassin rennais par Rennes Métropole, le SMPBR, Jardiniers de France et la MCE sous l'égide de la DRCCRF dans le cadre du programme Eau et Pesticides. Depuis 2007, cette charte s'est progressivement régionalisée sous l'impulsion de la Région et la coordination de la MCE.

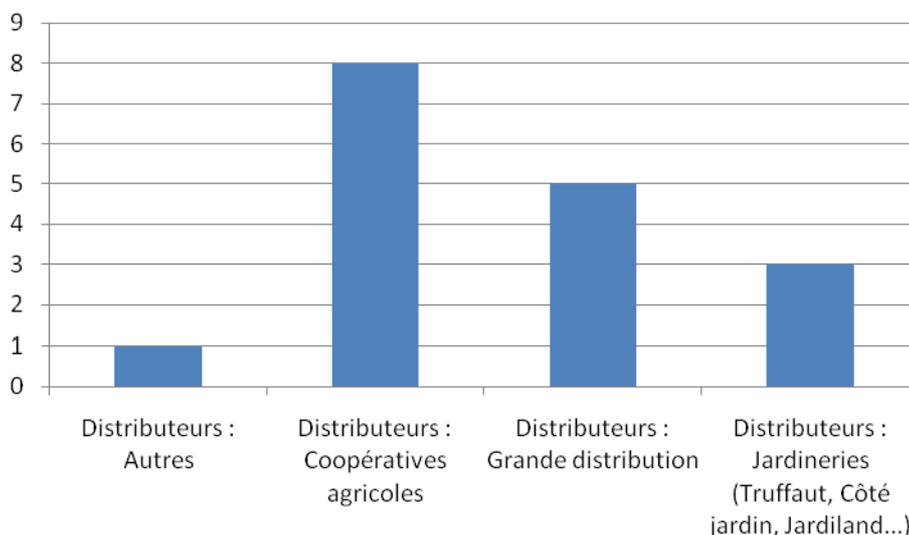
Il s'agit d'un engagement pris entre les collectivités, les associations et les jardineries d'un territoire pour faire baisser durablement la vente des pesticides tout en augmentant la vente des alternatives non chimiques. Pour ce faire, les collectivités et associations mettent en place des formations pour les vendeurs, mettent à disposition des jardineries des supports de communication à mettre en magasin et assure la communication et la sensibilisation du public.

Une telle charte a été mise en place sur la Baie de Douarnenez et le bassin du Goyen. 7 jardineries sont signataires de cette charte sur ce territoire.

E. DISTRIBUTEURS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

On dénombre 17 distributeurs de produits phytosanitaires (d'après la base de données du ministère : <http://e-agre.agriculture.gouv.fr/>, janvier 2010).

Les catégories de distributeurs sont représentées selon leur importance sur le graphique suivant :

**Graphique 46 : nombre de distributeurs de produits phytosanitaires présents sur le territoire du SAGE**

Source : ministère de l'agriculture et de la pêche <http://e-agre.agriculture.gouv.fr/>

Sur le territoire, ce sont les coopératives agricoles qui sont les plus nombreuses à vendre des produits phytosanitaires, viennent ensuite la grande distribution puis les jardineries.

Une dynamique de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures est déjà engagée sur le territoire. De plus, les deux contrats de bassins versants présents sur le territoire du SAGE ont permis la sensibilisation des particuliers.

V. AUTRES ACTIVITES ET RISQUES

V.1. DECHETS

A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La directive du 19 novembre 2008 institue un nouveau cadre juridique qui prend en compte tout le cycle de vie des déchets. Afin de promouvoir la prévention de la production et la valorisation des déchets, cette directive fixe de nouveaux objectifs et clarifie les notions de déchets. La loi Grenelle I, votée le 3 août 2009 réaffirme la hiérarchie des modes de traitement fixée par la Directive Cadre 2008/98/CE, à savoir la prévention de production de déchets, la préparation en vue du recyclage, la valorisation matière, la valorisation énergétique puis l'élimination. Cette loi demande le traitement des déchets résiduels par la valorisation énergétique prioritairement et à défaut, pour les déchets ultimes non valorisables, par l'enfouissement. Un objectif de diminution de 15% de la quantité de déchets partant en incinération ou en stockage est fixé d'ici 2012.

Le décret n°2002-540 du 18 avril 2002 détermine les critères de classification des déchets en deux catégories : déchets dangereux et déchets non dangereux.

- Parmi les déchets dangereux, on trouve une partie des déchets industriels, appelés déchets industriels spéciaux, les déchets issus d'activités de soins et les déchets ménagers spéciaux. La dangerosité des déchets est liée à leur capacité d'évolution physico-chimique et à leur teneur en éléments polluants (hydrocarbures, macropolluants minéraux et organiques...).
- ⇒ La gestion des déchets dangereux est encadrée par des plans nationaux (pour les déchets radioactifs et les macropolluants organiques de type polychlorobiphényles (PCB)) et régionaux (pour les déchets industriels spéciaux et déchets de soins).

En Bretagne, le plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD) qui voit la fusion du PREDIS (plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux) et PREDAS (plan régional d'élimination des déchets de soins) est en cours de révision depuis mars 2008. L'adoption du nouveau document est prévue en juin 2011. Il coordonne :

- o les actions des organismes bretons qui produisent des déchets dangereux et/ou qui en assurent l'élimination,
- o les collectivités locales et administratives pouvant intervenir dans ce domaine.

Il doit être revu tous les 10 ans.

- Les déchets non dangereux concernent les déchets industriels banals (déchets non inertes et non dangereux), les déchets ménagers et assimilés et les déchets de l'activité agricole ou du BTP (bâtiment travaux public).

L'arrêté du 9 septembre 1997 modifié, relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux restreint le stockage des déchets à ceux considérés comme ultimes, c'est-à-dire pour lesquels les moyens techniques et financiers du moment ne permettent pas un traitement ou une valorisation (agronomique, énergétique...). Cet arrêté définit également les conditions d'exploitation des sites de stockage, les modalités de mise en conformité ou de fermeture des sites existants et les éventuelles mesures de suivis des impacts sur le milieu naturel.

⇒ La gestion des déchets non dangereux se fait à l'échelle départementale par l'intermédiaire du Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés. Ce

plan définit les orientations en matière de traitement et de valorisation des déchets afin de limiter le recours aux centres de stockage (cf. paragraphe suivant).

Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Finistère a été élaboré pour la première fois en 1996 puis révisé par l'État en 2000. Suite au transfert de cette compétence au département au 1^{er} janvier 2005, un nouveau plan a été adopté en 2009. Pour orienter les actions des collectivités compétentes dans la gestion des déchets le plan définit 3 axes prioritaires :

- la prévention : réduire les quantités et la nocivité des déchets produits et collectés,
- la valorisation (matière organique et énergétique) : améliorer le taux de valorisation des déchets,
- pour une organisation durable et responsable : structurer le département en zones cohérentes équipées de l'ensemble des outils de traitements des déchets y compris d'installations de stockage des déchets non dangereux.

