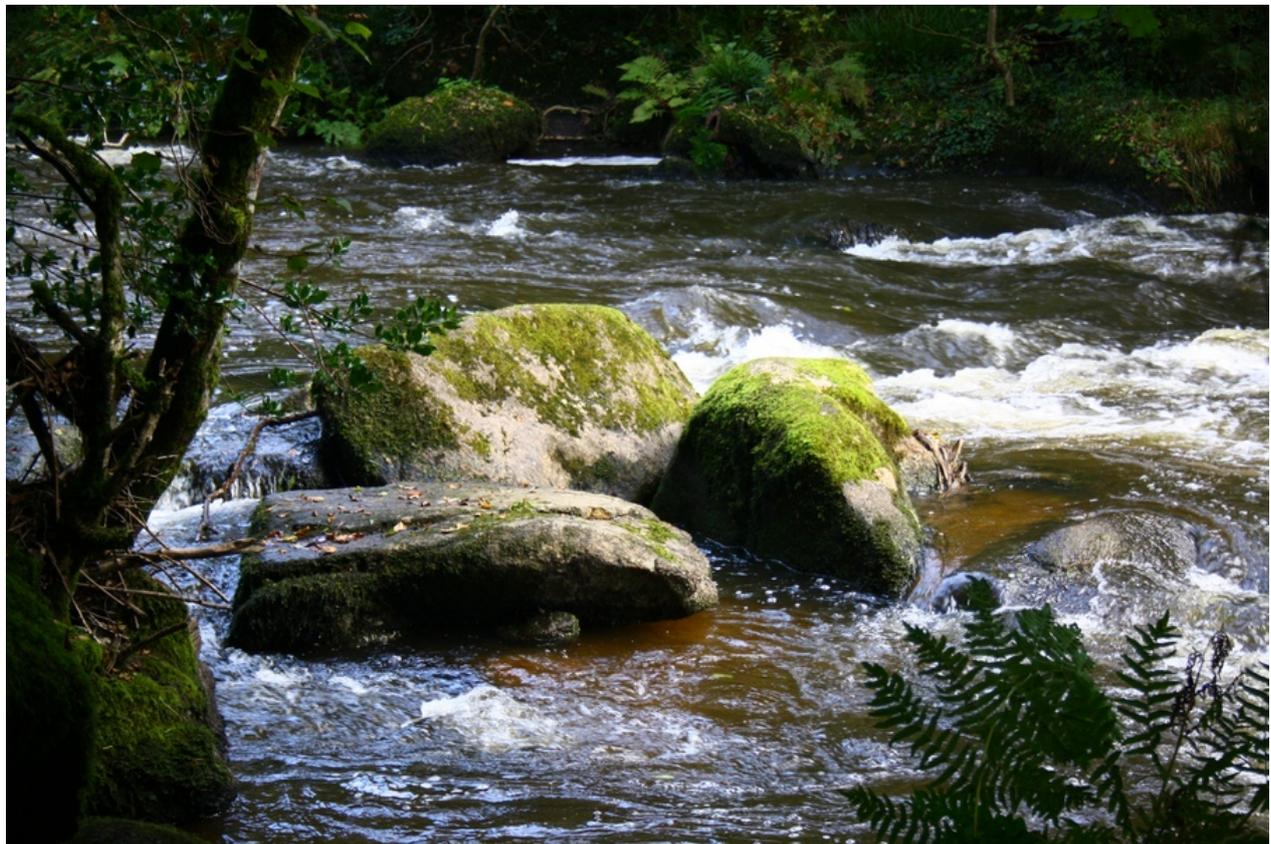




**BASSIN VERSANT DE L'ODET
SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU**

BILAN 2014



SOMMAIRE

I/ INTRODUCTION	3
I-1) Contexte	3
I-2) Le réseau en 2014	3
II/ METHODE D'ANALYSE ET D'EVALUATION	6
II-1) Les paramètres suivis	6
II-2) Objectifs du SAGE de l'Odet (2007)	8
II-3) Arrêté du 25 janvier 2010 : des seuils de qualité et une méthode d'évaluation	10
II-4) Pluviométrie du bassin versant et conditions de prélèvements	13
II-5) Les limites de la méthode	14
III/ RESULTATS 2014	15
III-1) L'Odet - Tréodet - Station de l'Agence de l'eau - 04182000	16
III-2) Le Steir	20
III-2.1 : Le Steir - Troheir (point nodal) – Station Sivalodet - 04182870	20
III-2.2 : Le Steir - Ty Planche - Station du Conseil général du Finistère - 04182990	24
III-2.3 : Les affluents du Steir – Stations Sivalodet	27
III-2.4 : Bilan masse d'eau Steir	28
III-3) Le Jet	29
III-3.1 : Le Jet – Kérampensal (point nodal) - Station Sivalodet - 04182510	29
III-3.2 : Le Jet - Pont EDF - Station du Conseil général - 04182580	33
III-3.3 : Le Jet - Pont Neuf - Station Agence de L'Eau - 04181960	36
III-3.4 Bilan masse d'eau Jet	38
III-4) Le ruisseau du Mur - Station Sivalodet- OD 13	39
III-5) Le ruisseau du Corroac'h - Station Sivalodet - 04184040	43
III-6) Estuaire	47
III-7) Les flux d'azote	53
III-10) Les indices d'abondance de saumons juvéniles	60
III-11) Le suivi des substances médicamenteuses	62
IV/ TENDANCES DEPUIS 1998 ET EVOLUTION DES OBJECTIFS SAGE	64
V/ BILAN	68
ANNEXES	69

I/ INTRODUCTION

I-1) Contexte

Le suivi de la qualité de l'eau sur le bassin versant de l'Odet est assuré par le Sivalodet depuis 1998. Le Sivalodet, syndicat mixte ouvert, représente 26 communes et regroupe 21 communes, 2 communautés de communes, le Conseil général du Finistère et le Conseil régional de Bretagne. Le principal objectif du syndicat est de promouvoir une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant de l'Odet. Il porte notamment le SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau). L'ensemble des actions du Sivalodet est consultable sur le site www.sivalodet.fr.

Le SAGE approuvé par arrêté préfectoral en février 2007 a fixé des objectifs de qualité (points nodaux) et permis l'intégration d'un réseau de suivi global assuré par différents maîtres d'ouvrages : le Sivalodet, l'Agence de l'eau Loire Bretagne (AELB) et le Conseil général du Finistère (CG 29). Le SAGE de l'Odet est actuellement en cours de révision.

Ce suivi a évolué en 2008 afin de répondre aux objectifs de la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE). Les résultats sont synthétisés dans le présent rapport.

Concernant, le suivi du milieu marin littoral (estuaire aval de l'Odet), l'Ifremer assure le suivi du réseau de contrôle microbiologique (REMI), du réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY) et du Réseau d'observation conchylicoles (RESCO). Ces suivis font l'objet d'un rapport détaillé accessible et téléchargeable sur le site internet de la station Ifremer de Concarneau : wwz.ifremer.fr/lerfbn.

La fédération de pêche du Finistère assure le suivi des populations de saumons atlantiques avec la réalisation des Indices d'Abondance de juvéniles de saumon atlantique (IA Sat) sur l'Odet, le Steir et le Jet.

Ce rapport présente les principaux résultats du suivi de l'Ifremer et de la Fédération départementale de pêche du Finistère

I-2) Le réseau en 2014

Pour 2014, le réseau de suivi global du bassin versant de l'Odet englobe 19 points de prélèvements représentant 8 masses d'eau douce et une masse d'eau estuarienne. Ce dernier présenté sur la carte ci-après reprend l'ensemble des organismes effectuant des prélèvements d'eau et de coquillages sur le bassin versant, à savoir : le Sivalodet, le Conseil général du Finistère (CG 29), l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (AELB) et l'Ifremer. Les prélèvements sont réalisés par le Sivalodet, l'Agence de l'eau, le Conseil général ou l'Ifremer suivant les stations. Les échantillons des campagnes du Sivalodet sont analysés par le laboratoire LABOCEA (sites de Quimper et Brest). Les laboratoires d'IPL (Bordeaux et Ploemeur) assurent le suivi de la salubrité de l'estuaire (prélèvements d'huîtres, analyses et interprétations des résultats).

Le Sivalodet assure le suivi de :

- sept points nodaux du SAGE situés sur l'Odet, le Jet, le Steir, le Mur et le Corroac'h (en aval de leur bassin versant) ainsi que deux stations estuariennes (bactériologie des eaux).
- trois stations d'évaluation situées sur des affluents du Steir,
- cinq stations de suivi de la salubrité de l'estuaire (analyses d'huîtres).

Selon les points, les analyses concernent les paramètres suivants : Ammonium (NH_4), nitrate (NO_3), nitrite (NO_2), orthophosphate (PO_4), phosphore total (P_{total}), carbone organique dissous (COD), carbone organique total (COT), pesticides (30 molécules), bactériologie (Escherichia Coli), substances médicamenteuses.

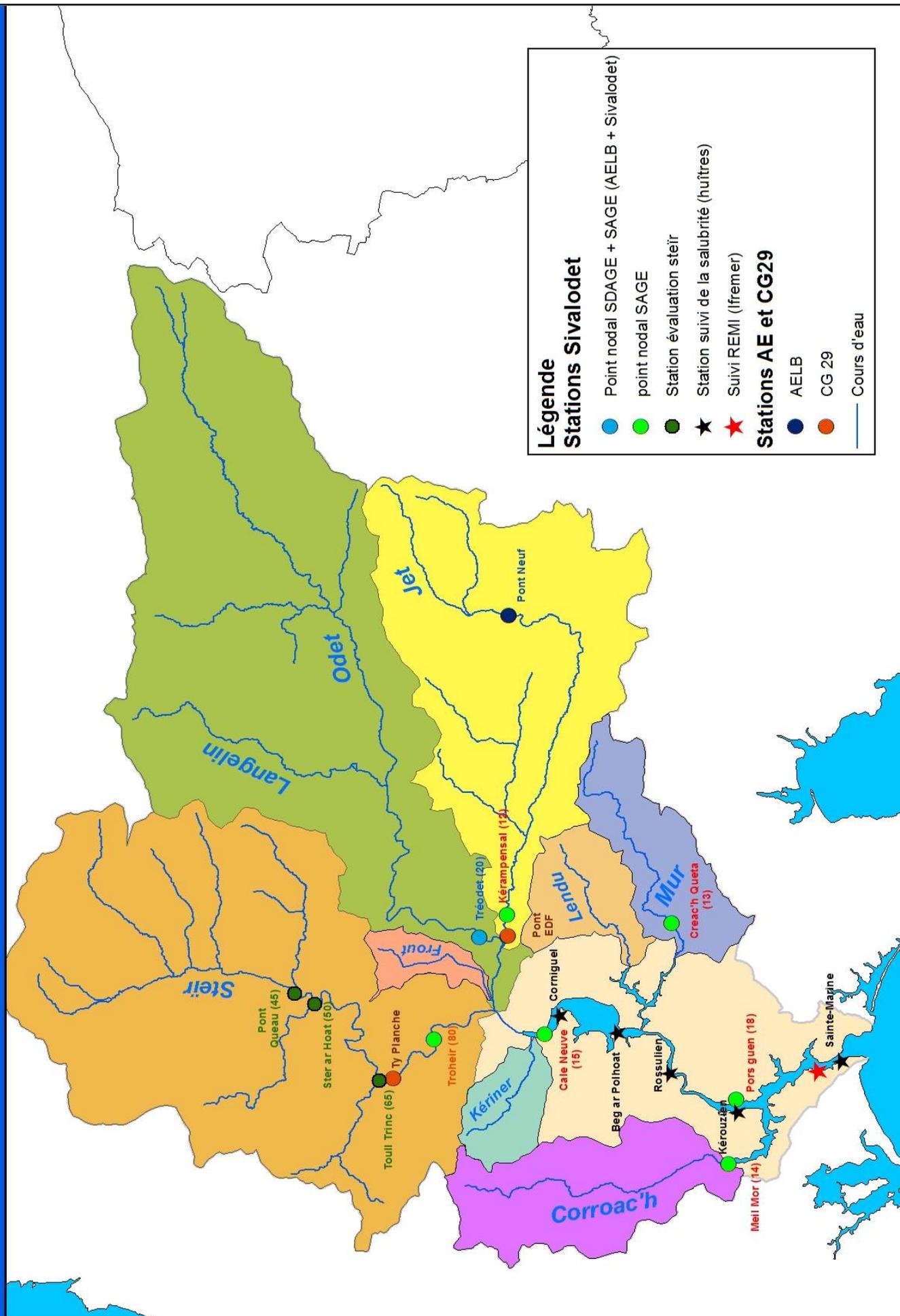
Pour l'ensemble des points suivis par le Sivalodet (hors salubrité de l'estuaire), les prélèvements sont effectués en interne par le technicien. Ces derniers sont réalisés de façon mensuelle à l'exception des pesticides dont la campagne de prélèvements est déclenchée en fonction de la pluviométrie (événement pluvieux de plus de 10 mm en 24 h). Pour 2014, quatre campagnes de prélèvements ont été effectuées. Il est important de noter que les prélèvements pesticides réalisés par le CG 29 et l'AELB sont quant à eux réalisés de façon calendaire.

Depuis avril 2013, le Sivalodet a lancé un suivi des molécules médicamenteuses au niveau de l'ensemble des points nodaux du SAGE afin d'observer l'évolution de ces molécules émergentes dans les eaux superficielles du bassin versant de l'Odet.

Le suivi est basé sur la recherche de 10 molécules ayant des spectres d'actions humain, vétérinaire et piscicole. Ce suivi est détaillé au chapitre III.11 de ce rapport.

Les cinq stations de suivi de la salubrité de l'estuaire permettent par le biais de prélèvements d'huîtres creuses disposées en poche sur tables ostréicoles la réalisation d'analyses bactériologiques (E.coli et Salmonella) ainsi que des dosages de métaux lourds (mercure, plomb et cadmium). Ces résultats aboutissent au classement conchylicole de l'estuaire.

BASSIN VERSANT DE L'ODET - Réseau de suivi 2014



II/METHODE D'ANALYSE ET D'EVALUATION

II-1) *Les paramètres suivis*

COD : Carbone Organique Dissous. Le COD mesure la charge en matières organiques du milieu. Si elle est trop importante, elle participe au déficit en oxygène du milieu (consommation d'oxygène dans le cadre de l'autoépuration de la matière organique par les micro-organismes du milieu), néfaste pour certaines populations sensibles des cours d'eau.

COT : Carbone Organique Total. Le COT est un indicateur de la pollution organique du milieu en mesurant tous les composés organiques fixés ou volatils présents dans les eaux.

E. coli : Escherichia coli. Les « germes tests de contaminations fécales » sont les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux. Le genre Escherichia coli constitue la plus grande partie des coliformes fécaux. Ces bactéries proviennent principalement de la flore intestinale de l'homme et des animaux et peuvent provoquer, en cas d'ingestion en grande quantité, des problèmes de diarrhées ou de gastro-entérites. Le temps de survie de ces micro-organismes dans les eaux est de 2-3 jours.

Flux d'azote : Cela correspond à la quantité d'azote (N lié à l'oxygène pour NO₃) véhiculée par l'eau et donc dépendant des débits. Dans ce document, il sera rapporté au mois ou à l'année mais aussi à une surface donnée (flux spécifique).

IBD : Indice Biologique Diatomées. C'est un outil d'évaluation de la qualité de l'eau via la mesure d'abondance d'algues microscopiques, les diatomées (notation sur 20). Dans notre hydro-écocorégion, les limites inférieures de classe, respectivement pour, le très bon état, le bon état, l'état moyen et l'état médiocre sont 16,5 ; 14 ; 10,5 et 6.

IBMR : Indice biologique macrophytes en rivière. Il s'agit de réaliser des relevés de communautés végétales de macrophytes afin de déterminer notamment le niveau de trophie du cours d'eau ; si l'on se trouve dans un milieu riche en nutriments ou pas. La notation va de 0 à 20. Les limites inférieures de classes pour le très bon état, le bon état, l'état moyen et médiocre sont respectivement de 14, 12, 10, et 8. Contrairement aux 3 autres indices biologiques, celui-ci ne rentre pas en jeu de la même manière pour la détermination du bon état écologique tel que le prévoit l'arrêté du 25 janvier 2010.

IBG - DCE : Indice du même principe que l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) permettant d'évaluer la qualité de l'eau par l'analyse de la macrofaune des cours d'eau (notation sur 20). Dans notre hydro-écocorégion, les limites inférieures de classe pour le très bon état, le bon état, l'état moyen et l'état médiocre sont respectivement 16 ; 14 ; 10 et 6.

IPR : Indice Poisson Rivière. C'est un outil d'évaluation de la qualité de l'eau qui mesure l'écart entre la population piscicole du milieu réellement observée et la composition du peuplement attendue en situation de référence. L'état est très bon pour une note de 0 à 7, bon de 7 à 16, moyen de 16 à 25, médiocre de 25 à 36 et mauvais au-delà de 36.

Métaux lourds : Plomb (Pb) / Cadmium (Cd) / Mercure (Hg). Ils proviennent de certaines activités industrielles et de l'activité domestique (industrie chimique, accumulateurs, piles, batteries, amalgame dentaire, peintures, engrais chimique...).

NH₄ : Ammonium (cf. NO₂).

NO₂ : Nitrites. Nitrites et ammonium (NH₄) constituent deux stades intermédiaires du cycle de l'azote. La minéralisation de l'azote organique conduit à la formation d'ammonium qui est ensuite oxydé en nitrites, lesquelles sont rapidement oxydées en nitrates par les bactéries du sol et de l'eau. Une partie de l'azote ammoniacal (sous la forme d'ammonium) des eaux superficielles provient de la décomposition des matières organiques azotées des débris végétaux, plantes ou herbes du lit de la rivière. Une présence importante d'azote peut révéler une pollution d'origine domestique ou agricole. Les nitrites, du fait de leur situation intermédiaire, ne sont généralement présents que furtivement et sont rapidement oxydés en nitrates. La toxicité des nitrites sur la vie piscicole est prouvée, une action toxique chronique est susceptible d'agir sur les salmonidés même à de très faibles doses (méthémoglobinémie).

NO₃ : Nitrates. L'azote des nitrates constitue l'un des éléments nutritifs majeurs des végétaux. Ceux-ci sont assimilés au cours de la photosynthèse. Même s'ils peuvent être naturellement présents dans la nature, aujourd'hui leur présence dans les cours d'eau est liée aux activités humaines : activités agricoles mais aussi rejets d'eaux usées domestiques et parfois industrielles. Trop de nutriments dans les cours d'eau peuvent provoquer une prolifération d'algues : c'est le phénomène d'eutrophisation.

Pest : Pesticides. Ils proviennent des activités agricoles, des collectivités, des particuliers et autres utilisateurs (SNCF, Etat, golfs...). Les listes des molécules suivies par les différents organismes préleveurs sont présentées en annexe 1.

PO₄ : Orthophosphates (forme la plus simple des phosphates trouvés dans les eaux). La présence de phosphates peut être d'origine naturelle (décomposition de la matière vivante, lessivage des minéraux), mais aujourd'hui leur origine est essentiellement imputable aux activités humaines de l'ensemble du bassin versant. Les apports sont multiples : produits de nettoyage et de lessivage, industries agroalimentaires, déjections animales et fertilisants (écoulements directs et lessivage des sols lors des pluies), émissions directes de phosphore dans le milieu par les piscicultures (la majeure partie du phosphore contenue dans les aliments n'est pas assimilée par les poissons). Les phosphates sont aussi des nutriments, et sont souvent le facteur limitant dans le phénomène d'eutrophisation.

Ptot : Phosphore total. Mesure de toutes les formes de phosphore dans l'eau.

Salmonelles : Les Salmonelles sont des bactéries d'origine fécale (hommes et animaux) qui, ingérées en grande quantité, peuvent être responsables de diarrhées, vomissements, fièvre, gastro-entérites et de problèmes plus sérieux chez les populations les plus sensibles.

Substances médicamenteuses : Se définit par toute substance ou composition possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales.

II-2) Objectifs du SAGE de l'Odét (2007)

Dans le contexte réglementaire, un des principes généraux d'un SAGE est de fixer des objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné.

La DCE fixe des **objectifs de qualité d'eau superficielle à atteindre d'ici 2015** afin d'atteindre le « bon état écologique » des masses d'eau et de satisfaire les usages de l'eau. Ces objectifs sont définis au travers de l'enjeu « poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de l'eau ».

Ces objectifs sont définis sur **7 points nodaux du SAGE** qui figurent sur la carte du réseau de suivi 2014 (page 5). La station Tréodet sur l'Odét reprend les objectifs assignés par le SDAGE sur le bassin, et est suivi par l'Agence de l'eau.

Les objectifs sont donnés en valeur Q90 (quantile 90) : les objectifs sont satisfaits si 90 % des prélèvements au point nodal ont des teneurs inférieures ou égales à l'objectif fixé par paramètre, exception faite des pesticides où la somme totale de toutes les molécules doit respecter l'objectif dans 100 % des cas. Le principe du quantile 90 est au demeurant repris dans la méthodologie de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état des eaux de surface.

Les objectifs du SAGE de l'Odét sont les suivants : valeurs des **Q90 annuels** approuvés en 2007 (actuellement en cours de révision).

- Pour les cours d'eau :

	Odét (Tréodet)	Steir (Troheir)	Jet (Kerampensal)	Ruisseau du Mur – St Cadou (Créac'h Quéta)	Ruisseau du Corroac'h (Meil Mor)
COD (mg/l)	4	4	5	10	7
NO3 (mg/l)	28	32	35	20	32
NO2 (mg/l)	0,03	0,03	0,1	0,1	0,1
NH4 (mg/l)	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5
PO4 (mg/l)	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5
Pesticides Totaux (µg/l)*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
IBGN	16	16	16	16	16

* L'objectif de 0,5 µg/l retenu pour les pesticides correspond à la norme maximale de distribution en eau potable toutes substances confondues. Il est intéressant de rappeler que la limite maximale par substance est de 0,1 µg/l.

- Pour la partie estuarienne du bassin versant de l’Odet :

	Estuaire amont (Cale Neuve)	Estuaire aval (Kérouzien)
Pesticides totaux (µg/l)	0,5	0,5
E. Coli / eau (u/100 ml)	2 000	2 000
E. Coli / coquillage (NPP*/100 g de chair et de liquide intervalvaire)	-	Classement conchylicole B (90 % des mesures < 4 600 et 100 % des mesures < 46 000)
Métaux lourds / coquillage (mg/kg de chair humide de coquillage)	-	Classement conchylicole B (en moyenne : Pb < 1,5 ; Cd < 1 ; Hg < 0,5)

* NPP = nombre le plus probable

Pour chaque point nodal, l’évolution des concentrations et leur écart aux objectifs seront présentés.

II-3) Arrêté du 25 janvier 2010 : des seuils de qualité et une méthode d'évaluation

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères servant à caractériser les différentes classes d'état écologique, d'état chimique et de potentiel écologique des eaux de surface, en remplacement du Seq-eau. Il s'agit de déterminer si une masse d'eau est en bon état écologique et/ou chimique. La valeur retenue pour la détermination d'une classe de qualité est le Q90. Ce dernier correspond à une valeur telle qu'au moins 90 % des données soient inférieures ou égales à cette valeur.

Voici les grilles de classification de l'arrêté du 25 janvier 2010 :

Physicochimie : Elément de qualité

Bilan oxygène

Classe de qualité	très bonne	bonne	moyenne	médiocre	mauvaise
O ₂ dissous mg/l	8	6	4	3	
taux sat O ₂ (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg/l)	3	6	10	25	
COD mg/l	5	7	10	15	

Nutriments

Classe de qualité	très bonne	bonne	moyenne	médiocre	mauvaise
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,1	0,5	2	5	
NO ₂ ⁻ mg/l	0,1	0,3	0,5	1	
NO ₃ ⁻ mg/l	10	50			
P total mg/l	0,05	0,2	0,5	1	
PO ₄ ³⁻ mg/l	0,1	0,5	1	2	

température

Classe de qualité	très bonne	bonne	moyenne	médiocre	mauvaise
Température (°C)	20	21,5	25	28	

acidification

Classe de qualité	très bonne	bonne	moyenne	médiocre	mauvaise
pH min	6,5	6	5,5	4,5	
pH max	8,2	9	9,5	10	

Biologie : Elément de qualité

Classe de qualité	très bonne	bonne	moyenne	médiocre	mauvaise
IBGN (note sur 20)	16	14	10	6	
IBD (note sur 20)	16,5	14	10,5	6	
IPR (indice)	7	16	25	36	

Les modifications par rapport à l'ancienne classification sont les suivantes :

- Seuls les seuils concernant les **nitrate**s changent par rapport aux seuils utilisés auparavant au travers du Seq-eau. Ils étaient respectivement de 2, 10, 25, 50 mg/l pour la très bonne, bonne, moyenne, mauvaise et très mauvaise qualité. Aujourd'hui, les seuils ont été restreints avec uniquement deux seuils. Le seuil très bonne qualité passe à 10 mg/l et un nouveau seuil délimitant la bonne de la mauvaise qualité a été fixé à 50 mg/l.
- Les ex-classes dénommées mauvaises et très mauvaises sont désormais médiocres et mauvaises.

L'évolution de l'état écologique d'un cours d'eau se fait selon le principe du schéma ci-dessous

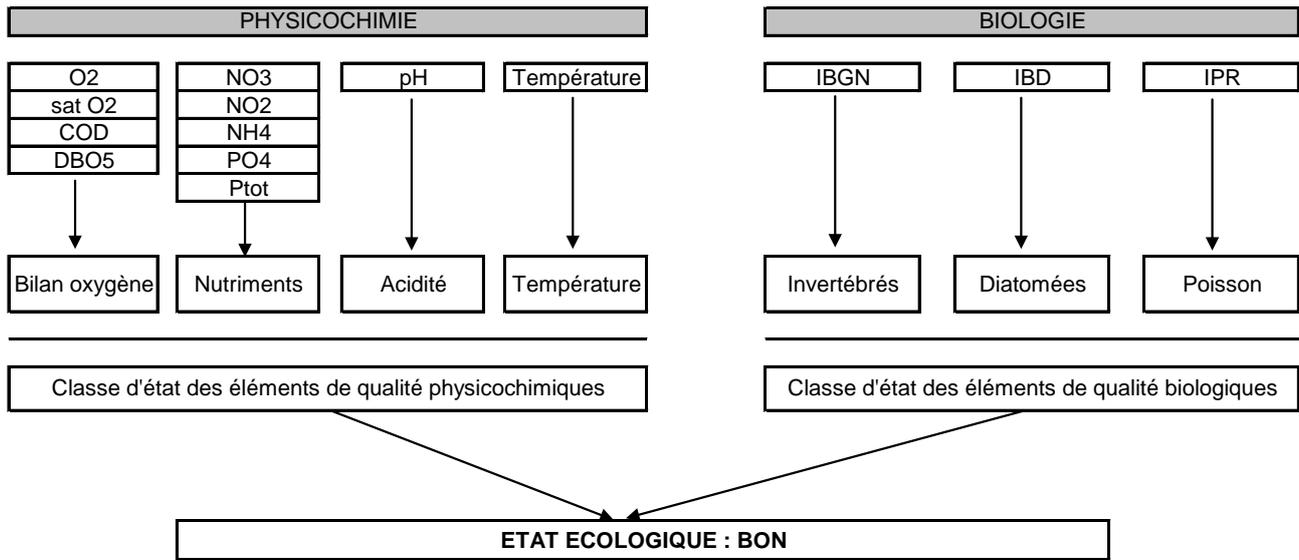


Schéma simplifié pour l'évaluation de l'état écologique d'un cours d'eau

Le principe est de suivre des paramètres biologiques (macro invertébrés, diatomées, poissons) et physicochimiques (nutriments - tels que nitrates, phosphates... - température, bilan oxygène, acidification, quelques polluants spécifiques) qui vont définir l'état écologique (en fonction de seuils), ainsi que des substances polluantes (liste de 41 molécules) qui vont définir l'état chimique d'un cours d'eau. Il est compliqué voire parfois impossible de qualifier l'état écologique des cours d'eau compte tenu de la carence de paramètres physicochimiques (pas de mesures in-situ des stations Sivalodet) et d'indices biologiques. A ce titre, l'absence d'analyse de tous les paramètres (liste de 41 substances) pour l'examen de l'état chimique, ne permet pas non plus de faire une estimation de cet état dans ce rapport. Dans l'absolu, il conviendrait d'analyser aussi les polluants dits « spécifiques de l'état écologique » pour pouvoir définir l'existence du bon état écologique.

En 2013, tous les paramètres précisés dans l'arrêté ne sont pas suivis sur les cours d'eau du bassin versant. De plus, l'Agence de l'eau et l'Etat (DREAL) n'ont pas encore fait de préconisations spécifiques quant à la mise en œuvre de l'arrêté et les éléments à respecter (des questions sur la mise en application de l'arrêté demeurent encore aujourd'hui). Il est néanmoins évident que le calcul d'indice biologique apparaît comme indispensable dans la définition de l'état écologique.

Selon l'arrêté, les données nécessaires doivent être celles de deux années consécutives les plus récentes. Il s'agit donc de regrouper les données sur 2013 et 2014. A défaut, nous utiliserons les données disponibles les plus récentes.

Voici les données disponibles pour l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau du bassin versant de l'Odet:

Disponibilité des paramètres pour l'analyse de l'état des cours d'eau												
				Disponibilités des données								
				Odet - Tréodet	Steir - Troheir	Steir - Ty Planche	Jet - Kérapensal	Jet - pont EDF	Jet - Pont Neuf	Mur - Creac'h Queta	Corroac'h - Meil Mor	
Etat écologique	Etat Physicochimique	Elément de qualité	Bilan oxygène	Oxygène dissous	2013/2014	/	2013/2014	/	2013/2014	2013/2014	/	/
				% sat en oxygène dissous	2013/2014	/	2013/2014	/	2013/2014	2013/2014	/	/
				COD	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014
				DBO5	2013/2014	/	2013/2014	/	2013/2014	2013/2014	/	/
			Température	2013/2014	/	2013/2014	/	2013/2014	2013/2014	/	/	
		Acidification	pH	2013/2014	/	2013/2014	/	2013/2014	2013/2014	/	/	
		Nutriments	Nitrates	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	
			Nitrites	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	
			Ammonium	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	
			Orthophosphates	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	
	Phosphore total		2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014	2013/2014		
	Etat Biologique	Elément de qualité	Invertébrés	IBGN	2013	2014	2013	2014	2013	2013	2014	2014
			Diatomées	IBD	2013	2014	2013	2014	2013	2013	2014	2014
			Poisson	IPR	2013	2014	/	2014	/	2013	2014	2014

Pour 2014, nous définirons la classe d'état des éléments de qualité physicochimiques et biologiques lorsque cela est possible. Le tableau ci-dessous présente les règles d'agrégation de l'état d'un cours d'eau selon certaines règles d'assouplissement conférant plus d'importance à la qualité biologique vis-à-vis de la qualité physicochimique.

Un élément de qualité physicochimique général, pour lequel plusieurs paramètres interviennent, est classé en état bon, lorsque les deux conditions suivantes sont réunies :

- tous les éléments de qualité biologique et les autres éléments de qualité physicochimique sont classés dans un état bon ou très bon ;
- un seul paramètre constitutif de cet élément de qualité est classé dans un état moyen.

Ensuite l'attribution d'une classe d'état écologique « très bon » ou « bon », est déterminée par les valeurs des éléments biologiques et physicochimiques.

L'attribution d'une classe d'état écologique « moyen » est obtenue :

- lorsqu'un ou plusieurs des éléments biologiques est classé moyen, les éventuels autres éléments biologiques étant classés bons ou très bons ;
- ou lorsque tous les éléments biologiques sont classés bons ou très bons, et que l'un au moins des éléments physicochimiques généraux correspond à un état moins que bon.

L'attribution d'une classe écologique « médiocre » ou « mauvais » est déterminée par les seuls éléments de qualité biologique.

Lorsqu'au moins un élément de qualité biologique est en état moyen, médiocre ou mauvais, la classe d'état attribuée est celle de l'élément de qualité biologique le plus déclassant.

