RAPPORT

DDTM 22
DDTM 29
DDTM 35
DDTM 56
DREAL Bretagne

Janvier 2013

Réseau des estuaires bretons

Qualité des eaux : Présentation et analyses des résultats

Campagne 2011

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE

CONCARNEAU

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Bretagne

www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
0.1	10/04/12	
0.2	29/11/12	Version projet soumis au groupe de travail
0.3	21/01/13	Suites de la réunion du réseau du 06/12/12
0.4	10/07/13	Modification commentaires relatifs au paramètre Silice

Affaire suivie par

Pauline CHAILLOU - Service du Patrimoine Naturel
Courriel : pauline.chaillou@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteurs

Pauline CHAILLOU – DREAL Bretagne
Claire LEMARC – DDTM 29
Elsa PEROLAT – DREAL Bretagne
Emmanuel QUINIO – DDTM 56
Loïc ROBERT – DDTM 35
Philippe ROUSSILLON – DDTM22

Relecteurs

Claude BEAUPOIL – MNHN Concarneau
Elena LUCHETTI – MNHN Concarneau
Sandrine PERNET – DDTM 22

Crédits photos :

DDTM 56 – L'estuaire de la rivière de Pénerf

Référence(s) internet

http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....4

2 - DÉFINITION ET FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU.....5

3 - MÉTHODOLOGIE D'EXPLOITATION DES RÉSULTATS.....7

4 - PARAMÈTRES PRÉSENTÉS DANS LES COMMENTAIRES.....8

5 - SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES CAMPAGNES 2009-2011.....9

6 - AUTRES RÉSEAUX.....12

7 - RÉSULTATS PAR ESTUAIRE DE LA CAMPAGNE 2011.....13

8 - ANNEXE : CORRESPONDANCE ENTRE LES POINTS REB ET DCE.....197

1 - Introduction

Depuis 1999, la DREAL gère en collaboration avec les Services Police de l'Eau Littorale (SPEL) des quatre DDTM bretonnes, le réseau « Qualité 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.

La présentation des résultats des campagnes du réseau est réalisée de deux façons:

- un **rapport annuel** : objet du présent rapport.

  Les données annuelles produites sont présentées sous un format unique, sous forme de graphiques montrant l'évolution saisonnière des différents paramètres dans l'estuaire en fonction de la salinité ;

  Rapports annuels élaborés: 2002, 2003, 2005, 2006, 2009, 2011

MODIFICATIONS 2011 :

Le **paramètre « conductivité »** n'est plus un paramètre commun mesuré dans tous les estuaires.

Les **limites de la grille « bactériologie »** utilisée pour exploiter les données du réseau ont été modifiées afin d'assurer une répartition logarithmique cohérente avec les grilles « bactériologie » couramment utilisées.

Le **Golfe du Morbihan,** est une masse d'eau côtière. Aussi, son suivi en tant que masse d'eau à part entière dans le cadre du réseau est supprimé. Les points qui y étaient associés et qui étaient localisés en sortie des cours d'eau se déversant dans le golfe sont à présent respectivement associés à ces cours d'eau.

- un **rapport triennal** : Le rapport exploite les résultats acquis lors de trois années de campagne successives pour les paramètres oxygène dissous, ammoniaque et bactériologie. Les données sont présentées sous forme de graphiques tenant compte du paramètre salinité.

  Rapports triennaux élaborés: 1995-1998 ; 1999-2001 ; 2002-2004 ; 2005-2007 (non édité), 2008-2010

  Les rapports annuels et triennaux du réseau des estuaires bretons sont disponibles sur le site internet de la DREAL Bretagne : www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr

  Les données brutes de l'ensemble des campagnes depuis la création du réseau qualité estuaires bretons sont disponibles dans chacune des DDTM pour les estuaires qui les concernent et dans une base de données régionale hébergée par la DREAL.

2 - Définition et fonctionnement du réseau

2.1 - Définition

Les estuaires constituent la partie inférieure des cours d'eau côtiers et des fleuves, soumise à l'influence de la marée : leur limite amont correspondant à la limite d'influence de la marée dynamique.

L'estuaire est une zone de dilution des éléments dissous apportés par la rivière, les conditions hydrologiques et hydrodynamiques y sont généralement très fluctuantes à l'échelle d'une journée. Ils jouent trois rôles écologiques fondamentaux : passage des espèces migratrices, nourriceries pour les poissons, zone épuratrice vis-à-vis du bassin versant amont.

Domaine	Limnique	Oligohalin	Mésohalin	Polyhalin	halin
Salinité (g/l)	<0,5	[0,5 ;5[	[5 ;18[	[18 ;30[	≥30
Milieu	Eau douce	Zone de mélange des eaux			Milieu marin
Marée	Marée dynamique	Marée saline			

2.2 - Description et fonctionnement du réseau

Le réseau de mesures de la qualité des eaux des estuaires bretons fonctionne depuis 1999.

Les services de police de l'eau littorale (SPEL) des quatre DDTM de Bretagne réalisent les prélèvements dans 27 estuaires bretons selon un protocole commun d'intervention.

En théorie, les campagnes de mesures sont réalisées tous les deux mois:

- 3 campagnes en hiver (de novembre à avril inclus);
- 3 campagnes en été (de mai à octobre inclus).

En pratique pour 2011, le nombre de campagnes de mesures sur les estuaires du Morbihan est de six mais répartis sur six mois quasi-consécutifs de mai à novembre. Les dates de la campagne annuelle sur l'ensemble des estuaires sont présentées dans chacun des commentaires des estuaires.

Le réseau comprend 199 stations de mesures réparties comme suit:

- **57 points en eau douce** : situés à l'aval des rivières alimentant les estuaires ou des principaux affluents de la zone estuarienne (1 à 5 points selon l'estuaire, à zéro g/litre de salinité);

- **142 points en estuaire** : répartis d'amont en aval de la zone estuarienne, de la zone subissant la marée dynamique à la zone marine et de salinité comprise entre 0,5 et 35 g/litre (3 à 8 points selon l'estuaire).

Le tableau 1 présente la répartition des stations du réseau par estuaire.

ILLE ET VILAINE		
Estuaire (1)	Points en estuaire	Points en eau douce
LA RANCE	5	2
COTES D'ARMOR		
Estuaires (4)	Points en estuaire	Points en eau douce
ARGUENON	4	3
LE TRIEUX	8	4
LE JAUDY	7	4
LE LEGUER	5	2
TOTAL	**24**	**13**
FINISTERE		
Estuaires (13)	Points en estuaire	Points en eau douce
RIVIERE DE MORLAIX	5	5
PENZE	5	2
ABER-WRACH	4	2
ABER-BENOIT	4	4
ELORN	5	1
RIVIERE DE DAOULAS	4	1
AULNE	7	2
LE GOYEN	4	2
RIVIERE DE PONT-L'ABBE	6	2
ODET	5	4
AVEN	5	1
BELON	3	3
LAITA	8	3
TOTAL	**65**	**32**

MORBIHAN		
Estuaires (9)	Points en estuaire	Points en eau douce
LE SCORFF	5	1
LE BLAVET	8	1
RIVIERE D'ETEL	6	2
RIVIERE DE CRAC'H	4	1
RIVIERE D'AURAY	6	2
RIVIERE DE VANNES	5	1
RIVIERE DE NOYALO	5	1
RIVIERE DE PENERF	4	1
LA VILAINE	4	1
TOTAL	**47**	**11**

Tableau 1: Répartition des stations du réseau par estuaire

Depuis 1999, les paramètres communs à tous les estuaires sont:

Paramètres mesurés *in situ*	• salinité (‰) • température de l'eau (°C) • oxygène dissous O_2(mg/litre) • oxygène dissous O_2(% de saturation) • pH
Paramètres analysés en laboratoire	• ammonium NH_4 (mg/litre) • nitrate NO_3 (mg/litre) • nitrite NO_2 (mg/litre) • phosphate PO_4 (mg/litre) • silicate SiO_2(mg/litre) • matières en suspension (mg/litre) • chlorophylle a et phéopigments (µg/litre) de mai à octobre • Escherichia Coli (NPP/100 ml)

MODIFICATION 2011 :

Le **paramètre « conductivité »** n'est plus un paramètre commun mesuré dans tous les estuaires.

3 - Méthodologie d'exploitation des résultats

Nota bene :Dans la terminologie relative à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le terme « eaux de transition » désigne les eaux estuariennes. De même, le terme « eaux littorales » englobe les eaux côtières et les eaux de transition.

- **Pour la carte de synthèse 2009-2011 (page10) :**

L'interprétation ne porte que sur trois paramètres; l'**oxygène dissous**, l'**ammonium** et **E. Coli**. Ces trois paramètres constituent cependant une bonne représentativité de la qualité de l'eau des milieux estuariens et de leurs impacts prévisibles sur les organismes vivants dans l'estuaire et sur les activités qui s'y développent.

La méthode de calcul des indices de qualité ainsi que les grilles de qualité à la base de cette carte sont explicitées dans le dernier rapport triennal édité.

MODIFICATION 2011

Grille réseau des estuaires bretons					
Escherichia Coli/100 ml	≤ 15	≤ 150	≤ 1 500	≤ 15 000	≥ 15 000

Classe de qualité des eaux estuariennes – bactériologie : grille choisie pour présenter le profil en long de la contamination bactérienne. En 2011, le seuil de bonne qualité a été modifié, passant de 80 à 150 afin d'assurer une répartition logarithmique plus cohérente avec les grilles couramment utilisées en bactériologie.

- **Pour les résultats de la campagne 2011 présentés ci-après :**

L'exploitation des résultats donne lieu à des représentations graphiques saisonnières (été/hiver) de la salinité. Cette exploitation permet une interprétation de l'évolution temporelle de la qualité des eaux.

Il est à noter que les qualités présentées sur la carte de synthèse 2009-2011 et sur les graphiques ne prennent pas en compte toutes les données associées aux apports latéraux mais seulement les apports latéraux principaux.

4 - Paramètres présentés dans les commentaires

4.1 - PH, oxygène dissous et température

L'acidité des eaux est mesuré par le **pH.** Il influence la vie aquatique bien que peu variable en eaux marines. C'est aussi un indicateur de pollution et d'eutrophisation dans la mesure où ses variations traduisent une altération de la stabilité de sa valeur en relation avec le cycle du carbone.

L'**oxygène dissous** (teneur et pourcentage de saturation) est un indicateur synthétique de la qualité des eaux et notamment vis-à-vis de la survie des espèces dans les estuaires. La sur-saturation ou la sous-saturation en oxygène peut révéler des phénomènes de pollution ou de développement d'algues.

La **température** est le paramètre clé qui va conditionner la vie dans tout milieu aquatique. En estuaire, la température augmente de l'aval vers l'amont en période estivale et inversement en période hivernale.

4.2 - Éléments nutritifs, chlorophylle a, phéophytine

Les **sels nutritifs** sont des éléments d'appréciation de l'état et du fonctionnement du milieu dans le temps. Les concentrations en estuaire suivent la dilution eau douce – eau marine. Selon les périodes de l'année, elles fluctuent en fonction des apports fluviatiles ou de la consommation de la flore.

Le suivi de l'**azote** sous ses formes NH4, NO2, NO3 et du **phosphore** sous sa forme PO4 permet de qualifier l'évolution et la réponse du milieu aux actions ou à l'absence d'action de dépollution sur les bassins versants.

La **chorophylle a** et la **phéophytine**, forme de dégradation du pigment chlorophyllien, sont des indicateurs de l'enrichissement du milieu (exprimées en µg/l). Ces paramètres sont analysés trois fois par an pendant la période estivale sur l'ensemble des estuaires.

4.3 - Matières en suspension, bactériologie

La turbidité définit l'obstruction de la pénétration de la lumière dans l'eau et caractérise l'estuaire et son hydrodynamisme. Elle est reliée à la masse des **matières en suspension** (exprimée en g/l). Le suivi des MES permet de mettre en évidence l'existence ou non d'un bouchon vaseux.

La **bactériologie**, est un indicateur de la contamination des milieux par des pollutions issues de rejets directs, de stations d'épuration, d'épandage, de déjections animales, etc. Elle est mesurée grâce à la bactérie E. Coli d'origine strictement fécale.

5 - Synthèse des résultats des campagnes 2009-2011

Les estuaires sont des milieux de transition entre les eaux continentales et les eaux marines. Ils jouent trois rôles écologiques fondamentaux : passage des espèces migratrices, nourriceries pour les poissons, zone épuratrice vis-à-vis du bassin versant amont. La complexité des processus d'ordre physique, chimique et biologique liée au fonctionnement des estuaires (influence de la marée, des crues, mélange des eaux marines et continentales, activités anthropiques, phénomène de précipitation des éléments dissous sous l'effet de la salinité) ne permet pas de définir aisément des objectifs de qualité. Trois critères intégrateurs facilement mesurables constituent cependant un outil de gestion efficace :

- l'oxygène dissous : survie des espèces dans les estuaires;
- l'ammoniaque : toxicité possible pour les animaux aquatiques en fonction du pH;
- la bactériologie : qualité de l'eau pour les usages de baignade, conchyliculture et pisciculture.

Le réseau des estuaires bretons mis en œuvre par les SPEL des quatre DDTM bretonnes, contribue à évaluer la qualité des masses d'eau de transition et à comparer les résultats des estuaires entre eux.

Afin d'améliorer la clarté cartographique, les classes des grilles de qualité précédemment présentées « mauvaise » et « très mauvaise » sont fusionnées dans la carte présentée page suivante « Carte de synthèses des résultats des analyses réalisées en 2009-2011 ».
On notera que cette carte a été réalisée à partir de la grille « bactériologie » modifiée.

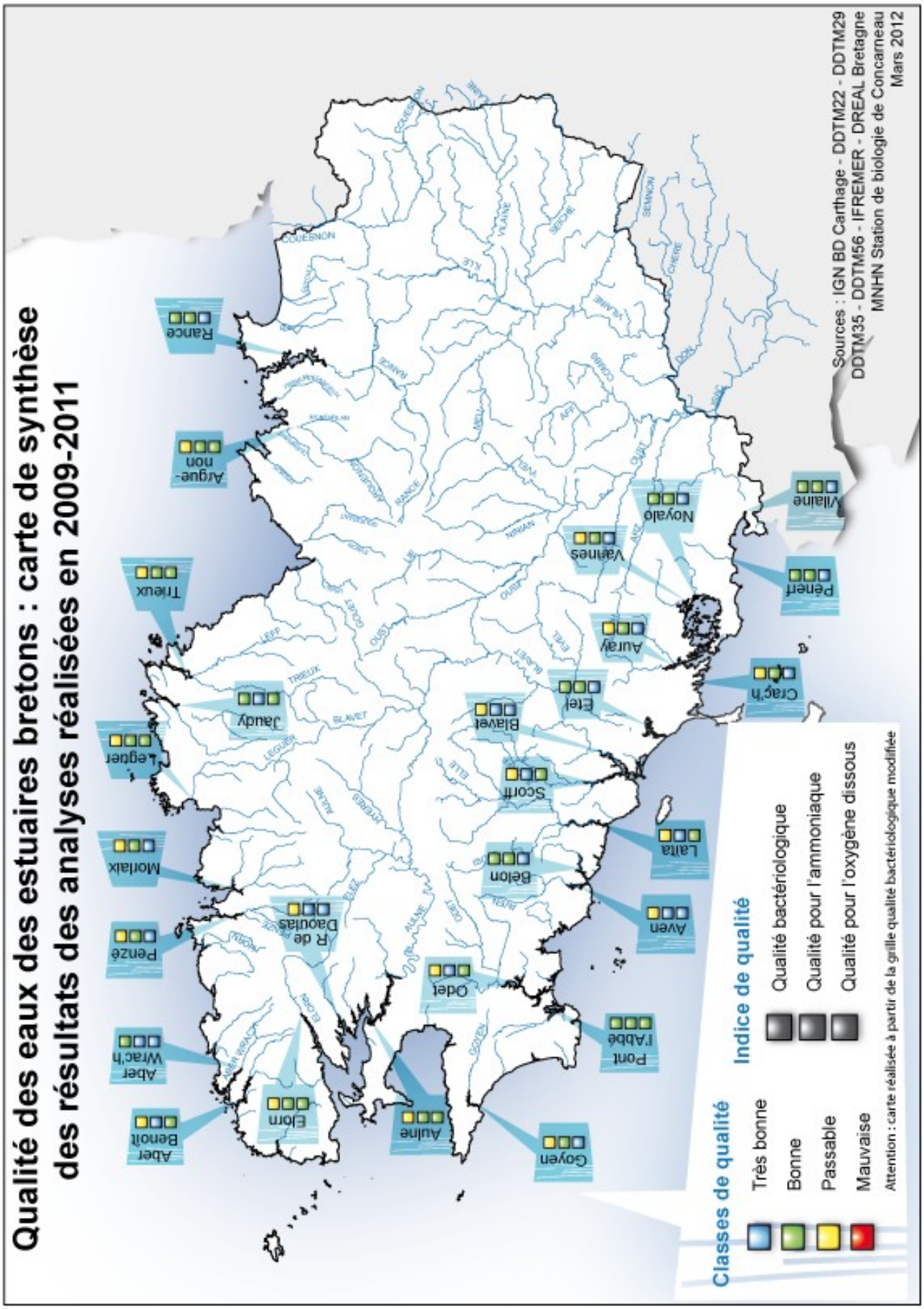
- **Escherichia Coli :** On observe globalement une amélioration de la contamination bactérienne sur l'ensemble des estuaires et notamment pour l'Arguenon et le Léguer qui ne présentent plus de contamination bactérienne forte. Cette amélioration est à confirmer pour les années à venir.

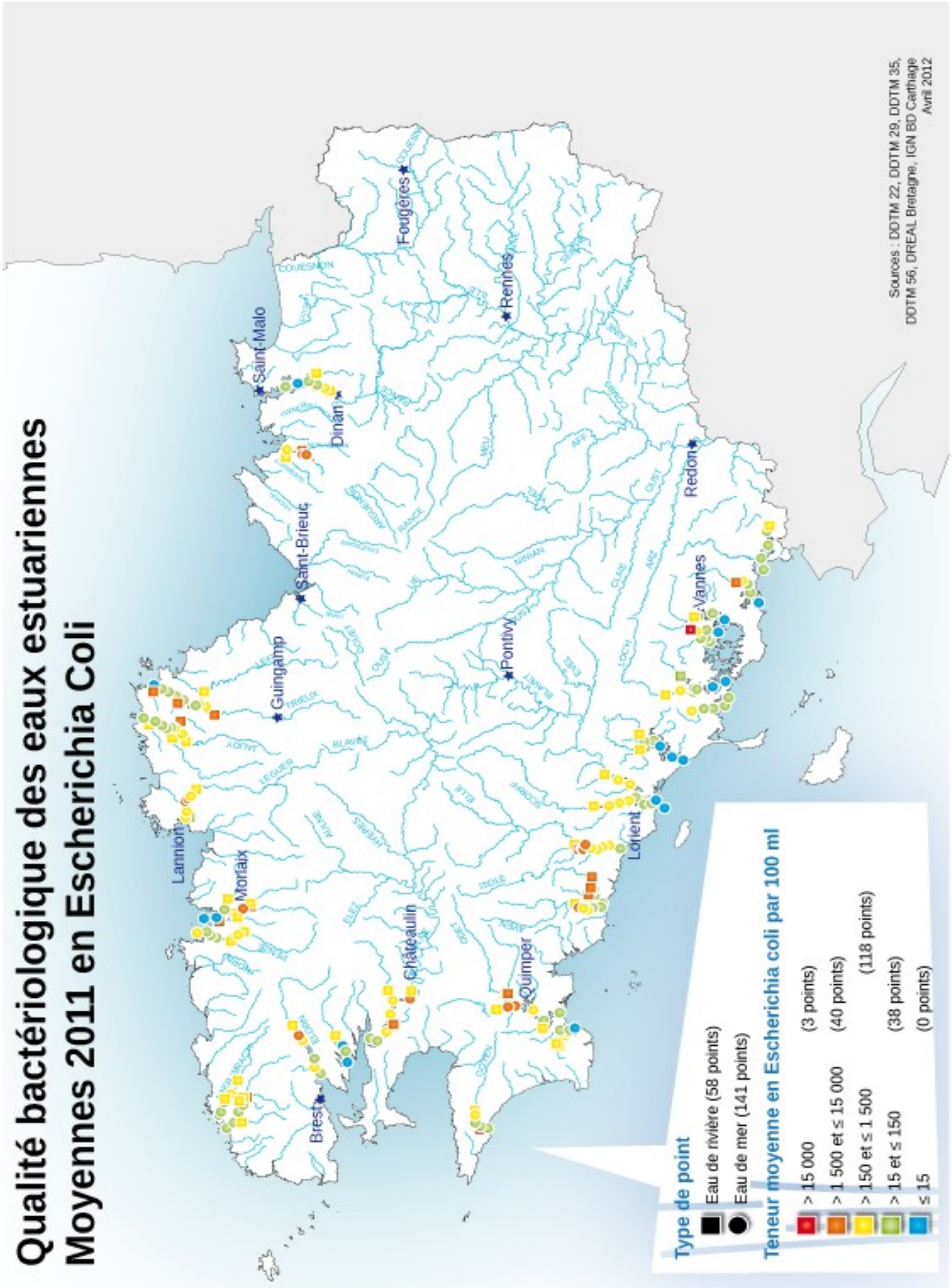
  La carte des moyennes de l'année 2011 (page 11) présente les valeurs par station. Une carte détaillée est présentée dans le corps du rapport pour chaque estuaire. Les plus fortes contaminations de l'amont se ressentent aussi souvent à l'aval mais de manière diluée.

- **Ammoniaque:** Deux groupes d'estuaires se répartissent pour le paramètre ammoniaque. Les estuaires à concentration faible sont les moins nombreux : le Jaudy, l'Aber Wrac'h, l'Aber Benoit, la rivière de Daoulas, l'Odet, l'Aven, la Laïta. (Pour le Morbihan et dans le cadre des réserves émises page 141, le Scorff et le Blavet).
  Les autres estuaires présentent des concentrations moyennes.

  Même si l'ammoniaque n'est pas un problème majeur pour les estuaires bretons, on peut globalement constater une dégradation de la qualité par rapport à la carte de synthèse 2008-2010.

- **Oxygène :** Concernant l'oxygénation, la situation est toujours très bonne ou bonne. Malgré les variations observées, la qualité tend à s'améliorer depuis plusieurs années. Pour cette synthèse 2009-2011 par rapport à la synthèse précédente, on notera une amélioration de qualité pour la rivière de Morlaix et une dégradation pour l'Aber Benoît, l'Elorn, l'Odet, la rivière de Pont-l'Abbé, la Laïta. (Pour le Morbihan et dans le cadre des réserves émises page 141, tous les estuaires s'améliorent mis à part le Scorff).


Qualité des eaux des estuaires bretons : carte de synthèse
des résultats des analyses réalisées en 2009-2011
Aber Benoît
Aber Wrac'h
Morlaix
Penzé
Leguer
Jaudy
Trieux
Argue-non
Rance
Elorn
Aulne
Goyen
Pont l'Abbé
Odet
R de Daoulas
Aven
Belon
Scorff
Laita
Blavet
Etel
Auray
Vannes
Noyalo
Vilaine
Penerf
Crac'h
Indice de qualité
Qualité bactériologique
Qualité pour l'ammoniaque
Qualité pour l'oxygène dissous
Classes de qualité
Très bonne
Bonne
Passable
Mauvaise
Attention : carte réalisée à partir de la grille qualité bactériologique modifiée
Sources : IGN BD Carthage - DDTM22 - DDTM29
DDTM35 - DDTM56 - IFREMER - DREAL Bretagne
MNHN Station de biologie de Concarneau
Mars 2012


Qualité bactériologique des eaux estuariennes
Moyennes 2011 en Escherichia Coli
Lannion
Morlaix
Brest
Guingamp
Saint-Brieuc
Saint-Malo
Dinan
Châteaulin
Quimper
Pontivy
Lorient
Vannes
Redon
Rennes
Fougères
Type de point
Eau de rivière (58 points)
Eau de mer (141 points)
Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml
> 15 000 (3 points)
> 1 500 et ≤ 15 000 (40 points)
> 150 et ≤ 1 500 (118 points)
> 15 et ≤ 150 (38 points)
≤ 15 (0 points)
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Avril 2012

6 - Autres réseaux

6.1 - Contrôle de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Dans l'objectif de faire le lien entre les estuaires suivis par le réseau qualité des estuaires bretons et les masses d'eau littorales définies dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE, le code de la masse d'eau littorale (de transition ou côtière) dans laquelle se localise l'estuaire présenté sera mentionné.

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et l'Ifremer ont mis en ligne un atlas interactif présentant des informations relatives:

- au découpage des masses d'eau,
- aux réseaux de contrôle,
- à la qualité des masses d'eau côtières et de transition.

et accessible à l'adresse suivante:
http://envlit.ifremer.fr/surveillance/directive_cadre_sur_l_eau_dce/la_dce_par_bassin/bassin_loire_bretagne/fr/atlas_interactif

Certains points suivis dans le cadre du réseau qualité estuaires bretons sont aussi suivis dans le cadre du contrôle de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau. Les points concernés sont précisés en annexe (page 197).

6.2 - Réseau de contrôle microbiologique (REMI)

Créé en 1989, puis révisé en 1997, le REMI, réseau de contrôle microbiologique des zones de production conchylicoles permet de surveiller les zones de production de coquillages exploitées par les professionnels, classées A, B et C par l'Administration. Sur la base du dénombrement des *E. coli* dans les coquillages vivants, le REMI permet d'évaluer les niveaux de contamination microbiologique et de suivre leurs évolutions, de détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination. Il comprend un dispositif de surveillance régulière et un dispositif d'alerte (Description issue du site internet dédié au réseau : http://envlit.ifremer.fr/surveillance/microbiologie_sanitaire/presentation)

C'est dans ce cadre que l'Ifremer a mis en place un outil cartographique présentant l'évaluation de la qualité microbiologique des coquillages sur les points de suivi du littoral, accessible à l'adresse suivante :
http://envlit.ifremer.fr/var/envlit/storage/documents/parammaps/microbio/index.html

Le classement des zones conchylicoles, arrêté par arrêté préfectoral, est précisé dans les fiches spécifiques à chaque estuaire.

7 - Résultats par estuaire de la campagne 2011

Pour chaque estuaire, ce rapport présente un descriptif comprenant:

- une carte de localisation des points retenus pour le réseau avec une analyse arithmétique de la contamination bactériologique sur la campagne considérée dans ce rapport pour chaque station;

  A noter que les cours d'eau principaux sont symbolisés par des traits plus épais sur les cartes présentées

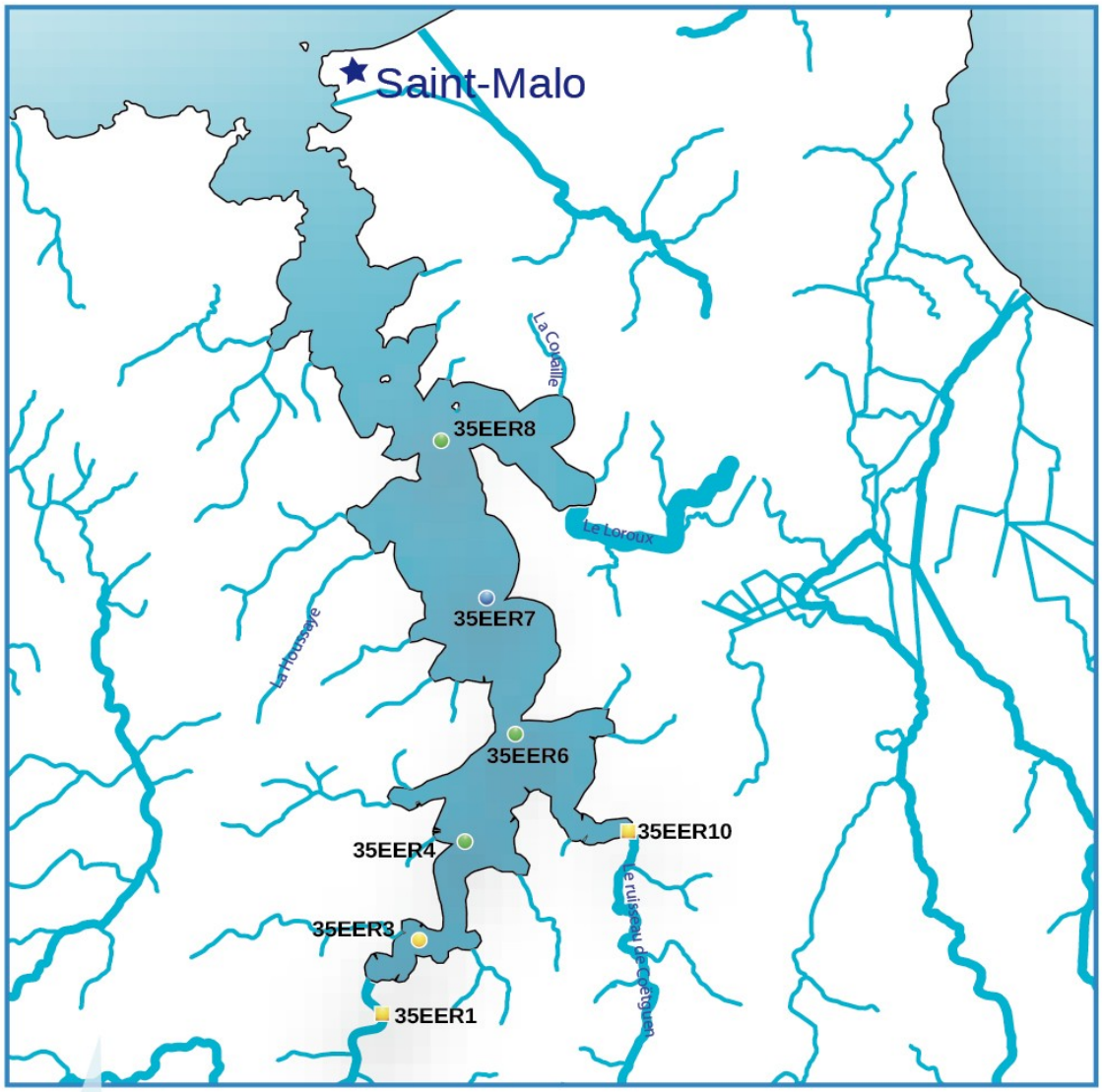
- des graphiques d'évolution des paramètres mesurés en fonction de la salinité pour la période estivale d'une part et pour la période hivernale d'autre part ;

- d'une fiche de commentaires sur les résultats des paramètres mesurés. Les dates de campagne y sont par ailleurs présentées.

INDEX

Estuaire	N°	Département	Page
LA RANCE	1	Ille et Vilaine	15
L'ARGUENON	2	Côtes d'Armor	21
LE TRIEUX	3	Côtes d'Armor	29
LE JAUDY	4	Côtes d'Armor	37
LE LEGUER	5	Côtes d'Armor	45
LA RIVIERE DE MORLAIX	6	Finistère	53
LA PENZE	7	Finistère	61
L'ABER-WRACH	8	Finistère	69
L'ABER-BENOIT	9	Finistère	75
L'ELORN	10	Finistère	83
LA RIVIERE DE DAOULAS	11	Finistère	89
L'AULNE	12	Finistère	95
LE GOYEN	13	Finistère	103
LA RIVIERE DE PONT-L'ABBE	14	Finistère	109
L'ODET	15	Finistère	117
L'AVEN	16	Finistère	123
LE BELON	17	Finistère	129
LA LAITA	18	Finistère	135
LE SCORFF	19	Morbihan	143
LE BLAVET	20	Morbihan	149
LA RIVIERE D'ETEL	21	Morbihan	155
LA RIVIERE DE CRAC'H	22	Morbihan	161
LA RIVIERE D'AURAY	23	Morbihan	167
LA RIVIERE DE VANNES	24	Morbihan	173
LA RIVIERE DE NOYALO	25	Morbihan	179
LA RIVIERE DE PENERF	27	Morbihan	185
LA VILAINE	28	Morbihan	191

1- La Rance



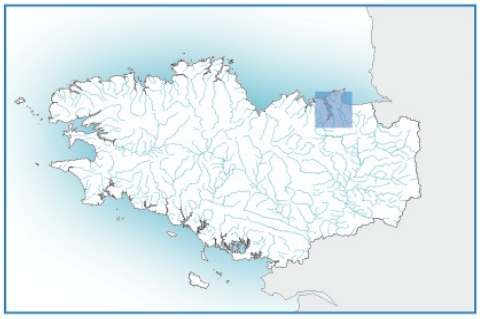
0 2 4
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15



Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RANCE

Code de la masse d'eau	FRGT02 – Bassin maritime de la Rance

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	22 février - 19 avril - 28 novembre	14 juin - 1er août - 14 septembre

2. PH, oxygène dissous, température

Lors de chaque campagne de prélèvements, les températures relevées varient avec une amplitude plus grande en amont, en fonction des saisons. En été, elles se situent entre 15 et 23° et en hiver entre 8 et 15°.
Les valeurs de pH sont élevées en domaine limnique, en été comme en hiver. Dans les autres domaines, elles sont constantes, au voisinage de 8. Les profils d'oxygénation présentent des valeurs ponctuellement élevées en domaine limnique, en été comme en hiver. Ces sursaturations et les valeurs élevées de pH en domaine limnique témoignent de l'état d'eutrophisation de la partie fluviale.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Les teneurs en ammoniaque sont ponctuellement dégradées en domaine halin et plus particulièrement en hiver. Les valeurs en nitrites sont uniformes et faibles (inférieures à 0.2 mg/l). Les concentrations en nitrates ne dépassent pas 30 mg/l. En fonction de la salinité, on observe une dilution rapide de ce paramètre en été et plus progressive en hiver. Les valeurs de phosphates sont relativement élevées en été, surtout en domaine limnique. Elles sont plus faibles en hiver. Les mesures de chlorophylle et phéophytines sont élevées en domaine limnique. Les apports d'eau douce sont riches en éléments nutritifs qui contribuent à l'activité photosynthétique, surtout dans les secteurs à faible salinité.

4. Matières en suspension, bactériologie

Le taux des matières en suspension est relativement faible en été. Dans le domaine estuarien, il est inférieur à 20 mg/l et ne constitue pas, de ce fait, un obstacle majeur à l'activité photosynthétique. En hiver, les valeurs sont hétérogènes, avec des pointes pouvant atteindre 50 mg/l. La contamination bactériologique est moyenne en hiver sur l'ensemble de l'estuaire. En été, le niveau de contamination bactériologique reste relativement élevé en domaine limnique mais régresse plus rapidement avec l'élévation du taux de salinité.

5. Conclusions

Les résultats 2011 de l'estuaire de la Rance laissent apparaître la persistance de l'eutrophisation au niveau des arrivées d'eau douce et une dégradation des teneurs en phosphates. Par ailleurs, la qualité bactériologique est considérée comme moyenne à bonne, avec une constance des résultats par rapport aux années précédentes.

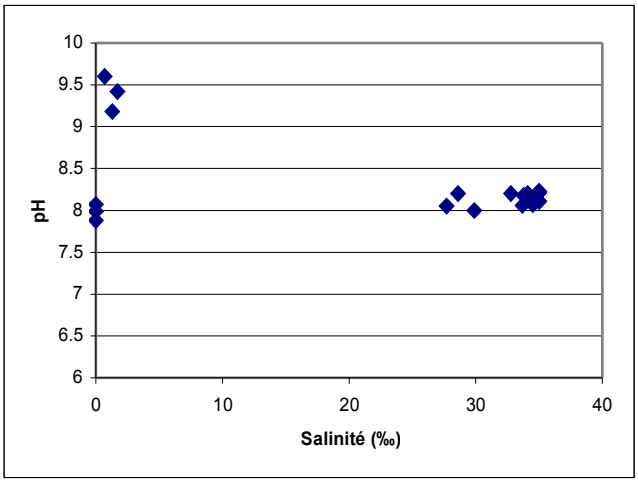
Dans la zone amont au Port-Saint-Hubert, le gisement naturel de palourde est classé en C dans le cadre du REMI. Dans le reste de l'estuaire, la zone conchylicole (huîtres) et les gisements naturels de coques et de moules sont classés en B.

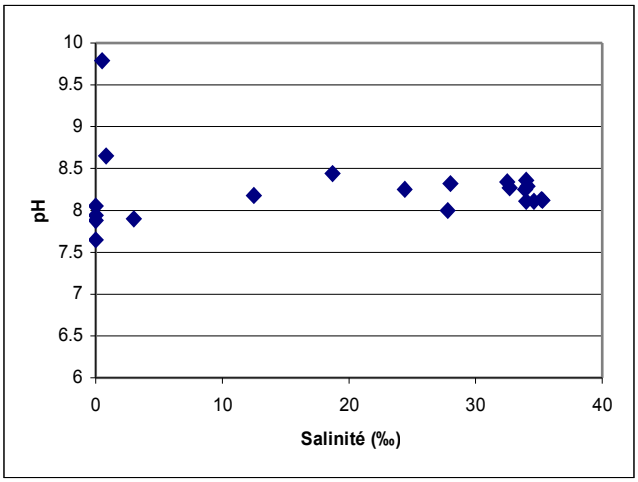
QUALITE DES EAUX

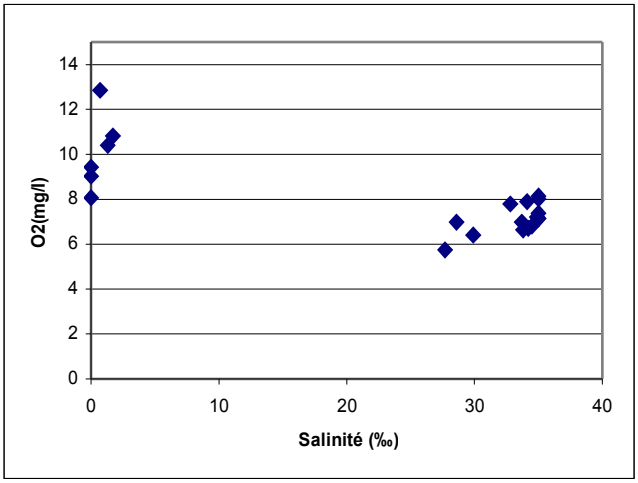
Estuaire de la Rance

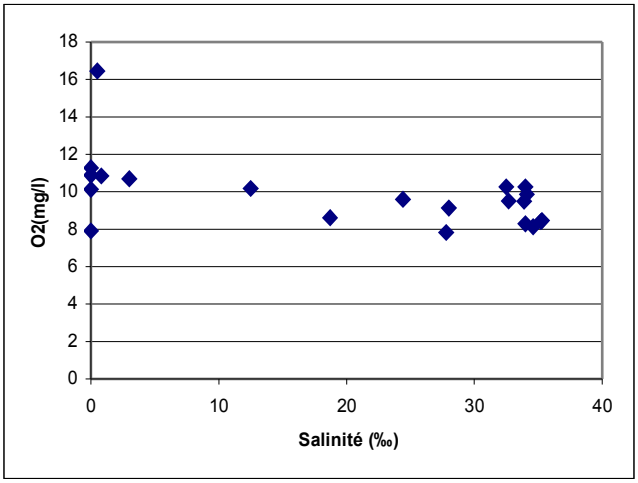
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

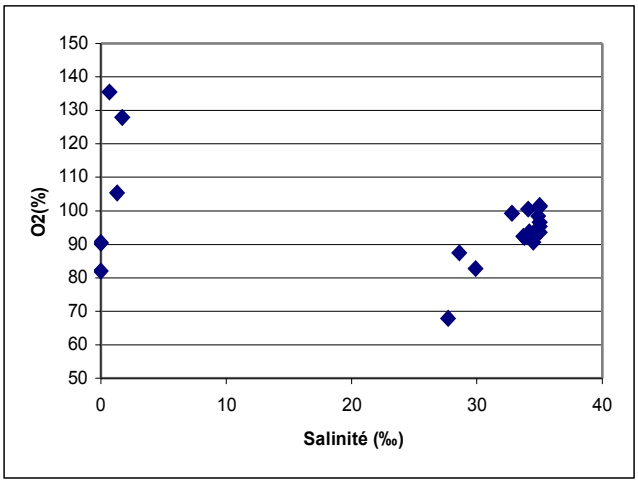
ETE **HIVER**

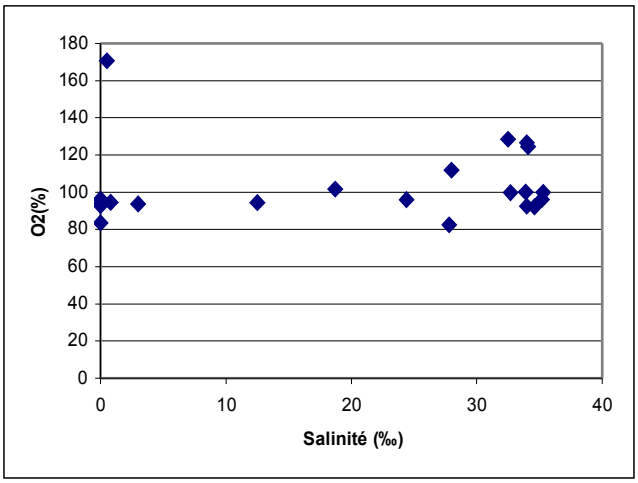










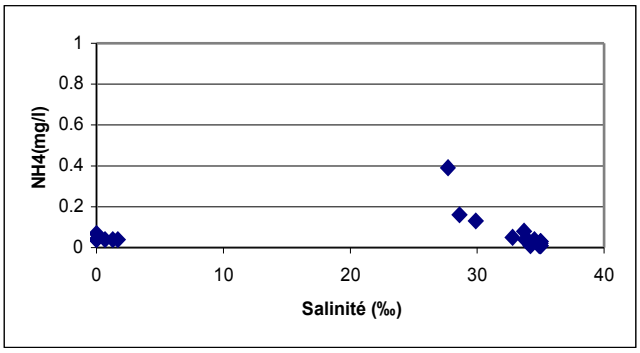


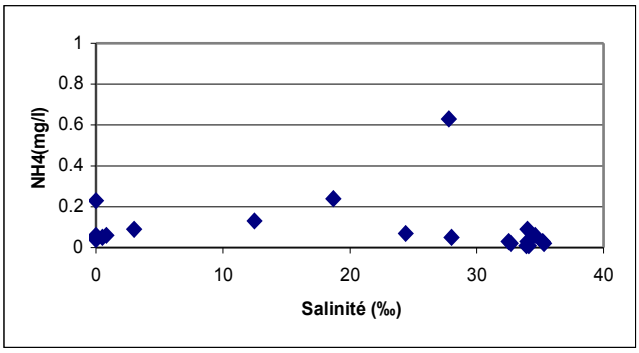
QUALITE DES EAUX

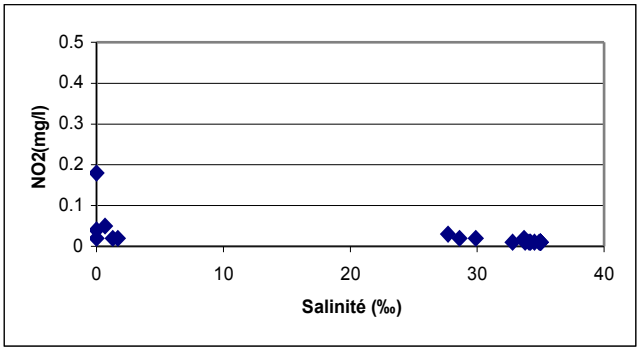
Estuaire de la Rance

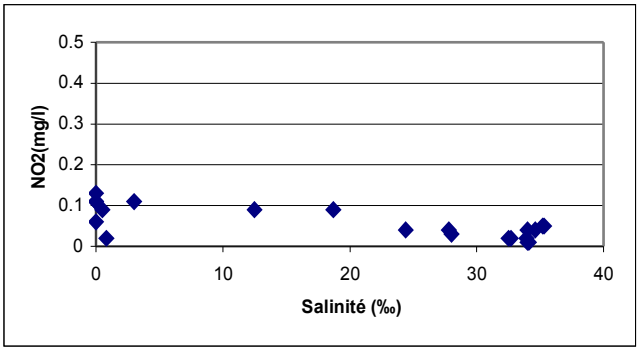
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

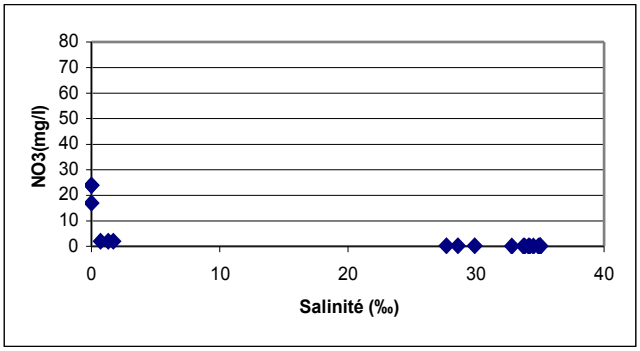
ETE **HIVER**

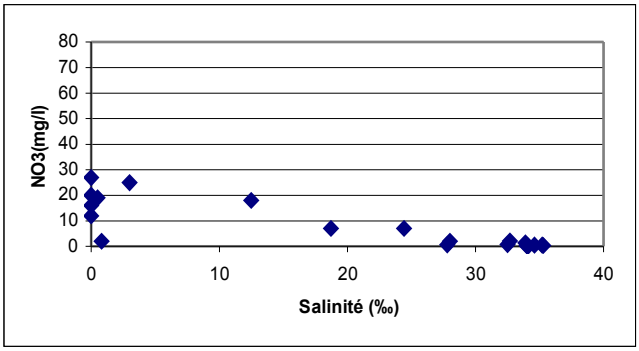


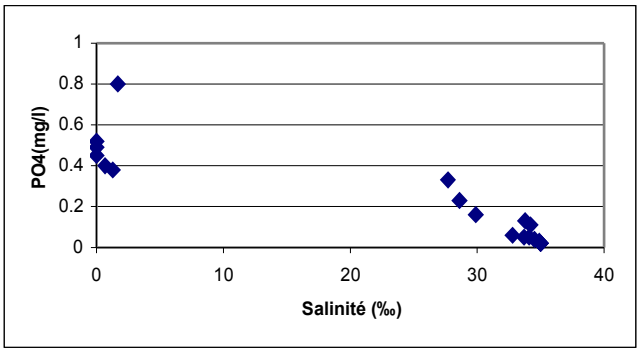


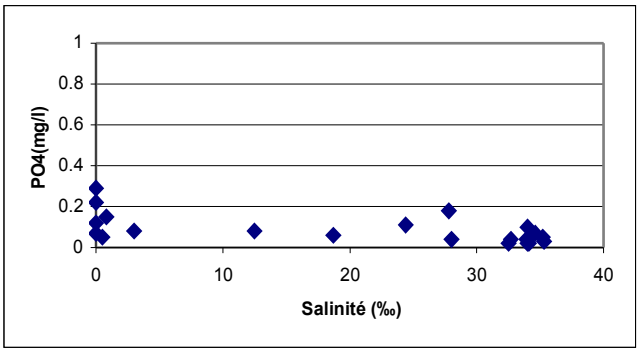










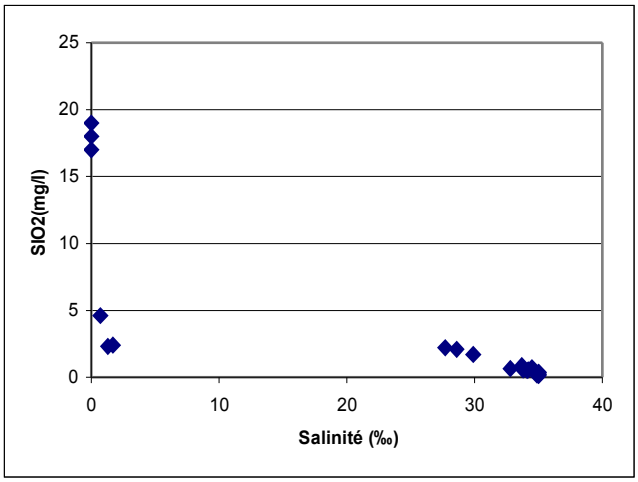


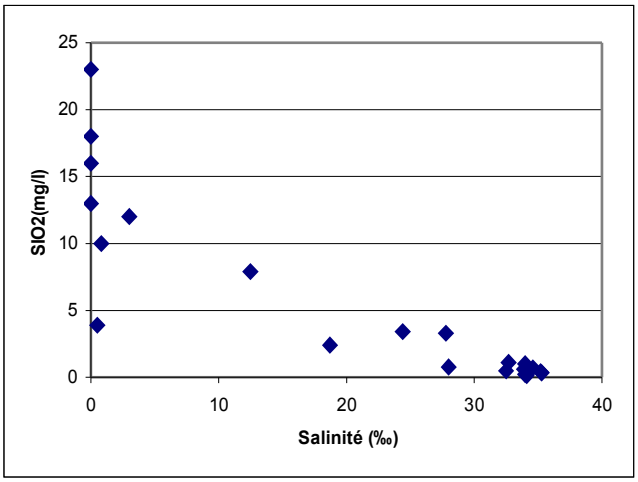
QUALITE DES EAUX

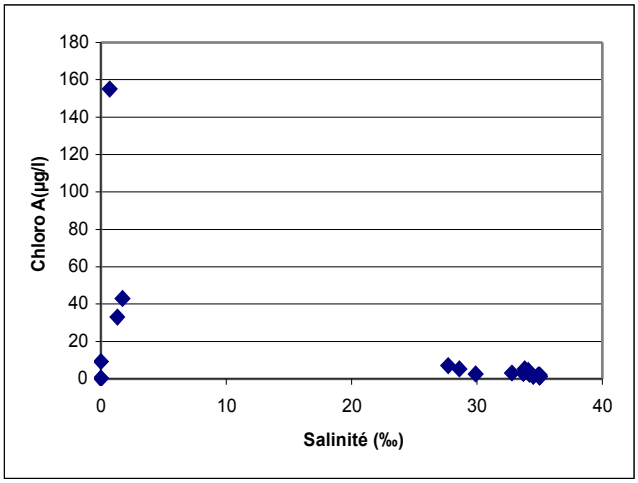
Estuaire de la Rance

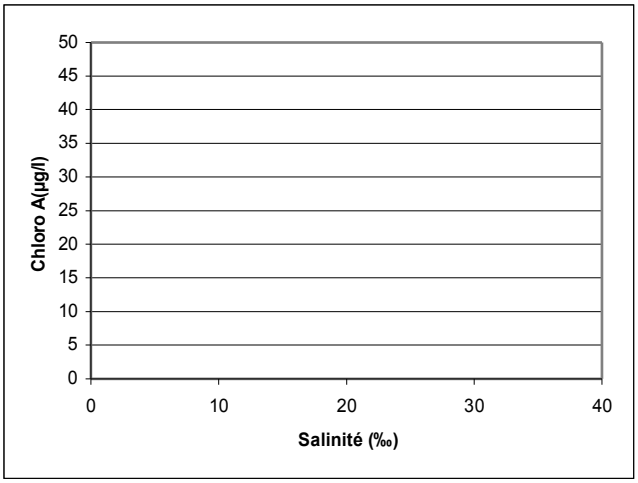
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

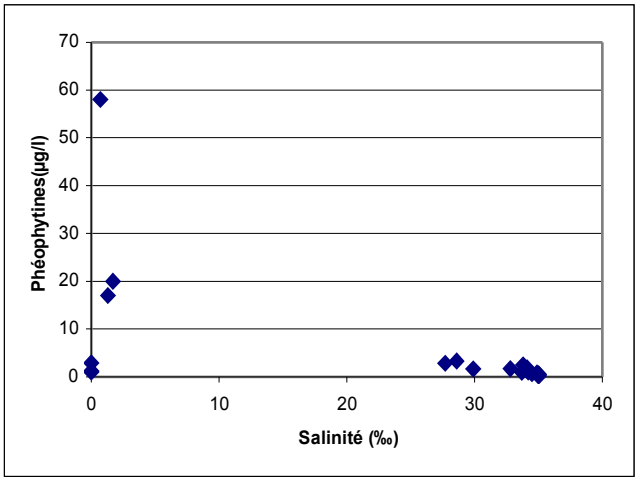
ETE **HIVER**

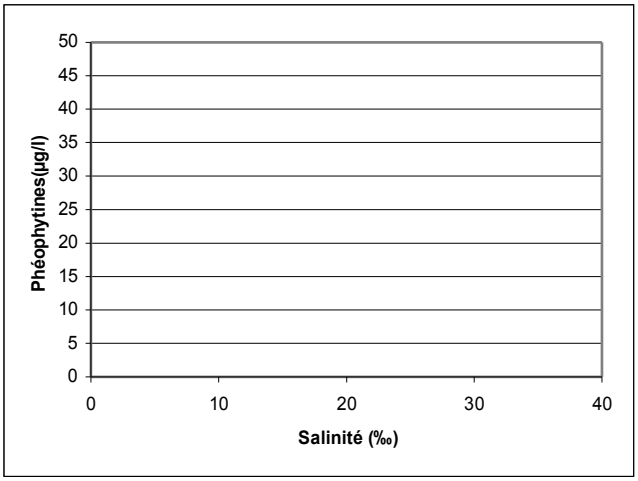










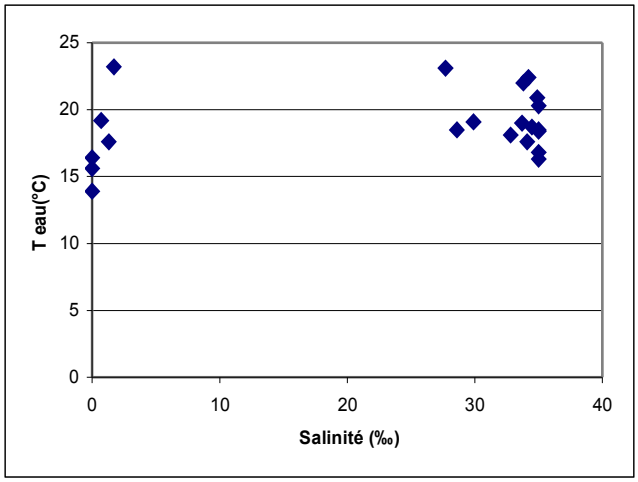


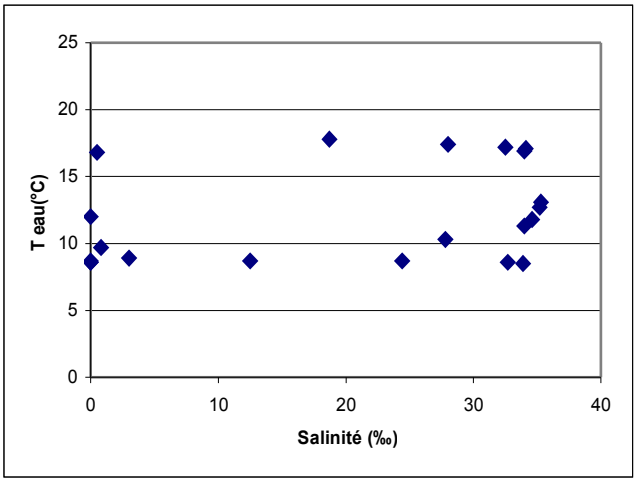
QUALITE DES EAUX

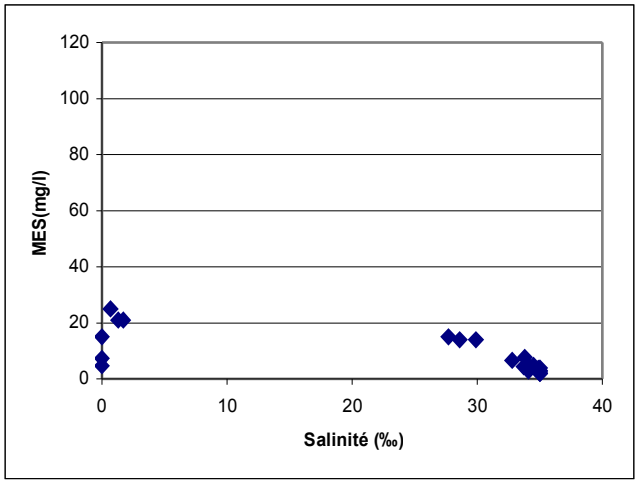
Estuaire de la Rance

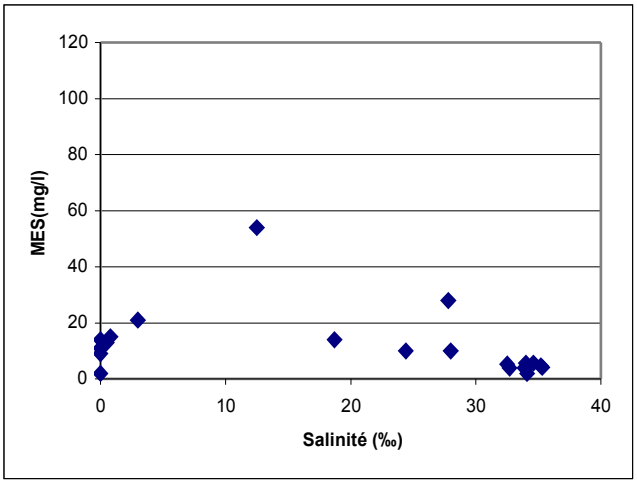
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

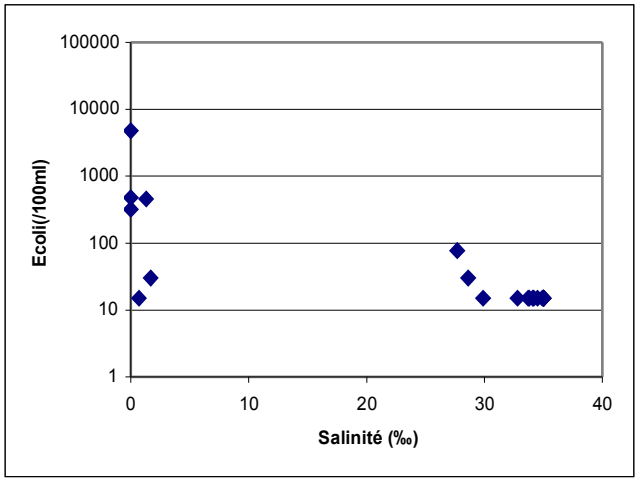
ETE **HIVER**

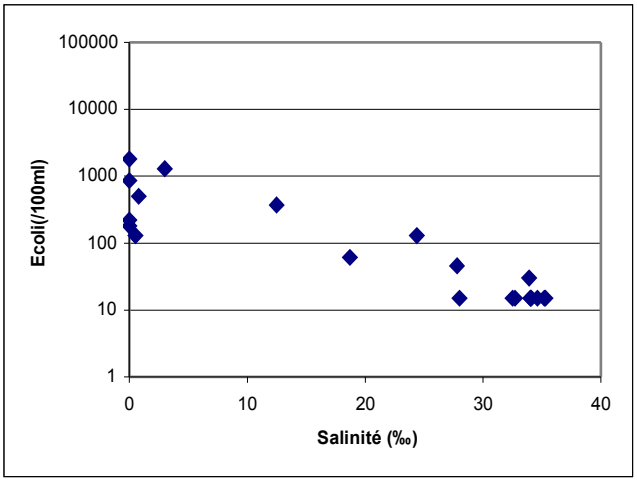




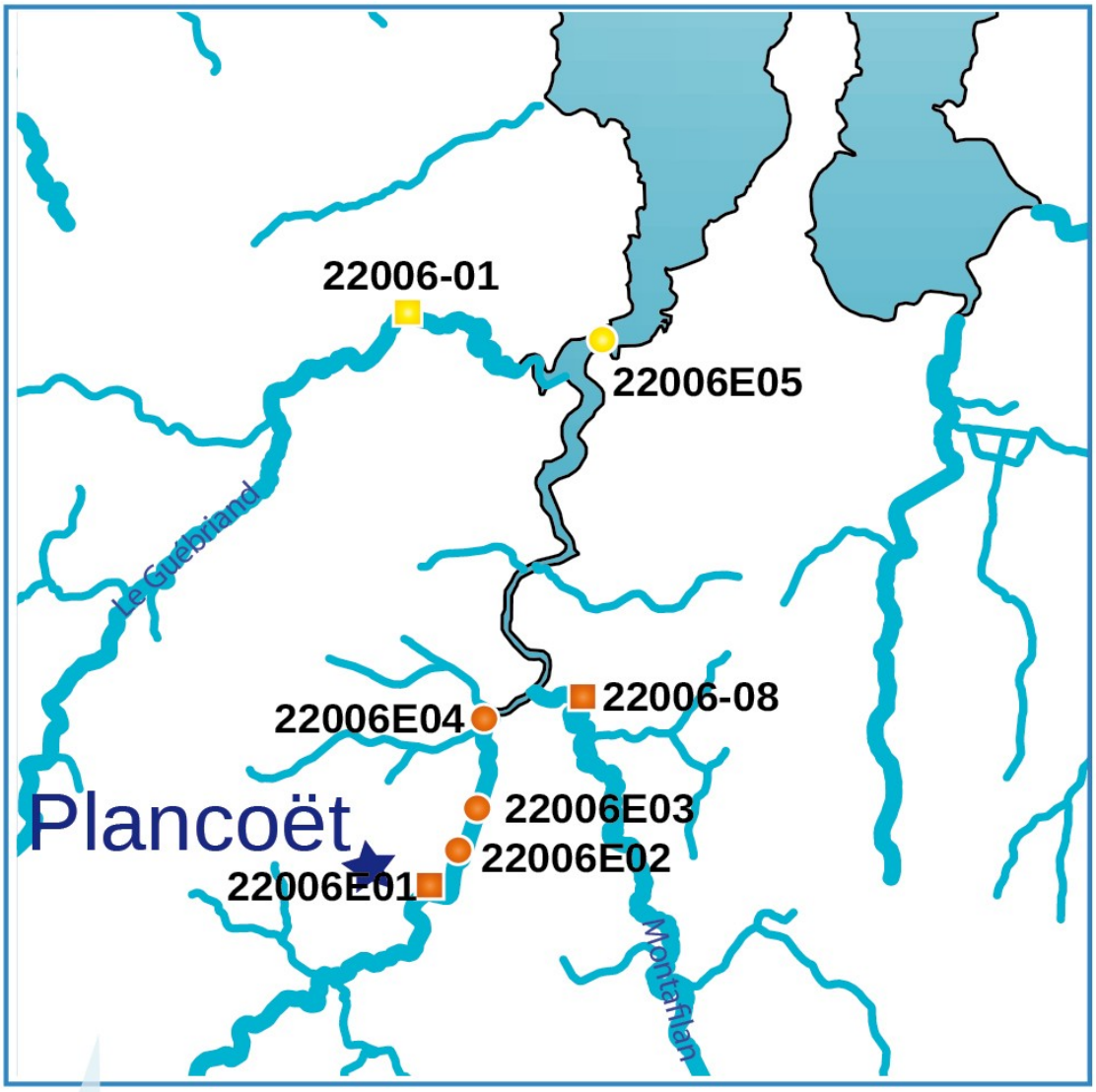








2- L'Arguenon



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE L'ARGUENON

Code de la masse d'eau	*Cet estuaire n'est pas une masse d'eau de transition en lui-même. Il est rattaché à la masse d'eau côtière FRGC03 Rance - Fresnaye*

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	15 février - 14 avril - 14 décembre	16 juin - 18 août - 13 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Le pH est stable sur tout le profil de l'estuaire et compris entre 7,2 et 8,0 en période hivernale et 7,5 et 8,3 en période estivale.

L'oxygénation est passable, surtout en période estivale dans le domaine limnique avec des sous saturations importantes (comprises entre 50 et 60%) et s'améliore dans les domaines plus salés (de 70 à 100%).

Les températures mesurées sont de 7 à 10°C en hiver et de 15 à 20°C en période estivale.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle a, phéophytines

En 2011, comme pour les campagnes de mesures des années précédentes, les variations saisonnières des concentrations en Nitrate sont importantes avec des valeurs dans le domaine limnique supérieures à 40 mg/litre en hiver et inférieures à 10 mg/litre en été. Ces concentrations décroissent sur le profil pour atteindre des valeurs inférieures au mg/litre en domaine halin.

Concernant les autres sels nutritifs mesurés, les teneurs sont hiver comme été généralement inférieures à 0,20 mg/litre d'Ammonium et 0,15 mg/litre de Phosphate en domaine limnique, ces concentrations s'abaissant rapidement sur le profil de l'estuaire pour atteindre à l'embouchure des valeurs inférieures à 0,05 mg/litre.On observe toutefois en octobre et décembre des valeurs plus fortes en domain limnique au point situé en aval du rejet de la station d'épuration de Plancoët mais qui ne sont plus ressenties dans le domaine halin.

Les teneurs en Silice ne dépassent jamais 15 mg/litre en domaine limnique. A noter des concentrations élevées en Chlorophylle a et Phéophytines dans le domaine limnique en juin et dans le domaine halin en août, les autres valeurs restant inférieures à 10 µg/litre.

4. Matières en suspension, bactériologie

Les valeurs en MES sont souvent fortes, elles peuvent atteindre 2 g/litre en domaine limnique, principalement en période de crues.

Malgré des concentrations en Escherichia Coli relativement importantes dans le domaine limnique, la qualité bactériologique de l'estuaire est bonne en domaine halin.

5. Conclusions

La configuration et le fonctionnement hydraulique de cet estuaire font que la majorité des mesures sont effectuées dans le domaine limnique pour les points de mesure amont avec quelques mesures dans les domaines polyhalin et halin pour le point le plus aval en période estivale seulement.

Les données recueillies en 2011 n'indiquent toutefois pas de changement notable de la qualité des eaux de l'Arguenon qui reste très liée à celle des apports du bassin versant et de l'agglomération de Plancoët.

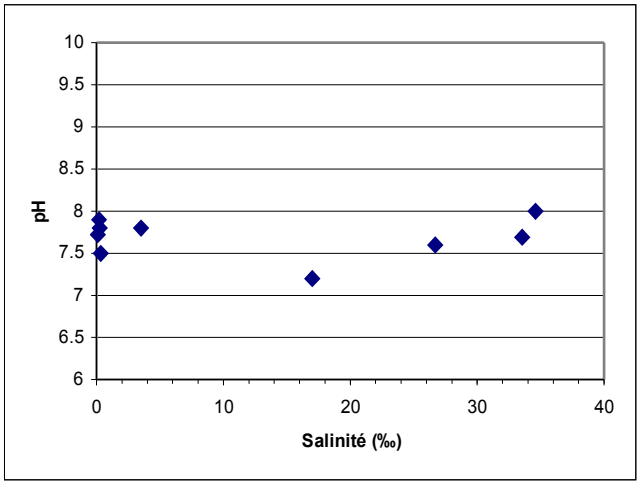
La qualité microbiologique de l'estuaire reste passable dans les domaines amont de l'estuaire mais la dilution qui s'opère en milieu halin fait qu'elle ne constitue pas un risque sanitaire pour les zones conchylicoles de la baie de l'Arguenon classées en B au titre du réseau REMI.