B. ORGANISATION DE LA COLLECTE ET DE L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS SUR LE TERRITOIRE

La loi du 12 juillet 1999 définit 2 niveaux de compétence en matière de gestion des déchets : la collecte et le traitement.

Les communes peuvent transférer l'une ou l'autre de ces deux compétences à un EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale).

1) LA COLLECTE DES ORDURES MÉNAGÈRES

La collectivité compétente en matière de collecte de déchets assure :

- la collecte sélective des déchets recyclables,
- la collecte des ordures ménagères résiduelles,
- la gestion des déchetteries (non systématique, cette gestion est parfois assurée par la collectivité qui effectue le traitement (recyclage et valorisation)).

Sur le territoire du SAGE, ce sont les communautés de communes qui assurent la collecte des ordures ménagères (cf. **carte 59 de l'atlas cartographique**) :

- Communauté de communes du Pays Bigouden Sud,
- Communauté de communes du Haut Pays Bigouden Sud,
- Communauté de communes du Cap-Sizun,
- Communauté de communes du Pays de Douarnenez,
- Quimper Communauté.

A noter que Quimper Communauté et la communauté de communes du Pays de Douarnenez ne concerne que trois communes du SAGE Ouest Cornouaille.

Toutes ces collectivités pratiquent la collecte sélective des déchets. Les ordures ménagères issues de la collecte sélective représentent entre 23 et 33% du gisement.

	Total des ordures en kg/an/habitant	Ordures ménagères issues de la collecte sélective		Ordures ménagères résiduelles	
		Volumes (t)	% du total	Volumes (t)	% du total
CC du Cap-Sizun	370	2 323	33	4 745	67
CC du Haut Pays Bigouden	354	1 856	29	4 616	71
CC du Pays Bigouden Sud	388	4 671	28	12 339	72
CC du Pays de Douarnenez	381	2 158	26	6 269	74
Quimper communauté	319	6 648	23	22 583	77

Tableau 68 : Part des ordures ménagères résiduelles et ayant été triées

Source : Conseil Général 29, rapport du suivi PDPGDMA 2009

2) LE TRAITEMENT ET LA VALORISATION DES ORDURES MÈNAGÈRES RÉSIDUELLES

Les collectivités exerçant la compétence traitement des ordures ménagères sont :

- Communauté de communes du Pays Bigouden Sud,
- VALCOR (Syndicat intercommunautaire de Cornouaille pour la Valorisation des déchets ménagers et assimilés),
- SIDEPAQ (Syndicat intercommunal d'incinération des déchets du Pays de Quimper).

Le traitement des ordures ménagères résiduelles consiste :

- en une valorisation énergétique à partir de l'incinération (production de chaleur ou d'électricité),
- en une valorisation organique grâce à du compostage (compost pour des amendements agricoles),

On note la présence de deux installations de traitement des ordures ménagères sur le territoire du SAGE et plus précisément sur la communauté de communes du Pays Bigouden sud. Il s'agit de l'unité de compostage de Lézinadou à Plomeur et de l'installation de stockage de déchets non dangereux, autrefois appelée centre technique d'enfouissement de classe 2 à Tréméoc.

L'usine de compostage de Plomeur a fait l'objet de travaux de mise aux normes en 2009. Le site de stockage de déchets non dangereux de Tréméoc est également en réhabilitation depuis octobre 2009.

Une demande d'extension est en cours, pour une capacité annuelle de 11 000 t de déchets ultimes.

Un centre de transfert des ordures ménagères résiduelles est situé à Confort-Meilars. Cette structure permet d'optimiser la logistique du transport des déchets vers les lieux de traitement.

Les incinérateurs les plus proches sont situés à Concarneau et à Briec.

Sur la communauté de communes du Pays Bigouden Sud, 74% des ordures ménagères résiduelles sont incinérées avec valorisation énergétique, 18% font l'objet d'une valorisation organique et 7% sont stockées.

Sur le reste du territoire du SAGE, la filière de valorisation pour les ordures ménagères résiduelles collectées est l'incinération avec valorisation énergétique.

3) REHABILITATION DES DECHARGES

La loi du 13 juillet 1992 interdisait le stockage des déchets bruts en décharge à partir du 1^{er} juillet 2002. Une circulaire de 1997 prévoit l'élaboration d'un programme de recensement et de résorption des décharges au sein du Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés.

Sur le territoire du SAGE, on recensait 23 décharges brutes en 2008. Ces dernières sont actuellement fermées. Elles présentent un potentiel de danger pour l'environnement caractérisé comme faible. Les travaux de réhabilitation restent à mener sur 6 de ces décharges (cf. Tableau 69).

commune	lieu dit	Avancement des travaux de réhabilitation
Audierne	Kervevan	Travaux réalisés ou en cours
Clédén-Cap-Sizun	Kerfraval	Travaux réalisés ou en cours
Combrit	Le Haffond	Travaux réalisés ou en cours
Combrit	Anse de Kerjégu	Travaux non engagés
Esquibien	Landuguentel	Travaux réalisés ou en cours
Gourlizon	Route de Plogastel	Travaux réalisés ou en cours
Guilvinec (le)	près gendarmerie	Travaux réalisés ou en cours
Landudec	Kerhon	Travaux réalisés ou en cours
Loctudy	Keruno	Travaux réalisés ou en cours
Pont-Croix	Lanneon	Travaux réalisés ou en cours
Pont l'Abbé	Kerargont	Travaux réalisés ou en cours
Pouldreuzic	Morvé	Travaux réalisés ou en cours
Primelin	Kerscoulet	Travaux non engagés
Saint-Jean-Trolimon	Keriolet	Travaux non engagés
Meilars	Keryaouen	Travaux réalisés ou en cours
Meilars	Kervevan	Travaux réalisés ou en cours
Plogoff	Poulbich	Travaux réalisés ou en cours
Plomeur	Lestriguiou	Travaux non engagés
Plouhinec	l'Hippodrome	Travaux réalisés ou en cours
Plozévet	Kerminguy	Travaux non engagés
Plogastel Saint-Germain	Minven	Travaux non engagés
Plonéis	Pen Goayen	Travaux réalisés ou en cours
Plonéour-Lanvern	Stang ar Bacol	Travaux réalisés ou en cours

Tableau 69 : décharges brutes présentes sur le SAGE Ouest Cornouaille

Source : CG, 2010

La **carte 61** de l'atlas cartographique localise ces décharges.

4) LES DECHETTERIES

Les déchetteries sont des outils visant à lutter contre les décharges sauvages et à aider à résorber les décharges brutes communales.