II-4) Pluviométrie du bassin versant et conditions de prélèvements

▪ Pluviométrie

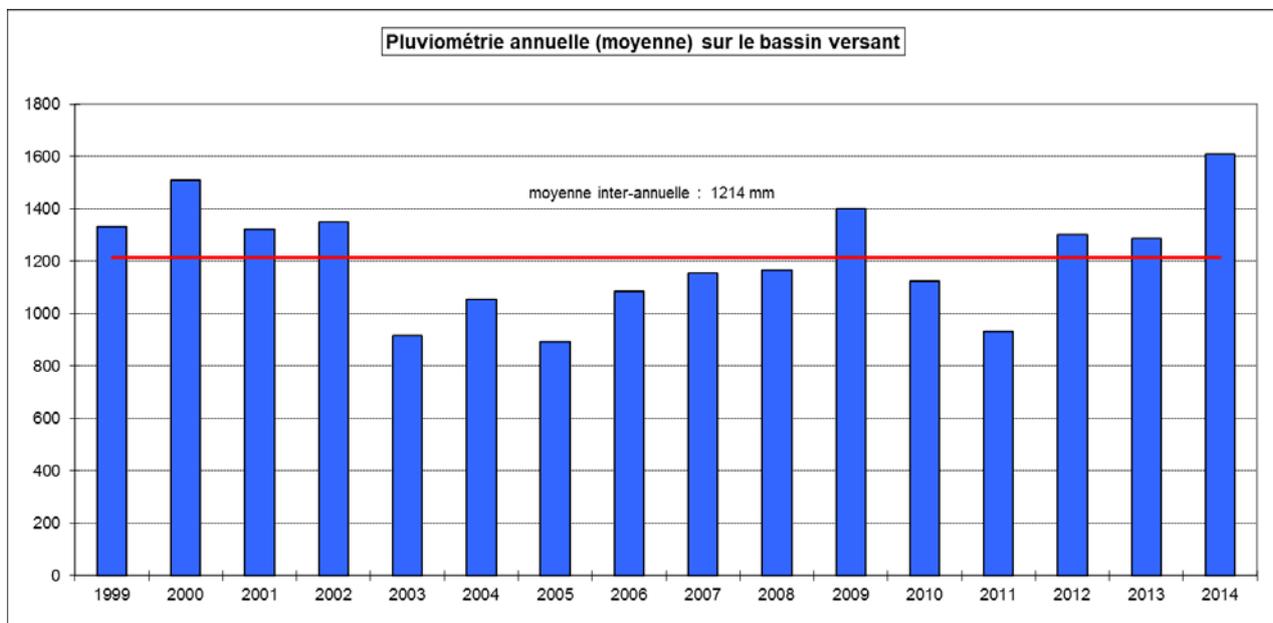
campagne 2014

Station	Commune	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
Kersaviou	Langolen	305,2	351	110,6	87,4	73,2	43	66,6	151	7,2	114,6	209,6	117,8
Ty Planche	Guengat	336,9	315	105	75	83,8	50,2	79,8	165,6	2,8	134,1	256,4	101,8
Kervallenou	Landrévarzec	285	361	106,2	81,2	82,6	39,6	72,6	145,4	7	133	243	99,4
Kerryannick	Elliant	275,2	294,6	89,2	80	68,2	33,8	78,6	114,6	7	111,4	199,8	77,2

moyenne	300,6	330,4	102,8	80,9	77,0	41,7	74,4	144,2	6,0	123,3	227,2	99,1
----------------	--------------	--------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	------------	--------------	--------------	-------------

Station	Commune	total
Kersaviou	Langolen	1637,2
Ty Planche	Guengat	1706,4
Kervallenou	Landrévarzec	1656,0
Kerryannick	Elliant	1429,6

moyenne	1607,3
----------------	---------------



Les mesures de pluviométrie sur le bassin versant réalisées en 4 sites, reflètent une année où la quantité de pluie cumulée est **supérieure** à la moyenne interannuelle (calculée depuis 1999) puisque nous sommes à 1607,3 mm de pluies tombés en 2014 et la moyenne est de 1 214 mm. On peut parler d'année humide avec un début d'année très pluvieux et un printemps relativement sec. La période estivale a été marquée par des pluies orageuses au mois d'août et un mois de septembre très sec. La fin de l'année présente une pluviométrie normale.

▪ Conditions de prélèvements

La mesure des différents paramètres donnent une concentration à un instant précis. Ces concentrations peuvent être fortement influencées par les conditions météorologiques précédant la campagne de prélèvements. Un d'un facteur les plus influents est la pluviométrie dans les dernières heures avant le prélèvement. En effet, lors d'un épisode pluvieux le cours d'eau change de régime hydrologique et les phénomènes de dilution, de lessivage et de ruissellement conditionne le résultat final. Aussi, il est intéressant de reprendre pour l'ensemble des campagnes de prélèvements la pluviométrie à « H – 24h00 » afin d'avoir une analyse optimale des résultats.

Les trois tableaux ci-dessous reprennent les conditions pluviométriques à 24h00 avant un prélèvement pour l'ensemble des prélèvements effectués en 2014.

SIVALODET

date de prélèvement	13-janv	03-févr	05-mars	02-avr	15-mai	04-juin	02-juil	17-juil	06-août	17-sept	06-oct	03-nov	06-nov	08-déc
Physico-chimiques														
Bactériologiques														
Médicaments														
Phytosanitaires														
Pluviométrie (Ty planche) en mm 24h avant début campagne prélèvement (8h00)	12,4	0,4	8,8	0	0,2	18	4,4	0	39,2	0,8	27,8	33,6	0,6	3,4

CG 29

date de prélèvement	14-janv	23-janv	27-févr	13-mars	07-avr	15-avr	15-mai	18-juin	17-juil	18-août	17-sept	14-oct	13-nov	15-déc
Physico-chimiques														
Phytosanitaires														
Pluviométrie (Ty planche) en mm 24h avant début campagne prélèvement (8h00)	13	1,6	17,2	0	3,8	0	0,2	0	6	0,2	0,8	0	14,6	3

AELB

date de prélèvement	06-mars	09-avr	10-avr	16-mai	12-juin	13-juin	08-juil	12-août	13-août	11-sept	09-oct
Physico-chimiques											
Pluviométrie (Ty planche) en mm 24h avant début campagne prélèvement (8h00)	0	0	0	0	0	0	0,8	0,6	0,2	0	3

Ces tableaux montrent que le fait d'avoir un calendrier fixe de prélèvement ne permet pas de réaliser un nombre suffisant de campagne pluvieuse.

II-5) Les limites de la méthode

Outre le manque de paramètres suivis, il paraît judicieux d'évoquer d'autres limites avant la présentation des résultats.

La majorité des prélèvements réalisés sur les points nodaux a une fréquence mensuelle qui ne permet pas de s'affranchir de la variabilité climatique. Aussi, un prélèvement réalisé lors d'un événement pluviométrique majeur (10 mm de précipitations sur 24 heures) donnera soit une augmentation des concentrations (pics) en raison du phénomène de lessivage soit une diminution de ces dernières liée à l'effet de dilution selon les bassins versants.

Pour certains paramètres, la moyenne annuelle ne peut être établie en raison de mesures inférieures au seuil de détection.

Enfin, l'état bactériologique des eaux douces superficielles n'est ni défini selon les objectifs SAGE, ni à travers la classification du nouvel arrêté. Les seuils retenus dans le présent rapport sont ceux définis pour un usage de production d'eau potable.

III/ RESULTATS 2014

- Pour chaque station, la qualité générale des eaux est présentée de la manière suivante :
 - bilan effectué au regard des objectifs SAGE (pour les points nodaux),
 - détails des données annuelles, bilan nutriments, bilan oxygène, bilan bactériologique, présence de produits phytosanitaires et indices biologiques.
 - état qualitatif de chaque paramètre au regard de l'arrêté du 25 janvier 2010,
 - synthèse pour chaque masse d'eau.
- Le bilan du suivi de l'estuaire est également effectué à l'aide de seuils de salubrité spécifiques.
- Les flux de nitrates sont abordés sur les trois sous bassins versants majeurs (Odet, Steir, Jet).
- Les indices d'abondances de saumons juvéniles sont présentées afin d'obtenir une vision de l'évolution de ce salmonidé sur l'Odet, le Steir et le Jet.
- Le suivi des molécules médicamenteuses est présenté afin de voir l'évolution ces molécules émergentes au niveau des points nodaux du SAGE.

III-1) L'Odet - Tréodet - Station de l'Agence de l'eau - 04182000

Une seule station de suivi (physico-chimique, bactériologique, pesticides et biologique) est présente sur le sous bassin versant de l'Odet (Cf. Carte § I/Introduction)

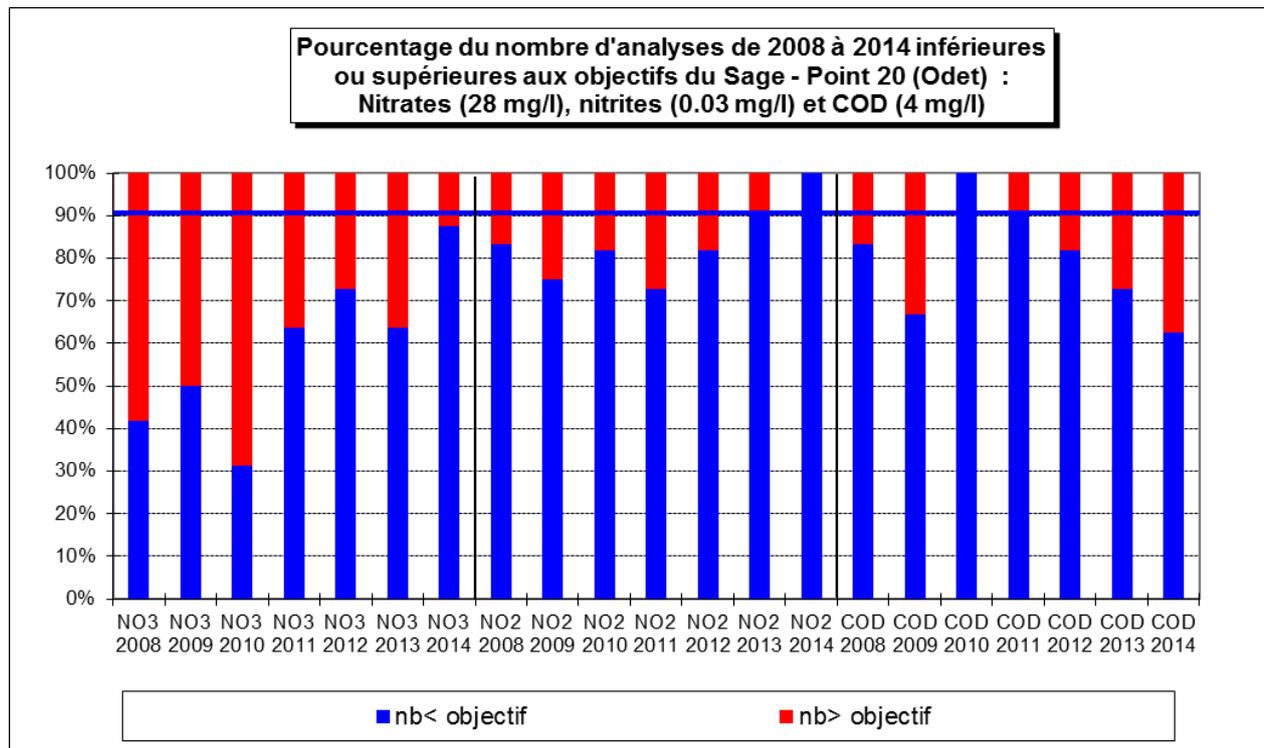


▪ Les objectifs SAGE :

	Objectifs Sage (Q90)	Moyenne 2013	2013 (Q90)	Respect (Q90)	Moyenne 2014	2014 (Q90)	Respect (Q90)
Nitrates (mg/l)	28	24,9	31	Non	24,2	30	Non
Ammonium (mg/l)	0,1	0,041	0,06	Oui	0,016*	0,05	Oui
Nitrites (mg/l)	0,03	0,022	0,03	Oui	0,016	0,02	Oui
Orthophosphates (mg/l)	0,1	0,029	0,04	Oui	0,029	0,04	Oui
COD (mg/l)	4	3,57	5,87	Non	3,4	5,48	Non

* moyenne calculée avec des valeurs pour lesquelles la concentration est inférieure au seuil de détection

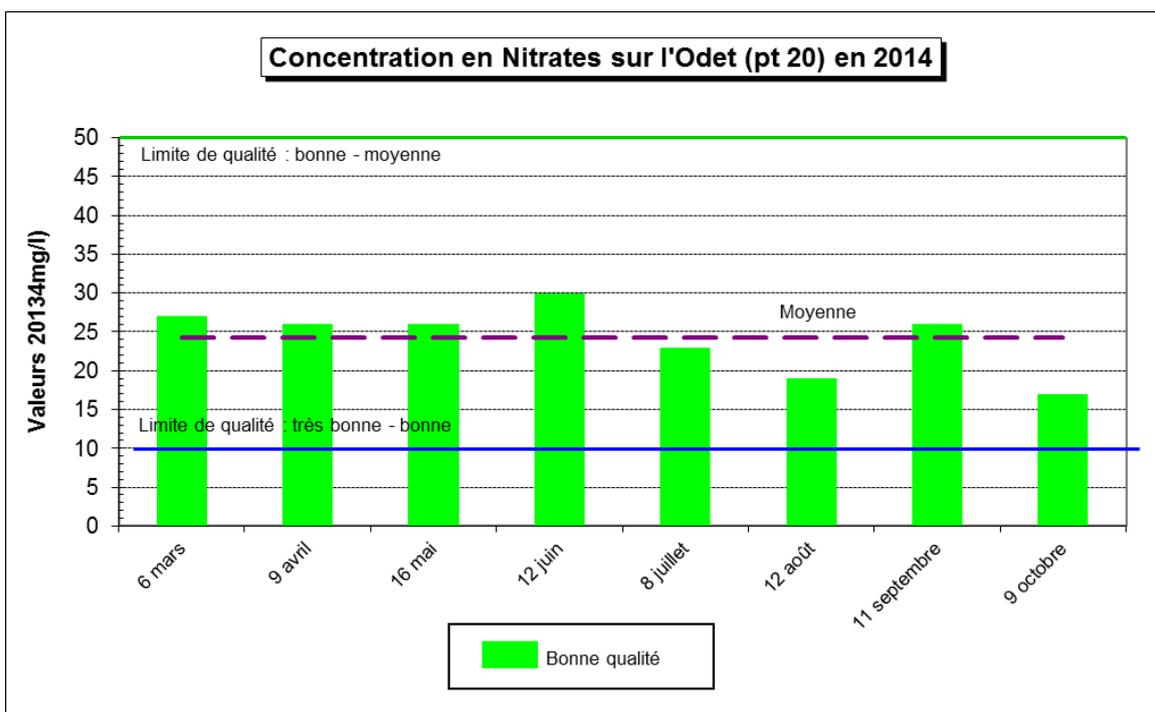
Avec 3 objectifs atteints en 2014, la situation évolue peu par rapport à 2013. Les Q90 sont très proches entre ces deux années pour l'ensemble des paramètres.



L'histogramme ci-dessus présente une courbe de tendance positive avec pour 2014, 87,5 % des prélèvements en nitrates ayant atteint l'objectif du SAGE. Pour les nitrites, la situation s'améliore avec pour la seconde année consécutive l'obtention de l'objectif pour la masse d'eau. Concernant le COD, on note une baisse ne permettant pas l'atteinte de l'objectif pour cette année. Il est intéressant de noter que depuis 2010 cette baisse est continue pour atteindre seulement 62,5 % d'objectifs SAGE atteint en 2014.

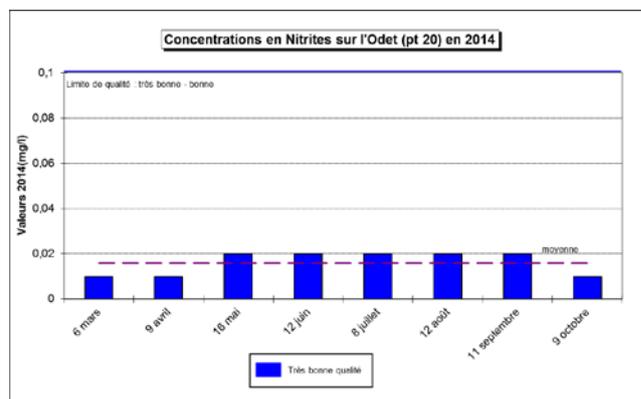
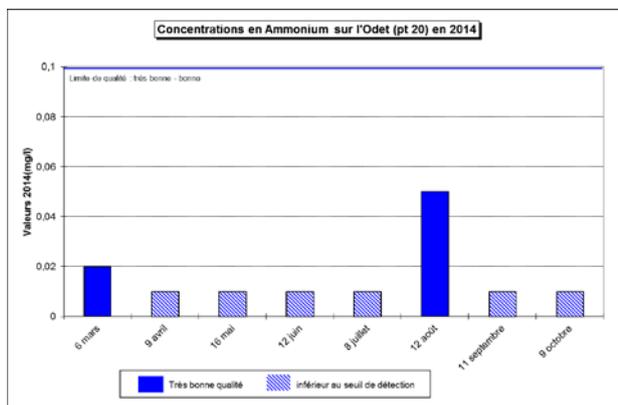
▪ Les résultats détaillés pour l'année 2014 :

➤ Bilan nutriment :

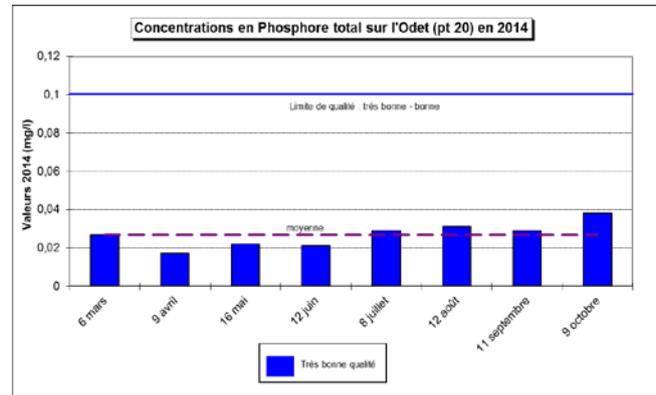
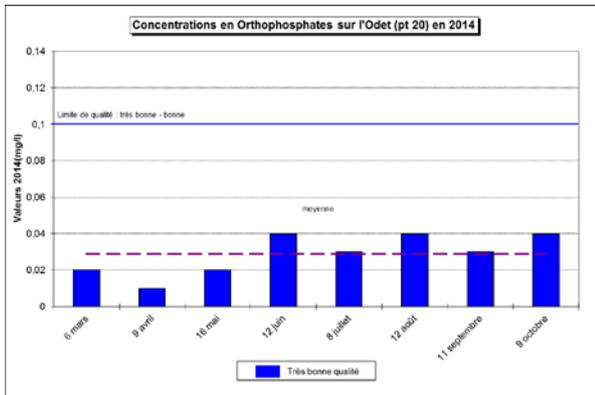


Au regard de la nouvelle classification, l'Odet présente une **bonne qualité** pour le paramètre nitrates. La moyenne annuelle est de 24,2 mg/l. La concentration fluctue entre 17 et 30 mg/l.

NB : Selon l'ancienne classification, l'Odet présenterait une qualité moyenne en ce point pour les nitrates.

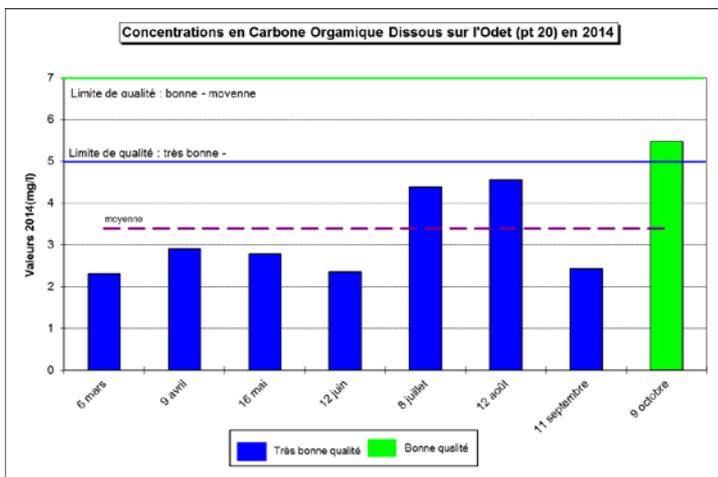


L'azote sous ses autres formes (NH₄ et NO₂) ne présente pas de problème particulier. La qualité de l'Odet à Tréodet pour l'ammonium et les nitrites présente une **très bonne qualité** tout au long de l'année.



On observe pour les orthophosphates une masse d'eau en **très bon état** avec l'ensemble des résultats inférieurs au seuil de 0,1mg/l. En ce qui concerne le phosphore total, la situation est également très bonne. La masse donc est donc considérée en **très bon état**.

➤ Bilan Oxygène :



Le COD connaît pour 2014 une situation relativement similaire aux années précédentes. Le léger pic de 5.48 mg/l survenu lors de l'évènement pluvieux du 9 mars montre que le COD est très sensible à la pluviométrie même de faible amplitude (3 mm / 24h).

Toutes les autres valeurs intrinsèques au milieu (pH, température, oxygène dissous, saturation en oxygène, DBO5) sont de **très bonne qualité**.

➤ Présence de phytosanitaires :

Date	Molécules	Concentrations en µg/l	Cumul
04/06/2014	Atrazine déséthyl	0,021	0,044
	Dimethenamide	0,023	
06/08/2014	Atrazine déséthyl	0,022	0,122
	Glyphosate	0,1	
06/10/2014	Atrazine déséthyl	0,03	0,03
03/11/2014	Diuron	0,023	0,023

Sur les 4 campagnes réalisées 4 molécules ont été détectées. Aucune concentration supérieure à 0,1 µg/l n'est à signaler.

L'objectif du SAGE est atteint.

III-2) Le Steir

La masse d'eau du Steir comprend cinq points de suivi (physico-chimique, bactériologique, pesticides et biologique) (Cf. Carte § I/Introduction) :

- un point nodal du SAGE au niveau de Troheir sur Quimper (Sivalodet),
- une station du Conseil général du Finistère à Ty Planche sur Guengat,
- trois stations Sivalodet de suivi des affluents du Steir sur les ruisseaux de Guengat, de Kerganapé et du Pennaryeun.

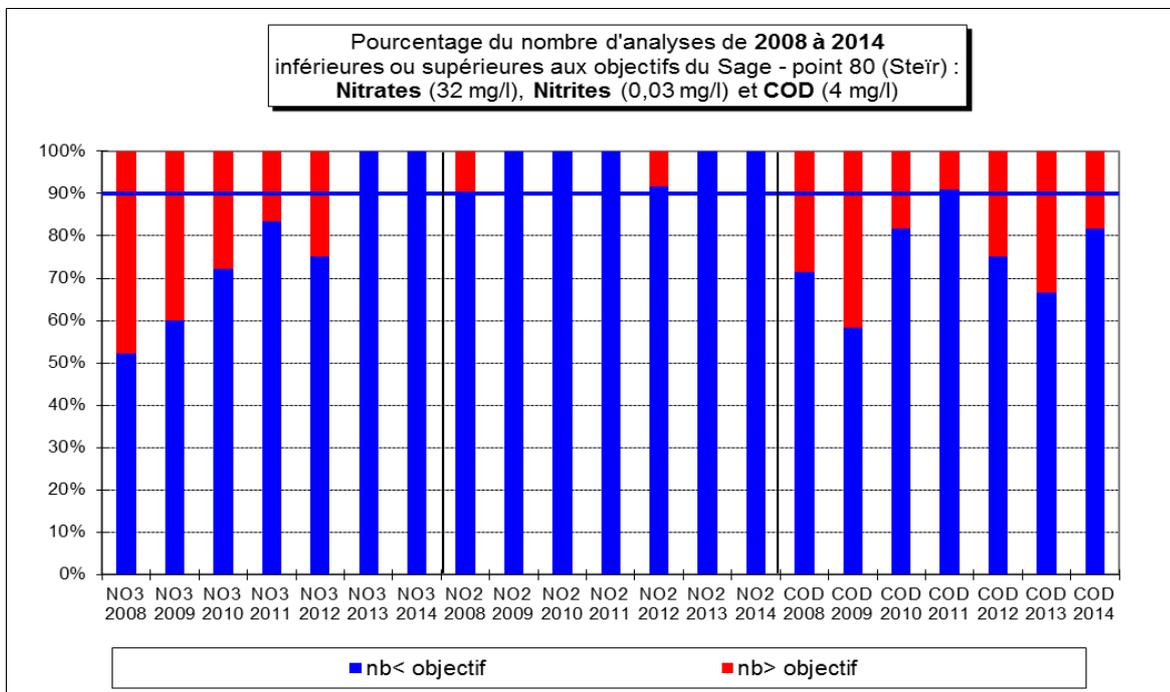


III-2.1 : Le Steir - Troheir (point nodal) – Station Sivalodet - 04182870

Les objectifs SAGE :

	Objectifs Sage (Q90)	Moyenne 2013	2013 (Q90)	Respect (Q90)	Moyenne 2014	2014 (Q90)	Respect (Q90)
Nitrates (mg/l)	32	26,9	31	Oui	25,4	28	Oui
Ammonium (mg/l)	0,1	0,06*	0,1	Oui	0,06*	0,08	Oui
Nitrites (mg/l)	0,03	0,01*	0,02	Oui	0,02*	0,02	Oui
Orthophosphates (mg/l)	0,1	0,06*	0,09	Oui	0,05*	0,09	Oui
COD (mg/l)	4	3,58	6	Non	3,35	4,4	Non

* moyenne calculée avec des valeurs pour lesquelles la concentration est inférieure au seuil de détection



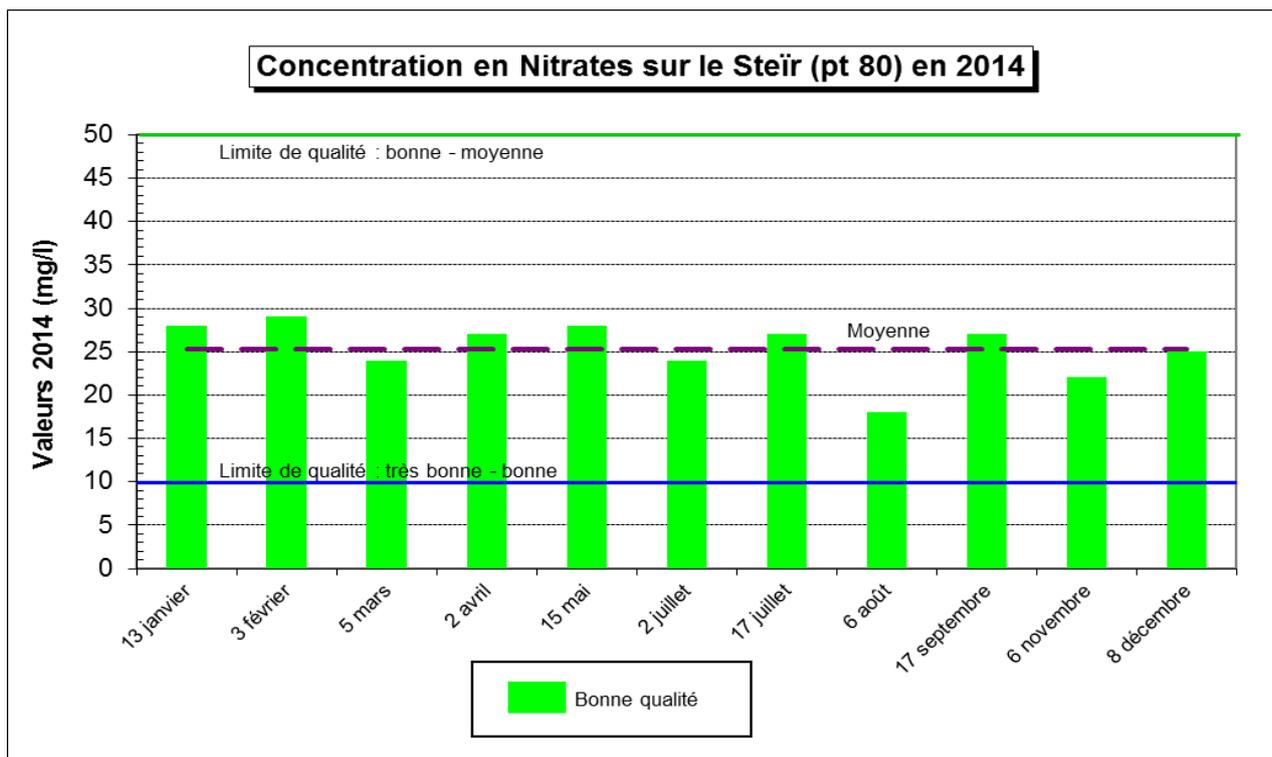
En 2014, l'amélioration de 2013 se confirme avec uniquement un non-respect des objectifs pour le COD. Il est intéressant de noter que pour la deuxième année consécutive l'objectif nitrates est atteint sur la station de Troheir.

En 2014, l'amélioration amorcée depuis 2008 pour les nitrates se confirme. De plus, avec la totalité des objectifs nitrates atteints ont peu réellement parler d'amélioration pour ce paramètre. Concernant les nitrites, la situation est très bonne avec la totalité des prélèvements supérieurs aux objectifs.

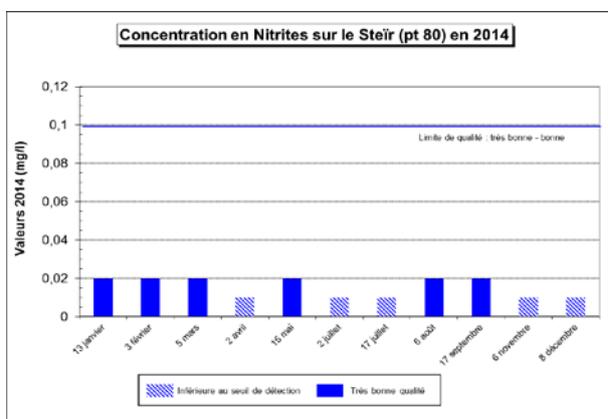
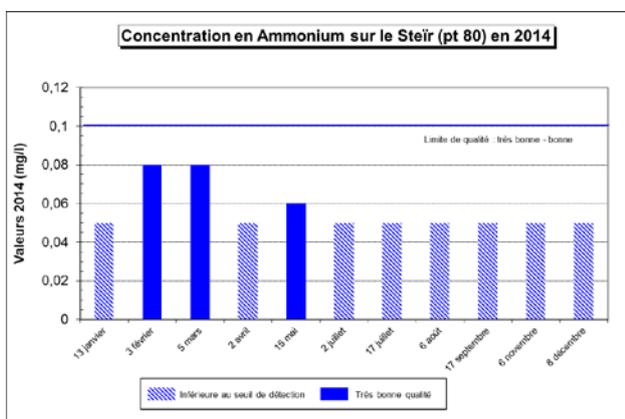
Pour le COD, la situation s'améliore légèrement mais il est difficile de décrire une courbe de tendance depuis 2008.

▪ **Les résultats détaillés pour l'année 2014 :**

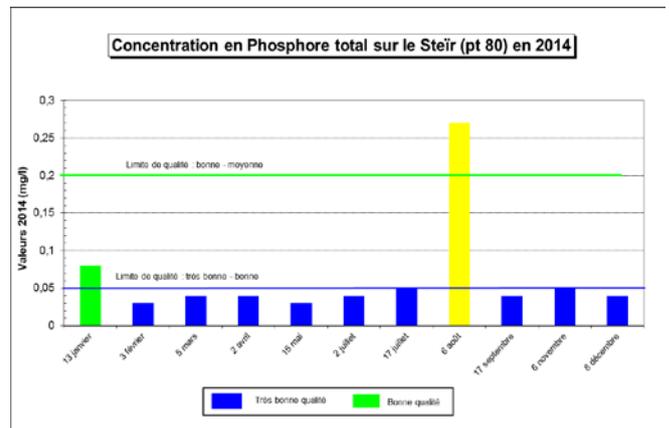
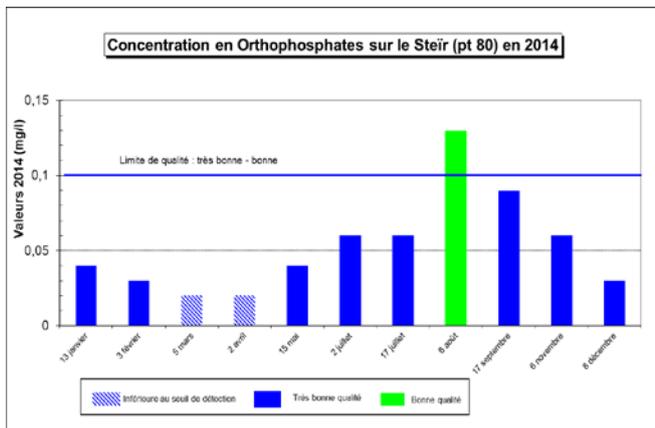
➤ Bilan nutriments :



La moyenne 2014 pour le Steir à Troheir est de 25,36 mg/l. Ce résultat confirme la baisse entamée en 2013. L'ensemble des résultats présente une **bonne qualité** au vu de la nouvelle réglementation.