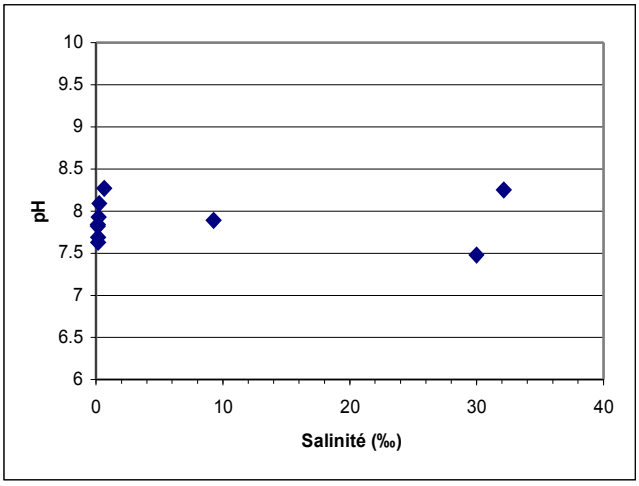
QUALITE DES EAUX

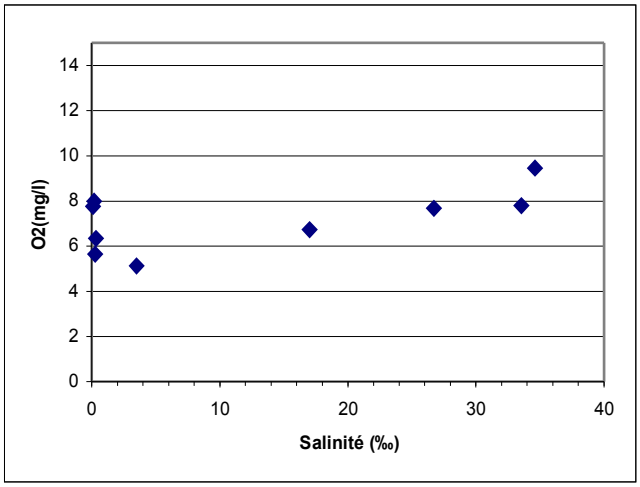
Estuaire de l'Arguenon

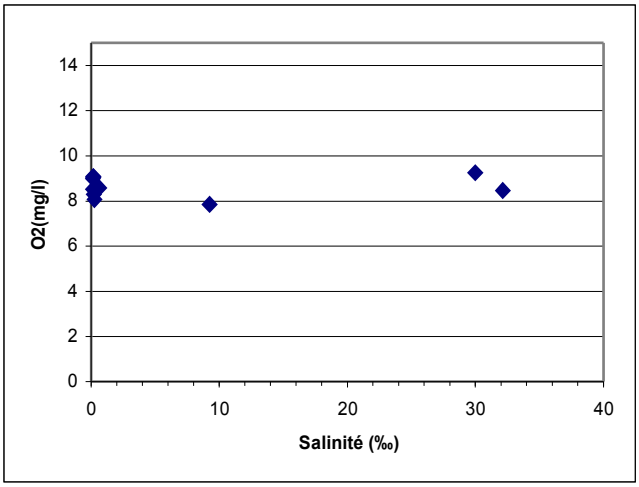
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

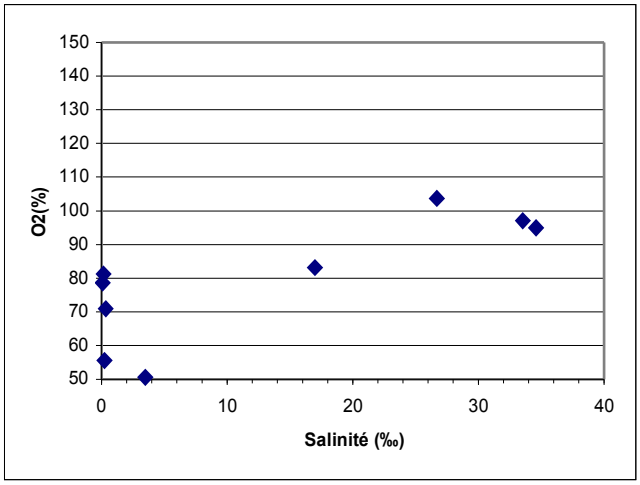
ETE **HIVER**

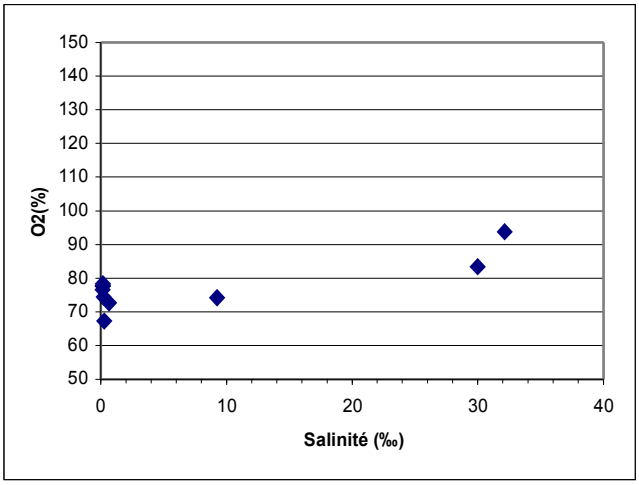










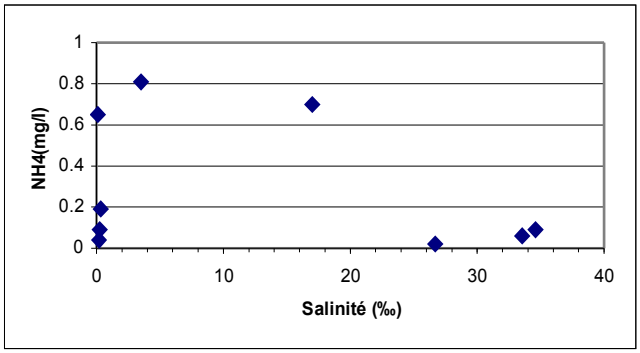


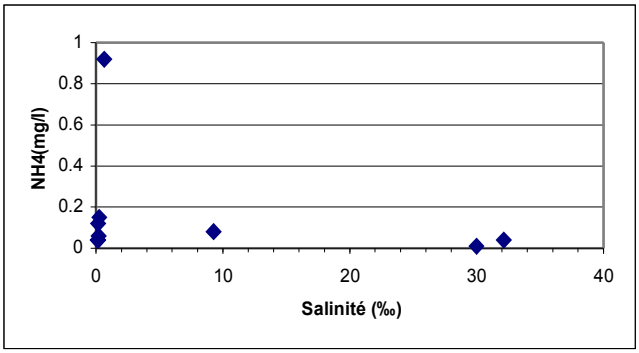
QUALITE DES EAUX

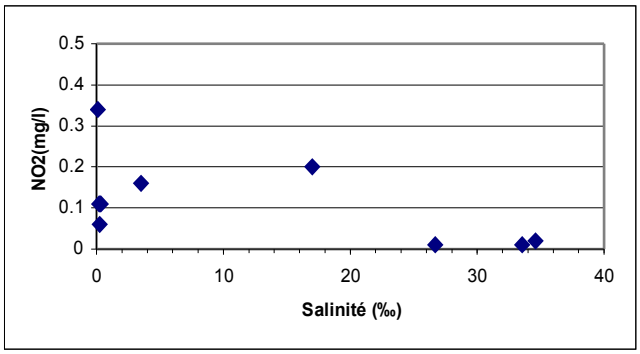
Estuaire de l'Arguenon

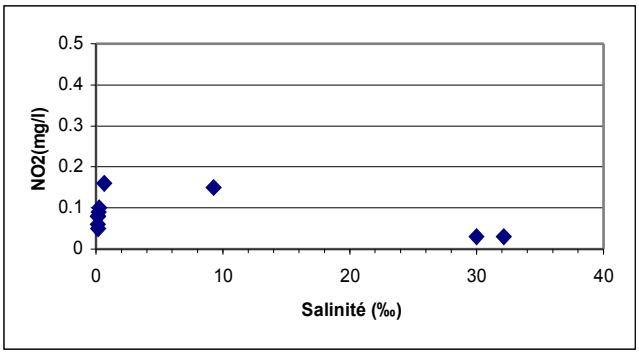
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

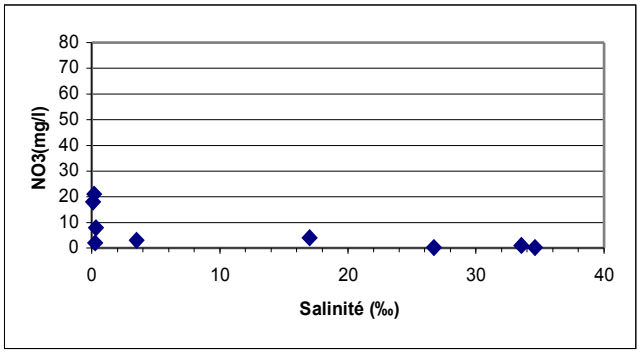
ETE **HIVER**

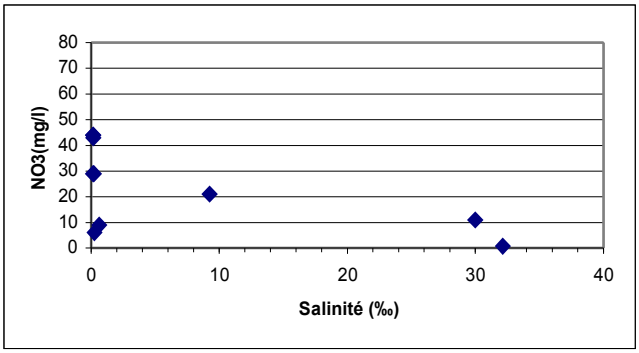


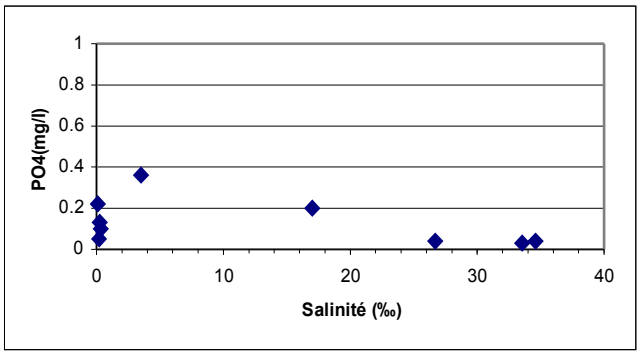


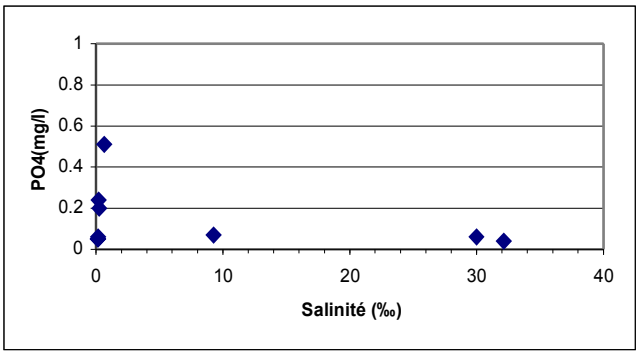










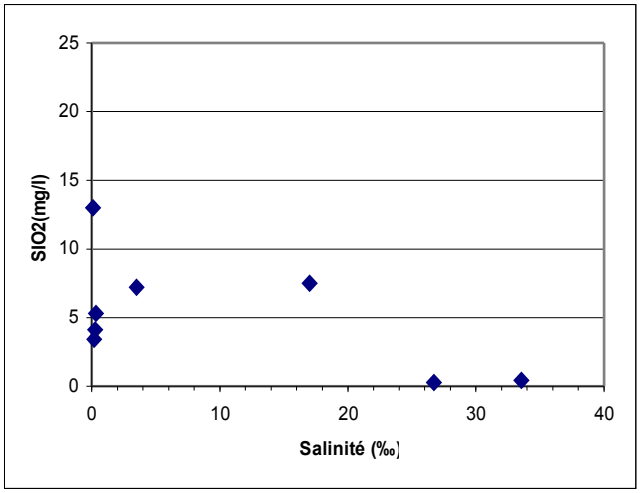


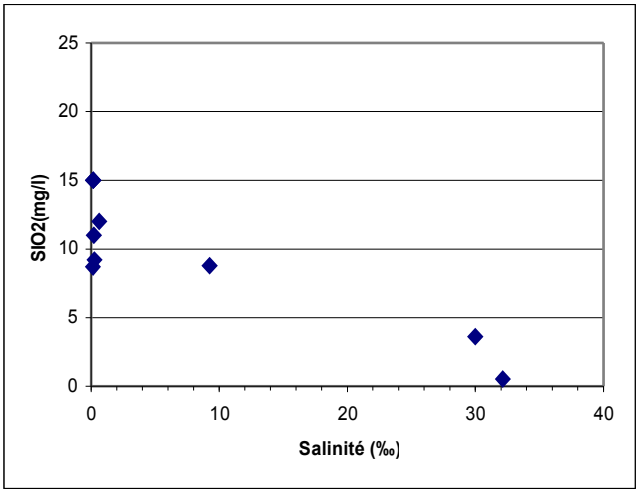
QUALITE DES EAUX

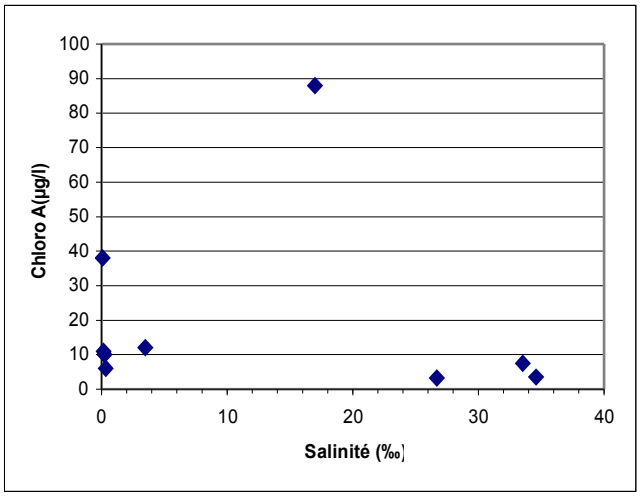
Estuaire de l'Arguenon

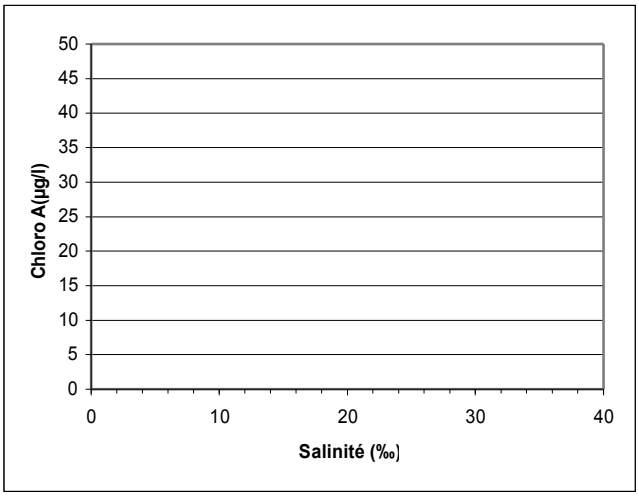
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

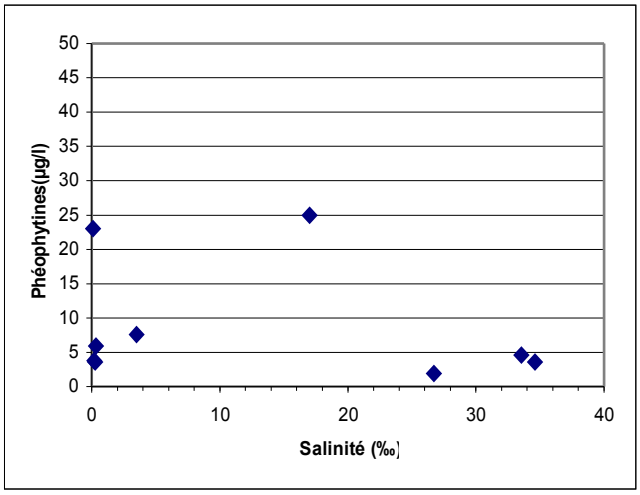
ETE **HIVER**

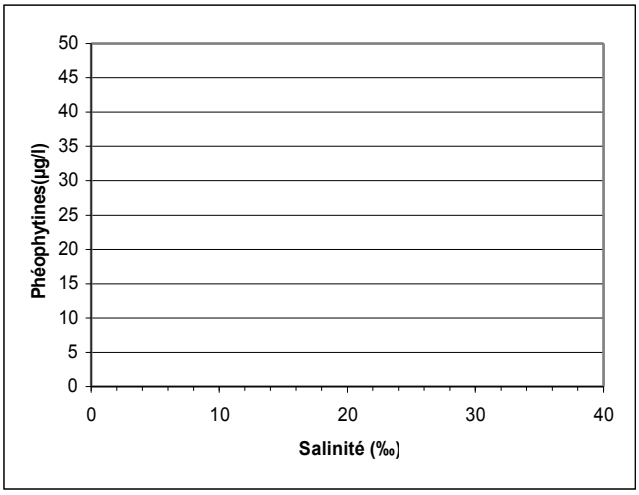










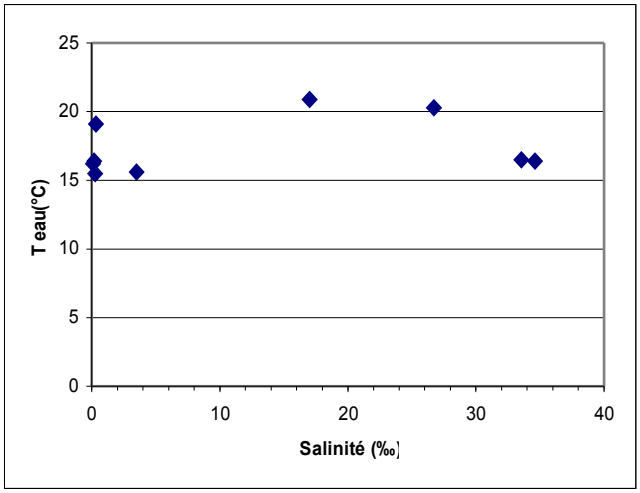


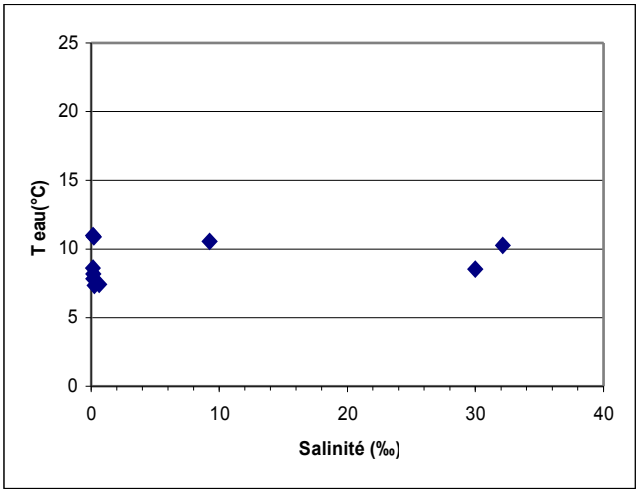
QUALITE DES EAUX

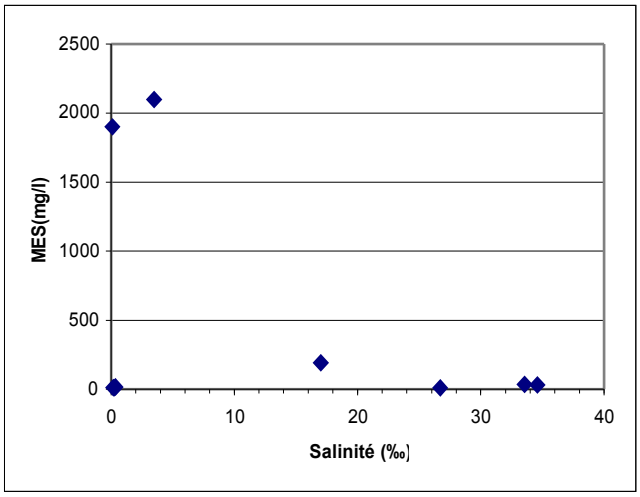
Estuaire de l'Arguenon

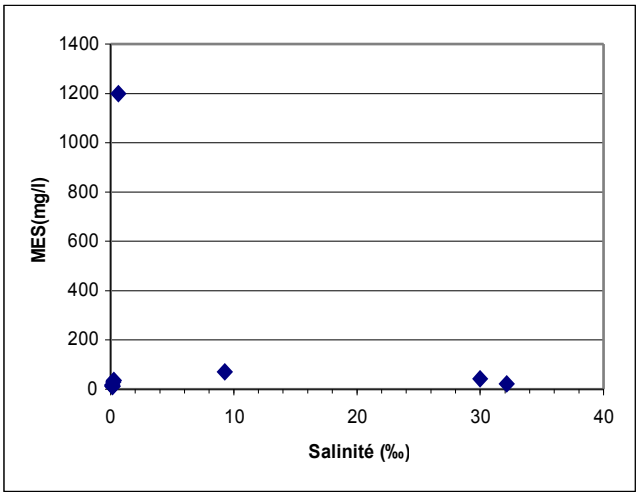
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

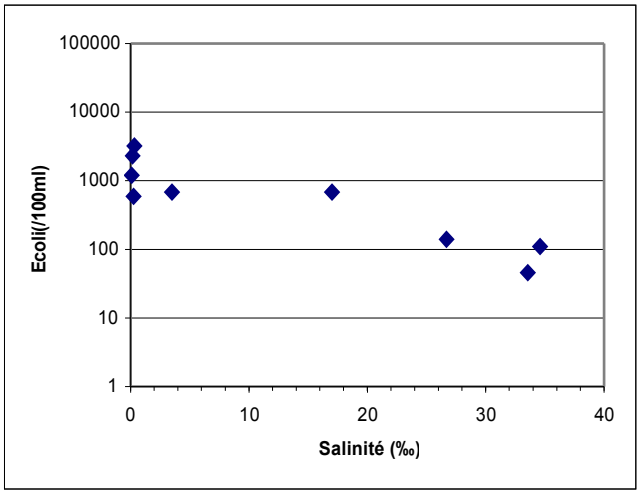
ETE **HIVER**

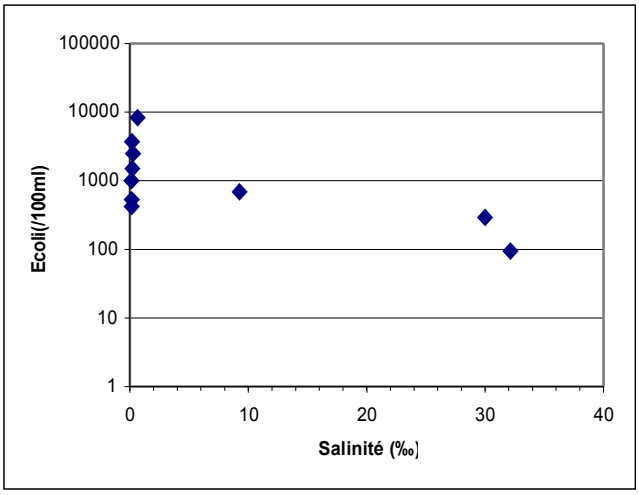












3- Le Trieux

0 2 4
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DU TRIEUX

Code de la masse d'eau	FRGT03 – Le Trieux

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	9 février - 12 avril - 20 décembre	21juin - 23 août - 19 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Le pH est très stable et est généralement compris entre 7,5 et 8,3 en période hivernale et sensiblement plus fort en période estivale, entre 7,9 et 8,4.

L'oxygénation est très bonne dans tous les domaines de salinité hiver comme été avec des taux de saturation situés entre 80% et 110%.

La température de l'eau de l'estuaire se situe entre 7°C et 13°C pour les campagnes d'hiver et entre 15°C et 20°C pour celles d'été.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Au cours des campagnes de 2011 on a pu observer une diminution sensible des concentrations en Nitrates dans le domaine limnique (26 à 32 mg/litre en hiver et 14 à 27 mg/litre en été) liée à la baisse des concentrations dans les apports d'eau douce alimentant l'estuaire. Ces concentrations s'abaissent sur tout le long du profil pour atteindre des valeurs en limite du seuil de détection dans les domaines polyhalin et halin à l'embouchure de l'estuaire, hiver comme été.

Les autres formes d'azote (Ammonium et Nitrite) sont présentes en domaines limnique et oligohalin mais à de très faibles concentrations qui ne dépassent jamais 0,20 mg/litre pour l'Ammonium et 0,10 mg/litre pour les Nitrites et sont en limite de détection dans les autres domaines à salinité plus élévée.

Le Phosphate est présent en domaines limnique et oligohalin à des concentrations moyennes de 0,20 mg/litre en hiver et 0,50 mg/litre en été, qui diminuent sur le profil de l'estuaire jusqu'au seuil de détection dans la zone d'embouchure.

Les concentrations en Silice, comprise entre 10 et 20 mg/litre en domaine limnique décroissent très sensiblement sur le profil de l'estuaire pour être inférieures à 1 mg/litre dans les domaines polyhalin et halin.

Les concentrations en chlorophylle a et en phéophytines, mesurées uniquement lors des campagnes estivales, sont faibles et généralement comprises entre 0,5 et 2,5 µg/litre, hormis la campagne du mois d'août où on observe une valeur relativement élevée en domaine mésohalin (32µg/litre de Chloro a et 19µg/litre de Phéophytines), en lien avec les concentrations mesurées dans les eaux douces du Trieux. Ces concentrations décroissent linéairement dans l'estuaire jusqu'à 1µg/litre et 0,3 µg/litre en domaine halin.

4. Matières en suspension, bactériologie

Les concentrations moyennes en M.E.S. sont très faibles dans l'estuaire en hiver comme en été (entre 2 et 10 mg/litre).

La qualité bactériologique de l'estuaire du Trieux est bonne et en amélioration par rapport aux précédentes campagnes. La contamination micro biologique légèrement plus élevée en domaine limnique (principalement lors de la campagne du mois de décembre avec des concentrations de 10^3 E.Coli /100ml) décroît tout au long du profil pour atteindre des concentrations voisines de 10 E. Coli/100ml dans la zone proche de l'embouchure.

5. Conclusions

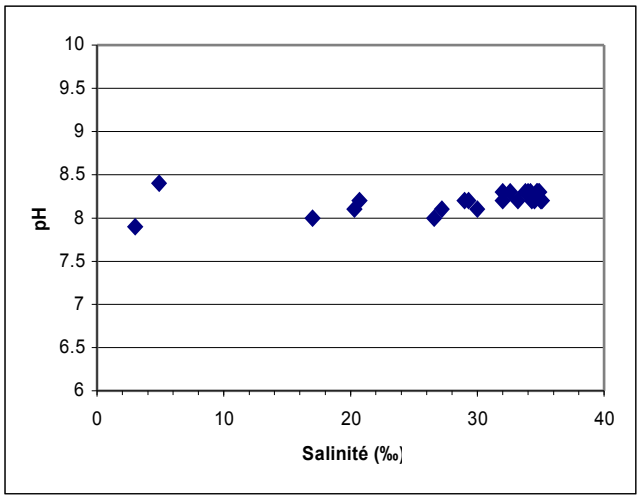
L'ensemble des paramètres mesurés en 2011 révèle une bonne qualité de l'estuaire du Trieux en amélioration par rapport aux précédentes campagnes. La forte intrusion haline dans le Trieux et les faibles débits d'eau douce dans les cours d'eau alimentant l'estuaire au cours de cette année sèche sont de nature à diluer fortement les apports issus des bassins versants, sels nutritifs ou germes bactériens. La qualité sanitaire dans la zone d'activités ostréicoles de l'embouchure est ainsi garantie : elle est classée en A par Ifremer dans le cadre du REMI, la zone située plus en amont restant classée en B.

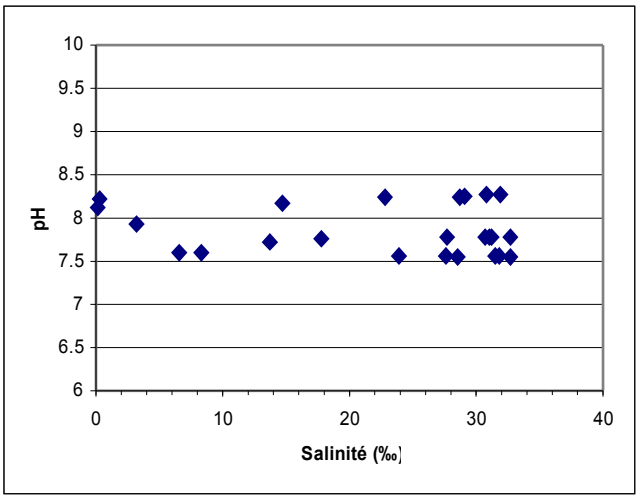
QUALITE DES EAUX

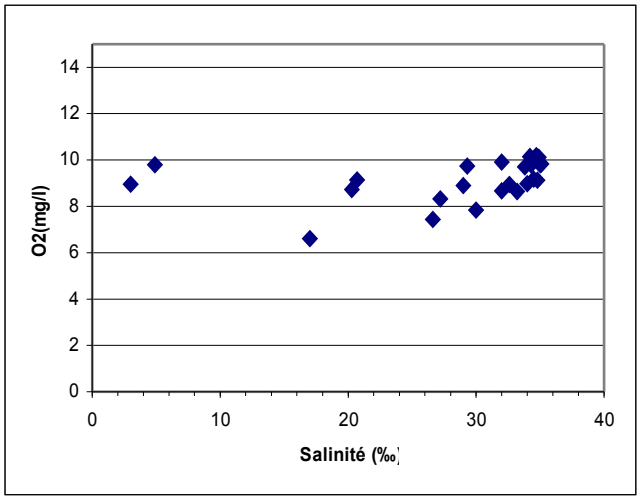
estuaire du Trieux

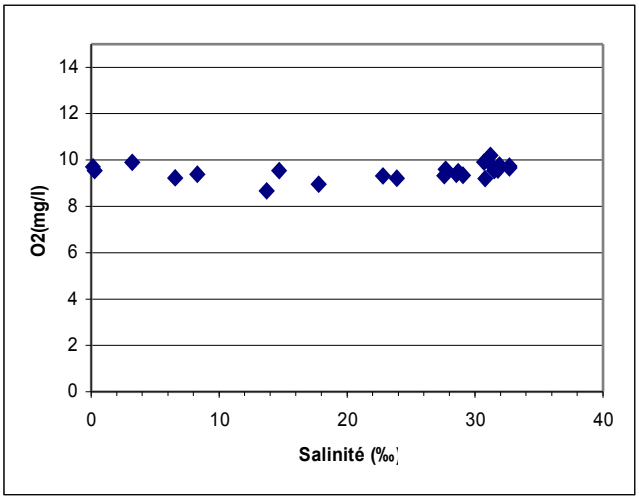
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

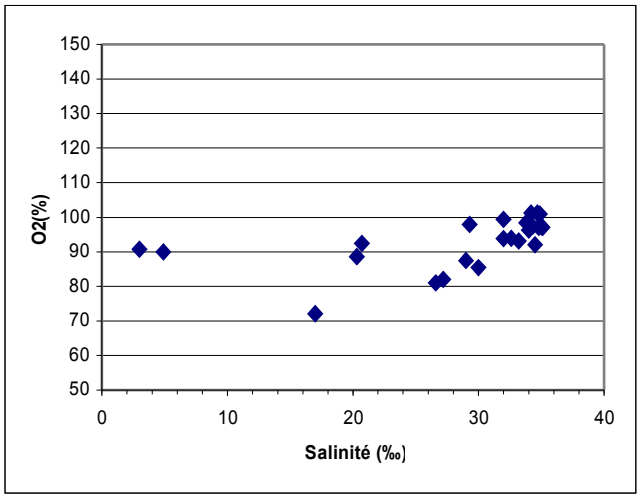
ETE **HIVER**

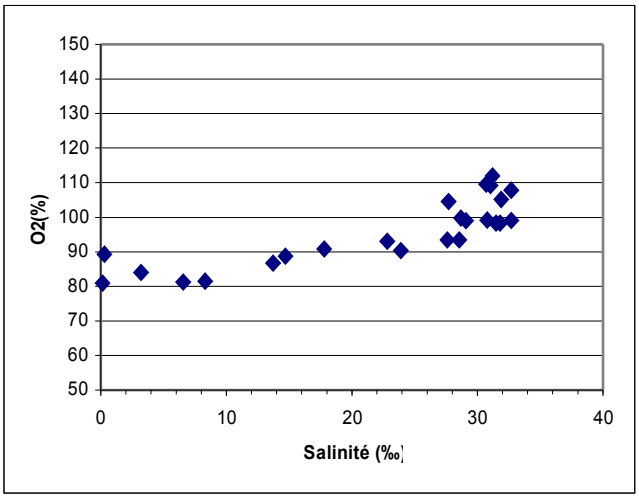










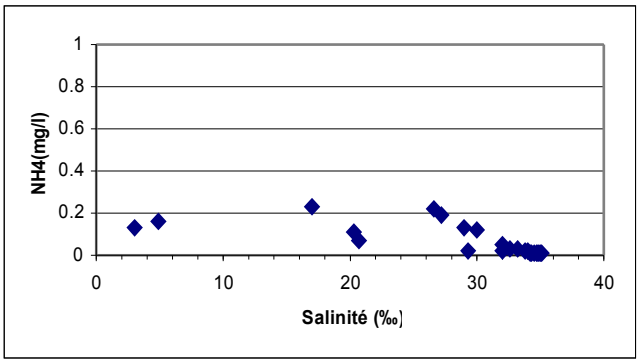


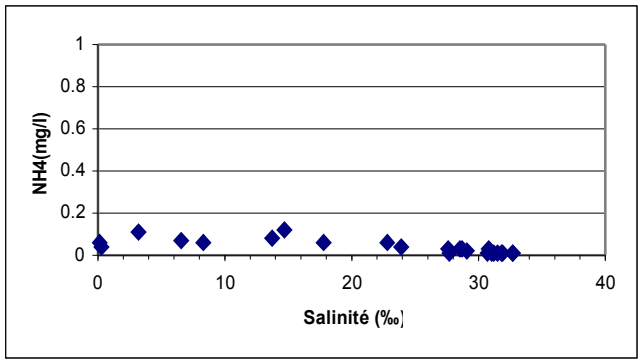
QUALITE DES EAUX

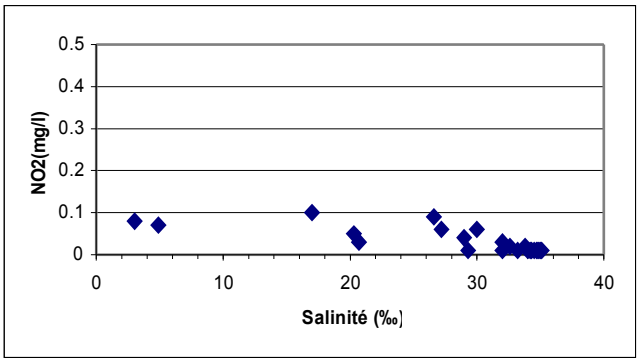
estuaire du Trieux

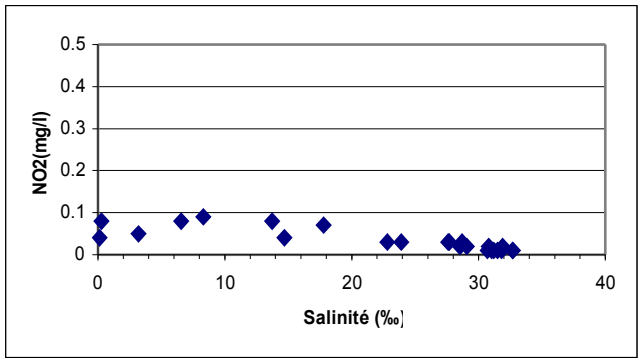
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

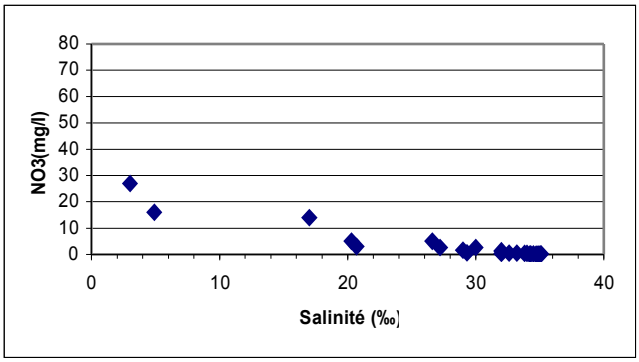
ETE **HIVER**

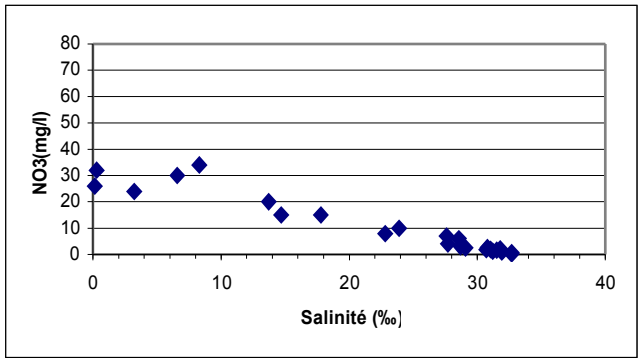


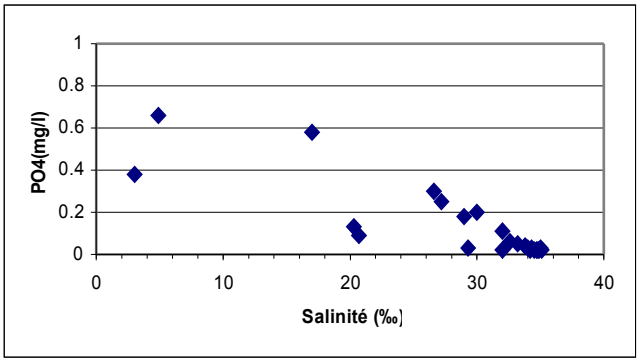


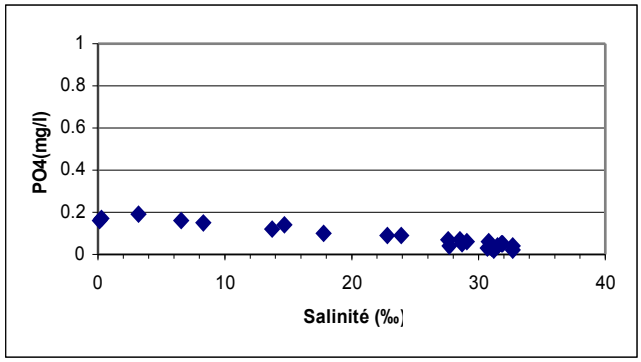










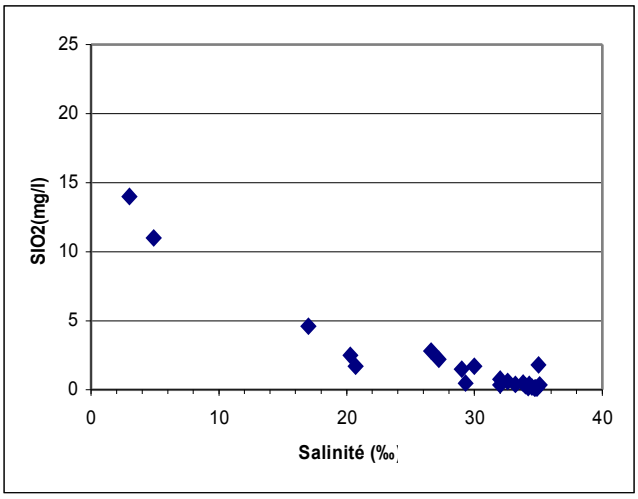


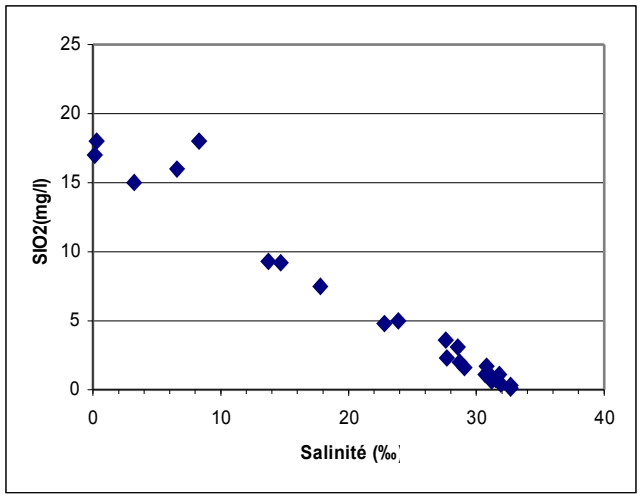
QUALITE DES EAUX

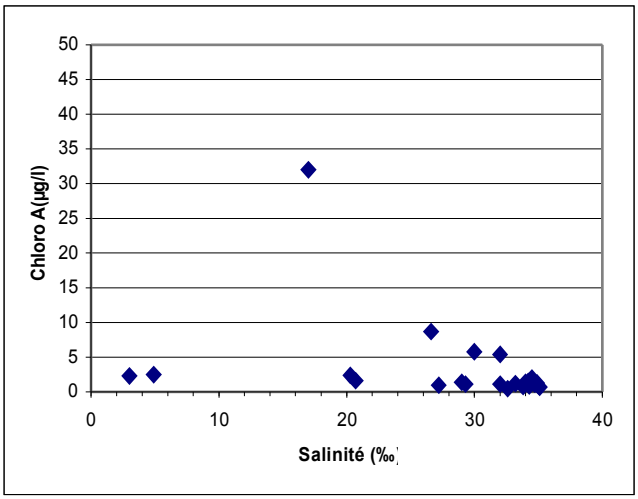
estuaire du Trieux

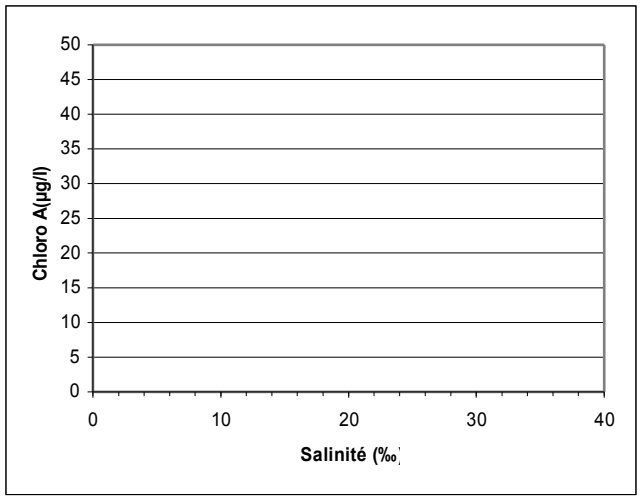
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

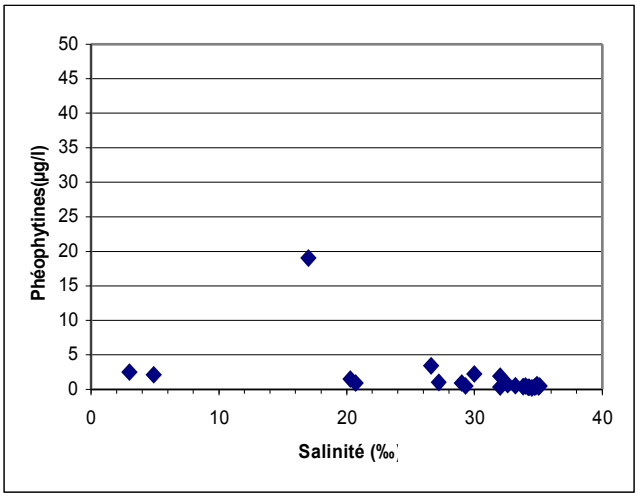
ETE **HIVER**

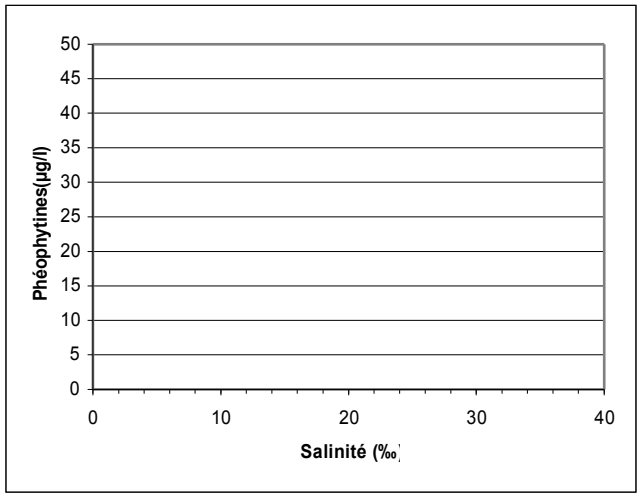










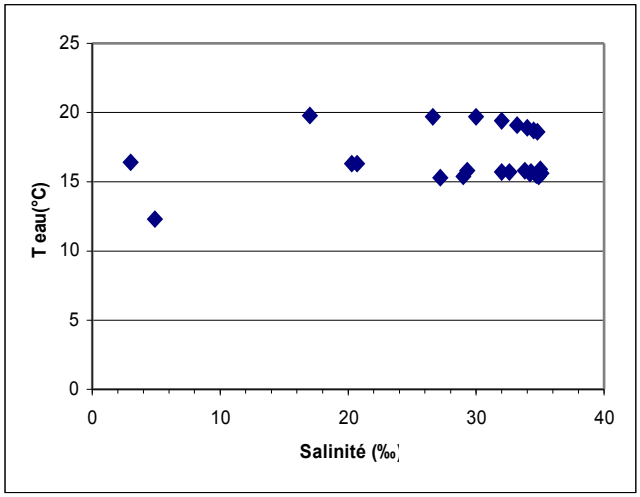


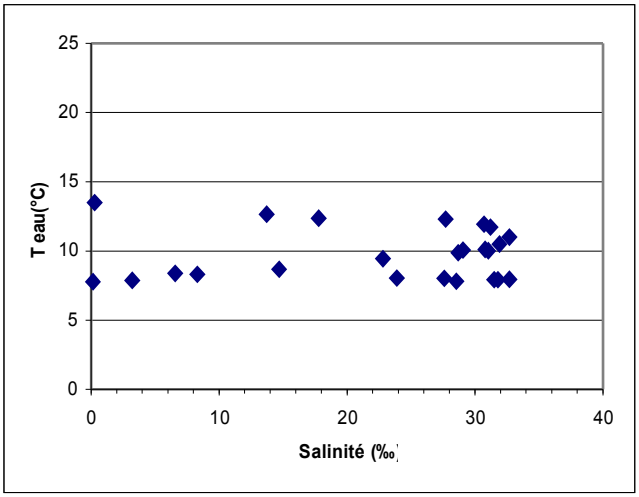
QUALITE DES EAUX

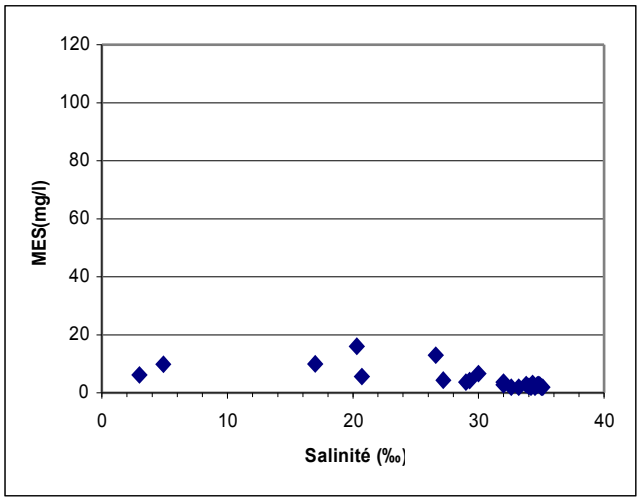
estuaire du Trieux

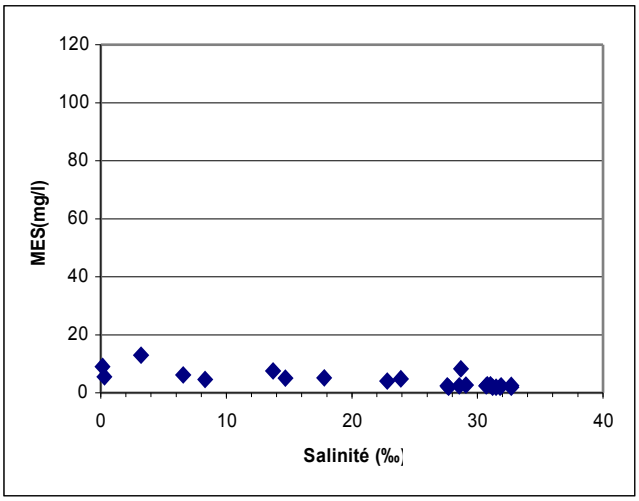
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

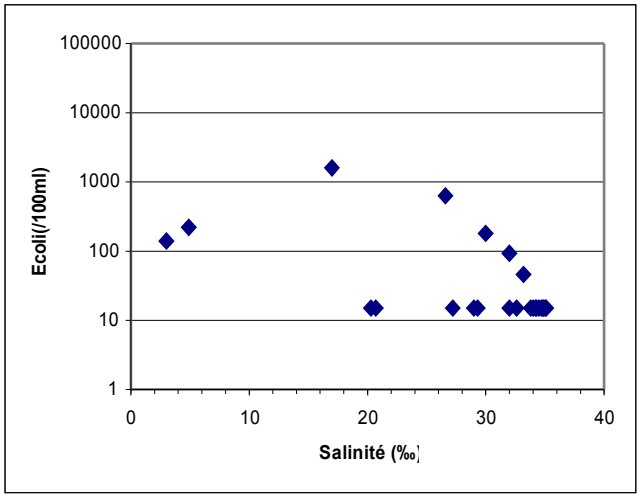
ETE **HIVER**

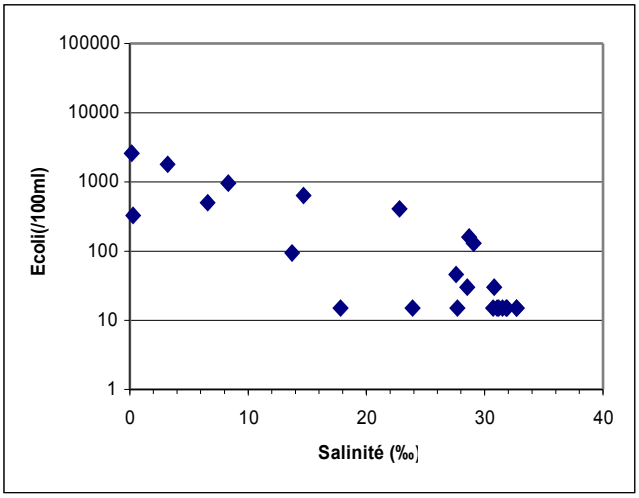




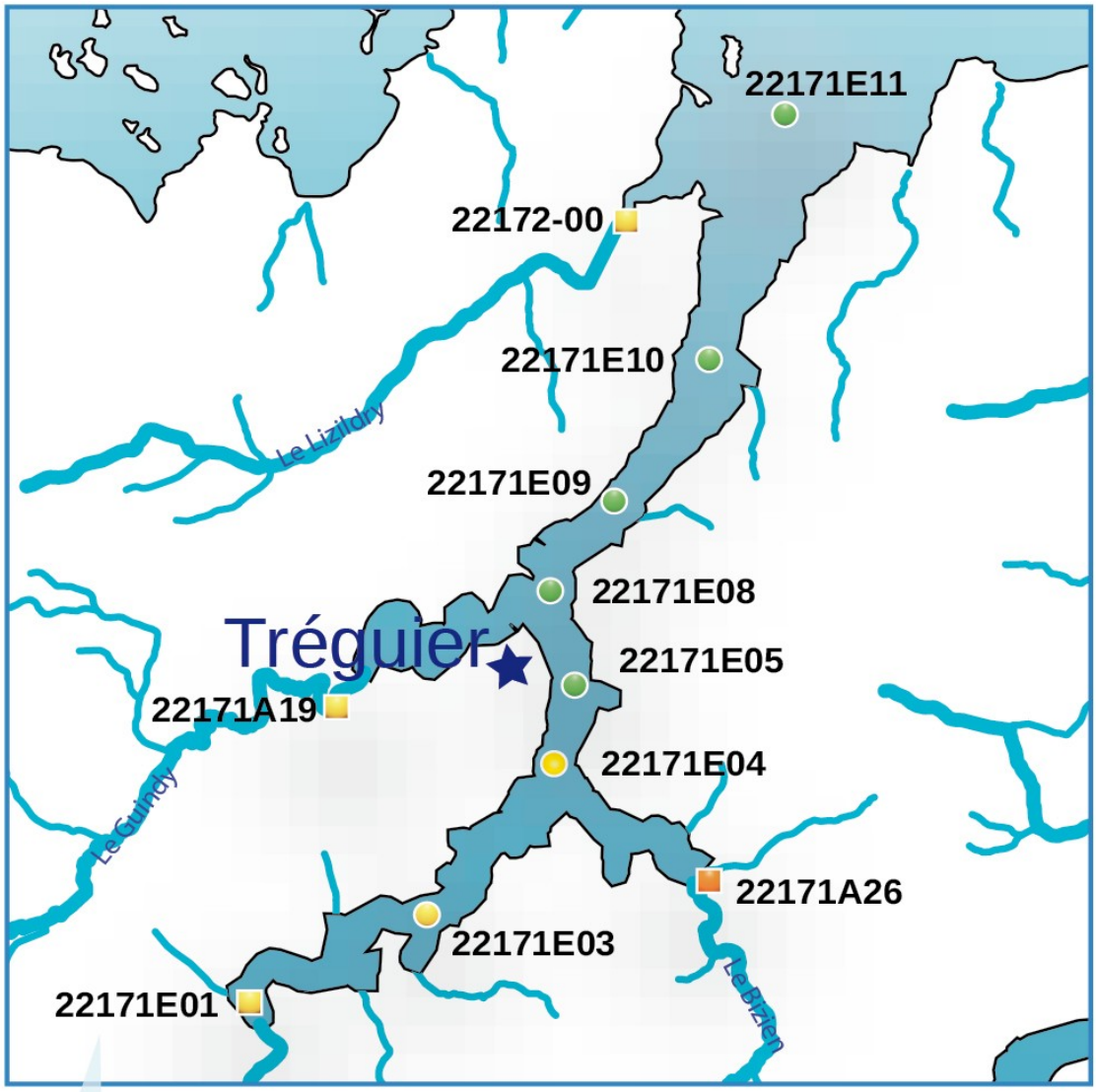








4- Le Jaudy



0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DU JAUDY

Code de la masse dl'eau	FRGT04 – Le Jaudy

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	10 février - 13 avril - 19 décembre	20 juin - 22 août - 18 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont très stables et comprises entre 7,5 et 8,3 en hiver comme en été dans tous les domaines de salinité.

L'oxygénation est très bonne en hiver dans tous les domaines avec des taux de saturation compris entre 80% et 100%. En été, la saturation reste correcte avec toutefois des taux plus élevés (supérieurs à 100%) et des sursaturations fréquentes en milieux polyhalin et halin (entre 110% et 120%).

Les températures mesurées vont de 6 à 12 °C pour les campagnes d'hiver et de 13 à 19°C pour celles de la période estivale.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Les valeurs en Nitrate sont fortes dans les apports en eau douce alimentant l'estuaire : elles sont en moyenne sur l'année supérieures à 45 mg/litre pour toutes les campagnes de mesures. Ces valeurs sont plus fortes dans la zone estuarienne en hiver qu'en été et si on observe ensuite sur le profil une dilution progressive les concentrations restent voisines de 2 mg/litre en hiver dans le domaine halin alors qu'elles sont proches du seuil de détection en période estivale.

Les autres sels nutritifs mesurés dans l'estuaire (Ammonium,Nitrite et Phosphate) sont présents à des concentrations faibles (inférieures à 0,20 mg/litre) en tête d'estuaire et inférieures à 0,05 mg/litre dans la zone d'embouchure.

Pour la Silice, les valeurs s'étagent d'amont en aval de 0,15 mg/litre à 15 mg/litre avec des moyennes de 1,15 mg/litre en période estivale et de 4,10 mg/litre en hiver.

Les concentrations en Chlorophylle a et Phéophytines mesurées uniquement en période estivale sont faibles dans tous les domaines de salinité avec des valeurs moyennes de 2,4 µg/litre pour la Chlorophylle a et de 0,9 µg/litre pour les Phéophytines.

4. Matières en suspension, bactériologie

Les concentrations en MES sont plus élevées en domaine limnique avec des valeurs cependant inférieures à 10 mg/litre hormis lors de la campagne du mois de décembre, période de forte crue (43 mg/litre au point amont).

La qualité bactériologique des eaux du Jaudy est globalement bonne et seule la campagne de mesures évoquée ci-dessus révèle des concentrations plus fortes en domaine limnique (2200 E. Coli / 100ml) et qui persistent dans le domaine halin (130 E.Coli/100ml). Pour toutes les autres campagnes, tous les résultats

affichent des concentrations inférieures à 10^2 E.Coli/100ml hiver comme été et le plus souvent voisines du seuil de quantification (inférieures à 15 E.Coli/100ml) dans le domaine halin. Cette bonne qualité dans la zone d'embouchure est confirmée par les résultats des contrôles réalisés par l'Ifremer dans le cadre du REMI et qui conduisent à un classement de la zone en A, la zone plus en amont restant classée en B.

5. Conclusions

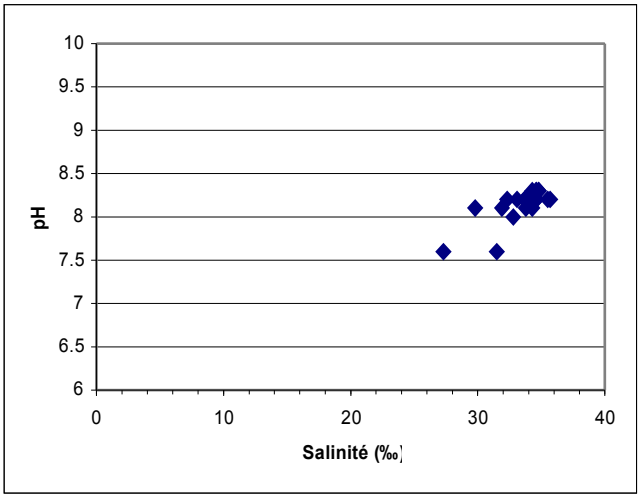
La bonne qualité des eaux de l'estuaire du Jaudy, déjà observée depuis plusieurs campagnes annuelles de mesure est confirmée en 2011, notamment pour la qualité sanitaire. Comme pour l'estuaire du Trieux (dont le fonctionnement hydrologique est analogue) elle résulte d'une bonne dilution des divers polluants apportés par les bassins versants alimentant la zone estuarienne grâce à une intrusion haline forte dont l'effet a été renforcé en 2011 par le déficit hydrique des rivières alimentant l'estuaire, de nombreux prélèvements ayant été réalisés dans des domaines plus salées notamment en période estivale.

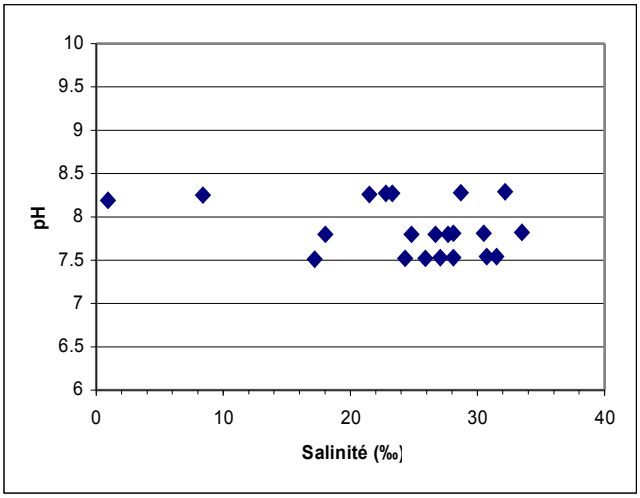
QUALITE DES EAUX

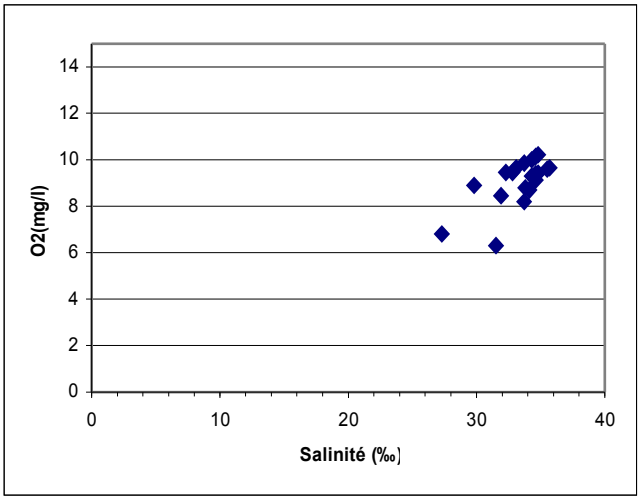
estuaire du Jaudy

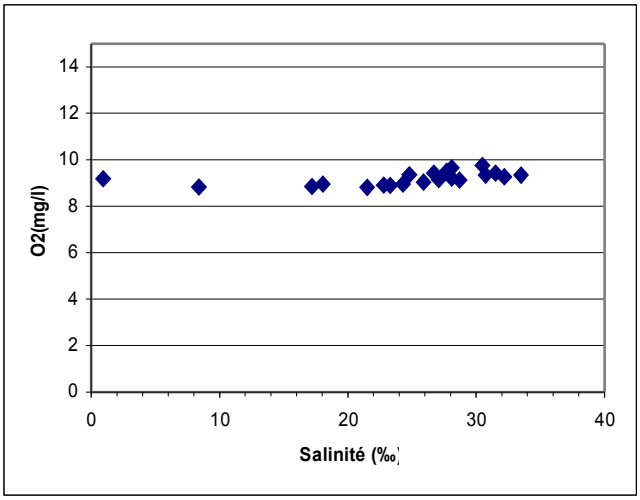
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

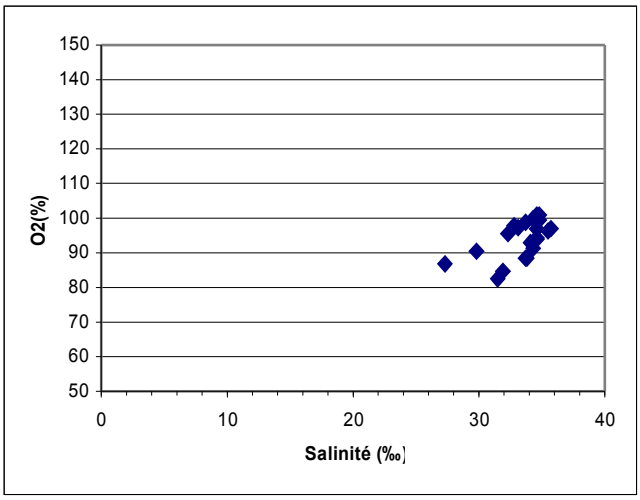
ETE **HIVER**

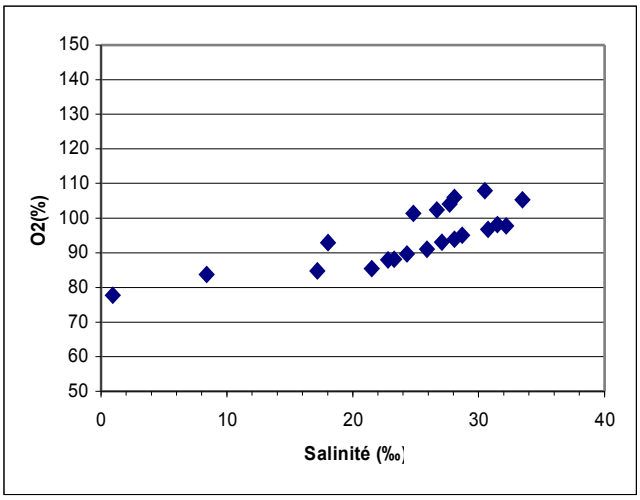










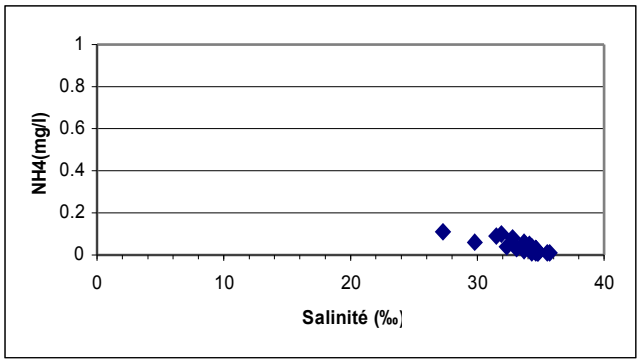


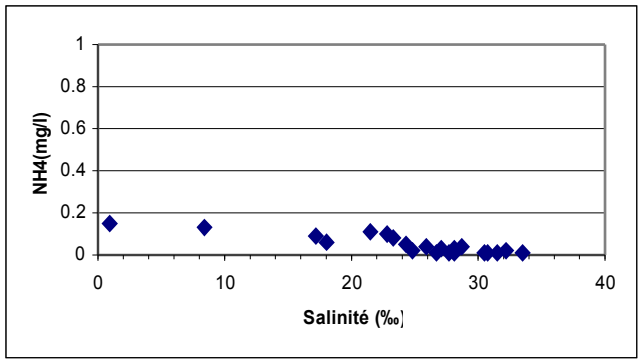
QUALITE DES EAUX

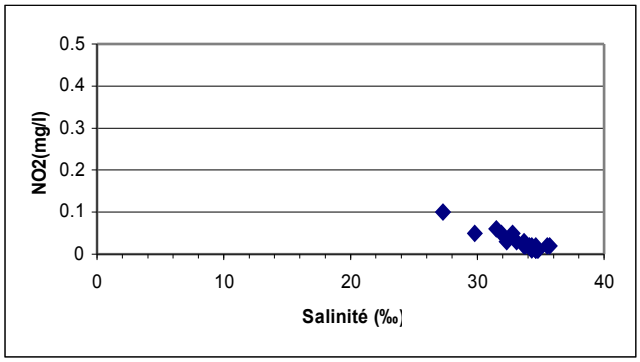
estuaire du Jaudy

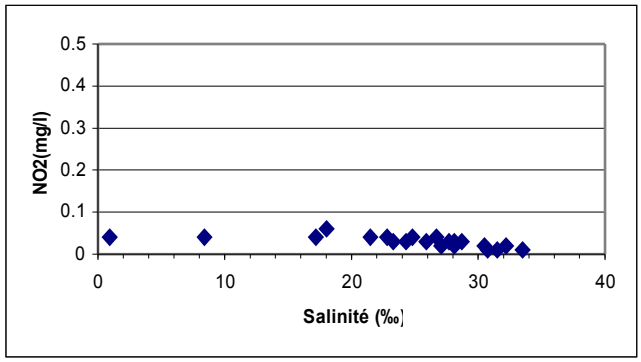
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

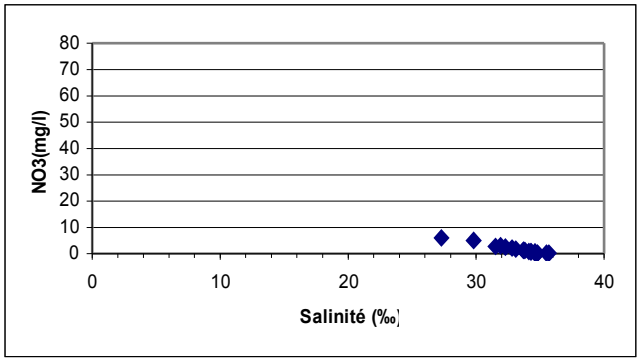
ETE **HIVER**

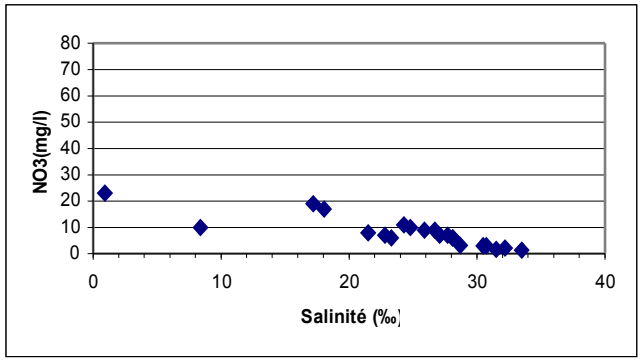


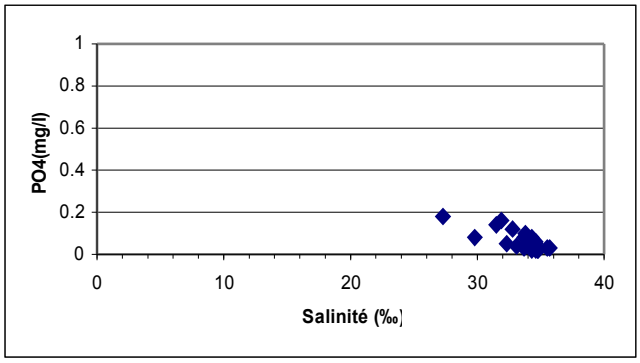


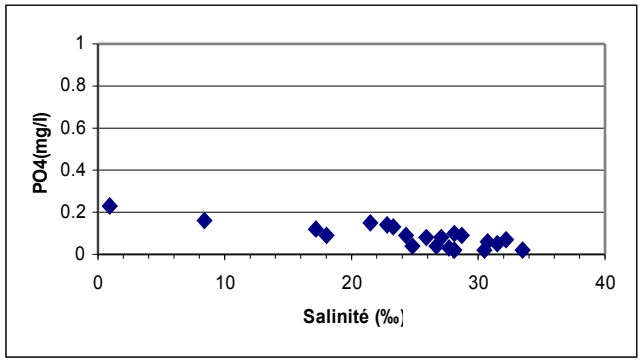










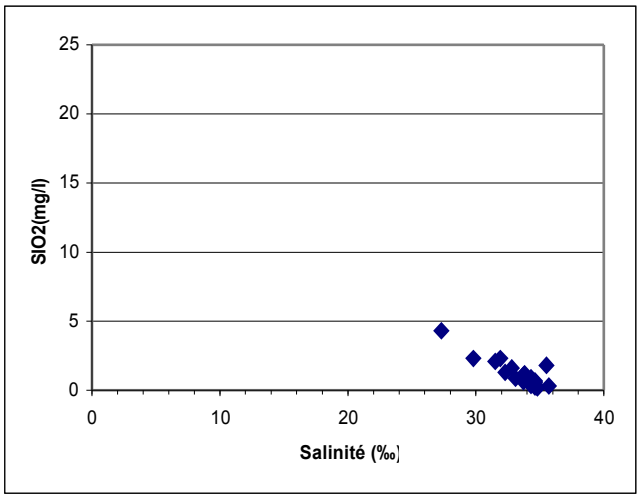


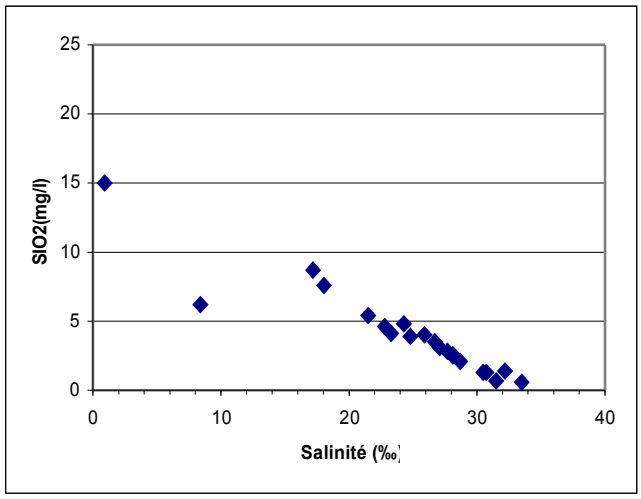
QUALITE DES EAUX

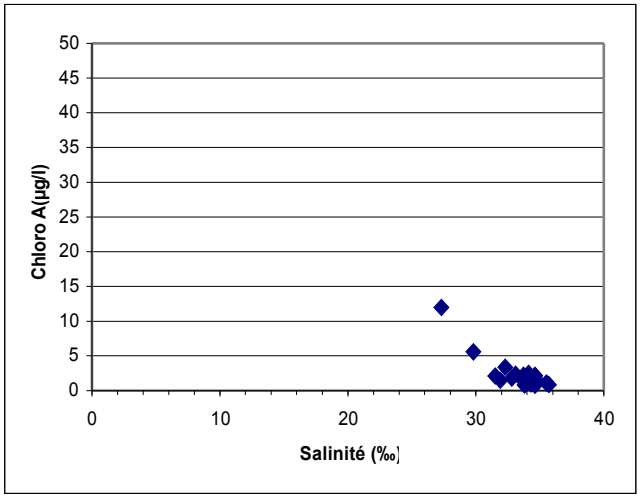
estuaire du Jaudy

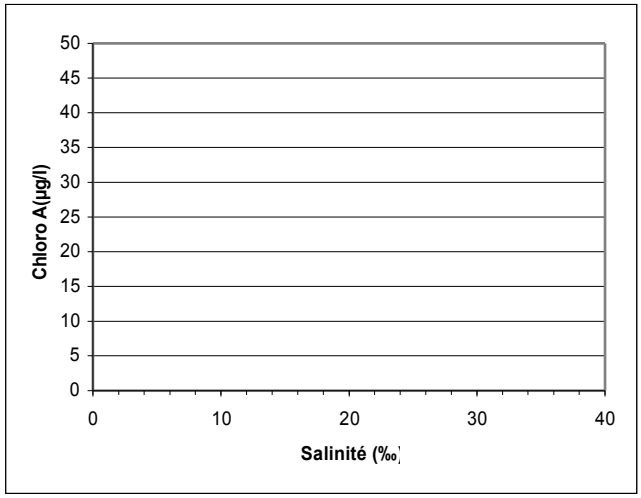
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