Il s'agit de centres où les particuliers et les artisans (sous certaines conditions) peuvent apporter certains de leurs déchets en respectant des critères de tri, en vue d'un traitement ultérieur (réemploi, recyclage, valorisation...). Ce sont donc des centres de regroupement et de transfert, et non des centres de traitement, qui viennent en complément de la collecte des ordures et dont la responsabilité revient aux communes.

Les déchets acceptés varient en fonction du règlement de la déchetterie, basé sur l'autorisation

préfecturale au titre des installations classées (rubrique n° 2710 : « Déchetteries aménagées pour la collecte des encombrants, matériaux ou produits triés et apportés par le public »). Ces déchets sont généralement les plastiques, les métaux, le verre, les papiers et cartons, les déchets de jardin, les piles électriques, les batteries, les pneumatiques, les gravats, les huiles moteurs usagées, les déchets d'équipements électriques ou électroniques.

On dénombre 7 déchetteries sur le territoire du SAGE : 2 sur la CC du Cap-Sizun, 1 sur la CC du Pays de Douarnenez, 1 sur la CC du Haut Pays Bigouden et 3 situées sur le territoire de la CC du Pays Bigouden Sud.

Deux projets de déchetteries à Plonéour-Lanvern et à Pont l'Abbé sont en cours.

La **carte 60** de l'atlas cartographique localise ces déchetteries.

5) AUTRES DECHETS NON DANGEREUX

On ne recense ni centres de tri de déchets industriels banals ni Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur le territoire du SAGE.

6) DECHETS DANGEREUX

Les déchets dangereux non diffus représentaient 92 630 tonnes en 2006 sur l'ensemble de la Bretagne. 80% de ces flux sont produits sur les pays de Lorient, Rennes, Brest, Centre Ouest Bretagne, Saint Briec et Fougères. Environ 2 500 tonnes en 2006 ont été produits sur pays de Cornouaille (cf. Figure 25).

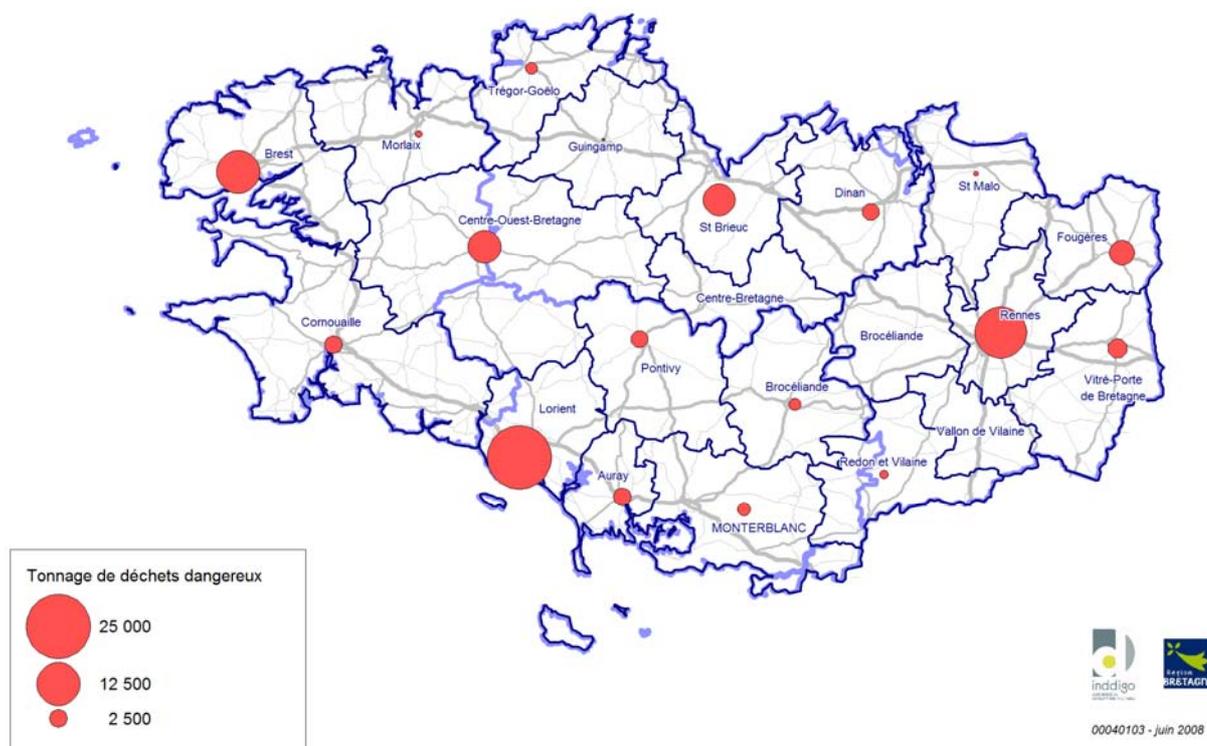


Figure 25 : Répartition géographique des déchets dangereux non diffus en Bretagne

Source : GEREP producteur 2006

Le territoire du SAGE n'abrite aucune installation de transit-regroupement des déchets industriels ni de centre de traitement des déchets dangereux.

V.2. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

A. INONDATIONS-SUBMERSION

1) CONTEXTE

La politique de l'Etat en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques. Cette politique repose sur 4 principes qui sont : l'information, la prévention, la protection et la prévision.

L'information préventive a pour objectif d'informer et de responsabiliser les citoyens. Cette information est donnée, d'une part, dans un cadre supra-communal et d'autre part, au niveau de la commune.

Dans le cadre supra-communal, l'information peut être donnée par :

- l'atlas de cartographie des risques,
- le Plan de Prévention des Risques (PPR),
- le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM).

A l'échelle de la commune, l'information des élus se fait à travers le Dossier Communal Synthétique (DCS) des risques majeurs élaboré par l'Etat. Il appartient ensuite aux maires d'informer ses administrés, au moyen du Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

A noter que pour toutes les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (Plan de Prévention des Risques d'Inondations, notamment), un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) est obligatoire. L'article 13 de la loi du 13 août 2004 le définit ainsi : « Le plan communal de sauvegarde regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. »

La prévention vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel. Elle repose sur la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire.

La connaissance du phénomène physique est transcrite dans les Atlas des Zones Inondables et s'appuie sur le recensement des enjeux présents dans les secteurs affectés par les aléas.

La prise en compte du risque repose sur l'élaboration de Plans de Prévention des Risques ainsi que dans la construction au travers de dispositions techniques spécifiques.

La protection vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens. Elle revêt trois formes d'action :

- la réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité des sites et des lieux,
- la mise en place de procédures d'alerte,
- la préparation de la gestion de la catastrophe et l'organisation prévisionnelle des secours.

La prévision ou surveillance prédictive du phénomène naturel nécessite la mise en place de réseaux d'observation ou de mesures des paramètres caractérisant le phénomène (réseaux d'annonce des crues).