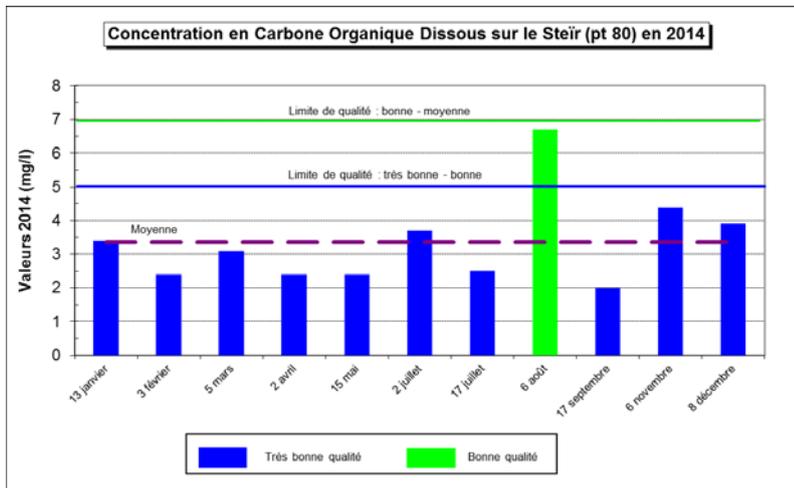


La qualité du Steir à Troheir pour les nitrites est de **très bonne qualité** tout au long de l'année et respecte les objectifs SAGE. Concernant, l'ammonium le **très bon état** est toujours conservé.

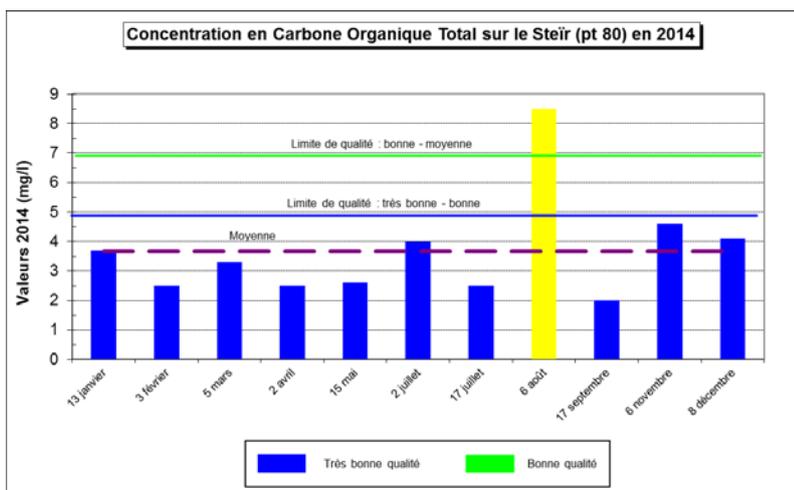


Les orthophosphates présentent une **très bonne qualité** avec seulement l'ensemble des résultats inférieurs à 0,1 mg/l. Pour le phosphore total, la qualité est **bonne**. Un pic de concentration apparaît néanmoins en août au moment de fortes précipitations.

➤ Bilan oxygène :

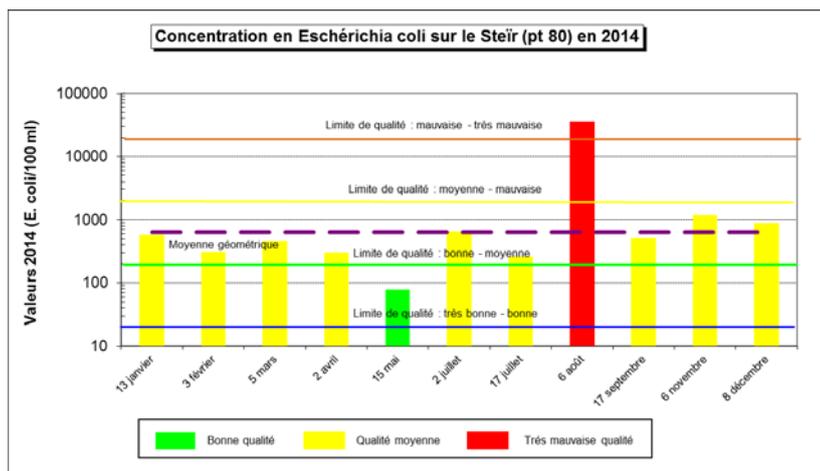


Pour le COD, la qualité est **très bonne** même si un maximum de 6,7 mg/l apparaît au mois d'août lors de l'épisode pluvieux.



Le COT suit la même évolution annuelle que le COD et présente une **très bonne qualité** pour 2014. Ces deux paramètres étant tous deux indicateurs de la charge en matières organiques du milieu, le pic survenu au mois d'août est légèrement plus élevé que celui du COD vu que l'analyse du COT englobe la totalité du carbone organique présent dans l'eau à savoir : le Carbone Organique Dissous (COD) et les Carbones Organique Volatil (COV).

➤ Bilan bactériologie :



La qualité bactériologique est **moyenne** pour 2014 avec une moyenne géométrique de 630 germes/100ml. Un pic à 36 000 E.Coli /100 ml le 6 août nous montre que les concentrations augmentent de manière significative lors des épisodes pluvieux.

➤ Présence de phytosanitaires :

Date	Molécules	Concentrations en µg/l	Cumul
04/06/2014	Atrazine déséthyl	0,026	0,139
	Dimethenamide	0,023	
	AMPA	0,09	
06/08/2014	Atrazine déséthyl	0,028	0,478
	AMPA	0,45	
06/10/2014	Mécoprop	0,024	0,531
	Oxadiazon	0,047	
	Glyphosate	0,23	
	AMPA	0,23	
03/11/2014	Oxadiazon	0,029	0,139
	Métaldéhyde	0,02	
	AMPA	0,09	

Sur les 4 campagnes réalisées, 7 molécules ont été détectées. Deux dépassements du seuil des 0,1 µg/l sont à noter pour l'AMPA lors des campagnes d'août et octobre. Le seuil des 0,5 µg/l est dépassé lors de la campagne d'octobre.

L'objectif du SAGE n'est pas atteint.

➤ Indices biologiques :

Un indice invertébré (IBG-DCE), un indice diatomée (IBD) ainsi qu'un indice poisson rivière (IPR) ont été effectués sur cette station en 2014. Avec des notes respectives de 20 pour l'IBG-DCE, 15,8 pour l'IBD et 10,36 pour l'IPR, le Steir présente sur cette station un **bon état biologique**.

▪ **Bilan de qualité de l'eau à Troheir (Steir) au regard des deux dernières années (2013-2014) (conforme à l'arrêté – 25/01/2010) :**

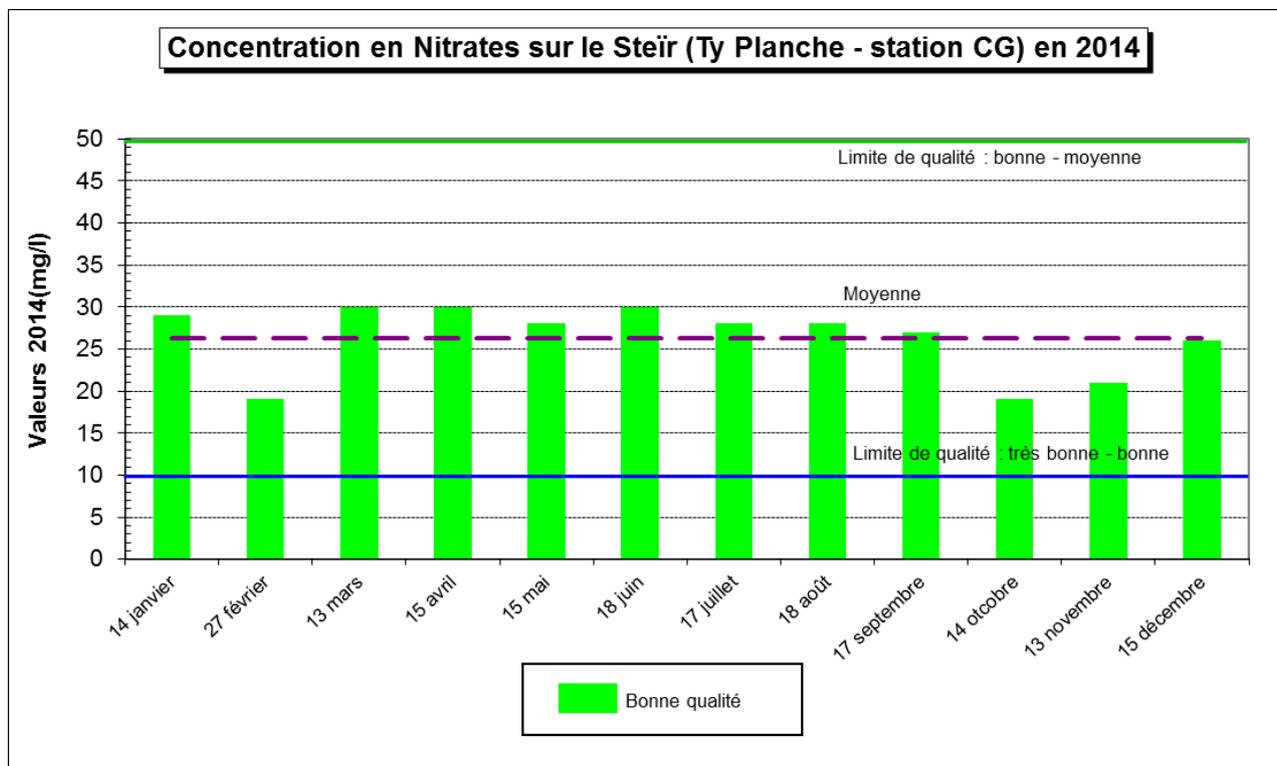
Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	mauvaise qualité	très bon état	bon état	bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBGN	IBD	IPR

E.coli : Mauvaise qualité

Pesticides : 4 campagnes de prélèvements → 7 détections dont 2 dépassements

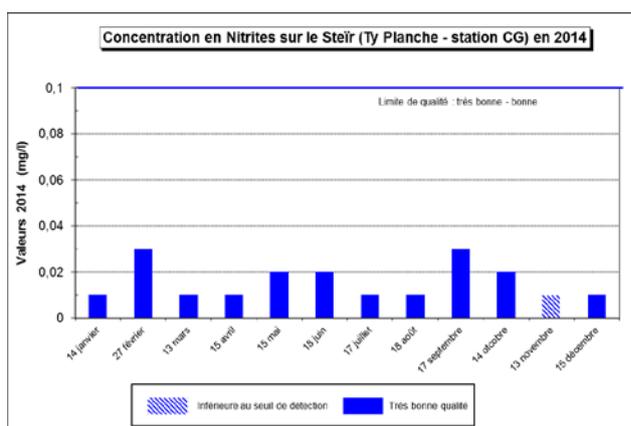
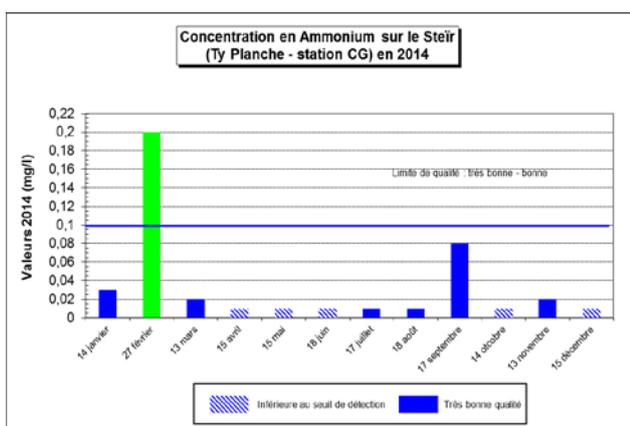
III-2.2 : Le Steïr - Ty Planche - Station du Conseil général du Finistère - 04182990

▪ Résultats détaillés pour l'année 2014 :

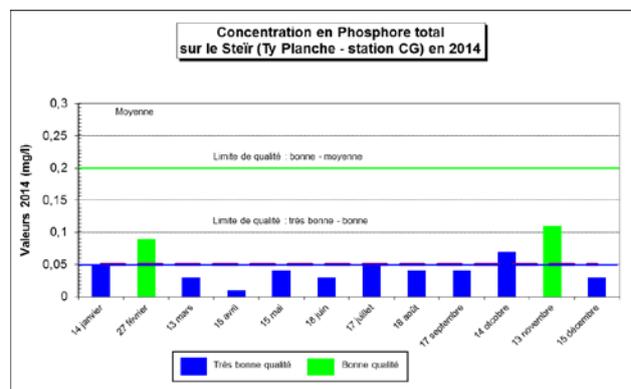
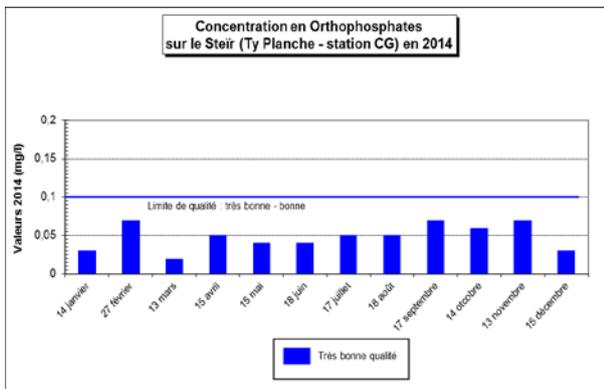


Les concentrations observées sur l'année 2014 sont comprises entre 19 et 30 mg/l, la moyenne annuelle résultante est égale à 26,3 mg/l.

Les moyennes annuelles de concentration en nitrates à Troheïr et Ty Planche sont cohérentes (moyennes quasiment similaires et variations annuelles sensiblement identiques).

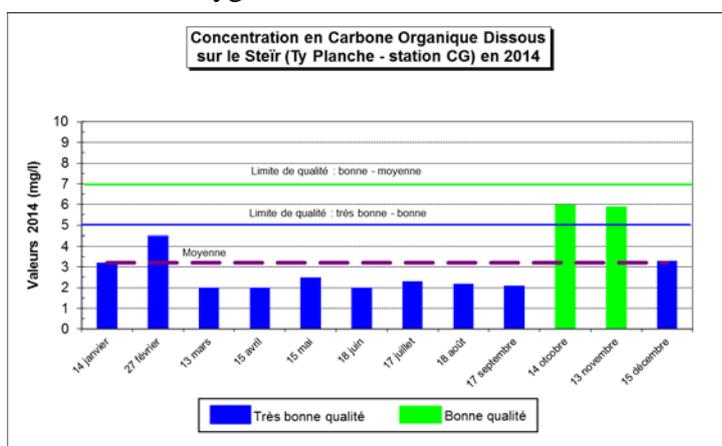


Les concentrations observées pour ces paramètres azotés reflètent une **très bonne qualité** du Steïr à Ty Planche pour toute l'année 2014 même si les teneurs en ammonium des campagnes de février et septembre sont légèrement plus élevées. Ces campagnes ont été réalisées en plein épisode pluvieux.



Les concentrations en orthophosphates témoignent d'une **très bonne qualité** en 2014. Le phosphore total présente quant à lui un bilan reflétant une **bonne qualité** pour 2014.

➤ Bilan oxygène :



La concentration en carbone organique dissous à Ty Planche présente une **bonne qualité**.

La moyenne annuelle (3,2 mg/l) évolue peu par rapport aux années précédentes.

Tous les autres paramètres constitutifs du bilan oxygène (O2 dissous, saturation en oxygène, COD, DBO5) présentent par ailleurs des valeurs de **très bonne qualité**.

➤ Présence de phytosanitaires :

Date	Molécules	Concentrations en µg/l	Cumul
14/01/2014	Atrazine déséthyl	0,03	0,03
13/03/2014	Glyphosate	0,08	0,08
15/04/2014	AMPA	0,50	0,53
15/05/2014	Atrazine déséthyl	0,03	0,03
18/06/2014	Atrazine déséthyl	0,02	0,12
	AMPA	0,10	
17/07/2014	Atrazine déséthyl	0,02	0,05
	Métaldéhyde	0,03	
18/08/2014	AMPA	0,14	0,16
	Atrazine déséthyl	0,02	
17/09/2014	Atrazine déséthyl	0,03	0,03
14/10/2014	Métaldéhyde	0,03	0,21
	2-hydroxy atrazine	0,02	
	AMPA	0,15	
13/11/2014	AMPA	0,10	0,12
	Atrazine déséthyl	0,02	

En 2014, le Conseil général du Finistère a effectué 12 prélèvements visant à détecter les 187 molécules présentées en annexe 1.

Sur l'ensemble des campagnes de prélèvements, 5 molécules ont été détectées mais seul l'AMPA dépasse le seuil réglementaire pour les mois d'avril, août et octobre.

L'Atrazine déséthyl (issu de la dégradation de l'atrazine utilisé comme herbicide systémique) est détectée 7 fois. L'Atrazine est interdite à l'utilisation depuis le 30 juin 2003.

➤ Bilan Bactériologique :

Aucun suivi bactériologique n'est effectué sur cette station.

➤ Indices biologiques :

Un Indice biologique macro-invertébrés a été mesuré sur cette station en 2013. Il est de 20, ce qui correspond à un **très bon état**. L'IBD est de 19,1 (**très bon état**), ce qui corrobore avec l'indice invertébré. Aucun IPR n'a été réalisé sur cette station.

▪ **Bilan de qualité de l'eau à Ty Planche (Steir) au regard des deux dernières années (2013-2014) (conforme à l'arrêté) :**

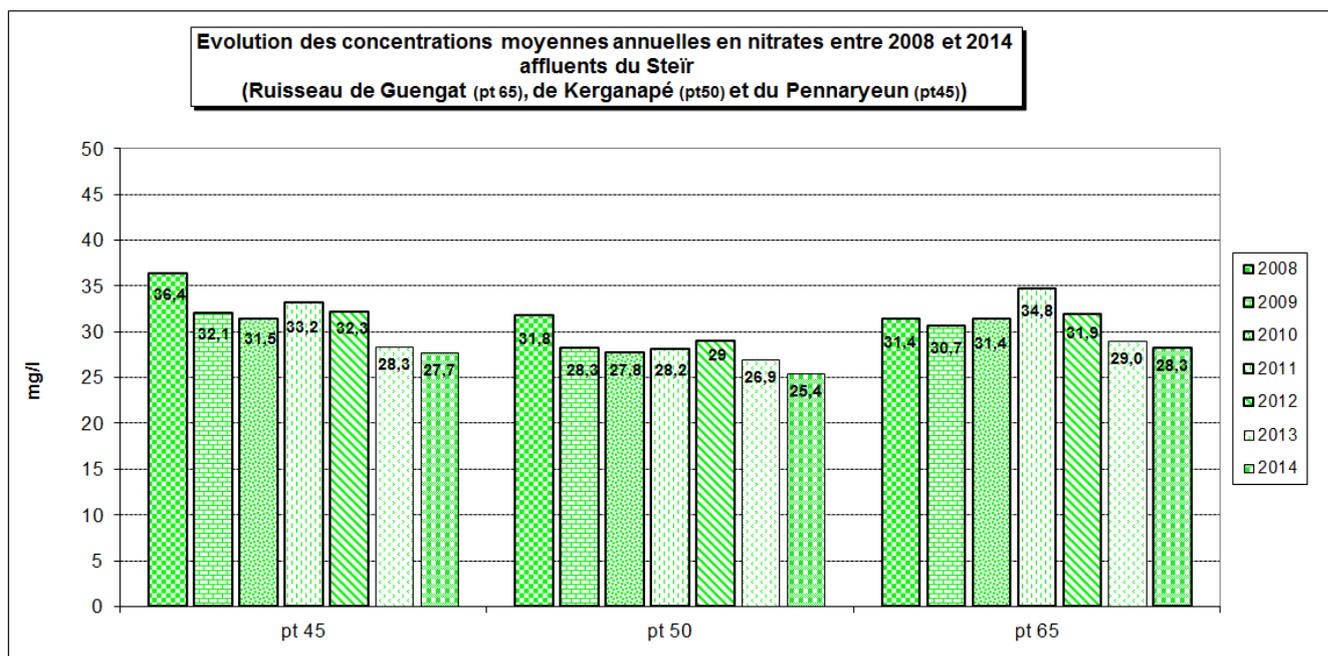
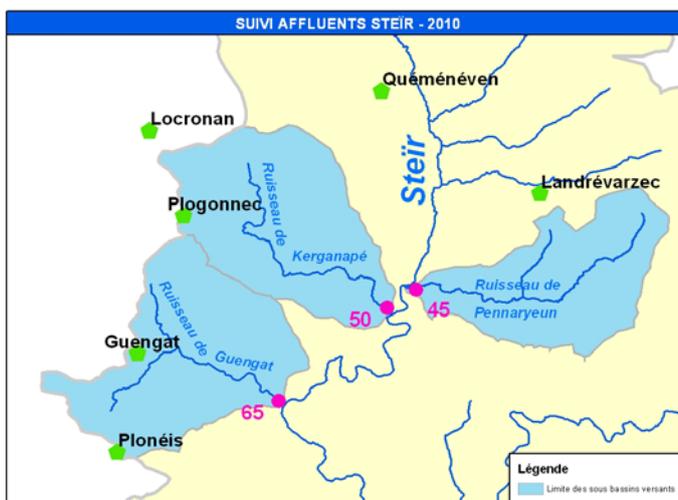
Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	Indice macro invertébrés	IBD
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	IBGN	IBD

E.coli : Paramètre non analysé

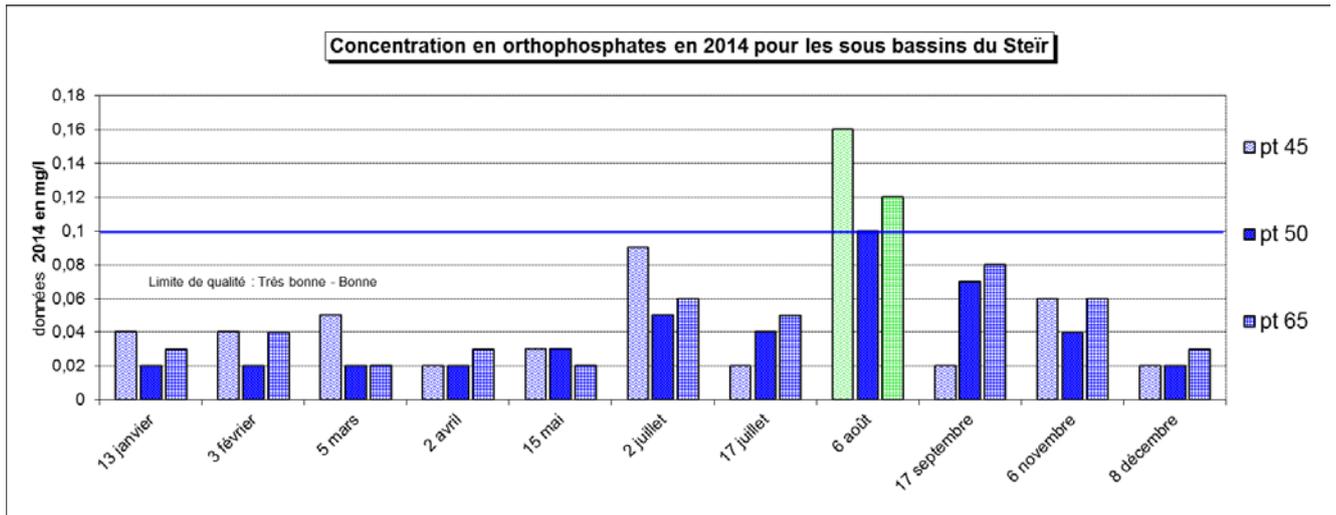
Pesticides : 12 campagnes de prélèvements → 16 détections dont 5 dépassements (AMPA)

III-2.3 : Les affluents du Steir – Stations Sivalodet

Dans la continuité du suivi de la qualité de l'eau sur le bassin versant du Steir établi lors de l'ancien programme Bretagne Eau Pure (BEP), et des actions menées sur ce territoire, trois affluents du Steir (les ruisseaux de Guengat (pt 65), de Kerganapé (pt 50) et de Pennaryeun (pt 45)) ont gardé un suivi : analyses mensuelles au niveau des paramètres nitrates et orthophosphates. Par ailleurs, un suivi des COD en haute fréquence (1 analyse tous les 4 jours) a été réalisé en 2008 et 2009. L'objet de ce suivi particulier était de réaliser un état 0 de la qualité du cours d'eau et de confirmer ou non la pertinence des analyses de teneur en matières organiques faites au moyen de spectrophotomètre par un maître d'ouvrage. La corrélation des résultats a d'ailleurs bien été mise en évidence. Afin de pouvoir remettre en place ce suivi sur le Pennaryeun pour 2015, des prélèvements ponctuels à différentes périodes hydrologiques du cours d'eau ont été réalisés afin de mettre à jour la courbe d'étalonnage de 2008.

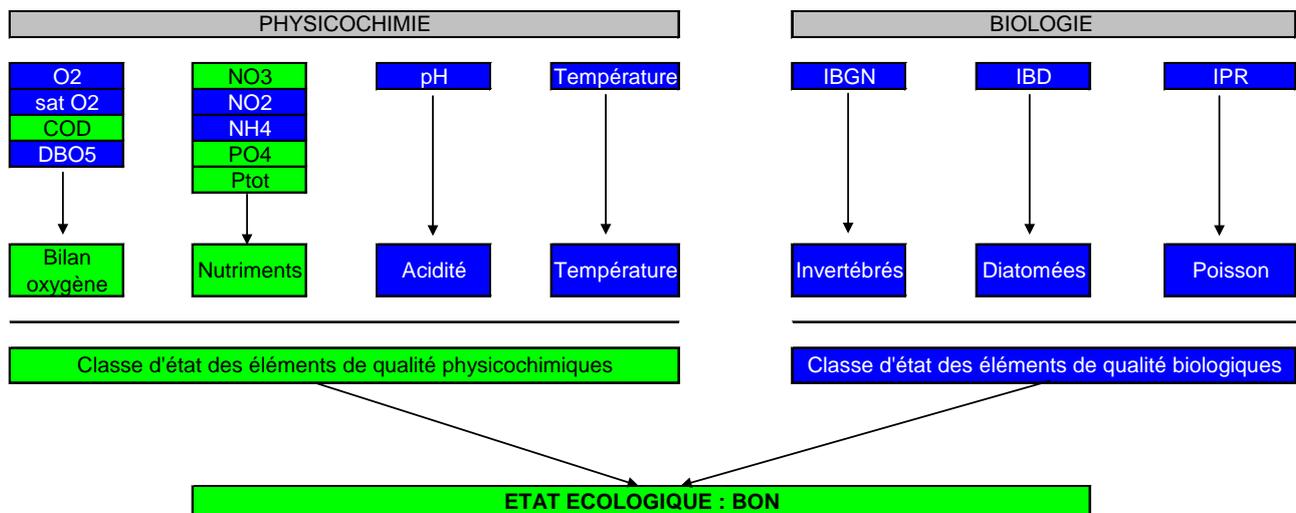


L'ensemble des valeurs correspond à une **bonne qualité** selon la nouvelle réglementation. Si l'on compare les moyennes annuelles des concentrations en nitrates sur ces quatre années successives, on observe une tendance générale à la baisse sur ces trois ruisseaux.



Les ruisseaux du Pennaryeun, du Kerganapé et de Guengat présentent une **très bonne qualité** pour 2014 au niveau des orthophosphates. Cette situation est confirmée depuis plusieurs années pour le Pennaryeun et le Kerganapé. Une amélioration est à noter pour le ruisseau de Guengat. Sur ces trois stations, il n'est pas réalisé de suivi bactériologique, biologique et pesticide.

III-2.4 : Bilan masse d'eau Steir



L'état physicochimique de cette station est bon.

Les indices biologiques (invertébrés et diatomées) caractérisent un très bon état.

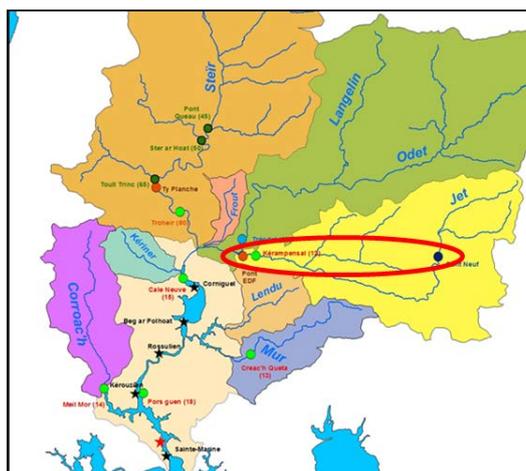
La masse d'eau est en **bon état écologique** selon l'arrêté.

III-3) Le Jet

La masse d'eau du Jet comprend trois points de suivi (physico-chimique, bactériologique, pesticides et biologique)

(Cf. Carte § I/Introduction):

- un point nodal du SAGE au niveau de Kérampensal sur Ergué-Gabéric (Sivalodet),
- une station du Conseil général du Finistère au Pont EDF juste en amont de la confluence Jet / Odet,
- une station de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne au lieu-dit Pont Neuf sur Elliant.