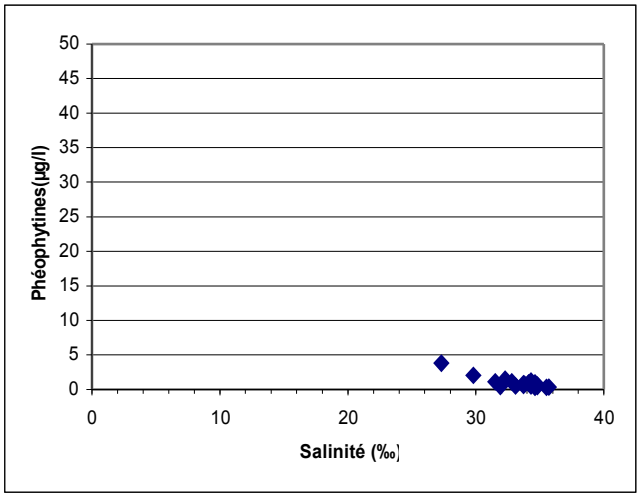
ETE **HIVER**

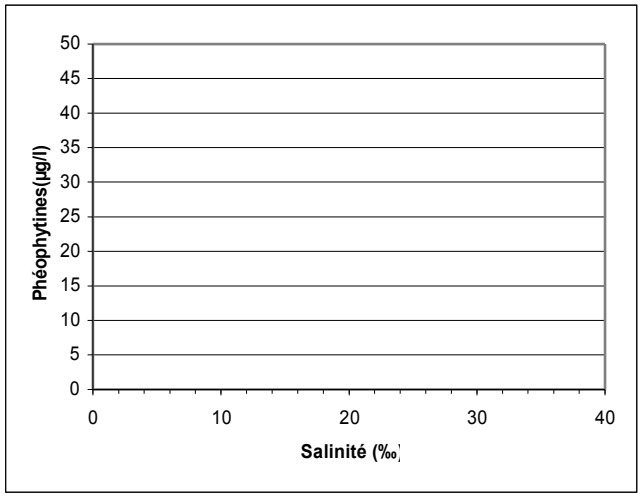










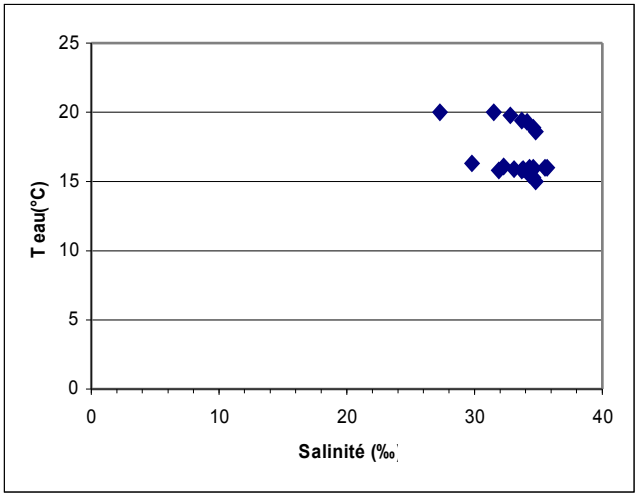


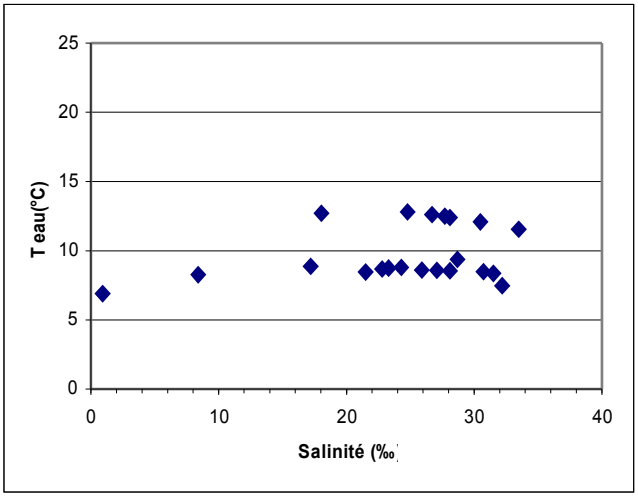
QUALITE DES EAUX

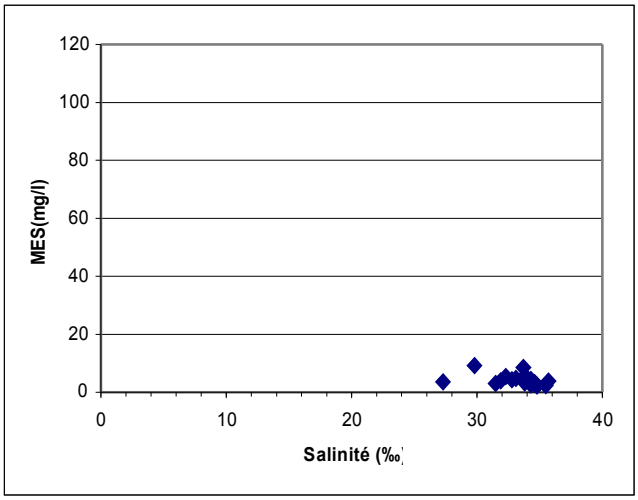
estuaire du Jaudy

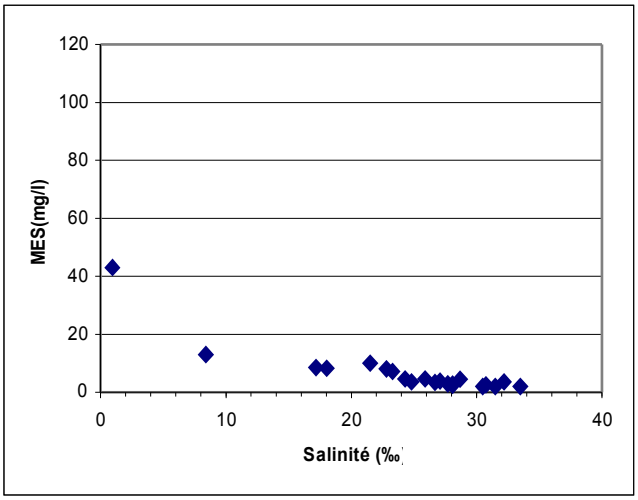
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

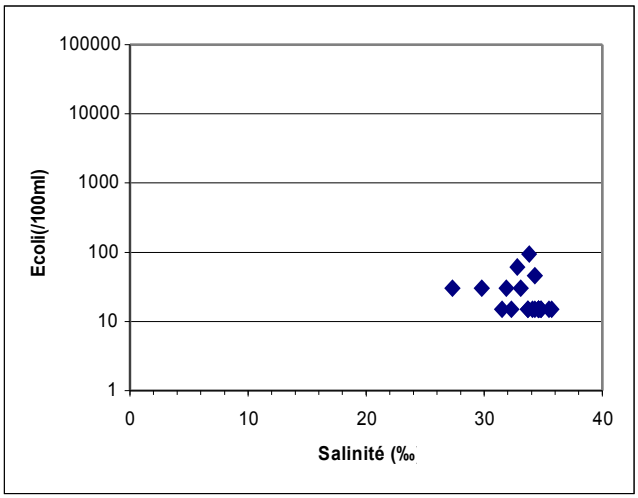
ETE **HIVER**

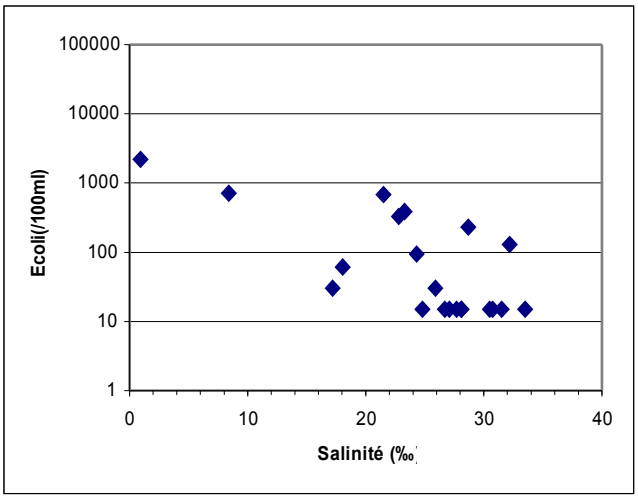




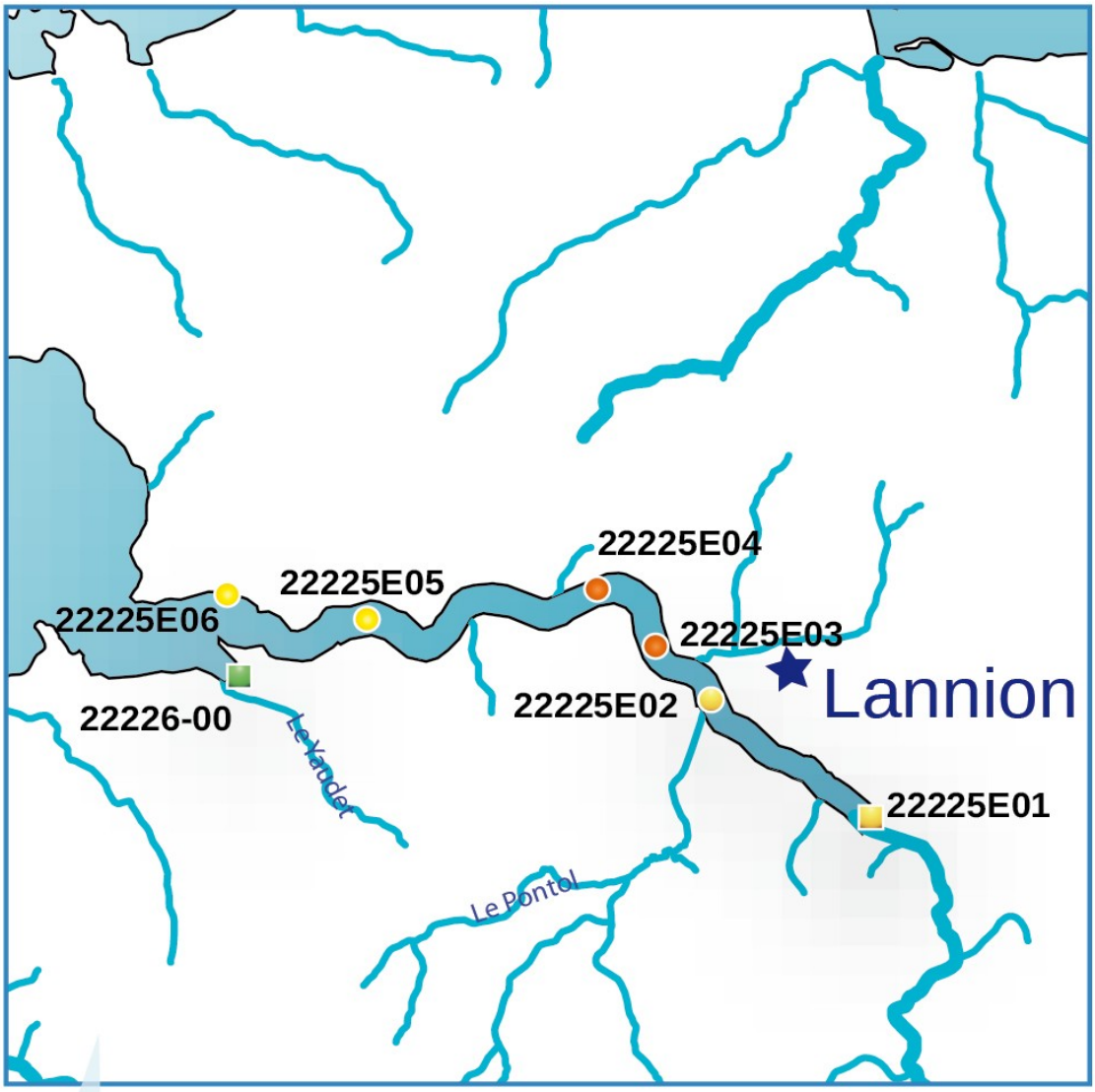








5- Le Leguer



0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DU LEGUER

Code de la masse d'eau	FRGT05 – Le Léguer

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	8 février - 19 avril - 21 décembre	22 juin - 25 août - 20 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Le pH est stable et sensiblement plus élevé en période estivale : 8,2 en moyenne et de 7,85 en période hivernale.

L'oxygénation est moyenne en hiver avec quelques valeurs en limite de la sous-saturation, la moyenne sur l'ensemble de l'estuaire étant de 78% en hiver.L'oxygénation est meilleure en période estivale (94% en moyenne) mais reste très instable avec selon les campagnes de mesures des valeurs basses proches de la sous-saturation (campagne d'octobre) et des valeurs hautes atteignant la sur-saturation (campagne d'aoûrt).

Les températures mesurées sont de 8 à 12°C en hiver et de 12 à 19,5°C en été.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Les concentrations en Nitrate sont toutes inférieures à 30mg/litre en amont de l'estuaire, les apports du bassin versant du Léguer restant relativement faibles (concentration moyenne de 25 mg/litre sur l'année) La dilution qui s'opère sur le profil est régulière mais bien meilleure en été qu'en hiver et plus particulièrement en situation d'étiages très bas comme en 2011.

Les autres sels nutritifs mesurés affichent des valeurs très faibles hormis quelques concentrations en Phosphate en domaine limnique lors des campagnes d'été, mais qui restent toutefois inférieures à 0,30 mg/litre. En domaine halin, toutes ces concentrations s'abaissent jusqu'au seuil de détection de la mesure.

La dilution de la Silice s'opère également bien sur le profil pour obtenir des valeurs généralement inférieures au mg/litre à l'embouchure. La campagne de décembre, réalisée lors d'une forte crue du Léguer, a toutefois révélé des valeurs plus fortes en domaine limnique et oligohalin.

Les concentrations en Chlorophylle a et Phéophytines réalisées en période estivale sont en moyenne sur l'estuaire inférieures à 10 µg/litre avec des valeurs sensiblement plus élevées lors de la campagne du mois d'août (de 5 µg/litre à l'embouchure à 26 µg/litre en tête d'estuaire).

4. Matières en suspension, bactériologie

En dehors de quelques concentrations en MES fortes lors de la campagne de décembre (évoquée plus haut) les teneurs en MES du Léguer restent faibles avec une moyenne sur l'année inférieure à 15 mg/litre.

La charge bactérienne, bien qu'en baisse constante depuis plusieurs années, reste élevée en amont de l'estuaire et dans les conditions évoquées ci-dessus de la campagne du mois de décembre, persiste jusque dans la zone d'embouchure. Toutefois, sur l'ensemble des campagnes 2011, on ne relève aucune valeur

supérieure à 10^4 E.Coil/100ml en aucun point de l'estuaire et les concentrations de la zone d'embouchure, hormis lors de la campagne de décembre, sont inférieures ou égales à 10^3 E.Coli /100ml, tout à fait acceptables pour le milieu marin concerné.

5. Conclusions

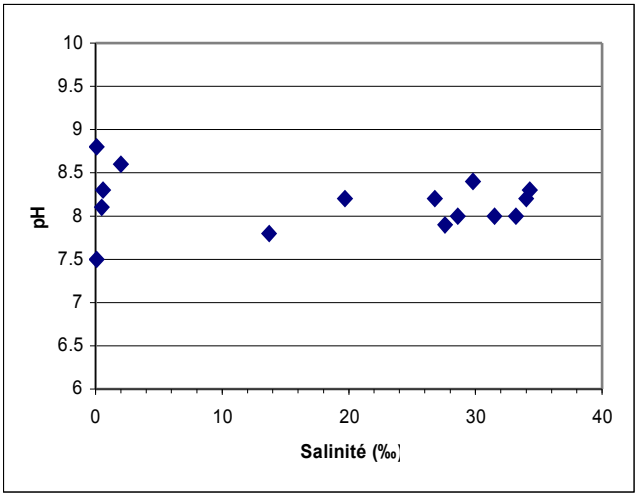
L'amélioration constatée lors des précédentes campagnes (de 2003 à 2010) est confirmée par les résultats de la campagne 2011. C'est notamment au niveau de la charge bactérienne que cette amélioration est sensible, les autres paramètres mesurés n'ayant pas posé de problèmes majeurs les années passées. Cette charge bactérienne est toutefois dépendante des conditions climatiques et de dilution dans l'estuaire. Toutefois, malgré l'amélioration constatée de la qualité bactériologique de l'eau, le classement du gisement naturel de coques du banc du Guer est maintenu en C au vu des contrôles réalisés par l'Ifremer dans le cadre du REMI.

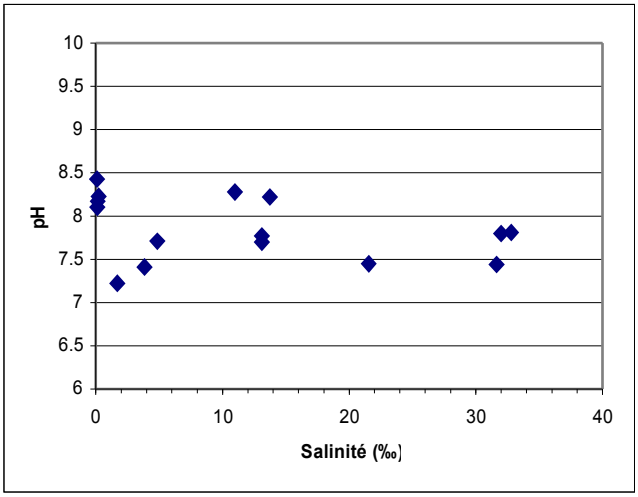
QUALITE DES EAUX

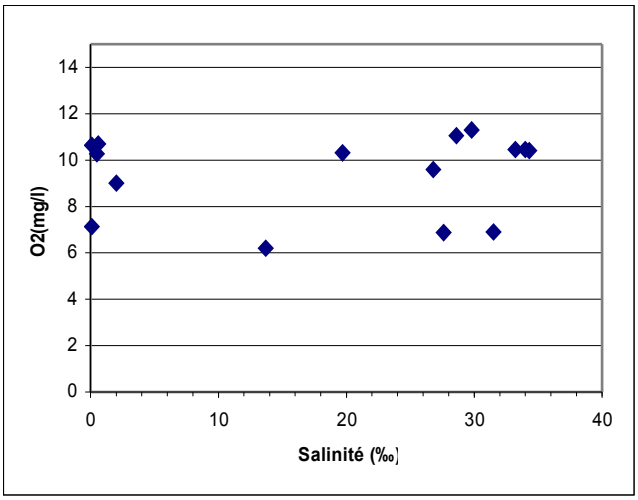
estuaire du Léguer

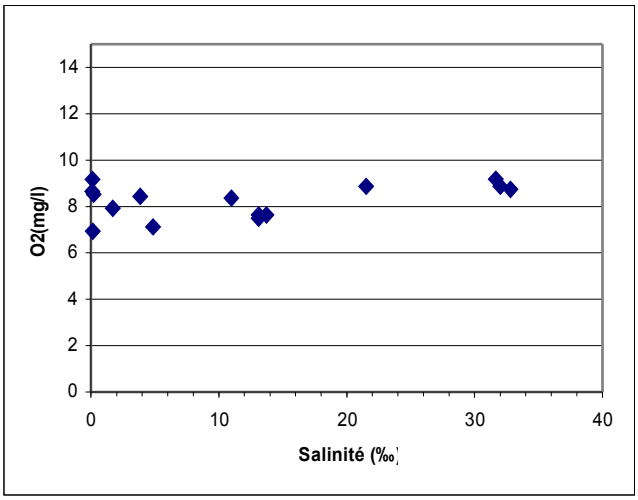
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

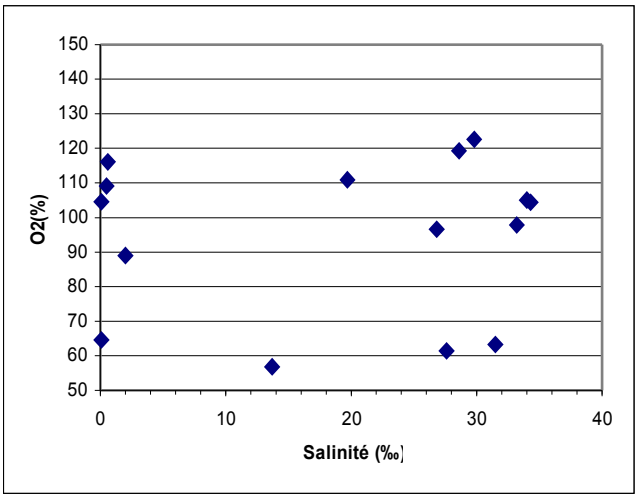
ETE **HIVER**

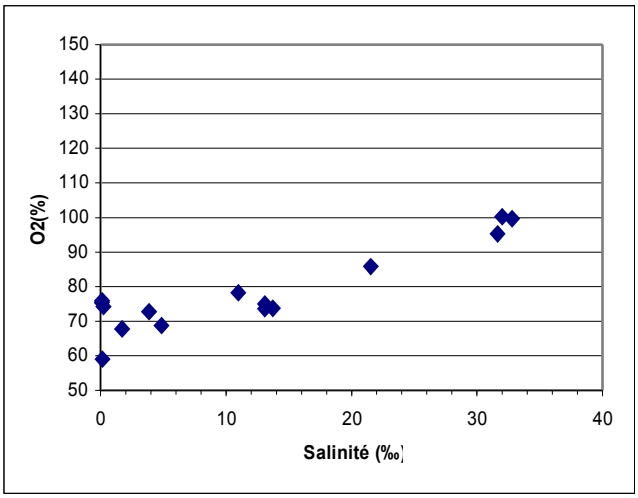










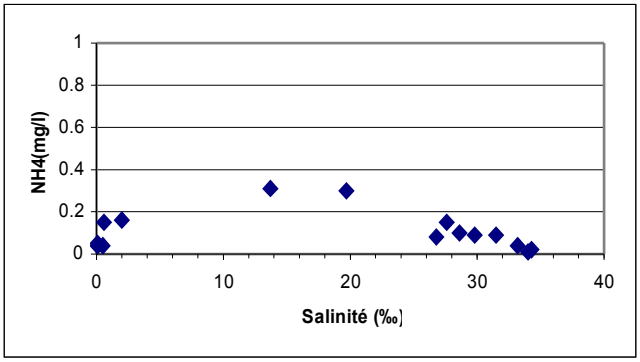


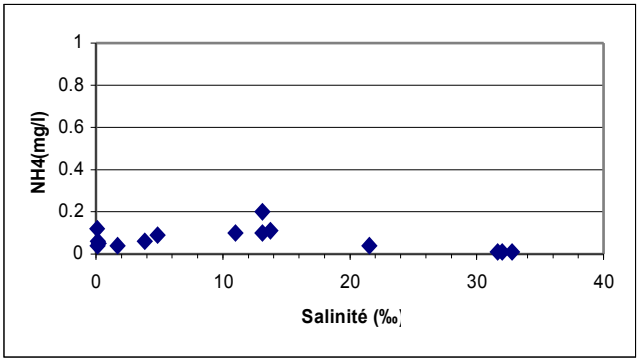
QUALITE DES EAUX

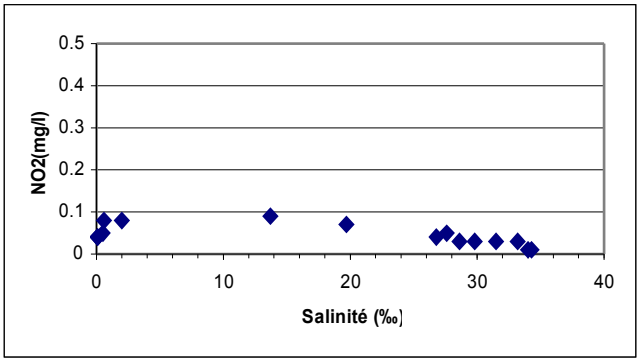
estuaire du Léguer

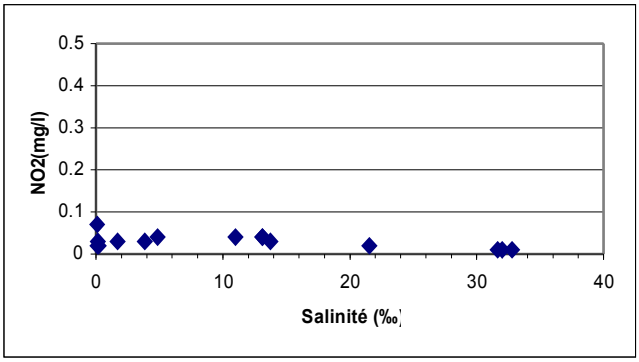
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

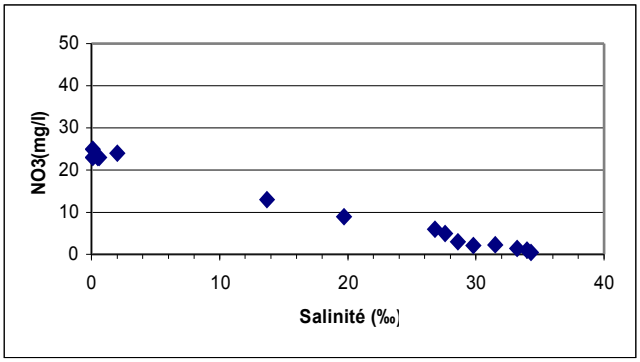
ETE **HIVER**

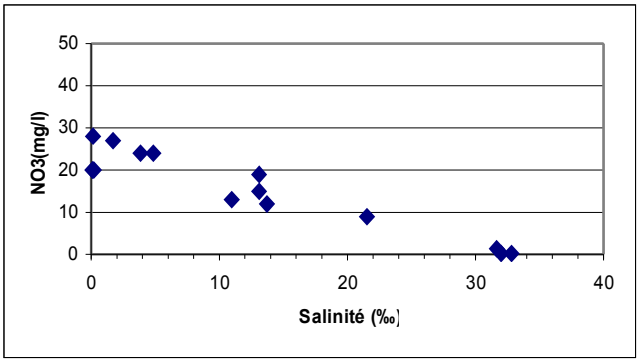


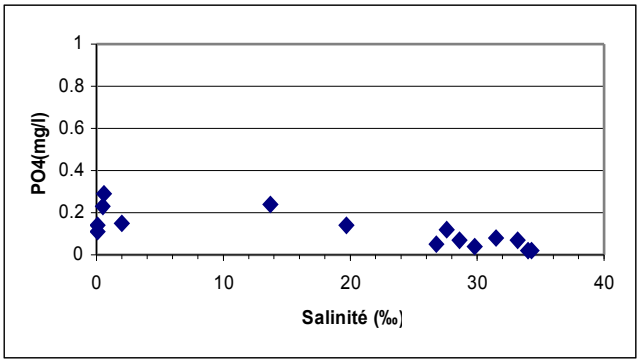


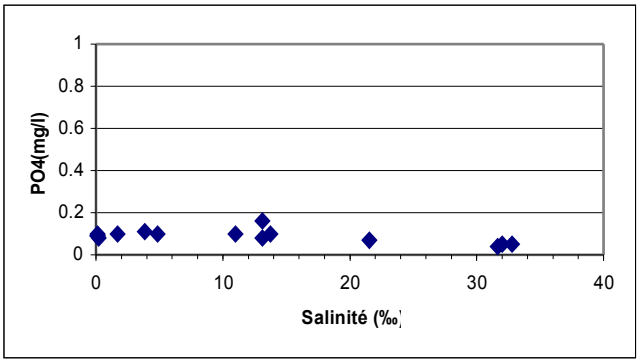










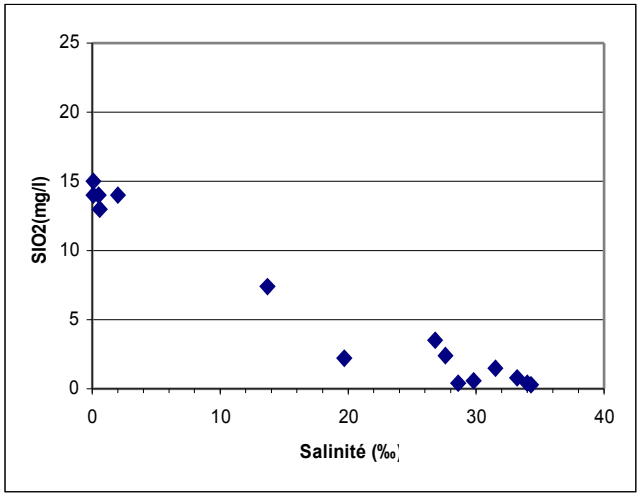


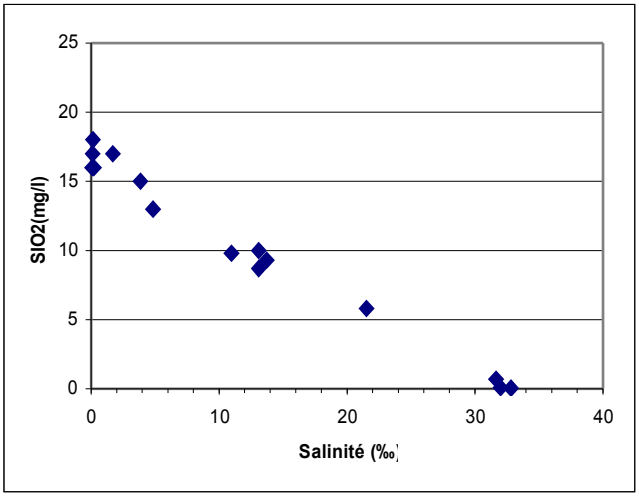
QUALITE DES EAUX

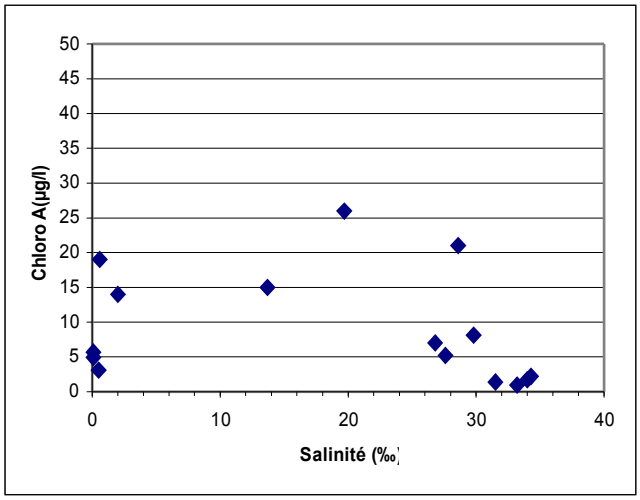
estuaire du Léguer

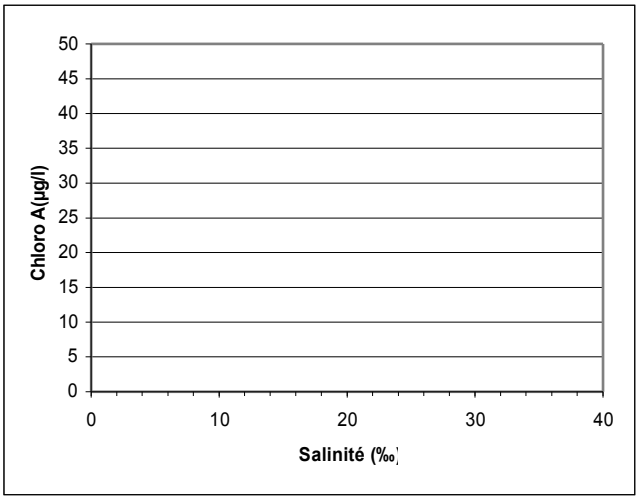
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

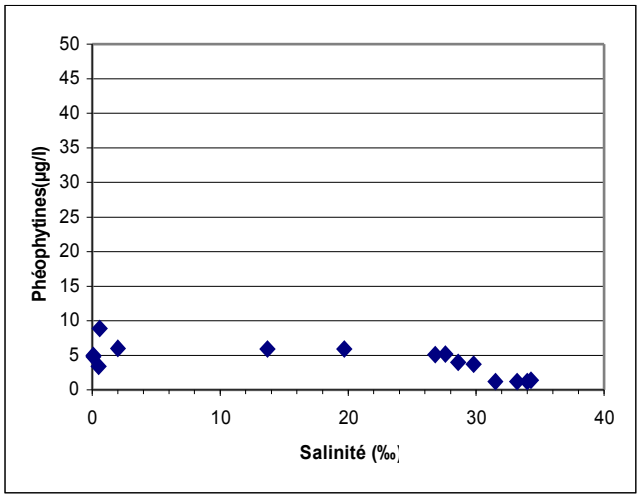
ETE **HIVER**

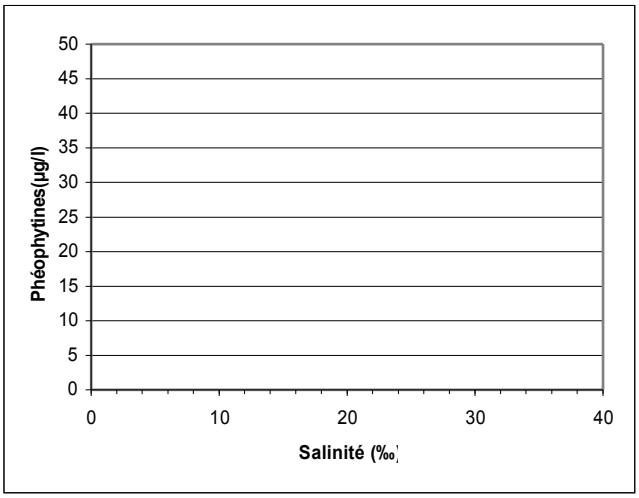










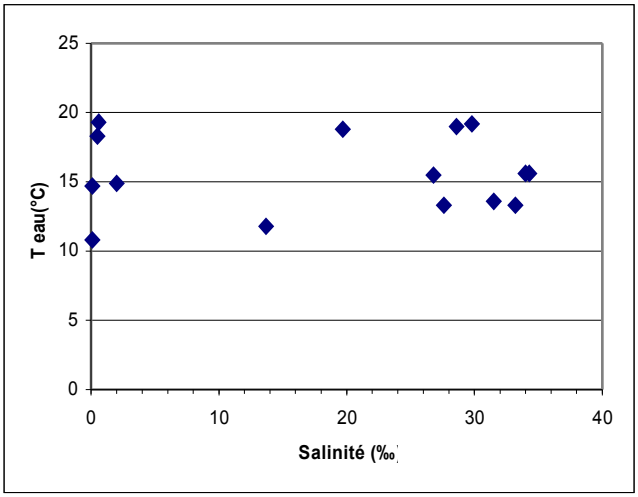


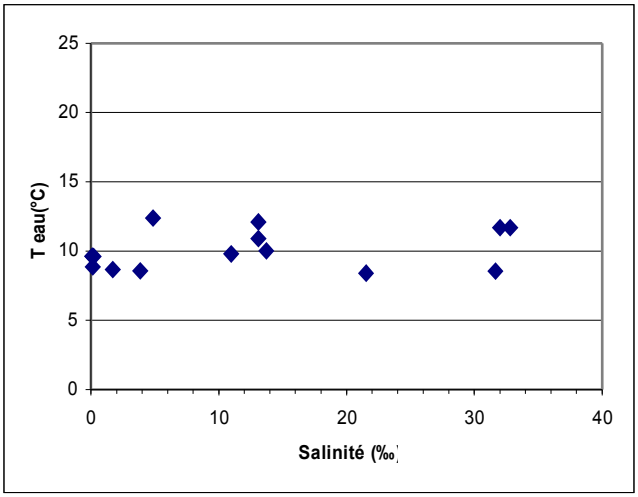
QUALITE DES EAUX

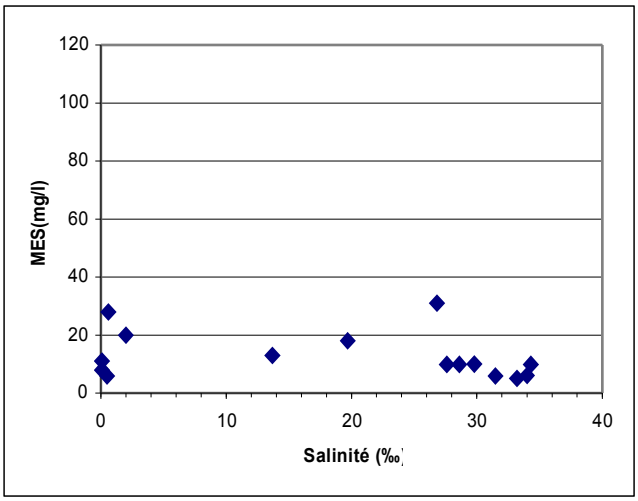
estuaire du Léguer

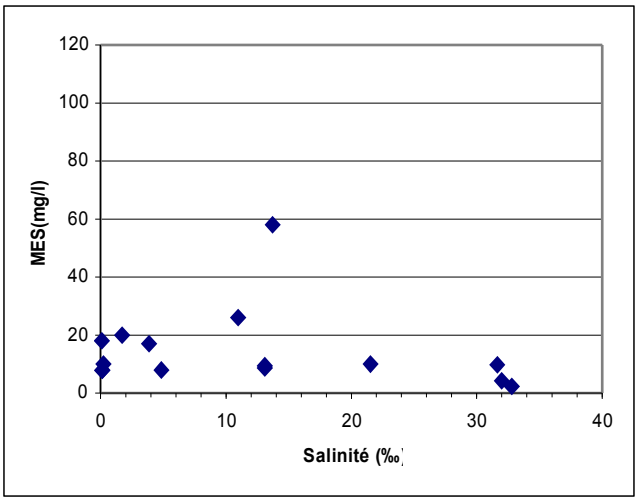
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

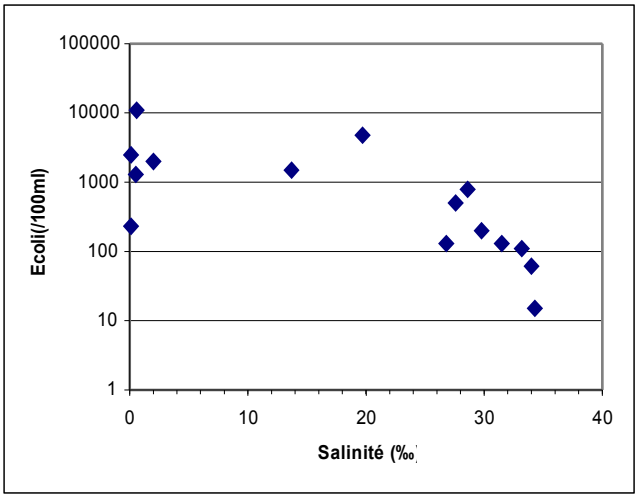
ETE **HIVER**

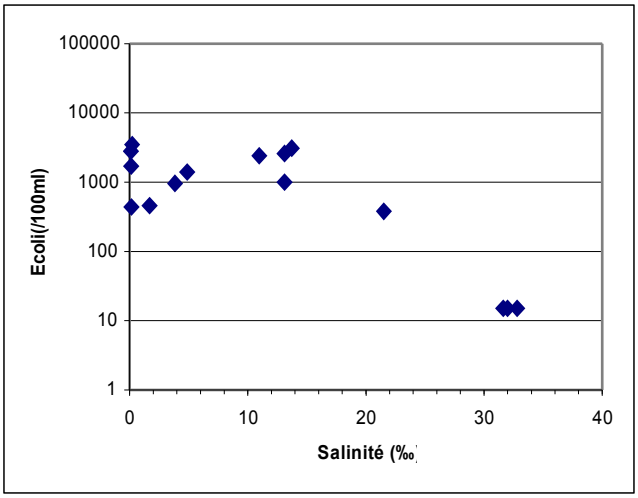




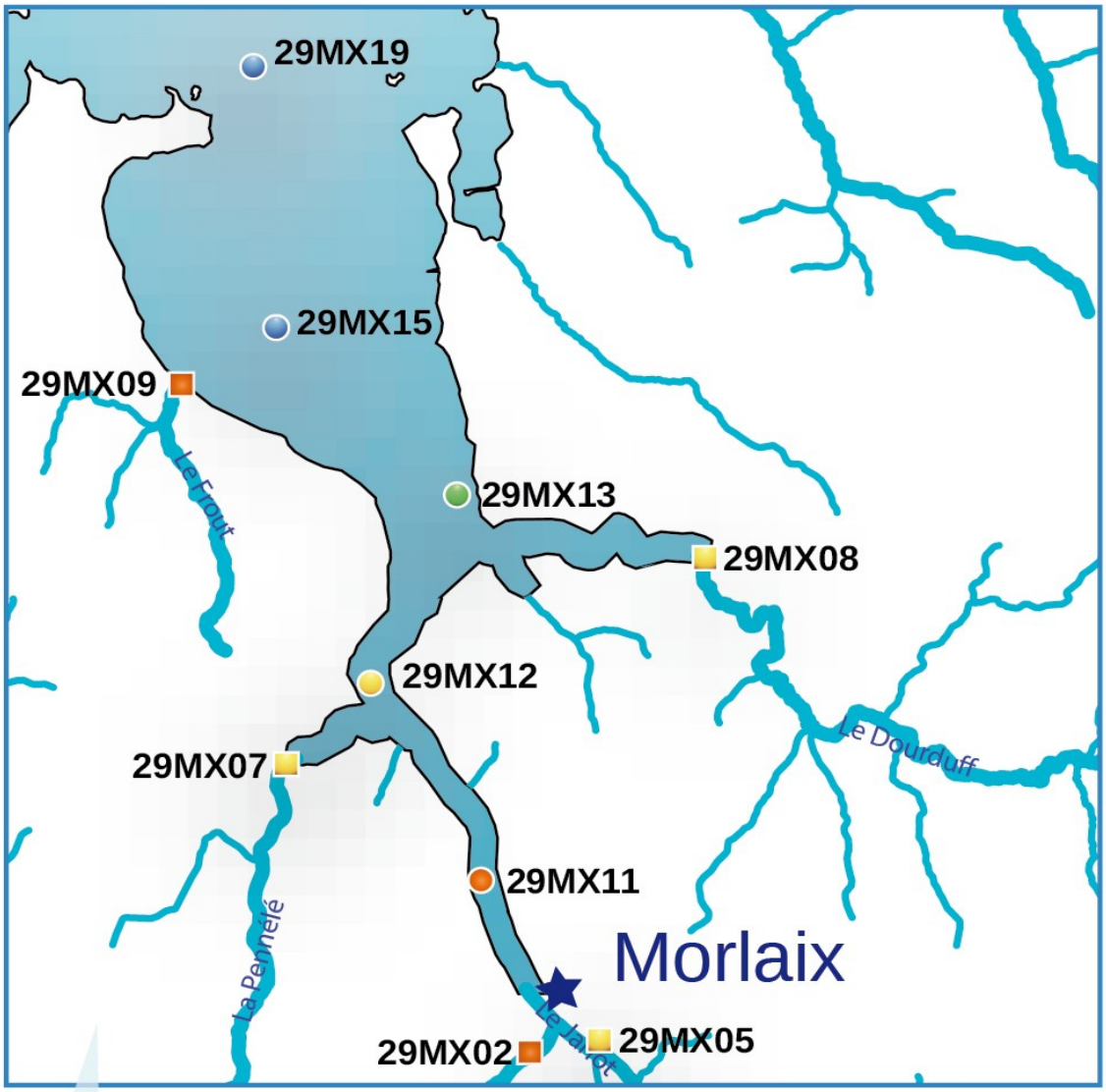








6- La rivière de Morlaix



0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE DE MORLAIX

Code de la masse d'eau	FRGT06 – Rivière de Morlaix

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	24 février - 11 avril - 1er décembre	23 juin - 24 août - 4 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

En hiver, lors de la campagne de décembre, les valeurs de pH sont plus élevées qu'attendues dans les cours d'eaux du bassin versant. Elles restent faibles dans le domaine halin lors de la campagne d'avril. En été, bonne répartition des valeurs en fonction de la salinité avec cependant quelques résultats élevés constatés dans les affluents.

Très bonne oxygénation de l'estuaire tout au long de l'année, avec des concentrations supérieures à 7,8 mg/l mais des sous-saturations dans le Jarlot, le Dourduff et régulièrement dans le Queffleuth.

Températures stables lors de chaque campagne, avec peu de variations entre les campagnes d'une même saison. En été, mesures comprises en 13,6°C et 18,4°C et en hiver entre 9,8°C et 13,4°C.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle a, phéophytines

Contamination par l'ammoniaque du Queffleuth avec, en été, une concentration maximum de 0,35 mg/l et en hiver, de 0,7 mg/l. Qualité bonne à très bonne pour le reste des profils avec en été des maximales de 0,07 mg/l et en hiver de 0,2 mg/l. Même remarque pour les nitrites : en été sur le Queffleuth, on observe un maximum de 0,56 mg/l et en hiver de 0,2 mg/l. Toutes les autres concentrations sont inférieures à 0,08 mg/l.

Contamination par les nitrates des cours d'eau où les concentrations sont comprises entre 23 et 37 mg/l en été et entre 17 et 38 mg/l en hiver. Bonne dilution tout au long de l'estuaire. Contamination des cours d'eau en phosphates également, avec des maxima de 0,7 mg/l dans le Jarlot en été et de 0,5 mg/l dans le Queffleuth en hiver.

Valeurs moyennes pour la silice dans le domaine limnique, avec un maximum de 17 mg/l quelle que soit la saison. La biomasse chlorophyllienne est faible (≤ 7 µg/l) tout comme les concentrations en phéophytines (≤ 2,8 µg/l). Pas de signe d'eutrophisation.

4. Matières en suspension, bactériologie

Concentrations des MES faibles tout au long de 2011. En hiver, le maximum observé dans le Dourduff est de 23 mg/l alors que dans l'estuaire toutes les valeurs sont inférieures à 17 mg/l. En été toutes les mesures sont inférieures à 10mg/l.

Qualité bactériologique généralement passable dans les principaux apports du bassin versant, (parfois mauvaise dans le Queffleuth et le Dourduff). Bonne à très bonne qualité dans l'estuaire. Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, la baie de Morlaix est classée en B pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

Estuaire qui ne présente pas de problème majeur vis-à-vis de l'hypoxie malgré des sous-saturations en oxygène dissous dans la majorité des apports du bassin versant.

Apports en sels nutritifs par le bassin versant tout au long de l'année, néanmoins pas de signe d'eutrophisation.

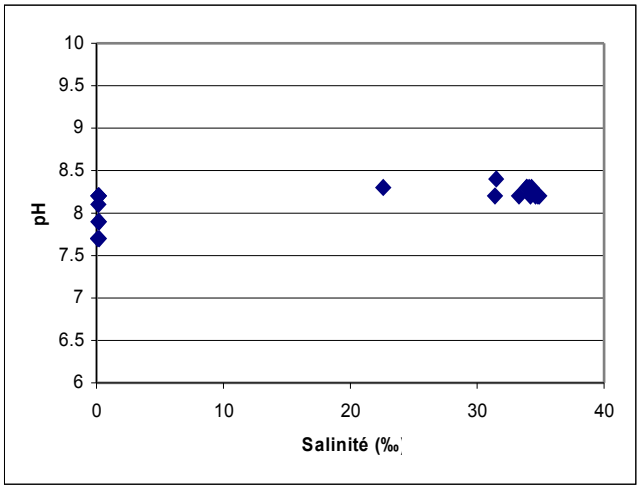
Contamination bactériologique des cours d 'eau. Dans la partie estuarienne, bonne qualité générale, due à une dilution tout au long de l'estuaire.

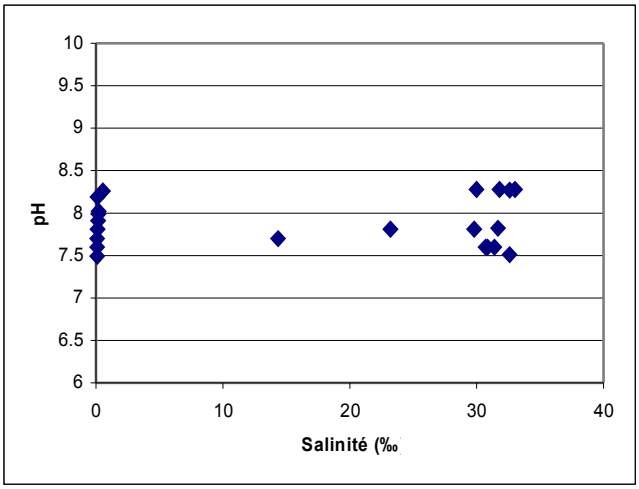
QUALITE DES EAUX

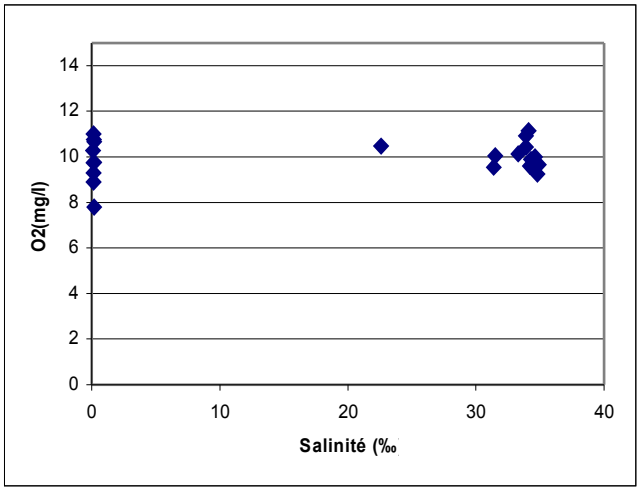
Estuaire de la rivière de Morlaix

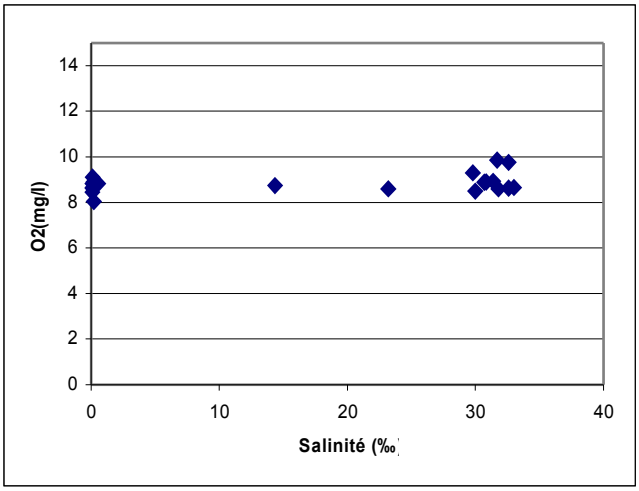
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

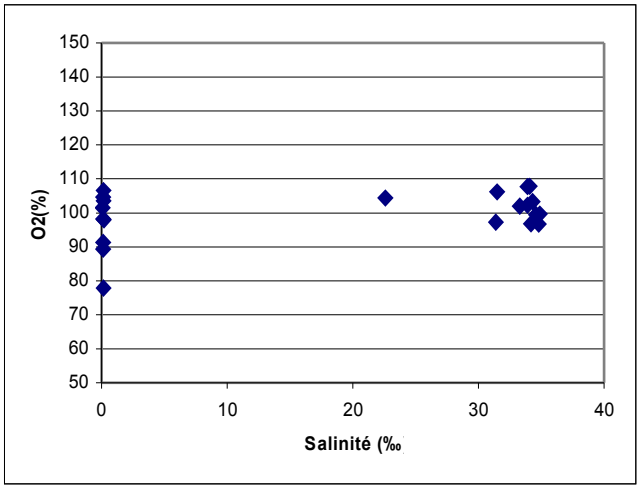
ETE **HIVER**

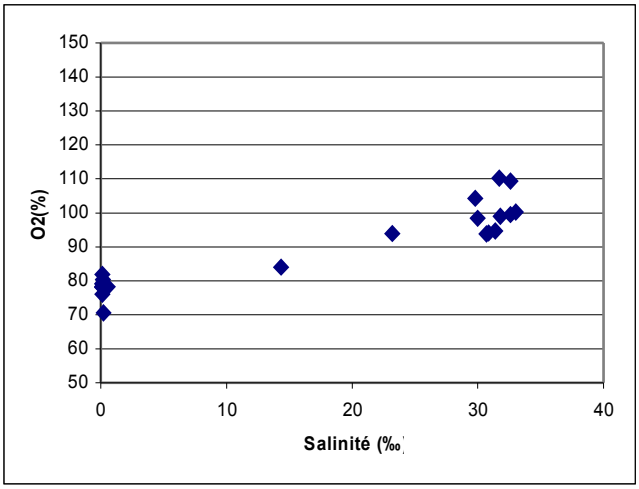










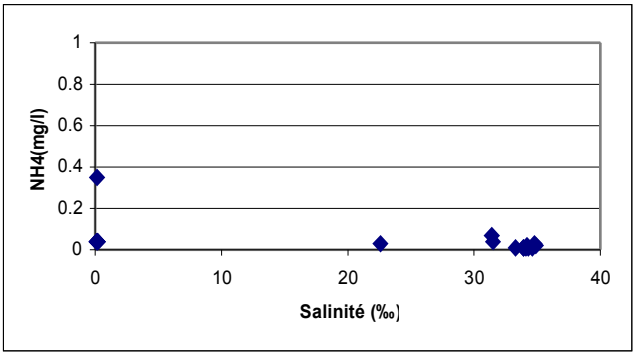


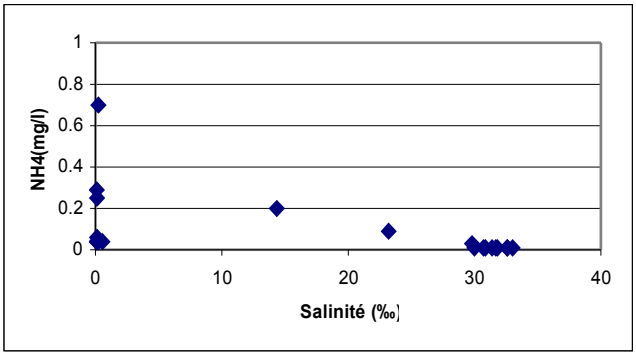
QUALITE DES EAUX

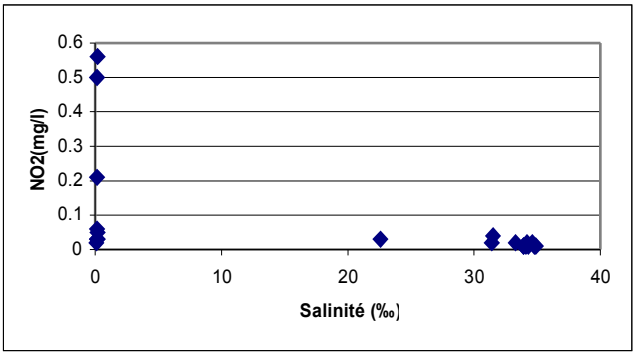
Estuaire de la rivière de Morlaix

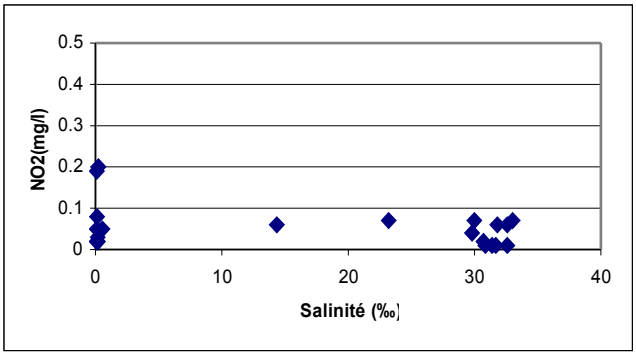
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

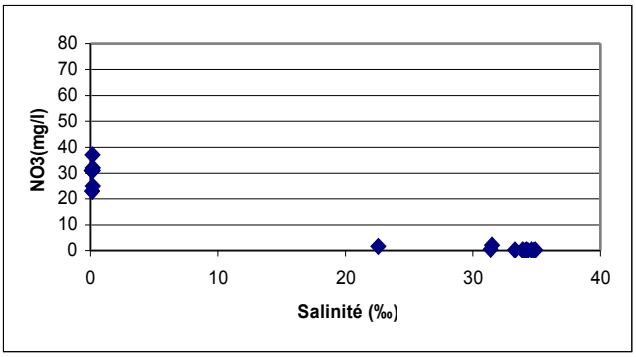
ETE **HIVER**

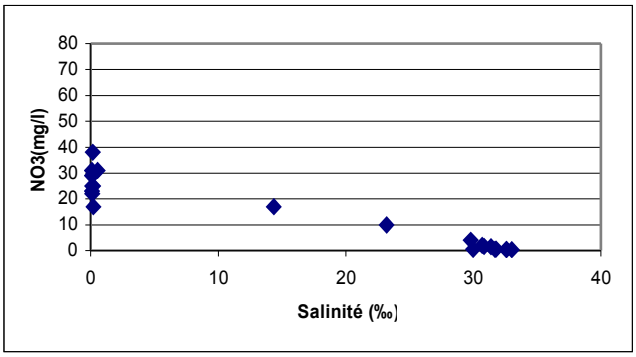


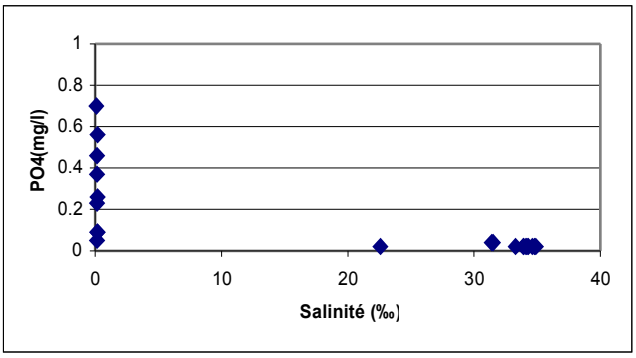


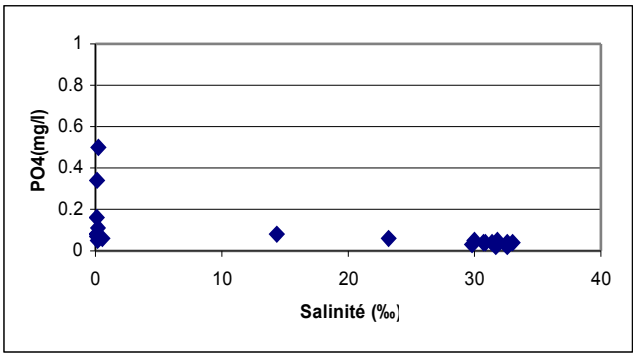










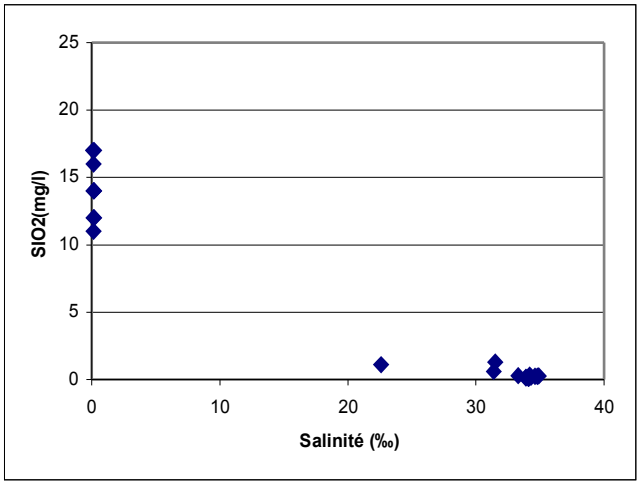


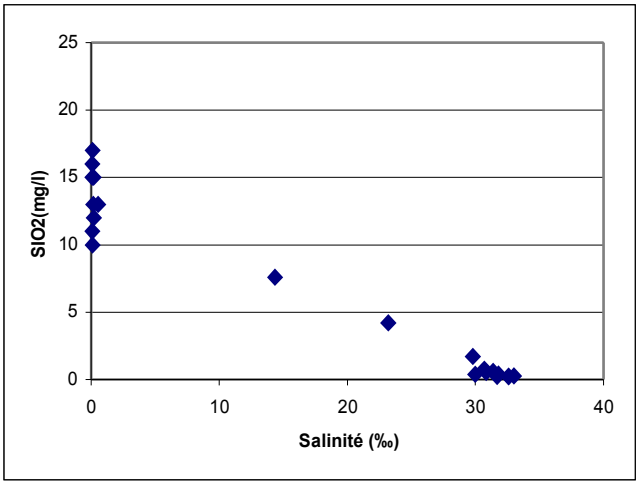
QUALITE DES EAUX

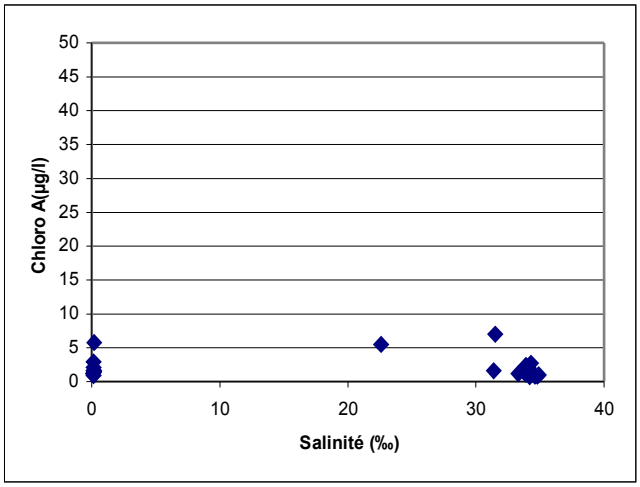
Estuaire de la rivière de Morlaix

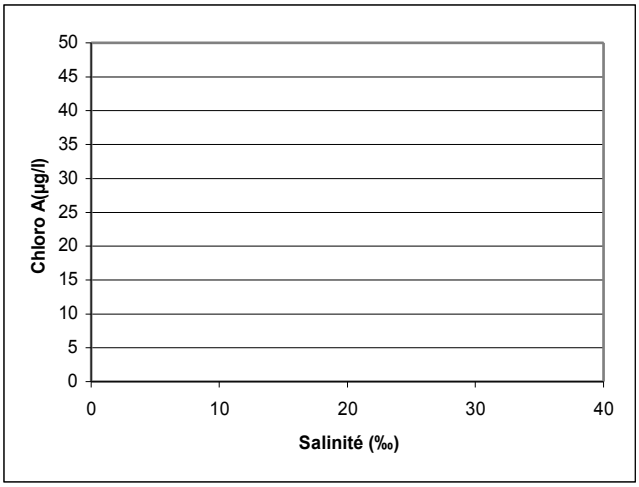
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

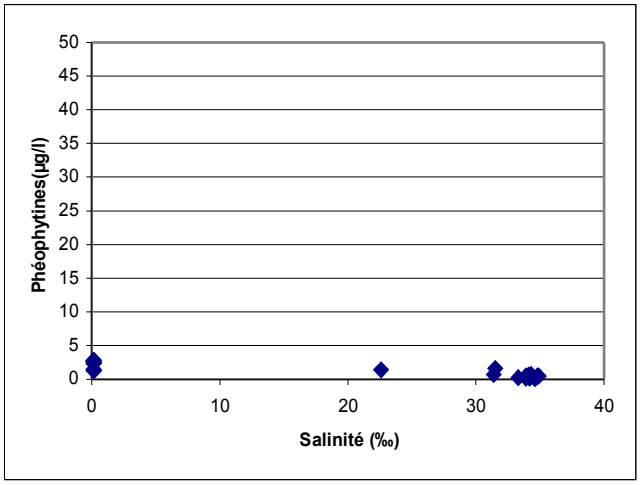
ETE **HIVER**

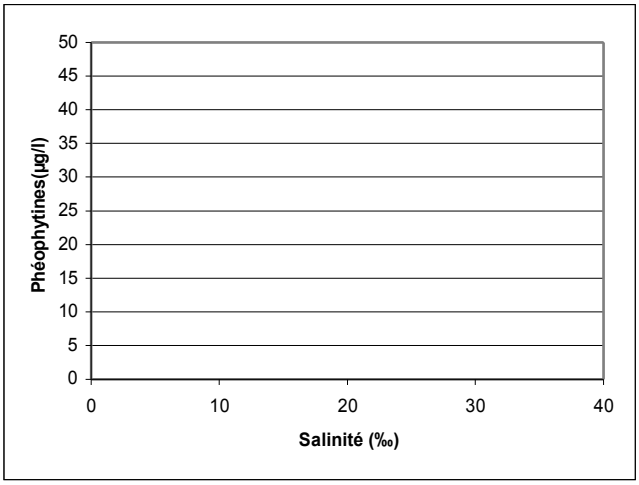










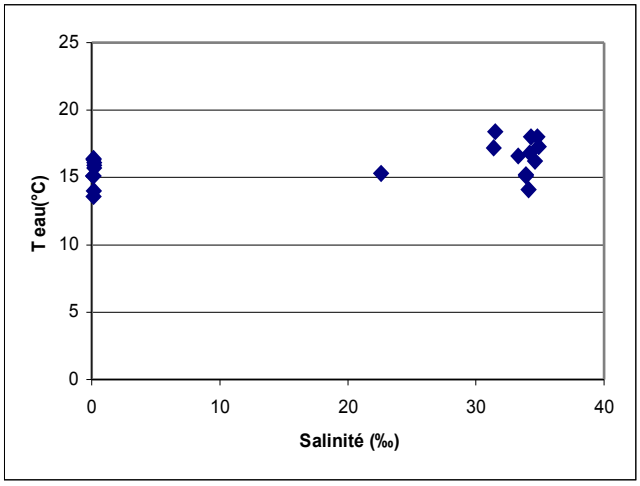


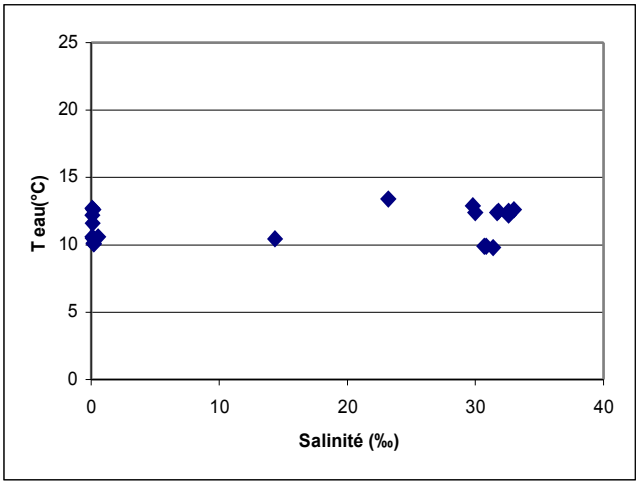
QUALITE DES EAUX

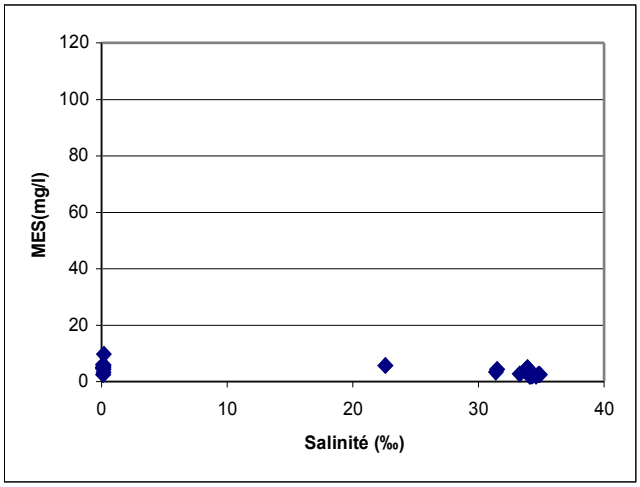
Estuaire de la rivière de Morlaix

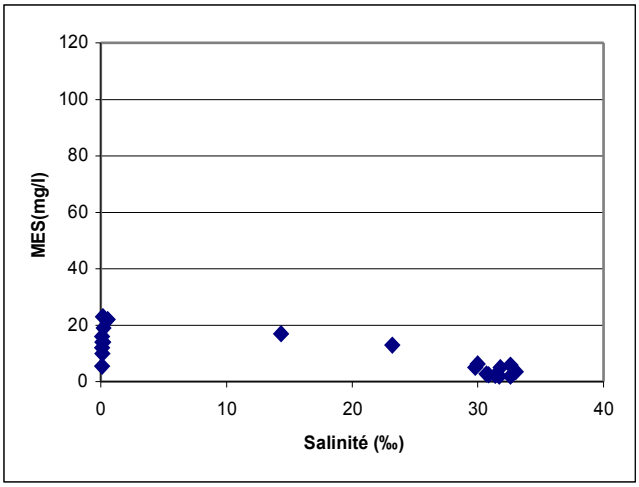
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

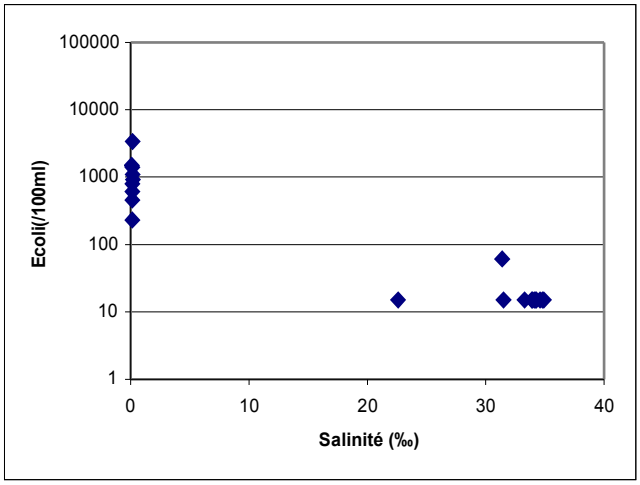
ETE **HIVER**

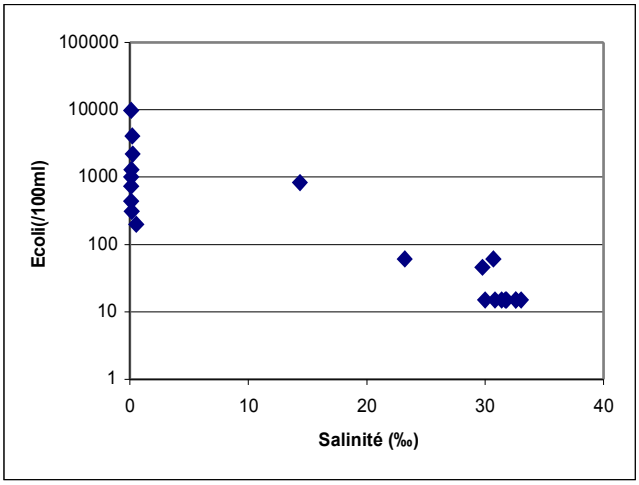




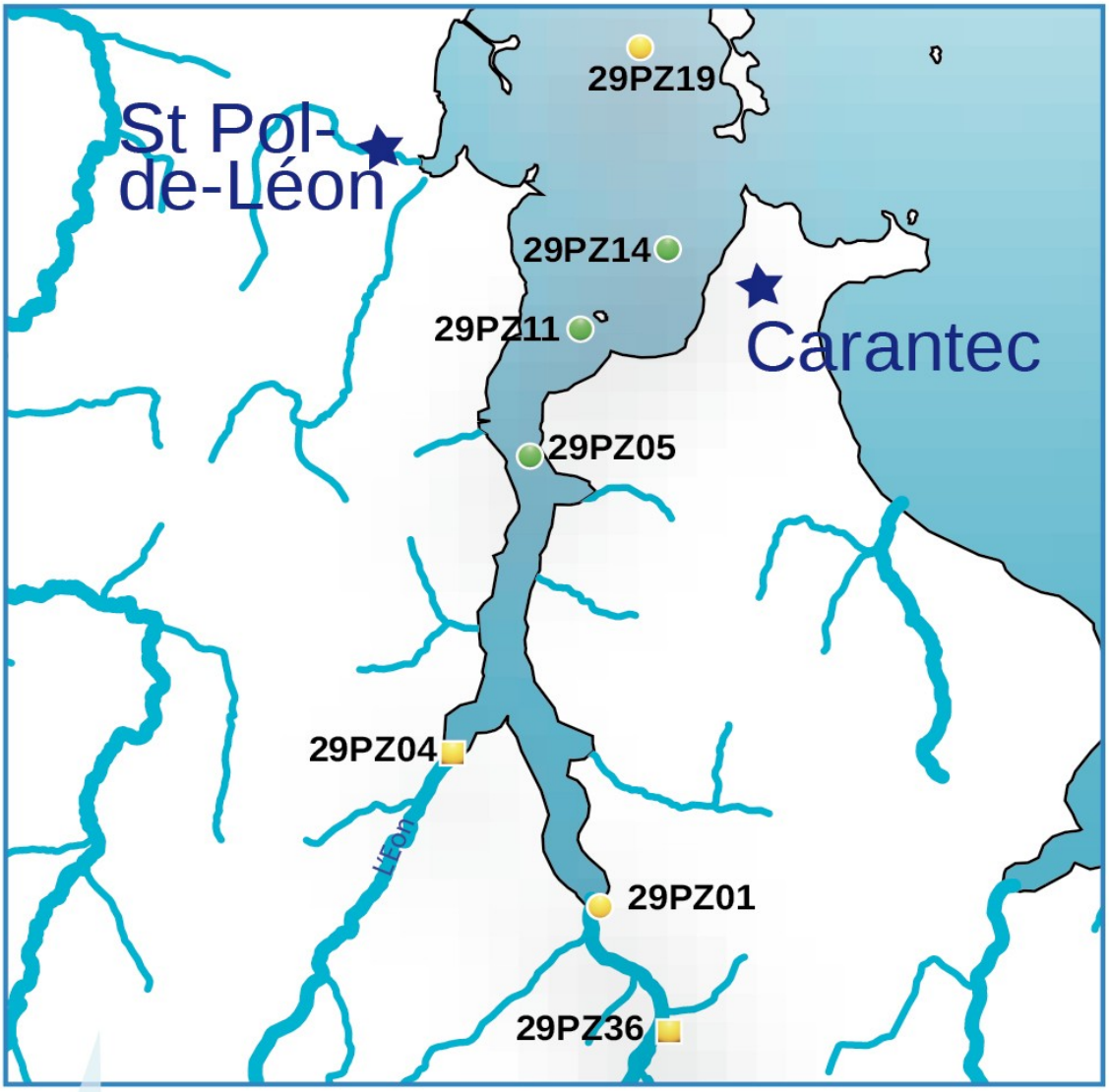








7- La Penzé



0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA PENZE

Code de la masse d'eau	FRGT07 – La Penzé

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	11 janvier - 8 mars - 28 novembre	5 mai - 3 août - 19 septembre

2. PH, oxygène dissous, température

Valeurs normales du pH en fonction de la salinité tout au long de l'année. On observe néanmoins un pH de 7,6 dans le domaine limnique en hiver, lors d'une campagne pluvieuse.
Bonne oxygénation de la Penzé où, quel que soit le domaine de salinité, les teneurs sont supérieures à 7 mg/l. Une légère sous-saturation est observée en été, en aval du bourg de la Penzé.
Températures en hiver comprises entre 5,3°C et 12,7°C et en été entre 12,6°C et 19,1°C. Elles sont stables lors des campagnes estivales et plus fluctuantes en période hivernale.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Faible contamination par l'ammoniaque dans le domaine limnique et jusqu'à l'aval du bourg de la Penzé, avec une concentration maximale de 0,29 mg/l en été. Concentrations inférieures à 0,03 mg/l pour le reste du profil, tout au long de l'année.
En hiver, bonne à très bonne qualité de l'eau au regard des nitrites, hormis une mesure passable observée dans la Penzé (partie limnique) à 0,18 mg/l. Même observation en été avec une concentration passable de 0,5mg/l dans la Penzé mais également deux concentrations de 0,24 mg/l et 0,13 mg/l en aval du bourg.
Faibles concentrations en nitrates dans l'estuaire, concentrations inférieures ou égales à 4 mg/l en hiver et à 1,7 mg/l en été. La contamination est localisée dans la partie amont (maxi : 46 mg/l dans la Penzé.) Même constat pour les phosphates avec des concentrations inférieures ou égales à 0,05 mg/l dans l'estuaire et des teneurs allant jusqu'à 0,55 mg/l dans la Penzé.
Concentrations en silice comprises entre 11,6 mg/l et 14,7 mg/l dans le domaine limnique.
Signes d'eutrophisation en aval du bourg lors de la campagne du mois d'aout avec une concentration en chlorophylle a de 178,4µg/l et une concentration en phéophytines de 81,8 µg/l. Sur le reste de la période les concentrations en chlorophylle a sont inférieures ou égales à 8,9 µg/l et en phéophytines inférieures ou égales à 7,8 µg/l.