2) *CADRE REGLEMENTAIRE : DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE LA PROTECTION DES RISQUES INONDATION ET SUBMERSION*

LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE INONDATIONS

La Directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations, transposée en droit français au début de l'année 2010, impose aux Etats membres la mise en place de trois types d'actions :

- l'évaluation préliminaire du risque inondation pour le 22 décembre 2011, par l'établissement de cartes de bassin versant, la description des inondations passées et l'évaluation des inondations futures et de leurs conséquences ;
- la réalisation de cartes des zones inondables et des cartes de risque pour le 22 décembre 2013, pour différentes périodes de retour des crues ;
- la réalisation de Plans de gestion des risques inondation (PGRI) pour le 22 décembre 2015 : documents englobant tous les aspects de la gestion du risque à l'échelle du bassin versant, ils définiront autour de trois axes (prévention, protection et préparation à l'évènement) les actions à mettre en œuvre (des systèmes d'alertes à la création de zones d'expansion de crues).

La transposition de cette directive est réalisée au moyen de dispositions législatives, insérées dans la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II), et du décret n° 2011-277 du 2 mars 2011.

LE DOSSIER DEPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS (DDRM).

Etabli par le préfet en application du code de l'environnement, le DDRM est un document d'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels ils sont susceptibles d'être exposés sur certaines parties du territoire.

Ce document a fait l'objet d'une révision en 2006 dans le Finistère. Le document nouvelle version a été présenté lors de Commissions départementales des risques naturels majeurs (CDRNM) en 2010 mais reste non validé, notamment suite à Xynthia et son impact sur le risque de submersion marine.

Concernant les phénomènes de submersion marine, une étude intitulée « Eléments pour une politique départementale de protection du littoral finistérien contre la mer » (novembre 1985 – DDE29 et U.B.O.) propose un classement sur l'opportunité et la priorité de la protection contre la mer (travaux de protection, mesures réglementaires...). Cette étude s'appuie sur la définition de sites exposés aux risques littoraux : l'érosion littorale et recul du trait de côte ainsi que l'érosion avec risque de submersion marine.

- **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 Figure 26 présente le classement des sites étudiés sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.

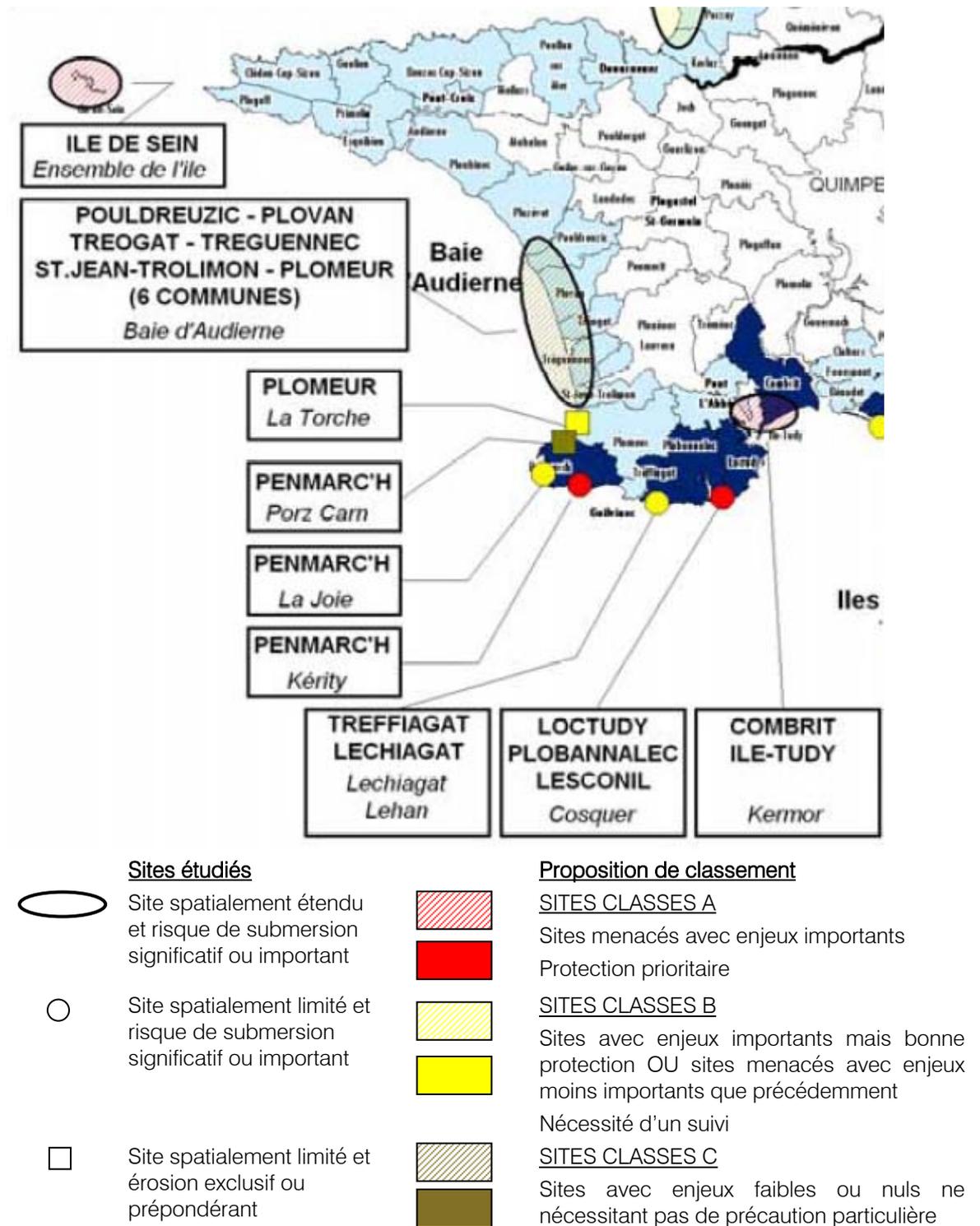


Figure 26 : Classement des sites étudiés dans le cadre de l'étude « Eléments pour une politique départementale de protection du littoral finistérien contre la mer »

Source : UBO, 1985

Les sites les plus menacés par les submersions marines et nécessitant une protection du fait des enjeux présents sont situés sur les communes de Penmarc'h (Kérity), de Loctudy (Le Cosquer) et de Combrit (Kermor).

2 sites sont classés en B par rapport au risque de submersion : la Joie à Penmarc'h, Lechiagat et Léhan à Tréffiagat. Il s'agit de sites où les enjeux s'avèrent moins importants que pour les sites décrits précédemment ou disposant d'une protection.

La partie sud de la Baie d'Audiernne est également concernée par des phénomènes de submersion marine mais du fait des enjeux sur le secteur, aucune précaution particulière n'est nécessaire.