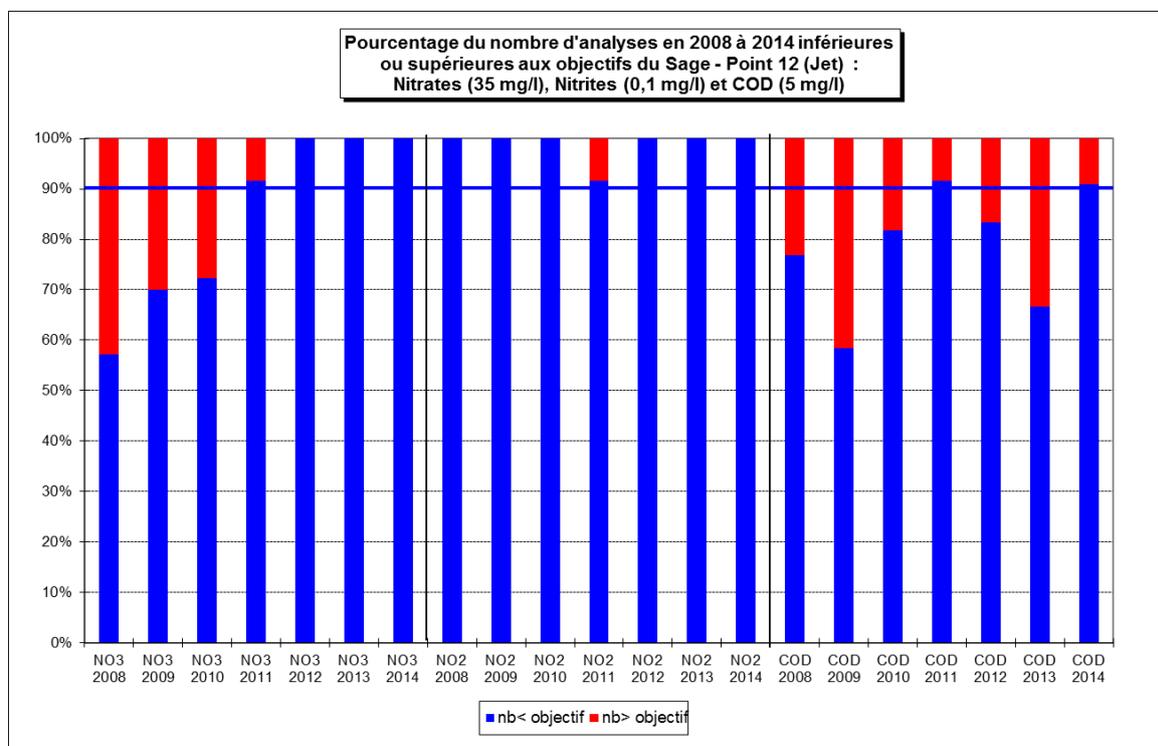
III-3.1 : Le Jet – Kérampensal (point nodal) - Station Sivalodet - 04182510

▪ Les objectifs SAGE :

	Objectifs Sage (Q90)	Moyenne 2013	2013 (Q90)	Respect (Q90)	Moyenne 2014	2014 (Q90)	Respect (Q90)
Nitrates (mg/l)	35	28,9	35	Oui	27,3	31	Oui
Ammonium (mg/l)	0,1	0,06*	0,06	Oui	0,05*	0,05	Oui
Nitrites (mg/l)	0,1	0,02	0,03	Oui	0,02	0,03	Oui
Orthophosphates (mg/l)	0,5	0,07*	0,13	Oui	0,08*	0,16	Oui
COD (mg/l)	5	3,91	6,8	Non	3,61	4,5	Oui

* moyenne calculée avec des valeurs pour lesquelles la concentration est inférieure au seuil de détection

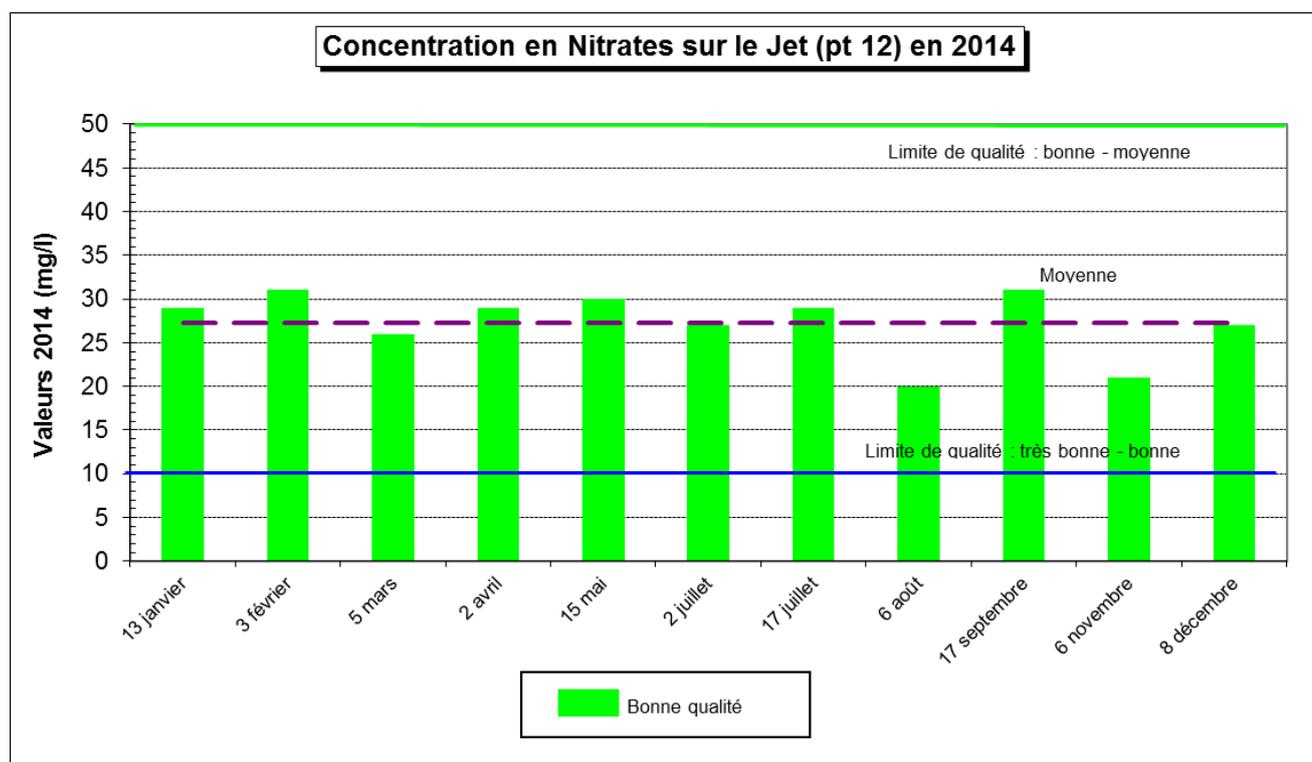
Avec la totalité des objectifs atteints en 2014, la situation s'améliore par rapport à 2013. Les objectifs nitrates et nitrites sont confirmés et cela depuis plusieurs années consécutives.



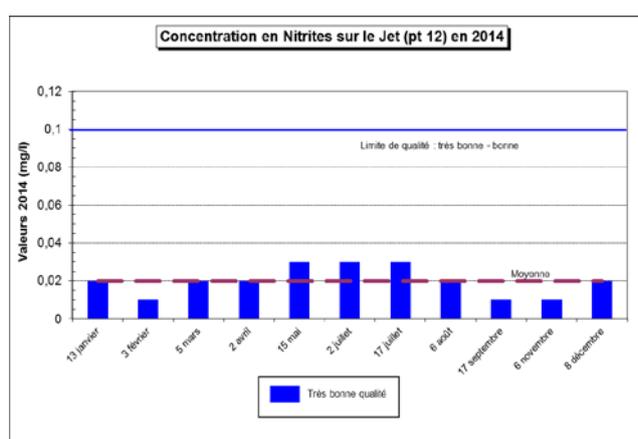
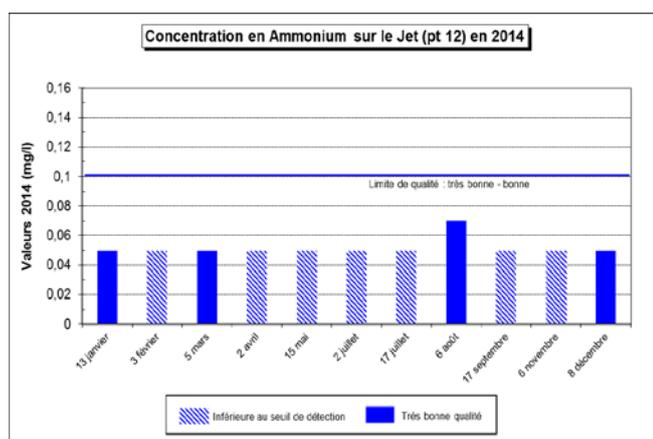
Depuis la mise en place en 2008 de ces indicateurs, on note une réelle tendance à l'amélioration concernant les nitrates alors que la situation du COD est plus fluctuante.

▪ Les résultats détaillés pour l'année 2014 :

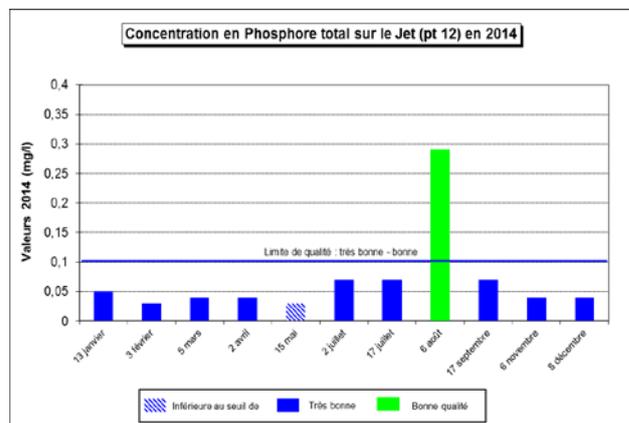
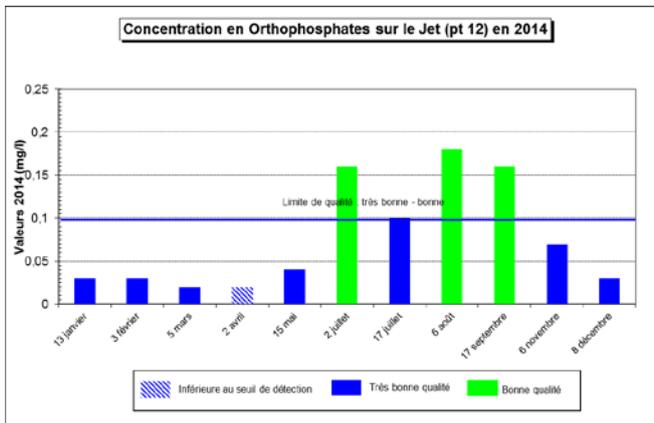
➤ Bilan nutriments :



Avec une moyenne de 27,3 mg/l, on note pour 2014 une légère baisse de la moyenne annuelle par rapport à 2013 (28,9 mg/l).

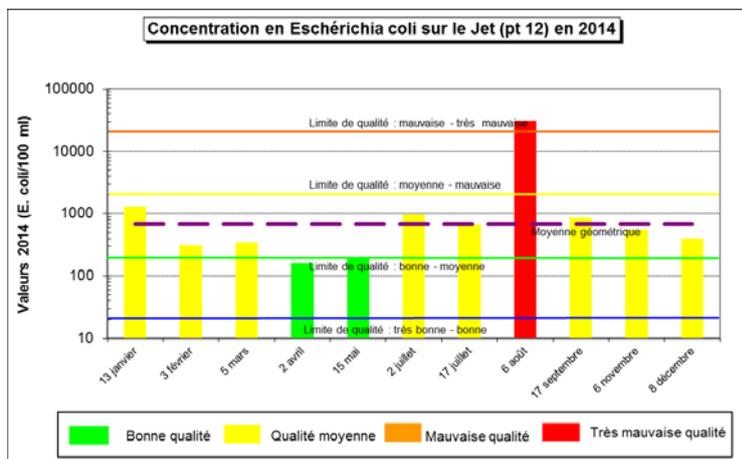


Ammonium et nitrites présentent une **très bonne qualité** pour 2014. Il est intéressant de noter que lors de la campagne pluvieuse du 6 août aucun pic de ces paramètres azotés n'a été signalé.



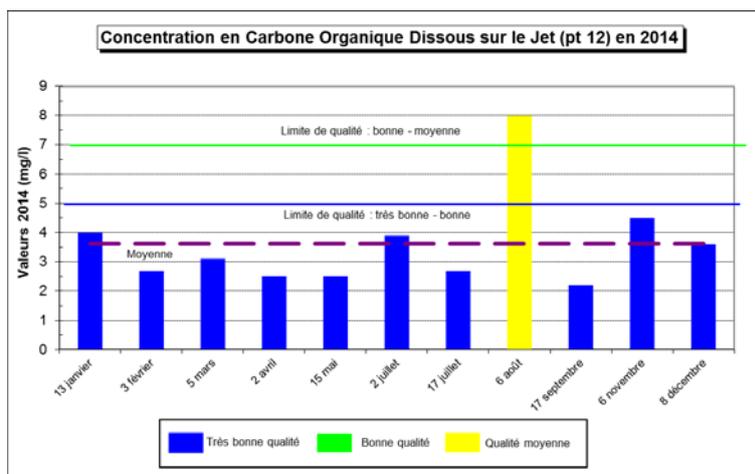
Concernant ces composés phosphorés, on observe une légère dégradation en ce qui concerne l'orthophosphate avec une **bonne qualité**. La situation du phosphore est similaire aux années précédentes et reflète une eau de **très bonne qualité**.

➤ Bilan bactériologique :



Le constat d'une qualité **moyenne** est fait du point de vue bactériologique pour 2014. Avec une moyenne géométrique à 693 E.Coli/100 ml on observe une baisse significative par rapport à 2013. L'épisode pluvieux du 6 août avec un pic de 31000 E.Coli/100 ml indique la forte influence de la pluviométrie sur le taux de contamination bactériologiques des eaux superficielles.

➤ Bilan oxygène :



Au sujet du COD, le Jet présente en ce point une **très bonne qualité** avec un seul pic à 8 mg/l enregistré lors de l'épisode pluvieux du 6 août.

➤ Présence de phytosanitaires :

Date	Molécules	Concentrations en µg/l	Cumul
04/06/2014	Atrazine déséthyl	0,025	0,129
	Dimethenamide	0,024	
	Acétochlore	0,02	
	AMPA	0,06	
06/08/2014	Atrazine déséthyl	0,021	0,06
	Ethofumésate	0,039	
06/10/2014	Atrazine déséthyl	0,024	0,024

Sur les 4 campagnes réalisées, 5 molécules ont été détectées

Le seuil de 0,1 µg/l n'a jamais été dépassé.

A ce titre, **l'objectif SAGE est atteint pour 2014.**

➤ Indices biologiques :

Un suivi des paramètres biologiques (IBG-DCE, IBD et IPR) a été réalisé en 2014 sur cette station. Avec de notes de 20 pour l'IBG-DCE, de 19,2 pour l'IBD et 6 pour l'IPR, la station de Kérampensal présente un **très bon état biologique.**

▪ *Bilan de qualité de l'eau à Kérampensal (Jet) au regard des deux dernières années (2013-2014) (conforme à l'arrêté – 25/01/2010) :*

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	mauvaise qualité	très bon état	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBGN	IBD	IPR

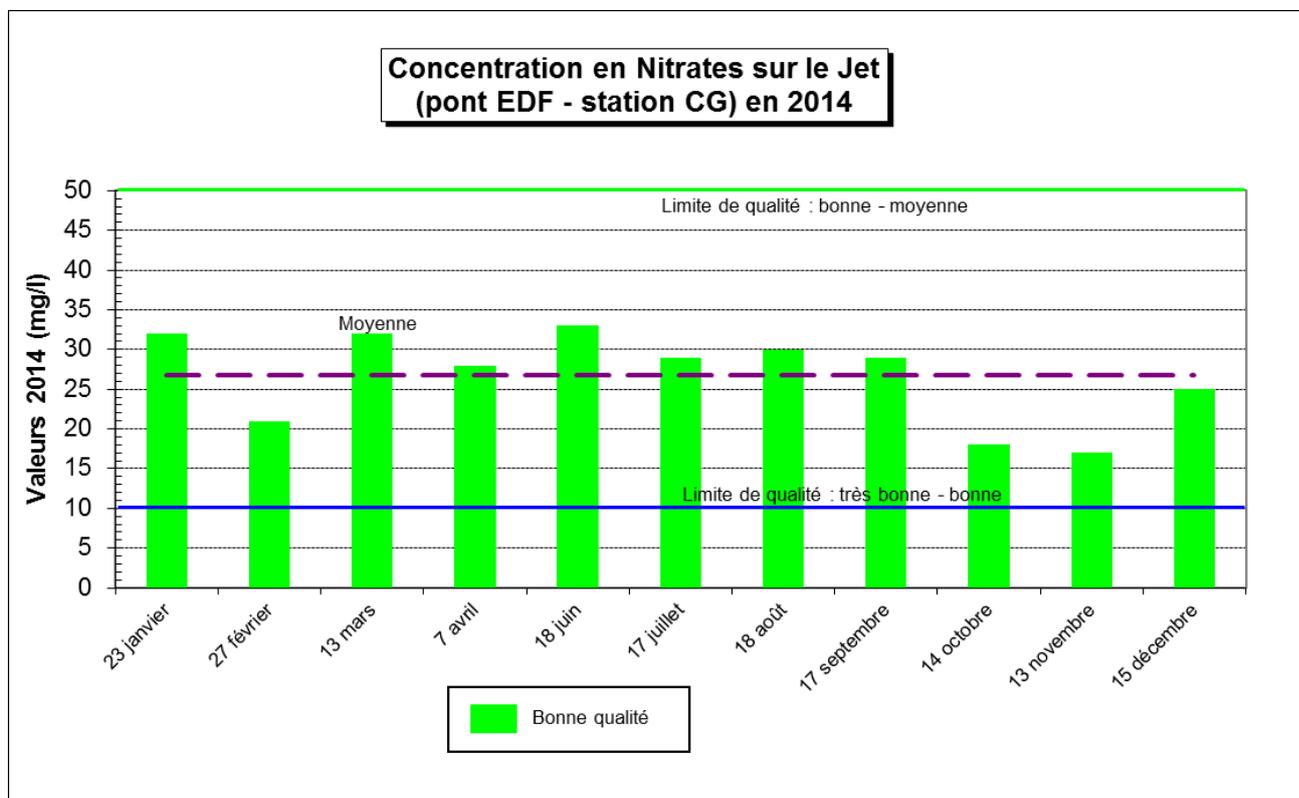
E.coli : Mauvaise qualité

Pesticides : 4 campagnes de prélèvements → 6 détections dont 1 dépassement (Isoproturon)

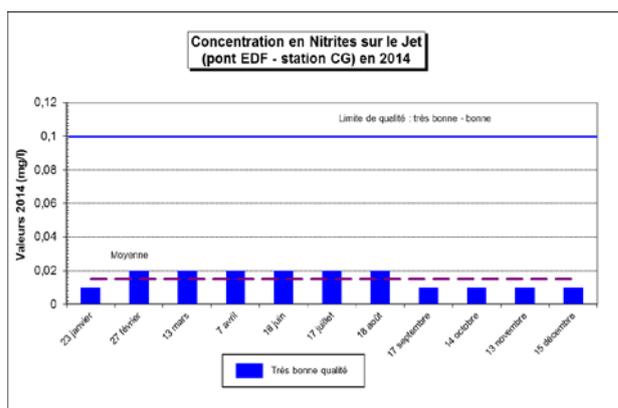
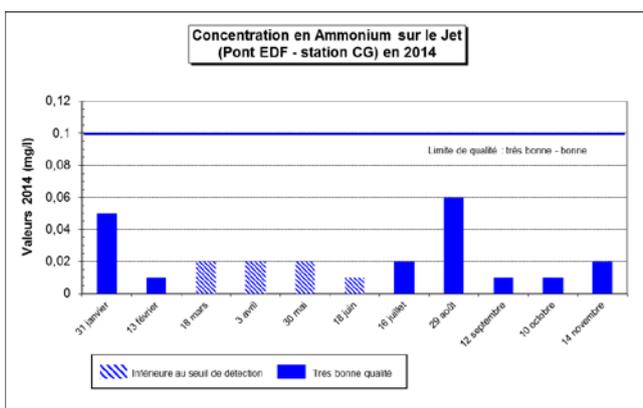
III-3.2 : Le Jet - Pont EDF - Station du Conseil général - 04182580

▪ Les résultats détaillés pour l'année 2014 :

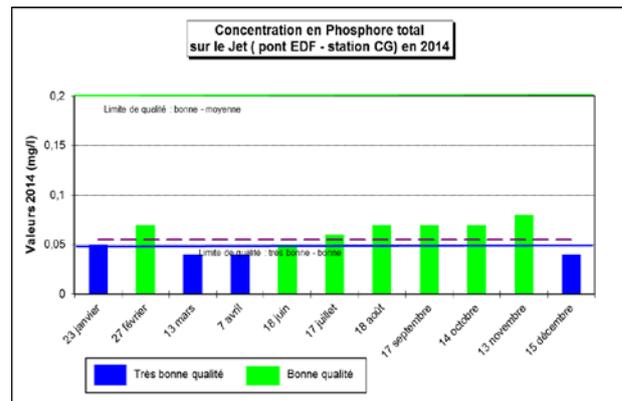
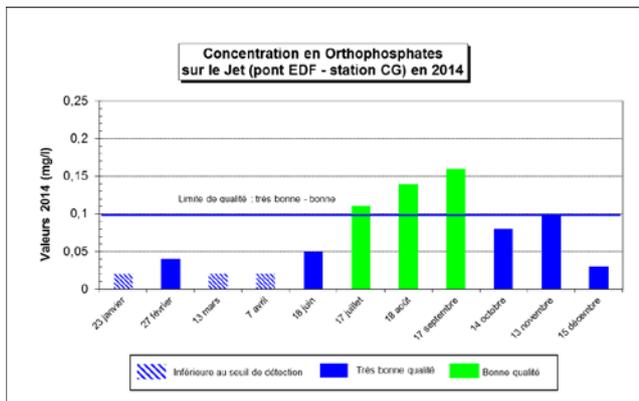
➤ Bilan nutriments :



Avec une moyenne de 26,7 mg/l en 2014 on note une baisse significative de près de 4 mg/l par rapport à 2013. Compte tenu de la nouvelle réglementation, cette station présente une **bonne qualité** pour les nitrates.

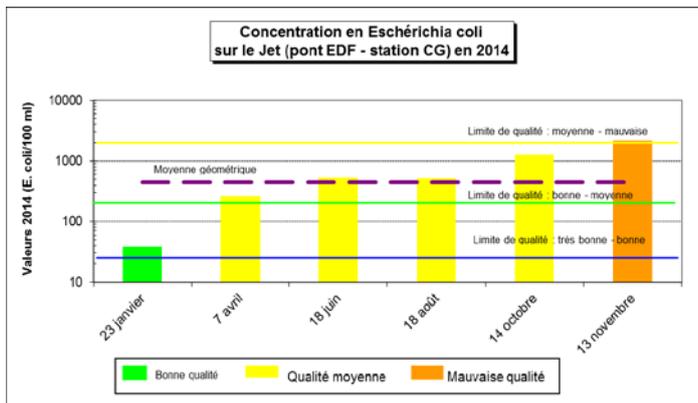


Les paramètres ammonium et nitrites confèrent tous deux une **très bonne qualité** au Jet au niveau de la station de jaugeage. Cette évolution annuelle pour ces deux paramètres se cale logiquement avec le point 12 situé légèrement en amont.



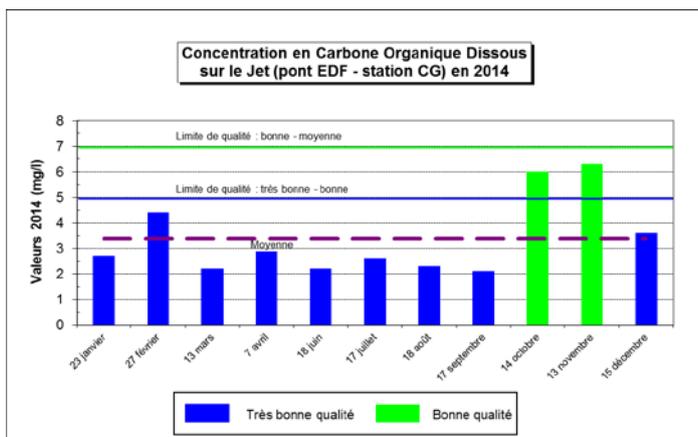
les paramètres orthophosphates et phosphates présentent une **bonne qualité** en ce point. La situation diffère légèrement par rapport à la station aval en raison de dates de campagnes de prélèvements différentes.

➤ Bilan bactériologique :



Avec une qualité **moyenne** pour 2014 et une moyenne géométrique de 444 E.coli/100 ml, la situation s'améliore légèrement par rapport à 2013. Cependant, au vu du faible nombre de prélèvements et de la forte sensibilité vis-à-vis de la pluviométrie, il est difficile d'interpréter ces résultats.

➤ Bilan oxygène :



Le Jet à la station de jaugeage présente une **bonne qualité** au regard du carbone organique dissous. La situation évolue peu par rapport aux années précédentes

Par ailleurs, tous les paramètres mesurés in situ reflètent une **très bonne qualité**.

➤ Présence de phytosanitaires :

Date	Molécules	Concentrations en µg/l	Cumul
07/04/2014	Diuron	0,078	0,078
17/09/2014	AMPA	0,06	0,06
13/11/2014	Diuron	0,032	0,032

En ce point, le Conseil général analyse 8 molécules.

Sur les 11 campagnes réalisées 3 molécules ont été détectées.

➤ Indices biologiques :

Un indice invertébré ainsi qu'un indice diatomée ont été effectués sur cette station en 2013. Le premier est de 18/20 l'autre de 17,2. Ces deux valeurs correspondent à une classe de **très bon état** pour la biologie.

▪ **Bilan de qualité de l'eau au pont EDF (Jet) au regard des deux dernières années (2013-2014) (conforme à l'arrêté – 25/01/2010) :**

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	mauvaise qualité	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBD	IPR

E.coli : Mauvaise qualité

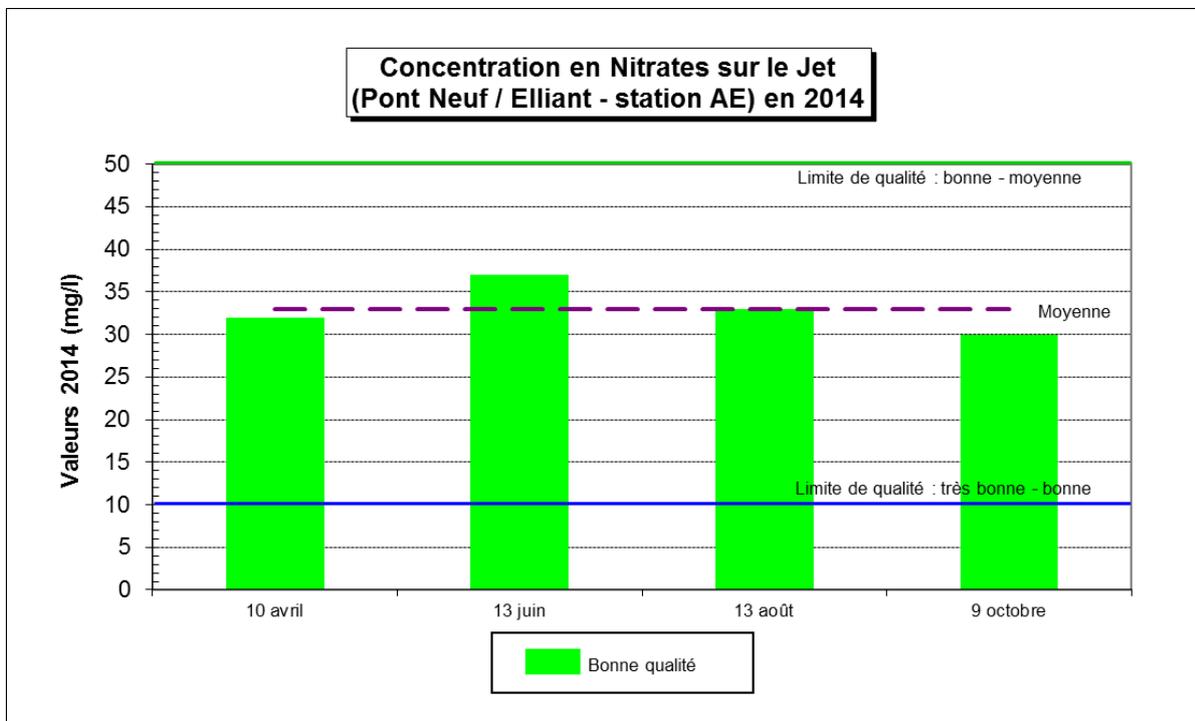
Pesticides : 12 campagnes de prélèvements et 8 molécules analysées : aucun dépassement

Le Jet présente une **bonne qualité** physicochimique sur cette station située juste en amont de la confluence Jet / Odet sur Ergué-Gabéric. En raison de l'absence de réalisation d'IPR, la qualité biologique ainsi que la classe de qualité écologique ne peuvent être établies.

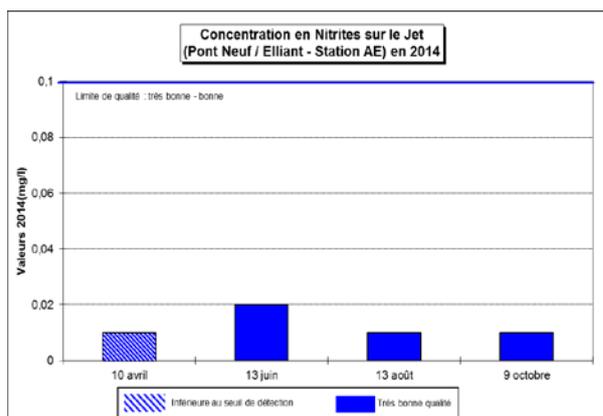
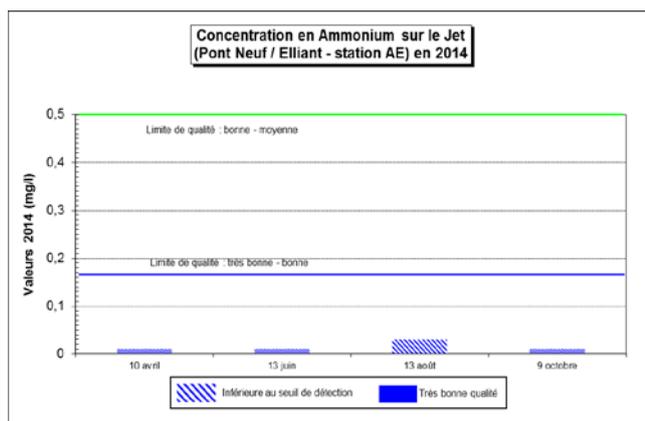
III-3.3 : Le Jet - Pont Neuf - Station Agence de L'Eau - 04181960

▪ Les résultats détaillés pour l'année 2014 :

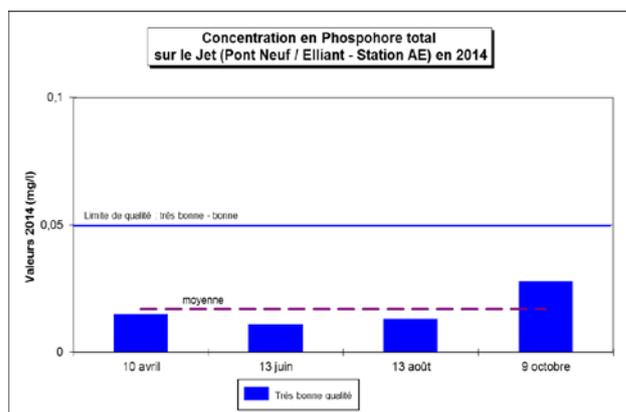
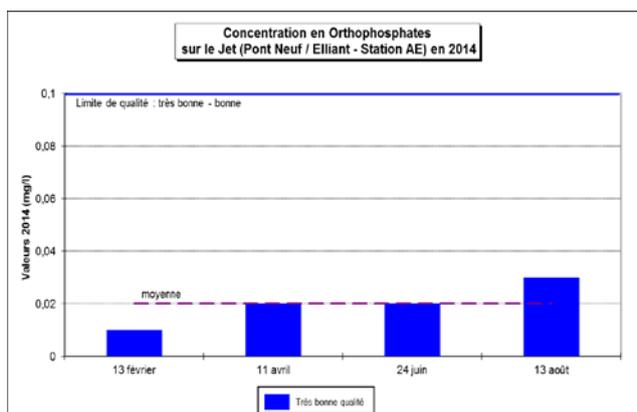
➤ Bilan nutriments



Avec une moyenne annuelle de 33 mg/l et des concentrations fluctuant de 30 à 37 mg/l, le Jet présente une **bonne qualité** pour les nitrates en 2014. En comparaison à 2013, la situation varie peu.



Les concentrations d'ammonium ainsi que de nitrites font l'objet d'une **très bonne qualité** sur le Jet au niveau du Pont Neuf. Ce **très bon état** est établi depuis plusieurs années.

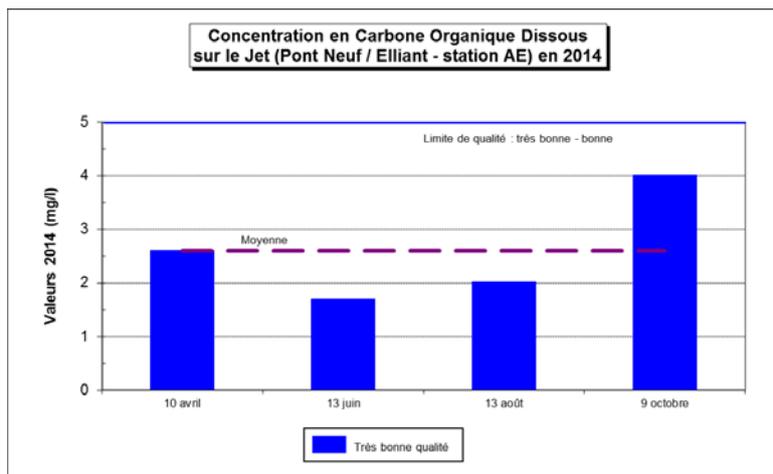


Il y a une **très bonne qualité** pour les critères orthophosphates et phosphore total en ce point pour 2014. La très bonne situation des années précédentes est confirmée.

➤ Bilan Bactériologique :

Aucun suivi bactériologique n'est effectué sur cette station.

➤ Bilan oxygène :



Les concentrations en carbone organique dissous reflètent une eau de **très bonne qualité**.

Concernant les autres paramètres liés au bilan oxygène, ils se caractérisent tous par une **très bonne qualité**.

➤ Présence de phytosanitaires :

Aucun suivi de molécules phytosanitaires n'est effectué sur cette station.

➤ Indices biologiques :

Des indices macro-invertébrés (ex-IBGN) et diatomées ont été effectués à cette station respectivement le 30 juillet 2013. Ils signalent tous deux un **très bon état** : 19 pour l'IBGN et 19,3 pour l'IBD.

En septembre 2013, l'indice IPR trouvé est de 4,29, soit une valeur caractérisant un **excellent état** de la population piscicole.