4. Matières en suspension, bactériologie

En hiver, les concentrations en MES sont généralement faibles, hormis lors d'une campagne en période pluvieuse où l'on observe des valeurs de 32 à 41 mg/l. Même constat en été avec des concentrations de 19 mg/l et toutes les autres inférieures à 10 mg/l.
La qualité bactériologique est passable à bonne tout au long de l'année. Le maximum observé est de 2300E.coli/100ml en aval du bourg de la Penzé.
Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, la Penzé est classée en B pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

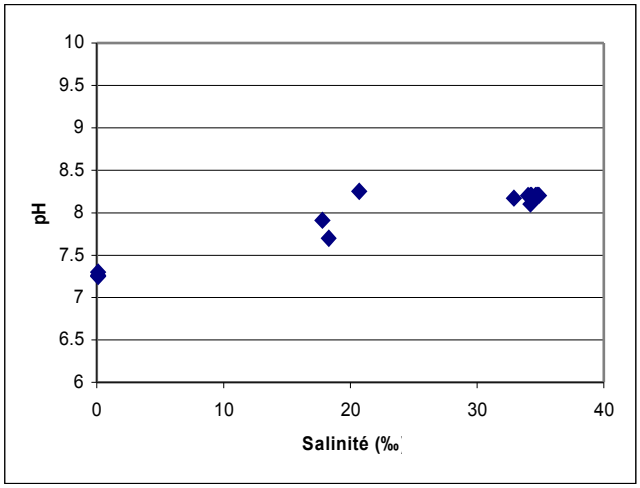
Estuaire qui ne présente pas de problème tant vis-à-vis de l'hypoxie que de l'ammoniaque.
Apports en sels nutritifs du bassin versant passables à faibles.
Signe d'eutrophisation lors d'une campagne estivale.
Contamination bactériologique de la la rivière de la Penzé et de la partie amont de l'estuaire, avec décontamination progressive jusqu'à l'embouchure.

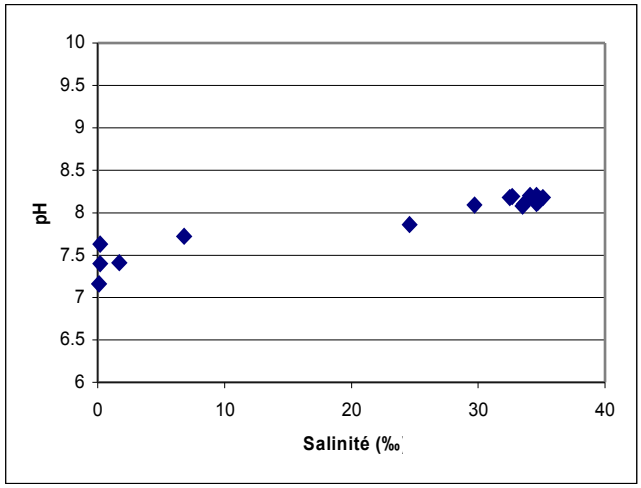
QUALITE DES EAUX

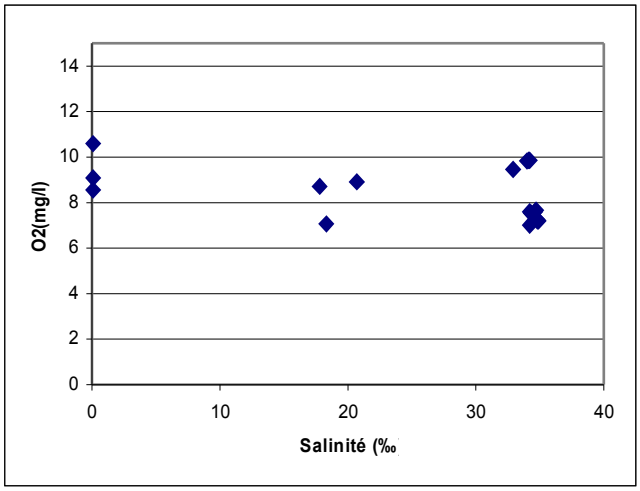
Estuaire de la Penzé

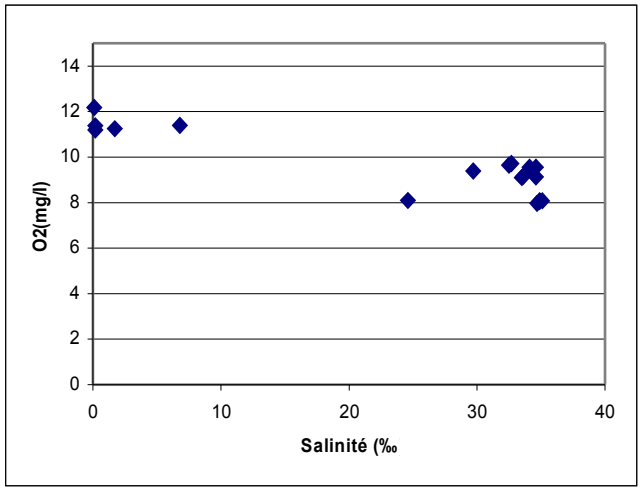
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

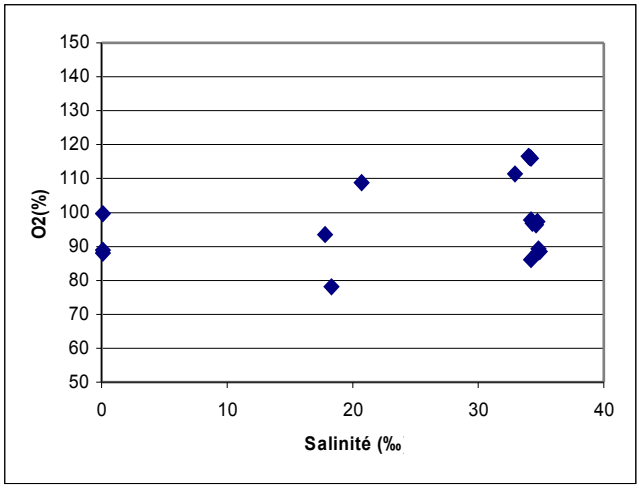
ETE **HIVER**

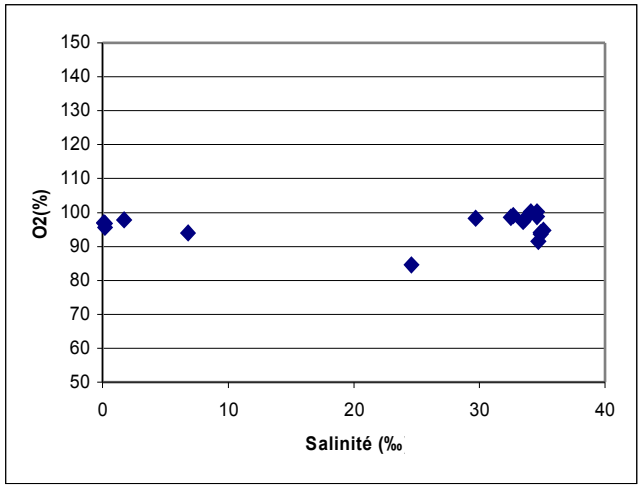










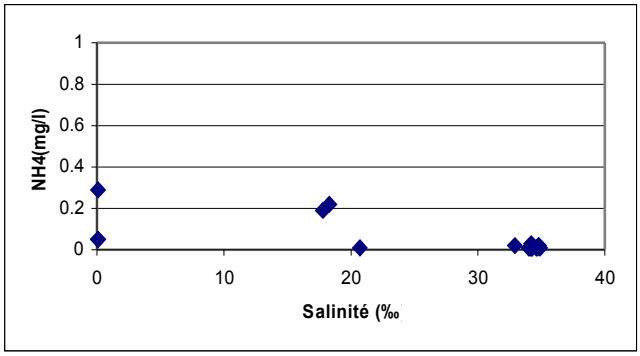


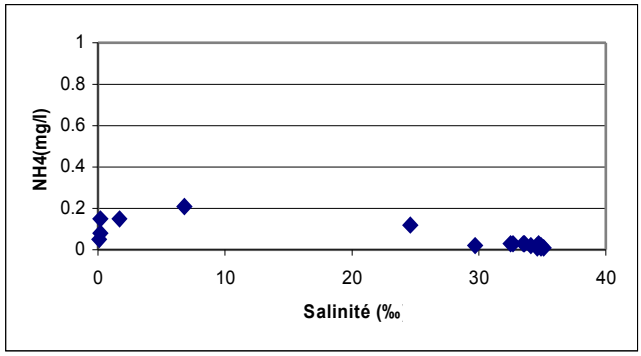
QUALITE DES EAUX

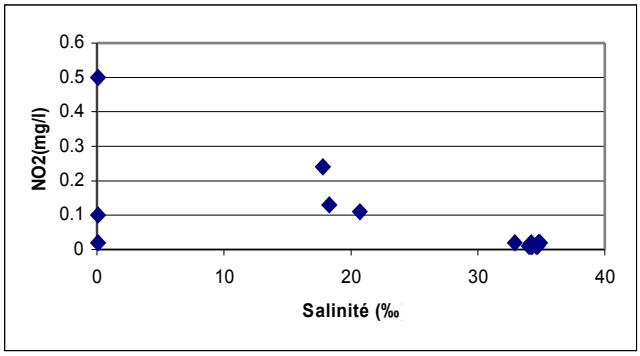
Estuaire de la Penzé

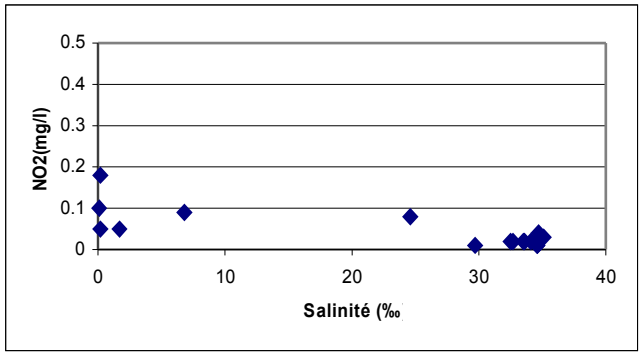
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

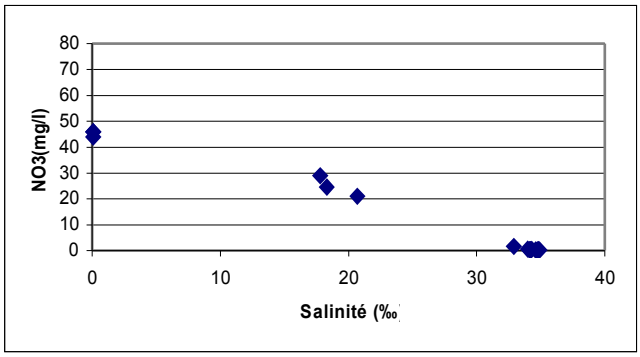
ETE **HIVER**

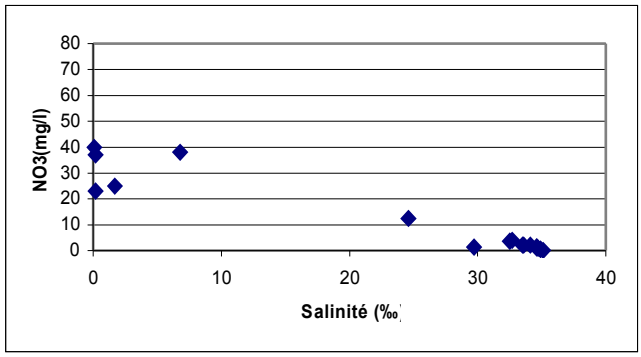


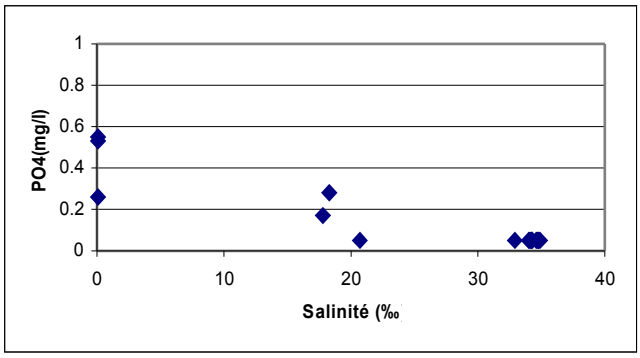


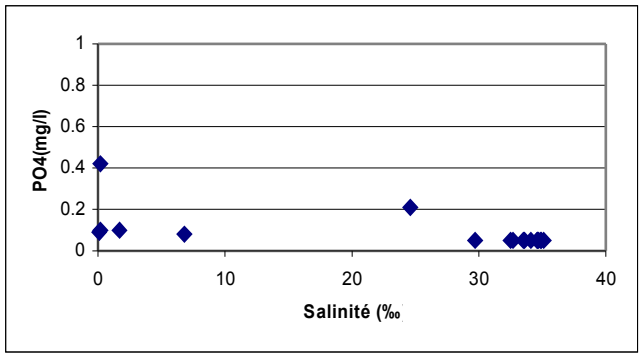










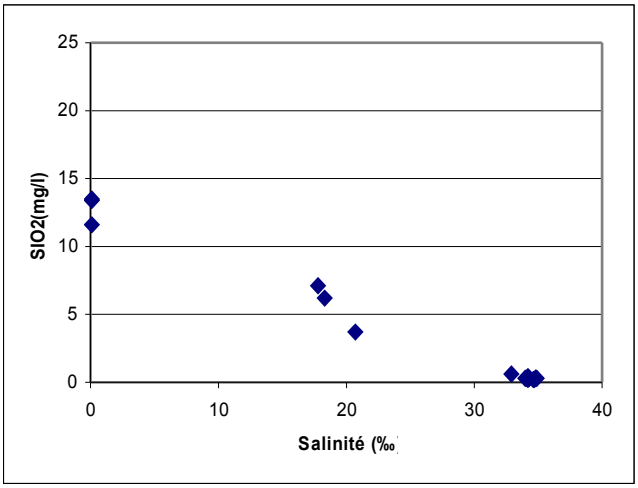


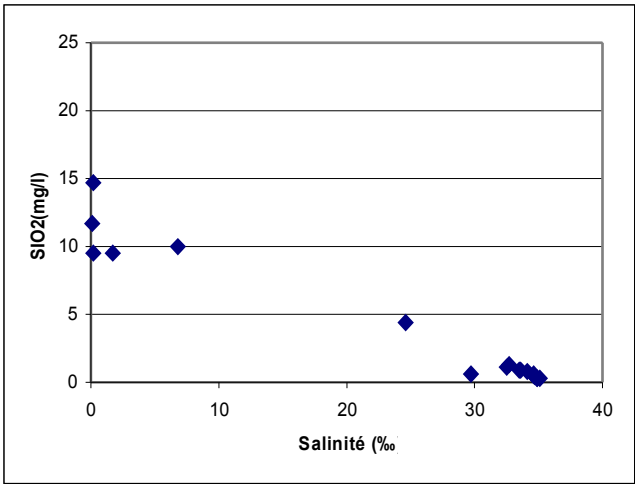
QUALITE DES EAUX

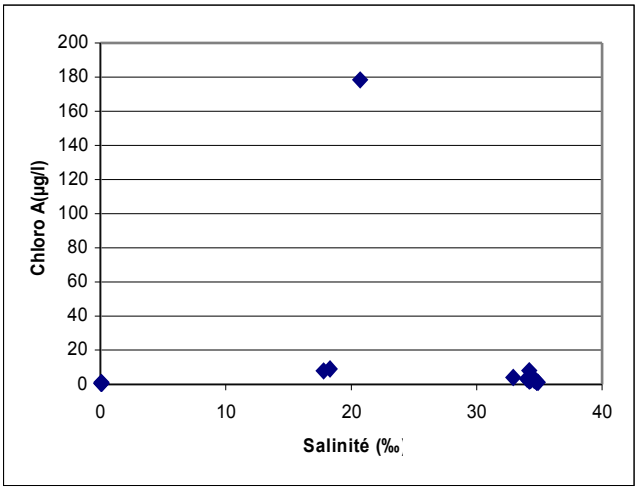
Estuaire de la Penzé

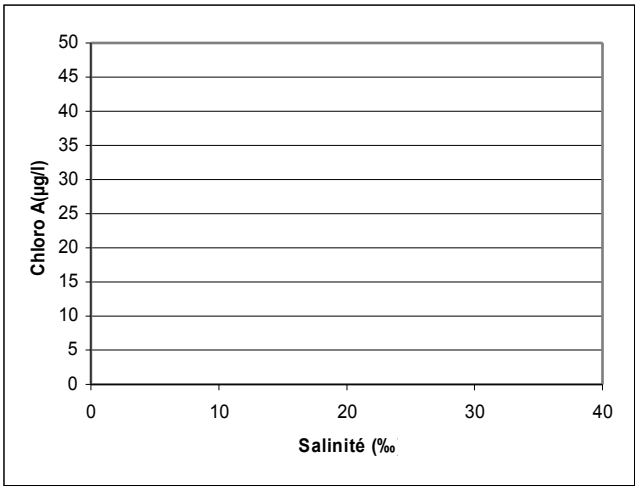
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

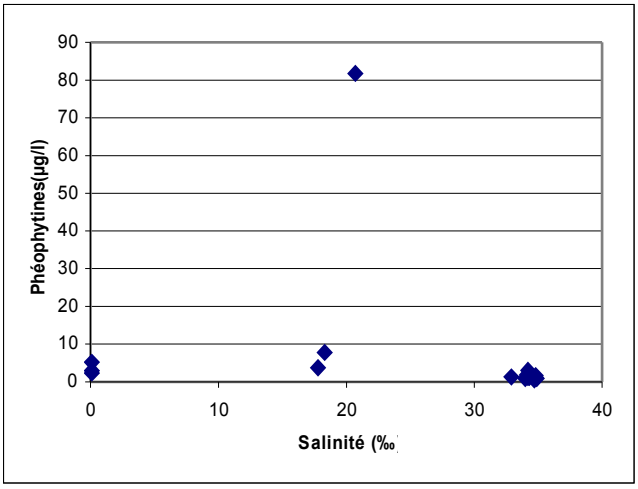
ETE **HIVER**

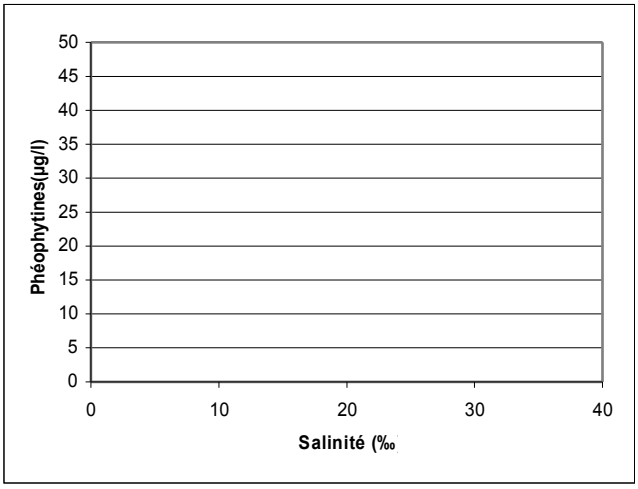










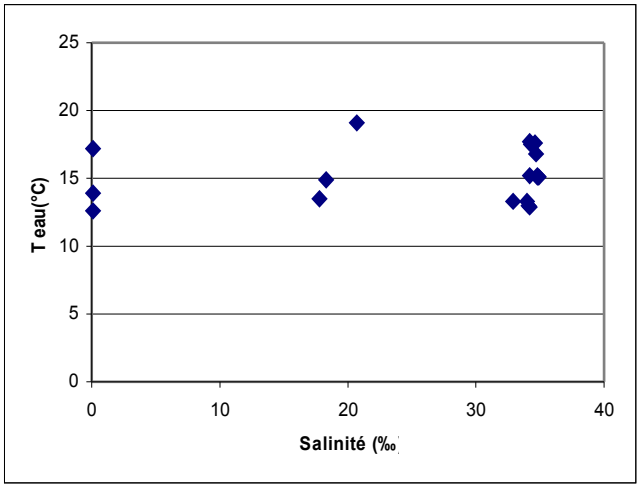


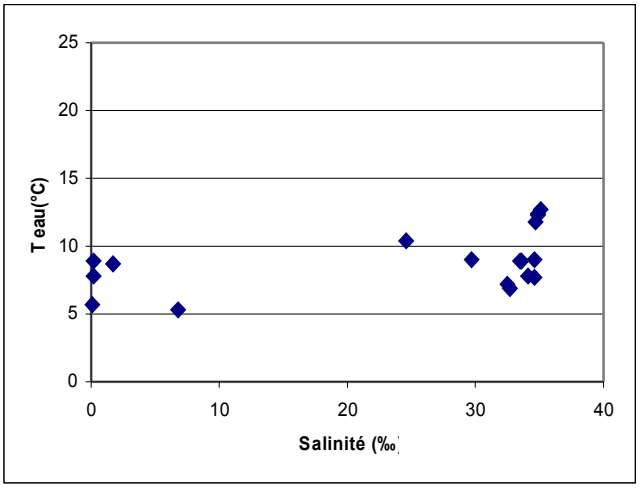
QUALITE DES EAUX

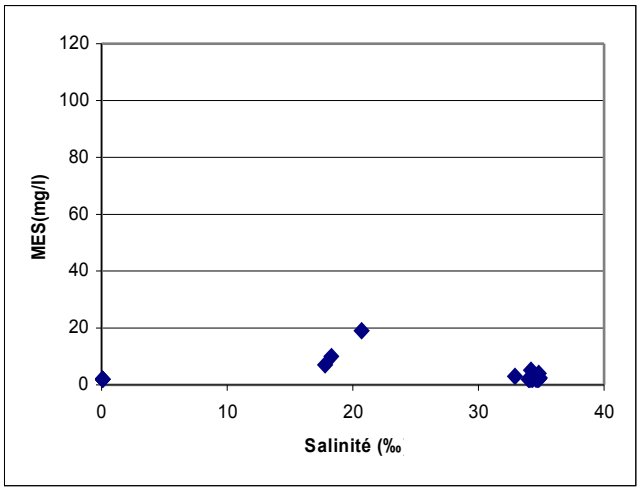
Estuaire de la Penzé

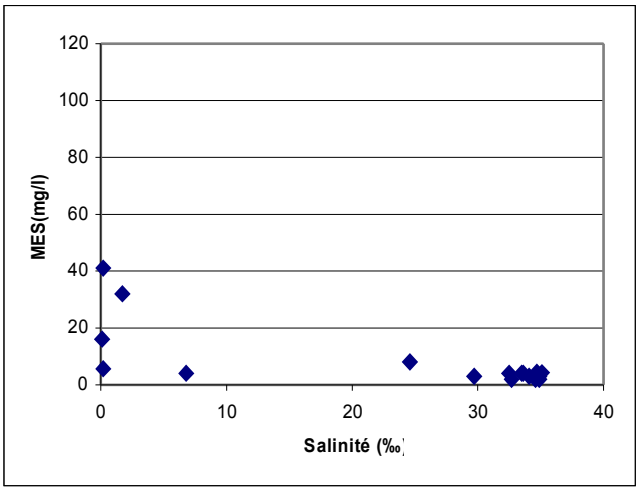
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

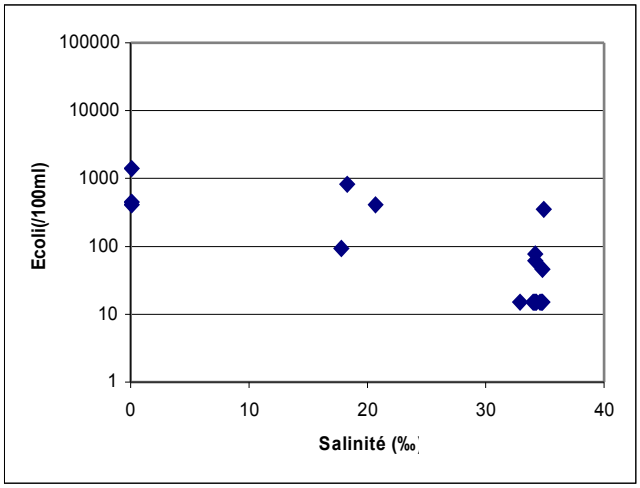
ETE **HIVER**

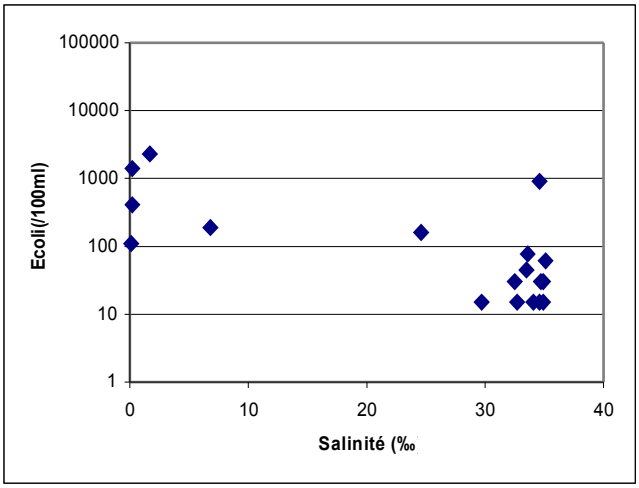




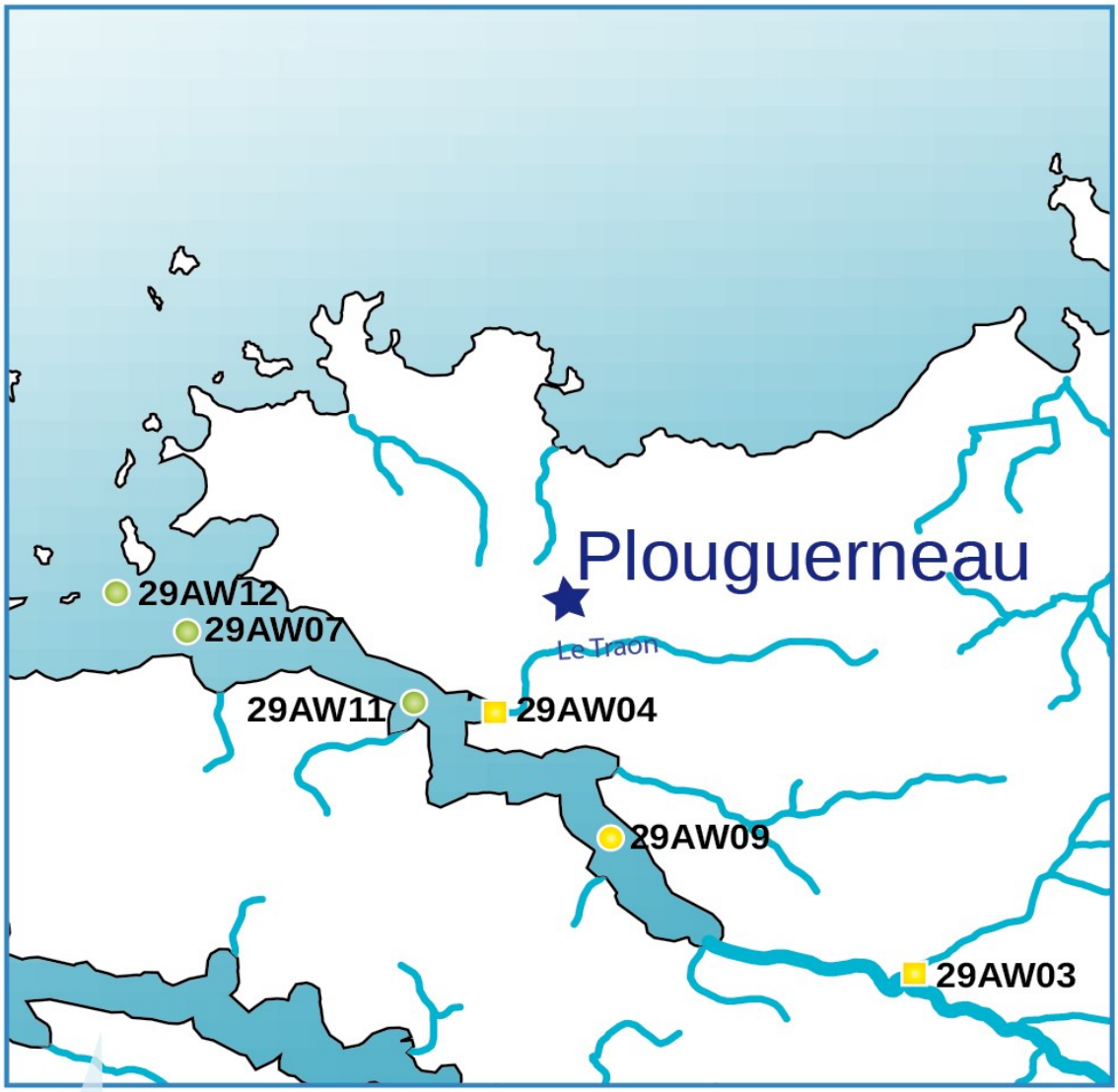








8-L'Aber Wrac'h



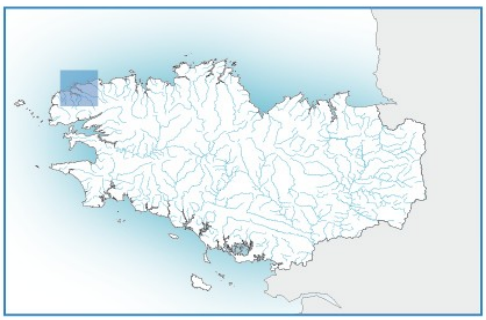
0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15



Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE L'ABER WRAC'H

Code de la masse d'eau	FRGT08 – L'Aber Wrac'h

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	25 janvier - 9 mars - 30 novembre	9 mai - 18 juillet - 14 septembre

2. PH, oxygène dissous, température

pH plus élevés qu'attendus dans le Diouris tout au long de l'année. Dans la partie estuarienne, valeurs normales en fonction de la salinité.
Bonne oxygénation de l'estuaire quelle que soit la saison avec des valeurs supérieures à 6,98 mg/l.
Températures de l'eau stables mais basses. Maximales de 15,7°C en été et de 13,1°C en hiver.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Pas de contamination par ammoniaque tout au long de l'année. Les valeurs sont inférieures ou égales à 0,09 mg/l. Même remarque pour les nitrites, avec une qualité bonne à très bonne (maxi 0,08 mg/l sur le Diouris en été). Pollution en nitrates du Diouris tout au long de l'année avec des concentrations comprises entre 41 et 52 mg/l. Bonne qualité pour le reste des valeurs en été (maxi 11 mg/l) et en hiver (maxi 4 mg/l) à l'exception de deux valeurs en aval du Diouris.
Teneurs en phosphates bonnes à très bonnes tout au long de l'année (maxi 0,26 mg/l dans la partie amont de l'estuaire). Valeurs moyennes pour la silice dans le domaine limnique avec un maximum de 17,6 mg/l quelle que soit la saison.
La biomasse chlorophyllienne est faible (≤ 5,8 µg/l) tout comme les concentrations en phéophytines (≤ 2,7 µg/l). Pas de signe d'eutrophisation.

4. Matières en suspension, bactériologie

Concentrations en MES faibles tout au long de l'année, le maximum observé étant de 6,8 mg/l.
La contamination bactériologique est passable dans les apports du bassin versant (maxi 920 E coli/100ml dans le Diouris en période pluvieuse). Dans l'estuaire, les concentrations sont globalement bonnes voire très bonnes à l'embouchure. Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, l'Aber Wrac'h est classé en B pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

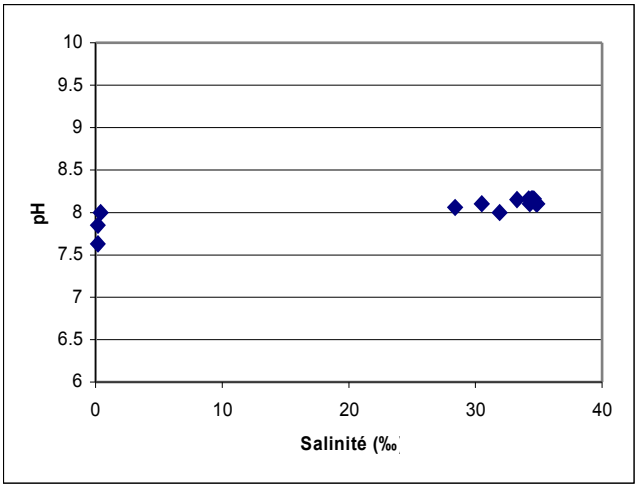
Estuaire qui présente une bonne oxygénation. Pas d'apport en sels nutritifs du bassin versant hormis en nitrates. Pas de signe d'eutrophisation. Contamination bactériologique du Diouris, mais décontamination progressive dans l'estuaire.

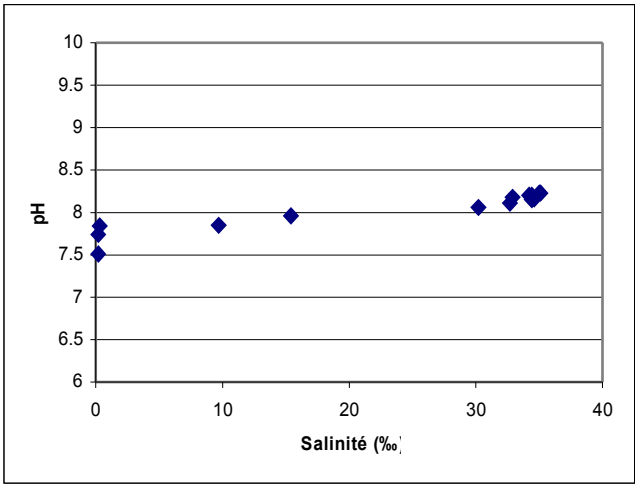
QUALITE DES EAUX

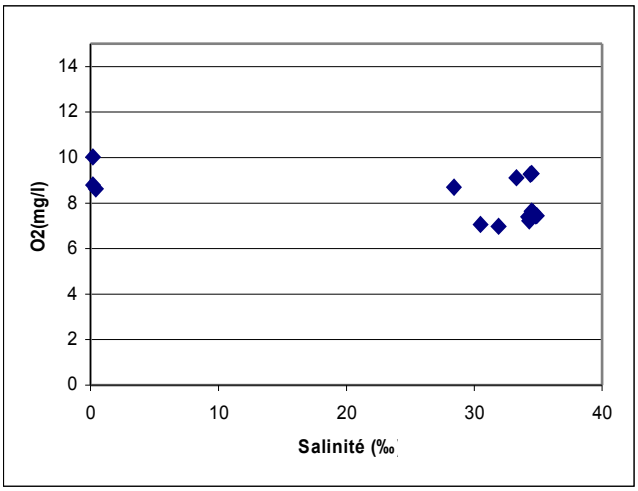
Estuaire de l' Aber Wrac'h

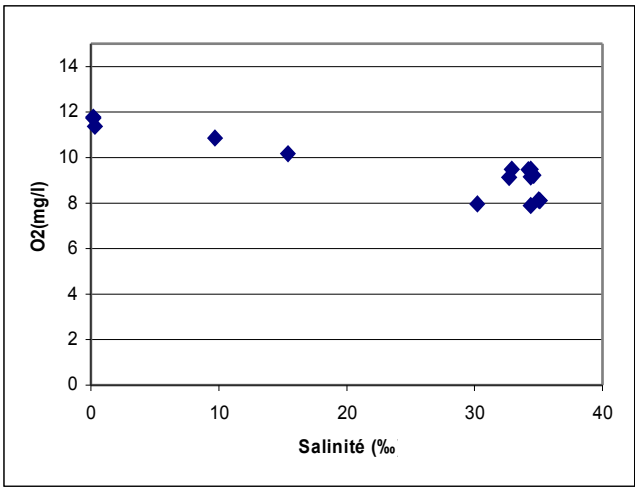
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

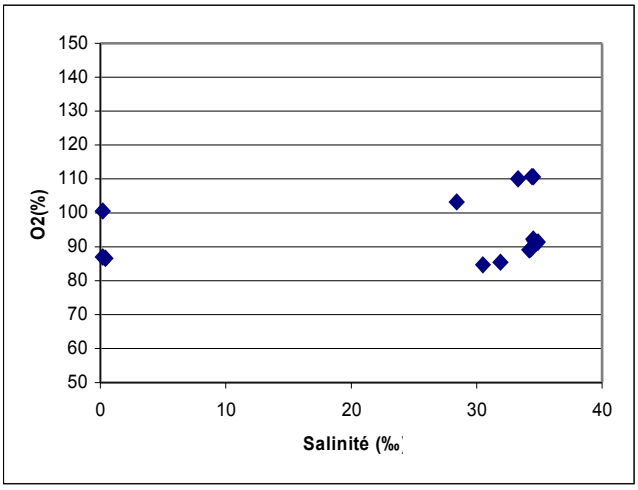
ETE **HIVER**

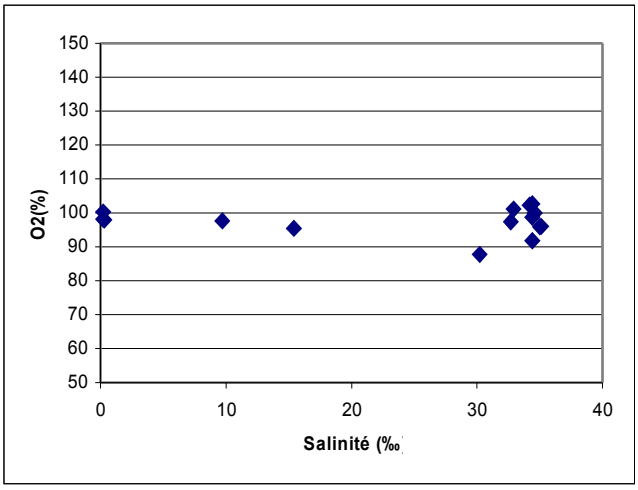










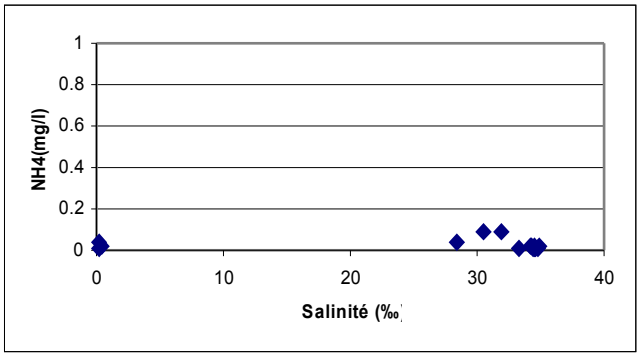


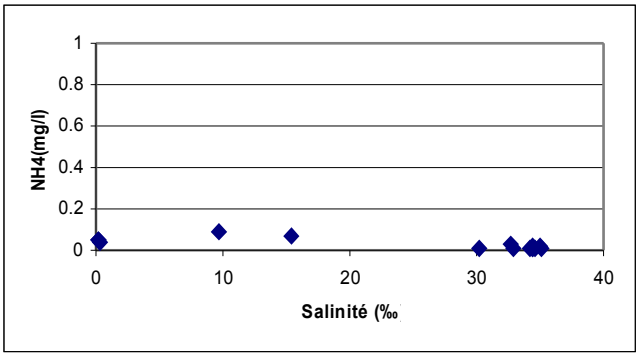
QUALITE DES EAUX

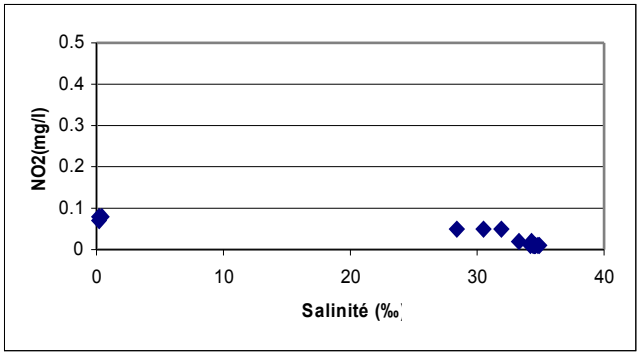
Estuaire de l' Aber Wrac'h

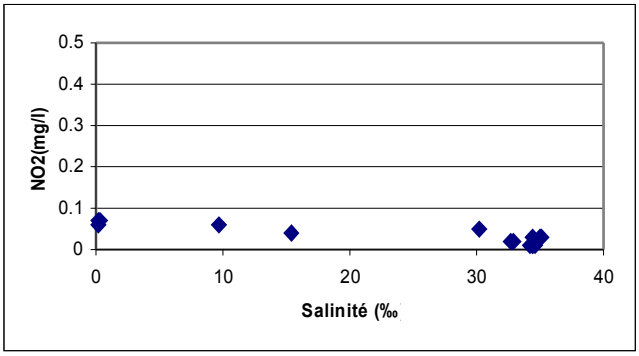
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

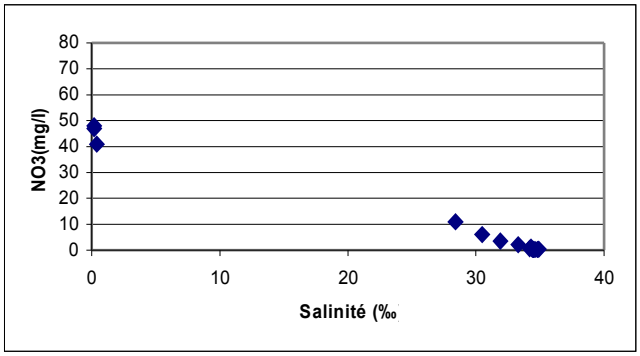
ETE **HIVER**

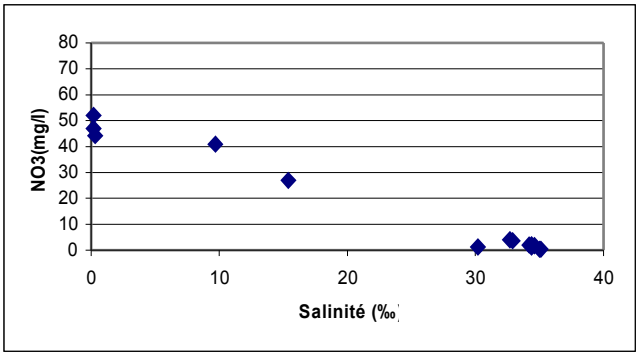


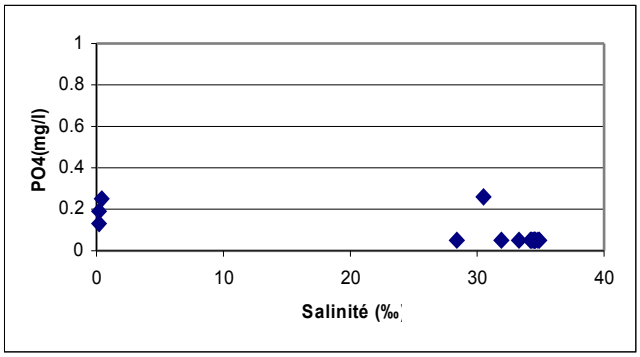


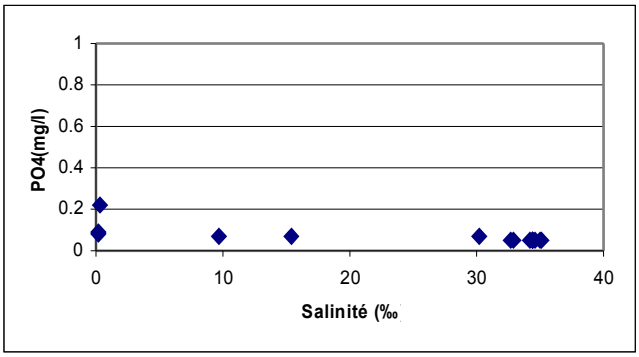










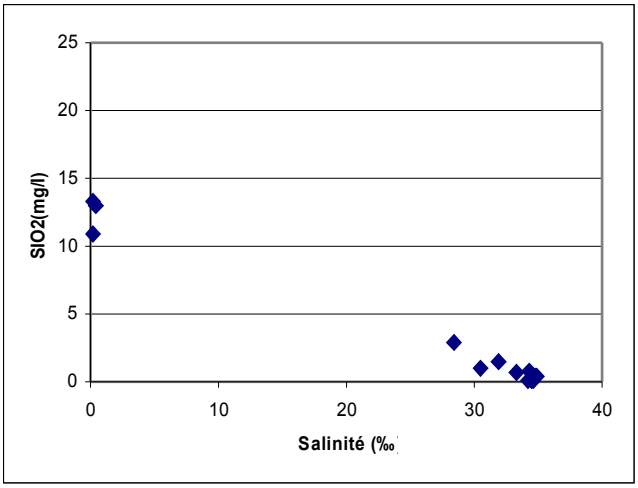


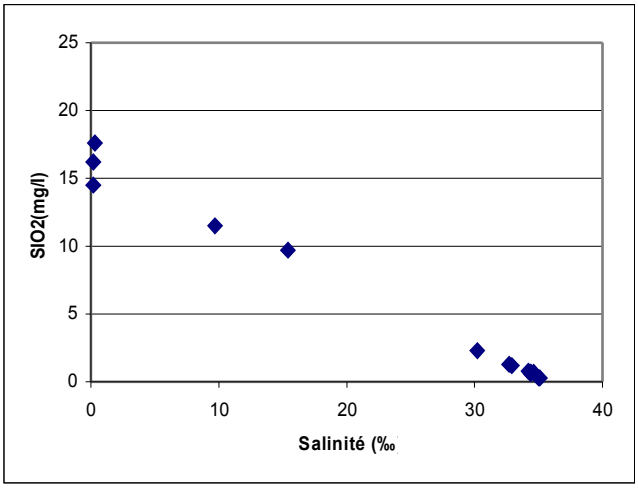
QUALITE DES EAUX

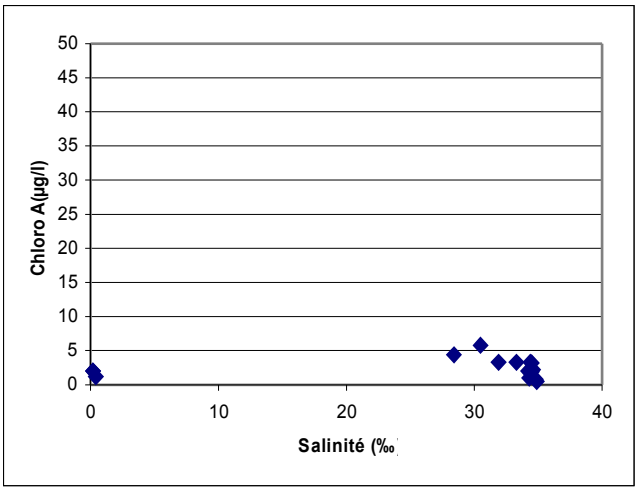
Estuaire de l' Aber Wrac'h

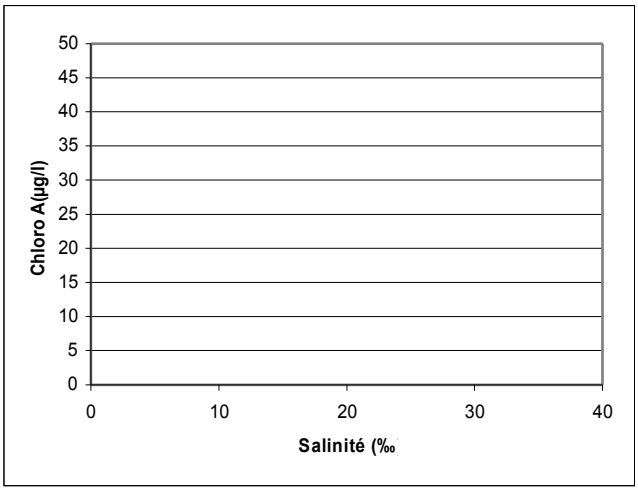
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

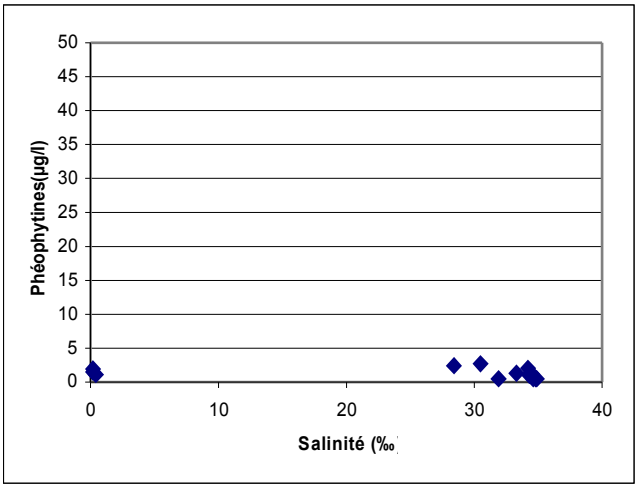
ETE **HIVER**

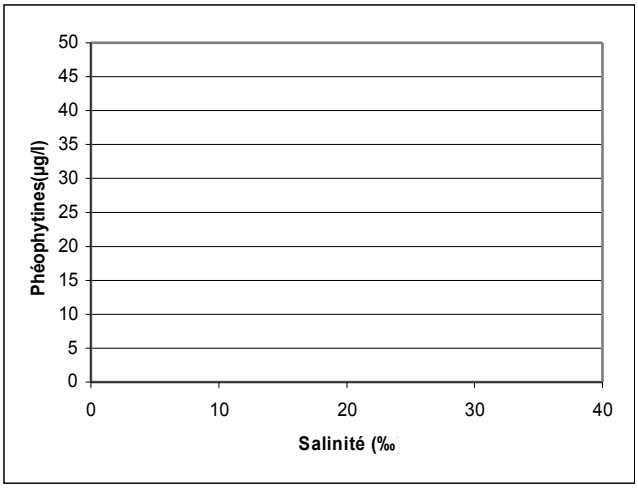










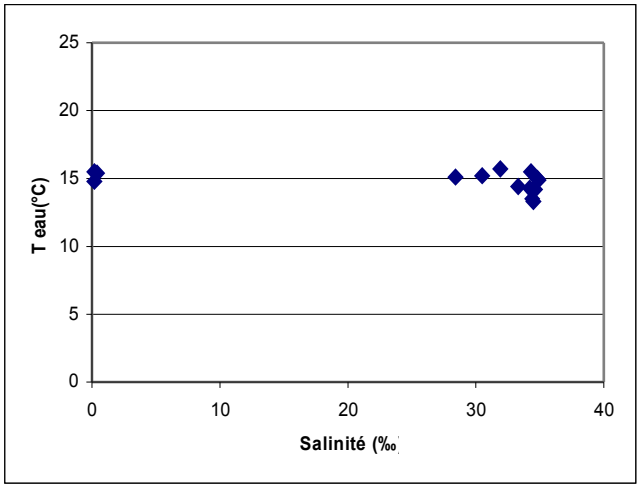


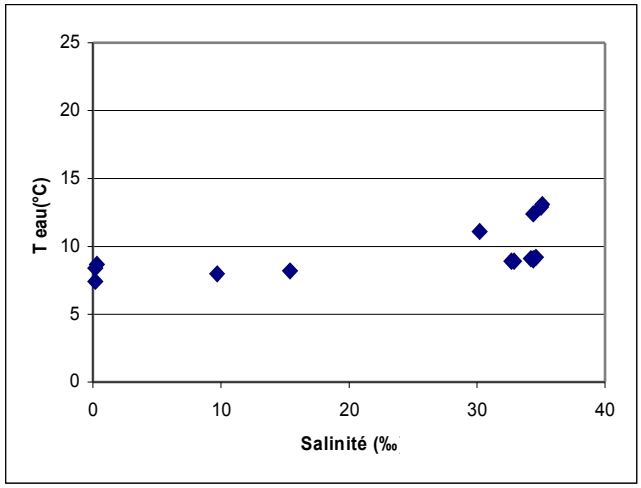
QUALITE DES EAUX

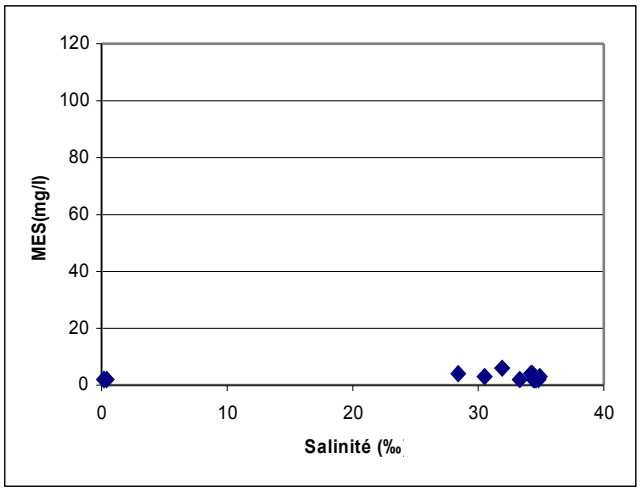
Estuaire de l' Aber Wrac'h

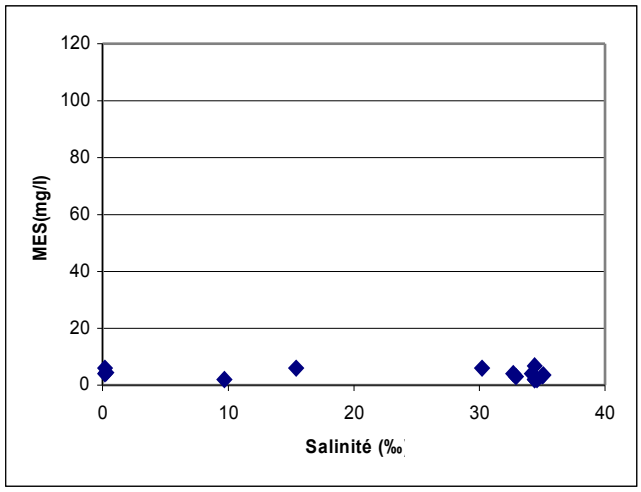
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

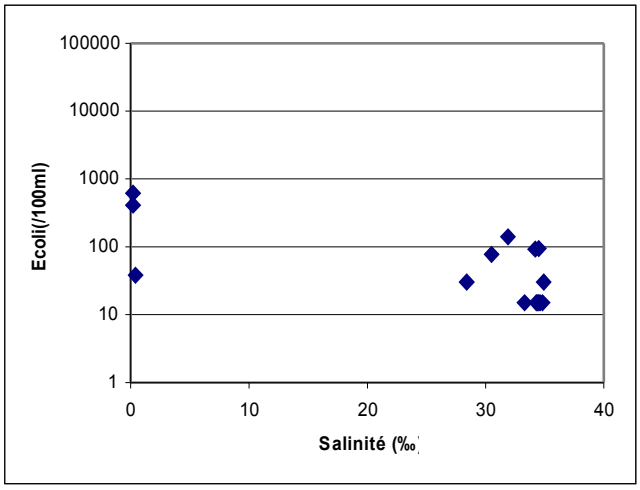
ETE **HIVER**

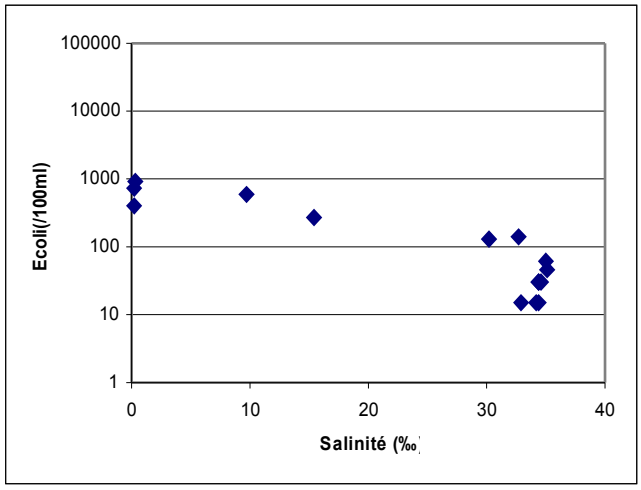












9- L'Aber Benoit

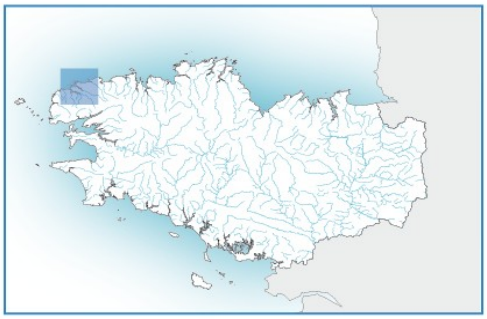
0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15



Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE L'ABER BENOIT

Code de la masse d'eau	FRGT09 – L'Aber Benoît

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	8 février - 3 mars - 15 novembre	7 juin - 2 août - 15 septembre

2. PH, oxygène dissous, température

Valeurs de pH normales sur l'ensemble des domaines en fonction de la salinité, hormis en été où une forte valeur de 9,1 est constatée dans l'Aber Benouïc.
Très bonne oxygénation tout au long de l'année durant laquelle les concentrations sont supérieures à 5,7 mg/l. On observe cependant, en période estivale, deux sous-saturations sur l'Aber Benouïc (62,5 % et 70,3 % de saturation).
Les températures, stables sur les profils en période hivernale, sont comprises entre 8,6°C et 13,7°C. Même constat en été, où les valeurs fluctuent entre 12,8°C et 17,4°C. On note cependant sur l'Aber Benouïc, une mesure atteignant 19,2°C au mois d'août.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Qualité de l'eau bonne à très bonne au regard de l'ammoniaque à l'exception d'une concentration de 0,71 mg/l sur l'Aber Benouïc en été. Même remarque sur les nitrites avec, sur l'Aber Benouïc, des valeurs comprises entre 0,13 mg/l et 0,7 mg/l en été et une valeur de 0,16 mg/l en hiver.
Apports en nitrates sur les trois cours d'eau. En été, les concentrations sont comprises entre 32 mg/l et 56 mg/l (moins de 7 mg/l pour l'estuaire) et en hiver entre 32 mg/l et 52 mg/l avec une décroissance vers l'aval de l'estuaire.
Même constat pour les phosphates, avec des valeurs comprises entre 0,36 mg/l et 0,58 mg/l sur l'Aber Benoit en été, et entre 0,1 mg/l et 0,26 mg/l pour le reste des apports. Qualité bonne à très bonne dans l'estuaire.
Concentrations maximales pour la silice en hiver de 19,4 mg/l et en été de 16,5 mg/l.
Biomasse chlorophyllienne généralement faible, inférieure à 8 µg/l sauf lors de la campagne de juin, où les concentrations sont comprises entre 16,6 µg/l et 23 µg/l dans l'estuaire (signe d'eutrophisation). Durant cette période, les concentrations en phéophytines restent faibles dans l'estuaire, inférieurs à 4,3 µg/l mais atteignent 13,9 µg/l dans le domaine limnique.

4. Matières en suspension, bactériologie

Concentrations en MES faibles sur l'ensemble de l'estuaire et dans ses apports. Tout au long de l'année, les valeurs restent inférieures à 21 mg/l hormis lors de la campagne de novembre où des concentrations de 30 à 38 mg/l sont constatées dans l'estuaire.
Contamination bactériologique passable dans les cours d'eau à l'exception chaque saison, d'une valeur mauvaise sur l'Aber Benouïc et l'Aber Benoit.,
Décontamination progressive vers l'aval pour obtenir une très bonne qualité à l'embouchure.
Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, l'Aber Benoit est classé en B pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

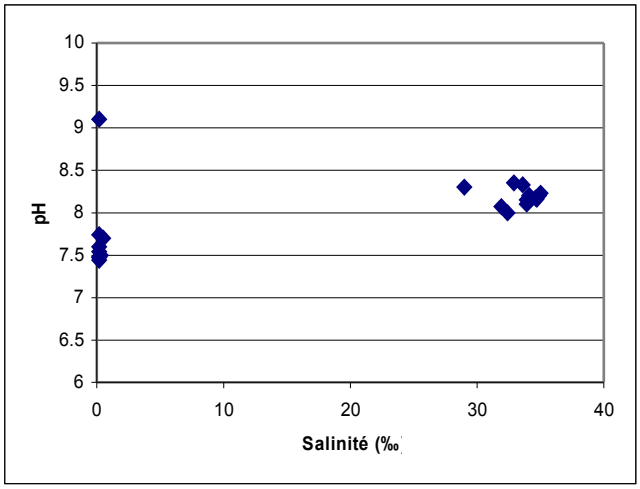
Estuaire qui présente deux sous-saturations en oxygène dissous au niveau de l'Aber Benouïc, néanmoins pas de problème lié à de l'hypoxie dans l'estuaire.
Apports en sels nutritifs du bassin versant par les trois cours d'eau. Bonne dilution dans l'estuaire.
Signes d'eutrophisation lors d'une campagne estivale.
Contamination bactériologique mauvaise à passable de l'eau douce. Bonne décontamination dans l'estuaire.