PLAN DE PREVENTION DU RISQUE DE SUBMERSION MARINE (PPRSM)

Les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles ont été institués par la loi du 2 février 1995 (loi BARNIER) et son décret d'application du 5 octobre 1995 ; ils remplacent les procédures antérieurement mises en œuvre. Ils comportent un volet spécifique aux risques naturels, incluant les submersions marines (PPR-SM).

Un Plan de Prévention du Risque de Submersion Marine (PPR-SM) vaut servitude d'utilité publique. Il s'impose à tous les documents d'urbanisme. Ils s'appliquent de plein droit lors de l'instruction des dossiers visant l'obtention d'un certificat d'urbanisme (comme par exemple un permis de construire) et permet de répondre aux demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol.

Le contenu des PPR-SM doit comprendre une note de présentation, un document graphique et un règlement.

- La note de présentation doit permettre de justifier la mise en œuvre d'un Plan de Prévention des Risques, de décrire la procédure d'élaboration, le contenu du plan et d'en affirmer la portée juridique.
- Le document graphique délimite les zones exposées aux risques en distinguant plusieurs niveaux d'aléa et en identifiant les zones déjà urbanisées faisant l'objet de dispositions particulières. Ce document est éventuellement précisé lors de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme.
- Le règlement définit :
 - o les conditions dans lesquelles des aménagements ou des constructions peuvent être réalisés dans la zone exposée,
 - o les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités et les particuliers ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, des ouvrages et des espaces mis en culture ou plantés.

4 Plans de Prévention des Risques submersion marine (PPR-SM) ont été approuvés sur le territoire du SAGE. Ils concernent les communes de Penmarc'h, Tréffiagat, Loctudy, Plobannalec-Lesconil, Combrit et de l'Île-Tudy.

Les conséquences de la tempête Xynthia qui a affecté une partie importante du littoral atlantique le 28 février 2010 ont conduit l'État à devoir prendre une série de mesures vouées à compléter les outils existants, 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'une part d'intensifier la mise en œuvre de plans de prévention des risques littoraux (PPRL), d'autre part de porter à connaissance des élus les études détenues par l'État, et enfin 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. Ainsi sur le territoire du SAGE, deux PPR-SM sont prescrits sur les communes du Guilvinec et de Pont l'Abbé et des cartes communales des zones exposées au risque de submersion marine ont été présentées en Préfecture le 18 janvier 2011. Ces cartes dans le cadre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme réglemente l'urbanisation de l'ensemble des communes littorales (et pas uniquement celle soumises à un PPR SM). Les cartes présentent 4 zones :

- Zone d'aléa « fort » (violet) = Zones situées plus de 1 m sous le niveau marin centennal. Pas de construction possible dans cette zone.
- Zone d'aléa « moyen » (orange) = Zones situées entre 0 m et 1 m sous le niveau marin centennal. Les constructions sont réglementées dans cette zone.
- Zone d'aléa « liée au changement climatique (jaune) : Zones situées entre 0 m et 1 m au-dessus du niveau marin centennal. Pas de règles relatives aux constructions dans cette zone.

- Zone de dissipation d'énergie (100 m) à l'arrière des systèmes de protection contre les submersions marines (digues anthropiques ou cordons dunaires naturels). Pas de construction possible dans cette zone.

B. INSTALLATIONS SEVESO

La directive Seveso II constitue le fondement de la réglementation dans le domaine de la prévention des risques industriels majeurs.

Cette directive a remplacé, en 1999, la directive Seveso I qui avait été élaborée en 1982 suite au rejet accidentel de dioxine sur la commune de Seveso en Italie le 10 juillet 1976. Elle 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.

L'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et sa circulaire d'application prévoient notamment des dispositions organisationnelles à mettre en œuvre par les exploitants en matière de prévention des accidents majeurs.

Aucune industrie classée SEVESO n'est recensée sur le territoire du SAGE.

C. SITES ET SOLS POLLUES

1) CONTEXTE ET CADRE REGLEMENTAIRE

On parle de sites et sols pollués quand, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'autres substances polluantes, on observe, suite à une infiltration, une pollution du sol ou des eaux souterraines. Compte tenu de la mobilité de certaines substances ainsi que des mécanismes de transfert propres à certains milieux (sol et/ou aquifère), un sol pollué constitue un risque à moyen terme pour les eaux souterraines.

On distingue 3 types de pollution :

- les pollutions accidentelles : déversement ponctuel de substances polluantes sur le sol pouvant à terme polluer le sous-sol,
- les pollutions chroniques : fuites de conduites ou de stockage, mais également de lixiviats, de dépôts de déchets,
- les pollutions diffuses : épandages de produits solides ou liquides et retombées atmosphériques.

Dans le cadre d'activités industrielles, la gestion des sites pollués est encadrée par la réglementation des ICPE : Livre V – titre 1^{er} du Code de l'Environnement et son décret d'application n° 77-1133 du 21 septembre 1977.

La loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, ainsi que son décret d'application du 16 septembre 2005, précisent les responsabilités de chacun lors de la remise en état des sites industriels suite à une cessation d'activité.

Les sites industriels pollués sont répertoriés dans deux bases de données nationales :

- BASOL : gérée par le ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement durable et de la mer (MEEDDM), qui recense les sites pour lesquels une pollution des eaux est suspectée ou prouvée,
- BASIAS : gérée par le MEEDDM et le Bureau de Recherches Géologiques et Minières

(BRGM), qui recense les informations relatives au type d'activités (industrie ou services) exercées sur les sites sans présomption de pollution.

2) SITUATION SUR LE BASSIN VERSANT DU SAGE

La base de données BASOL recense 2 sites pollués sur les communes de Pont l'Abbé et Plonéour-Lanvern. Il s'agit d'un ancien dépôt de ferrailles à Plonéour-Lanvern et d'une ancienne station de stockage gazométrique d'EDF/GDF à Pont l'Abbé.

L'estimation des impacts sur la qualité des eaux superficielles et souterraines de l'ancien dépôt de ferrailles à Plonéour-Lanvern, dont l'activité a cessé en 1998, constituait un enjeu majeur du fait de son implantation en amont immédiat de la retenue de Moulin neuf utilisée pour l'alimentation en eau potable.

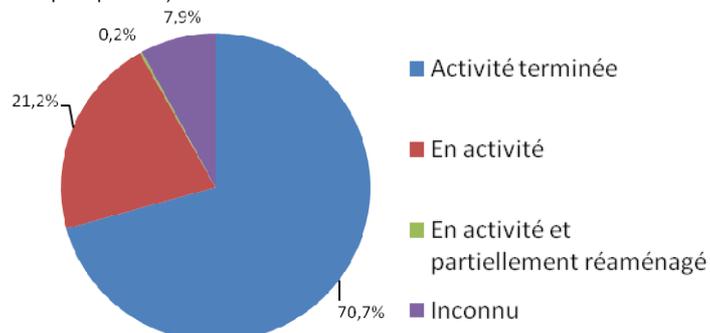
Dès 1998, des études préliminaires ont été menés sur site et ont conduit à l'enlèvement des sols les plus contaminés et à l'engagement d'investigations complémentaires sur la qualité des eaux (ruisseau en aval et eaux souterraines) vis-à-vis des paramètres hydrocarbures, phénols, métaux : cuivre, plomb et zinc. Ces dernières ont mis en évidence :

- une pollution limitée de la nappe phréatique en hydrocarbures et de très faibles teneurs pour les autres paramètres.
- l'absence d'impact sur la qualité des eaux superficielles, y compris sur la retenue de Moulin neuf.