- **Bilan de qualité de l'eau à Pont Neuf (Jet) au regard des deux dernières années (2013-2014) (conforme à l'arrêté – 25/01/2010) :**

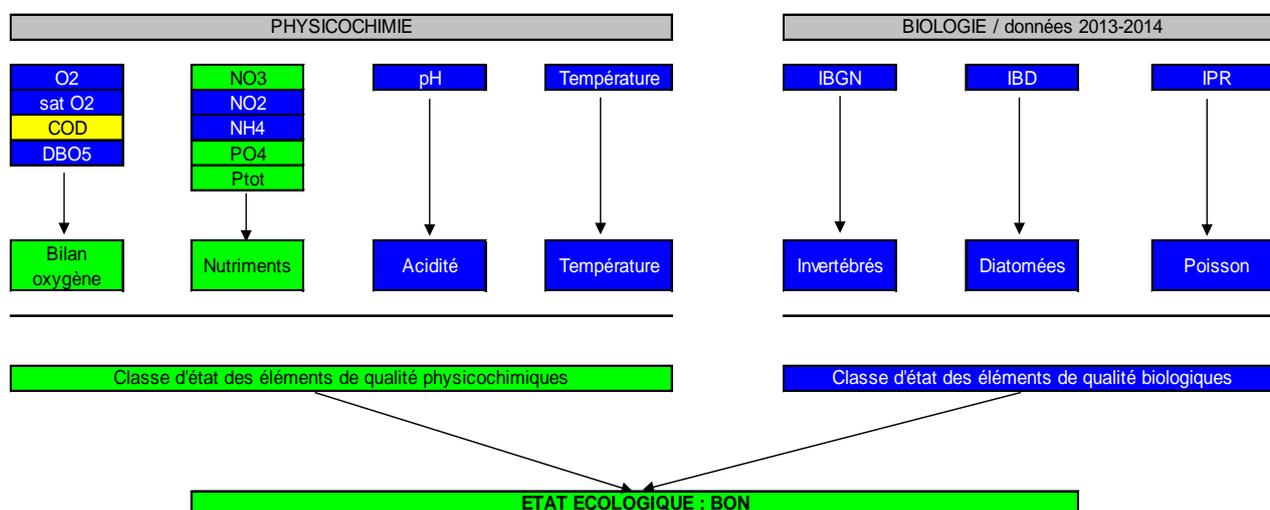
Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	Qualité moyenne	très bon état	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	IBGN	IBD	IPR

E.coli : Paramètre non analysé

Pesticides : Paramètres non analysés

Avec une **très bonne qualité biologique** et une **bonne qualité physicochimique**, le Jet est considéré au niveau du Pont Neuf à Elliant en **bon état écologique**.

III-3.4 Bilan masse d'eau Jet



Les trois stations évaluées sur le Jet concordent sur la classe de **qualité physicochimique, qui est considérée comme étant en bon état**. L'ensemble des **indices biologiques** mesurés sur les stations du Jet présentent un **très bon état**.

La masse d'eau du Jet est en **bon état écologique** selon l'arrêté.

III-4) Le ruisseau du Mur - Station Sivalodet- OD 13

Une seule station de suivi est présente sur la masse d'eau du Mur (physico-chimique, bactériologique, pesticides et biologique) (Cf. Carte § I/Introduction).

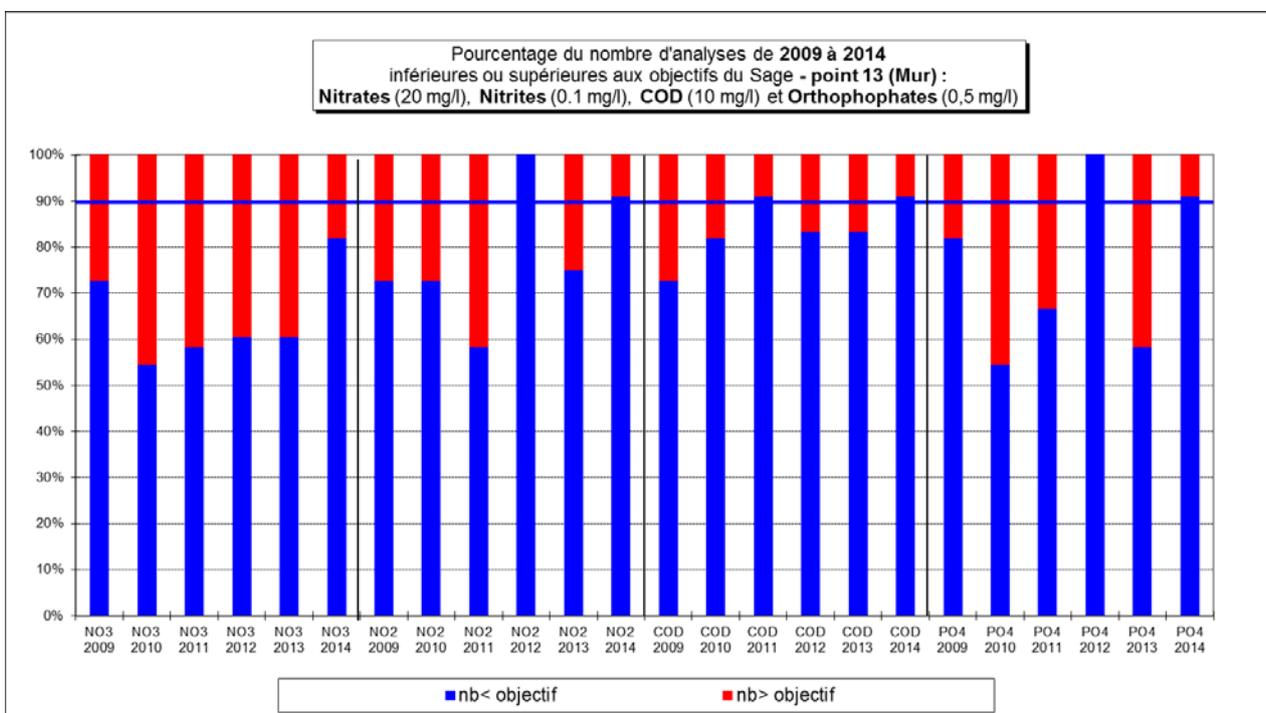


Les objectifs SAGE :

	Objectifs Sage (Q90)	Moyenne 2013	2013 (Q90)	Respect (Q90)	Moyenne 2014	2014 (Q90)	Respect (Q90)
Nitrates (mg/l)	20	17,7	24	Non	16,4	21	Non
Ammonium (mg/l)	0,5	0,15	0,24	Oui	0,15	0,28	Oui
Nitrites (mg/l)	0,1	0,07	0,11	Non	0,06	0,08	Oui
Orthophosphates (mg/l)	0,5	0,35	0,57	Non	0,25	0,36	Oui
COD (mg/l)	10	7,28	12,3	Non	6,71	9,3	Oui

* moyenne calculée avec des valeurs pour lesquelles la concentration est inférieure au seuil de détection

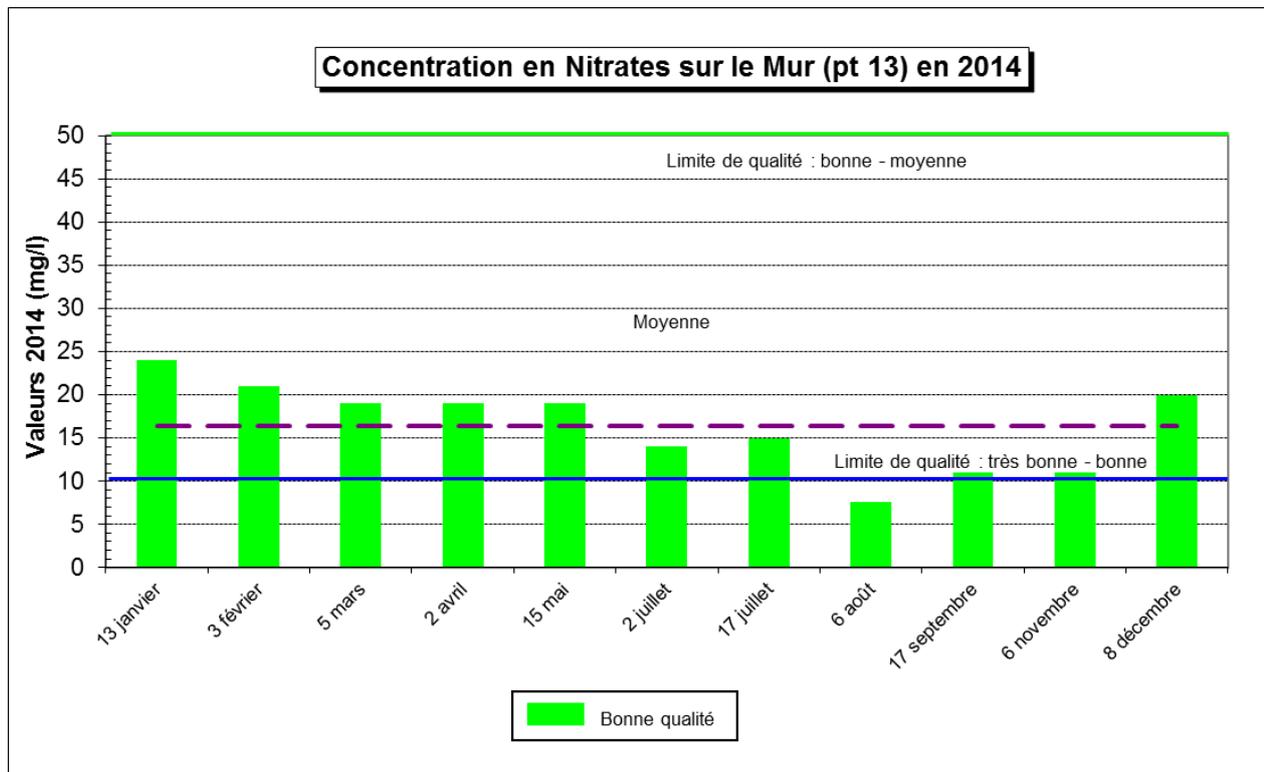
Avec 4 objectifs atteints la situation est en nette amélioration pour 2014. Seul l'objectif nitrate n'est pas atteint mais avec un Q90 de 21 mg/l, on se rapproche de l'objectif fixé à 20 mg/l.



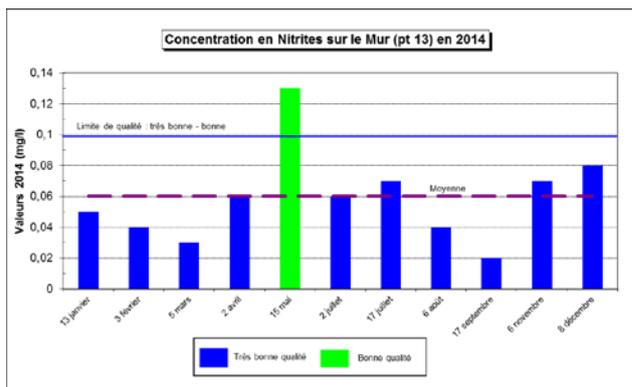
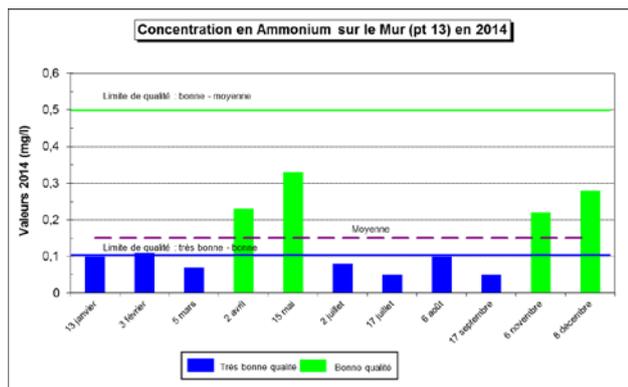
A la vue du pourcentage d'atteinte des objectifs par chaque analyse depuis 2009, la tendance est légèrement positive pour l'ensemble des paramètres. La situation du COD s'améliore mais avec un objectif à 10 mg/l on ne parle pas de bonne qualité sur ce cours d'eau et l'atteinte des critères du bon état écologique n'est pas acquise même si une tendance à l'amélioration se dessine.

▪ Les résultats détaillés pour l'année 2014:

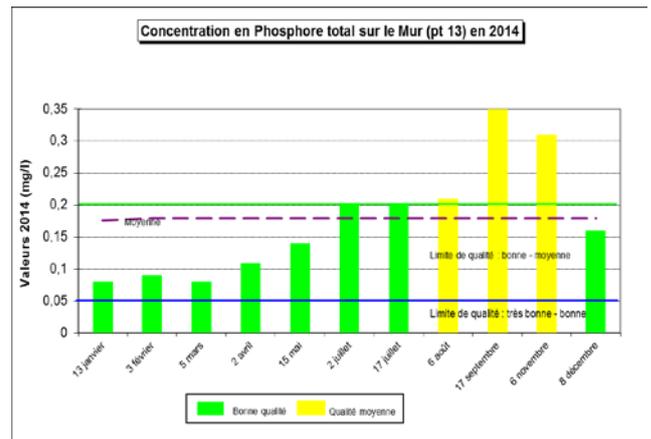
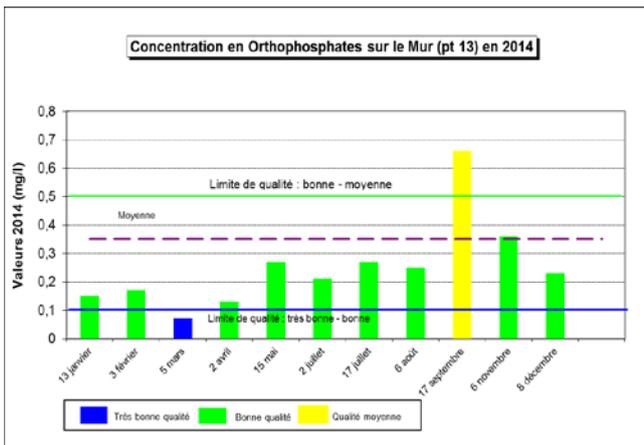
➤ Bilan nutriments :



Le ruisseau du Mur est moins chargé en nitrates que les autres cours d'eau du bassin versant, avec pour 2014 une moyenne annuelle de 16,4mg/l relativement proche des valeurs précédentes. L'objectif SAGE n'est cependant pas respecté au regard du Q90. Aucune évolution majeure n'est à signaler pour l'année 2014, on obtient **une bonne qualité** compte tenu du changement de classification.

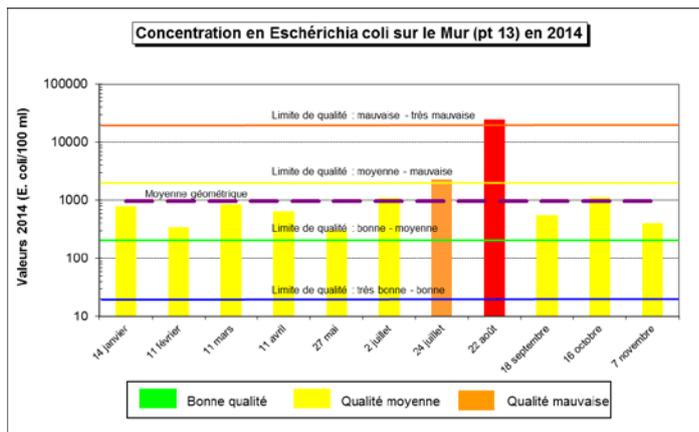


La classe de qualité affectée au Mur pour l'ammonium est **bonne**. Les nitrites reflètent quant eux une eau de **très bonne qualité**.



Le bilan 2014 pour les orthophosphates présente une **eau de bonne qualité**. Pour le phosphore total, 3 valeurs dépassent le seuil de bonne qualité. Une **qualité moyenne** est donc présente.

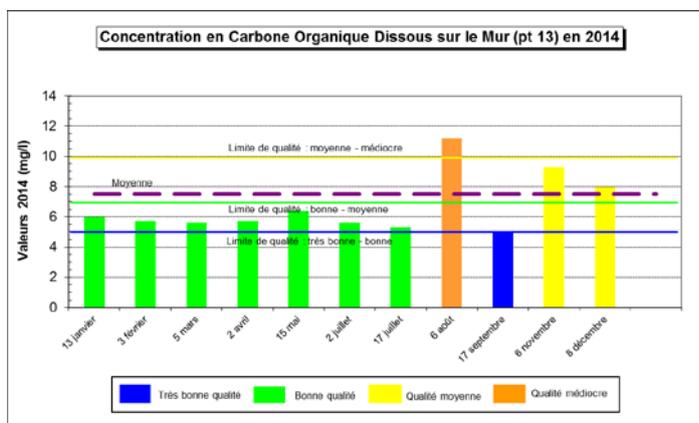
➤ Bilan bactériologie :



La situation bactériologique définit une eau de **mauvaise qualité**. Le Q90 avec une valeur de 2300 E.coli/100 ml évolue peu par rapport à 2013.

La moyenne géométrique se situe aux alentours des 1 000 E.coli/100 ml comme pour les cinq années précédentes.

➤ Bilan oxygène :



Du point de vue du COD, la qualité est **moyenne** (Q90 de 9,3 mg/l). La situation s'améliore légèrement par rapport à 2013 mais ce paramètre reste problématique sur cette masse d'eau.

➤ Bilan phytosanitaire :

Date	Molécules	Concentrations en µg/l	Cumul
04/06/2014	Diuron	0,249	0,31
	AMPA	0,06	
06/08/2014	Diuron	0,031	0,13
	Glyphosate	0,1	
	AMPA	0,07	
06/10/2014	Diuron	0,027	0,59
	Glyphosate	0,33	
	AMPA	0,23	

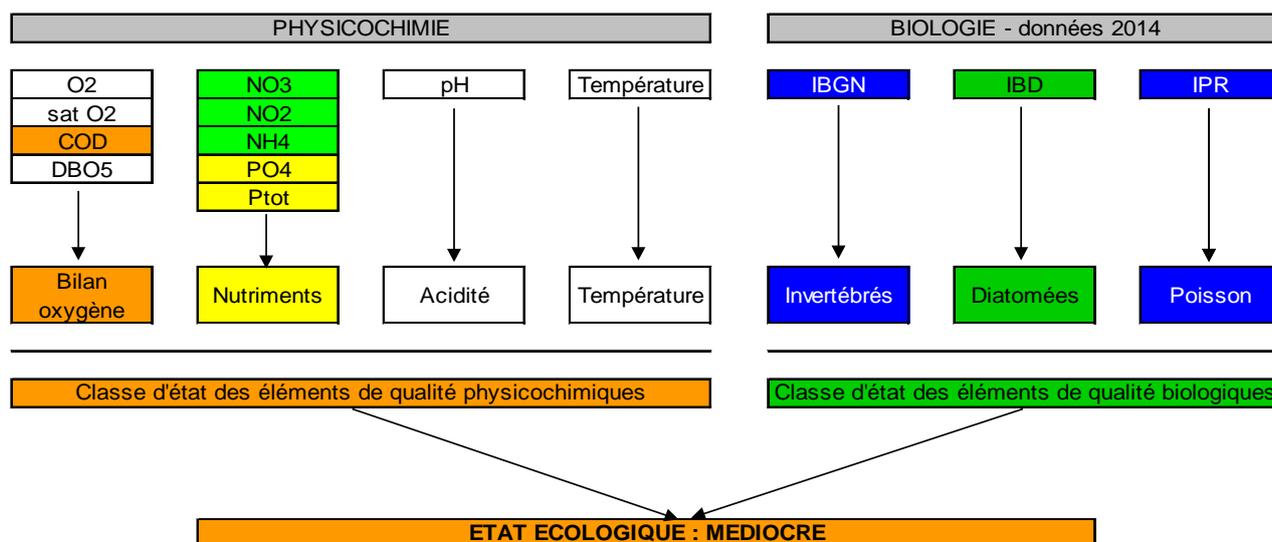
Sur les 4 campagnes réalisées 8 molécules ont été détectées. Comme sur le Steir à Troheir deux dépassements sont à attribuer à l'AMPA lors des campagnes de juin et octobre. La campagne de prélèvements d'octobre cumul 0,59 µg/l.

A ce titre **l'objectif SAGE n'est pas atteint.**

➤ Indices biologiques :

Un suivi des paramètres biologiques (IBG-DCE, IBD et IPR) a été réalisé en 2014 sur cette station. Avec des notes de 20 pour l'IBG-DCE, de 14,3 pour l'IBD et 4,36 pour l'IPR, le Mur présente un **bon état écologique**.

▪ Bilan de qualité de l'eau sur le Mur Saint Cadou au regard des deux dernières années (2013-2014) (conforme à l'arrêté – 25/01/2010) :



E.coli : Mauvaise qualité

Pesticides : 4 campagnes de prélèvements → 8 détections dont 3 dépassements

- AMPA : 2 dépassements
- Diuron : 1 dépassement

▪ Bilan masse d'eau Mur Saint Cadou :

Malgré une carence de données, les éléments de qualité physicochimiques tendraient vers un **état médiocre pour la classe d'état physicochimique**. Du point de vue biologique, la classe d'état retenue est le **bon état**. La masse d'eau du Mur est donc considéré dans un **état médiocre**.

III-5) Le ruisseau du Corroac'h - Station Sivalodet - 04184040

Une seule station de suivi est présente sur la masse d'eau du Corroac'h (Cf. Carte § I/Introduction).

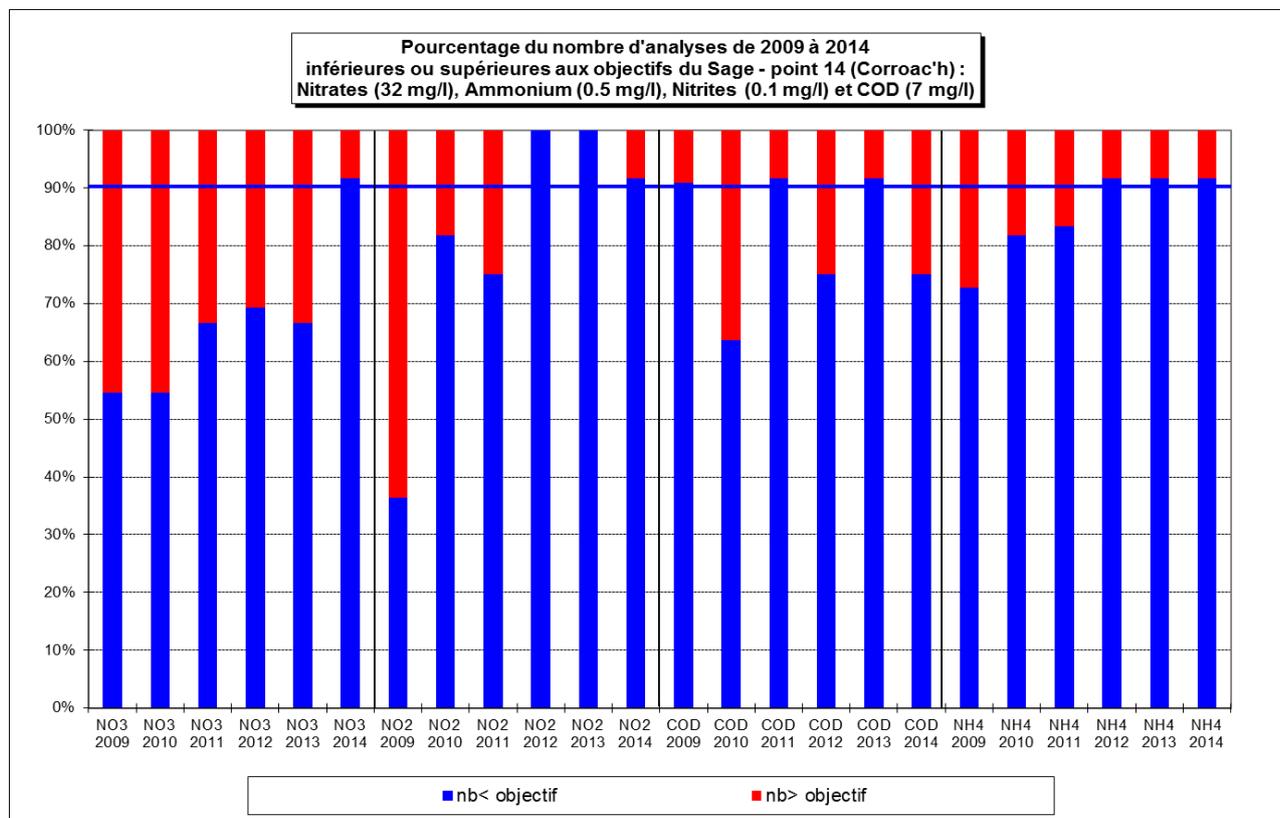


Les objectifs SAGE :

	Objectifs Sage (Q90)	Moyenne 2013	2013 (Q90)	Respect (Q90)	Moyenne 2014	2014 (Q90)	Respect (Q90)
Nitrates (mg/l)	32	27,9	33	Non	26,4	30	Oui
Ammonium (mg/l)	0,5	0,05*	0,06	Oui	0,07*	0,11	Oui
Nitrites (mg/l)	0,1	0,03*	0,06	Oui	0,06*	0,08	Oui
Orthophosphates (mg/l)	0,5	0,04*	0,05	Oui	0,03*	0,05	Oui
COD (mg/l)	7	4,51	6,8	Oui	4,51	7,3	Non

* moyenne calculée avec des valeurs pour lesquelles la concentration est inférieure au seuil de détection

Avec 4 objectifs atteints sur 5, la situation évolue peu. L'objectif COD est presque atteint. Cette situation est encourageante et permet d'envisager le bon état écologique d'ici 2015.

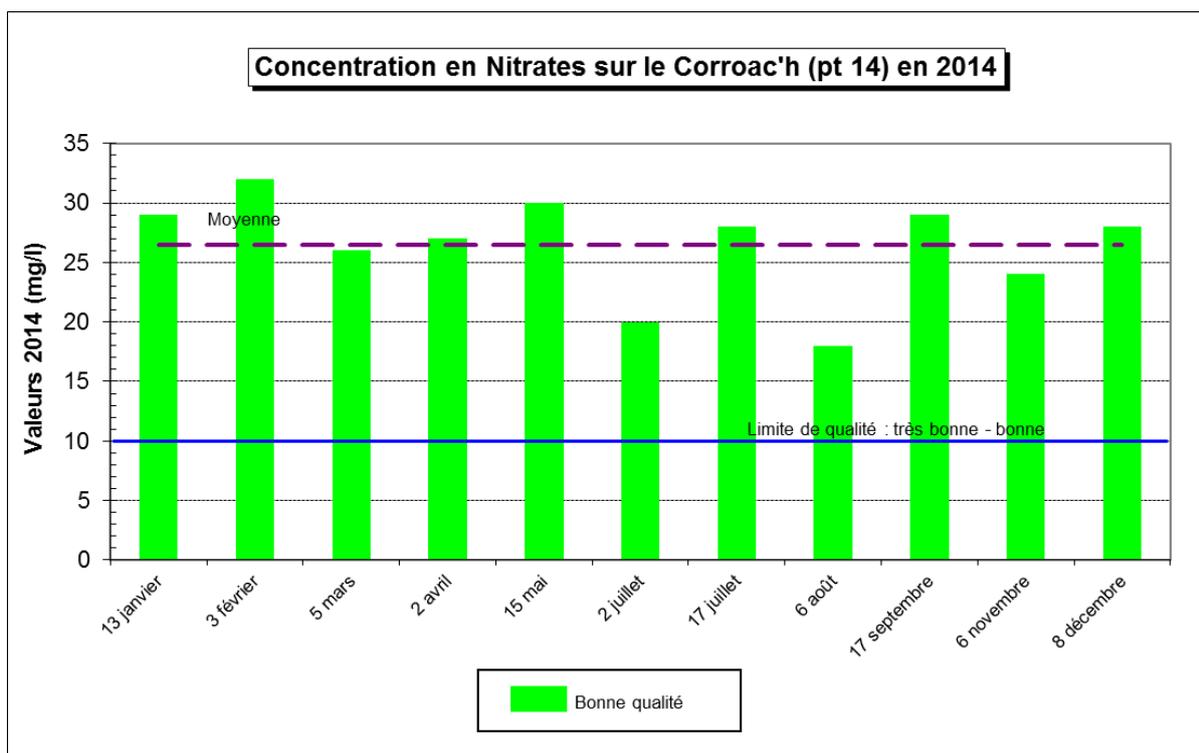


La situation pour les nitrates s'améliore avec pour la première fois l'obtention du Q90. Une tendance à l'amélioration se dessine également pour l'ammonium et les nitrites. La tendance est plus difficile à estimer pour le COD.

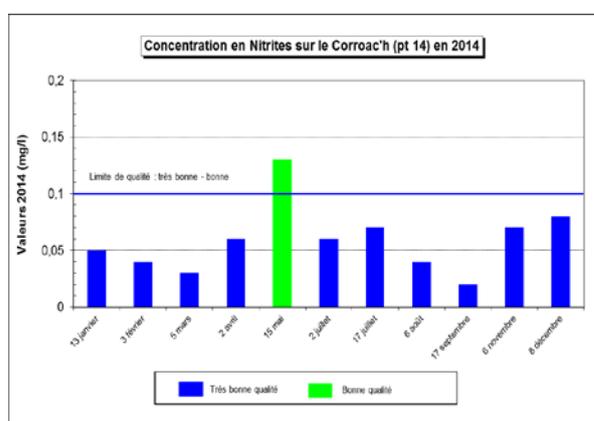
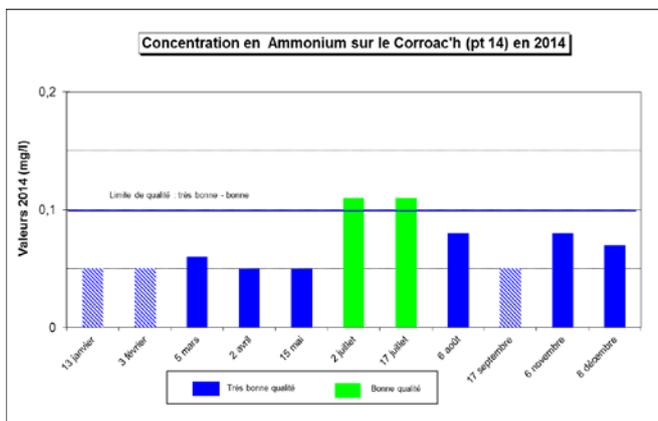
Cette situation permet donc d'envisager le bon état d'ici 2015.

Les résultats détaillés pour l'année 2014 :

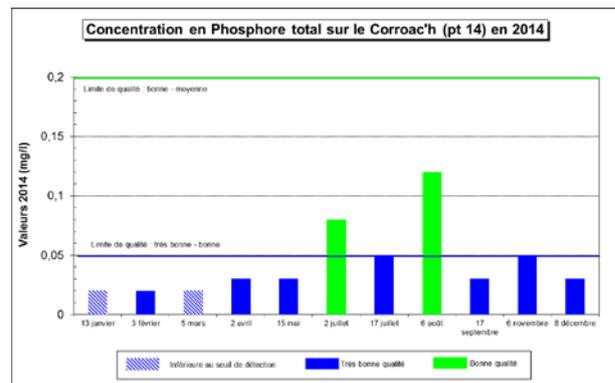
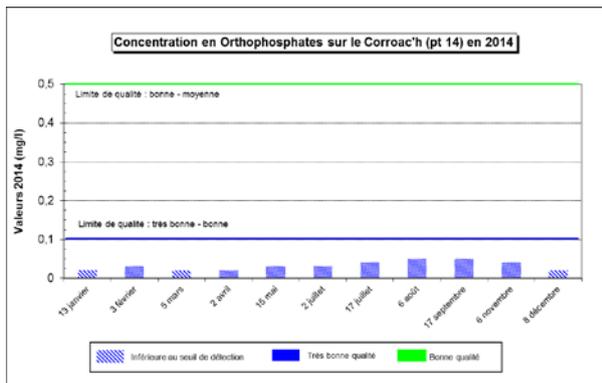
➤ Bilan nutriments :



Avec une moyenne annuelle de 26,5 mg/l, on observe une légère baisse par rapport à 2013 (27,9 mg/l) mais la situation générale évolue peu et le Corroac'h présente toujours une **bonne qualité**.

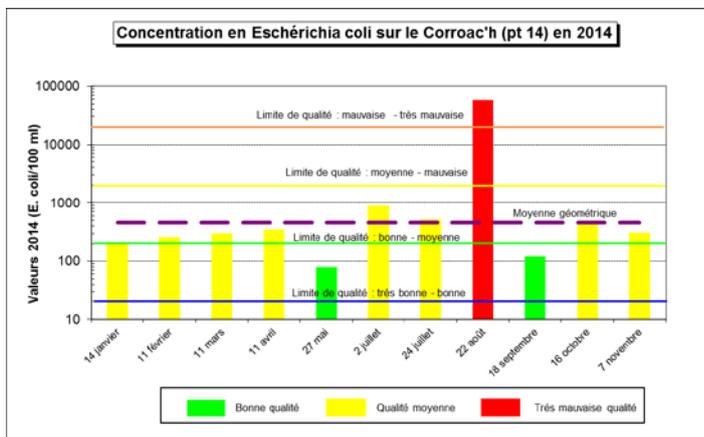


L'ammonium présente une **bonne qualité** pour 2014. Les nitrites reflètent une **très bonne qualité** et montre que l'amélioration de ces deux dernières années se confirme.