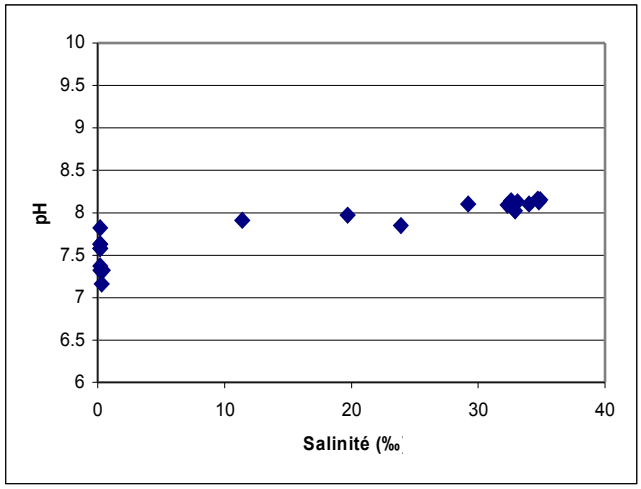
QUALITE DES EAUX

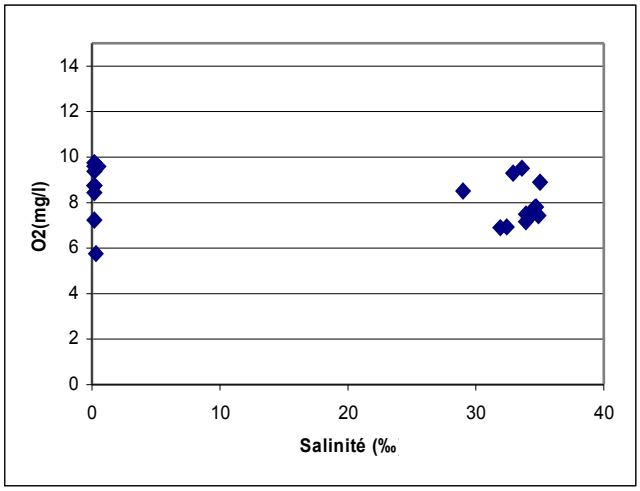
Estuaire de l'Aber Benoit

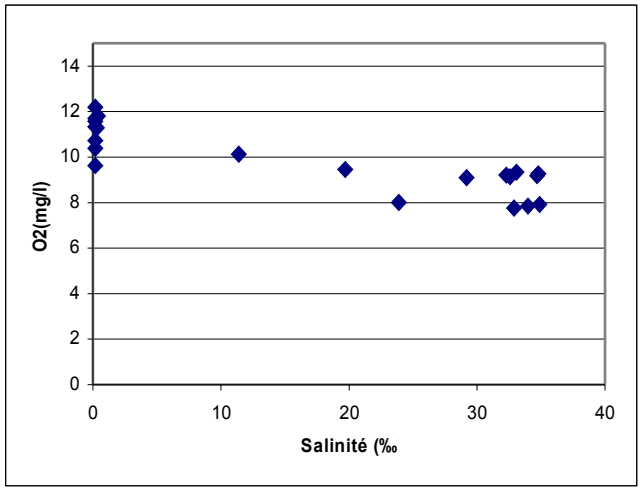
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

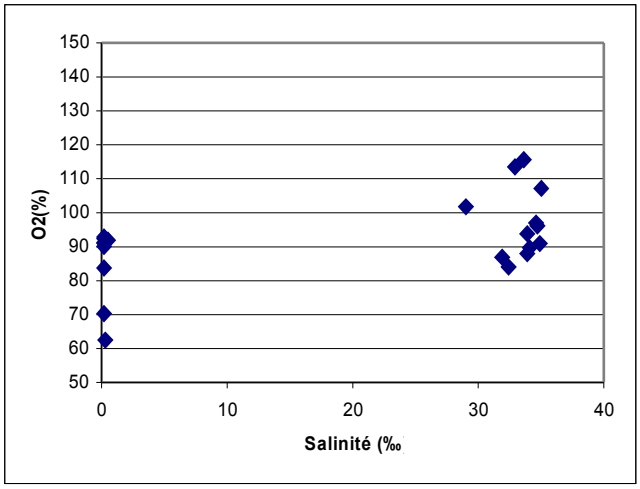
ETE **HIVER**

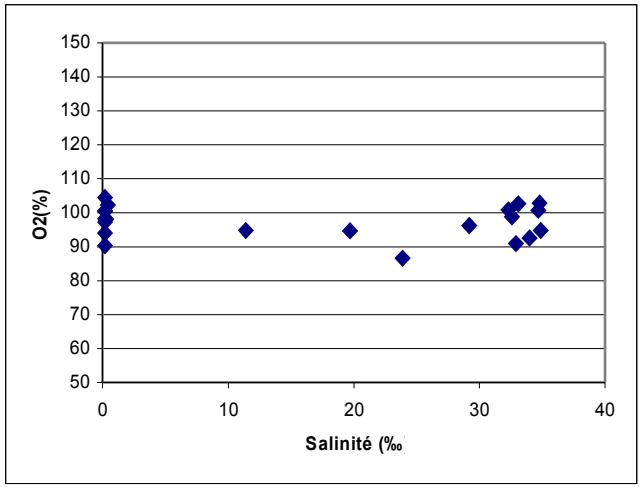










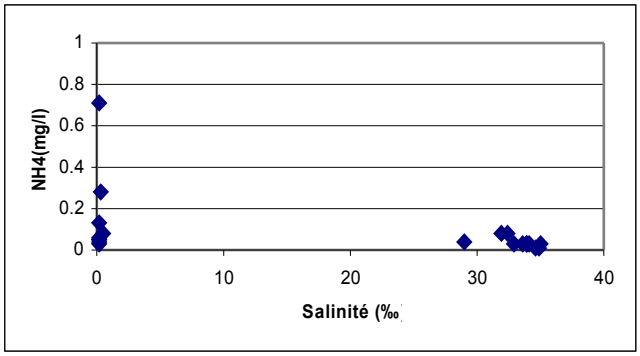


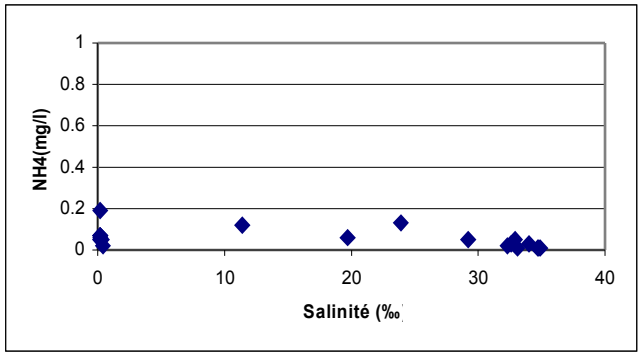
QUALITE DES EAUX

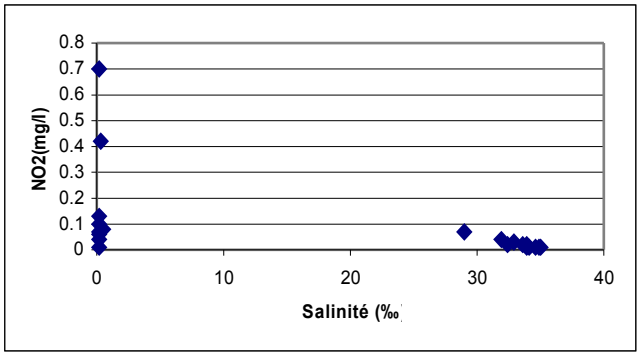
Estuaire de l'Aber Benoit

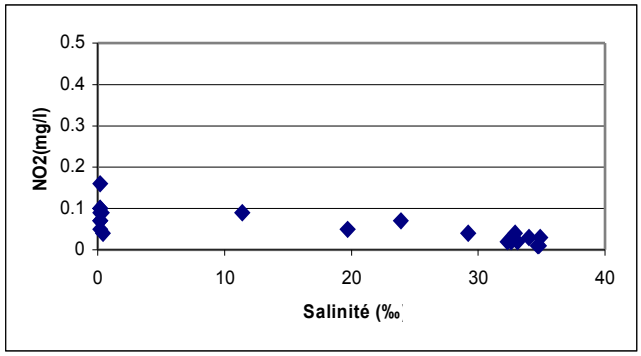
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

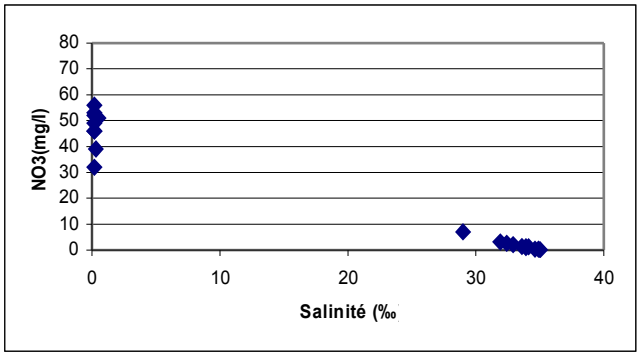
ETE **HIVER**

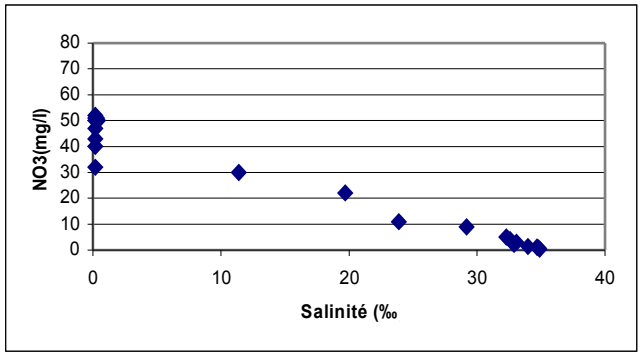


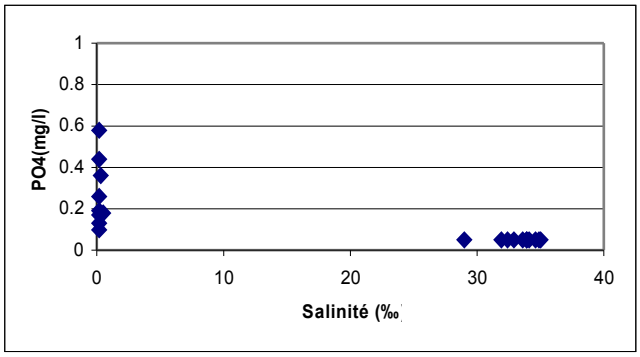


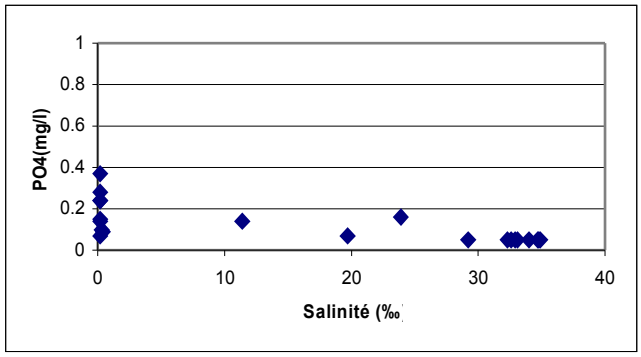










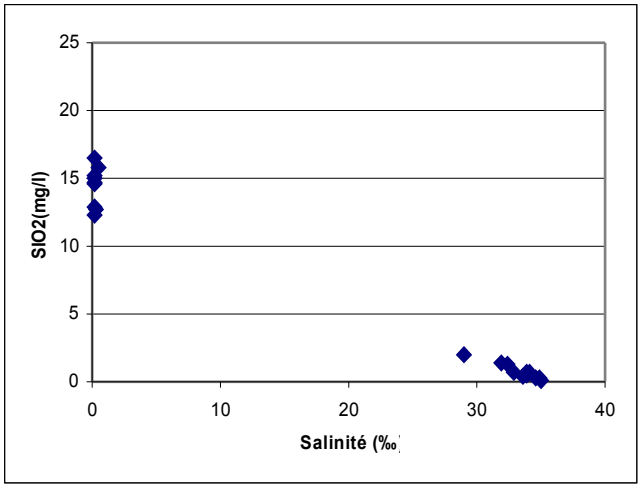


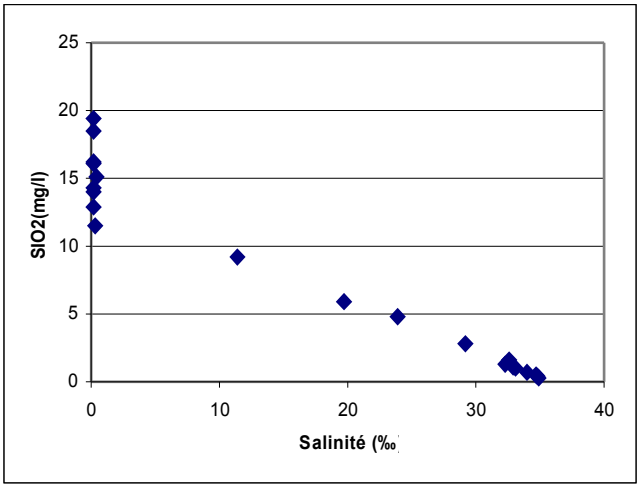
QUALITE DES EAUX

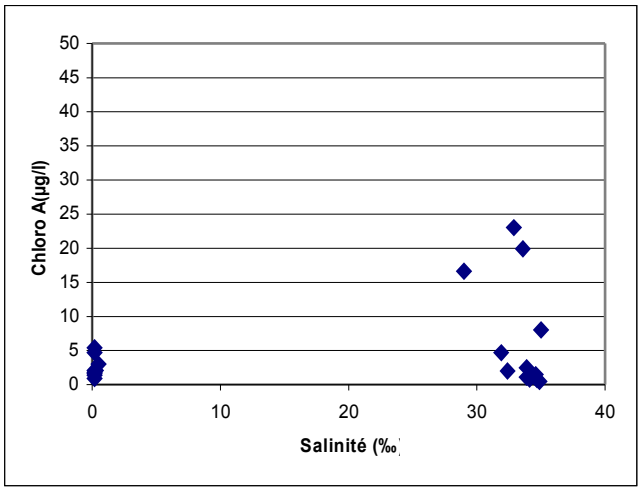
Estuaire de l'Aber Benoit

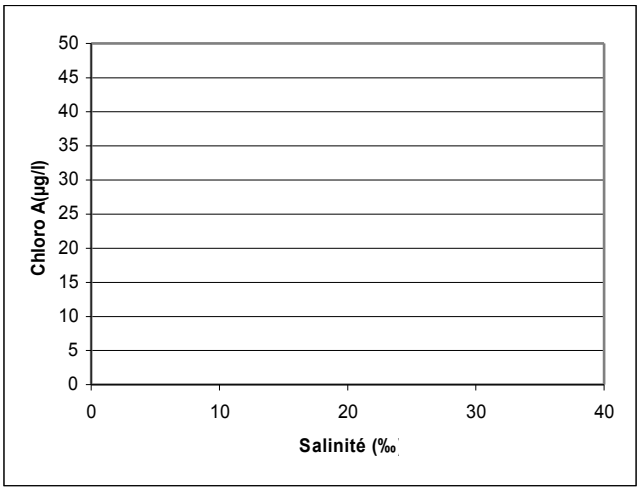
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

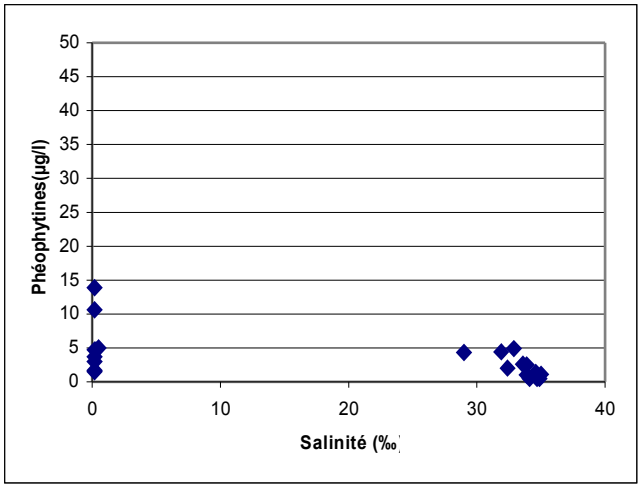
ETE **HIVER**

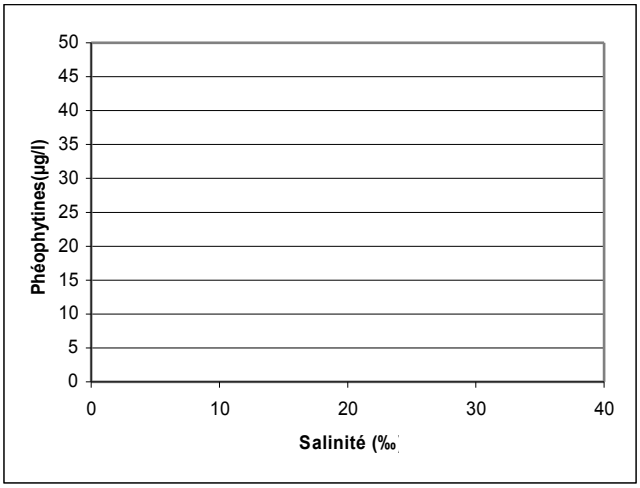










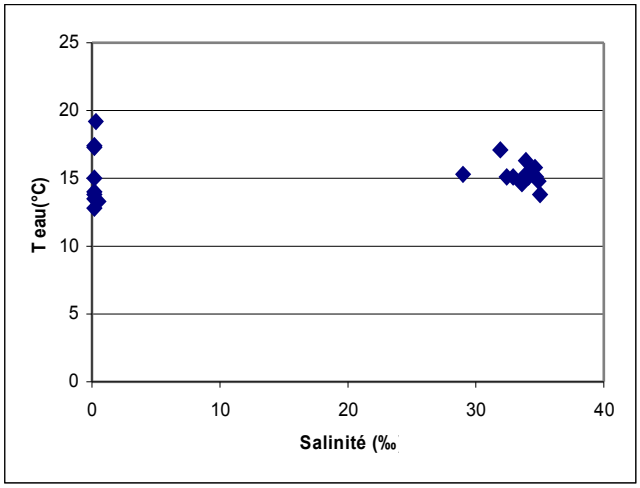


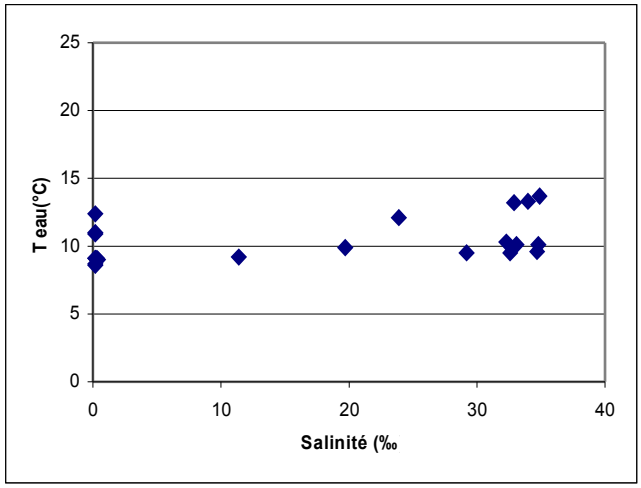
QUALITE DES EAUX

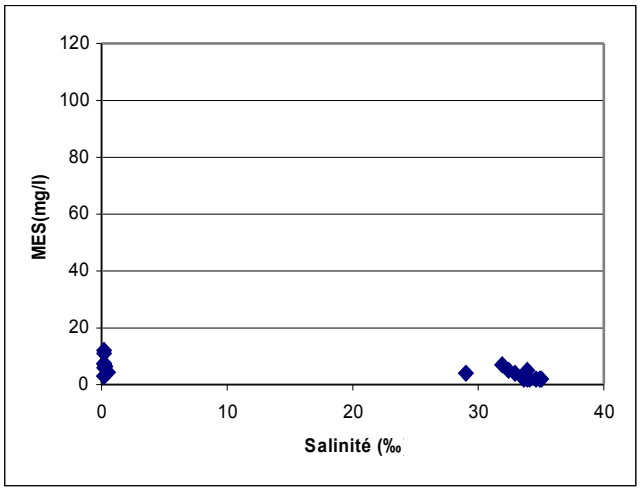
Estuaire de l'Aber Benoit

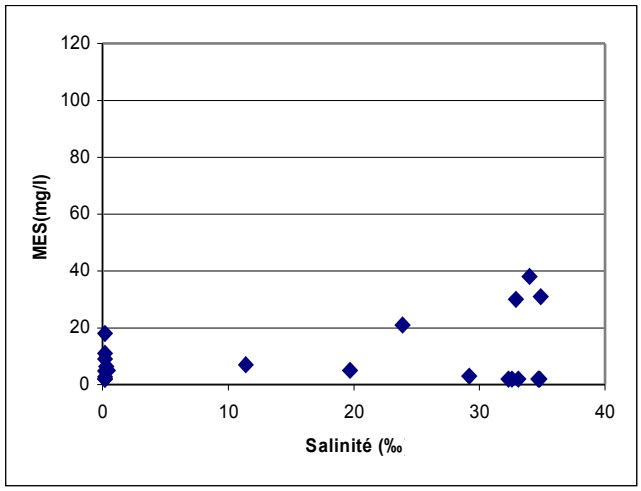
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

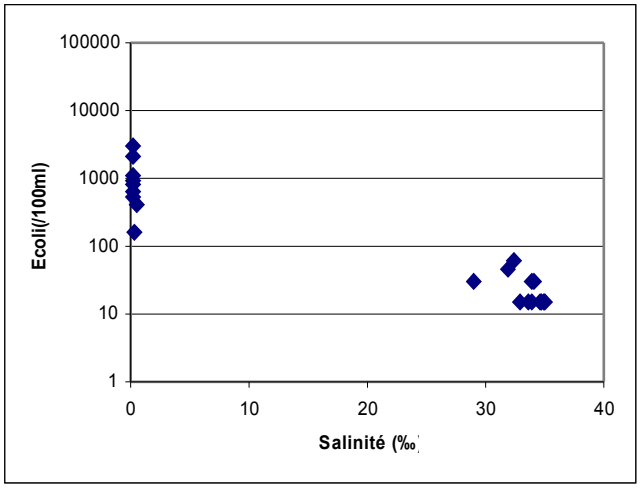
ETE **HIVER**

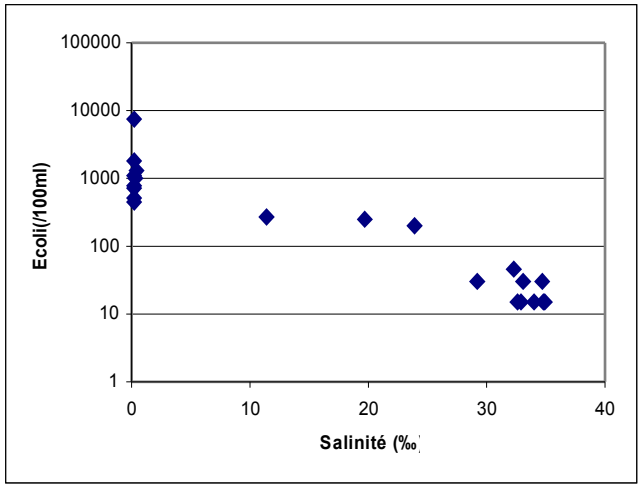




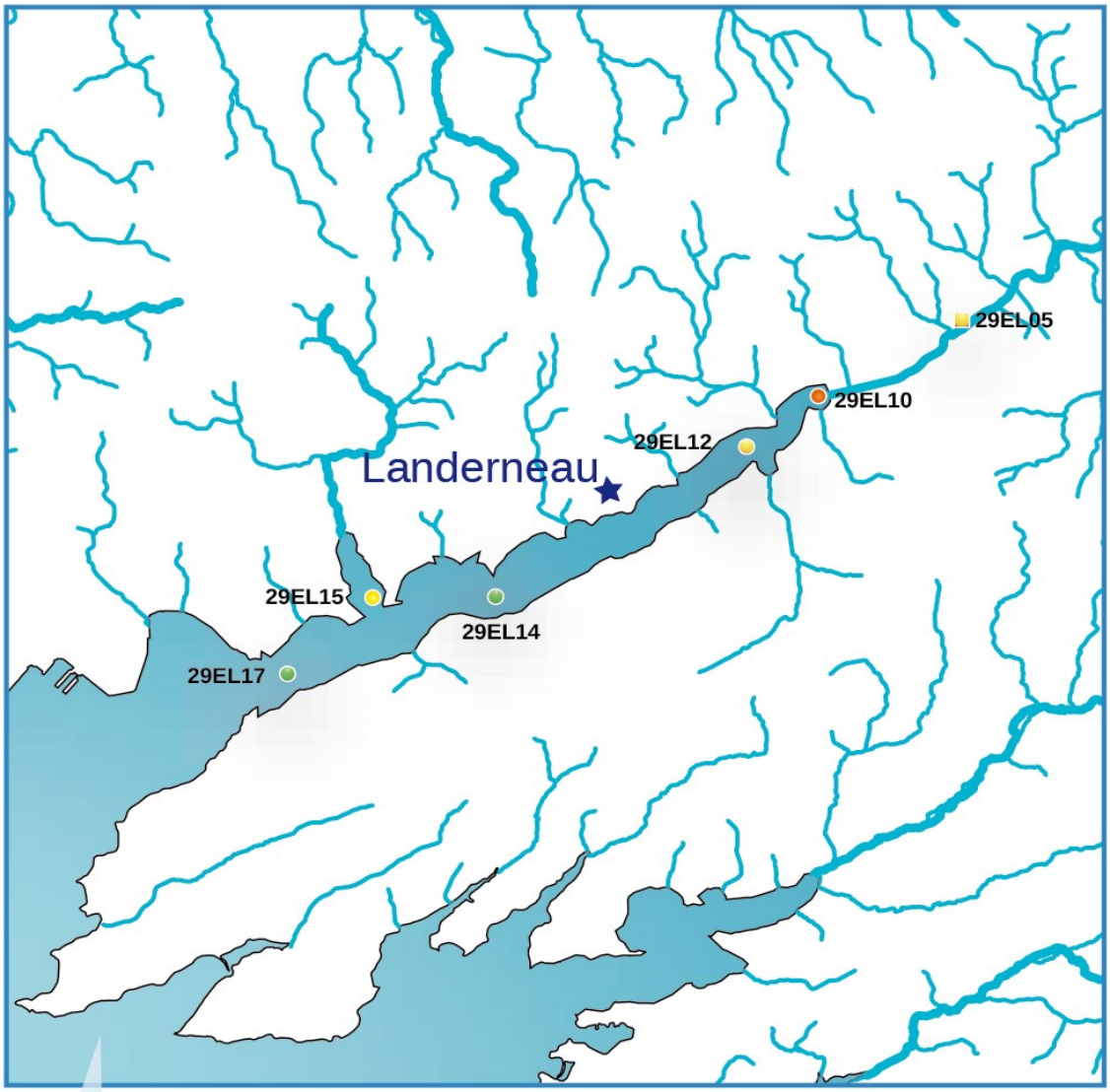








10- L'Elorn



0 2 4
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE L'ELORN

Code de la masse d'eau	FRGT10 - Elorn

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	22 février - 20 avril - 29 novembre	10 mai - 19 juillet - 20 septembre

2. PH, oxygène dissous, température

En hiver, les valeurs de pH sont bien distribuées en fonction de la salinité (autour de 8). Même remarque en été, à l'exception d'une valeur élevée de 7,9 en aval de Landerneau (domaine oligohalin). Très bonne oxygénation de l'Elorn quelle que soit la saison, les concentrations tout au long de l'année étant supérieures à 6,8 mg/l. Températures très stables et modérées tout au long de la période estivale, comprises entre 13,7°C et 16,5°C. L'hiver, les températures sont plus fluctuantes : entre 8,9°C et 14,9°C.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a*, phéophytines

Faible contamination par l'ammoniaque. Qualité très bonne en amont de Landerneau et dans la partie aval de l'estuaire. Bonne qualité en aval de Landerneau (maxi 0,25 mg/l en hiver). Qualité de l'eau bonne à très bonne au regard des nitrites, quelle que soit la saison. Contamination du bassin versant en nitrates (maxi 43 mg/l en hiver), puis décontamination progressive pour atteindre une très bonne qualité à l'embouchure de l'Elorn. Pas de contamination notable en phosphates, maxi 0,22 mg/l, à l'exception une concentration de 0,75 mg/l observée en été dans la partie amont de l'estuaire. Profils identiques en été et en hiver pour la silice. Valeurs moyennes pour la silice dans le domaine limnique comprises entre 8,9 mg/l et 11,4 mg/l. Signes d'eutrophisation lors des trois campagnes estivales en amont de Landerneau avec des concentrations en chlorophylle a atteignant 48,8 µg/l lors de la campagne de juillet. Les concentrations restent inférieures ou égales à 5 µg/l sur le reste du profil. Même remarque pour les phéophytines mais dans des proportions moindres. Les concentrations restent comprises entre 4,3 µg/l et 9,4 µg/l en amont de Landerneau et restent inférieures ou égales à 2 µg/l sur le reste du profil.

4. Matières en suspension, bactériologie

Quelle que soit la saison, faibles concentrations en MES dans l'Elorn hormis une valeur moyenne de 27 mg/l observée en été. Qualité bactériologique mauvaise à passable en tête d'estuaire. Décontamination progressive vers l'aval avec, à l'embouchure, une qualité bonne à très bonne en hiver et très bonne en été. Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, l'Elorn dans sa partie aval est classée en B pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

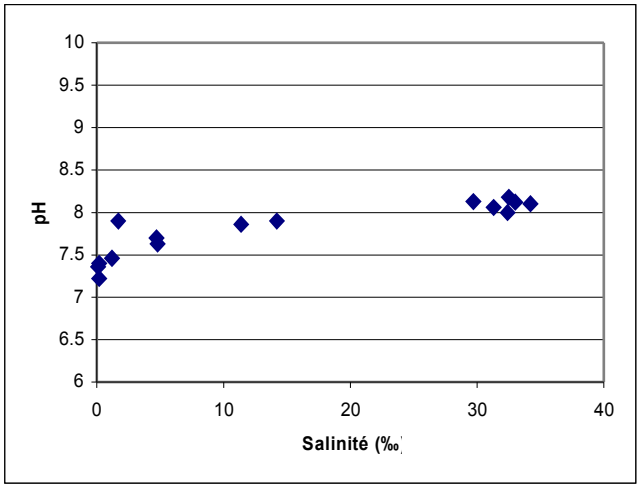
Estuaire qui présente une très bonne oxygénation. Apports en nitrates du bassin versant. Signes d'eutrophisation lors des trois campagnes estivales. Forte contamination bactériologique du bassin versant. Bonne décontamination dans l'estuaire.

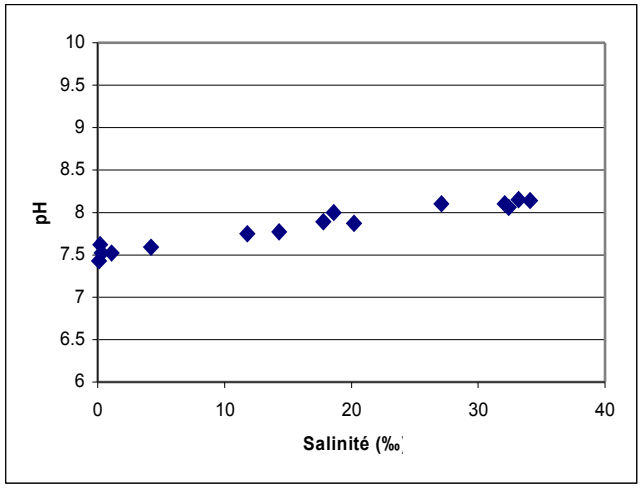
QUALITE DES EAUX

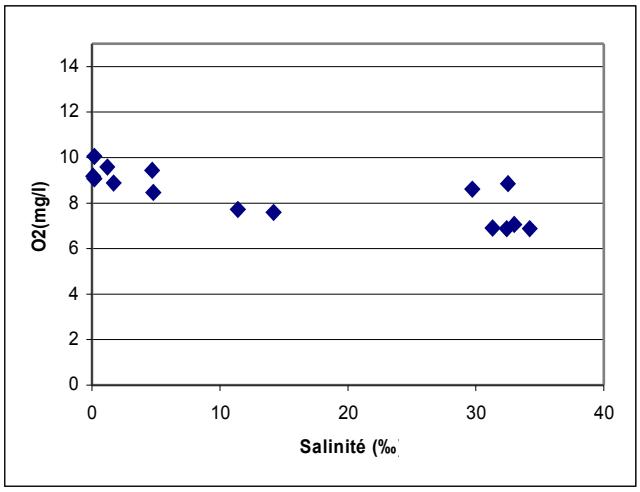
Estuaire de l'Elorn

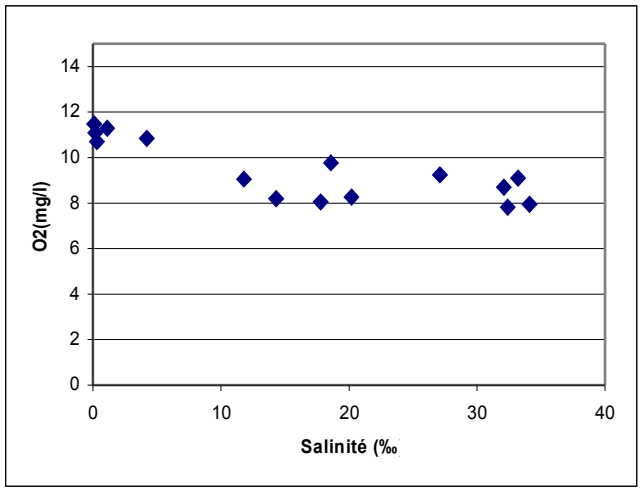
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

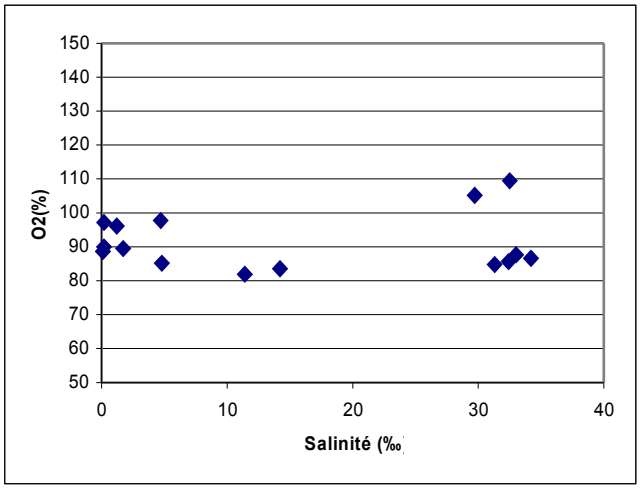
ETE **HIVER**

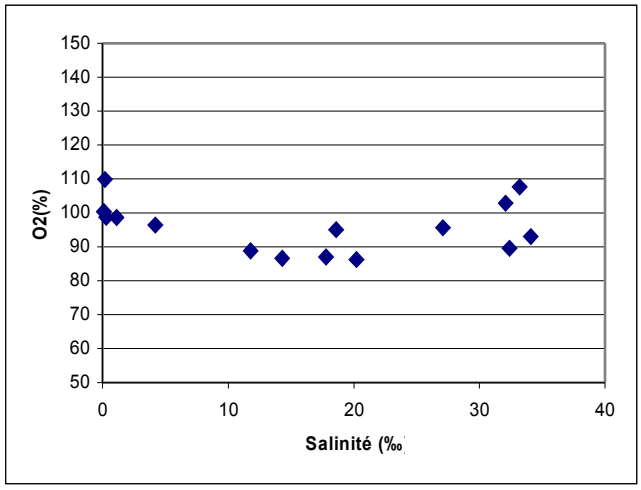










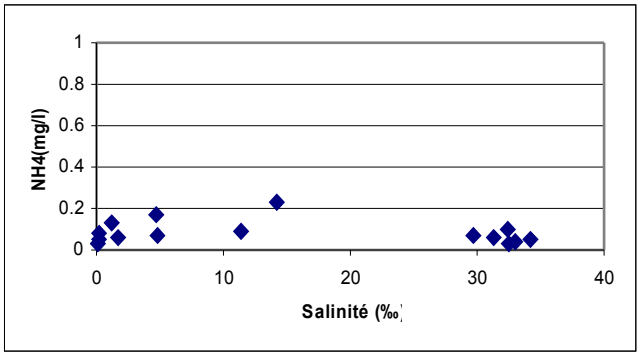


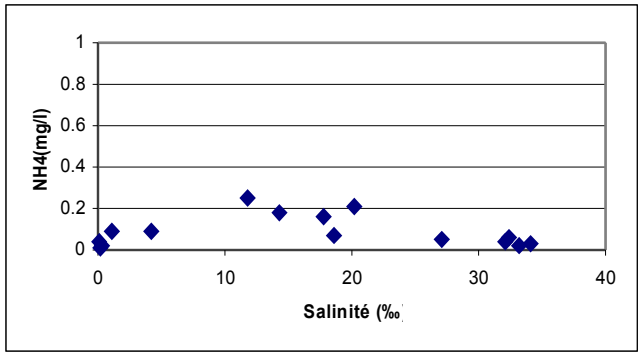
QUALITE DES EAUX

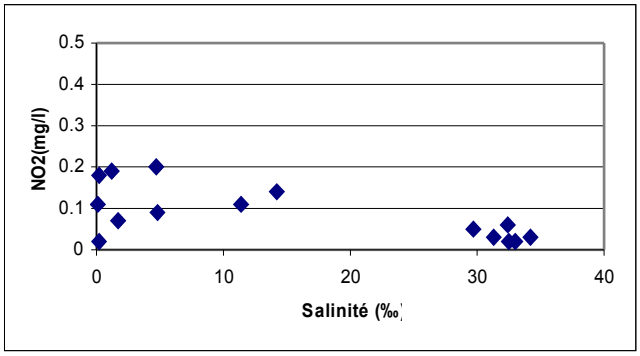
Estuaire de l'Elorn

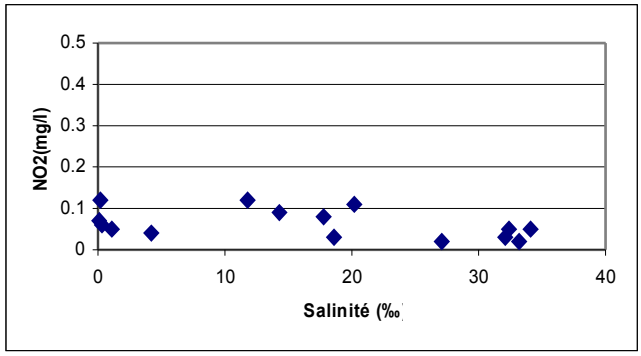
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

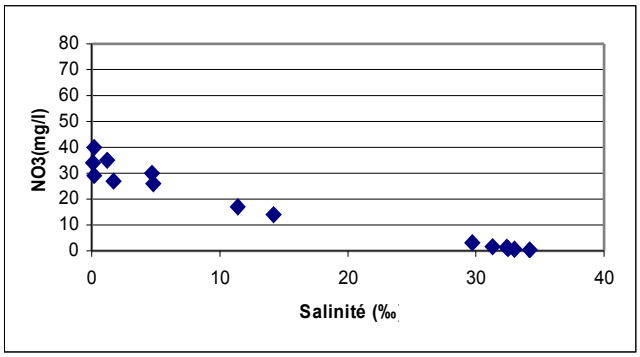
ETE **HIVER**

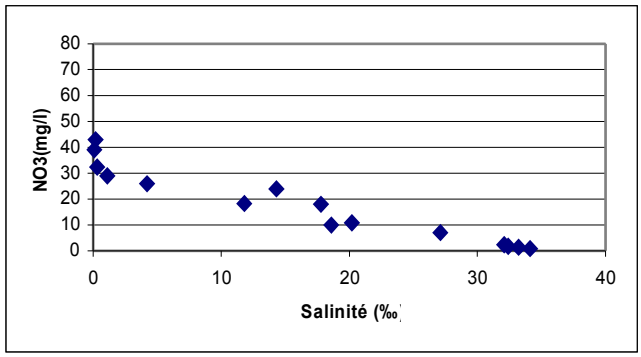


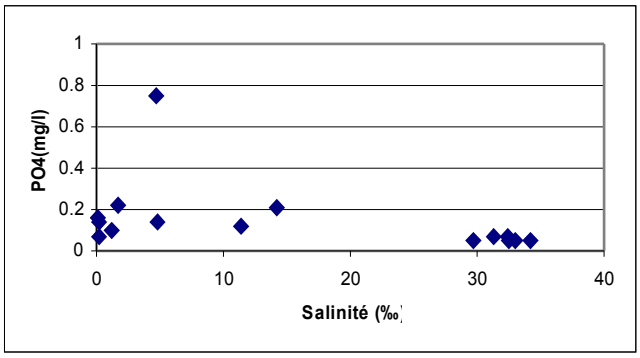


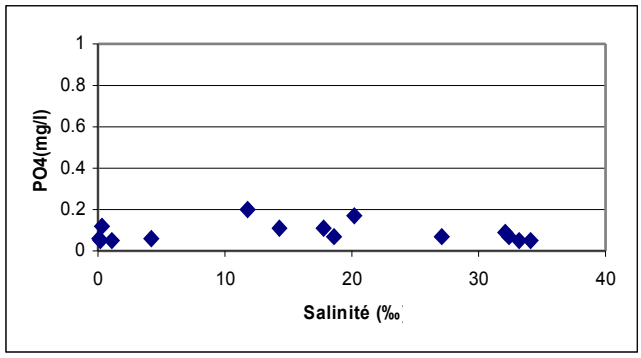










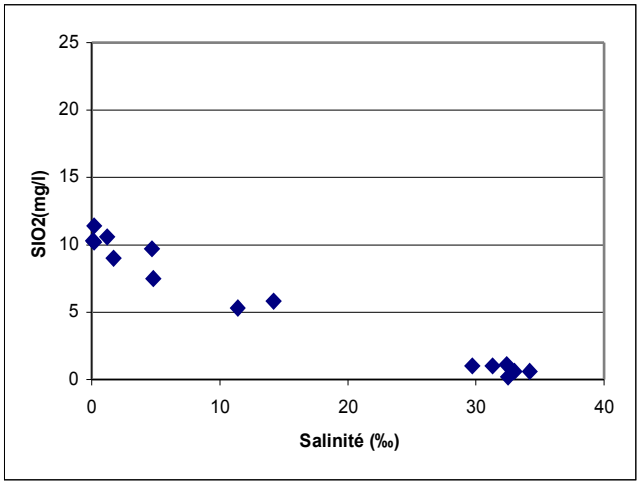


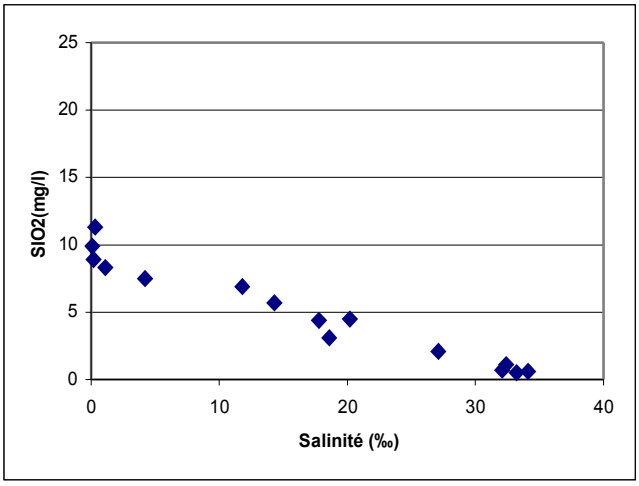
QUALITE DES EAUX

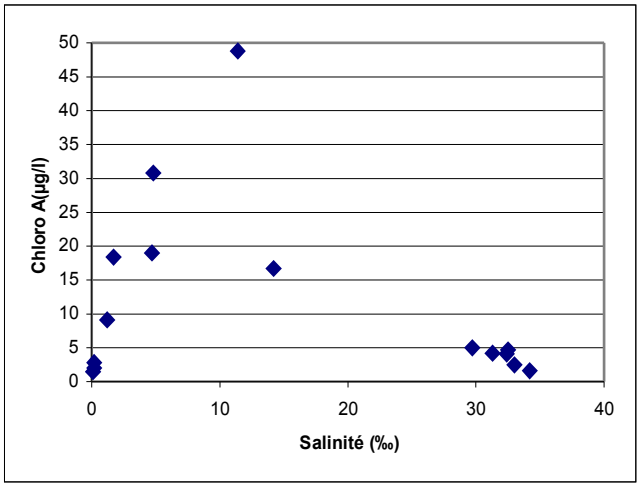
Estuaire de l'Elorn

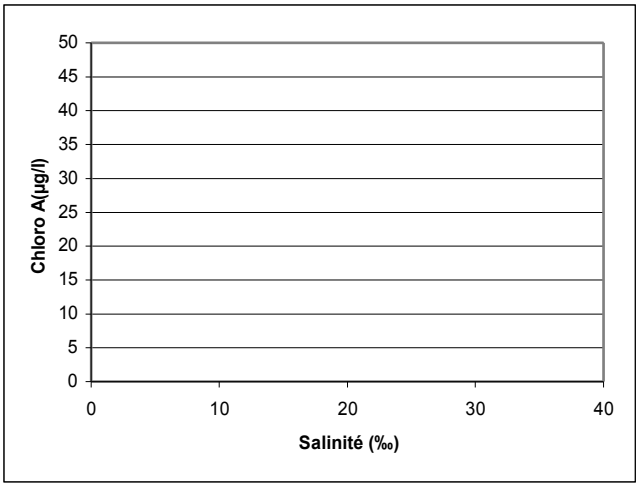
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

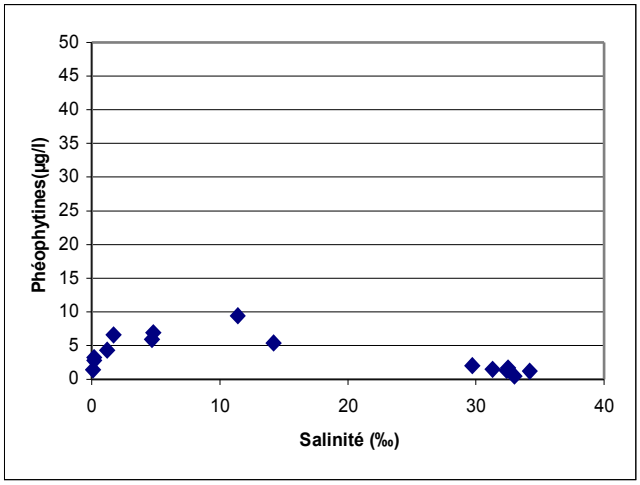
ETE **HIVER**

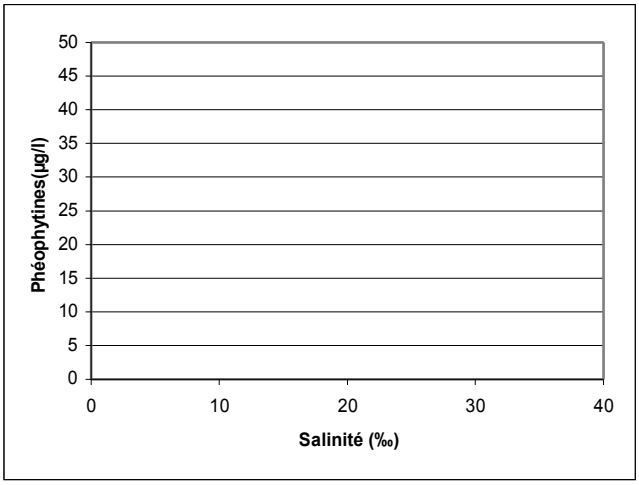










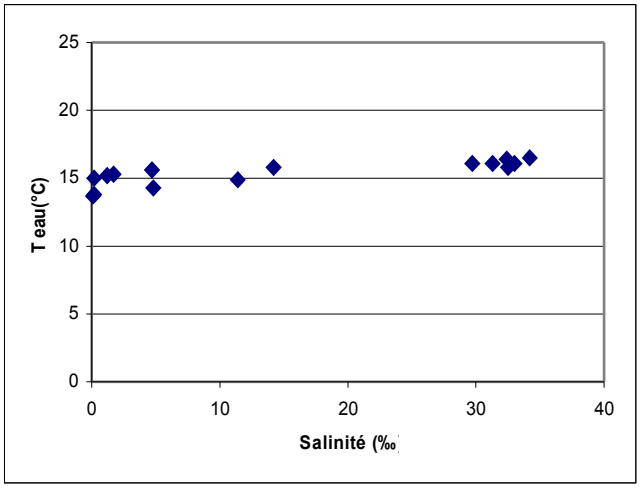


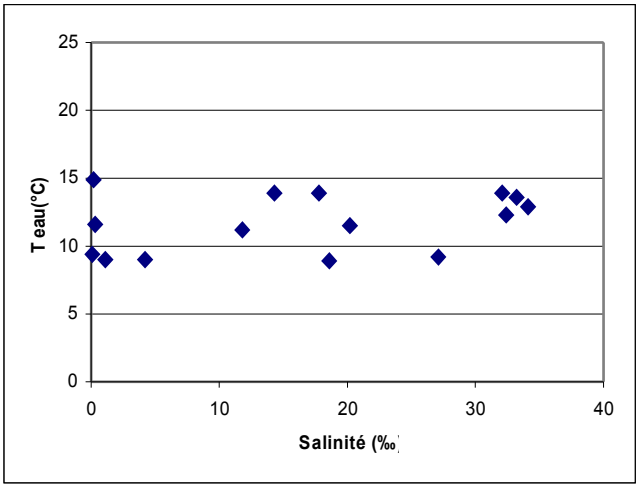
QUALITE DES EAUX

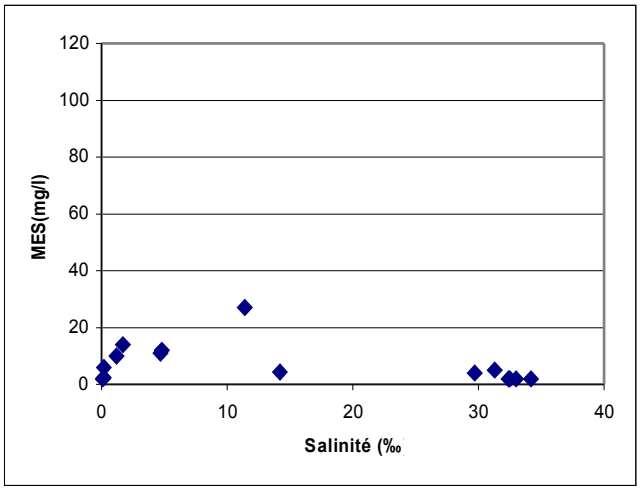
Estuaire de l'Elorn

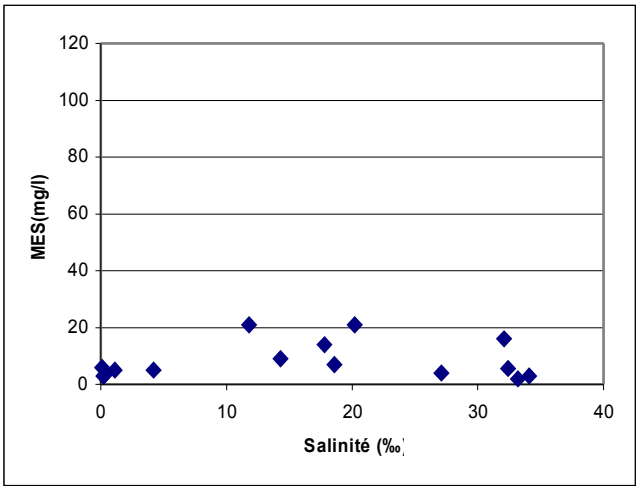
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

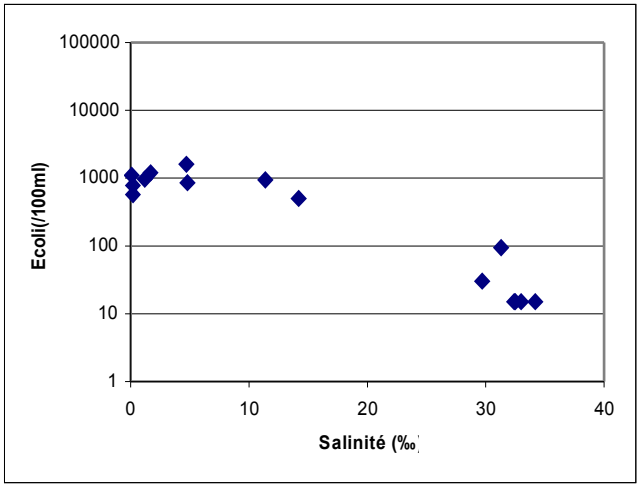
ETE **HIVER**

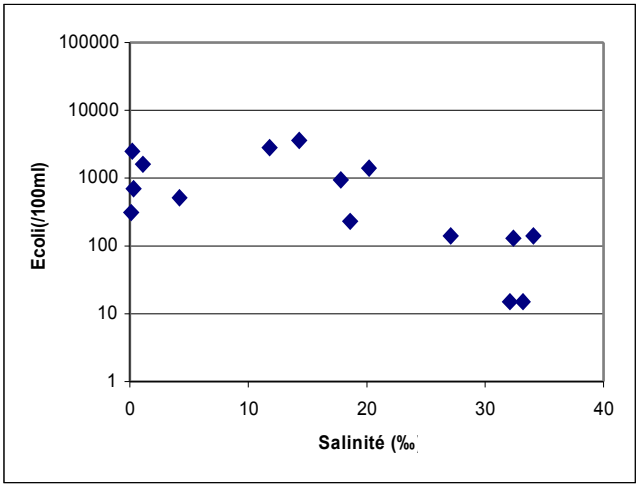




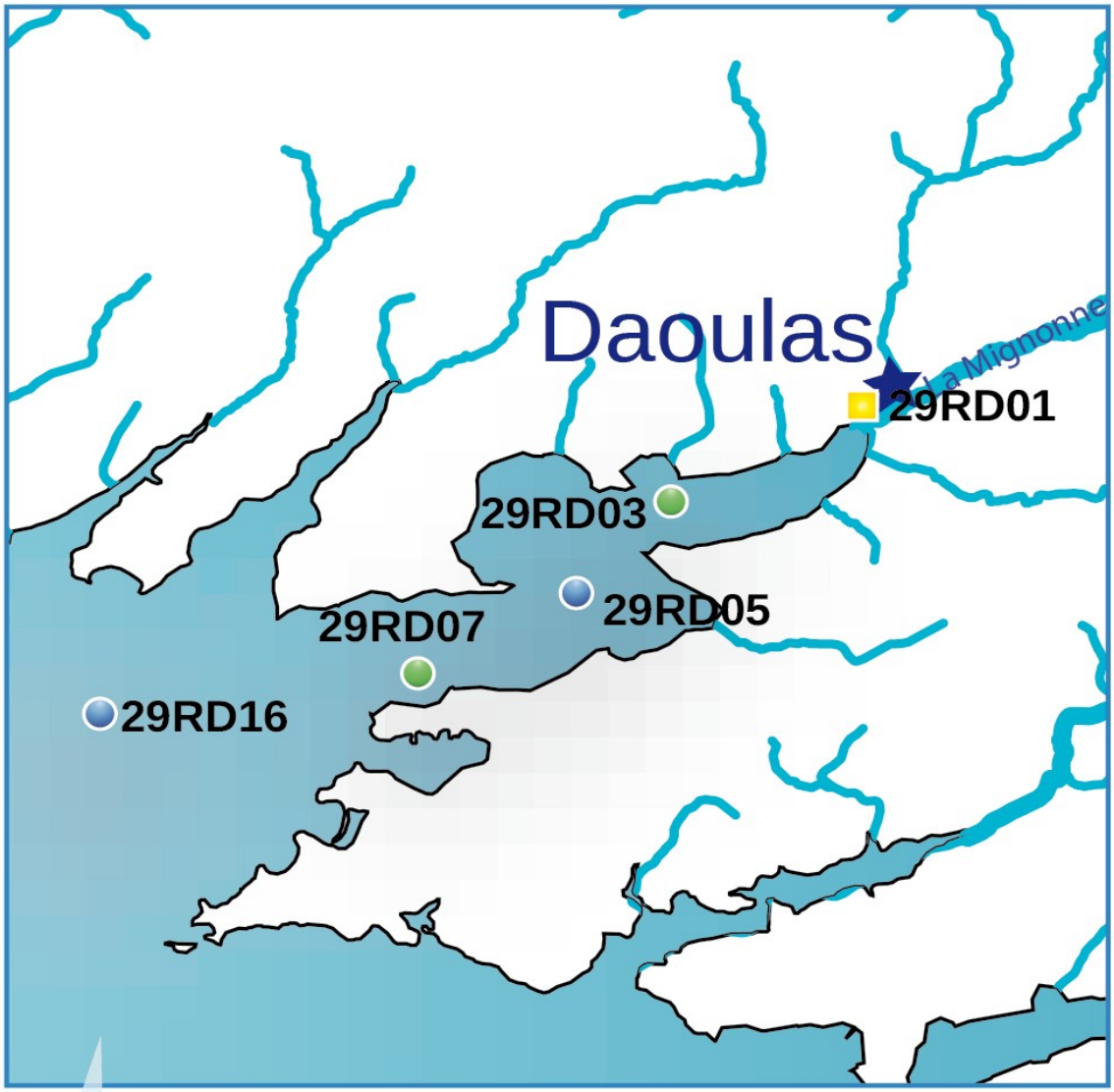








11- La rivière de Daoulas



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE DE DAOULAS

Code de la masse d'eau	FRGT11-Rivière de Daoulas

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	7 février - 6 avril - 2 novembre	6 juin - 6 juillet

2. PH, oxygène dissous, température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines tant en hiver qu'en été.
Très bonne oxygénation avec des valeurs toujours supérieures à 6,9 mg/l.
Températures stables lors de chaque campagne avec en été des valeurs comprises en 14,5°C et 18,8°C et en hiver entre 9°C et 14,6 °C.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Pas de contamination par l'ammoniaque, toutes les concentrations sont inférieures où égales à 0,07 mg/l tout au long de l'année.
Même remarque pour les nitrites : un maximum de 0,07 mg/l est observé en été dans la Mignonne.
Qualité passable de l'eau au regard des nitrates dans la Mignonne où l'on observe un maximum de 26 mg/l en été et de 24 mg/l en hiver. Toutes les autres valeurs sont inférieures ou égales à 10 mg/l.
Pas de contamination par les phosphates. Le maximum dans la Mignonne est de 0,18 mg/l et toutes les valeurs dans l'estuaire sont inférieures à 0,1 mg/l ,
Concentrations en silice faibles. Tout au long de l'année, elles sont inférieures ou égales à 7,5 mg/l. Profils identiques durant les deux saisons.
Biomasse chlorophyllienne également faible (inférieure ou égale à 3,6 µg/l) tout comme les concentrations en phéophytines (inférieures ou égales à 3 µg/l).

4. Matières en suspension, bactériologie

Très faibles concentrations en matières en suspension tout au long de l'année (maxi été : 3 mg/l; maxi hiver : 11 mg/l).
Qualité bactériologique passable à bonne dans la Mignonne quelle que soit la saison. Décontamination vers l'aval avec une bonne qualité dans l'estuaire et une très bonne qualité à l'embouchure (estuaire à très forte intrusion haline).
Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, la rivière de Daoulas est classée en B pour les coquillages des groupes II et III (bivalves fouisseurs et bivalves non fouisseurs),

5. Conclusions

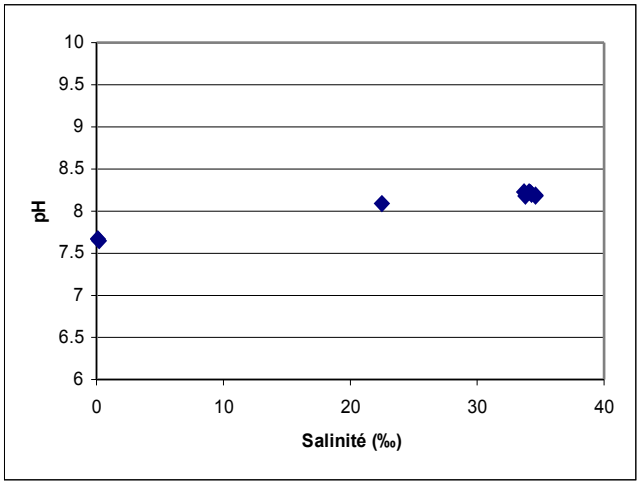
Estuaire qui présente une très bonne oxygénation. Apports en nitrates par le bassin versant. Pas de signe d'eutrophisation. Contamination bactériologique de la Mignonne mais bonne désinfection dans l'estuaire.

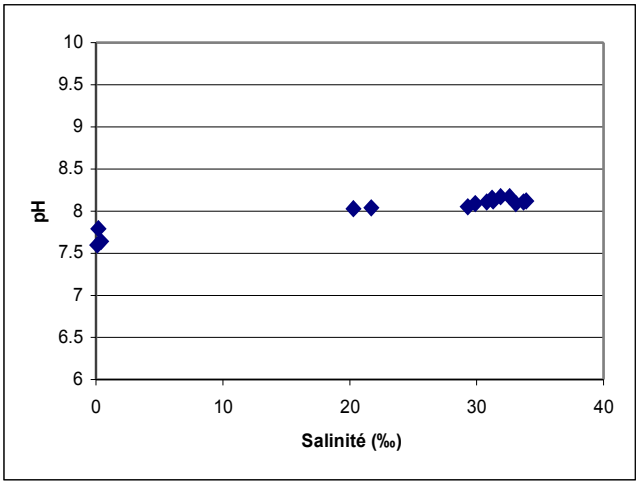
QUALITE DES EAUX

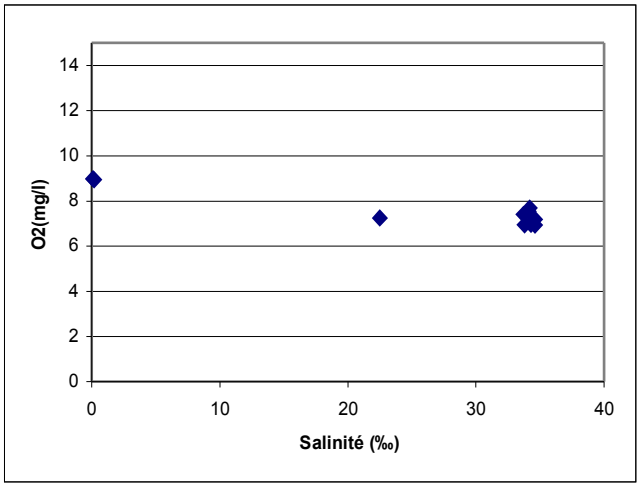
Estuaire de la Rivière de Daoulas

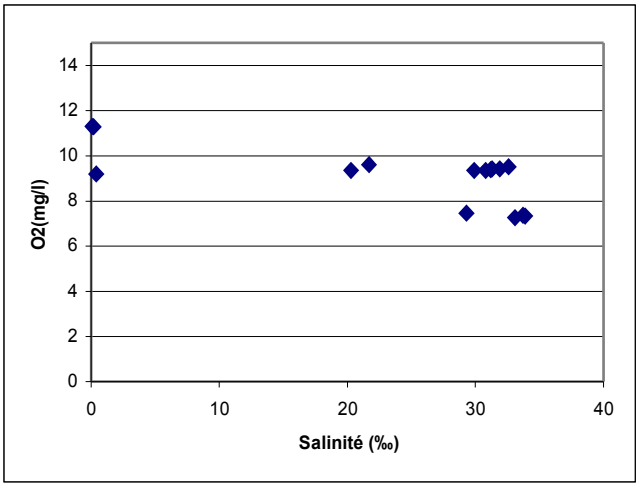
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

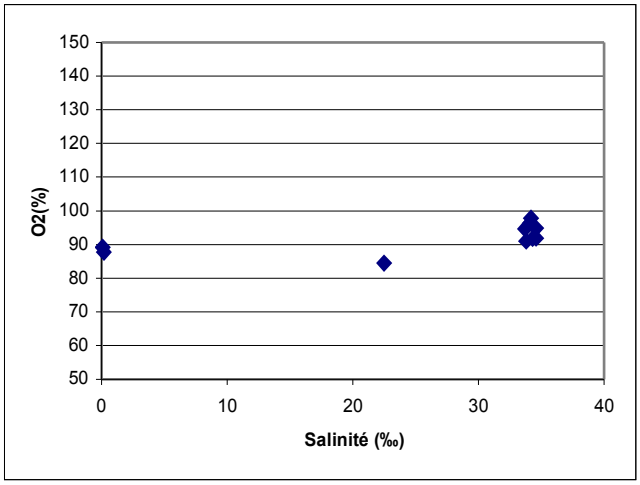
ETE **HIVER**

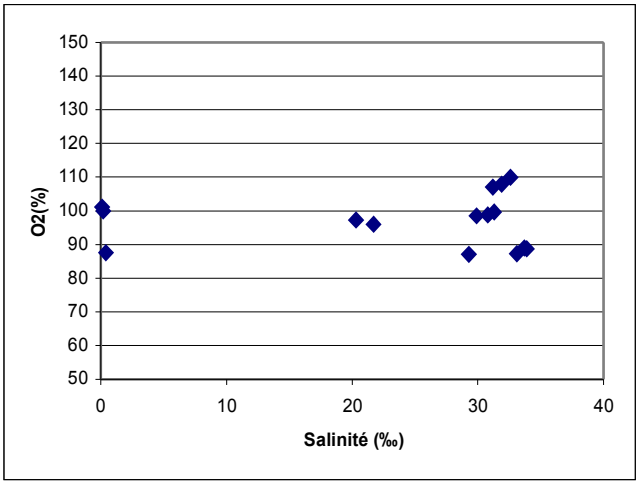










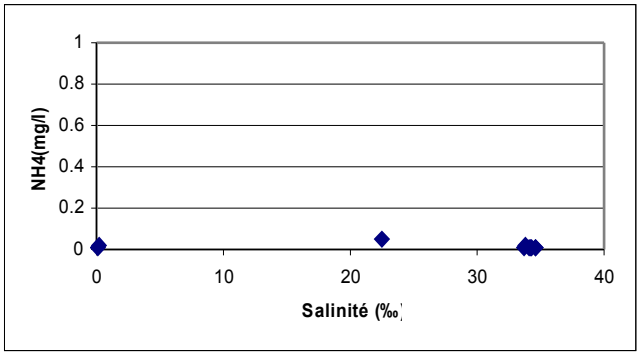


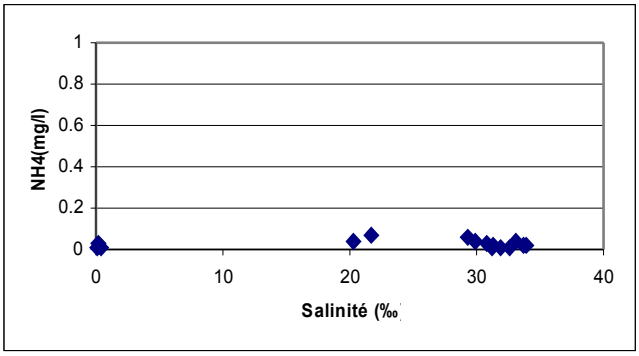
QUALITE DES EAUX

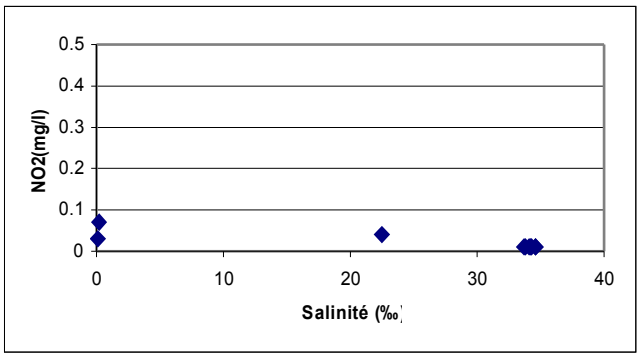
Estuaire de la Rivière de Daoulas

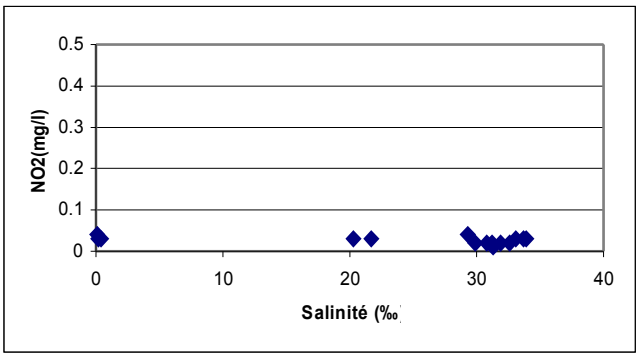
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

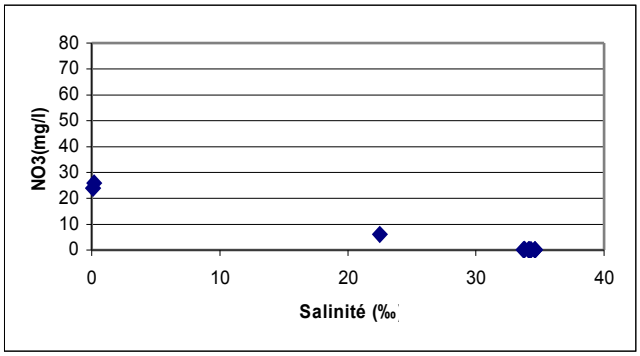
ETE **HIVER**

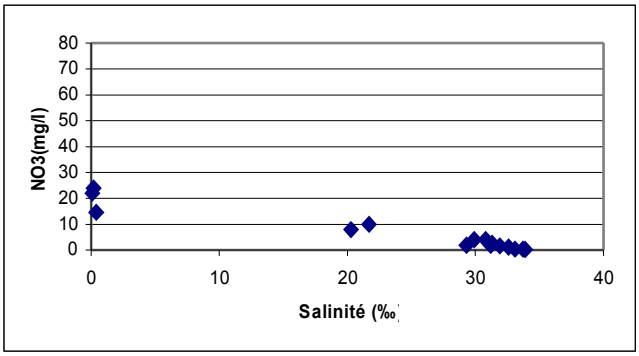


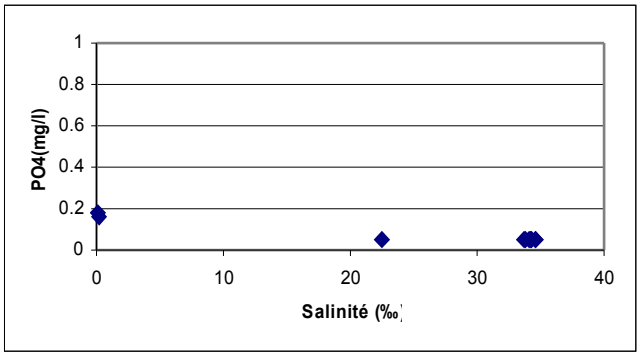


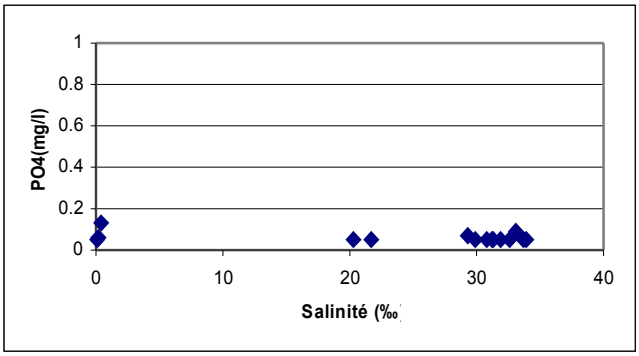










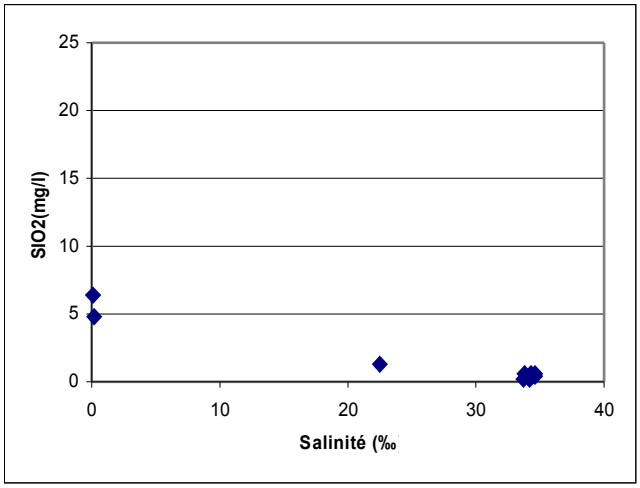


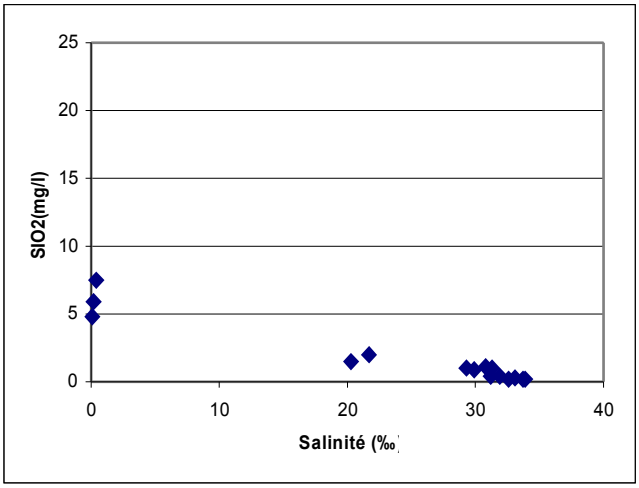
QUALITE DES EAUX

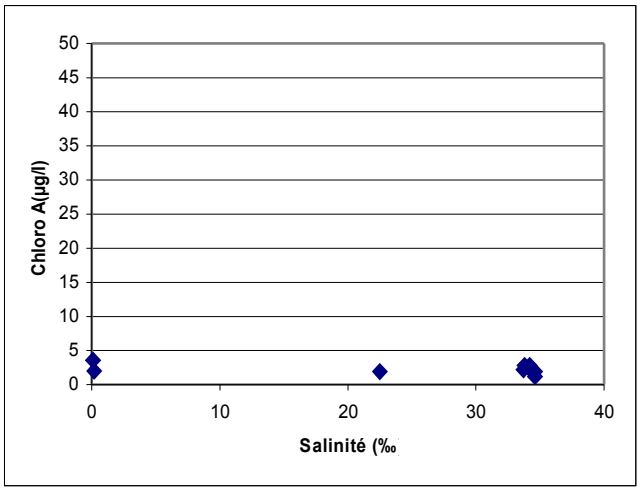
Estuaire de la Rivière de Daoulas

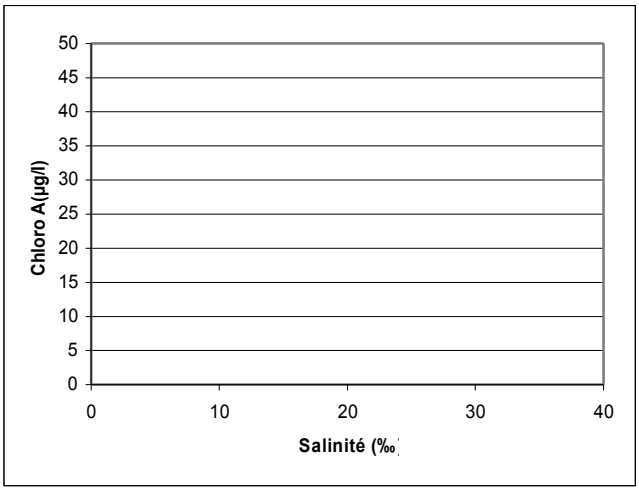
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