Une surveillance de la qualité des eaux souterraine a été mise en place dans le cadre d'un arrêté complémentaire signé en date du 8 janvier 2003. Les opérations de remise en état du site ont été effectuées au cours de l'année 2005. La surveillance des eaux souterraines reste effective.

Concernant le site de Pont l'Abbé, Gaz de France a établi une hiérarchisation des différents sites d'anciennes usines à gaz en fonction de leur sensibilité vis-à-vis de l'environnement. L'application de cette méthode a abouti à l'établissement de 5 classes de priorité pour lesquelles les engagements de Gaz de France ont fait l'objet d'un protocole d'accord, signé le 25 avril 1996, relatif à la maîtrise et au suivi de la réhabilitation des anciens sites entre le Ministère de l'Environnement et Gaz de France. L'ancienne station gazométrique d'EDF/GDF à Pont l'Abbé est identifiée comme un site ayant une sensibilité faible sur les eaux souterraines et superficielles. Aucune cuve n'a été identifiée sur le site. Par ailleurs, Gaz de France devra réaliser un diagnostic initial en préalable à toute opération de vente, cession ou réaménagement.

La base de données BASIAS recense 406 sites abritant ou ayant abrité des activités susceptibles de générer une pollution des sols sur le territoire du SAGE. Pour 70% des sites, l'activité est terminée. Un peu moins du quart est toujours en activité. L'état d'activité est inconnu pour 8% des sites (cf. Graphique 47).



Graphique 47 : Etat d'activité des sites potentiellement pollués

Source : BASIAS, 2010

La **carte 62** de l'atlas cartographique localise les sites et sols potentiellement pollués.

VI. PLANIFICATION-PROGRAMMES D'ACTION

A. SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2010-2015

Le nouveau SDAGE Loire-Bretagne a été adopté par le Comité de bassin le 15 octobre 2009.

Le précédent SDAGE datant de 1996, la première étape de la révision a été la réalisation d'un état des lieux du bassin Loire-Bretagne pour évaluer à partir de différents scénarios l'état des eaux en 2015 (évolution des usages, démographie, taux de dépollution...). Ce document, enrichi par les concertations techniques avec les partenaires, a été adopté par le comité de bassin le 3 décembre 2004.

La période 2005-2006 a été consacrée à l'élaboration de l'avant-projet de SDAGE et du programme de mesures. Ce dernier définit les moyens, les politiques et les financements nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés dans le SDAGE révisé.

Un projet de SDAGE a été validé le 30 novembre 2007. Il a été soumis à la concertation du public et des assemblées en 2008.

Le SDAGE adopté en octobre 2009 fixe 15 orientations fondamentales ainsi que les dispositions permettant de répondre à ces orientations.

Les orientations sont les suivantes :

- repenser les aménagements de 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,
- crues et inondations,
- renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Il contient également :

- les tableaux d'objectifs des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne,
- le programme de mesures de la DCE en annexe.

B. SAGE OUEST CORNOUAILLE

Le périmètre du SAGE (environ 550 km² situé entre la pointe du Van et la pointe de Combrit) a été défini par l'arrêté préfectoral du 26 janvier 2009.

La composition de la CLE chargée de l'élaboration du SAGE (40 membres) a été arrêtée le 12 novembre 2009

C. CONTRATS TERRITORIAUX DE BASSINS VERSANTS

Sur le territoire du SAGE, plusieurs programmes d'actions ont précédé la réalisation du SAGE et continuent aujourd'hui :

Bassin versant	Contrats antérieurs	Contrats en cours
Goyen	Contrat de bassin versant BEP à enjeu « eau potable » : 2000-2006	Contrat territorial 2008-2010
Pont l'Abbé	Contrat de bassin versant BEP II et III à enjeu « eau potable » : 1996-2000 et 2000-2006	Contrat territorial 2008-2010

Tableau 70 : Contrats territoriaux de bassins versants sur le territoire du SAGE

Le contrat du Goyen est porté par le Syndicat des Eaux du Goyen.

La préoccupation majeure du territoire est de maintenir la qualité de l'eau brute afin d'assurer le respect des normes de potabilisation. Aussi, le programme d'action du contrat triennal de bassin versant 2008-2010 se structure autour des axes suivants :

- lutte contre les pollutions diffuses par la contractualisation de mesures agroenvironnementales ;
- limitation de l'usage des produits phytosanitaires agricoles par la contractualisation de MAE ;
- promotion des méthodes alternatives de désherbage auprès des particuliers par l'intermédiaire d'une charte de jardinerie en partenariat avec la communauté de communes du Pays de Douarnenez ;
- connaissance et aménagements des milieux aquatiques (entretien des cours d'eau, recensement des zones humides).

Le contrat de la rivière de Pont l'Abbé est porté par la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud. Le contrat triennal 2008-2010 s'articule autour de trois axes majeurs :

- limitation du transfert de macropolluants (nitrates et phosphates) vers les cours d'eau ;
- limitation de l'usage des produits phytosanitaires agricoles, des collectivités et des particuliers ;
- protection et aménagement des milieux aquatiques.

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES COMMUNES DU SAGE OUEST CORNOUAILLE

Communes	Communes
Audierne	Plogoff
Beuzec-Cap-Sizun	Plomeur
Cléden-Cap-Sizun	Plonéis
Combrit	Plonéour-Lanvern
Esquibien	Plouhinec
Goulien	Plovan
Gourlizon	Plozévet
Guiler-sur-Goyen	Pont-Croix
Guilvinec	Pont-l'Abbé
Île-Tudy	Pouldergat
Landudec	Pouldreuzic
Loctudy	Poullan-sur-Mer
Mahalon	Primelin
Confort-Meilars	Saint-Jean-Trolimon
Penmarch	Treffiat
Peumerit	Tréguennec
Plobannaec-Lesconil	Tréméoc
Plogastel-Saint-Germain	Tréogat

**ANNEXE 2 : STRUCTURES NAUTIQUES RECENSEES DANS LE
CADRE DE L'ETUDE REALISEE SUR LA ZONE NATURA 2000
ROCHES DE PENMARC'H**

Liste des figures :