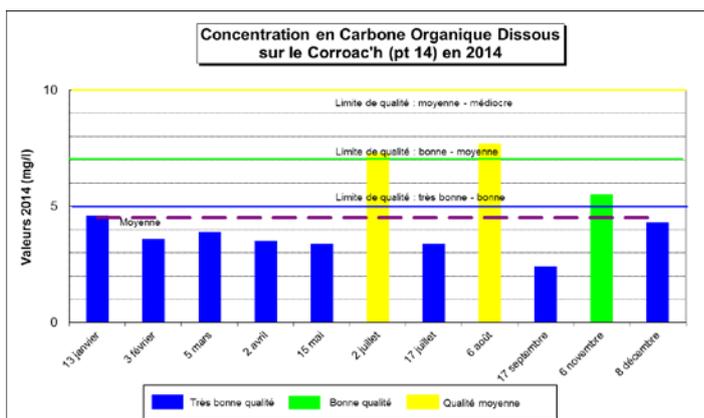
L'orthophosphate décrit une **très bonne qualité**. Pour le phosphore total, la classe de **bonne qualité** est retenue pour 2014.

➤ Bilan bactériologie :



Nous obtenons une qualité **moyenne** pour la bactériologie avec un Q90 de 1100 E.coli/100 ml. La situation s'améliore donc un peu par rapport à 2013 du point de vue bactériologie.

➤ Bilan oxygène :



Les teneurs en COD aboutissent à une classe de **qualité moyenne**. Avec un Q 90 à 7,3, la situation se dégrade légèrement par rapport à 2013. Ce paramètre est très fluctuant sur cette masse d'eau et de ce fait est souvent un paramètre déclassant pour le Corroac'h.

➤ Bilan phytosanitaire :

Date	Molécules	Concentrations en µg/l	Cumul
06/08/2014	Diuron	0,024	0,024
06/10/2014	Glyphosate	0,07	0,07
03/11/2014	Diuron	0,02	0,02

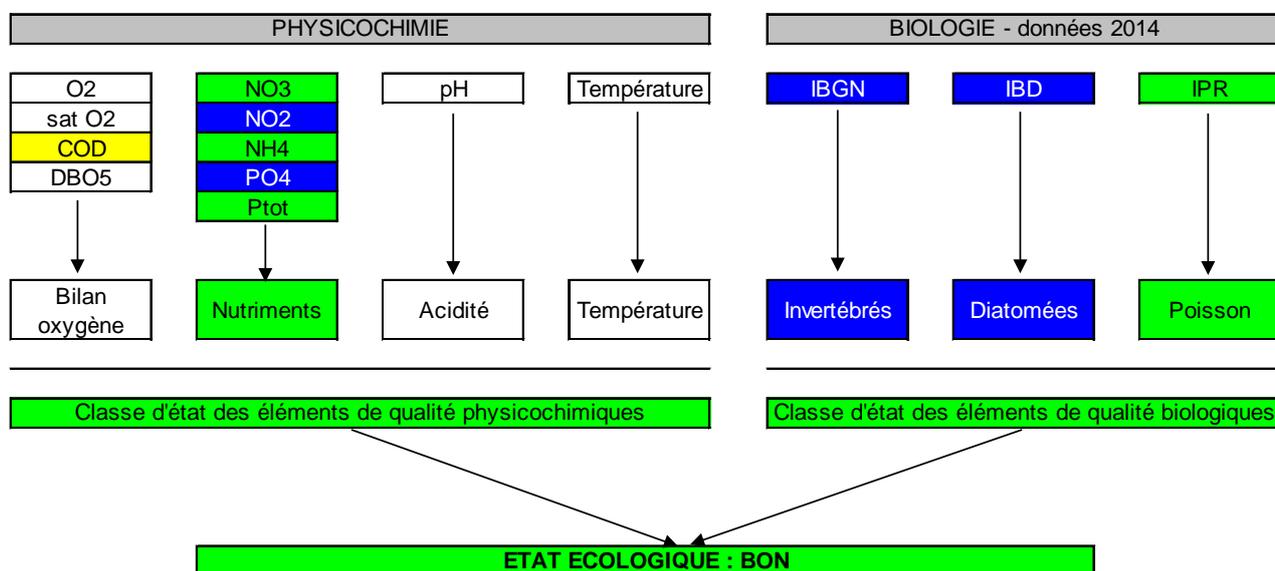
Sur les 4 campagnes réalisées 3 molécules ont été détectées mais le seuil réglementaire de 0,1 µg/l n'est pas dépassé.

L'objectif SAGE est atteint.

➤ Indices biologiques

Un suivi des paramètres biologiques (IBG-DCE, IBD et IPR) a été réalisé en 2014 sur cette station. Avec des notes de 19 pour l'IBG-DCE, de 17,7 pour l'IBD et 7,66 pour l'IPR, le Mur présente un **bon état écologique**.

▪ **Bilan de qualité de l'eau du Corroac'h sur les deux dernières années (2013-2014) (conforme à l'arrêté):**



E.coli : Qualité moyenne

Pesticides : 4 campagnes de prélèvements → 1 détection

- Glyphosate : 1 dépassement

▪ **Bilan masse d'eau Corroac'h :**

Les éléments à disposition ne constituent pas le panel de paramètres caractéristiques de l'état physicochimique. Néanmoins, de par les règles d'agrégation des paramètres et éléments de qualité général, il faudrait qualifier le Corroac'h en **bon état écologique**.

III-6) Estuaire

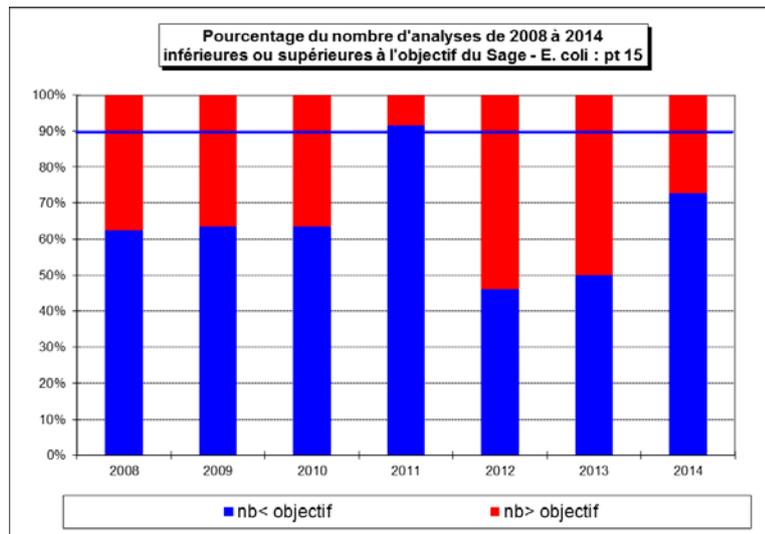
▪ Bilan bactériologique et objectifs SAGE :

Ce bilan provient du résultat d'analyses d'eau effectuées sur l'estuaire de l'Odet au niveau de la Cale Neuve (pt 15) sur Quimper et au niveau de Pors Guen (pt 18) sur Gouesnac'h (Cf. Carte réseau de suivi § I/Introduction).



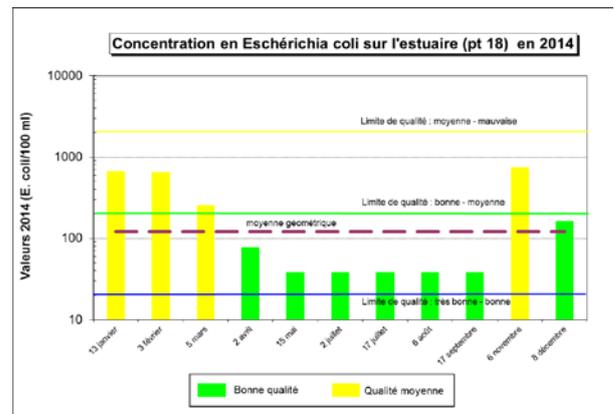
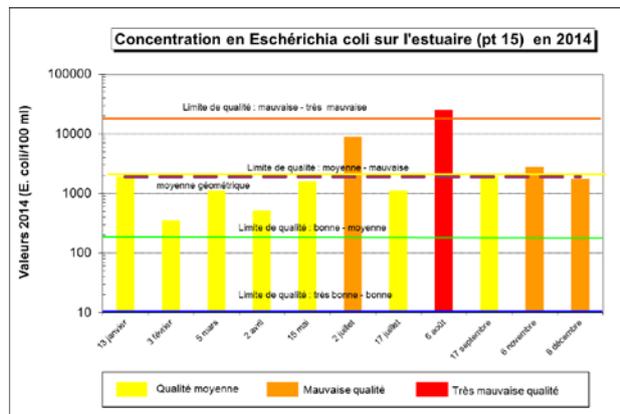
	Objectifs Sage (Q90)	Moyenne** 2013	2013 (Q90)	Respect (Q90)	Moyenne** 2014	2014 (Q90)	Respect (Q90)
Pt 15	2000	1679	4700	Non	1930	8900	Non
Pt 18	2000	145	570	Oui	121	670	Oui

** moyenne géométrique : permet de pondérer l'écart entre les valeurs les plus hautes et les plus basses.



La situation s'améliore légèrement en 2014 avec 72,7 % des prélèvements ayant atteint l'objectif Sage.

Ce graphique montre des résultats au niveau de la Cale Neuve peu optimistes avec un objectif SAGE atteint une seule fois en 2011.



Ces deux graphiques nous montrent que la situation est problématique sur la cale neuve. Avec un Q90 à 8900 E.Coli/100 ml on est loin du seuil fixé à 2000 E.Coli/100 ml. En revanche, la situation au niveau de Kérouzien est bonne avec une atteinte systématique des objectifs depuis la mise en place en 2008.

▪ Salubrité de l'estuaire (Stations Sivalodet et Ifremer) :

Ce bilan est effectué à partir des résultats provenant de **l'analyse d'huîtres** (organismes non fousseurs) prélevées sur les cinq stations de suivi de la salubrité de l'estuaire (Cf. Carte réseau de suivi § I/Introduction). L'Ifremer assure également un suivi au niveau de Pors Kériel (Combrit) en **analysant des coques** (organismes fousseurs).

➤ Présentation du contexte de suivi et de la réglementation :

En 2014, le Sivalodet dispose d'un réseau de suivi des zones conchylicoles de l'estuaire de l'Odet. Cinq points s'échelonnent de l'amont à l'aval de l'estuaire. Les paramètres suivis

La contamination est établie par la détermination du nombre le plus probable de coliformes fécaux (**Escherichia Coli**) dans 100 g de chair et de liquide inter-valvaire d'huître creuse (cf. tableau critère microbiologique est page suivante). Cette dernière est un mollusque bivalve marin non fousseur qui se nourrit essentiellement de phytoplancton et de sels minéraux captés dans son milieu environnant. Organisme filtreur, elle peut accumuler et concentrer aussi bien des micro-organismes et des toxines biologiques que des polluants organiques (hydrocarbures, produits phytosanitaires...) ou inorganiques (métaux lourds). A ce titre, l'huître est considérée comme un bon indicateur de la qualité sanitaire de son environnement.

Conjointement à ces mesures, des analyses de **Salmonelles** sont réalisées afin de déterminer leur présence ou non dans les huîtres ainsi que des analyses de **métaux lourds** trimestrielles. Le tableau relatif au seuil des critères chimiques (Plomb, cadmium et mercure) est présenté en page suivante).

Le gisement naturel d'huîtres plates du Pérennou subsiste toujours sur l'estuaire de l'Odet, aux abords du lieu-dit Kérouzien (pt 18). L'arrêté préfectoral relatif au classement de salubrité et à la surveillance sanitaire des zones de production des coquillages vivants dans le département du Finistère en date du 22 juillet 2011 classe pour la première fois en zone conchylicole B ce gisement d'huîtres. C'est le seul changement par rapport à l'ancien arrêté de 2004. La zone amont de l'Odet ainsi que l'anse de Combrit conservent leur classement en **zone D** (la plus défavorable) et l'Odet aval se maintient en **zone B**. Un nouvel arrêté du 26/12/2012 a redéfini ce classement à l'échelle du département mais la situation de l'Odet reste inchangée par rapport à l'arrêté du 22/07/2011.



Tableau critères microbiologiques (arrêté du 21/05/1999) : relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de productions et des zones de reparcage des coquillages vivants.

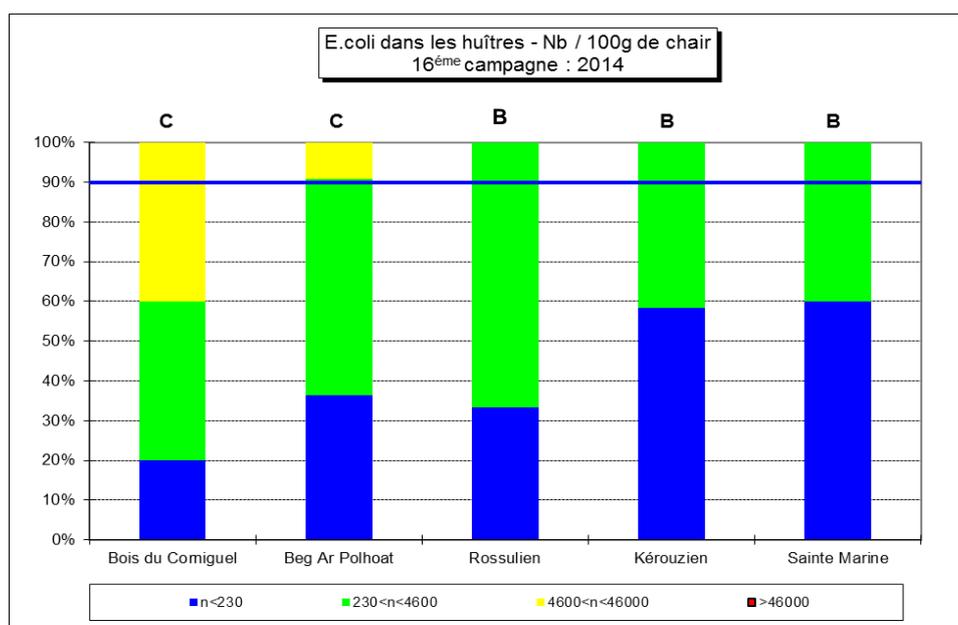
E. coli (E.c.) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
		Elevage	Pêche professionnelle gisement naturel
Au moins 90% des résultats < 230 E.c. Aucun résultat > 1 000 E.c.	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats < 4 600 E.c. Aucun résultat > 46 000 E.c.	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
Au moins 90% des résultats < 46 000 E.c.	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Non A, non B, non C	D	Interdit	Interdite

Tableau critères chimiques : règlements communautaires du 8 mars 2001 et du 6 février 2002 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires (cadmium, mercure et plomb)

Seuils de contamination chimique (mg/kg de chair humide)			Classement Zones	Exploitation
Plomb	Cadmium	Mercure		Elevage et pêche professionnelle
≤ 1.5 mg	≤ 1 mg	≤ 0.5 mg	A	Autorisé
> 1.5 mg	> 1 mg	> 0.5 mg	D	Interdit

➤ Résultats des campagnes d'analyses sur mollusques fouisseurs (Ifremer) et non fouisseurs (Sivalodet) :

✓ Bilan E.coli pour les non fouisseurs (huîtres / Sivalodet):



La situation en **E.Coli** s'améliore par rapport à 2013. Cette situation confirme le classement de la zone intermédiaire de l'Odet en **classe B**. Au vu des résultats 2013 et 2014, la zone amont de l'Odet pourrait prétendre à une **classe C** car aucune analyse des sites du bois du Corniguel et de Beg Ar Polhoat ne dépasse le seuil des 46 000 E.coli/100 g de chair.

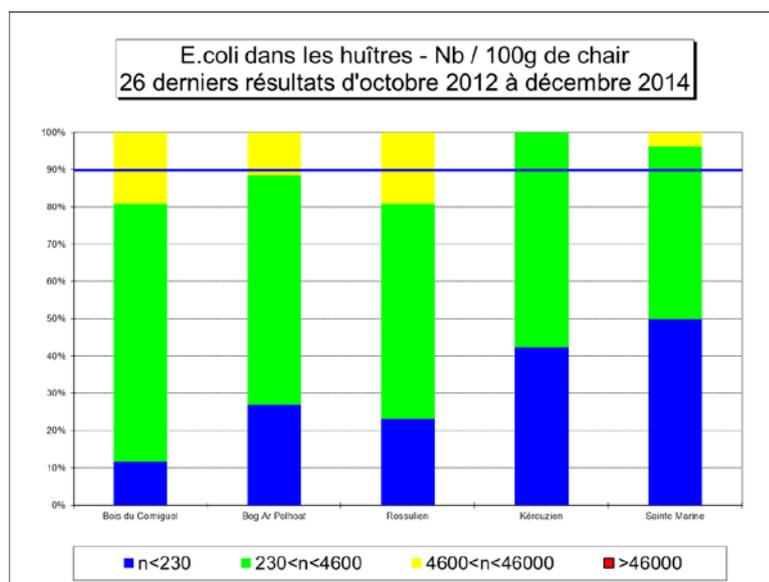
Comme pour les années précédentes, on observe un niveau de contamination bactérienne croissant depuis le site le plus en aval à l'embouchure de l'Odet (Sainte Marine) vers le site le plus en amont (bois du Corniguel). Ceci laisse supposer que la contamination constatée est d'origine fluviale. L'influence maritime paraît avoir un effet de dispersion bactérienne sur les huîtres en raison du niveau de dilution plus élevé de l'eau de rivière dans l'eau de mer avec un impact de l'augmentation de la salinité du milieu moins propice à la survie des bactéries d'origine entérique.

En outre, c'est à la station de Kérouzien que la qualité sanitaire des huîtres est la meilleure comme pour les années précédentes. Pour 2014, la situation évolue peu par rapport à 2012 (E.coli). En effet, les relevés d'eau des points d'eau 15 et 18 ainsi que les cinq stations de prélèvements d'huîtres connaissent des résultats relativement similaires par rapport aux années précédentes.

Concernant la **Salmonelle**, aucun prélèvement n'a mis en évidence la présence de cette bactérie en 2014. Les analyses sont **bonnes** ;

Les analyses trimestrielles de **métaux lourds** concernent le cadmium, le mercure et le plomb. Aucun dépassement n'a été observé, les analyses sont **bonnes**. Au niveau des métaux lourds, tout l'estuaire de l'Odet peut donc être classé en A. Pour 2014, les valeurs calculées pour ces composés sont d'une manière générale au moins 10 fois inférieures au seuil réglementaire.

Tendance sur les 26 dernières analyses :



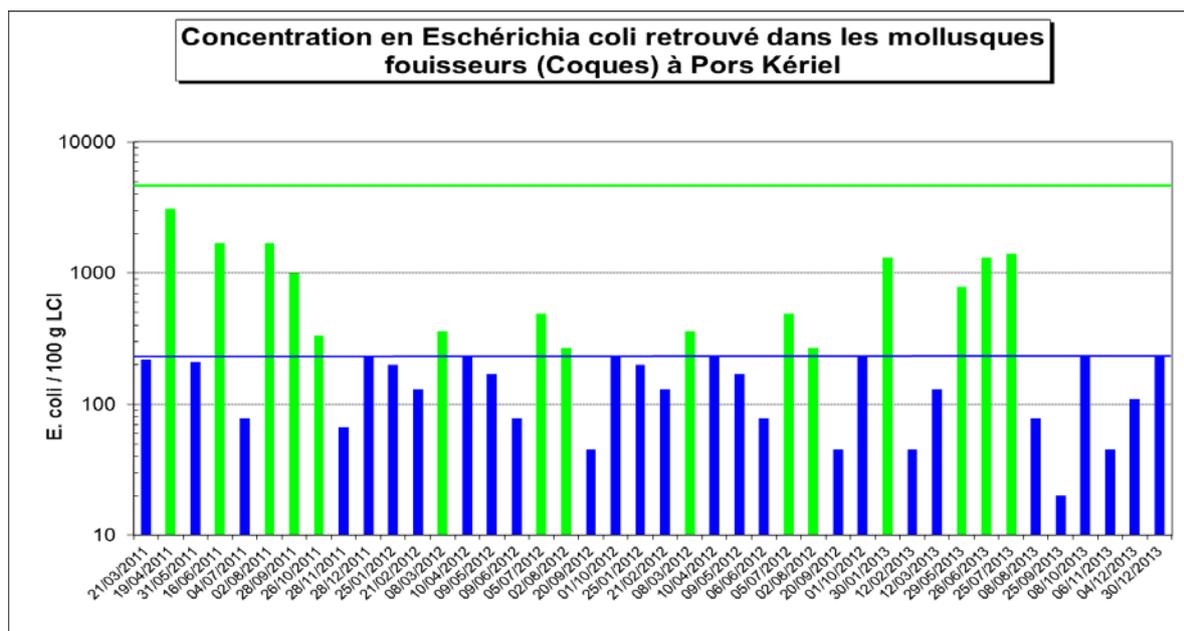
Ce mode de représentation des résultats permet d'avoir une interprétation conforme à celle utilisée pour la mise en place de l'arrêté préfectoral relatif au classement de la salubrité de l'estuaire (bilan des 26 derniers résultats entre octobre 2012 et décembre 2014). A la vue de ce graphique, le passage de la zone intermédiaire de l'Odet en **zone Conchylicole B**. Comme nous l'avons évoqué ci-dessus, la zone amont de l'Odet répond aux critères d'une **zone C**. Cette situation montre qu'une tendance à l'amélioration se dessine même si des problèmes de contaminations bactériologiques restent récurrents.

✓ Pour E.coli pour les fousisseurs (coques / Ifremer) :

Parallèlement aux analyses du Sivalodet, l’Ifremer (station de Concarneau) réalise, dans le cadre du réseau REMI (réseau de suivi microbiologique des zones de production conchylicoles) un suivi microbiologique des E.coli sur des coques au niveau de Pors Kériel (Combrit – Sainte marine).

Les seuils considérés pour l’évaluation de qualité de zone sont ceux du règlement communautaire (CE) n° 854/2004 fixant les règles spécifiques d’organisation des contrôles officiels concernant les produits d’origine animale destinés à la consommation humaine.

Il est nécessaire d’avoir au minimum 26 analyses par point pour analyser les concentrations au regard des seuils définis.



Au 1^{er} janvier 2014, le site de Pors Kériel présente un niveau de **classe B** permettant la culture de coques sur cette zone. L’ensemble des 26 dernières analyses présentent des valeurs inférieures au seuil de 4600 E.coli/100g.

En 2014, il est également intéressant de noter que la Station IFREMER de Concarneau a élaboré une étude relative à l’état sanitaire microbiologique sur la zone aval de la ria de l’Odet. Cette étude est téléchargeable : <http://archimer.ifremer.fr/doc/00175/28616/27044.pdf>

Extrait du rapport :

L’étude sanitaire réalisée à l’échelle du bassin versant a intégré l’ensemble des informations disponibles, recueillies auprès des différents acteurs intervenant dans la gestion de l’eau (administrations, collectivités, Sivalodet,...) sur le territoire. La synthèse de ces informations offre une approche holistique des sources potentielles de contamination qui s’avèrent multiples. Sur le plan de l’assainissement, des efforts importants ont été et sont consentis tant sur le plan collectif qu’autonome. Des efforts devront sans doute être portés sur les postes de refoulement et sur les réseaux dont l’impact sanitaire sur l’environnement ont longtemps été négligés. Sur le volet agricole également la focalisation s’est longtemps portée sur l’épandage des lisiers de porcs, occultant, à tort, l’origine bovine de la contamination. En effet, le programme Cycleau (Monfort et al. 2006) a fait émerger le rôle prégnant des abreuvements dans la dissémination de la contamination fécale dans l’environnement aquatique. Le diagnostic relatif à la discrimination de l’origine humaine et/ou animale initié par le SAGE de l’Odet confirme la diversité des origines de la contamination mais également au sein des sources animales, la prévalence des souches

d'origine bovine. Dans un contexte de gestion intégrée du territoire au sein du SAGE, les études entreprises pour mieux appréhender la complexité de cette problématique bactérienne et les actions entreprises en faveur de la restauration de la qualité des eaux sont de bons augures pour la pérennité de la conchyliculture sur cet estuaire.

▪ **Caractérisation écologique du banc d'huîtres du Pérennou:**

En automne 2014, le Sivalodet a réalisé un nouvel inventaire du banc d'huître plate du Pérennou dans l'Odet : plongées pour localiser le banc et établir la nature des fonds, dragage du banc et pêche d'huîtres plates...

Agrocampus Ouest site de Beg-Meil a été missionné pour participer à ce nouvel inventaire du banc d'huître plate du Pérennou, et plus particulièrement sur les points suivants :

- Caractérisation des huîtres du banc : classes de taille et de poids (coquille, chair), densité du banc (individus/m²), coquilles vides....
- Caractérisation de l'écosystème du banc : prédateurs, compétiteurs de l'huître plate, production primaire, faune et flore associée (détermination de la faune et la flore présentes sur la coquille des huîtres plates...).
- Analyse du plancton : phytoplancton et zooplancton.
- Accompagnement scientifique sur l'inventaire.

Les conclusions de cette opération de dragage montrent que les huîtres ont une taille moyenne de 50 mm, taille inférieure à la taille minimale de commercialisation. Les densités varient très fortement d'un trait de dragage à l'autre, à quelques mètres d'intervalle, probablement dû à la nature des fonds (rocheux, sablo-vaseux, cailloutis) et à la courantologie.

Les résultats des analyses de plancton confirment les résultats obtenus lors du programme Ecoestua, à savoir un plancton relativement riche révélant ponctuellement la présence de phytoplanctons potentiellement toxiques (*Pseudo-nitzschia sp.* et *Dinophysis tripos*). Des analyses pathologiques ont également été confiées aux laboratoires Laboceva à Quimper et Histalim à Montpellier. Ces tests histologiques basés sur la détection de parasites spécifiques des huîtres se sont révélés négatifs. Le banc d'huître plate du Pérennou présente donc un état sanitaire satisfaisant.

▪ **Réseau des estuaires bretons:**

La DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de Bretagne gère depuis 1999 en collaboration avec les Services Police de l'Eau Littorale (SPEL) des quatre DDTM (Directions Départementales des Territoires et de la Mer) bretonnes le réseau des estuaires bretons. Le principal objectif de ce réseau est d'apporter des informations sur la qualité patrimoniale des eaux estuariennes.

Ce réseau portant sur 27 estuaires bretons et composé de près de 200 stations suivies chaque année six fois, a été construit à partir des enseignements apportés par les observations de qualité des eaux des estuaires conduites depuis de nombreuses années par les SPEL bretonnes.

Les quatre DDTM de Bretagne réalisent les prélèvements dans les estuaires du réseau selon un protocole commun d'intervention. De même, les paramètres analysés sont communs à tous les estuaires.

Ainsi, ce réseau des estuaires permet d'évaluer la qualité des masses d'eau de transition (eaux estuariennes) et de comparer les résultats des estuaires entre eux. Les rapports annuels sont téléchargeables :

<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/le-reseau-des-estuaires-bretons-r431.html>

III-7) *Les flux d'azote*

En complément des relevés de concentration de nitrates, il est intéressant d'avoir un regard sur les flux d'azote en résultant. Aussi, l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) par le biais d'une section scientifique de l'Agrocampus de Rennes travaille sur cette thématique afin de proposer aux acteurs territoriaux des outils d'analyses pertinents (logiciel MACROFLUX). Il est choisi **d'évaluer ces flux à l'exutoire** des trois sous bassin majeurs constitutifs du bassin de l'Odet à savoir, le sous bassin de **l'Odet, du Jet et du Steïr** soit les 2/3 du bassin versant. Les concentrations de nitrates prises en compte sont celles que l'on retrouve aux points nodaux. Les débits références pour le calcul des flux sont pris au même point lorsque c'est possible ou bien sont extrapolés suivant les stations de jaugeage les plus près (Station de jaugeage du Jet, Ty Planche pour le Steïr).

A noter que les représentations sont effectuées à partir d'années hydrologiques débutant en octobre 2013 et s'achevant en septembre 2014. L'analyse des flux en azote doit être effectuée sur des séries de données suffisamment longues. Avec en moyenne un prélèvement mensuel sur les différents points de suivi, les résultats peuvent être fortement influencés par des aléas climatiques et ainsi biaisés lors de l'extrapolation pour le calcul d'un flux mensuel. L'idéal est de réaliser un prélèvement journalier afin d'obtenir l'incertitude la plus faible possible. Techniquement, un prélèvement mensuel est réalisé. De 2010 à 2012, une comparaison avec des prélèvements journaliers (prise d'eau potable de Troheïr) a permis de voir que l'extrapolation au mois avec un prélèvement mensuel était acceptable. L'idéal serait tout de même un prélèvement bimensuel.

La notion de flux est aussi directement liée au débit d'un cours d'eau. En effet, plus le débit d'un cours d'eau est faible, plus le flux d'un nutriment (à concentration égale) sera faible. Des études scientifiques menées par le programme international VARIFLUX ont montré que sur une année hydrologique, 50 % du débit annuel s'écoule en moyenne sur seulement 2 % de temps. L'évolution des flux étant sensiblement calée sur celle des débits, 50 % du flux annuel d'azote seraient émis en moyenne sur 7,32 jours. Ce constat montre que l'analyse des flux est à prendre avec précaution en raison des phénomènes de dilution et d'entraînement de l'azote lors des différentes campagnes de prélèvements.