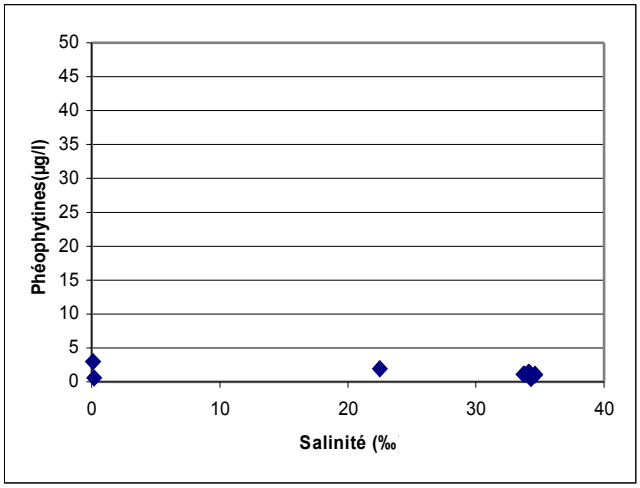
ETE **HIVER**

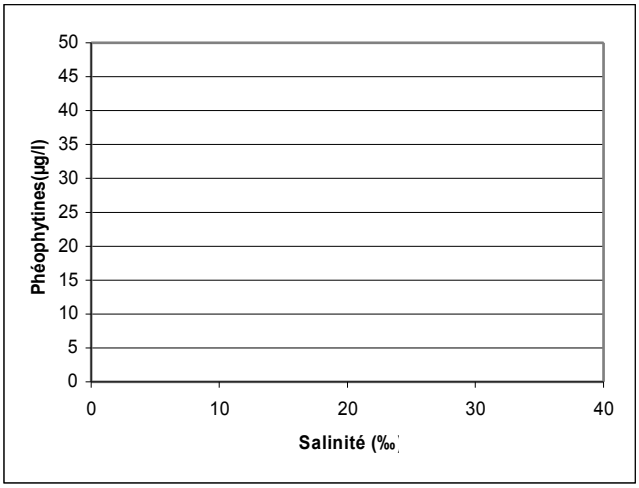










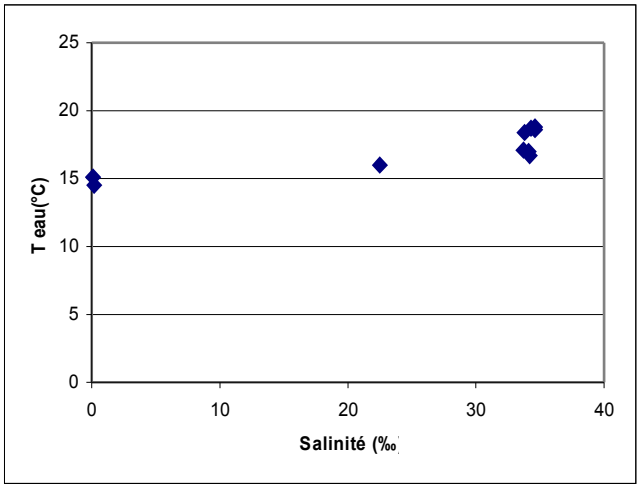


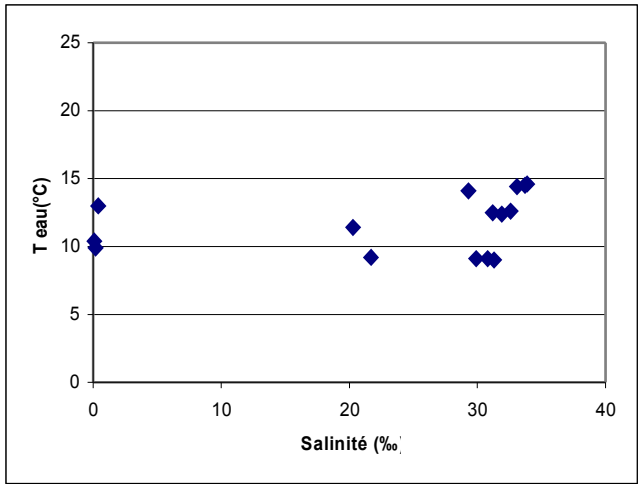
QUALITE DES EAUX

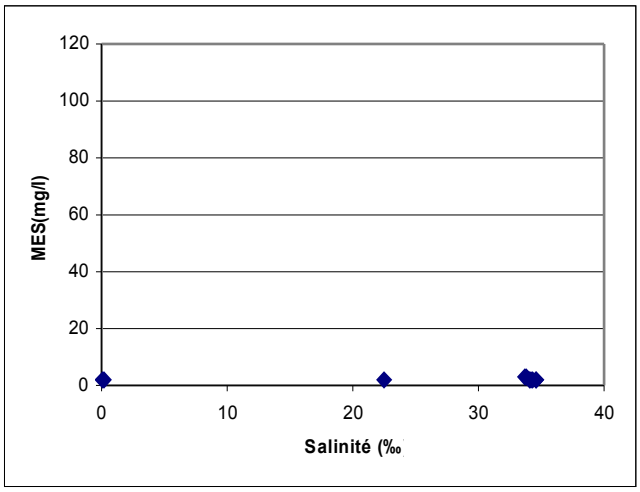
Estuaire de la Rivière de Daoulas

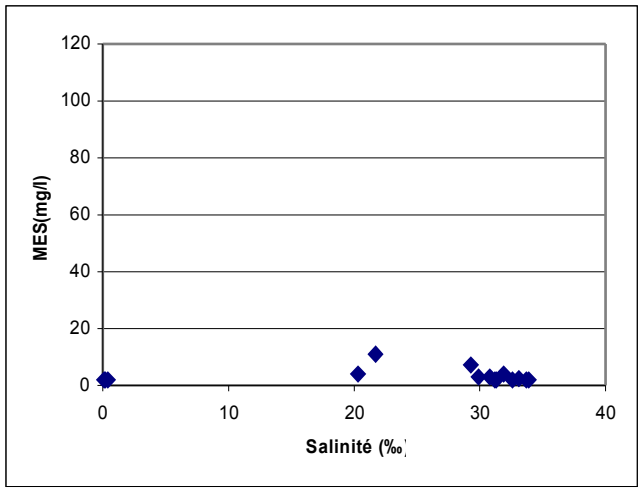
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

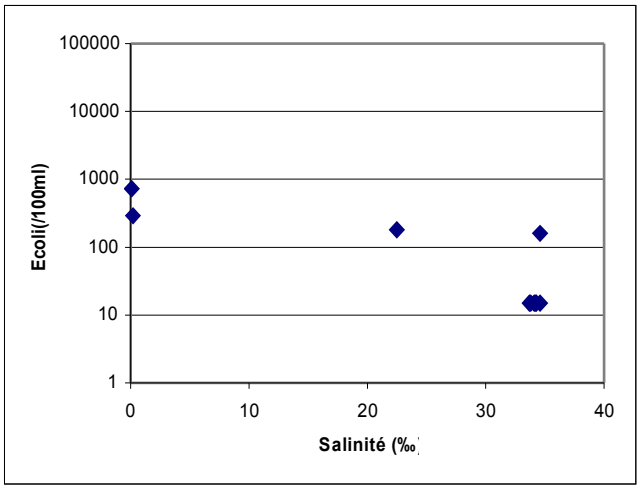
ETE **HIVER**

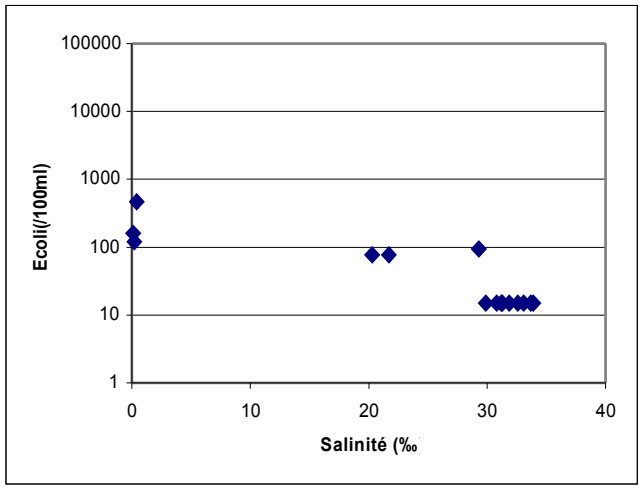




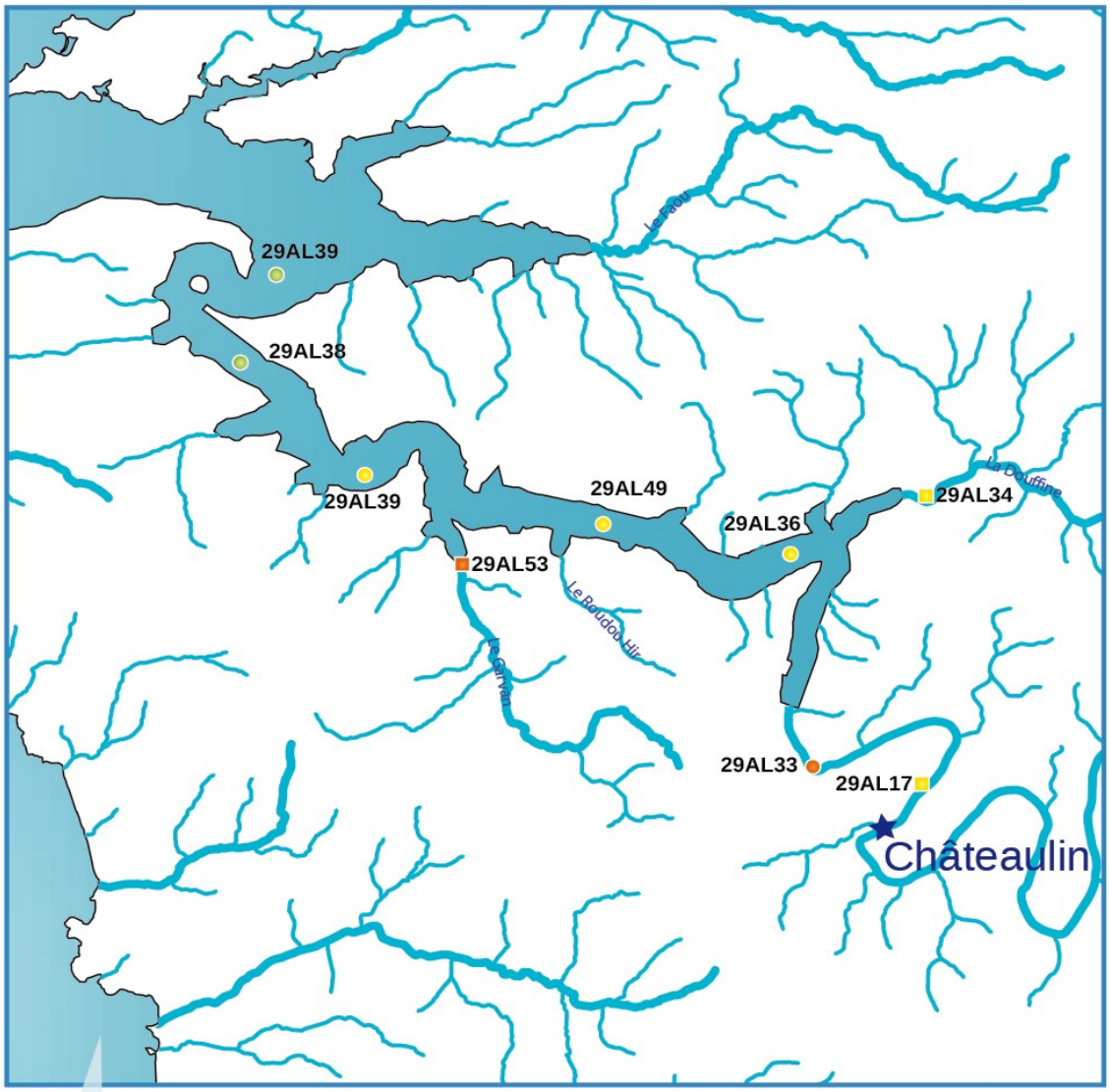








12- L'Aulne



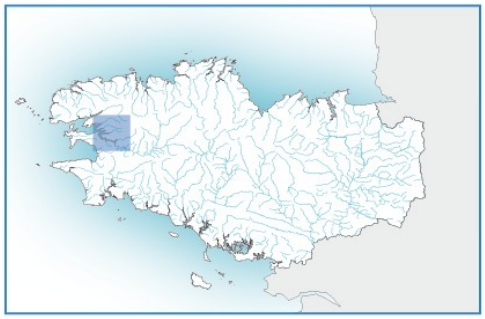
0 2 4
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15



Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE L'AULNE

Code de la masse dl'eau	FRGT 12 - L'Aulne

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	9 février - 21 avril - 19 décembre	20 juin - 20 juillet - 4 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Tout au long de l'année, valeurs de pH normales sur l'ensemble des domaines de salinité.
Bonne oxygénation sur l'ensemble des profils où toutes les concentrations sont supérieures à 6 mg/l. De nombreuses sous-saturations sont observées en période estivale dans la partie amont de l'estuaire.
Températures stables sur les profils en période estivale, comprises entre 15°C et 18,8°C. En hiver, les températures sont plus fluctuantes sur la période d'étude : entre 7,5°C et 16,1°C, mais elles restent stables pour chaque campagne.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Faible contamination par l'ammoniaque avec généralement une qualité bonne à très bonne, les maxima étant de 0,23 mg/l en été et de 0,39 mg/l en hiver, dans la Douffine . Une valeur exceptionnelle de 2 mg/l est observée en hiver dans la partie amont de l'estuaire.
Contamination en nitrites de la Douffine avec en été, des concentrations entre 0,22 mg/l et 0,32 mg/l et en hiver entre 0,2 mg/l et 0,27 mg/l. Dilution progressive vers l'aval. En été, une concentration exceptionnelle de 0,4 mg/l est notée au niveau de Trégarvan.
En été, qualité de l'eau bonne à très bonne au regard des nitrates (maxi 16 mg/l au niveau de la Douffine). En hiver, qualité passable dans la partie amont de l'estuaire avec un maximum de 34,2 mg/l, mais bonne dilution.
Pas de pollution en phosphates hormis dans la Douffine où les concentrations atteignent en été 0,50 mg/l et en hiver 0,30 mg/l.
Les valeurs en silice sont plus faibles en été qu'en hiver, phénomène attribuable au développement des diatomées (en été maxi de 6,3 mg/l et en hiver de 9,4 mg/l)
Faible concentration en chlorophylle a et en phéophytines en période estivale (inférieure ou égale à 6,7 µg) hormis dans la partie amont de l'estuaire où l'on observe des concentrations en chlorophylle a pouvant aller jusqu'à 108 µg/l, signes d'eutrophisation confirmés par les concentrations en phéophytines comprises entre 13,2 µg/l et 36,8 µg/l.

4. Matières en suspension, bactériologie

Pics de concentrations en MES consécutifs à des évènements pluvieux en hiver (380 mg/l) et en été (150 mg/l) dans la partie amont de l'estuaire, jusqu'à l'aval de la confluence avec la Douffine. Valeurs moyennes à faibles dans la partie aval tout au long de l'année.
Qualité bactériologique mauvaise des principaux apports du bassin versant. Une valeur très mauvaise en été lors d'un événement pluvieux en aval de Chateaulin (43000 E coli/100mg). Décontamination progressive tout au long de l'estuaire pour obtenir une très bonne qualité à l'embouchure.

Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, l'Aulne est classée en B pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

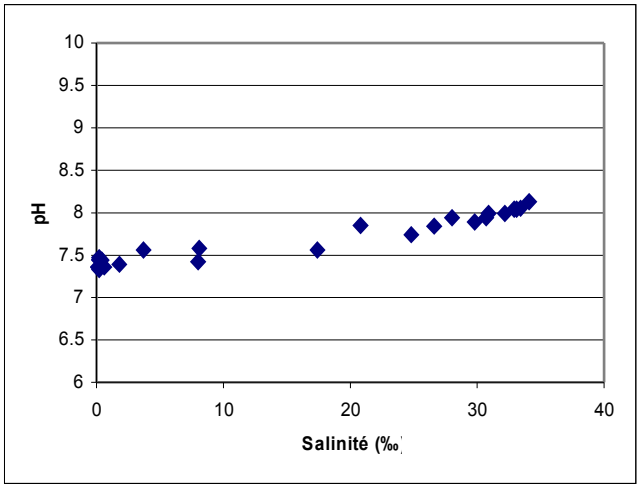
Estuaire qui présente des sous-saturations dans sa partie amont en période estivale, mais pas de problème d'hypoxie. Apports en sels nutritifs (nitrites, nitrates, phosphates) du bassin versant. Signes d'eutrophisation dans les domaines limnique à mésohalin. Forte contamination bactériologique du bassin versant.

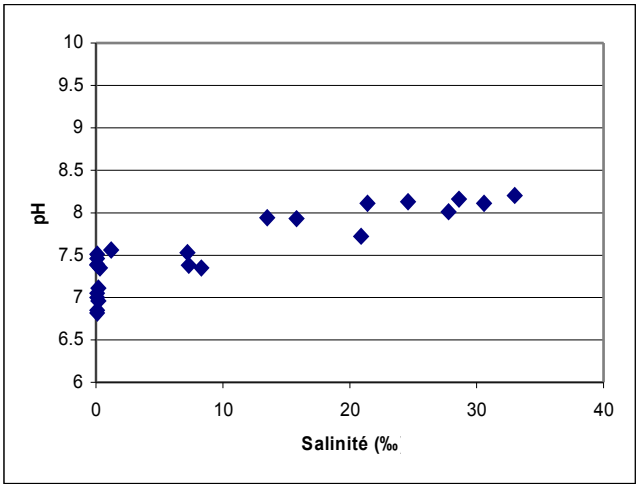
QUALITE DES EAUX

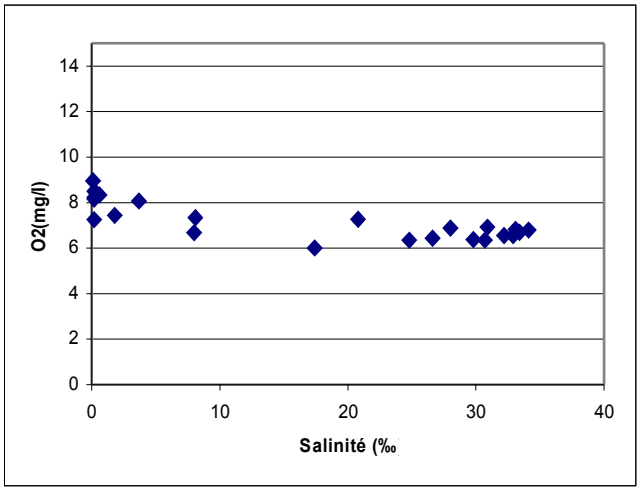
Estuaire de l'Aulne

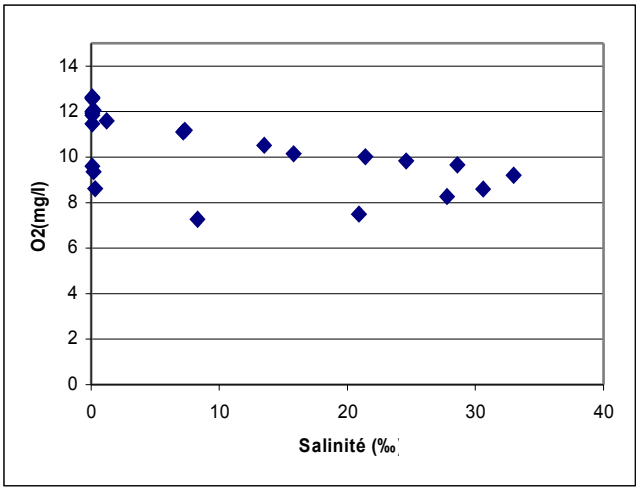
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

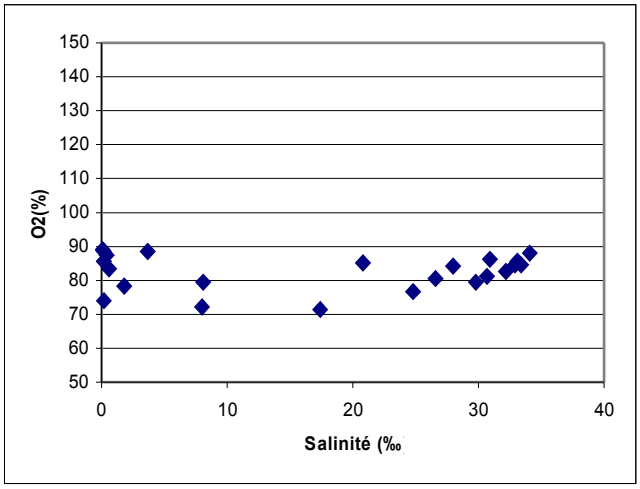
ETE **HIVER**

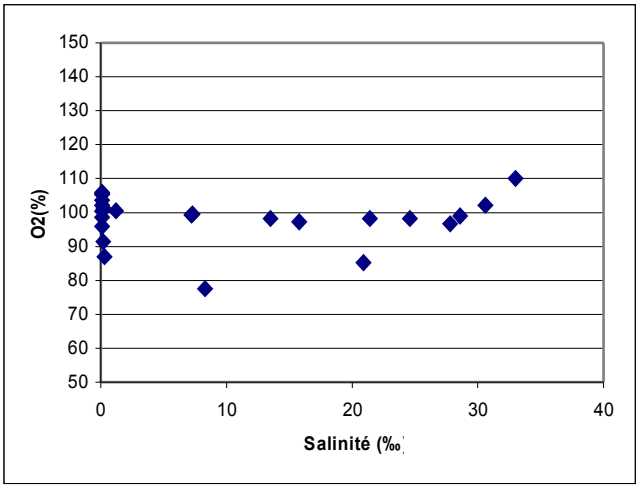










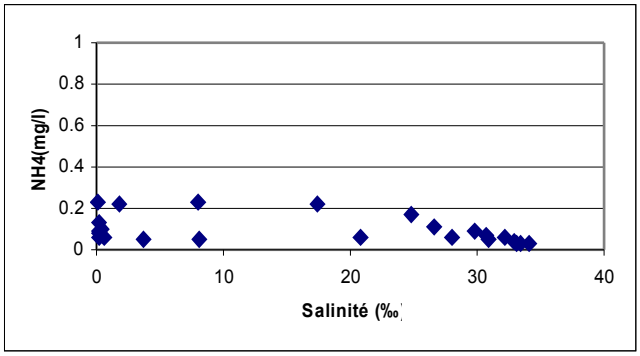


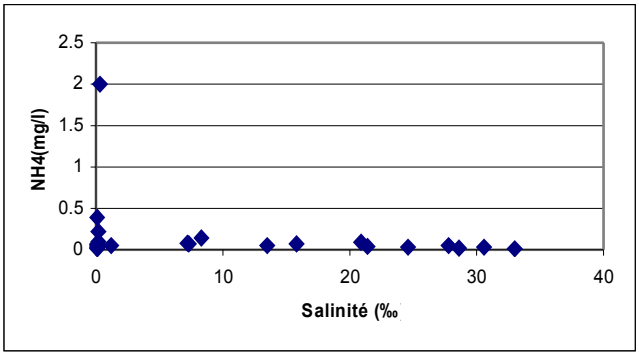
QUALITE DES EAUX

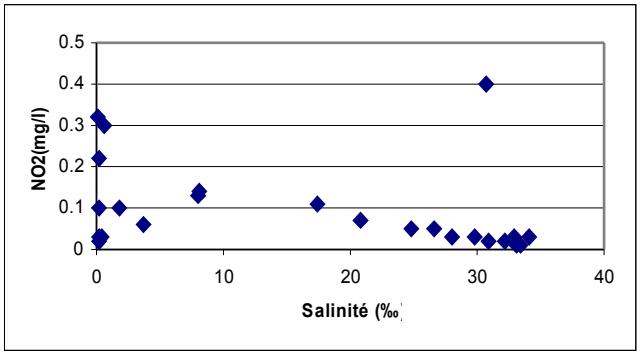
Estuaire de l'Aulne

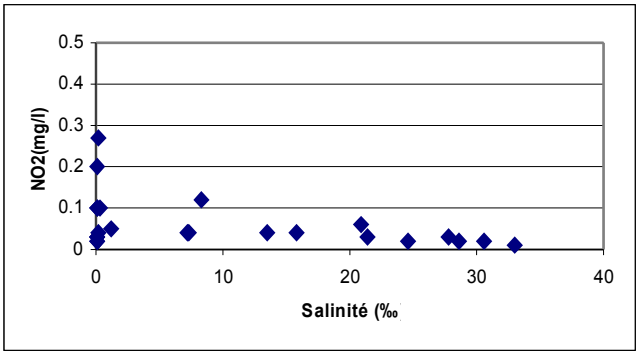
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

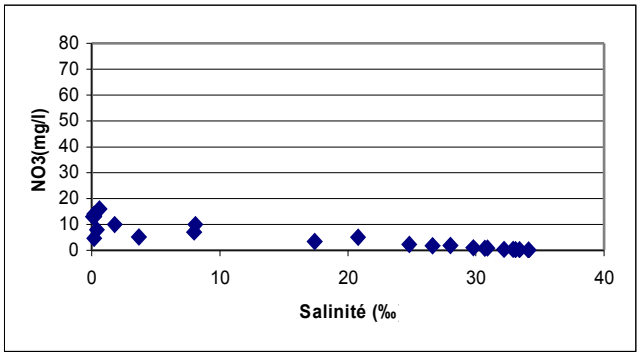
ETE **HIVER**

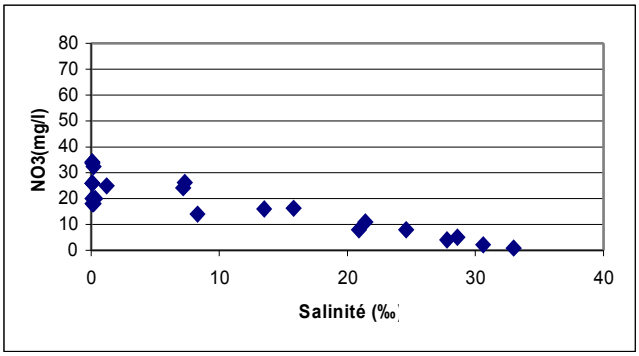


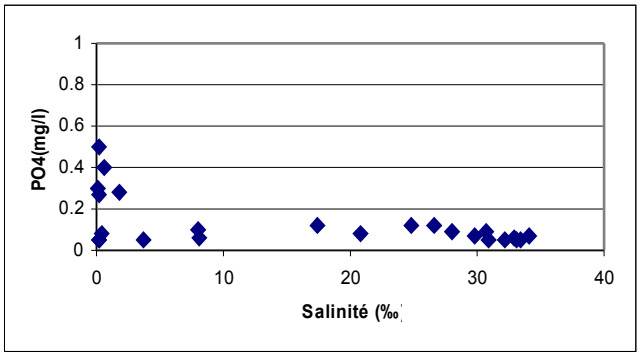


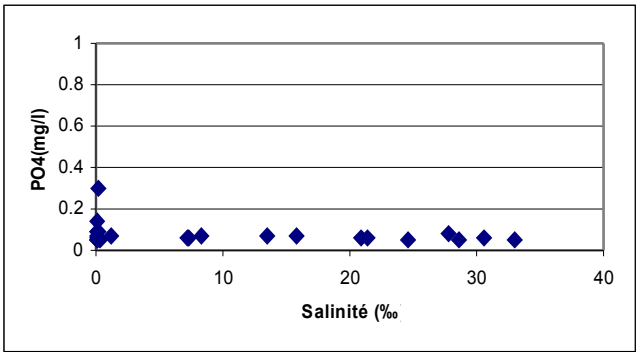










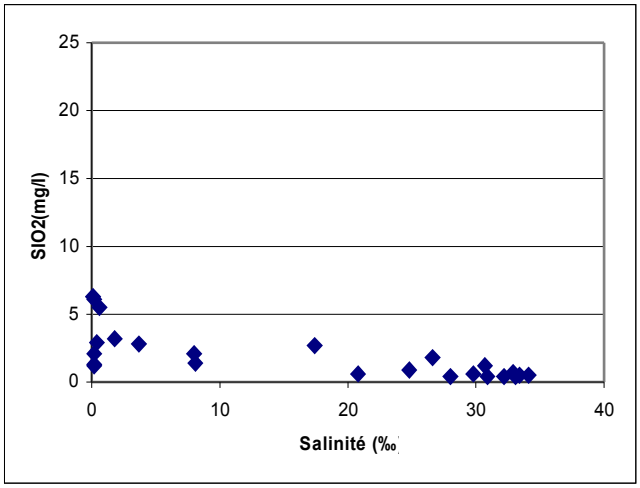


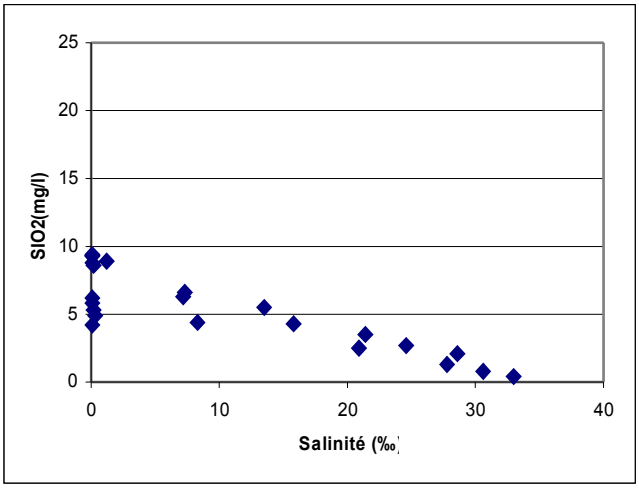
QUALITE DES EAUX

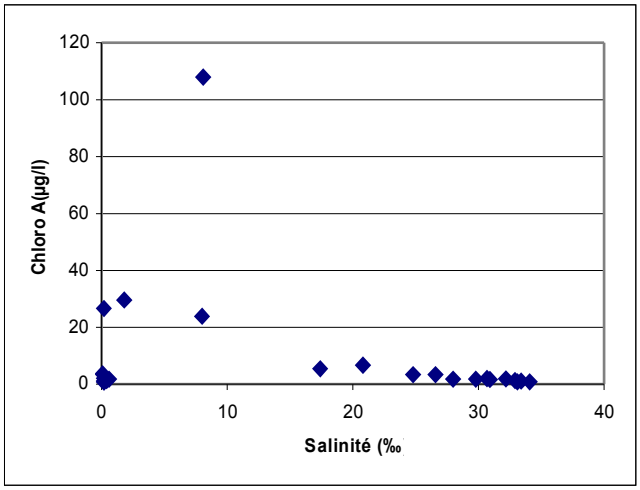
Estuaire de l'Aulne

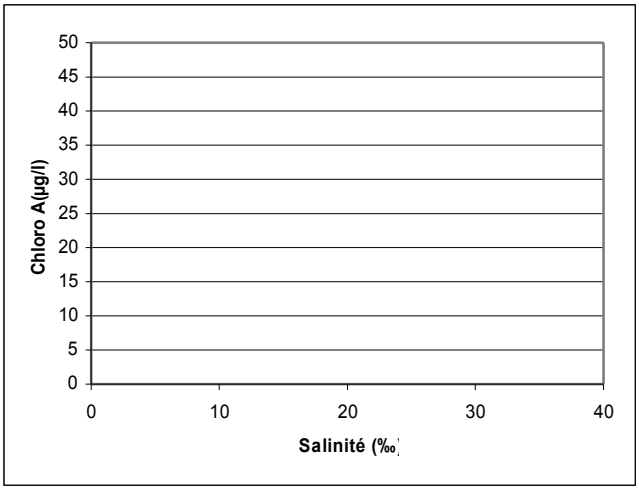
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

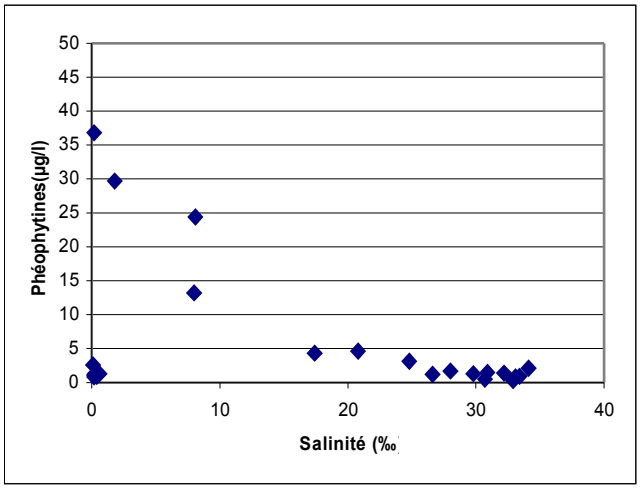
ETE **HIVER**

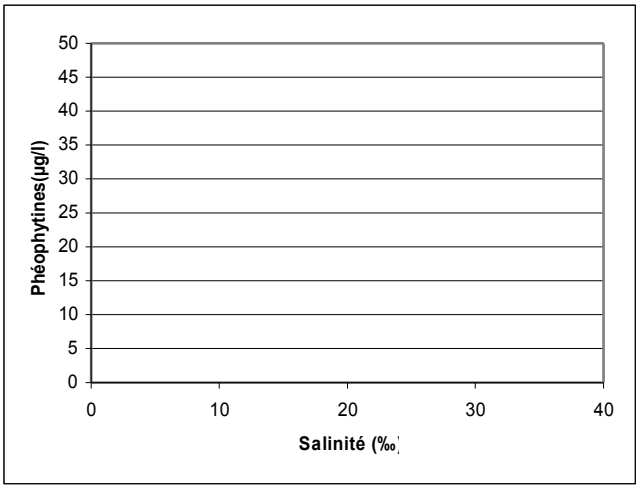










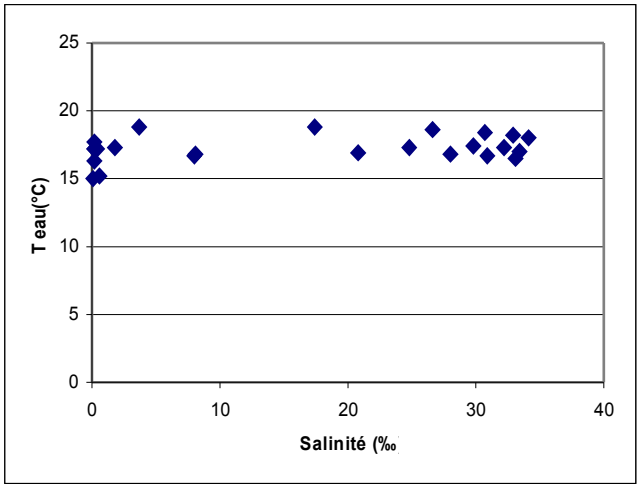


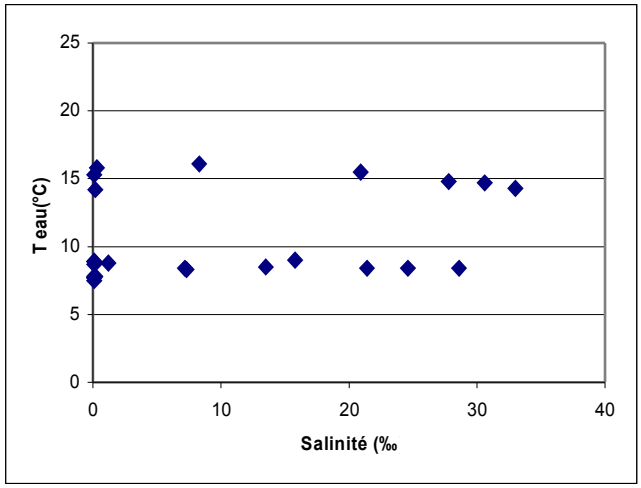
QUALITE DES EAUX

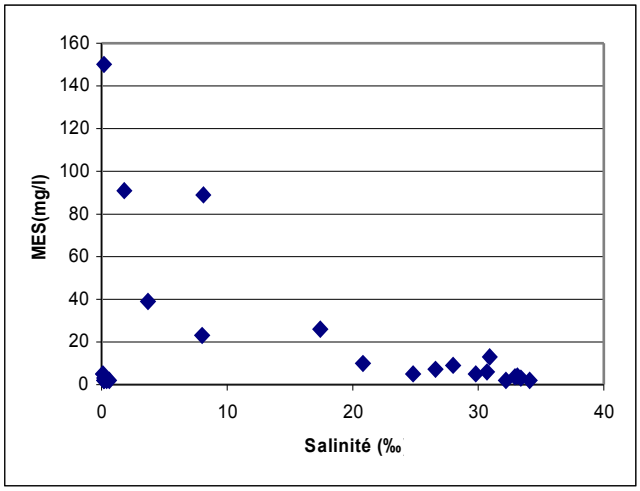
Estuaire de l'Aulne

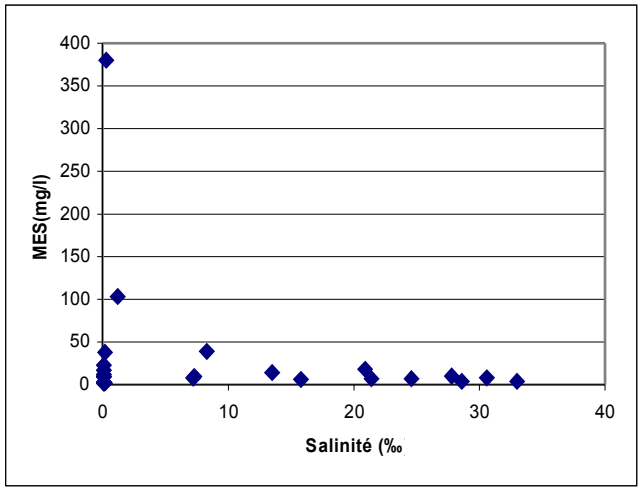
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

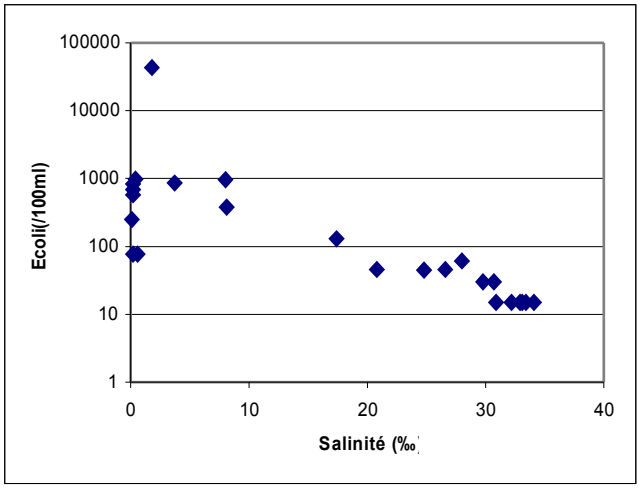
ETE **HIVER**

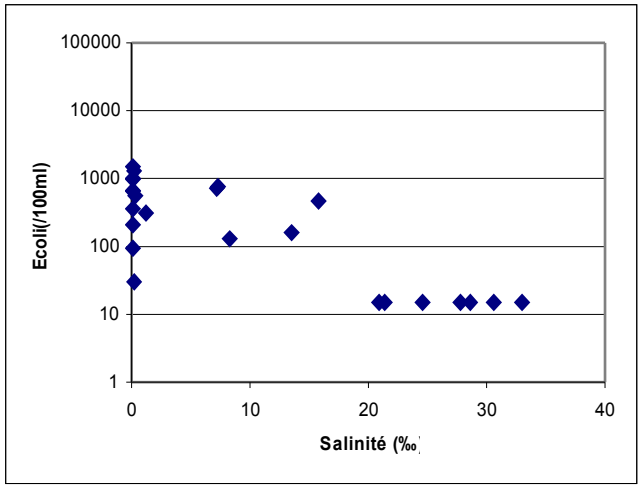




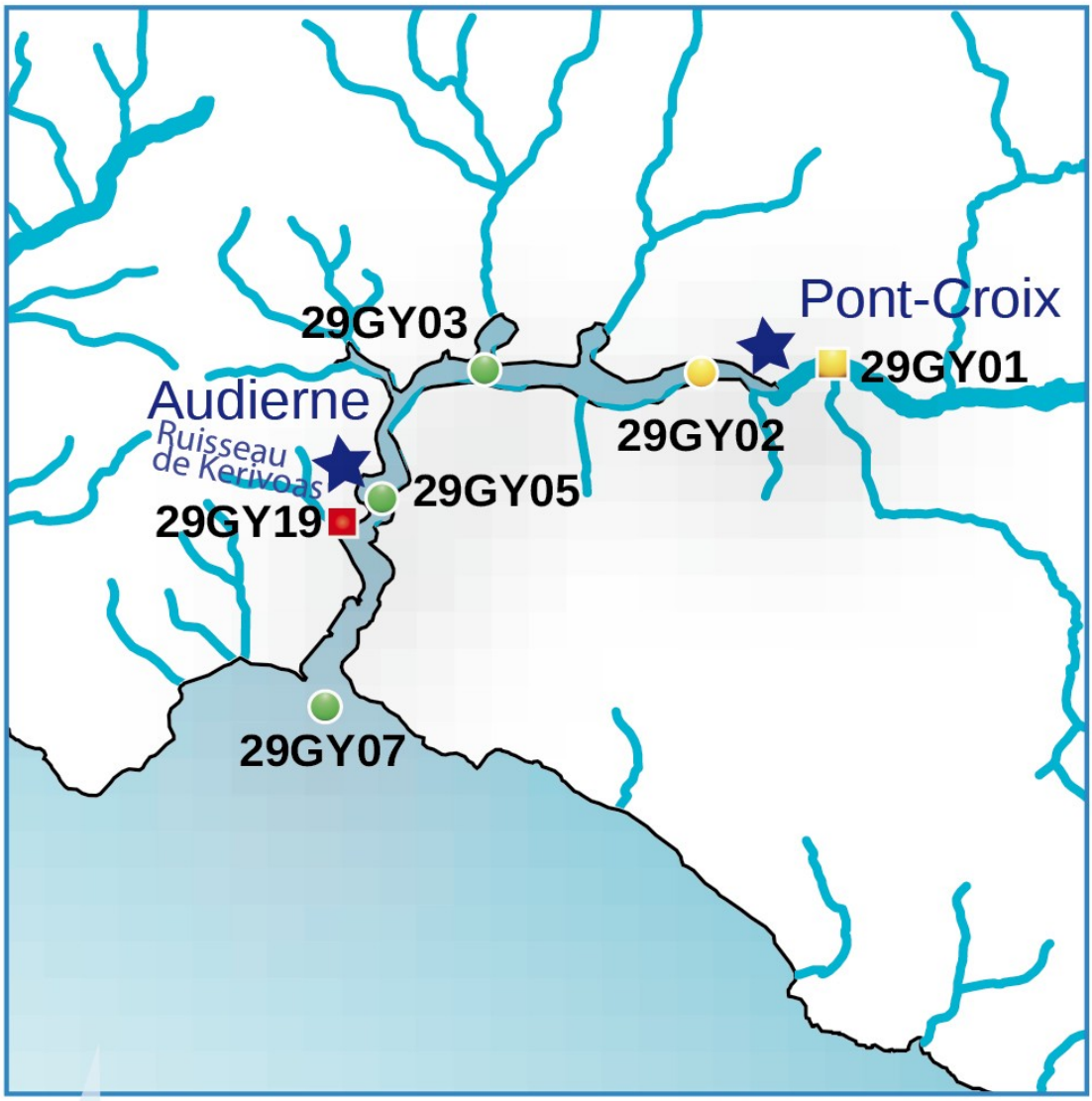








13- Le Goyen



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DU GOYEN

Code de la masse d'eau	FRGT 13 – Le Goyen

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	10 janvier - 14 mars - 3 novembre	11 mai - 7 juillet - 5 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines tout au long de l'année à l'exception, en période estivale, d'une mesure plus forte qu'attendu de 8,2 observée à l'aval de Pont Croix dans le domaine mésohalin. Bonne oxygénation, Quelle que soit la saison les concentrations sont supérieures à 6,6 mg/l. A noter néanmoins, en été, une légère sous-saturation (75,4 % de saturation) toujours en aval de Pont Croix. Températures stables en été, comprises entre 13,5°C et 18,3°C. Elles sont plus fluctuantes lors des campagnes hivernales, comprises entre 7,8°C et 15,1°C.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Pas de contamination par l'ammoniaque dans le Goyen ni dans l'estuaire. Les concentrations les plus élevées mais toujours de bonne qualité sont observées à l'aval de Pont Croix (maxi : 0,42 mg/l). Même remarque pour les nitrites avec, en été, un maximum de 0,17 mg/l et, pour les phosphates de 0,34 mg/l, (toujours en été). Pollution du Goyen par les nitrates tout au long de l'année, avec un maximum de 45 mg/l en été et de 43 mg/l en hiver. Décontamination dans l'estuaire et très bonne qualité à l'embouchure. Les concentrations en silice sont moyennes dans le domaine limnique, comprises entre 16 mg/l et 10,7mg/l tout au long de l'année. Signes d'eutrophisation en aval de Pont Croix où les concentrations en chlorophylle a sont comprises entre 18 µg/l et 15,5 µg/l, et les concentrations en phéophytines entre 10,9 µg/l et 5,5 µg/l. Dans l'estuaire les concentrations sont toutes inférieures à 3,9 µg/l.

4. Matières en suspension, bactériologie

Faibles concentrations en matières en suspension, tout au long de l'année sur la totalité des profils (maxi : 17 mg/l en été, et 12 mg/l en aval de Pont Croix). Qualité bactériologique passable du Goyen dans sa partie limnique (maxi : 960 E coli/100ml en hiver et 730 E coli/100ml en été). Dans l'estuaire, un pic de 3600 E coli/100ml est observé en hiver en aval de Pont Croix lors d'une période pluvieuse. Le reste des concentrations sont bonnes à très bonnes dans cet estuaire à forte intrusion haline. Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, le Goyen est classé en C pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

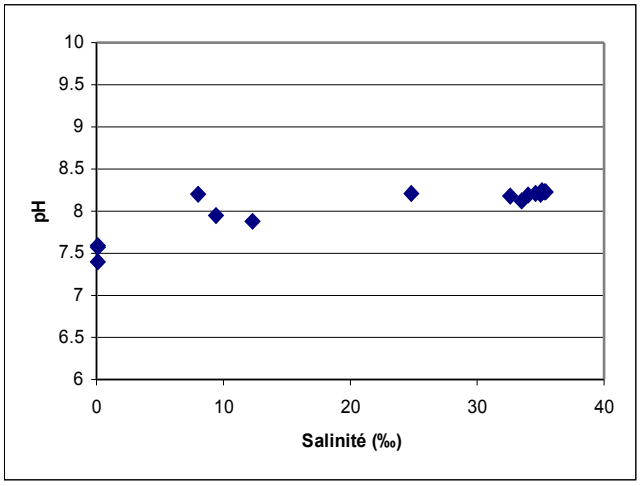
Estuaire qui présente une bonne oxygénation. Pas de problème d'hypoxie malgré une légère sous-saturation. Apports en nitrates par le bassin versant et en ammoniaque, nitrites et phosphates probablement par l'agglomération de Pont Croix, en aval de laquelle on observe de légers signes d'eutrophisation. Contamination bactériologique du Goyen jusqu'à l'aval de Pont Croix, puis dilution dans la partie aval de l'estuaire.

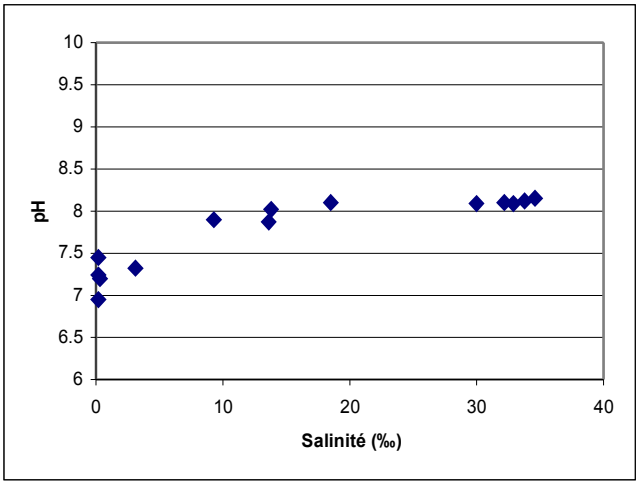
QUALITE DES EAUX

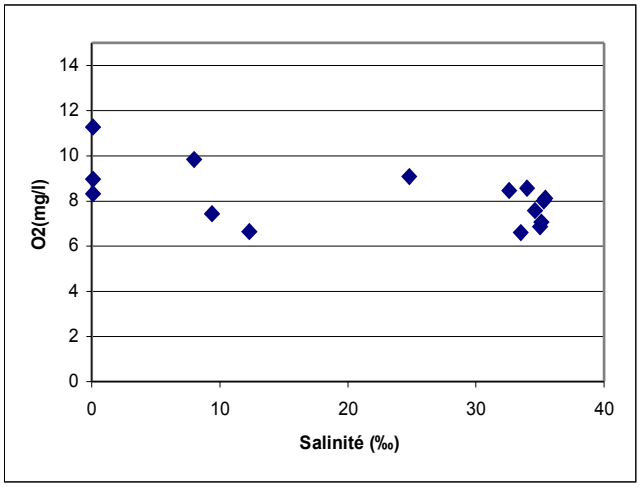
Estuaire du Goyen

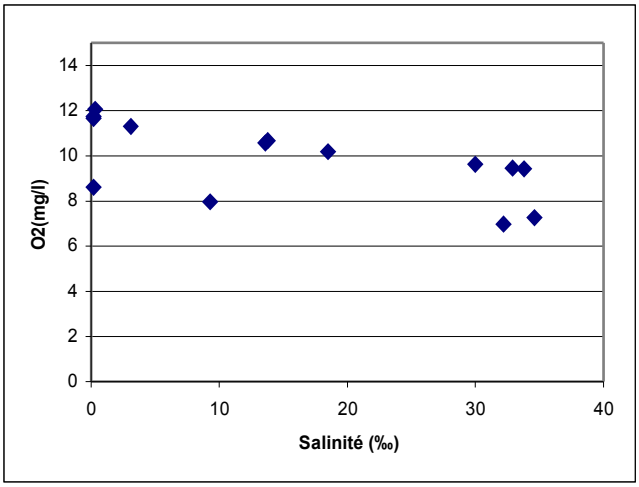
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

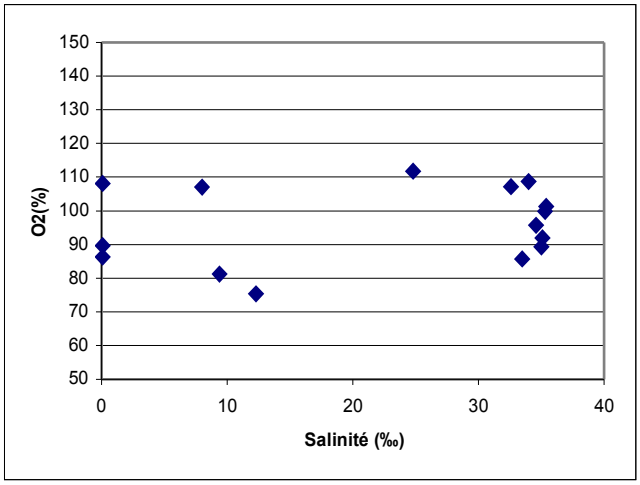
ETE **HIVER**

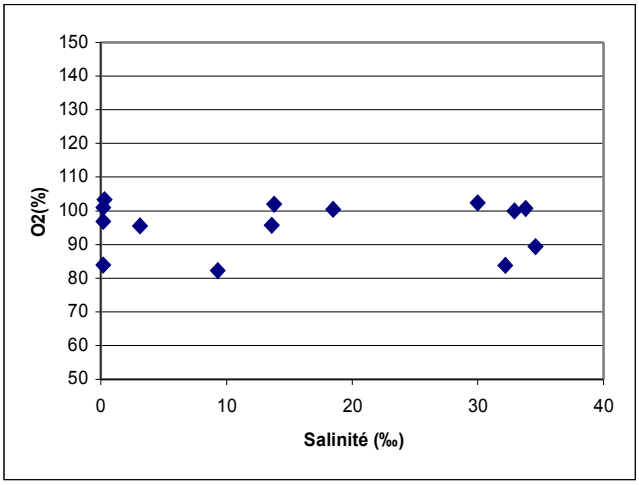










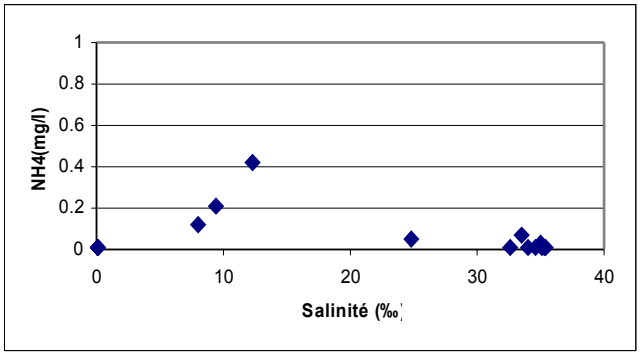


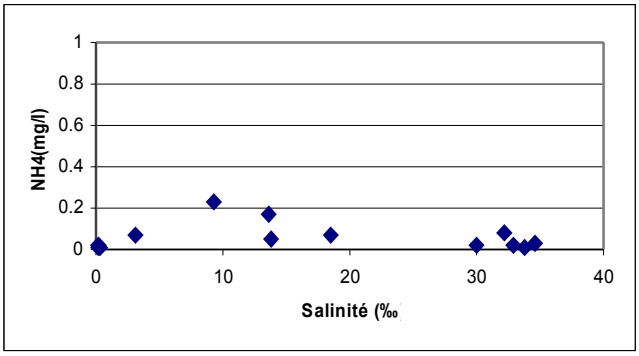
QUALITE DES EAUX

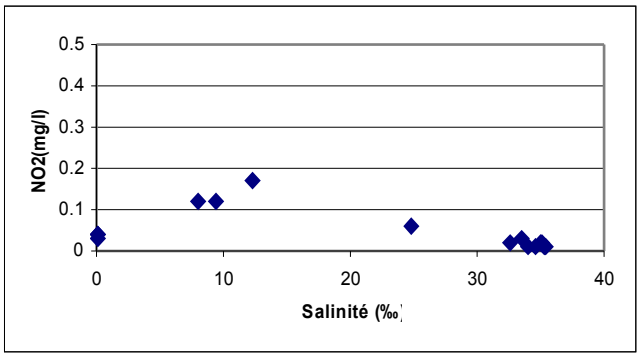
Estuaire du Goyen

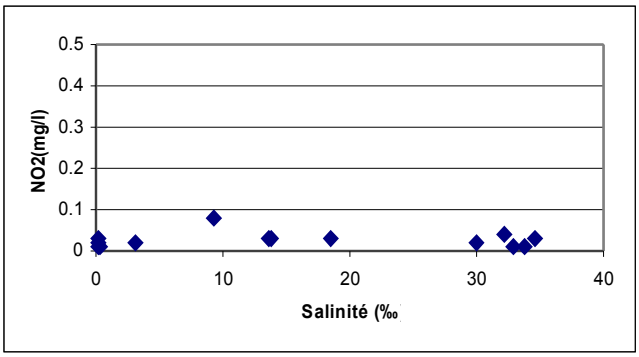
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

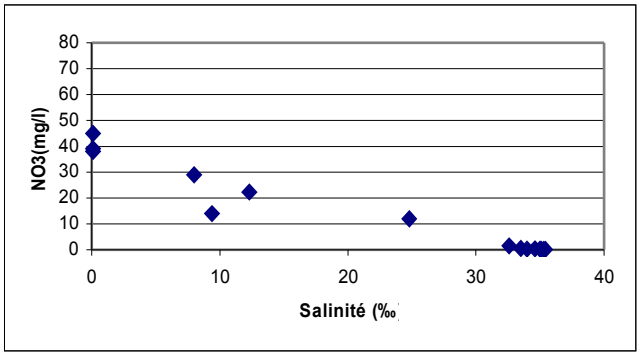
ETE **HIVER**

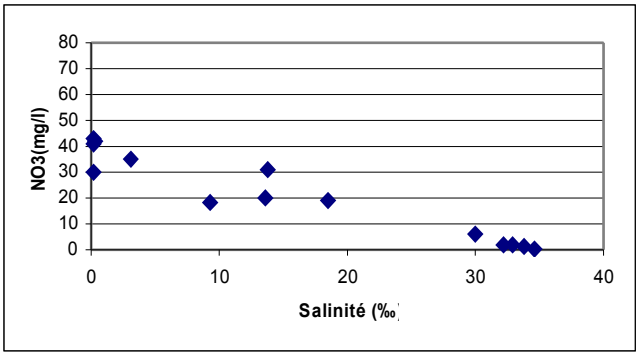


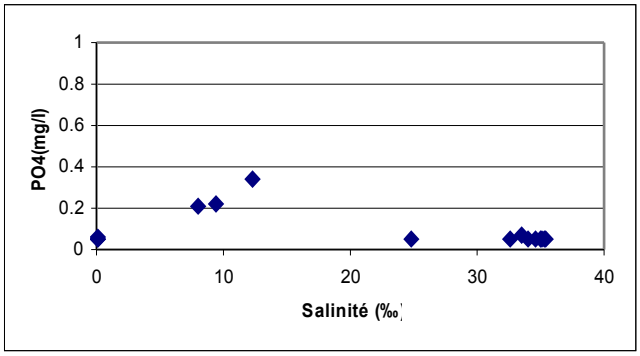


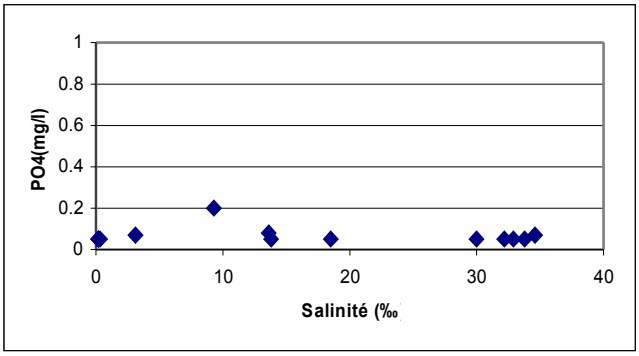










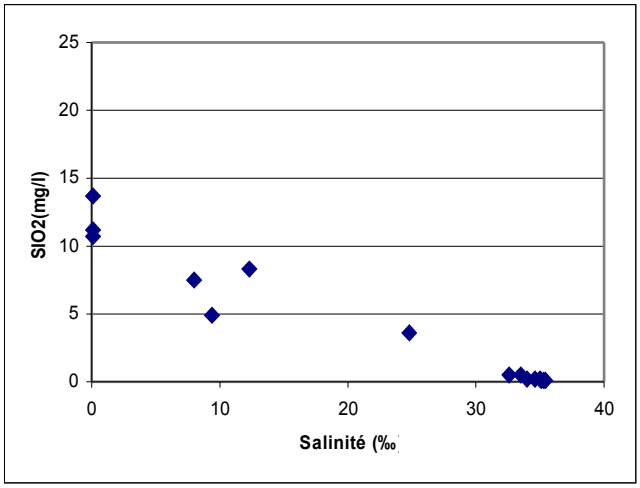


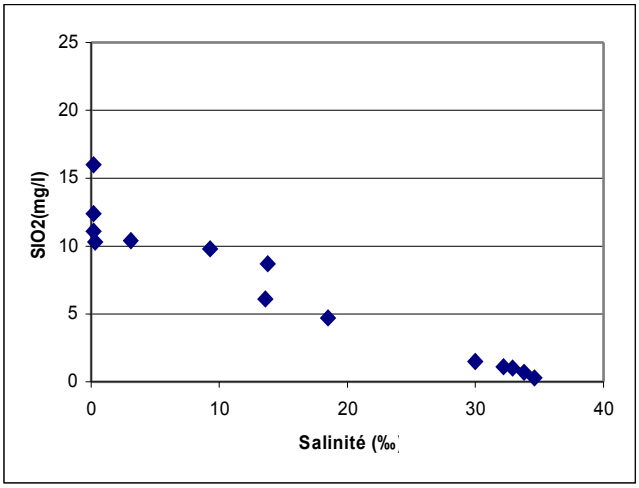
QUALITE DES EAUX

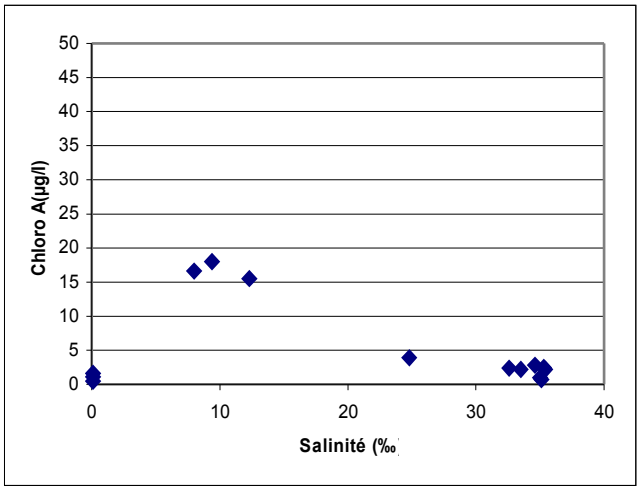
Estuaire du Goyen

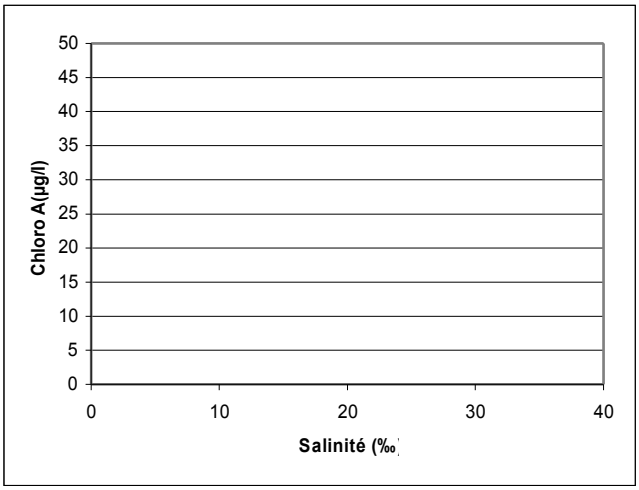
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

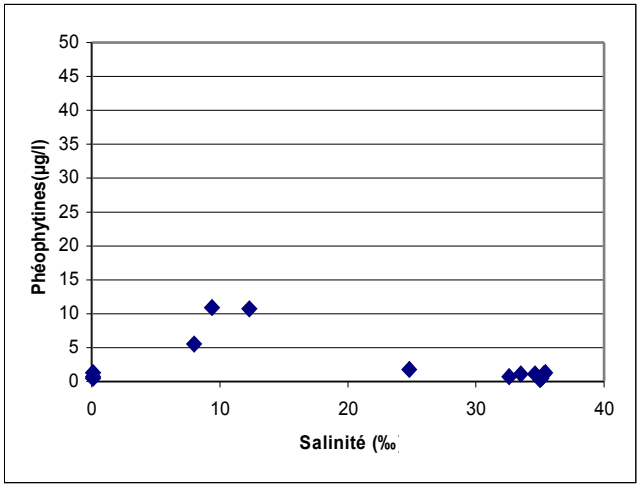
ETE **HIVER**

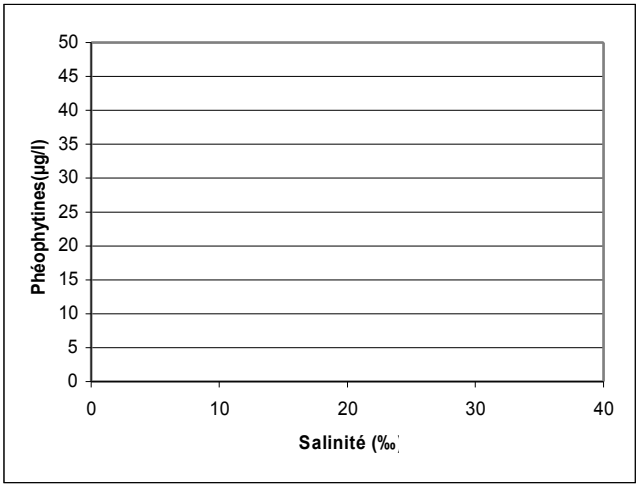










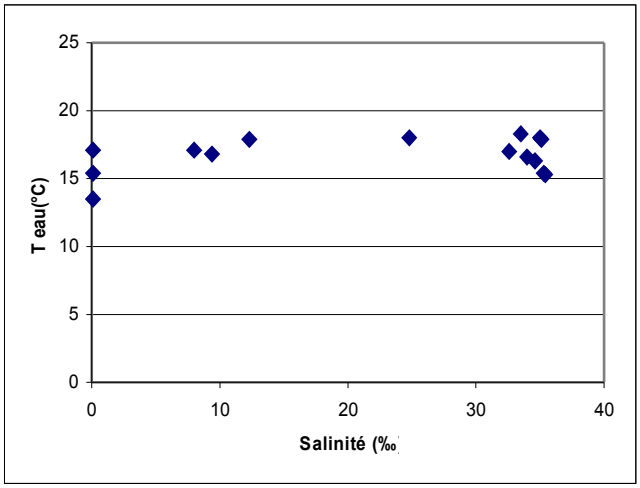


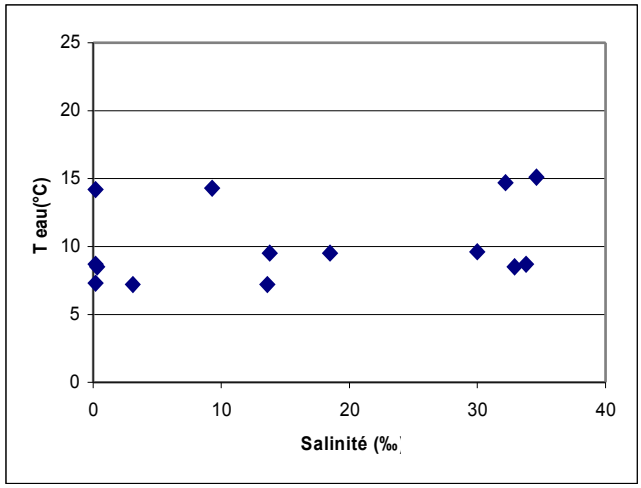
QUALITE DES EAUX

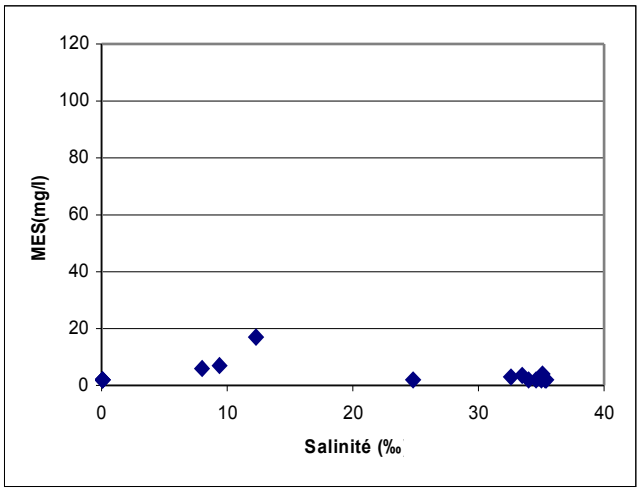
Estuaire du Goyen

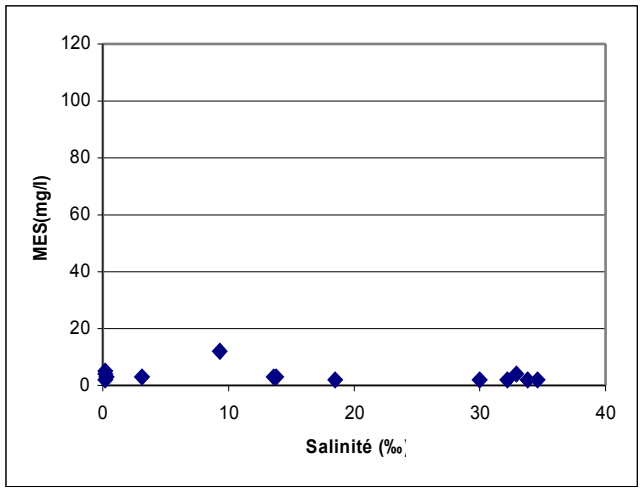
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

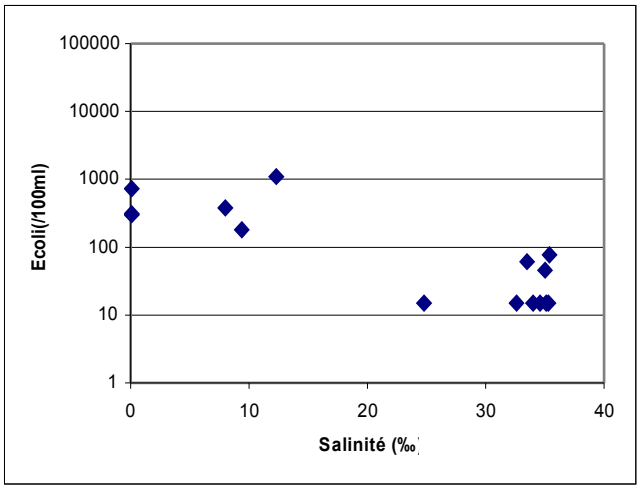
ETE **HIVER**

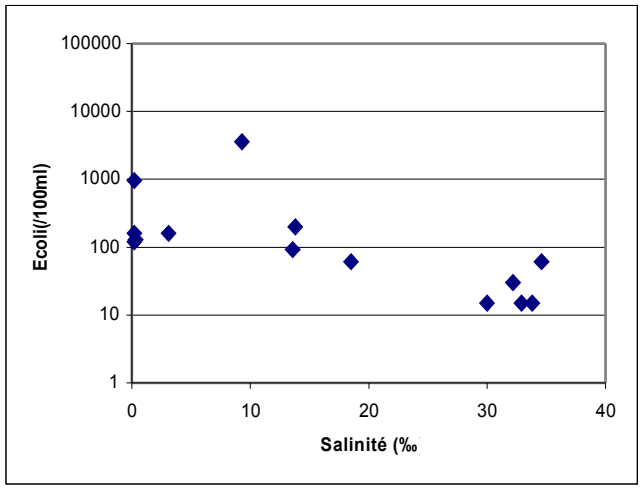




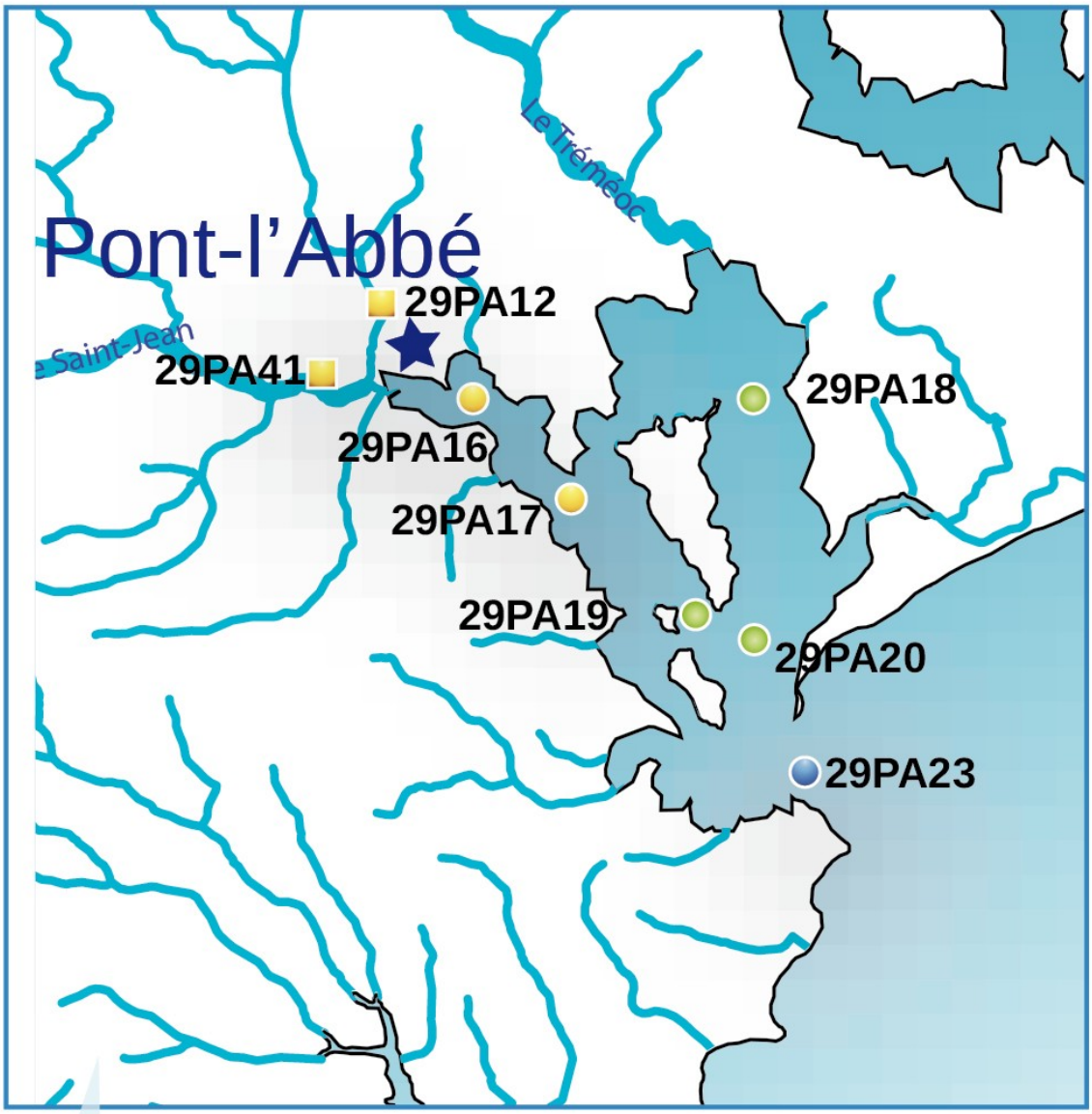








14- La rivière de Pont l'Abbé



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE DE PONT L'ABBE

Code de la masse d'eau	FRGT14 – Rivière de Pont l'Abbé

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	26 janvier - 24 mars - 21 novembre	22 juin - 18 aout - 2 septembre

2. PH, oxygène dissous, température

Valeurs de pH normales sur l'ensemble des domaines de salinité tant en été qu'en hiver.
Très bonne oxygénation en hiver avec des concentrations supérieures à 7,8 mg/l. En été, bonne oxygénation également avec des concentrations supérieures à 5,5 mg/l, malgré trois très légères sous-saturations observées en aval de Pont l'Abbé.
Températures de l'eau comprises en hiver entre 7,1°C et 13,8 °C et en été entre 14,9 °C et 19,7 °C. Ces températures sont stables lors des campagnes estivales et beaucoup plus fluctuantes lors des campagnes hivernales.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Faible contamination par l'ammoniaque. Qualité bonne à très bonne avec les concentrations les plus fortes observées, en été dans la rivière de Pont l'Abbé (0,21 mg/l) et en hiver en aval de Pont l'Abbé (0,23 mg/l).
En été, qualité passable de la rivière de Pont l'Abbé au regard des nitrites avec un maximum de 0,27 mg/l. Qualité bonne à très bonne sur le reste du profil. En hiver, toutes les concentrations sont inférieures ou égales à 0,09 mg/l.
Contamination du bassin versant par les nitrates donnant une qualité passable tout au long de l'année (maxi : 32 mg/l). Décontamination par dilution vers l'aval pour atteindre une très bonne qualité à l'embouchure.
Pas de contamination par les phosphates. Toutes les concentrations sont inférieures ou égales à 0,1 mg/l, quelle que soit la saison.
Les concentrations en silice sont moyennes dans le domaine limnique comprises entre 5,2 mg/l et 14,5 mg/l tout au long de l'année.
Signes d'eutrophisation dans la rivière de Pont l'Abbé où les concentrations en chlorophylle a sont comprises entre 17,2 µg/l et 57 µg/l, et les concentrations en phéophytines entre 4,3 µg/l et 11 µg/l. Dans l'estuaire les concentrations sont toutes inférieures à 3,3 µg/l.