Figure 1 : Isohyètes interannuelles (1961-1990)	11
Figure 2 : Vulnérabilité des eaux souterraines sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille (ratio 50/50 IDPR et ZNS)	18
Figure 3 : Localisation des piézomètres (en bleu) et des qualitomètres (en rouge) présents sur le SAGE Ouest Cornouaille	20
Figure 4 : carte de distribution de crue	30
Figure 5 : Distribution spatiale des VCN ₃₀ quinquennaux spécifiques	31
Figure 6 : localisation des herbiers sur le territoire d'influence du SAGE	60
Figure 7 : présence de Maërls (en rose) sur le territoire d'influence du SAGE	60
Figure 8 : sites les plus fréquemment touchés par des échouages d'ulves sur la période 1997-2008 en période estivale	63
Figure 9 : surfaces de plages couvertes par les ulves en 2009	64
Figure 10 : surfaces de vasières couvertes par les ulves en 2009	64
Figure 11 : surfaces d'algues vertes sur vasières entre 2005 et 2009	65
Figure 12 : estimation de la biomasse d'algues vertes sur le site du Pouldon en juillet 2008	66
Figure 13 : Espaces naturels sensibles du territoire du SAGE	79
Figure 14 : Evolution de la présence de la Loutre sur les sous bassins versants du SAGE	80
Figure 15 : zones de production de coquillages sur le territoire du SAGE	106
Figure 16 : Localisation des zones polluées (points noirs = pollution hydrocarbure, points rouge = autres pollutions)	113
Figure 17 : Zones de pêche du territoire du SAGE Ouest Cornouaille	116
Figure 18 : Potentiel hydroélectrique exploité sur le bassin Loire-Bretagne - zoom sur le territoire du SAGE	123
Figure 19 : Potentiel hydroélectrique – contraintes règlementaires	123
Figure 20 : sièges d'exploitation présents sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille	124
Figure 21 : Typologie des exploitations sur le SAGE Ouest Cornouaille en 2000	132
Figure 22 : Avancement de la résorption sur les cantons en ZES au 1 ^{er} juin 2008	142
Figure 23 : avancement des études de zonages d'assainissement	155
Figure 24 : Arbre de décision sur les risques de transfert	167
Figure 25 : Répartition géographique des déchets dangereux non diffus en Bretagne	173
Figure 26 : Classement des sites étudiés dans le cadre de l'étude « Eléments pour une politique départementale de protection du littoral finistérien contre la mer »	176

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Démographie des communes du SAGE.....	8
Tableau 2 : Population du Finistère et taux d'accroissement annuel moyen de la population en 2020, 2030 et 2040.....	9
Tableau 3 : Sous bassins versants du SAGE Ouest Cornouaille.....	14
Tableau 4 : Liste minimale de paramètres et valeurs seuils associées retenues au niveau national ...	17
Tableau 5 : objectifs de bon état des masses d'eau souterraines du SAGE Ouest Cornouaille	19
Tableau 6 : Répartition des qualitomètres.....	20
Tableau 7 : Moyennes annuelles des concentrations nitrates sur les différentes stations sur la période 2001-2010	21
Tableau 8 : Toponymie locale des masses d'eau cours d'eau	25
Tableau 9 : Objectifs de bon état/bon potentiel des masses d'eau superficielles	26
Tableau 10 : stations hydrométriques sur le territoire du SAGE	27
Tableau 11 : modules et modules spécifiques sur le territoire du SAGE.....	28
Tableau 12 : estimation des modules des masses d'eau non suivies	29
Tableau 13 : Débits caractéristiques de crues et maximums connus aux stations hydrologiques	32
Tableau 14 : Débits caractéristiques d'étiage aux stations hydrologiques entre 1990 et 2009	33
Tableau 15 : Valeurs seuil du bon état pour les paramètres physico-chimique.....	37
Tableau 16 : grille d'évaluation du SEQ Eau pour le paramètre nitrates.....	37
Tableau 17 : qualité des cours d'eau au sens de la DCE vis-à-vis du bilan en oxygène de 1971 à 2010	38
Tableau 18 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre orthophosphates de 1971 à 1996.....	39
Tableau 19 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre orthophosphates de 1997 à 2010.....	39
Tableau 20 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre phosphore total de 1998 à 2010	40
Tableau 21 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre ammonium de 1976 à 1995.....	41
Tableau 22 : Qualité des cours d'eau au sens de la DCE pour le paramètre ammonium de 1996 à 2010	41
Tableau 23 : Qualité des cours d'eau pour le paramètre nitrates d'après le SEQ-EAU de 1976 à 1996	42
Tableau 24 : Qualité des cours d'eau pour le paramètre nitrates d'après le SEQ-EAU de 1997 à 2010	42
Tableau 25 : liste des pesticides identifiés comme substances prioritaires.....	44
Tableau 26 : Valeurs des IBGN sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille	47
Tableau 27 : Valeurs des IBD sur le territoire du SAGE.....	48
Tableau 28 : Valeurs IPR sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	48
Tableau 29 : valeurs limites des classes d'état relatives aux paramètres physico-chimiques généraux intervenant dans l'appréciation de la qualité écologique des masses d'eau fortement modifiées	51
Tableau 30 : Eléments de qualité composant l'état écologique et l'état chimique des eaux littorales..	53
Tableau 31 : substances prioritaires de la DCE (en gras: substances dangereuses prioritaires)	54
Tableau 32 : Masses d'eaux littorales sur le territoire du SAGE	54
Tableau 33 : Objectifs de bon état des masses d'eaux côtières et de transition	55
Tableau 34 : Résultats du réseau ROCCH sur le périmètre du SAGE.....	57
Tableau 35 : Valeurs seuils des classements conchylicoles applicables au 1er juin 2009.....	59
Tableau 36 : qualité conchylicole aux points REMI du territoire du SAGE.....	59