- **Méthode de Calcul d'un flux d'azote nitrique**

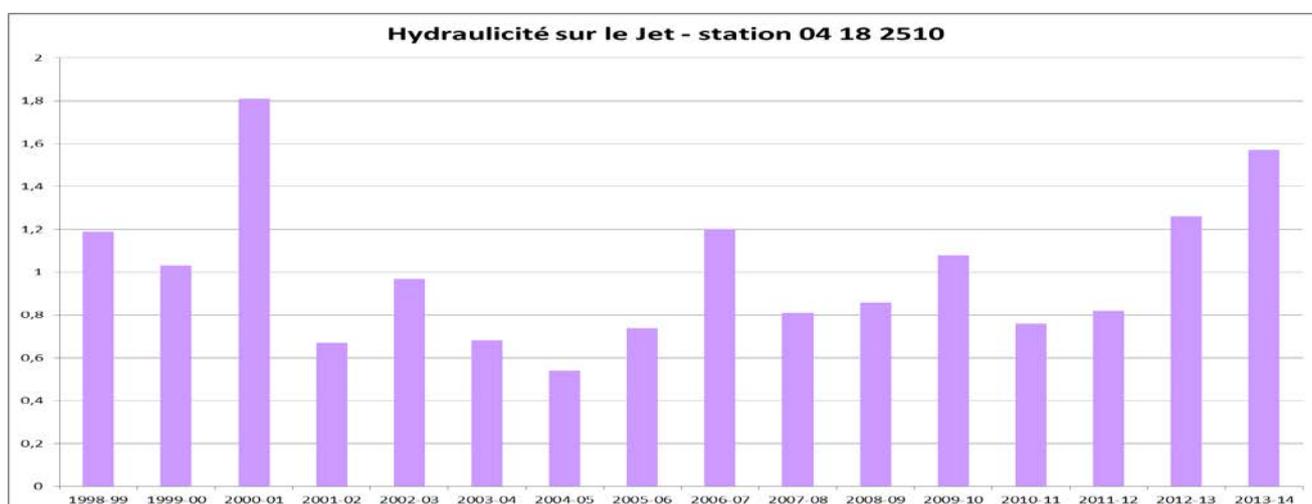
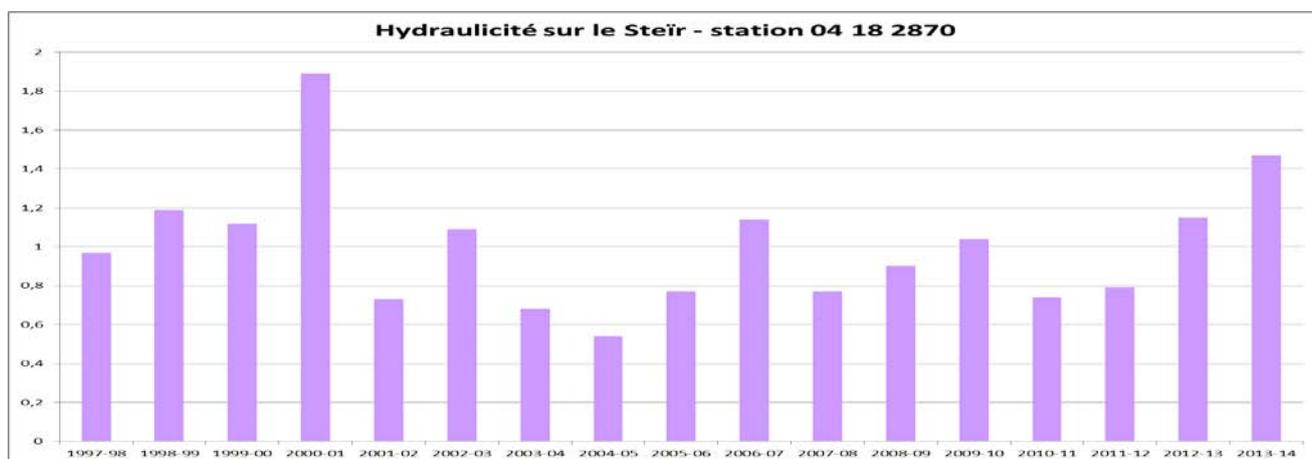
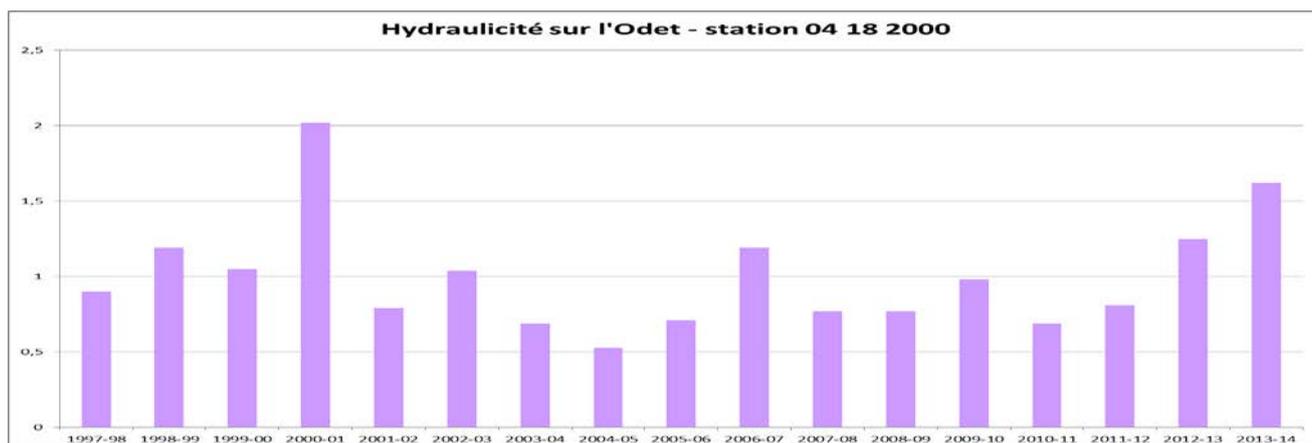
Il est important de noter que l'azote nitrique est l'azote provenant du nitrate (NO_3^-). Communément l'appellation flux d'azote correspond au flux d'azote nitrique. Les calculs présentés dans ce rapport sont basés sur l'exploitation de MACROFLUX développée par l'INRA.

- **Notion de Flux spécifique**

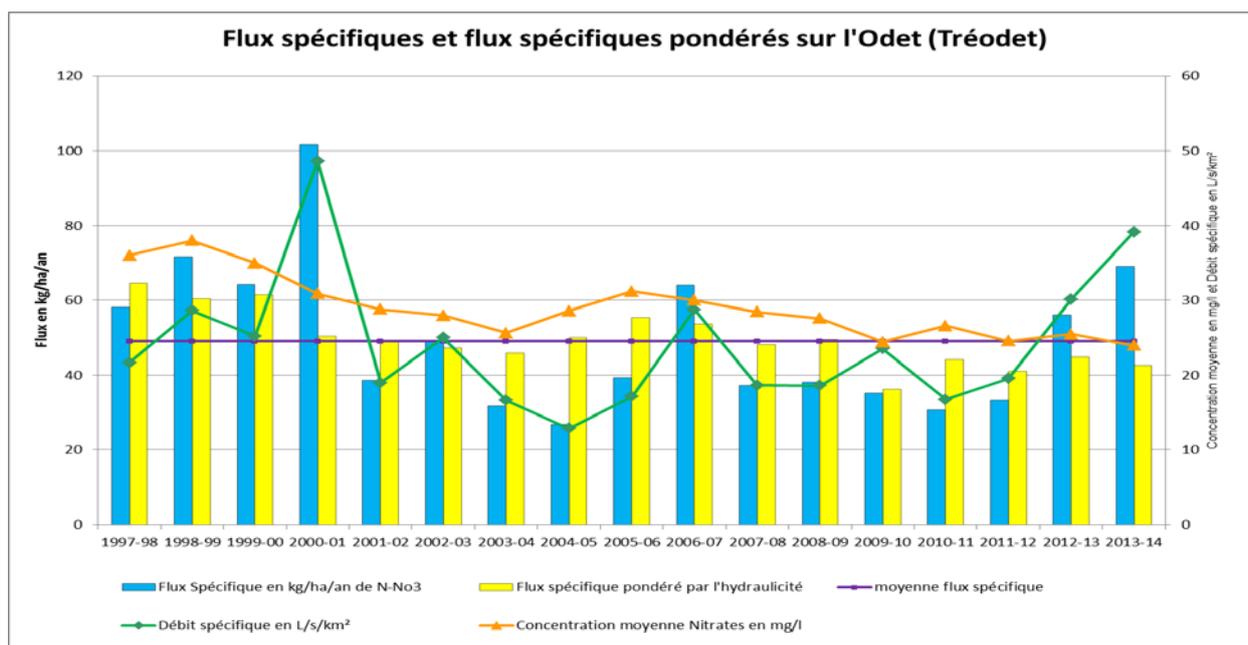
Un flux spécifique est un flux instantané rapporté à une superficie. Les superficies utilisées pour les calculs sont celles des sous bassins versants au niveau des points de prélèvements soit 205 km² pour l'Odet, 185 km² pour le Steïr et 116 km² pour le Jet.

▪ **Notion d'hydraulicité**

Pour permettre de pondérer des données comme les flux et de pouvoir comparer entre elles l'ensemble des années hydrologiques, on utilise l'hydraulicité qui correspond au rapport du débit annuel d'un cours d'eau comparé à sa moyenne interannuelle. Le graphique ci-dessous intègre donc la notion de flux pondéré par l'hydraulicité. Il montre l'évolution de l'hydraulicité sur le Steir depuis 1997 et 1998. On remarque que les années sèches comme 2003, 2004 et 2012 présentent une hydraulicité faible et que 2000 et 2013, années exceptionnellement humides, présentent un indice d'hydraulicité très fort. Le fait de pondérer les années avec cet indice permet d'effectuer des comparaisons pluriannuelles.

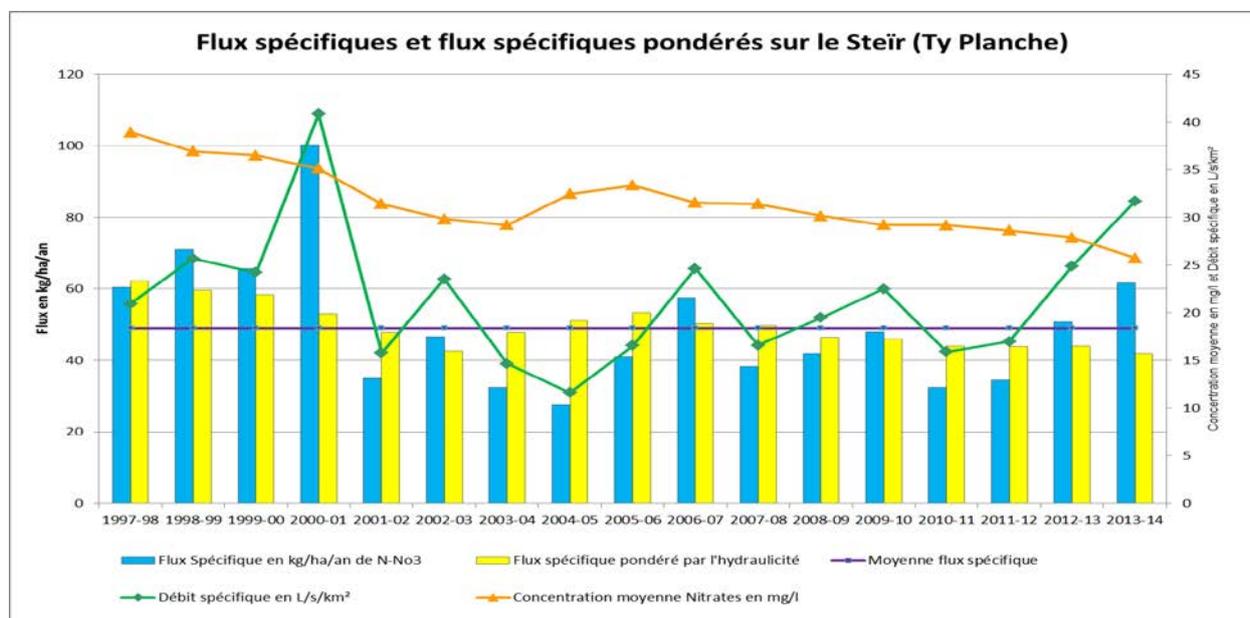


■ **Evolution des flux d'azote sur le bassin de l'Odet de 1997 à 2014 :**



Ce graphique nous montre l'évolution des flux d'azote nitrique sur l'Odet depuis 1997 ainsi que les concentrations moyennes en nitrates. On observe une tendance à la baisse pour les concentrations moyennes en nitrates sont passées de 35 mg/l dans les années 2000 à environ 25 mg/l aujourd'hui. Cette tendance se vérifie également au niveau des flux spécifiques pondérés par l'hydraulicité.

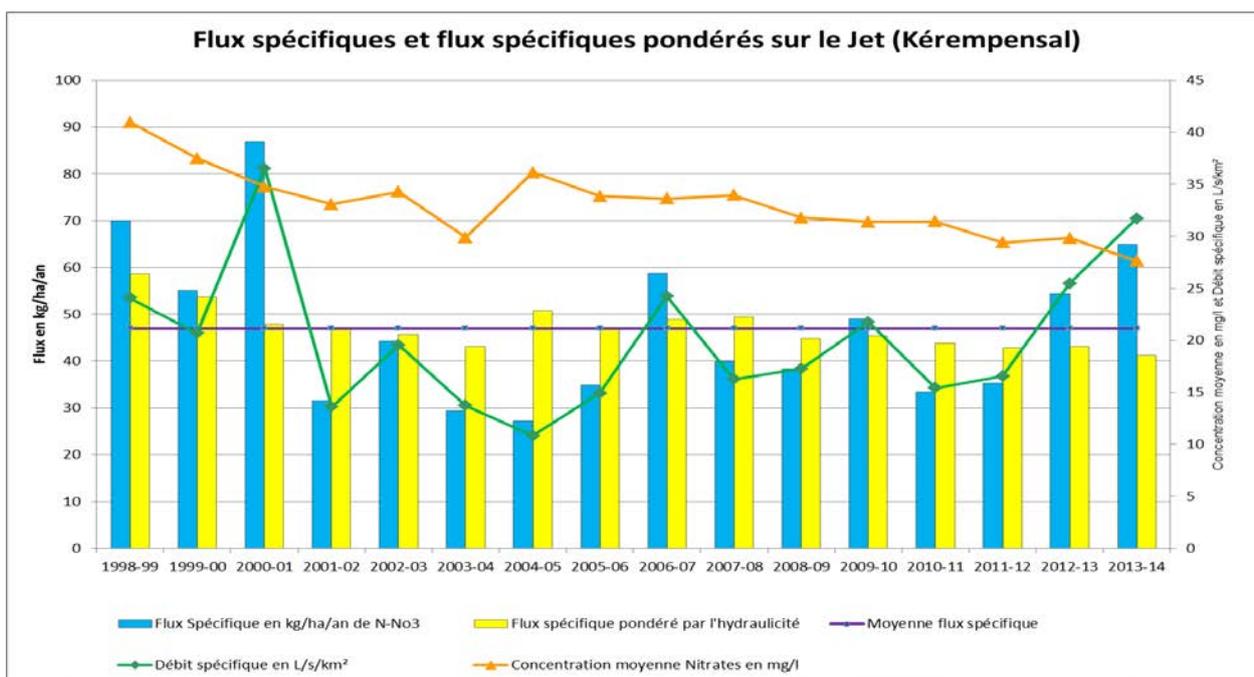
■ **Evolution des flux d'azote sur le bassin du Steïr de 1997 à 2014 :**



L'évolution sur le Steïr est comparable à celle de l'Odet. Les flux spécifiques sont très proches. Concernant la concentration en nitrates, la tendance à la baisse est effective mais moins légèrement marquée que sur l'Odet.

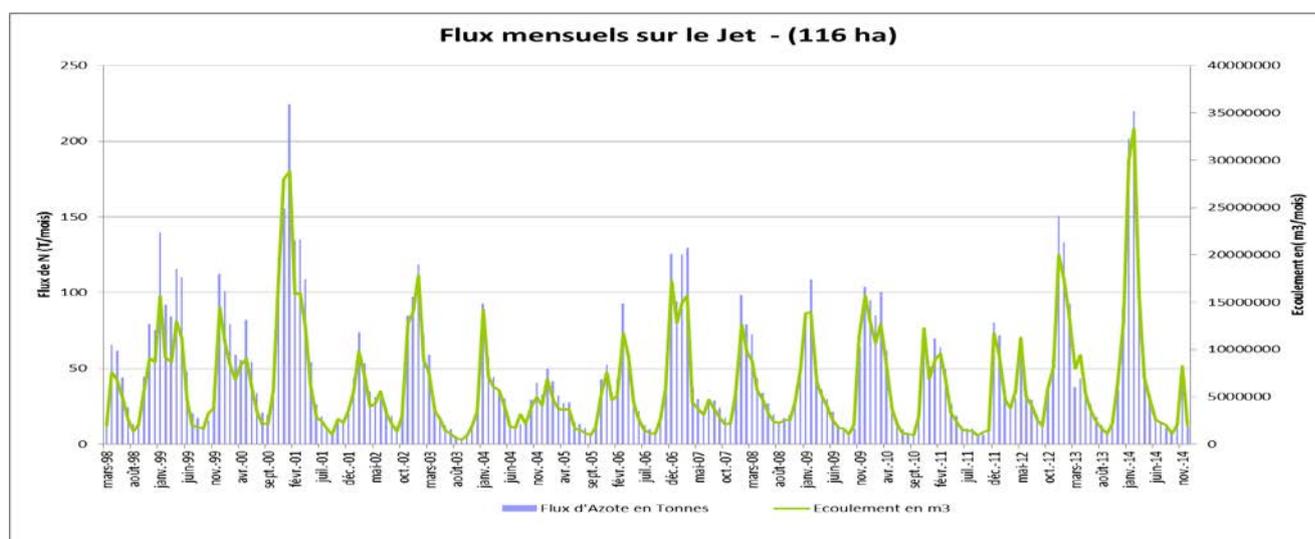
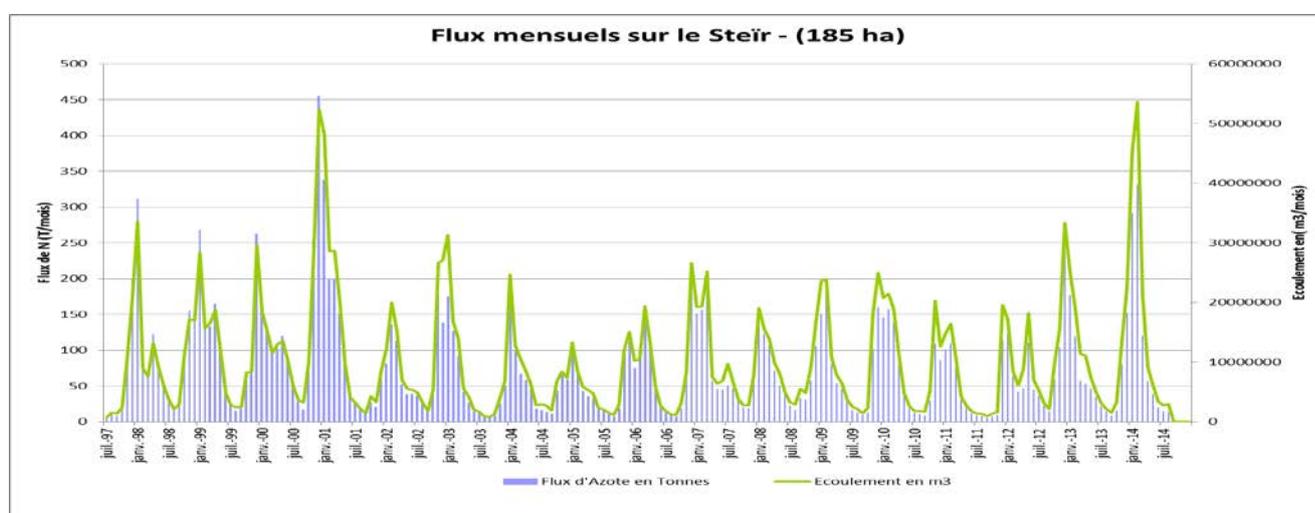
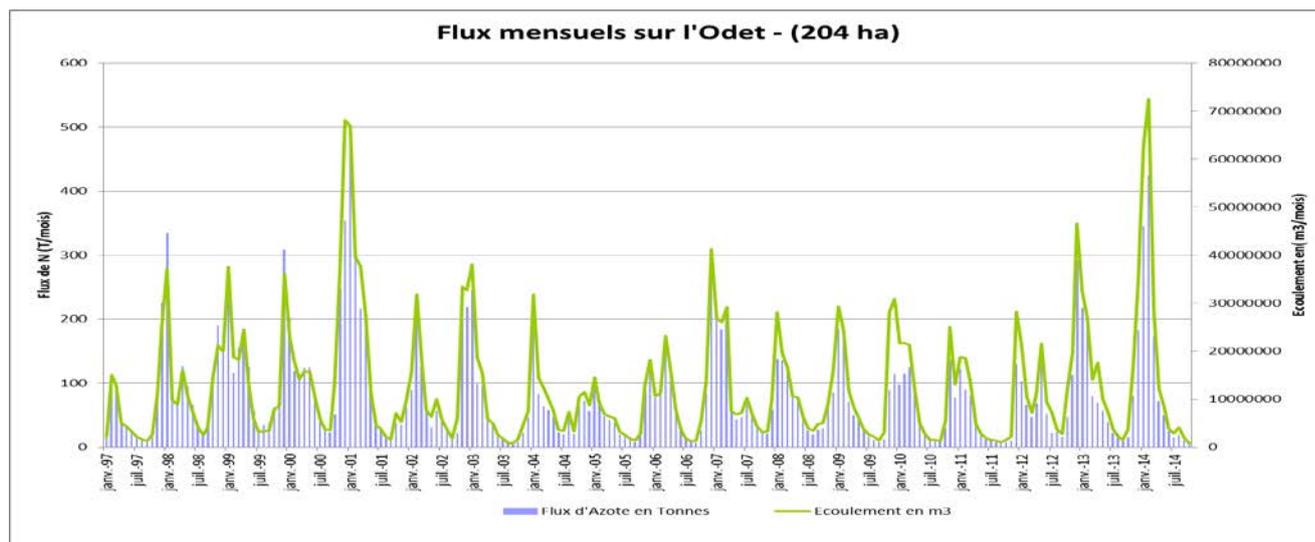
Du point de vue des flux pondérés par l'hydraulicité, une tendance à la baisse se dessine.

▪ Evolution des flux d'azote sur le bassin du Jet de 1998 à 2014 :



A l'instar de l'Odet et du Steir, le Jet a vu ses concentrations en nitrates baisser depuis le début du suivi. Les flux spécifiques pondérés par l'hydraulicité présente également une tendance à la baisse.

Evolution des flux d'azote nitrrique mensuels sur les trois sous bassins de l'Odet, du Steir et du Jet



Les trois graphiques ci-dessus représentent l'évolution des flux d'azote nitrrique mensuels depuis 1997-1998.

Les trois sous bassins versants de l'Odet ont des évolutions similaires avec des flux qui suivent de près la courbe des écoulements d'eau.

Les saisonnalités sont également bien marquées avec des flux importants en périodes hivernales et printanières. Les périodes estivales et automnales présentent logiquement des flux faibles.

▪ Bilan des trois sous bassins :

Les trois principaux sous bassins versant de l’Odet connaissent une évolution relativement similaire de leurs flux d’azote nitrique et de leurs concentrations en nitrate. MACROFLUX permet également d’estimer les flux globaux en tonnes d’azote ainsi que d’apprécier leurs évolutions.

Flux globaux et flux globaux pondérés par l’hydraulicité pour les trois années hydrologiques (2009/2010 à 2013/2014)

		Indice d'hydraulicité	Flux global Total (Tonnes de N)	Somme flux globaux (Tonnes de N)	Flux global pondéré par l'hydraulicité (Tonnes de N)	Somme flux globaux pondérés (Tonnes de N)
2009 / 2010	Odet	1,04	720	2191	692	2014
	Jet	1,15	588		511	
	Steir	1,09	883		810	
2010 / 2011	Odet	0,74	624	1623	843	2115
	Jet	0,81	401		495	
	Steir	0,77	598		777	
2011 / 2012	Odet	0,86	679	1736	790	2049
	Jet	0,87	422		485	
	Steir	0,82	635		774	
2012 / 2013	Odet	1,3	1143	2730	879	2163
	Jet	1,31	652		498	
	Steir	1,19	935		786	
2013 / 2014	Odet	1,62	1414	3295	873	2120
	Jet	1,57	753		480	
	Steir	1,47	1128		767	

Avec des années 2010 et 2011 particulièrement sèche, la somme des flux globaux sur les trois sous bassins versants sont bien plus faibles que les autres années. Une fois pondérés par l’hydraulicité, les flux de ces trois dernières années sont comparables avec des valeurs respectives supérieures à 2000 tonnes d’azote / année hydrologique. Il est important de signaler que cette valeur ne représente que les 2/3 du bassin versant (Odet, Steir et Jet) et qu’elle n’englobe pas la partie estuarienne regroupant l’ensemble des cours d’eau estuariens (Corroac’h, Kériner, Lendu, Mur...).

Flux spécifiques et flux spécifiques pondérés par l'hydraulicité pour les trois années hydrologiques (2009/2010 à 2013/2014)

		Indice d'hydraulicité	Flux spécifique annuel (kg de N / ha total)	Moyenne flux spécifiques annuel (kg de N / ha total)	Flux spécifique pondéré par l'hydraulicité (kg de N / ha total)	Moyenne flux spécifiques pondérés (kg de N / ha total)
2009 / 2010	Odet	1,04	35	44	43	43
	Jet	1,15	49		43	
	Steir	1,09	48		44	
2010 / 2011	Odet	0,74	31	32	42	42
	Jet	0,81	34		41	
	Steir	0,77	33		42	
2011 / 2012	Odet	0,86	35	35	40	41
	Jet	0,87	35		40	
	Steir	0,82	35		42	
2012 / 2013	Odet	1,3	56	52	43	41
	Jet	1,31	54		42	
	Steir	1,19	46		39	
2013 / 2014	Odet	1,62	69	65	43	42
	Jet	1,57	65		41	
	Steir	1,47	61		41	

Le constat effectué au niveau des flux globaux d'azote nitrique se retrouve également pour les flux spécifiques. En effet les flux spécifiques sont plus faibles lors des années dites sèches (2010 - 2011) et élevées lors des années « humides ». Une fois la pondération par l'hydraulicité apportée, les flux spécifiques de ces trois dernières années sont supérieurs à 40 kg d'azote/ha et sont tous comparables les uns aux autres. Ceci montre que la pression en azote nitrique est sensiblement la même sur ces trois cours d'eau.

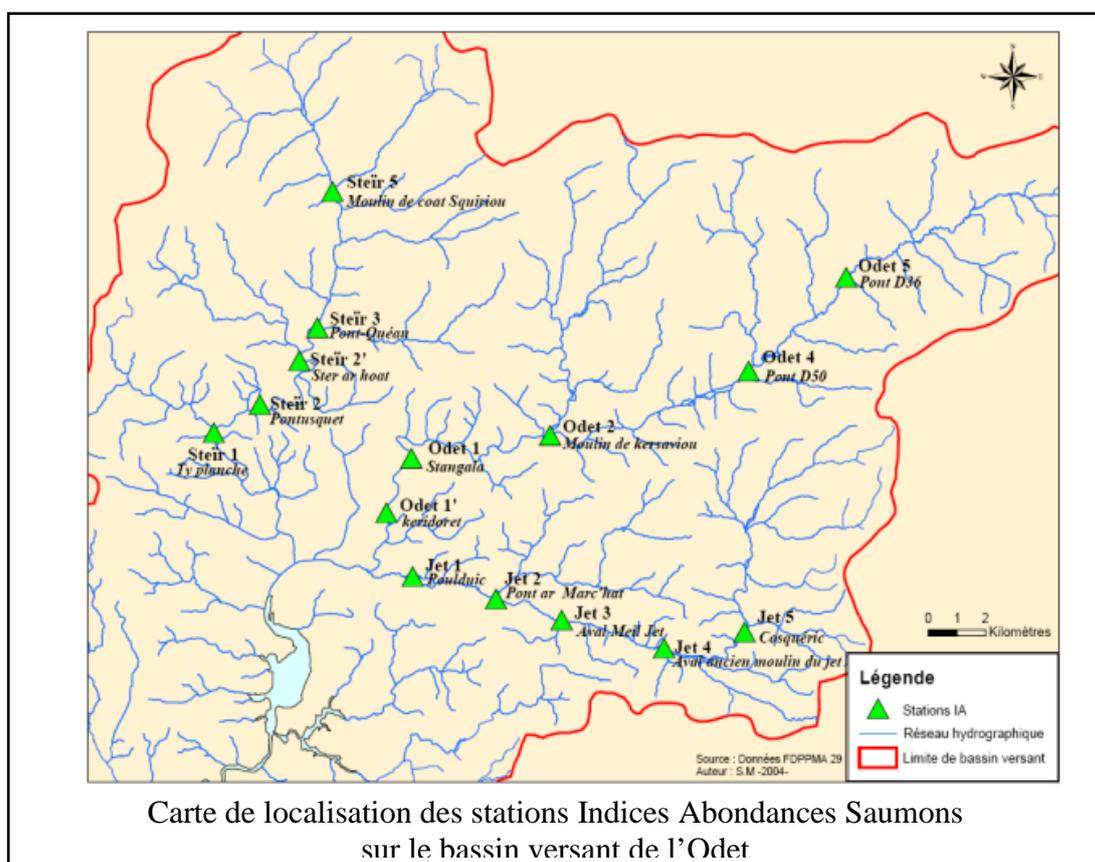
III-10) Les indices d'abondance de saumons juvéniles

La FDAAPPMA du Finistère (Fédération départementale des associations agréées pour la pêche et la protection des milieux aquatiques) réalise un suivi d'abondance des salmonidés dans le cadre du Contrat de Projet Etat-Région 2007-2013. Au-delà de ce dernier, le bassin de l'Odet est concerné par ces pêches depuis 1994 puisque des suivis sont effectués sur le Steïr, l'Odet et le Jet.

La mise en place d'un protocole pêche électrique (Prévoist et Baglinière, 1993) permet de comparer les stations de pêche entre elles. Concrètement, l'opération se déroule sur une zone favorable (radier ou rapide) non perturbé par le trait électrique précédent. L'échantillonnage d'une station s'arrête au bout de 5 minutes de pêche effective (anode en fonctionnement). Une fois la pêche réalisée un indice d'abondance des juvéniles de l'année 0+ est calculé par station et permet de classer la station suivant le tableau ci-dessous.

Indice	Classe d'abondance
0	Nul
1 à 10	Très mauvais
11 à 20	Passable
21 à 50	Bon
51 à 100	Très bon
Au-delà de 101	Exceptionnel

Sur le bassin versant de l'Odet, quinze stations de pêche sont réparties sur l'Odet, le Jet et le Steïr. Les stations sont localisées sur la carte ci-après.

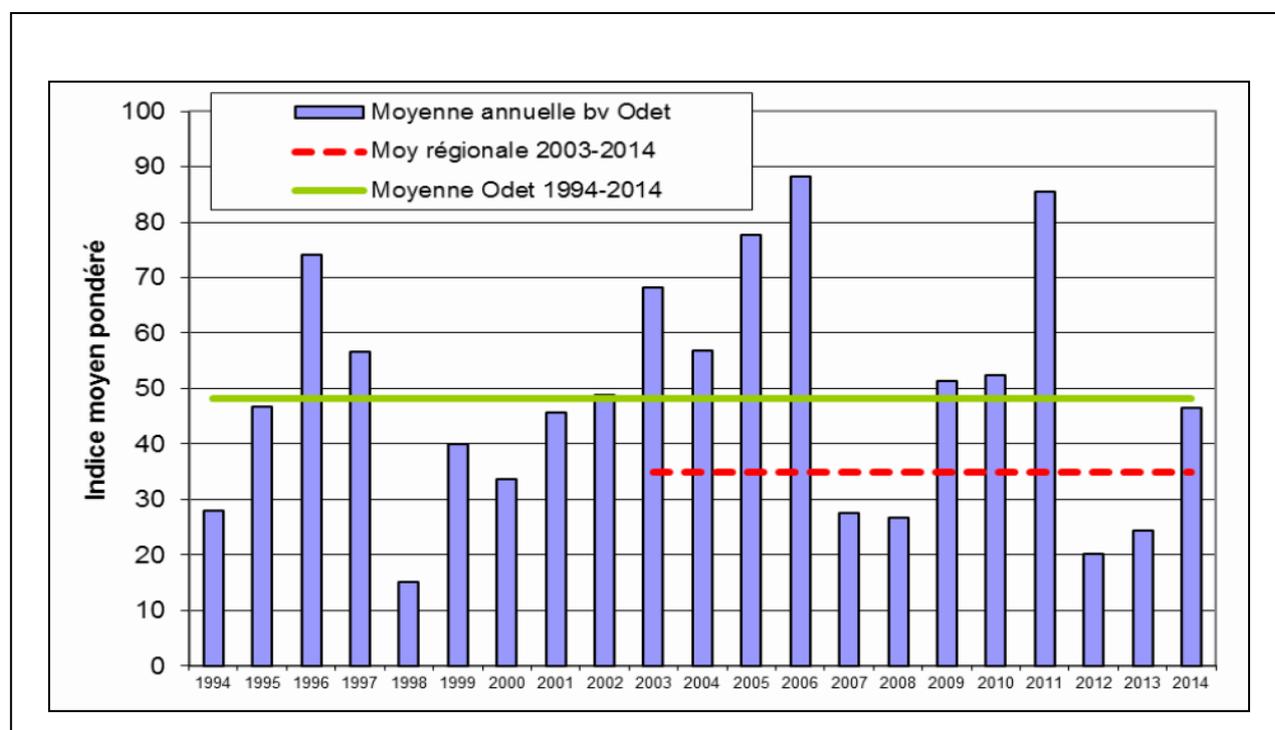


Sur les quinze stations pêchées 2014, 698 juvéniles de l'année (0+) ont été capturés. En valeur absolue, cela représente une hausse de plus de 90 % du nombre de juvéniles par rapport à 2013.

Indices d'abondance de juvéniles 0+ sur le bassin versant de l'Odet en 2014			2014
			nb de sat 0+
Steir	Steir 1	Ty-Planche	42
	Steir 2	Pontusquet	76
	Steir 2'	Kergadou/Ster ar Hoat	40
	Steir 3	Pont-Quéau	58
	Steir 4	Kereffren	
	Steir 5	Mlin Coat Squiriou	96
Total Steir			312
Moyenne Steir			62,4
Odet	Odet 1'	Keridoret	15
	Odet 1	Stangala	72
	Odet 2	Kersaviou	31
	Odet 3	Langelin(Kenouzien)	
	Odet 4	Pont D50	23
	Odet 5	Pont D36	47
Total Odet			188
Moyenne Odet			37,6
Jet	Jet 1	Poulduic	68
	Jet 2	Pont ar Marc'hat	37
	Jet 3	Aval Meil Jet	35
	Jet 4	Aval anc. Mlin Jet	20
	Jet 5	Cosquéric	38
Total* Jet			198
Moyenne* Jet			40
Moyenne bv			46,5
Moyenne pondérée			46,53

L'indice moyen pondéré du bassin versant s'élève à 46 individus 0+ capturés en 5 minutes. Cet indice progresse de près de 20 points par rapport à 2013. Elle traduit un niveau de production correct pour le bassin versant en 2014. Les indices varient de 15 à 96 individus 0+ capturés par station de pêche électrique. Le plus bas ayant été obtenu sur l'aval de l'Odet et le plus fort sur l'amont du Steir.