4. Matières en suspension, bactériologie

Faibles concentrations en matières en suspension sur l'ensemble des profils où les résultats sont tous inférieurs ou égaux à 8 mg/l, hormis une valeur de 15 mg/l dans la rivière de Pont l'Abbé en septembre.
La qualité bactériologique des domaines limnique à polyhalin varie de passable à bonne (été : 46 à 1500 E coli/100 ml; hiver : 30 à 4300 E coli/100ml). Les maxima sont observés en aval de Pont l'Abbé. Dans le domaine halin, en hiver la qualité est bonne dans la partie centrale de l'estuaire (46 à 77 E coli/100ml) à très bonne à l'embouchure (≤15 E coli/100ml), En été sa qualité est très bonne, hormis lors de la campagne de septembre où l'on observe dans la partie centrale deux concentrations de 140 et 440 E coli/100ml.
Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, la rivière de Pont l'Abbé, dans sa partie aval, est classée en B pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs), et en C pour les coquillages du groupe II (bivalves fouisseurs).

5. Conclusions

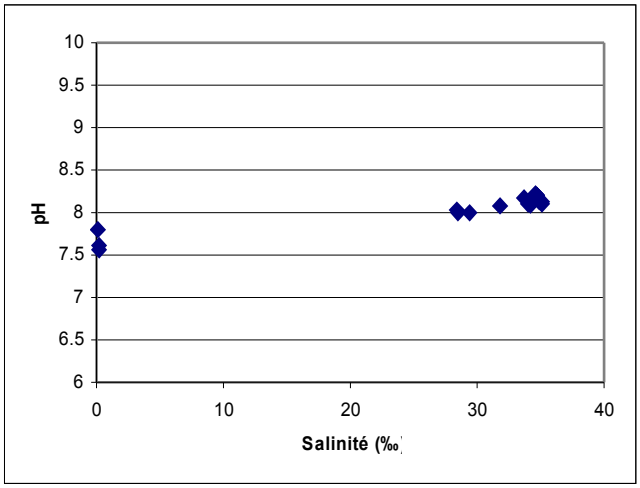
Estuaire qui présente une bonne oxygénation. Pas de problème vis à vis de l'hypoxie malgré trois légères sous-saturations en aval de Pont l'Abbé. Contamination du bassin versant par les nitrites en été, et par les nitrates tout au long de l'année. Signes d'eutrophisation dans le domaine limnique. Contamination bactériologique de la rivière de Pont l'Abbé, à l'aval de la ville. Décontamination par dilution tout au long de l'estuaire.

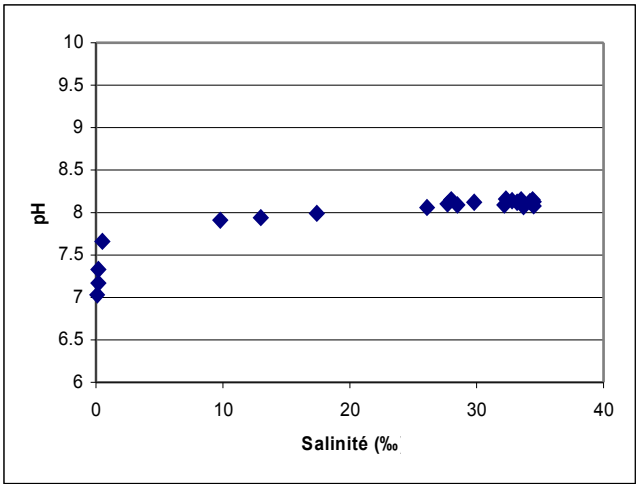
QUALITE DES EAUX

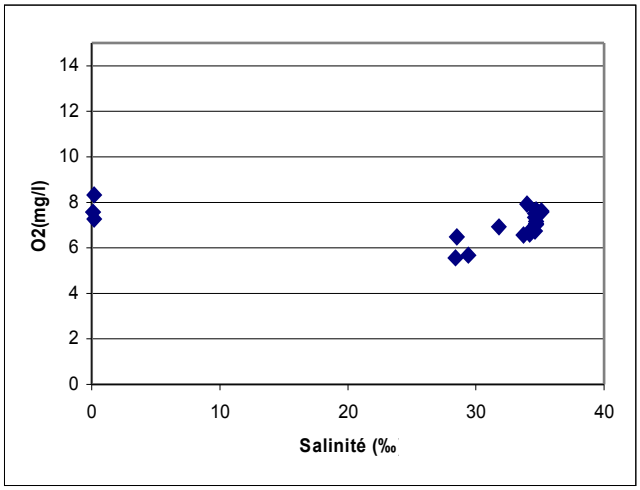
Etuaire de Pont l'Abbé

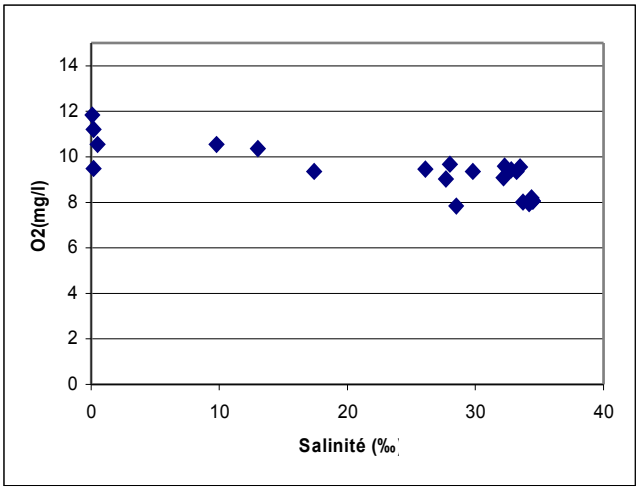
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

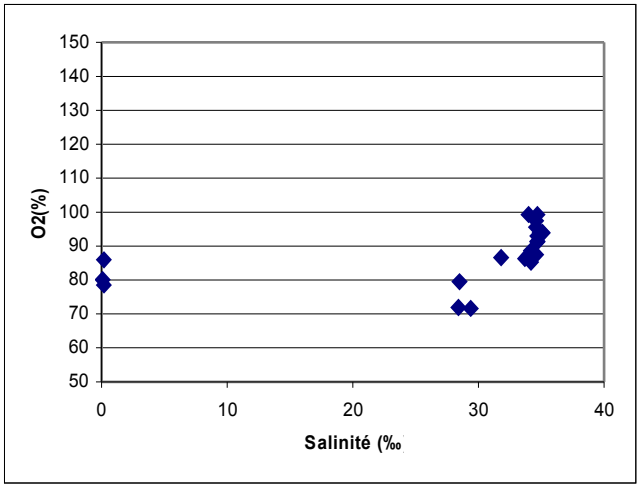
ETE **HIVER**

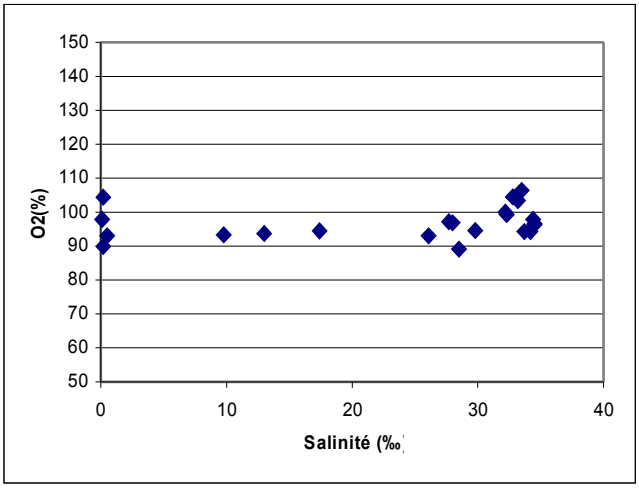










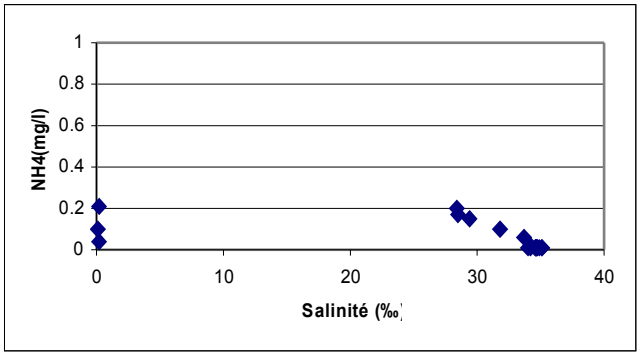


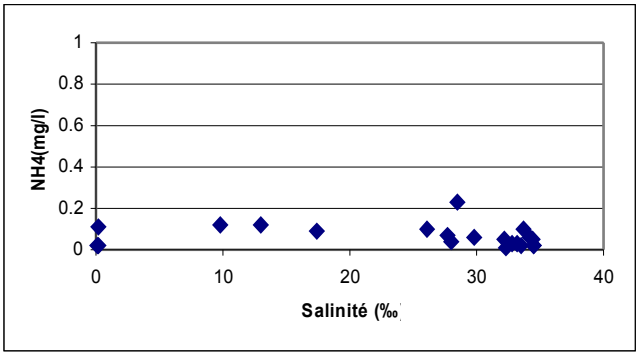
QUALITE DES EAUX

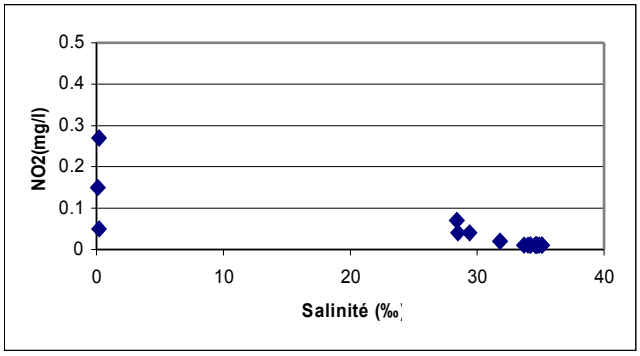
Etuaire de Pont l'Abbé

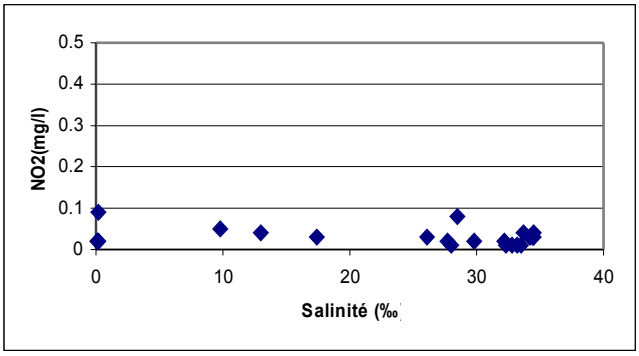
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

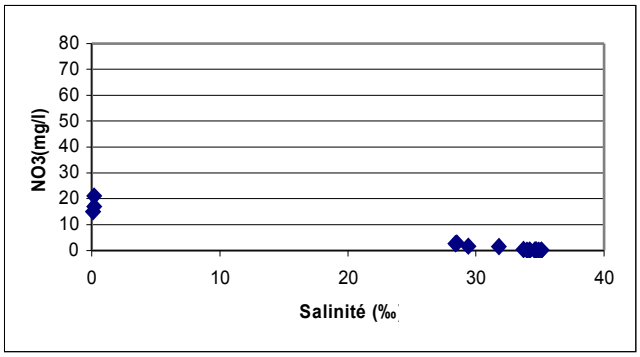
ETE **HIVER**

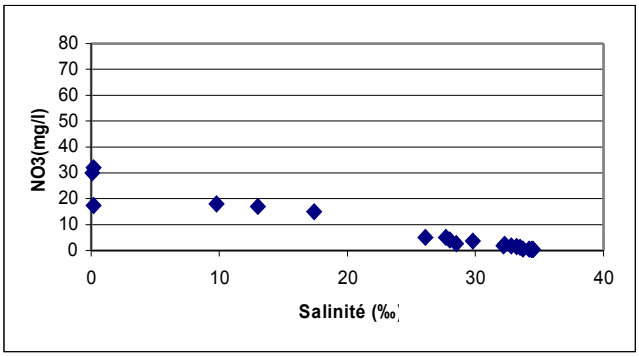


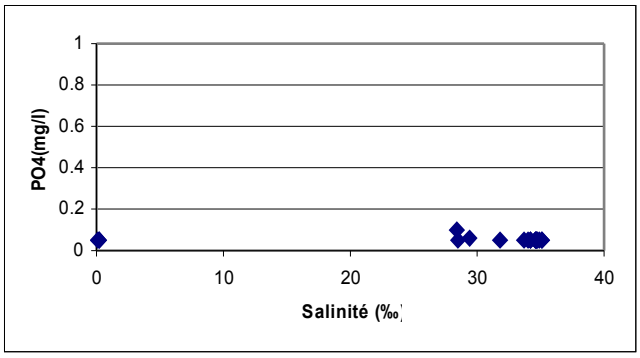


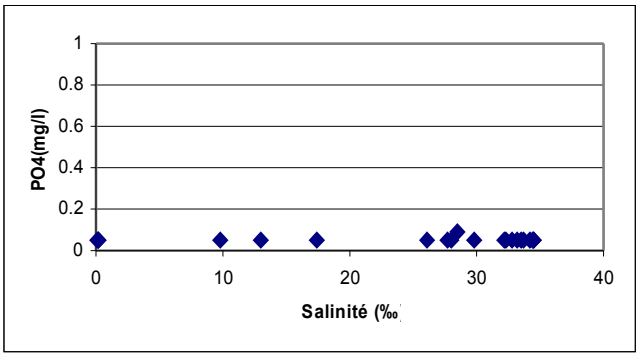










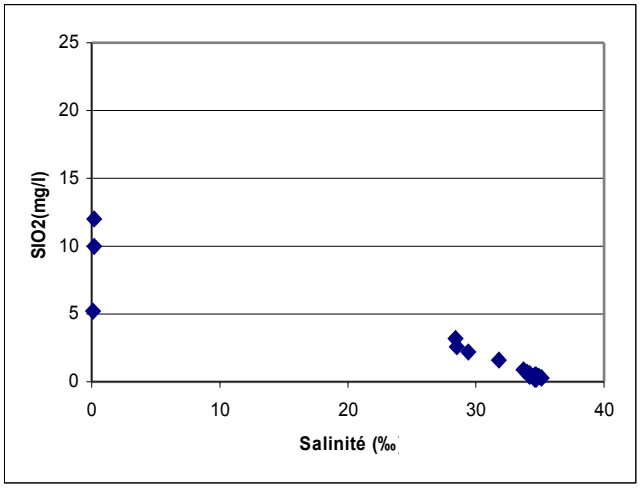


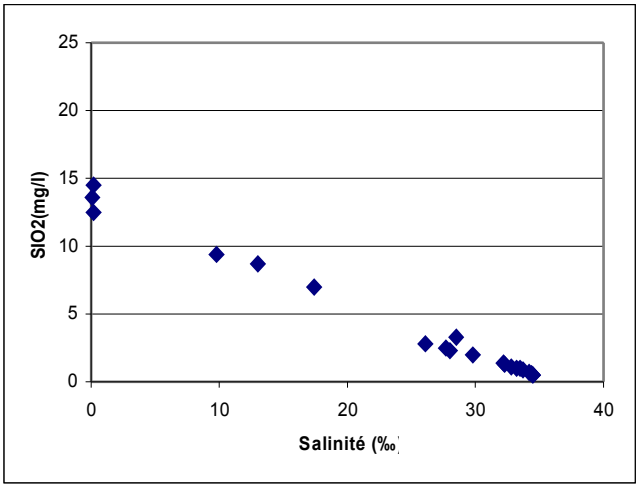
QUALITE DES EAUX

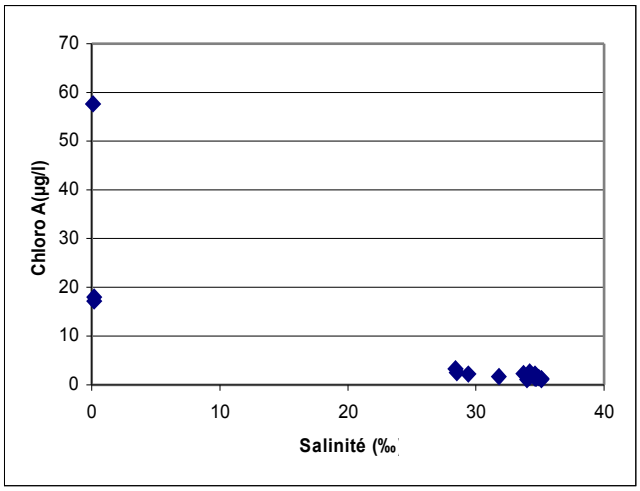
Etuaire de Pont l'Abbé

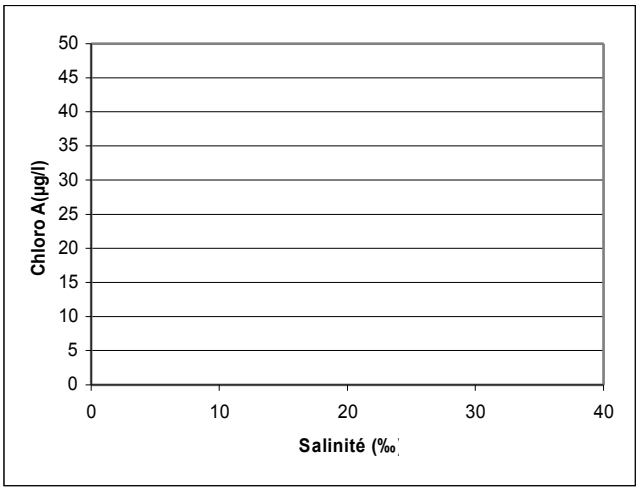
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

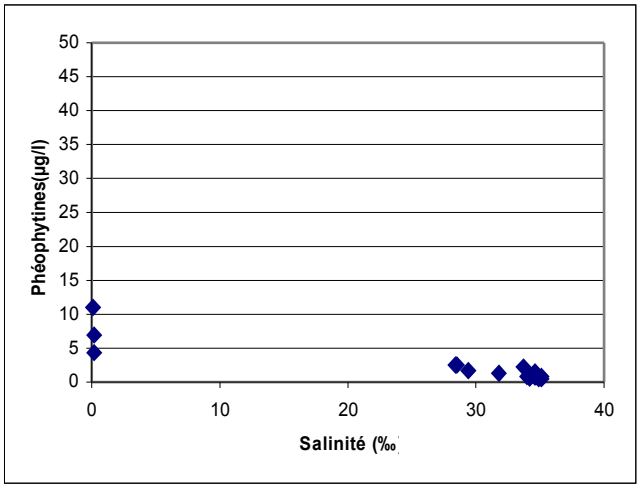
ETE **HIVER**

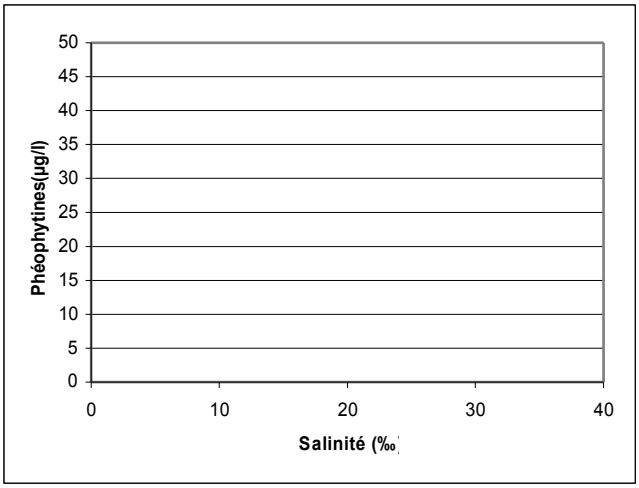










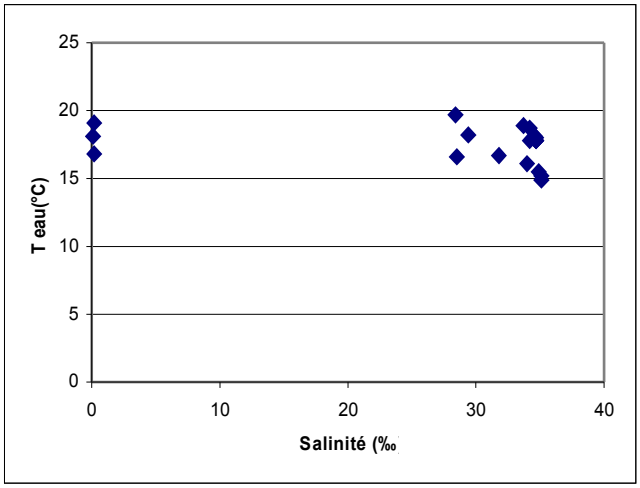


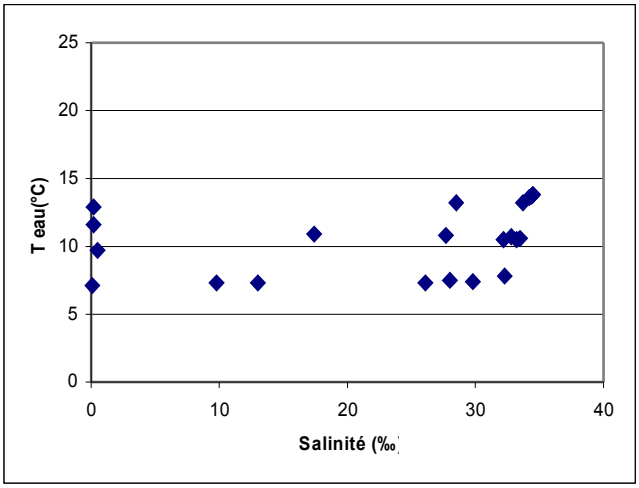
QUALITE DES EAUX

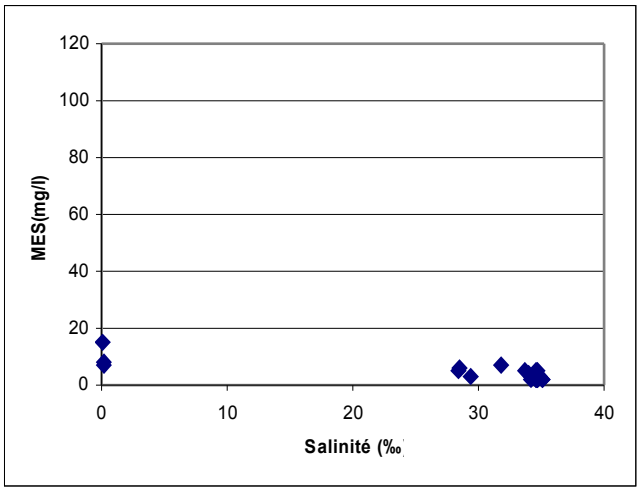
Etuaire de Pont l'Abbé

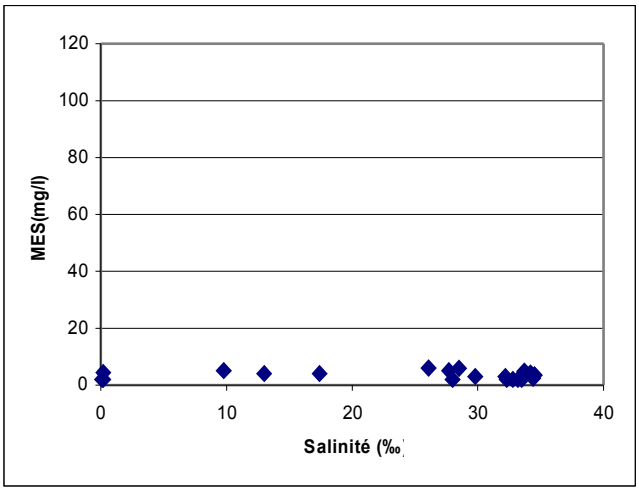
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

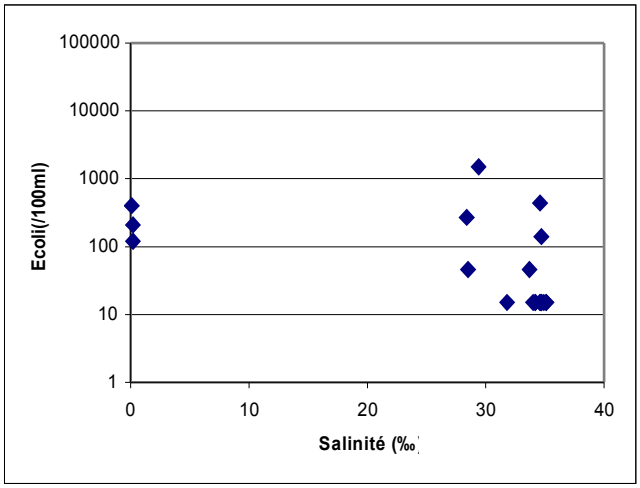
ETE **HIVER**

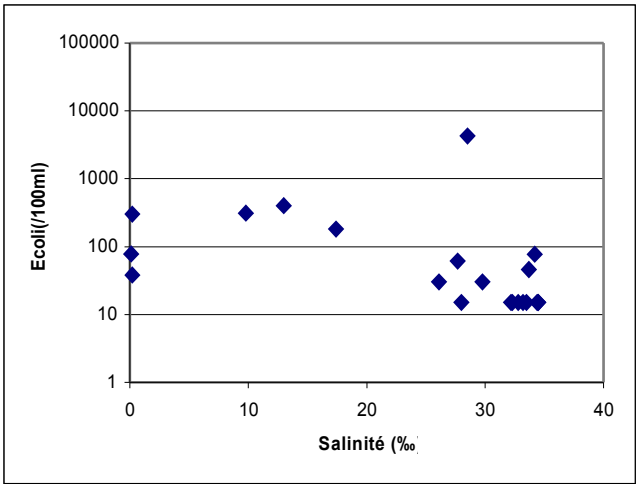




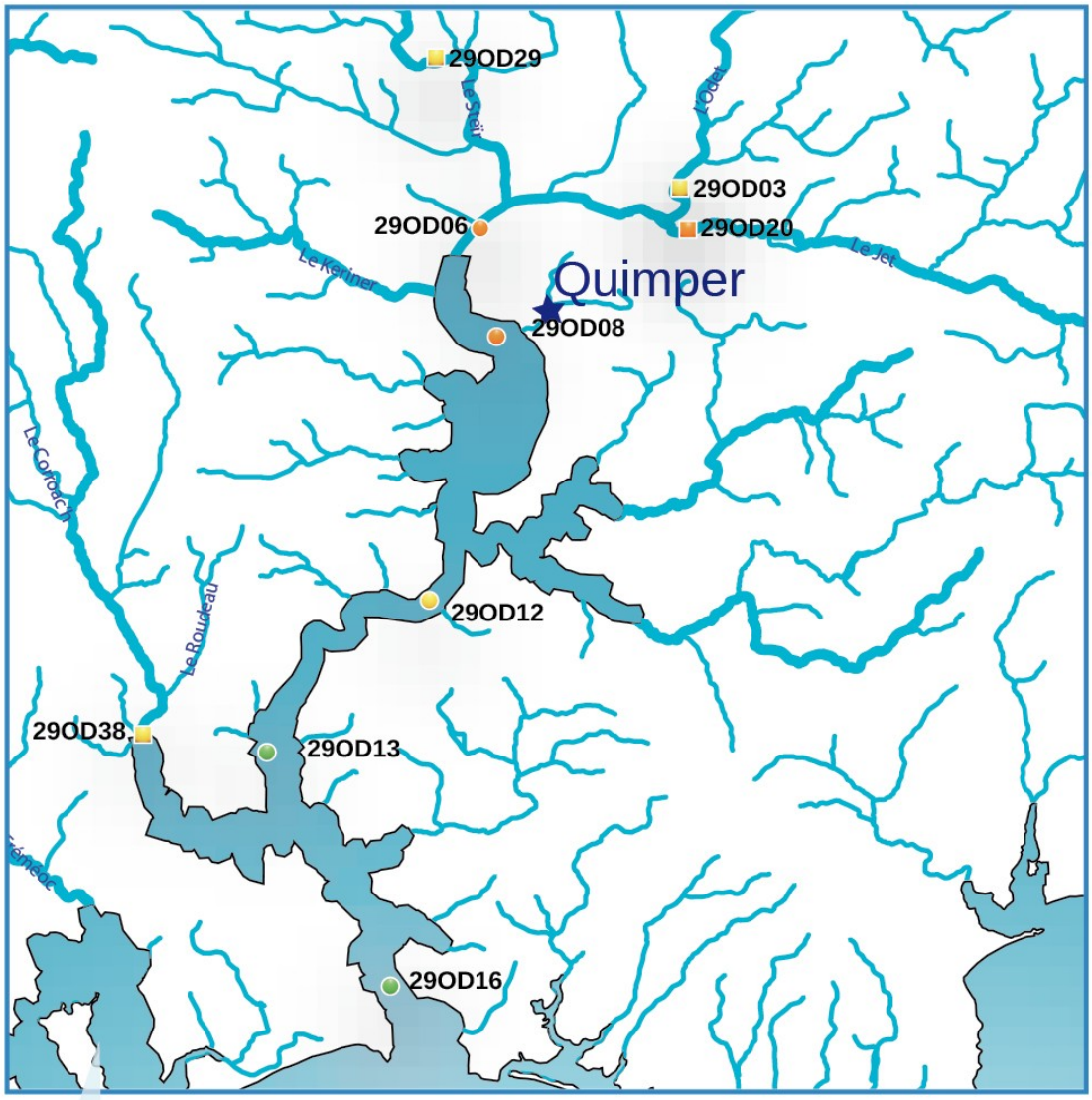








15- L'Odet



0 2 4
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE L'ODET

Code de la masse d'eau	FRGT 15 - L'Odet

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	12 janvier - 10 mars - 16 novembre	19 mai - 4 juillet - 21 septembre

2. PH, oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont normales sur l'ensemble des domaines de salinité tout au long de l'année.
Très bonne oxygénation en hiver avec des concentrations supérieures à 7,5 mg/l. En été, bonne oxygénation également avec des concentrations supérieures à 6,4 mg/l malgré deux légères sous-saturations observées dans la partie amont de l'estuaire. Les températures de l'eau sont stables durant chaque campagne et fluctuent : en hiver entre 7,4°C et 14°C et en été entre 13,2 °C et 19,4 °C.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Contamination par l'ammoniaque du Corroac'h avec des concentrations comprises en été entre 0,34 et 1,3 mg/l et en hiver entre 0,18 et 1,5 mg/l. Bonne à très bonne qualité des autres points des profils tout au long de l'année. Même constat pour les nitrites (maxi 0,36 mg/l en été et 0,18 mg/l en hiver). Contamination des affluents par les nitrates. En été le maximum est observé dans le Corroac'h (38 mg/l) et en hiver dans le Jet (34 mg/l). Dilution de ces apports tout au long de l'estuaire et atteinte d'une très bonne qualité à l'embouchure. Qualité de l'eau bonne à très bonne au regard des phosphates avec un maximum de 0,29 mg/l en été dans le Jet et de 0,36 mg/l en hiver dans le Corroac'h. Valeurs moyennes pour la silice dans le domaine limnique avec un maximum de 14,2 mg/l quelle que soit la saison. La biomasse chlorophyllienne est faible ($\leq$ 5 µg/l) tout comme les concentrations en phéophytines ($\leq$ 3,3 µg/l). Pas de signe d'eutrophisation.

4. Matières en suspension, bactériologie

Faibles concentrations des matières en suspension dans l'ensemble de l'estuaire. En été, tous les résultats sont inférieurs ou égaux à 13 mg/l et en hiver, les plus fortes concentrations sont observées dans les apports du bassin versant avec un maximum de 18 mg/l. Forte contamination bactériologique des affluents (à l'exception du Corroac'h) et de la partie amont de l'estuaire. Décontamination progressive dans la partie aval avec une qualité passant de passable à très bonne à l'embouchure. Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, l'Odet, dans sa partie aval est classée en B pour les coquillages des groupes II et III (bivalves fouisseurs et bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

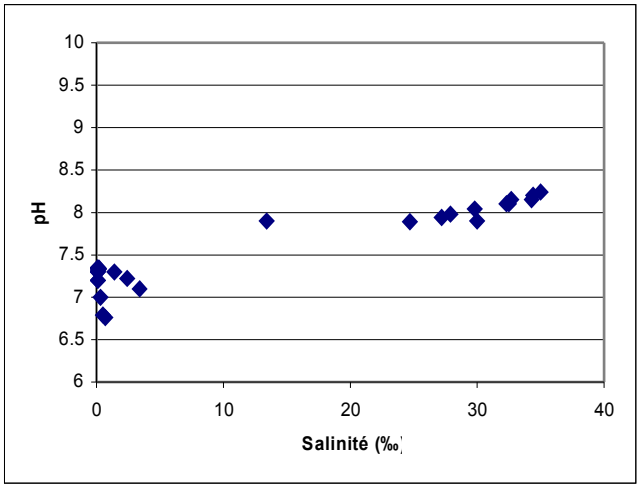
Estuaire qui présente une bonne oxygénation. Pas de problème vis à vis de l'hypoxie malgré deux légères sous-saturations dans la partie amont de l'estuaire. Apports en sels nutritifs du bassin versant et principalement du Corroac'h. Pas de signe d'eutrophisation. Forte contamination bactériologique des affluents de l'Odet. Bonne dilution tout au long de l'estuaire.

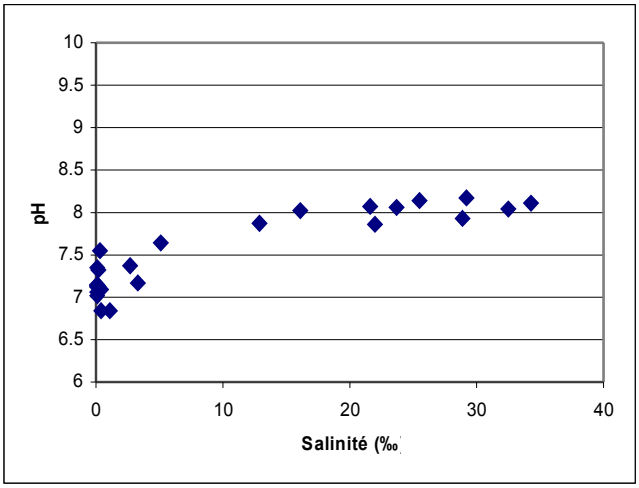
QUALITE DES EAUX

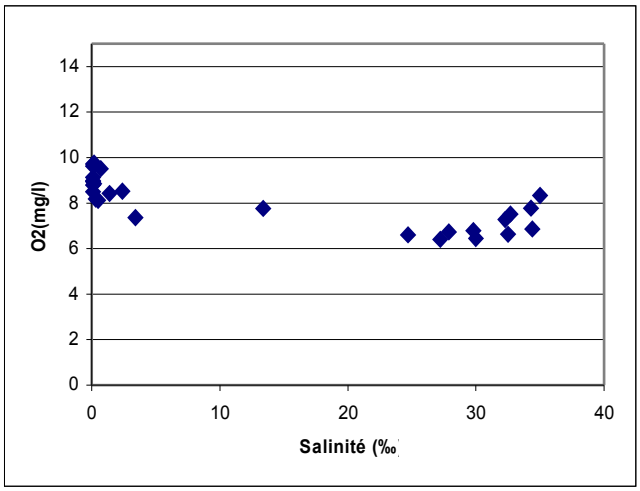
Estuaire de l'Odet

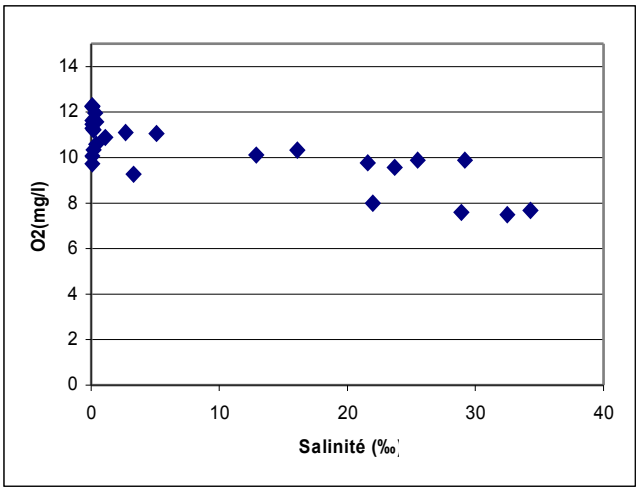
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

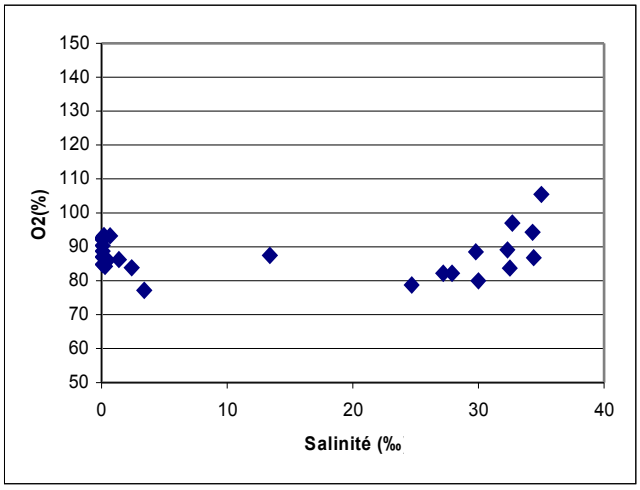
ETE **HIVER**

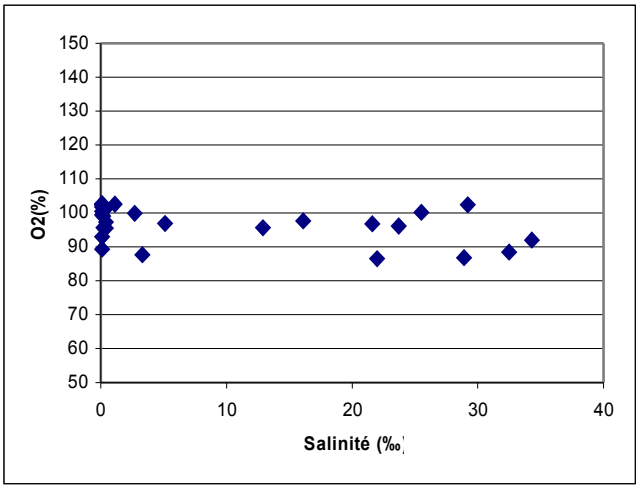










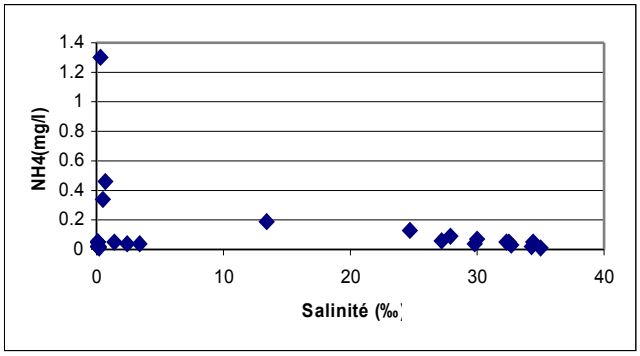


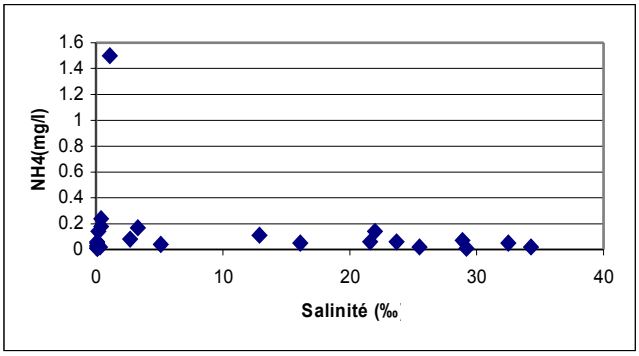
QUALITE DES EAUX

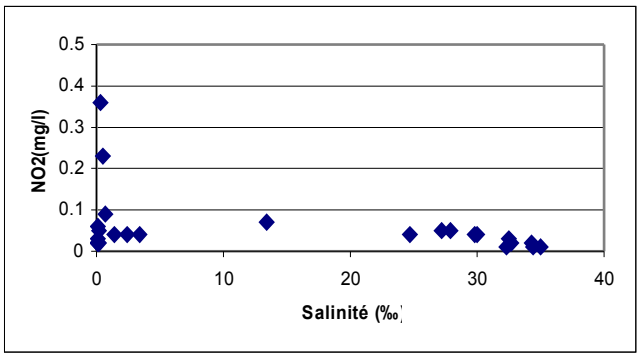
Estuaire de l'Odet

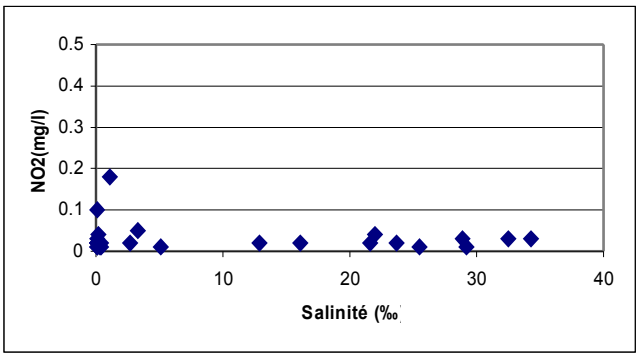
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

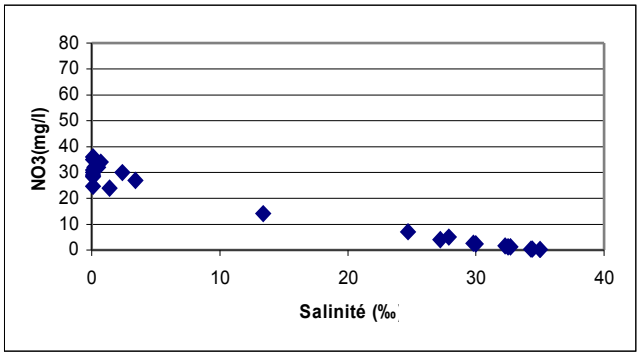
ETE **HIVER**

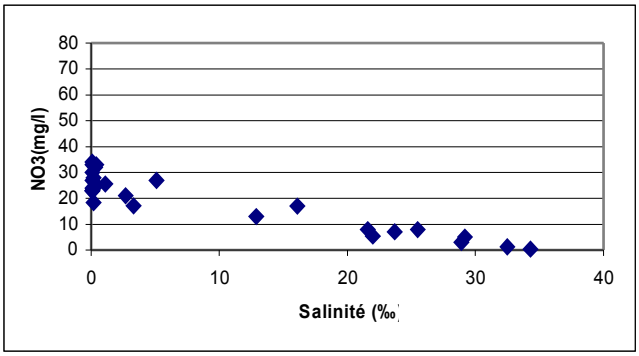


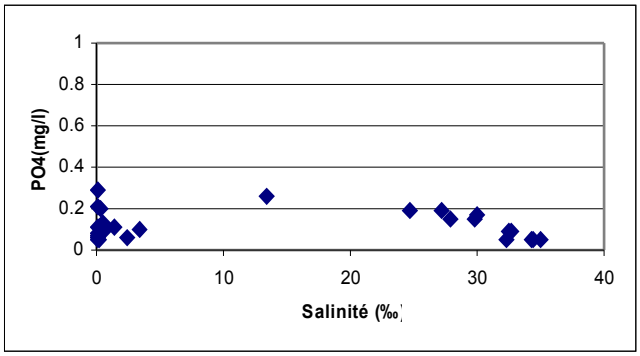


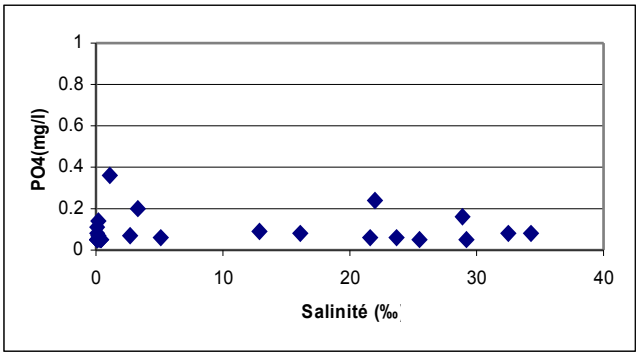










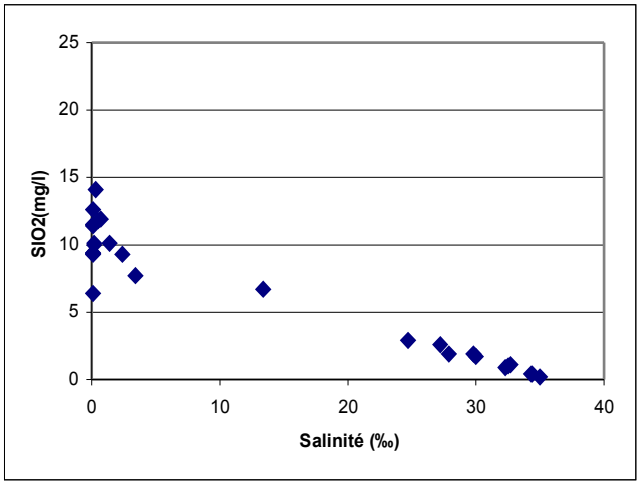


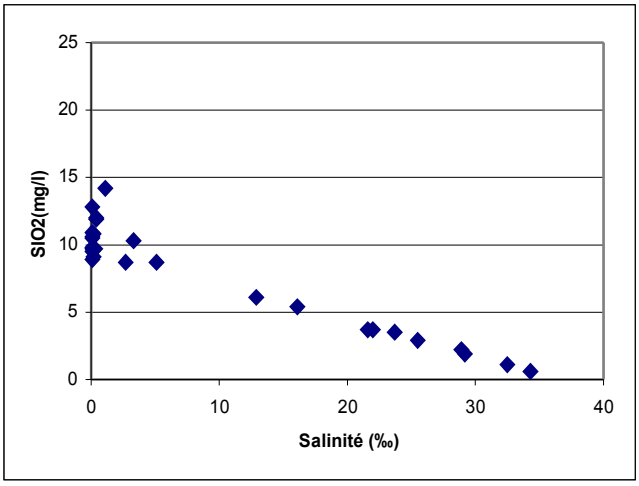
QUALITE DES EAUX

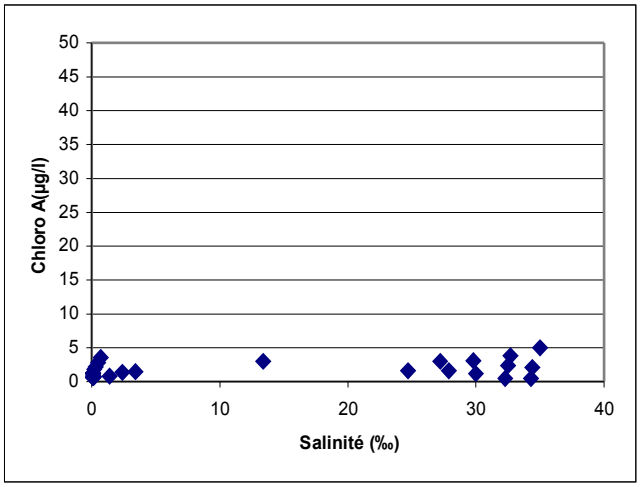
Estuaire de l'Odet

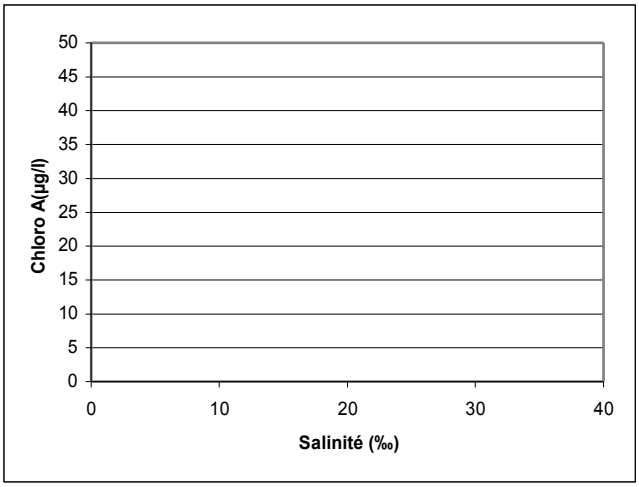
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

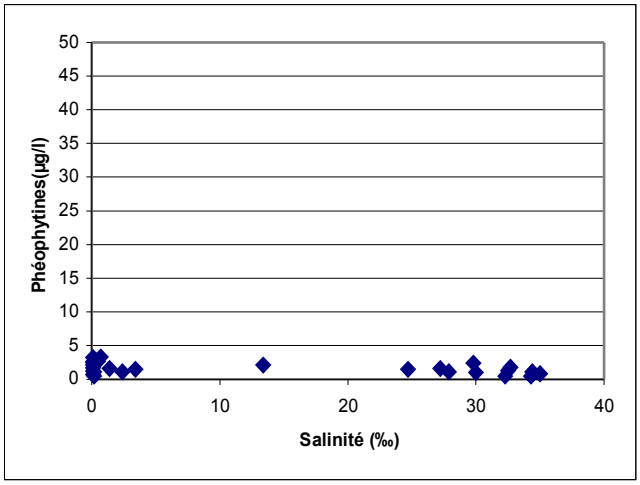
ETE **HIVER**

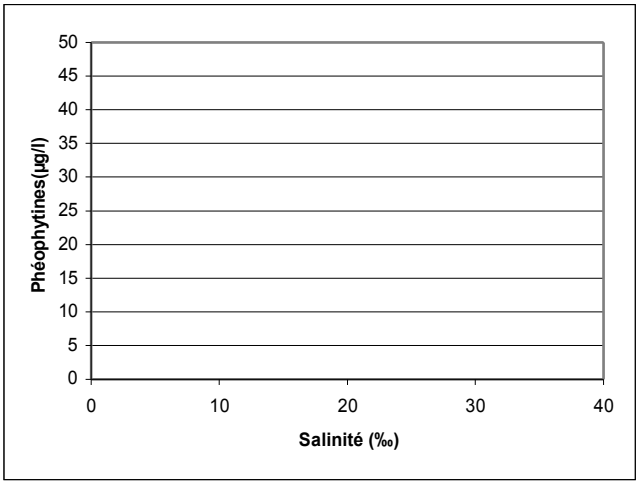










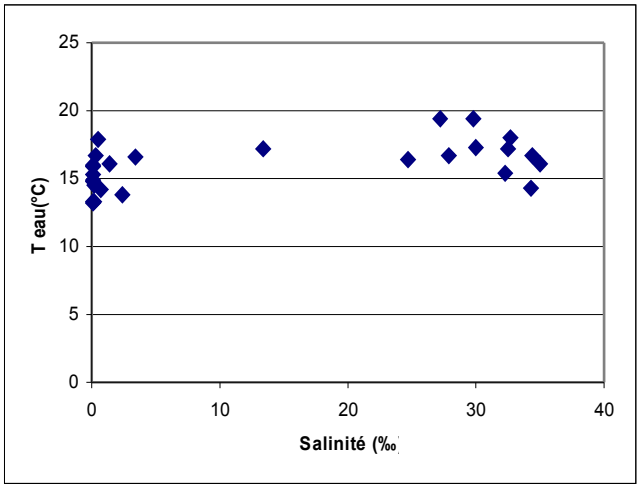


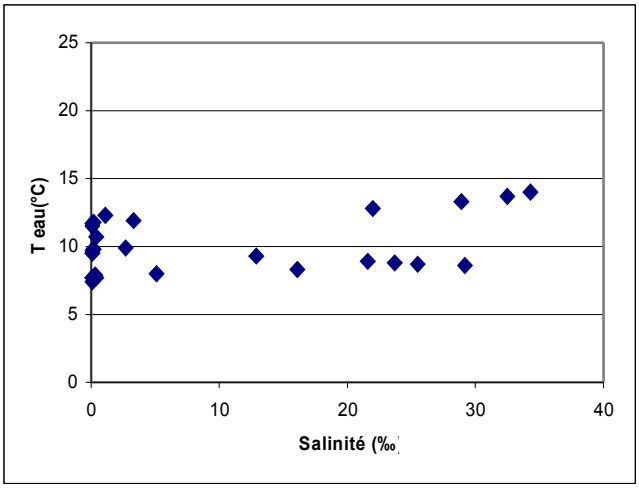
QUALITE DES EAUX

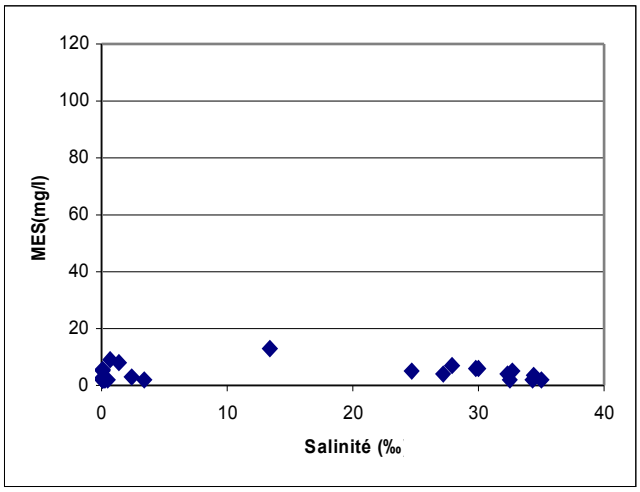
Estuaire de l'Odet

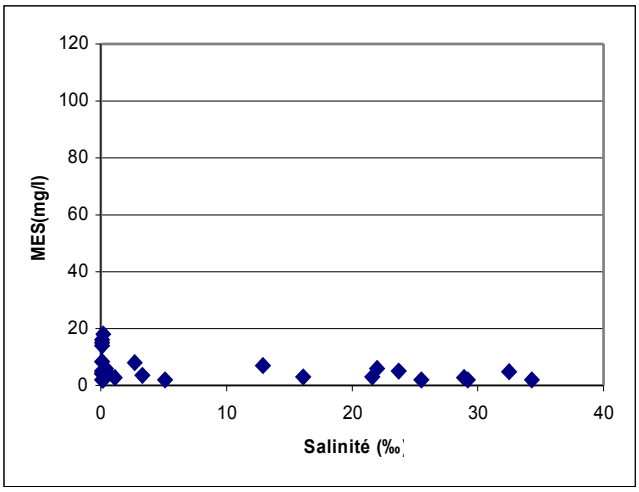
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

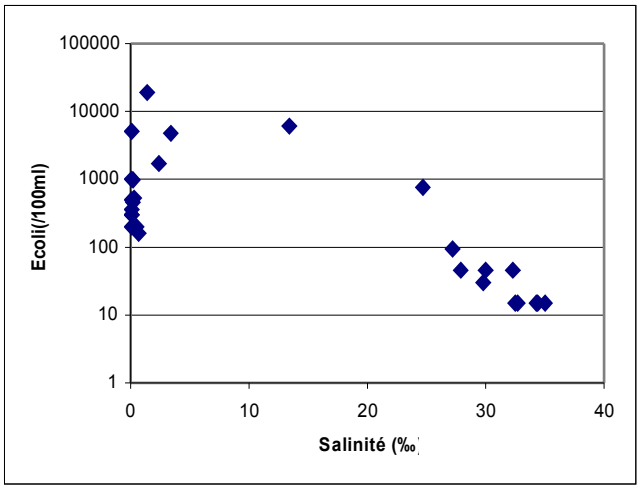
ETE **HIVER**

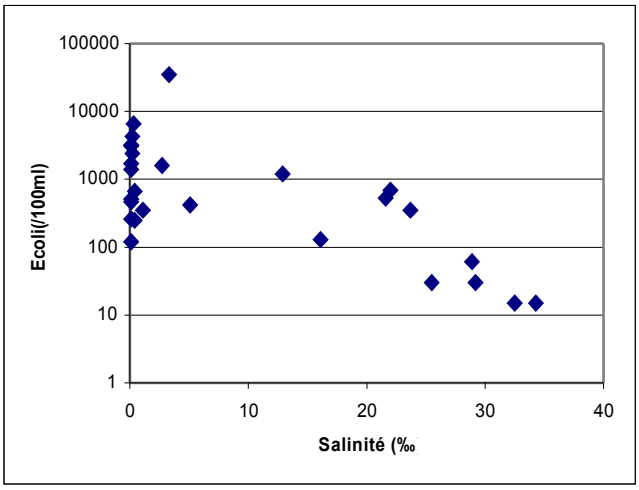




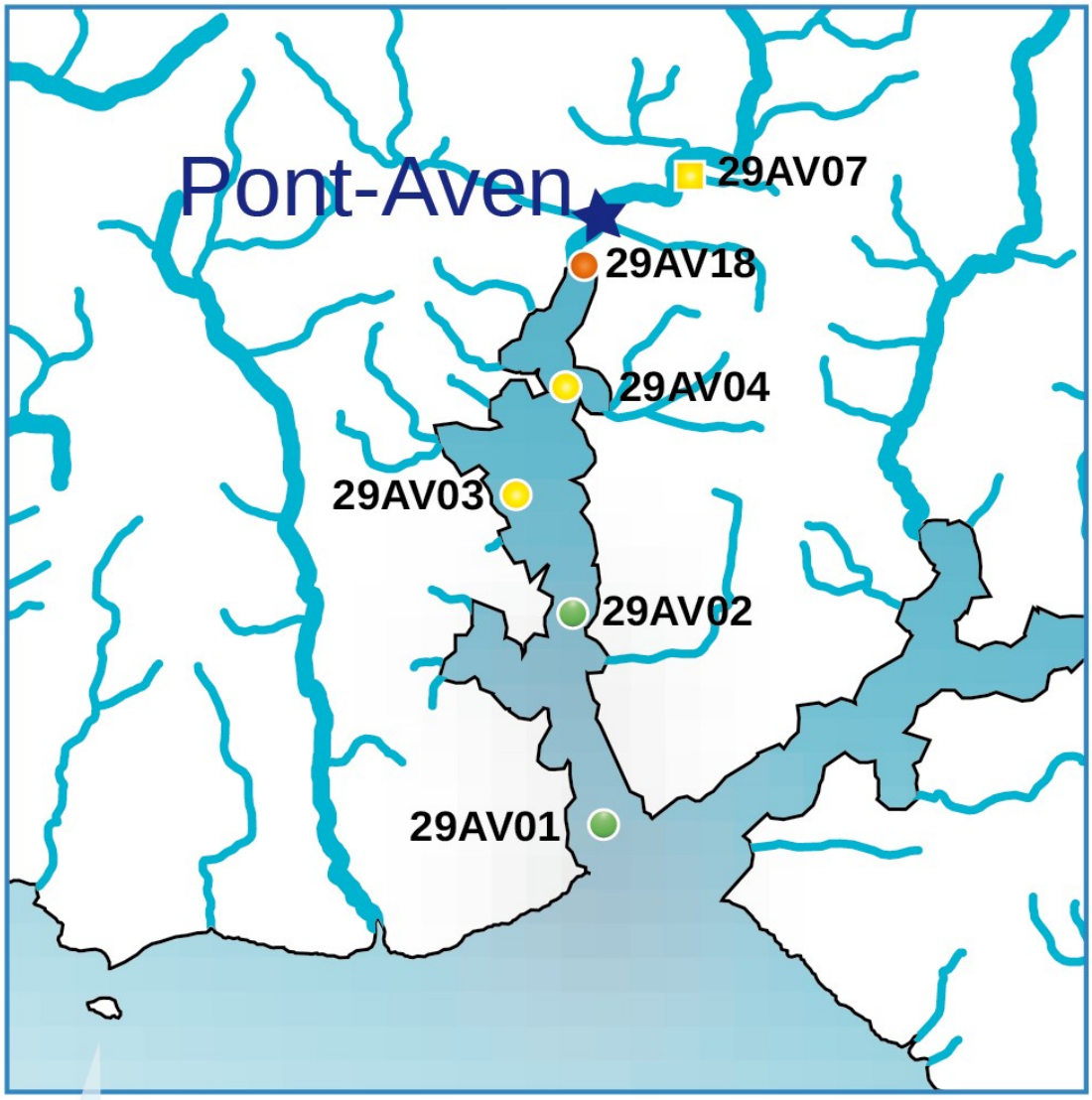








16- L'Aven



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE L'AVEN

Code de la masse d'eau	FRGT16 - L'Aven

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	10 février - 12 avril - 17 novembre	9 juin - 22 août - 17 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Quelle que soit la saison, valeurs de pH normales sur l'ensemble des domaines, hormis deux valeurs plus fortes qu'attendu en hiver dans les domaines oligohalin et mésohalin. Bonne oxygénation de l'Aven avec en été des concentrations supérieures à 7,0 mg/l et en hiver des concentrations supérieures à 7,4 mg/l. A noter durant ces deux périodes une sur-saturation, en période estivale atteignant 134,9 % de saturation en milieu halin. Les températures sont stables lors des campagnes hivernales, avec des variations comprises entre 9 °C et 13,9 °C, et plus fluctuantes en été entre 10,8 °C et 20,1 °C.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Faible contamination par l'ammoniaque avec toutes les concentrations inférieures ou égales à 0,15 mg/l , Même remarque pour les nitrites avec toutes les valeurs inférieures ou égales à 0,1 mg/l et pour les phosphates (maxi : 0,16 mg/l). Les concentrations en nitrates sont élevées dans le cours d'eau : maximum de 35 mg/l en été et 33 mg/l en hiver. Dilution tout au long de l'estuaire. Concentrations en silice moyennes dans le domaine limnique : en hiver avec un maximum de 12 mg/l, en été avec un maximum de 10,3 mg/l. Généralement, faible biomasse végétale avec des concentrations en chlorophylle a et en phéophytines inférieures à 6,1 µg/l, hormis lors de la campagne d'août, où les concentrations atteignent 91,6 µg/l en chlorophylle a et 13,4 µg/l en phéophytines au niveau du port de Kerdruc. Signe d'eutrophisation.