Tableau 37 : Toxicité des toxines amnésiantes (ASP) et des toxines lipophiles incluant les toxines diarrhéiques (DSP) au niveau des points de suivi du SAGE.....	62
Tableau 38 : inventaires précis réalisés sur le territoire du SAGE.....	74
Tableau 39 : Etat d'avancement des DOCOB des ZSC du territoire.....	76
Tableau 40 : Etat d'avancement des DOCOB des ZPS du territoire.....	77
Tableau 41 : Espaces naturels sensibles dans le Finistère en 2008.....	78
Tableau 42 : Ressources et stations de traitement présentes sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	88
Tableau 43 : Caractéristiques principales des réservoirs participant au fonctionnement du réseau d'eau potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	89
Tableau 44 : Caractéristiques des Stations de surpression participant au fonctionnement du réseau d'eau potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	90
Tableau 45 : Volumes caractéristiques pour la production d'eau potable sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	97
Tableau 46 : Coefficient de pointe observé sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	98
Tableau 47 : Ratios caractéristiques par UCH en 2008.....	100
Tableau 48 : Etablissements industriels prélevant de l'eau sur le territoire du SAGE.....	102
Tableau 49 : Classements des zones conchylicoles.....	105
Tableau 50 : sites conchylicoles et classements.....	106
Tableau 51 : fermetures des zones de production liées aux contaminations phycotoxiques en 2010.....	107
Tableau 52 : Nombre de bateaux et de marins travaillant sur le secteur du SAGE.....	111
Tableau 53 : Principales zones de pêche et catégories piscicoles associées.....	116
Tableau 54 : Grille de classement des eaux de baignade selon la directive de 1975.....	117
Tableau 55 : Activités nautiques recensées par Nautisme en Finistère sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	120
Tableau 56 : ratio des surfaces toujours en herbe par rapport à la surface agricole utile sur les différents sous bassins versants.....	128
Tableau 57 : ratio des surfaces en céréales par rapport à la surface agricole utile sur les différents sous bassins versants.....	130
Tableau 58 : ratio des surfaces en maïs ensilage par rapport à la surface agricole utile sur les différents sous bassins versants.....	130
Tableau 59 : pression azotée organique brute en 2000 et 2008 à l'échelle des cantons du SAGE ...	137
Tableau 60 : Valeurs de référence pour la production d'azote et de phosphore par animal.....	137
Tableau 61 : Avancement de la résorption d'azote par cantons au 1 ^{er} janvier 2010.....	141
Tableau 62 : Indicateurs agricoles suivis dans le cadre de la démarche BEP 2000-2006 sur les bassins du Goyen et du Pont l'Abbé.....	145
Tableau 63 : Industries ICPE « autorisation » présentes sur le territoire du SAGE.....	148
Tableau 64 : Carrières présentes sur le territoire du SAGE Ouest Cornouaille.....	151
Tableau 65 : Stations d'épuration collectives présentes sur le territoire du SAGE.....	158
Tableau 66 : Nombre de rejets de stations d'épurations communales par bassin versant.....	159
Tableau 67 : Flux rejetés en tonnes par an par les stations d'épuration du territoire.....	160
Tableau 68 : Part des ordures ménagères résiduelles et ayant été triées.....	171
Tableau 69 : décharges brutes présentes sur le SAGE Ouest Cornouaille.....	172
Tableau 70 : Contrats territoriaux de bassins versants sur le territoire du SAGE.....	181

Liste des graphiques :

Graphique 1 : Evolution de la population sur le territoire du SAGE entre 1968 et 2006.....	8
Graphique 2 : Températures moyennes mensuelles sur la période 1981-2010.....	10
Graphique 3 : Précipitations mensuelles moyennes sur la période 1981-2010	11
Graphique 4 : Excédent hydrique moyen mensuel sur la période 1981-2010 pour la station de Quimper.....	12
Graphique 5 : Occupation du sol sur le SAGE Ouest Cornouaille en 2006	15
Graphique 6 : Profondeur moyenne annuelle de la nappe sur la période 2005-2009	22
Graphique 7 : Profondeur moyenne mensuelle de la nappe sur la période 1993-2009	23
Graphique 8 : débits mensuels interannuels aux stations concernées	29
Graphique 9 : Evolution des centiles 90 annuels des concentrations en nitrates pour les stations du Goyen, de Pont L'Abbé et de Lanvern entre 1979 et 2010	43
Graphique 10 : abondance des flores toxiques en 2008.....	62
Graphique 11 : Volumes d'algues vertes ramassés par les communes du SAGE de 2001 à 2010	67
Graphique 12 : Apport de nitrates à l'exutoire du Goyen	68
Graphique 13 : Apports moyens mensuels.....	68
Graphique 14 : Apport de nitrates à l'exutoire de la rivière de Pont l'Abbé	69
Graphique 15 : Apports moyens mensuels entre 2005 et 2010	69
Graphique 16 : Apports moyens mensuels sur l'année hydrologique 2009-2010	70
Graphique 17 : Evolution des prélèvements en eau selon l'origine sur la période 1998-2007 sur le territoire du SAGE.....	81
Graphique 18 : Evolution des prélèvements en eau selon l'usage sur la période 1998-2007 sur le territoire du SAGE.....	82
Graphique 19 : Evolution des débits moyens journaliers à Kermaria depuis 2003.....	98
Graphique 20 : Evolution des prélèvements par origine pour l'industrie sur le territoire du SAGE, entre 2006 et 2008.....	101
Graphique 21 : Evolution des prélèvements annuels par établissement entre 1998 et 2008 sur le territoire du SAGE.....	102
Graphique 22 : Evolution des volumes prélevés pour l'irrigation par origine sur la période 1999-2008 sur le territoire du SAGE.....	103
Graphique 23 : Répartition des différentes productions de coquillages sur le secteur de Pont l'Abbé pour l'année 2005	108
Graphique 24 : Principales espèces vendues aux criées d'Audierne, du Guilvinec et de Loctudy en 2009 et de Lesconil en 2006	111
Graphique 25 : Suivi de la qualité des eaux littorales sur le site de Kervilizic	115
Graphique 26 : Evolution de la SAU moyenne des exploitations entre 1988 et 2000 sur le territoire du SAGE	125
Graphique 27 : répartition des activités d'élevage des ICPE agricoles.....	126
Graphique 28 : Répartition des terres cultivées par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE (en hectare)	127
Graphique 29 : Evolution des surfaces par type de culture sur le territoire du SAGE.....	129
Graphique 30 : Répartition des principales cultures par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE	129
Graphique 31 : Répartition des surfaces en herbe par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE	131
Graphique 32 : Evolution du nombre d'exploitations d'élevage sur le territoire du SAGE	132
Graphique 33 : Evolution du cheptel bovin sur le territoire du SAGE	133
Graphique 34 : Répartition du cheptel bovin par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE	134

Graphique 35 : Evolution du cheptel porcin sur le territoire du SAGE	134
Graphique 36 : Répartition du cheptel porcin par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE	135
Graphique 37 : Evolution de la production avicole sur le territoire du SAGE	136
Graphique 38 : Répartition de la production avicole par sous-bassin versant sur le territoire du SAGE	136
Graphique 39 : Production brute annuelle d'azote sur les bassins versants du SAGE	138
Graphique 40 : Production brute annuelle de phosphore sur les bassins versants du SAGE.....	138
Graphique 41 : Production brute annuelle d'azote par hectare de SAU sur les bassins versants du SAGE	139
Graphique 42 : Production brute annuelle de phosphore par hectare de SAU sur les bassins versants du SAGE.....	139
Graphique 43 : Part respective des différentes ICPE industrielles présentes sur le territoire du SAGE	148
Graphique 44 : Répartition en nombre des stations d'épuration du SAGE Ouest Cornouaille selon leur capacité nominale et la filière de traitement	156
Graphique 45 : Charge organique des stations d'épurations présentes sur le territoire du SAGE	157
Graphique 46 : nombre de distributeurs de produits phytosanitaires présents sur le territoire du SAGE	168
Graphique 47 : Etat d'activité des sites potentiellement pollués	179