La pondération apportée aux calculs des moyennes et des indices d'abondance correspond aux surfaces de production de chaque tronçon pêché. Ces surfaces sont extraites des cartographies des habitats piscicoles réalisées sur chaque bassin versant.



Evolution des indices moyens pondérés sur le bassin versant de l'Odet de 1994 à 2014

L'indice moyen pondéré progresse très fortement en 2014 par rapport à l'an passé. Il rattrape la moyenne de suivi pour la période 1994-2014 qui est de 48 individus. Les résultats 2012 à 2014 s'inscrivent dans la même dynamique que ceux des années 2009 à 2011. La poursuite du suivi permettra de voir si le rythme de ces cycles s'accélère ou non. L'évolution des populations de saumons juvéniles sur le bassin versant fluctue de façon importante et donc il est difficile d'établir une courbe de tendance.

III-11) *Le suivi des substances médicamenteuses*

Depuis avril 2013, la Sivalodet a intégré un suivi des résidus des substances médicamenteuses au niveau des points nodaux eau douce du SAGE. Une liste de 10 molécules a été retenue afin d'obtenir une première approche concernant la présence ou non de ce type de molécules dans les eaux superficielles du bassin versant de l'Odet. Cette liste a été élaborée en concertation avec l'AELB et le Conseil général du Finistère afin d'obtenir des molécules cibles dont 3 ont été intégrées à liste prioritaire de la DCE (17 beta-estradiol, 17 alpha-éthynil estradiol et le Diclofénac). Cette liste a été entérinée par le parlement européen le 2 juillet 2013 et l'Etat français a jusqu'au 14 septembre 2015 pour transposer ce texte en droit français. A ce jour, aucune valeur réglementaire n'existe par rapport à ces substances médicamenteuses. Aussi, nous évoquerons uniquement la détection de ces substances ainsi que quelques résultats marquants afin de **dresser un premier état des lieux de la situation sur le bassin versant de l'Odet.**

Liste 10 molécules :

Amoxicilline trihydrate : antibiotique β -lactamine bactéricide (humain et vétérinaire)

Ampicilline : antibiotique à spectre large (humain et vétérinaire)

Caféine : psychotrope / diurétique (humain)

Carbamazépine : anti-épileptique / régulateur de l'humeur (humain)

Diclofénac : anti-inflammatoire non stéroïdien (humain)

Epoxy-carbamazépine : anti-épileptique / régulateur de l'humeur (humain)

Oxytétracycline : antibiotique spectre large (piscicole)

Sulfadiazine : antibiotique à spectre réduit (humain et vétérinaire)

17 beta-estradiol : hormone (humain)

17 alpha-éthynil estradiol : hormone (humain)

Détections des 10 substances recherchées sur les 5 points nodaux (eau douce) du SAGE

Spectre d'utilisation	Substances médicamenteuses	Nombre de détection pour 19 analyses					Total pour 95 analyses
		Odet	Steir	Jet	Mur	Corroac'h	
Humain	17 alpha-Estradiol (hormone)	1	0	0	0	0	1
	17 beta-Estradiol (hormone)	0	0	0	0	0	0
	Caféine (psychotrope / diurétique)	17	17	15	13	13	75
	Carbamazépine (anti-épileptique)	15	4	14	17	1	51
	Carbamazépine epoxide (anti-épileptique)	3	1	3	2	0	9
	Diclofénac (anti-inflammatoire non stéroïdien)	15	13	15	15	3	61
Humain / vétérinaire	Amoxicilline trihydrate (antibiotique β -lactamine)	0	0	0	0	0	0
	Ampicilline (antibiotique à spectre large)	0	0	0	0	0	0
	Sulfadiazine (antibiotique à spectre réduit)	0	1	0	2	4	7
Piscicole	Oxytétracycline (antibiotique spectre large)	2	3	0	0	3	8
		53	39	47	49	24	212

Ces résultats d'analyses montrent clairement que 3 molécules se détachent :

- La Caféine avec 75 détections sur 95 analyses,
- Le Diclofénac (anti-inflammatoire à vocation humaine) détectés 61 fois,
- La Carbamazépine (anti-épileptique à vocation humaine) qui totalise 51 détections sur 95 analyses.

Avec 187 détections, ces molécules comptabilisent 88 % des résultats positifs.

Ce tableau montre également que la masse d'eau de l'Odette présente des détections plus fréquentes. Le Jet et le Mur présente également un taux de détections relativement important. La situation est moins marquée sur le Steir et le Corroac'h.

Les méthodes analytiques utilisées pour la détection de ces molécules sont basées sur une chromatographie en phase liquide haute performance (HPLC) et permettent de détecter l'ensemble des pics correspondant à d'autres molécules que celles demandées dans le cadre du marché. Aussi ce sont 13 molécules supplémentaires qui ont pu être détectées avec pour certaines d'entre elles des valeurs qui dépassent le seuil réglementaire des 0,1µg/l.

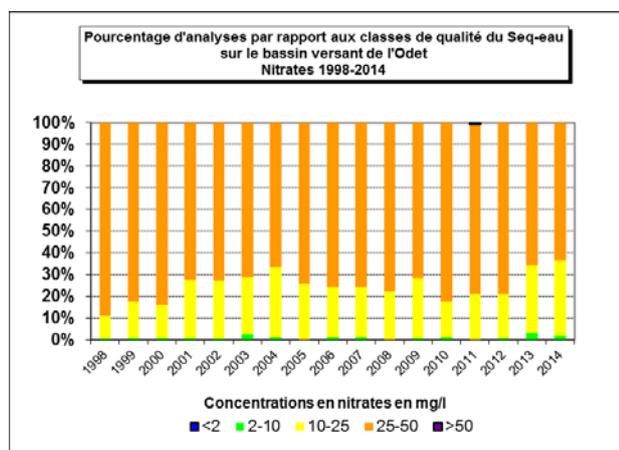
A ce titre la Doxycycline hyclate (antibiotique à large spectre à usage humain et vétérinaire) a été détectée au mois de novembre et décembre sur la quasi-totalité des masses d'eaux (9 détections sur 10).

IV/ TENDANCES DEPUIS 1998 ET EVOLUTION DES OBJECTIFS SAGE

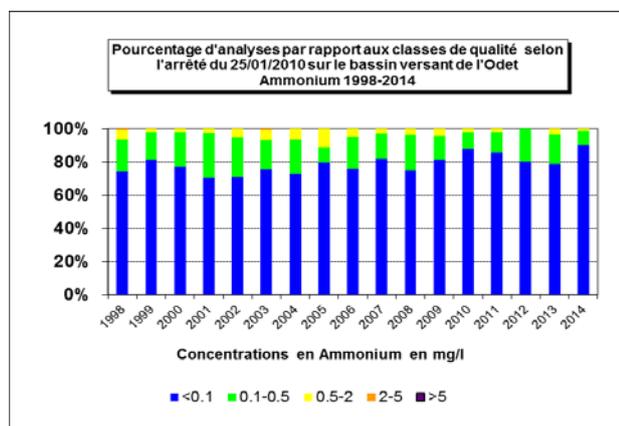
Les graphiques qui suivent, présentent la compilation de toutes les analyses réalisées depuis 1998 par paramètre, sur l'ensemble des sous bassins versants et distinguées par classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010. Attention : concernant les nitrates, il a été choisi de garder les anciens seuils pour laisser transparaître les évolutions.

Ce type de graphique permet d'établir une évolution des résultats sur une longue période. Cependant, suite à l'évolution du réseau de suivi en 2008 (moins de points de prélèvements sauf en COD), les données sont exploitées sur un nombre moins important que les années passées (cf. tableau récapitulatif du nombre d'analyses par an et par paramètre effectuées sur le bassin versant de l'Odet, ci-dessous). Les évolutions peuvent donc être interprétées différemment (désormais presque aucune analyse dans les secteurs amont des cours d'eau). Néanmoins, placées préférentiellement aux exutoires, les stations retenues depuis la mise en œuvre du SAGE sont représentatives de la qualité des masses d'eau.

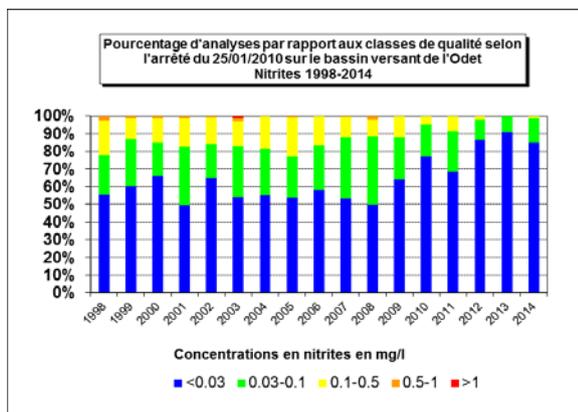
Nombre total d'analyses sur l'ensemble des points de suivi du bassin versant de l'Odet																	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
NO3	170	220	227	218	223	182	192	192	192	187	108	131	153	141	141	122	117
NH4	169	220	227	218	223	182	192	192	192	176	52	92	101	105	105	97	90
NO2	130	160	168	168	208	172	192	192	192	176	52	92	101	105	105	86	79
PO4	170	220	227	218	223	182	192	192	192	176	82	125	134	140	140	122	112
COD	0	72	69	70	70	70	72	71	72	93	45	104	101	105	105	86	100
E. coli	50	89	95	96	136	135	156	156	148	140	71	52	50	78	147	99	76



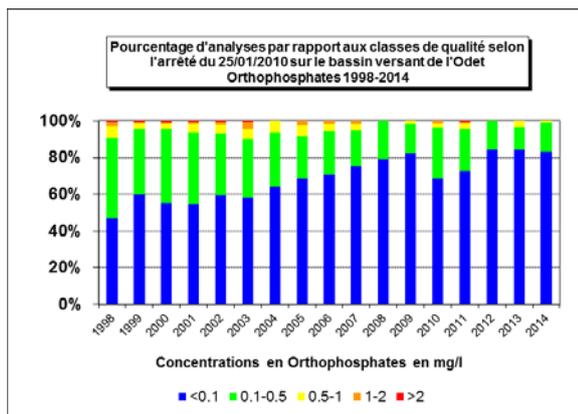
Pour rappel, les concentrations en nitrates sont évaluées selon les anciens seuils du « Seq-eau » pour avoir une meilleure lisibilité par rapport aux autres années. On constate une situation qui évolue peu depuis plusieurs années avec une majorité des résultats situés entre 25 et 50 mg/l de nitrates dans les eaux des différents cours d'eau du bassin versant de l'Odet.



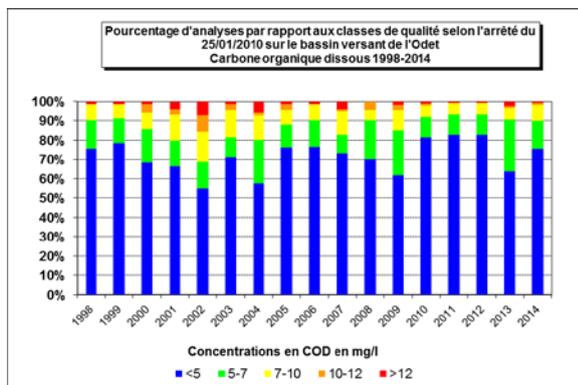
La situation évolue favorablement en 2014. Depuis 1998, les bilans ammonium sont satisfaisants avec toujours plus de plus de 70 % d'analyses annuelles indiquant une très bonne qualité et peu de résultats répondant à un critère moyen. L'évolution de la concentration en nitrates étant moins optimiste, l'hypothèse d'une bonne dégradation de l'ammonium liée à une bonne oxygénation du milieu peut être émise.



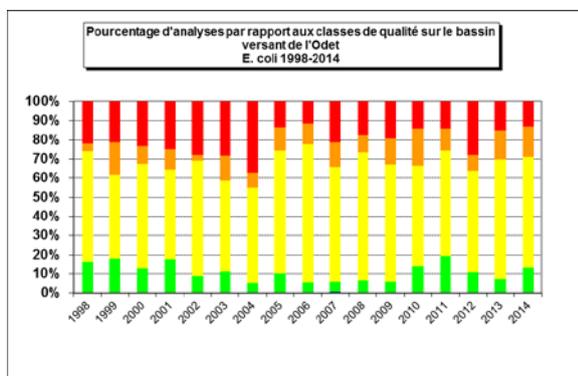
Avec 84 % de résultats présentant une très bonne qualité, on observe une légère dégradation par rapport à 2013. D'un point de vue pluriannuel, on note une tendance générale à l'amélioration avec notamment une hausse significative de très bons résultats depuis 2009.



On observe une tendance générale à l'amélioration avec pour 2014, 83 % des résultats reflètent une très bonne qualité. Depuis 3 années consécutives aucun résultat médiocre n'a été obtenu.



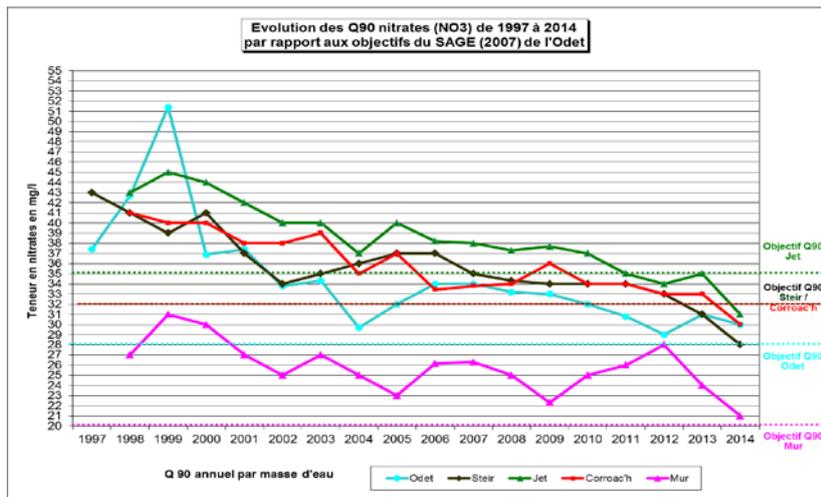
La teneur en COD lors d'un prélèvement étant fortement influencée par les conditions climatiques, il est difficile de réaliser une interprétation pluriannuelle. Ce paramètre présente un réel problème sur le Mur et le Corroac'h où de forts pics de concentration en COD sont détectés chaque année.



La présence d'Escherichia coli dans les analyses est fortement conditionnée par les pluies. De forts taux sont d'ailleurs rencontrés en août lors des prélèvements du Sivalodet, effectués après un épisode pluvieux significatif. Il est donc compliqué d'évaluer une tendance pluriannuelle alors que les relevés sont tributaires des conditions climatiques. Il est cependant intéressant de noter que la majorité des résultats sont moyens à très mauvais.

Depuis 2008, le SAGE fixe des objectifs de qualité à atteindre aux niveaux des points nodaux. Aussi, il est intéressant de voir l'évolution des principaux nutriments suivis afin de vérifier si les objectifs fixés sont atteignables et si des tendances se dessinent.

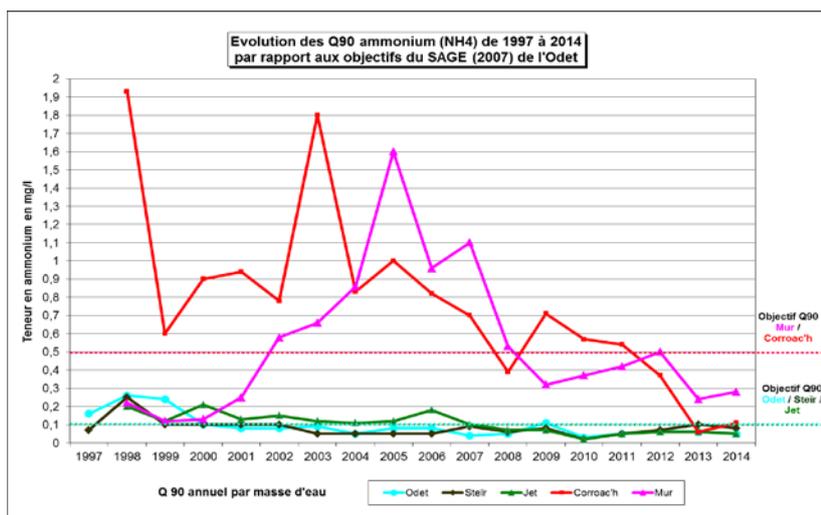
■ Nitrates :



Une tendance à la baisse significative pour les nitrates se dessine pour l'Odet, le Steir, le Jet et le Corroac'h. L'objectif SAGE est atteint depuis 2011 sur le Jet. Pour 2014, cet objectif est également atteint pour le Steir et le Corroac'h.

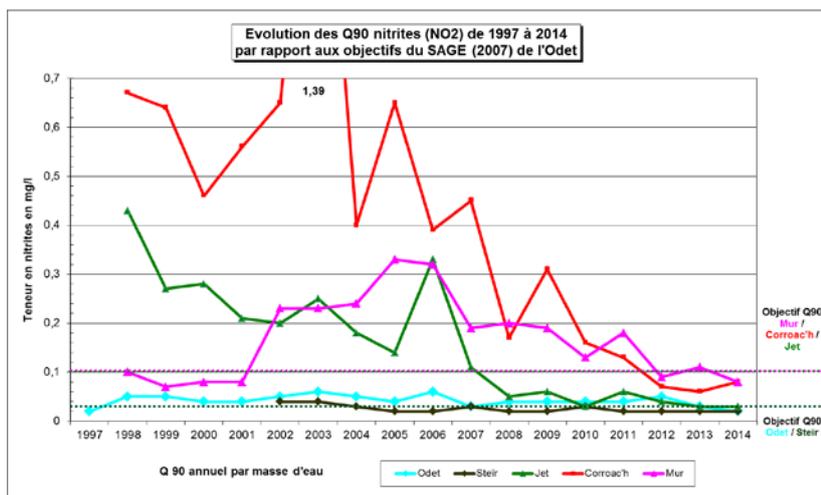
Concernant le Mur, la tendance à la baisse est moins marquée et le Q90 fixé à 20 mg/l n'a jamais été atteint.

■ Ammonium :



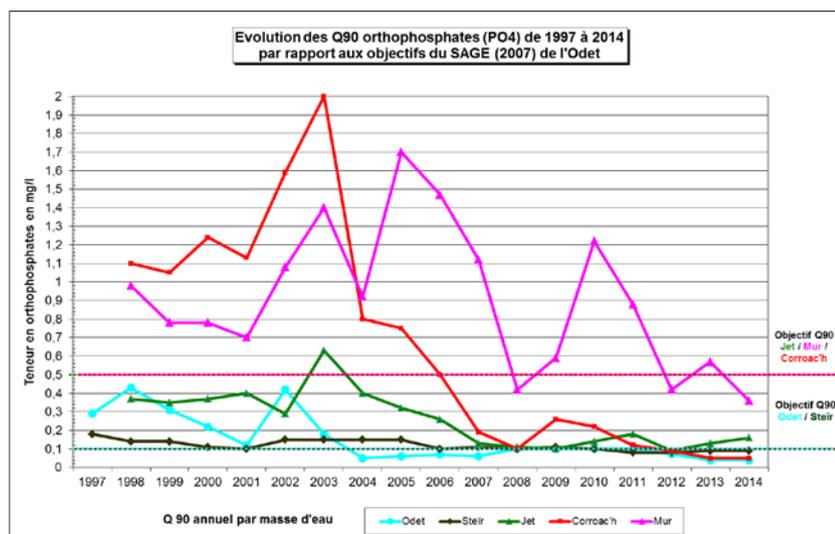
Sur l'Odet, le Steir et le Jet, la situation peut être qualifiée de bonne pour l'ammonium avec l'atteinte de la totalité des objectifs depuis 2008. Pour le Corroac'h, la situation est plus complexe avec de fortes variations mais une tendance générale à la baisse et une atteinte de l'objectif depuis 2012. Sur le Mur, après une hausse continue jusqu'en 2004 une baisse notable est à enregistrer. En 2014, la situation est satisfaisante.

■ Nitrites



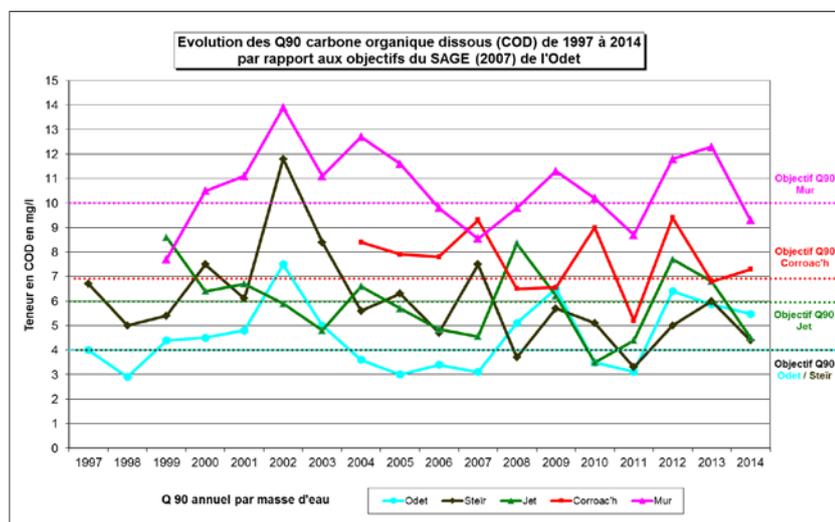
Avec la totalité des objectifs atteints en 2014 sur l'Odet, le Steir et le Jet, la situation est bonne pour les nitrites. Pour le Corroac'h et le Mur, une tendance à l'amélioration se dessine avec une atteinte des objectifs depuis 2012. La situation est donc correcte en 2014 pour ces deux cours d'eau.

■ Orthophosphates



Les situations pour les orthophosphates sur l'Odet, le Steir, le Jet et le Corroac'h sont très bonnes. Sur le Mur l'atteinte des objectifs n'est pas systématique. Cette situation devrait s'améliorer avec la mise en route d'une nouvelle station d'épuration pour les communes de Clohars-Fouesnant, Pleuven et Saint-Evarzec en septembre 2014.

■ COD



Bilan mitigé au niveau du COD avec une fluctuation très importante des Q 90 sur l'ensemble des cours d'eau. Le COD étant fortement influencé par les conditions météorologiques et notamment la pluviométrie, il est difficile d'établir une tendance concernant ce paramètre. Aussi, en 2011 les objectifs ont été atteints sur l'ensemble des cours d'eau alors qu'en 2012 c'est l'inverse. Pour 2013, la situation ne s'améliore que sur le Corroac'h alors que pour 2014, les objectifs sont atteints sur le Mur et le Jet.

V/ BILAN

Sur les sept points nodaux du SAGE, 21 objectifs sur 27 ont été atteints. Avec une atteinte de 17 objectifs en 2013, l'évolution pour cette année est favorable. Ces résultats sont encourageants et doivent être confirmés sur le long terme afin de réellement parler d'amélioration de la qualité de l'eau et d'atteinte du « **bon état écologique** » des différentes masses d'eau du bassin versant.

A l'analyse des résultats **physico-chimiques** de 2014, seule la masse d'eau du Jet répond à l'ensemble des objectifs fixés par le SAGE de l'Odet. Les masses d'eaux de l'Odet et du Steir bien que n'ayant pas atteint la totalité des objectifs s'en rapprochent. Comme pour les années précédentes, la situation des masses d'eau du Mur est plus contrastée et l'obtention de la totalité des objectifs d'ici à 2015 semble difficile. Par contre, le bilan 2014 de la masse d'eau du Corroac'h affiche une belle amélioration tant au niveau de l'ammonium que du COD. En ce qui concerne les objectifs SAGE de l'estuaire, l'atteinte de **l'objectif bactériologique** au niveau de la cale neuve pose toujours un problème. Un tableau de synthèse ainsi qu'une carte de la qualité générale des eaux du bassin versant aux points de suivi 2014 sont représentés en pages suivantes.

Le suivi 2014 a également été marqué par un nombre de réalisation de quatre campagnes pluvieuses. Au vu de ce nombre assez faible la recherche de **molécules phytosanitaires** a donc abouti à des résultats relativement optimistes. Cependant, il faut rester vigilant car certaines molécules comme l'AMPA et l'Atrazine déséthyl sont souvent détectés notamment sur le Steir. Il est important de noter que ce phénomène est régional.

Concernant le **suivi bactériologique**, on constate toujours pour 2014 que le paramètre E.coli reste pénalisant pour l'ensemble des cours d'eau avec au mieux une qualité moyenne. **Un problème récurrent de pollution bactérienne** persiste sur l'ensemble du bassin versant.

Pour ce qui est du **suivi biologique** des masses d'eau, le bilan est positif. L'ensemble des indices biologiques réalisés en 2014 définissent un bon voir très bon état écologique de l'ensemble des masses d'eau du bassin versant de l'Odet.

Concernant le suivi de la **salubrité** de l'estuaire, la partie amont de l'Odet ainsi que l'anse de Combrit conserve leur classement en zone D (la plus défavorable) et l'Odet aval se maintient en zone B. Concernant les **métaux lourds** la situation est satisfaisante car aucun dépassement des seuils réglementaires n'est à signaler.

Le calcul des **flux d'azote** nitrique sur les trois principaux sous bassin versant de l'Odet à l'aide du logiciel MACROFLUX met en avant des flux spécifiques plus importants que la moyenne bretonne.

Concernant les **molécules médicamenteuses**, les analyses effectuées sur les points nodaux du SAGE ont permis de voir que de nombreuses molécules sont détectées. Cependant, en l'absence de seuil réglementaire, un état des lieux est dressé mais aucune interprétation des résultats obtenus n'est possible.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des pesticides recherché par le Sivalodet, le CG29 :

Les listes de molécules de produits phyto sanitaires différents suivant les organismes. De plus, la liste des molécules recherchées différents suivant les stations et la période.

Sivalodet :

Le suivi est déclenché après une pluviométrie de 10 mm.

La liste des molécules présentées ci-dessous est recherchée systématiquement sur les 5 points nodaux du SAGE.

2,4-D	Atrazine déséthyl	Diflufenicanil	Glyphosate	Métaldéhyde
2,4-MCPA	Bentazone	Dimétachlore	loxynil	Nicosulfuron
Acétochlore	Bifénox	Dimethenamide	Isoproturon	Oxadiazon
Alachlore	Boscalid	Diuron	Linuron	Pendiméthaline
Aminotriazole	Clopyralide	Epoxiconazole	Mécoprop	Sulcotrione
AMPA	Dicamba	Ethofumésate	Mésotrione	Triclopyr

Conseil général du Finistère :

Le suivi est réalisé de manière calendaire.

Le Conseil Général du Finistère effectue un suivi différent sur les stations de Ty Planche et Pont EDF. Sur Pont EDF 8 molécules sont analysées : 2.4 D, 2.4-MCPA, AMPA, Chlortoluron, Diuron, Glyphosate, Linuron et Oxadiazon.

Sur Ty Planche, une liste très complète de 187 molécules (présentée en page suivante) a été recherchée tous les mois.

Liste des molécules recherchées sur la station de Ty Planche en 2014

2,4,5-T	Dinoterbe	Métosulame
2,4-D	Diuron	Métoxuron
2,4-MCPA	Endosulfan A	Métribuzine
2,6-Dichlorobenzamide	Endosulfan B	Metsulfuron méthyle
2-hydroxy atrazine	Endosulfan sulfate	Mévinphos
3,4-dichlorophénylurée	Endrine	Monolinuron
Acénaphène	Epoxiconazole	Napropamide
Acétochlore	Ethion	Néburon
Alachlore	Ethofumésate	Nicosulfuron
Aldrine	Ethoprophos	Oxadiazon
AMPA	Fénarimol	Oxadixyl
asulame	Fenbuconazole	Oxyfluorène
Atrazine	Fénitrothion	Parathion éthyl
Atrazine déisopropyl	Fenothrine	Parathion méthyl
Atrazine déséthyl	fenoxaprop-éthyl	Pencycuron
Azimsulfuron	Fenpropidine	Pendiméthaline
Azinphos éthyl	Fenpropimorphe	Perméthrine
Azinphos méthyl	Flazasulfuron	Picoxystrobine
Azoxystrobine	Fluazifop-butyl	Piperonyl butoxyde
Benfluraline	Fluoranthène	Pirimicarbe
Benfuracarbe	Fluroxypyr	Prochloraz
Benoxacor	Flurtamone	Procymidone
Bentazone	Flusilazole	Prométryne
Bifénox	Folpel	Propachlore
Boscalid	Foramsulfuron	Propamocarb hydrochloride
Bromacil	Fosthiazate	Propanil
Bromoxynil	Glyphosate	Propazine
Bromoxynil octanoate	HCH alpha	Propiconazole
Bromuconazole	HCH bêta	Propyzamide
Carbendazime	HCH delta	Prosulfocarbe
Carbétamide	HCH gamma	Prosulfuron
Carbofuran	Heptachlore	Pymétrozine
Chlorfenvinphos	Heptachlore époxyde	Pyraclostrobine
Chlorothalonil	Hexachlorobenzène	Pyridate
Chlorprophame	Hexaconazole	Pyriméthanyl
Chlorpyriphos-éthyl	Hexazinone	Quinmerac
Chlortoluron	Imazalil	Quizalofop éthyl
Clomazone	Imazamethabenz-méthyl	Simazine
Clopyralide	Imidaclopride	Spiroxamine
Cyanazine	Iodosulfuron méthyl	Sulcotrione
Cyhalothrine	Ioxynil	Tébuconazole
Cymoxanil	Ioxynil octanoate	Tébutame
Cyperméthrine	Iprodione	Tefluthrine
Cyphenothrin	Irgarol	Temephos
Cyproconazole	Isodrine	Terbuméton
Cyprodinil	Isoproturon	Terbuthylazine
DDD 44'	Isoxaben	Terbuthylazine déséthyl
DDE 44'	Isoxadifen-éthyle	Terbutryne
DDT 24'	Krésoxym-méthyl	Tetraconazole
DDT 44'	Lénacile	Tetramethrin
Deltaméthrine	Linuron	Thiafluamide
Desméthylisoproturon	Malathion	thiametoxam
Diazinon	Mécoprop	Thifensulfuron méthyl
Dicamba	Mercaptodiméthur	Thiophanate-méthyl
Dichlobenil	Mesosulfuron méthyle	Triadiménol
Dichlorprop	Mésotrione	Triclopyr
Dichlorvos	Métalaxyl	Trifloxystrobine
Diclofop méthyl	Métaldéhyde	Trifluraline
Dieldrine	Métazachlore	Vinclozoline
Difénoconazole	Metconazole	
Diflufenicanil	Méthabenzthiazuron	
Dimétachlore	Méthomyl	
Dimethenamide	Métobromuron	
Diméthomorphe	Métolachlore	

Annexe 2 : Synthèse classe de qualité affectée à chaque station de qualité d'eau douce pour l'ensemble de leurs paramètres et selon l'arrêté du 25 janvier 2010 (relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état des eaux de surface) :

Odet - Tréodet - AELB: 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	mauvaise qualité	très bon état	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBGN	IBD	IPR

Steïr - Troheir - Sivalodet : 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	très bonne qualité	mauvaise qualité	très bon état	bon état	bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBGN	IBD	IPR

Steïr - Ty Planche - CG29 : 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	Indice macro invertébrés	IBD
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	IBGN	IBD

Jet - Kérampensal - Sivalodet : 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	mauvaise qualité	très bon état	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBGN	IBD	IPR

Jet - pont EDF - CG29 : 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	mauvaise qualité	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBD	IPR

Jet - Pont Neuf - AELB : 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	Qualité moyenne	très bon état	très bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	IBGN	IBD	IPR

Mur - Creac'h Queta - Sivalodet : 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	qualité moyenne	qualité moyenne	qualité médiocre	mauvaise qualité	très bon état	bon état	très bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBGN	IBD	IPR

Corroac'h - Meil Mor - Sivalodet : 2013/2014

Nitrates	Nitrites	Ammonium	Orthophosphates	Phosphore total	COD	E. coli	Indice macro invertébrés	IBD	IPR
bonne qualité	très bonne qualité	très bonne qualité	bonne qualité	bonne qualité	qualité moyenne	qualité moyenne	très bon état	très bon état	bon état
NO3	NO2	NH4	PO4	P total	COD	E.coli	IBGN	IPR	IPR

Estuaire de l'Odet
Cale neuve - Sivalodet : 2013/2014

E. coli
mauvaise qualité
E.coli

Estuaire de l'Odet
Kérouzien - Sivalodet : 2013/2014

E. coli
Q90 calculé sur les deux dernières années
qualité moyenne
E.coli