4. Matières en suspension, bactériologie

Faibles concentrations en matières en suspension tout au long de l'année. En hiver, le maximum observé est de 4 mg/l et de 14 mg/l.en été. En été, qualité bactériologique du bassin versant passable avec un maximum de 320 E coli/100 ml. Contamination bactériologique plus importante en aval de la ville de Pont Aven avec des valeurs comprises entre 1500 E coli/100ml et 2200 E coli/100ml. En hiver, mauvaise qualité jusqu'au milieu de l'estuaire lors d'une campagne pluvieuse. Pour les autres mesures hivernales, qualité passable en amont. Tout au long de l'année, décontamination progressive dans l'estuaire et bonne qualité à l'embouchure. Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, l'Aven, dans sa partie aval, est classée en B pour les coquillages des groupes II et III (bivalves fouisseurs et bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

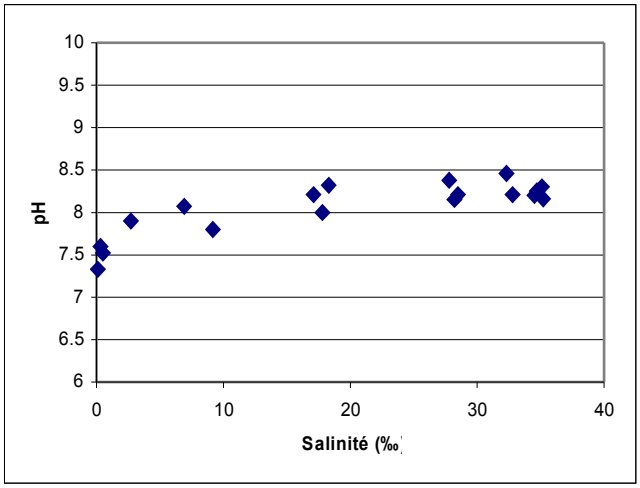
Estuaire présentant une bonne oxygénation. Deux sur-saturations observées durant la période d'étude. Apport en nitrates par le bassin versant. Signes d'eutrophisation dans l'estuaire lors d'une campagne estivale. Contamination bactériologique du cours d'eau jusqu'à l'aval de Pont Aven. Bonne dilution dans l'estuaire.

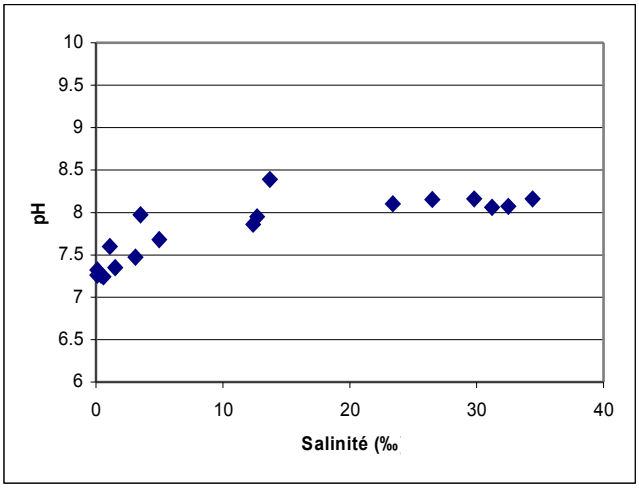
QUALITE DES EAUX

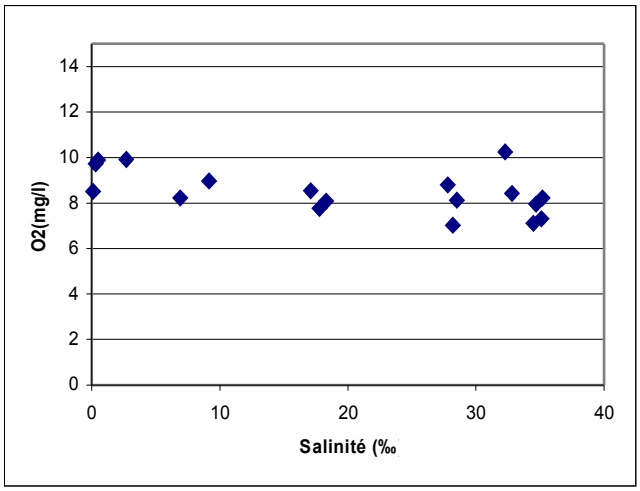
Estuaire de l'Aven

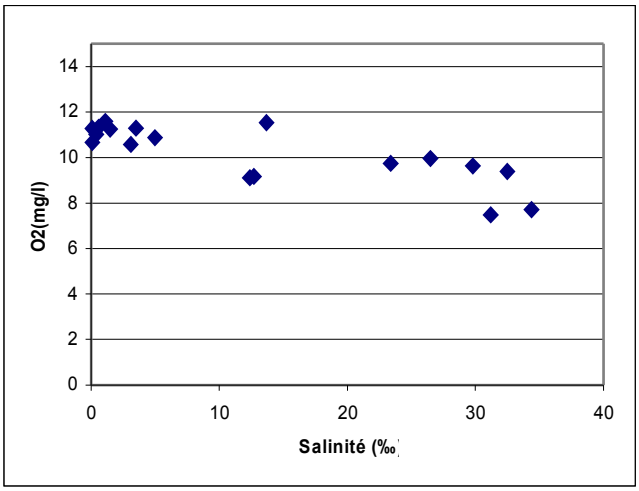
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

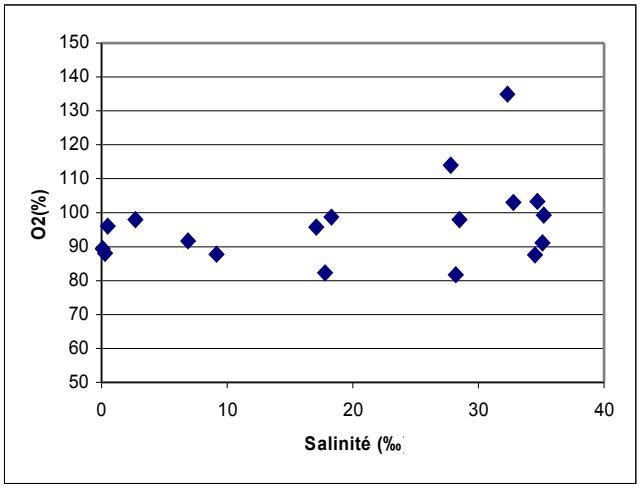
ETE **HIVER**

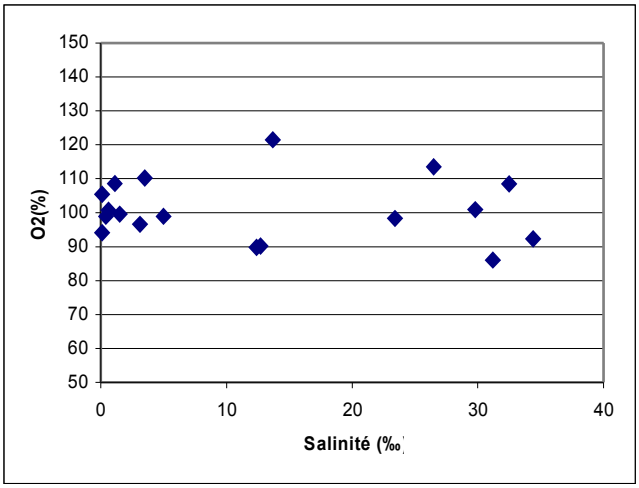










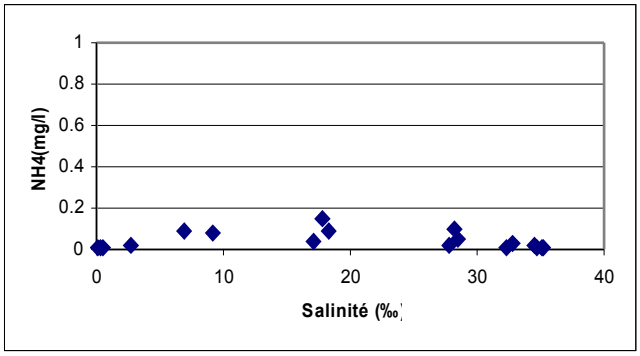


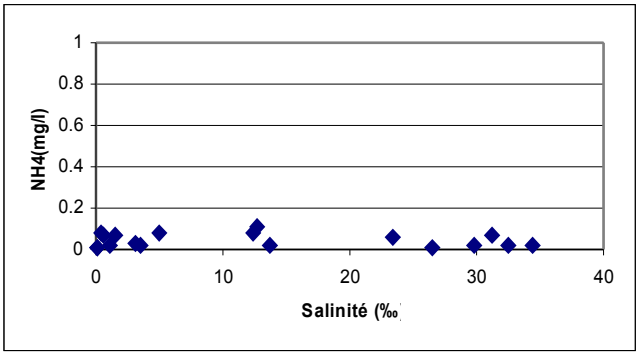
QUALITE DES EAUX

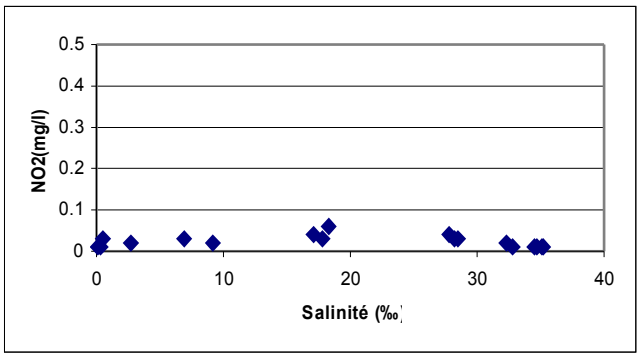
Estuaire de l'Aven

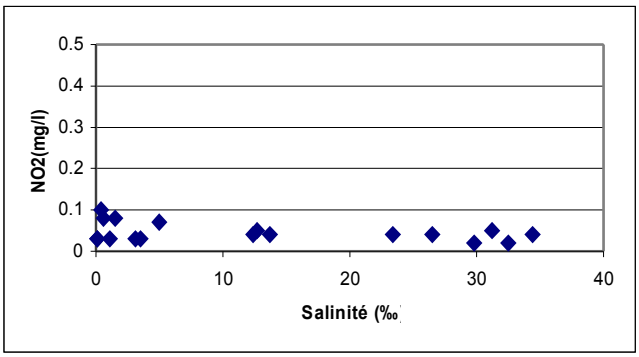
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

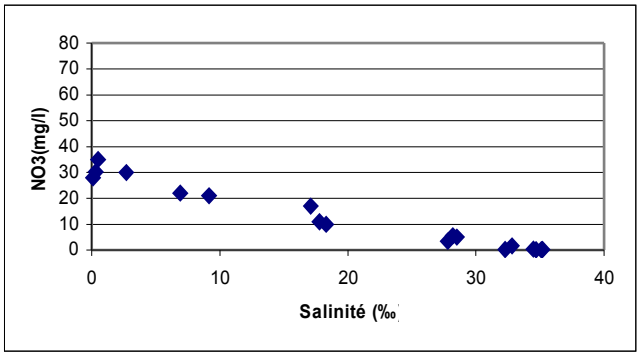
ETE **HIVER**

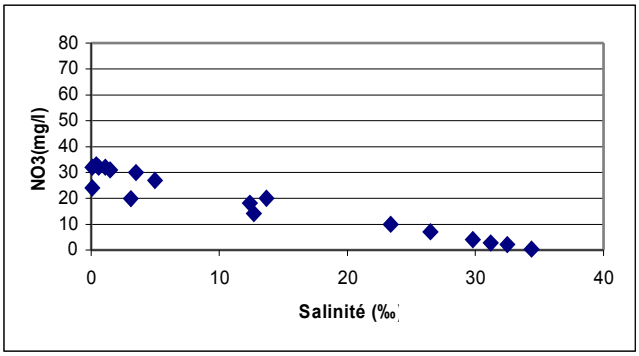


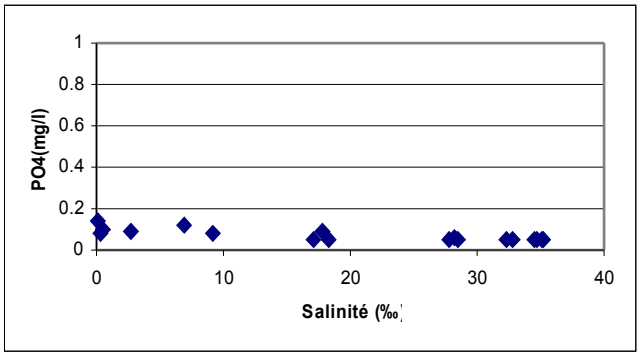


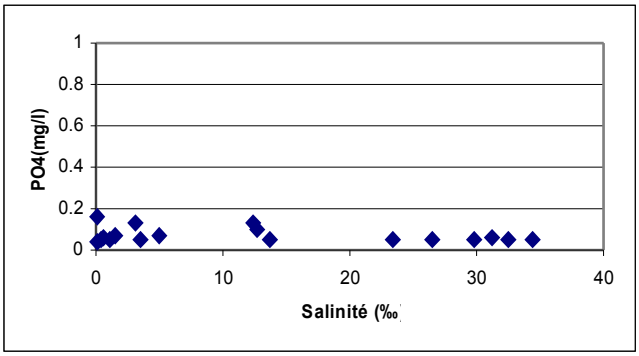










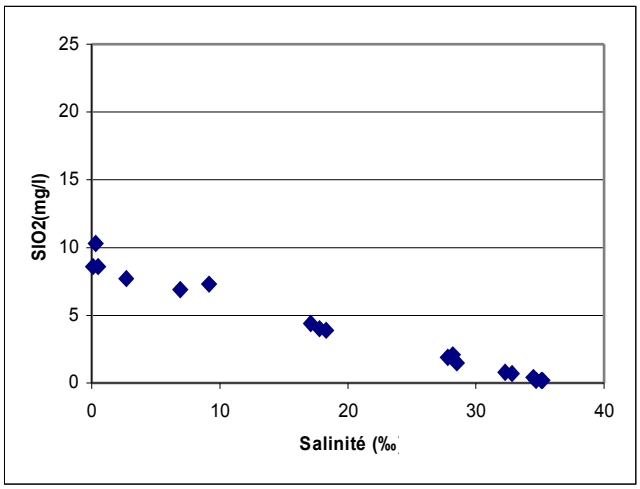


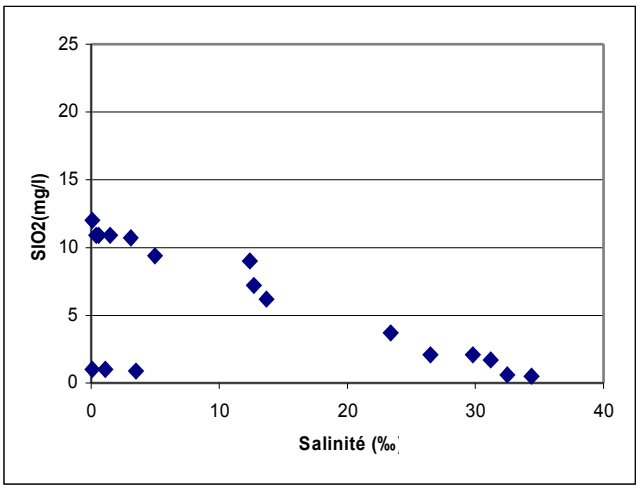
QUALITE DES EAUX

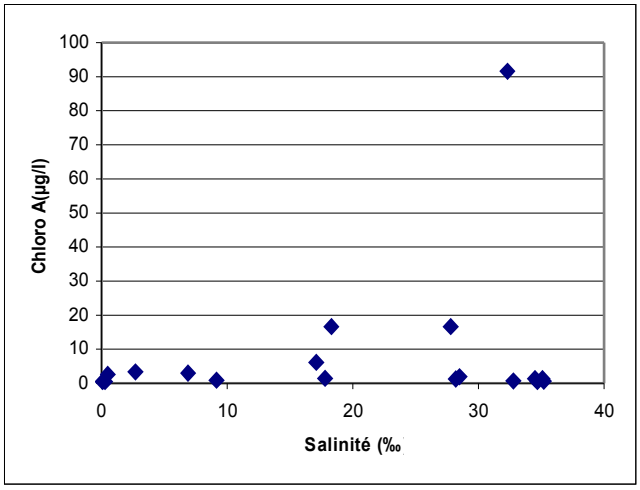
Estuaire de l'Aven

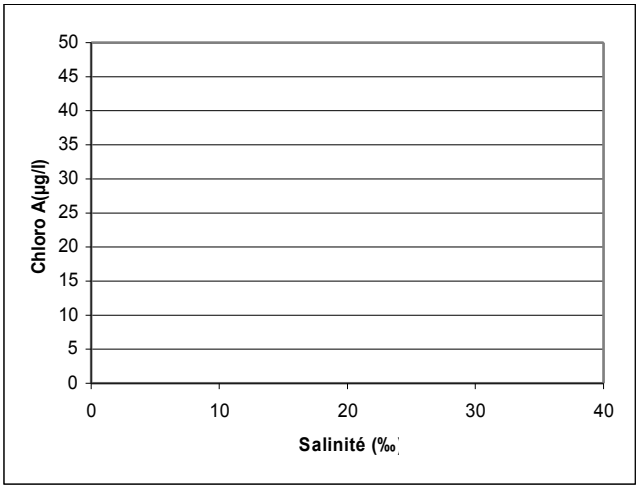
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

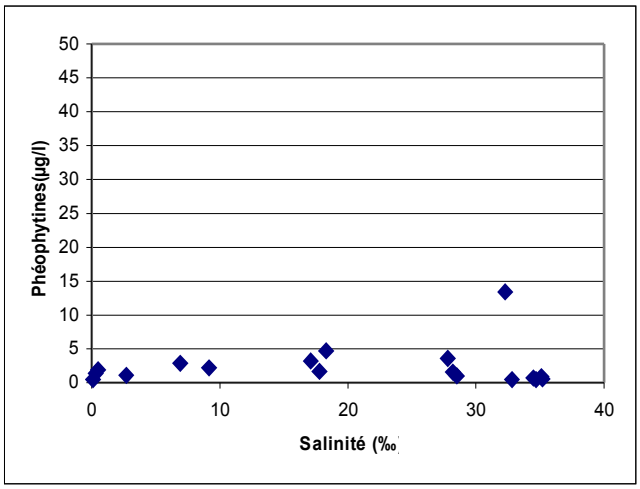
ETE **HIVER**

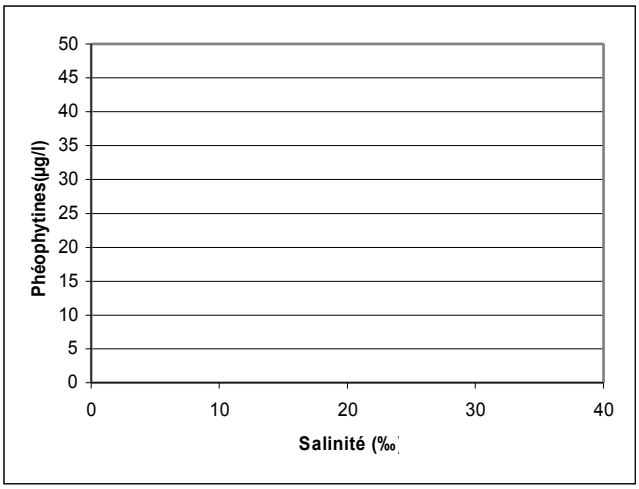










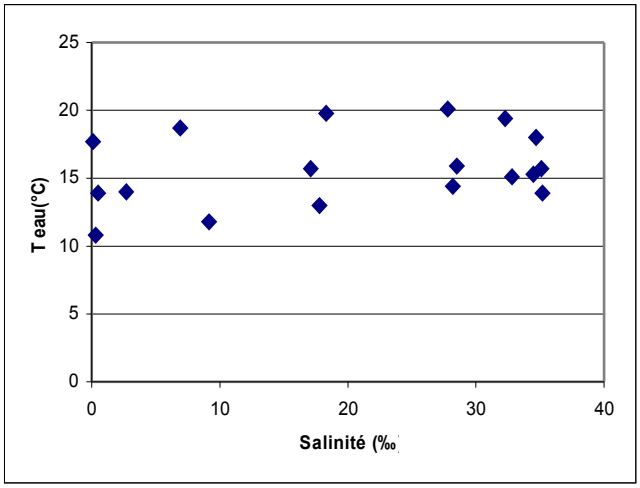


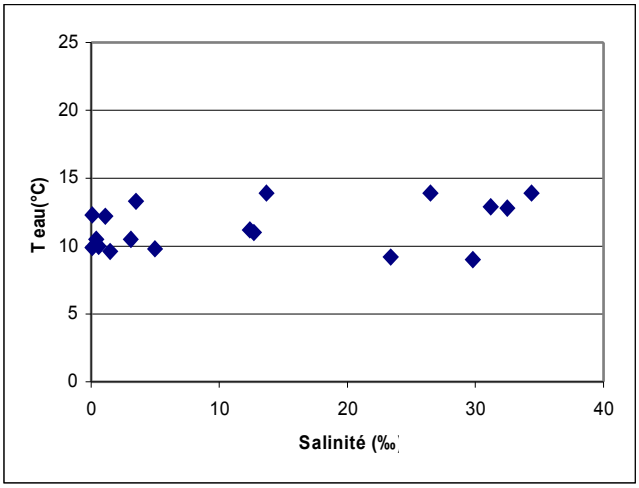
QUALITE DES EAUX

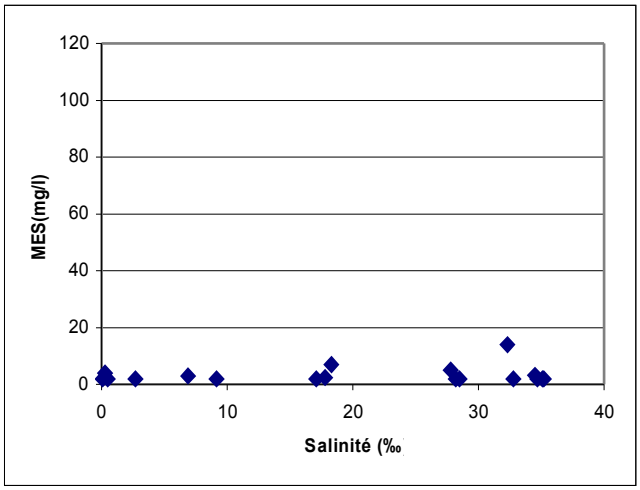
Estuaire de l'Aven

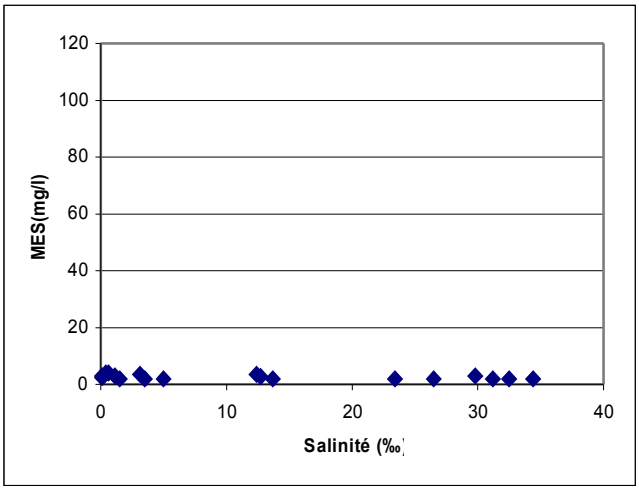
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

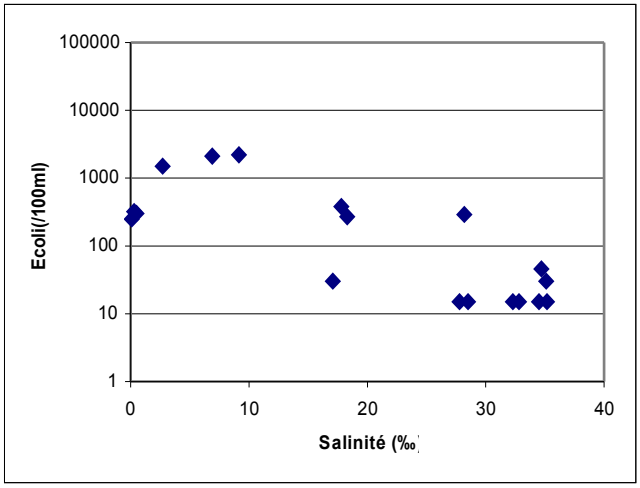
ETE **HIVER**

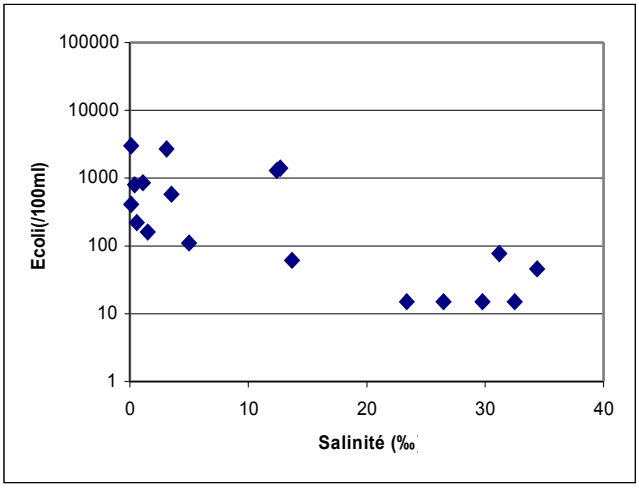




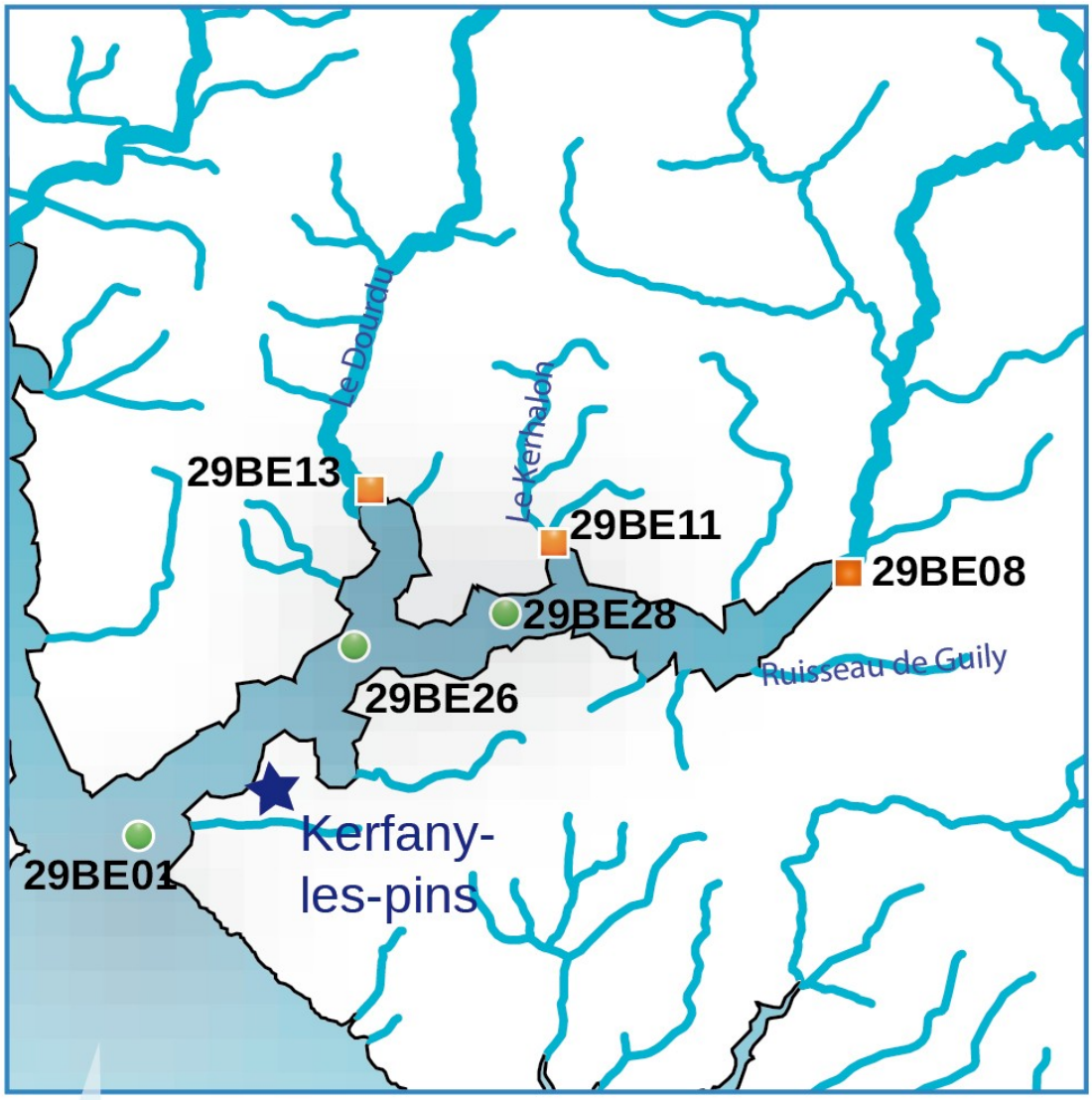








17- Le Belon



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DU BELON

Code de la masse d'eau	FRGT17 – Le Belon

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	24 janvier - 7 avril - 1er décembre	8 juin - 17 août - 20 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Valeurs de pH bien distribuées en fonction de la salinité tout au long de l'année à l'exception en été d'une mesure de 8,5 dans le ruisseau du Guily. Très bonne oxygénation avec en été des concentrations supérieures à 6,8 mg/l et en hiver des concentrations supérieures à 8,2 mg/l. En hiver, les températures , comprises entre 7,3 °C et 13 °C, sont stables lors de chaque campagne, tandis qu'en été les variations (comprises entre 8,5 °C et 17,7°C) sont plus importantes.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Faible contamination par l'ammoniaque quelle que soit la saison, avec des concentrations inférieures ou égales à 0,08 mg/l. Même constat pour les nitrites (maximum de 0,2 mg/l dans le Belon) et pour les phosphates 0,33 mg/l dans le Belon également. Contamination élevée en nitrates du Belon et du Dourdu avec des concentrations de 26 mg/l à 43 mg/l en été et de 18,6 mg/l à 37 mg/l en hiver. Décontamination par dilution tout au long de l'estuaire. Valeurs moyennes pour la silice dans le domaine limnique avec un maximum de 19,7 mg/l quelle que soit la saison. La biomasse chlorophyllienne est faible ($\leq$ 2,8 µg/l) tout comme les concentrations en phéophytines ($\leq$ 3,1 µg/l). Pas de signe d'eutrophisation.

4. Matières en suspension, bactériologie

Les concentrations en matières en suspension sont généralement faibles. En été la valeur maximum est de 7 mg/l et en hiver de 12 mg/l hormis sur le Belon, au niveau de Moulin Mer, où une concentration de 24 mg/l est observée en période pluvieuse. En été qualité bactériologique passable des apports du bassin versant avec des concentrations comprises entre 210 E coli/100ml et 860 E coli/100ml. Dans l'estuaire, très bonne qualité hormis un résultat de 80 E coli/100ml. En hiver, lors d'une campagne pluvieuse, très mauvaise qualité bactériologique du Belon (31 000 E coli/100ml) et du Dourdu (8900 E coli/100ml), avec une concentration de 180 E coli/100ml à l'embouchure, malgré une décontamination le long de l'estuaire. Durant le reste de cette période, même constat qu'en été. Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, le Belon dans sa partie aval est classé en B pour les coquillages des groupes II et III (bivalves fouisseurs et bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

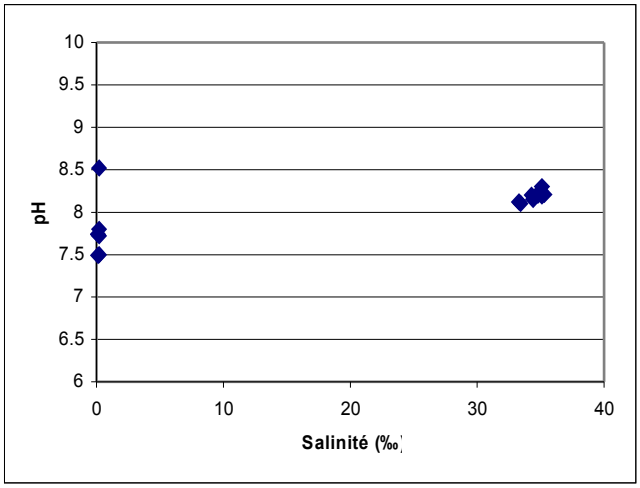
Estuaire présentant une bonne oxygénation. Apport en nitrates du bassin versant (Belon et Dourdu). Pas de signe d'eutrophisation. Contamination bactériologique des cours d'eau. Dilution tout au long de l'estuaire.

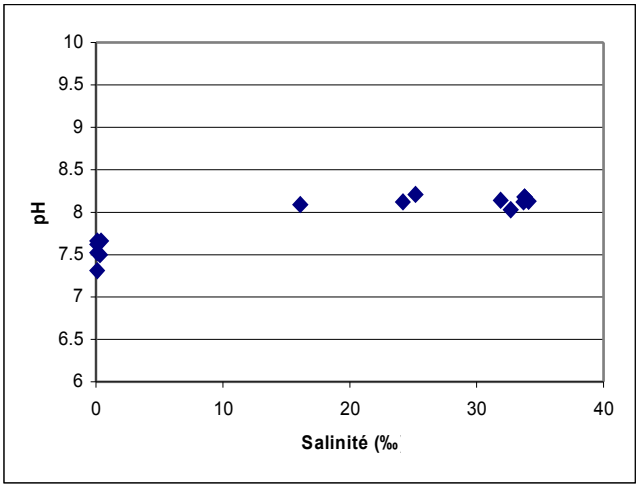
QUALITE DES EAUX

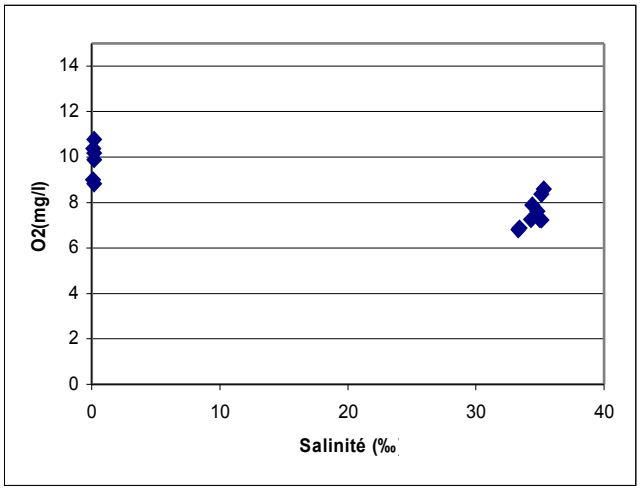
Estuaire du Belon

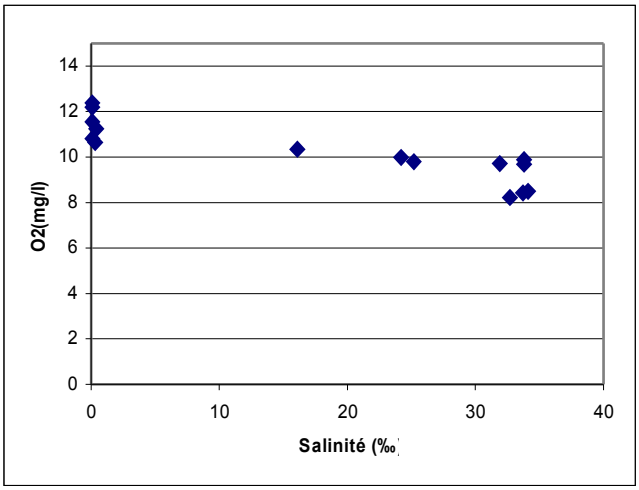
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

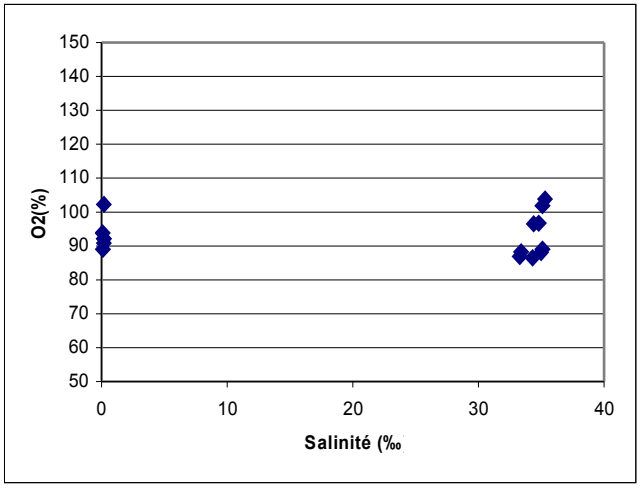
ETE **HIVER**

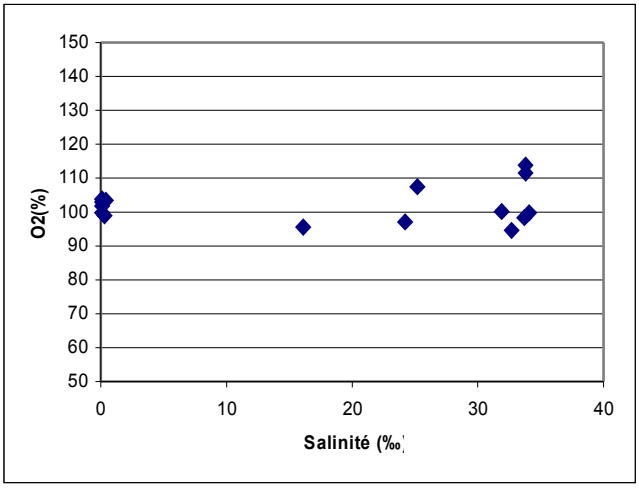










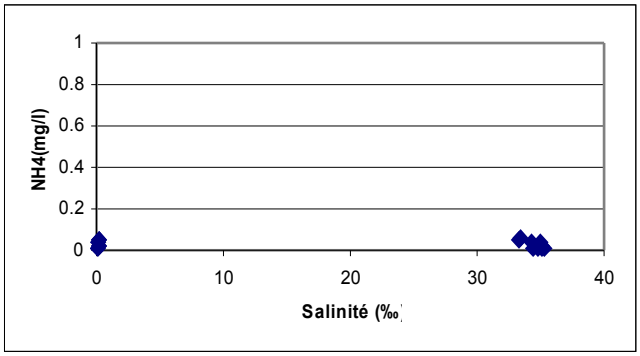


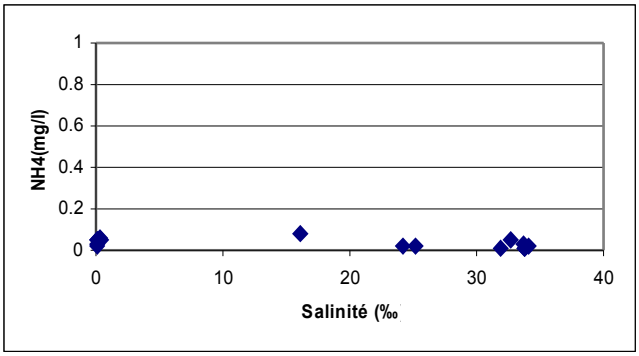
QUALITE DES EAUX

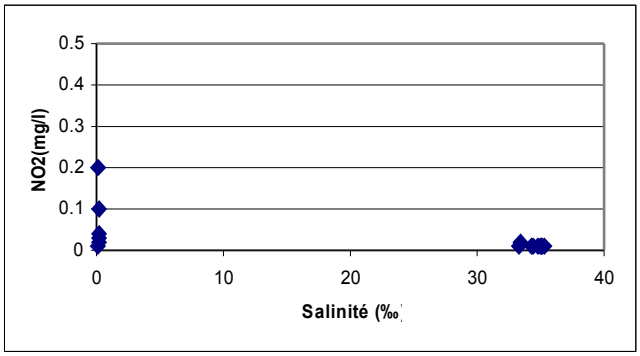
Estuaire du Belon

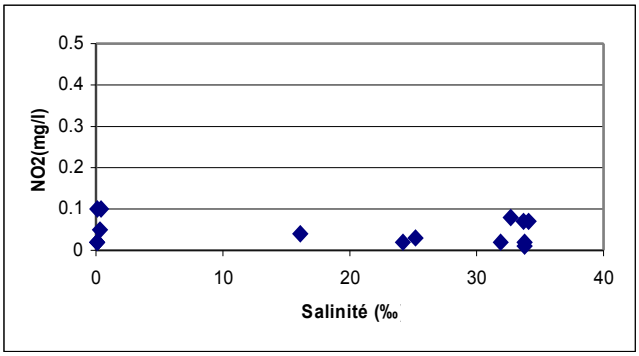
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

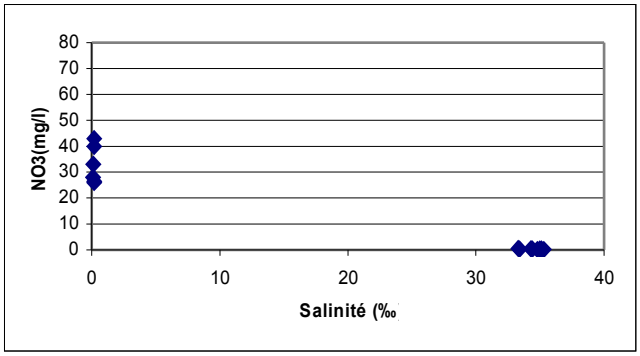
ETE **HIVER**

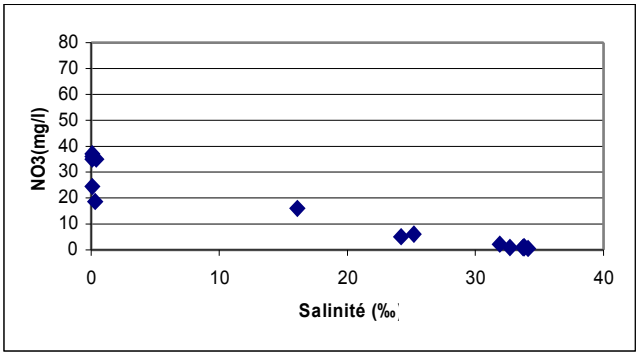


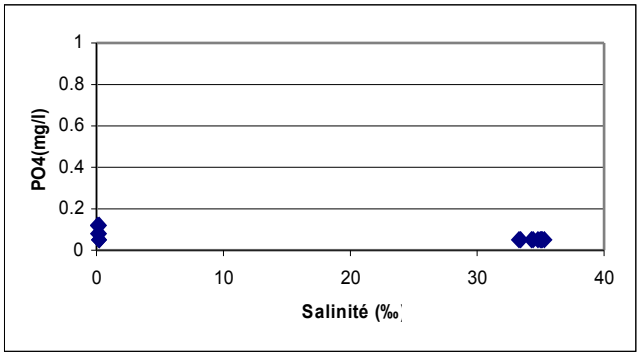


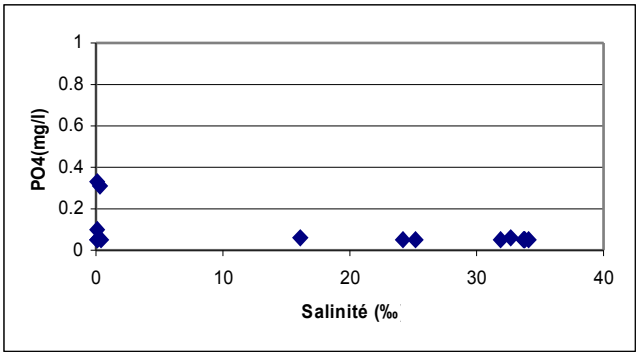










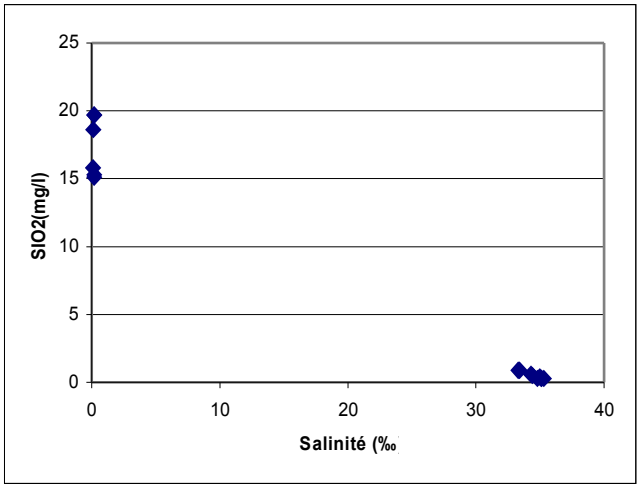


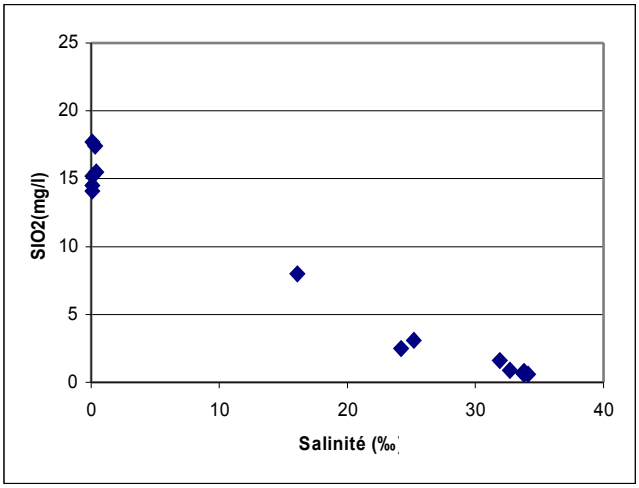
QUALITE DES EAUX

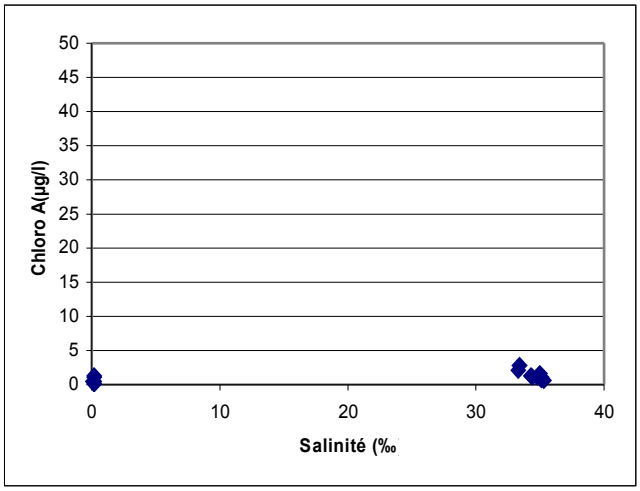
Estuaire du Belon

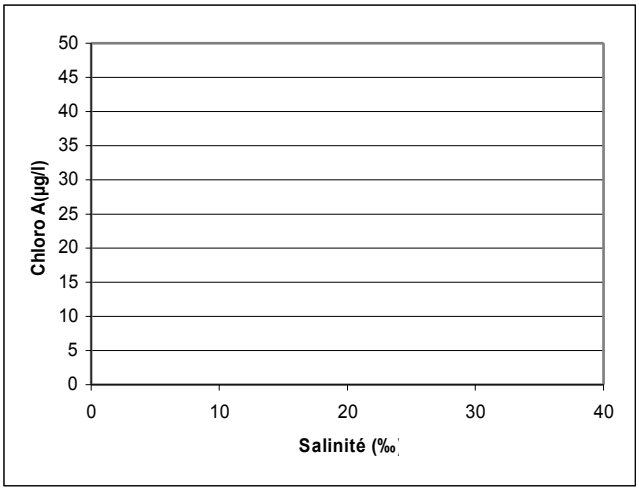
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

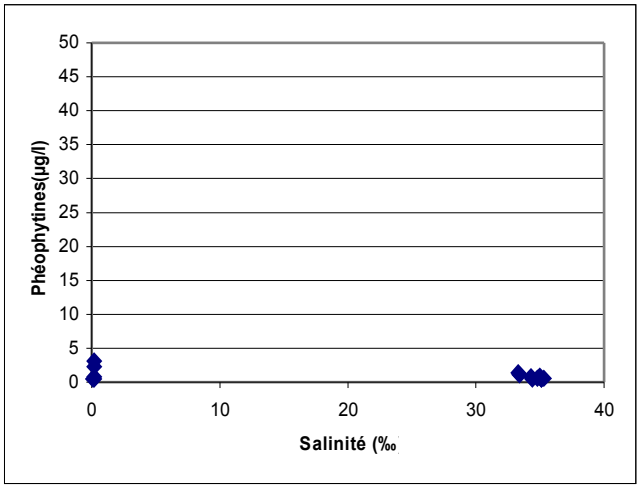
ETE **HIVER**

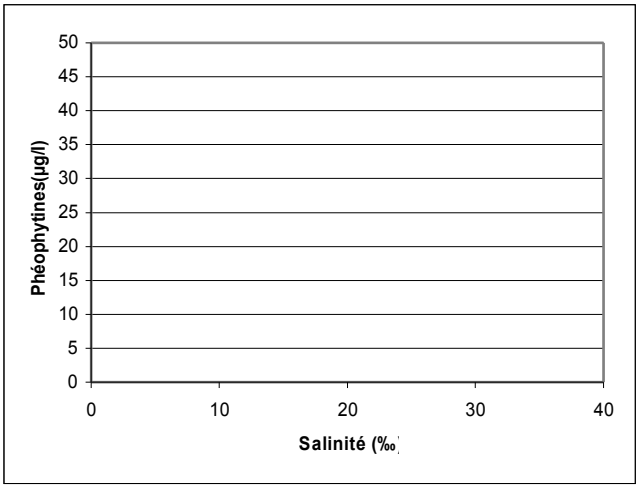










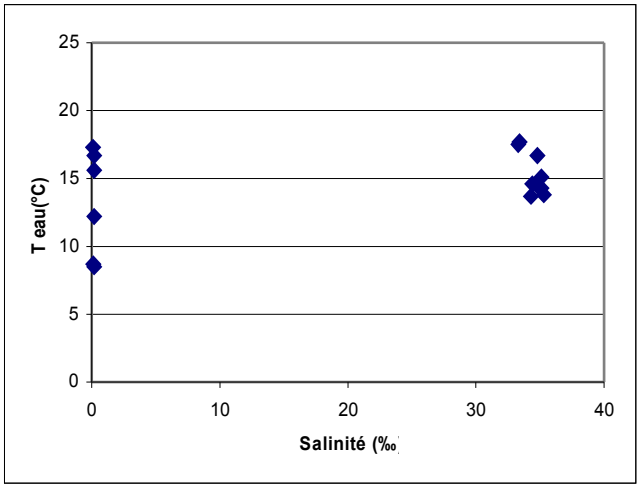


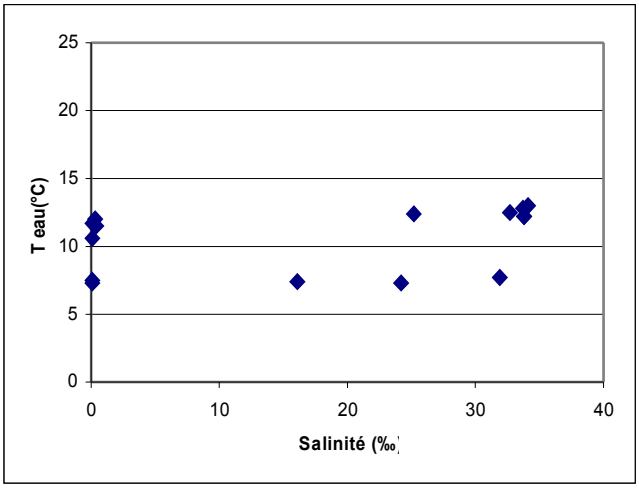
QUALITE DES EAUX

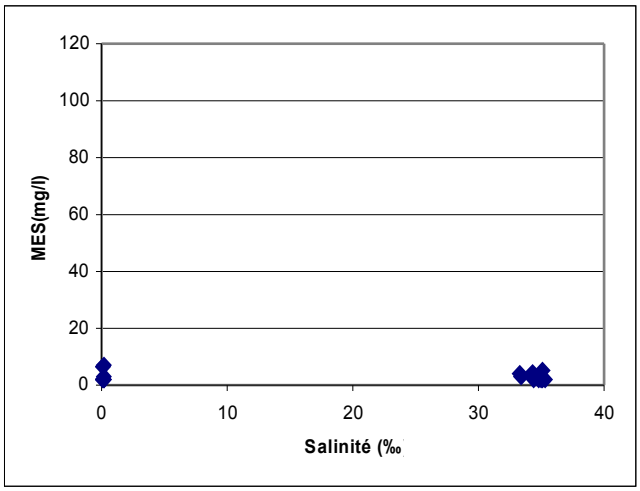
Estuaire du Belon

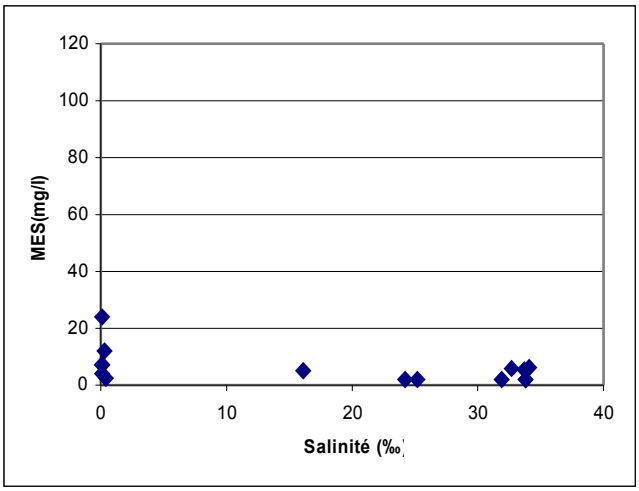
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

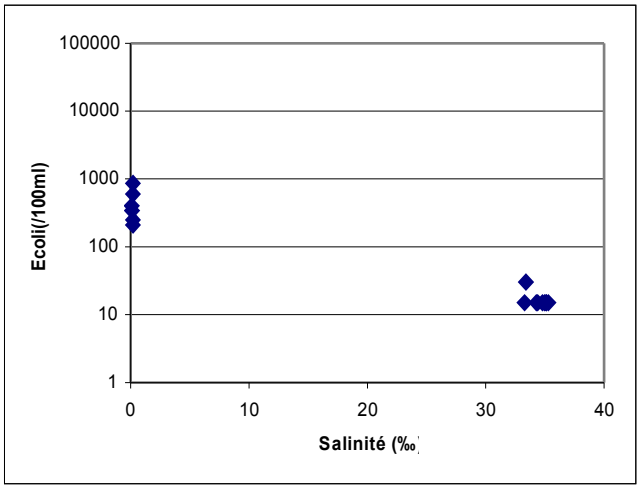
ETE **HIVER**

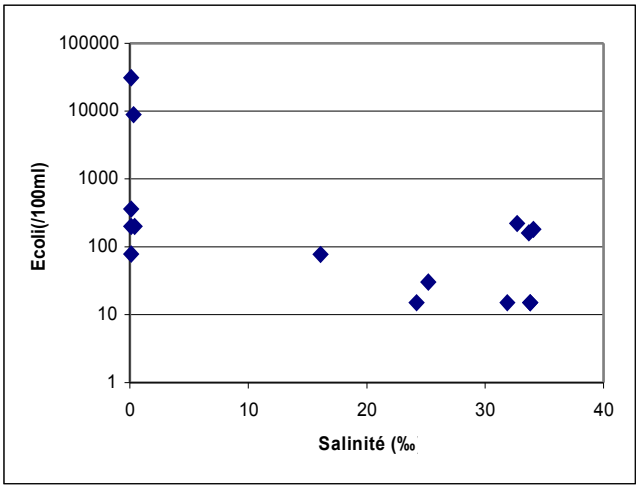




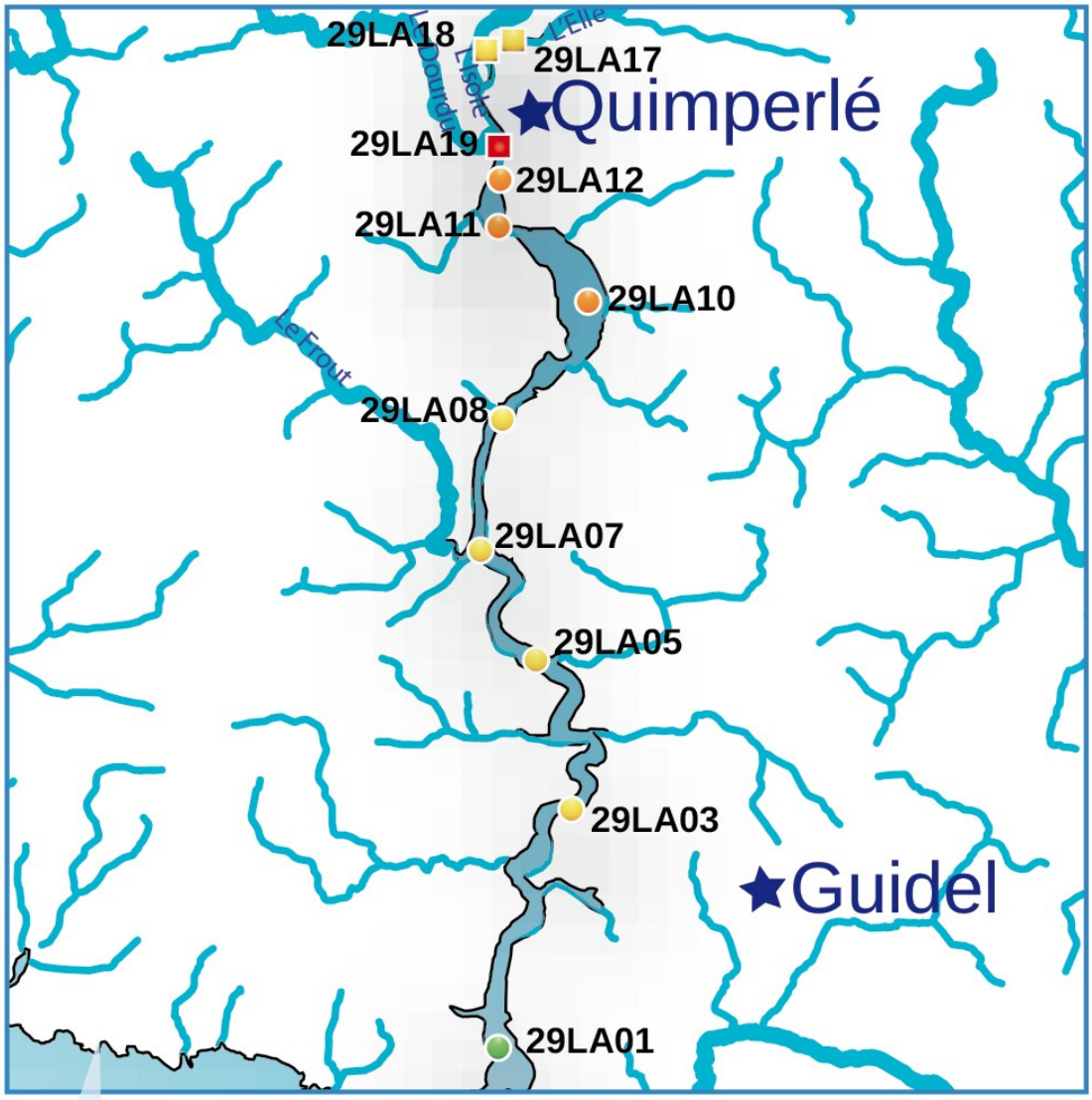








18- La Laïta



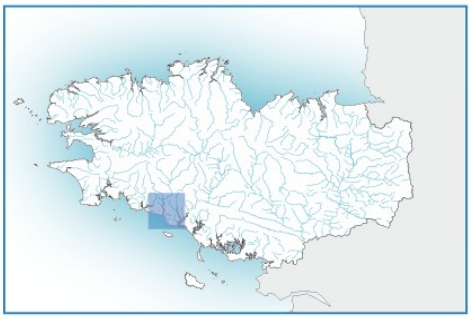
0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15



Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA LAITA

Code de la masse d'eau	FRGT18 – La Laïta

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	23 février - 11 avril – 20 décembre	23 mai - 21 juillet - 3 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont normales sur l'ensemble des domaines tout au long de l'année avec néanmoins dans les domaines limnique à mésohalin, de fortes valeurs allant en hiver jusqu'à 8,4 et en été jusqu'à 8,6. En hiver, très bonne oxygénation avec des concentrations supérieures à 9,3 mg/l. En été, bonne oxygénation, plus de 6,0 mg/l durant cette saison mais des sous-saturations dans les domaines limnique à mésohalin (partie amont de cet estuaire à faible intrusion haline). Faibles variations des températures lors de chaque campagne. En été, les températures sont comprises entre 12,9°C et 17,8 °C et en hiver entre 8,0°C et 15,1°C.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Faible contamination en ammoniaque tout au long de l'année avec des concentrations supérieures ou égales à 0,08 mg/l. Même constat pour les nitrites avec des valeurs maximales de 0,06 mg/l et pour les phosphates avec des concentrations maximales de 0,27 mg/l. Contamination par les nitrates du domaine limnique avec un maximum de 28 mg/l dans l'Isole en été et en hiver toujours dans l'Isole de 26 mg/l. Bonne dilution tout au long de l'estuaire. Les concentrations en silice sont moyennes en eau douce, inférieures à 10,7 mg/l en hiver et 8,6 mg/l en été. Signe d'eutrophisation dans la partie amont de l'estuaire lors des trois campagnes estivales. Les concentrations en chlorophylle a atteignent 92,8 µg/l en mai, 32,2 µg/l en octobre et 17,5 µg/j en juillet. Les concentrations en phéophytines sont également plus élevées dans cette partie de l'estuaire.

4. Matières en suspension, bactériologie

Les concentrations en matières en suspension sont faibles tout au long de l'estuaire. Quelle que soit la saison, les résultats sont inférieurs à 10 mg/l. Dans cet estuaire à très faible intrusion haline, la qualité bactériologique est passable dans les deux affluents. La plus forte contamination est observée dans la partie amont de l'estuaire lors de campagnes en période pluvieuse (été maxi : 6600 E coli/100 ml et hiver 2600 E coli/100 ml). Tout au long de l'année, une très bonne qualité est observée à l'embouchure (≤ 15 E coli/100 ml). Pour les activités conchylicoles, par arrêté du préfet du Finistère en date du 22 juillet 2011, la Laïta, dans sa partie aval, est classée en C pour les coquillages du groupe III (bivalves non fouisseurs).

5. Conclusions

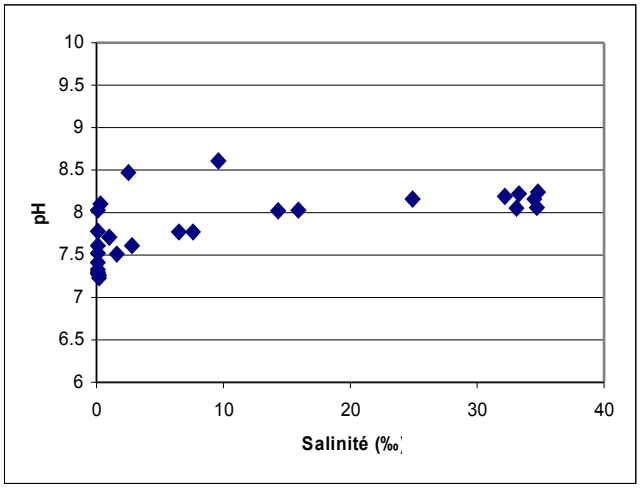
Estuaire présentant une bonne oxygénation, malgré des sous-saturations en période estivale. Apport en nitrates principalement par l'Isole. En été, signes d'eutrophisation dans la partie amont de l'estuaire. Contamination bactériologique du bassin versant et de la partie amont de l'estuaire. Dilution progressive de l'amont vers l'aval.

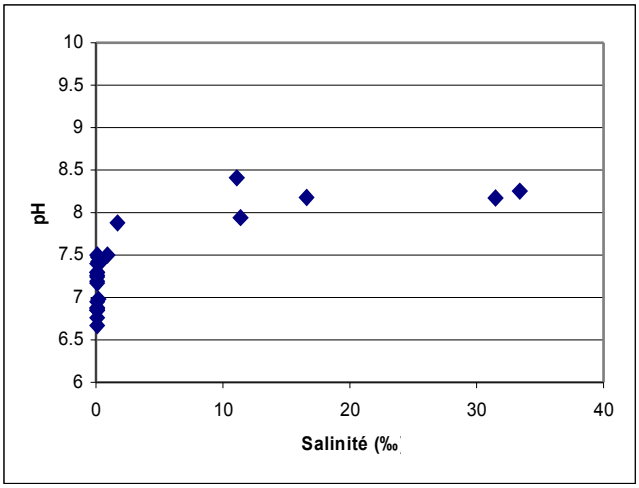
QUALITE DES EAUX

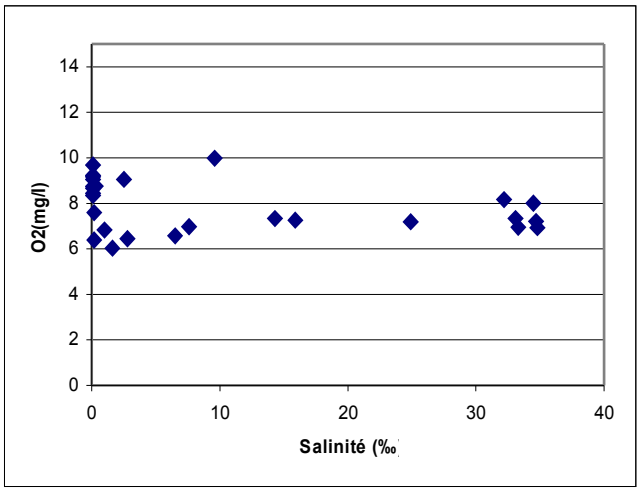
Estuaire de la Laïta

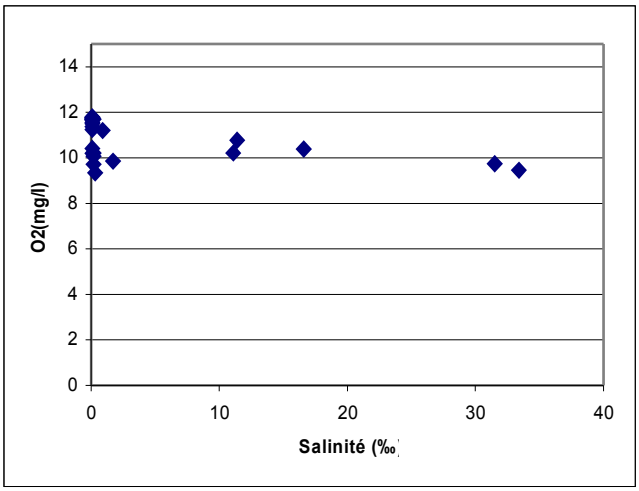
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

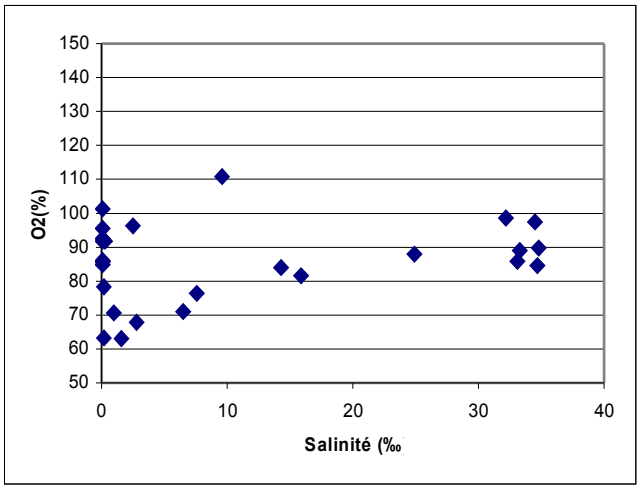
ETE **HIVER**

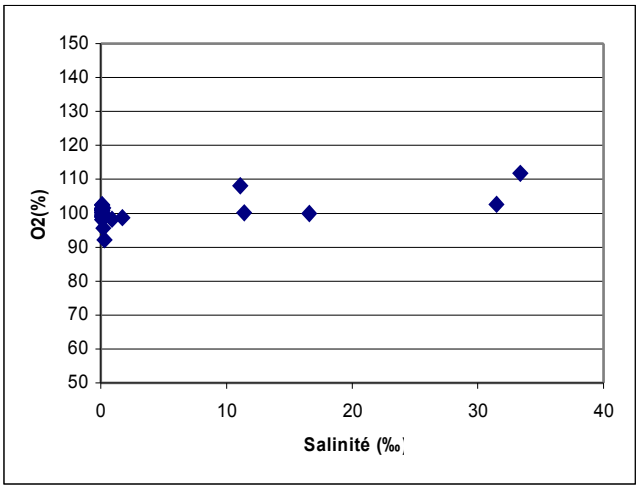










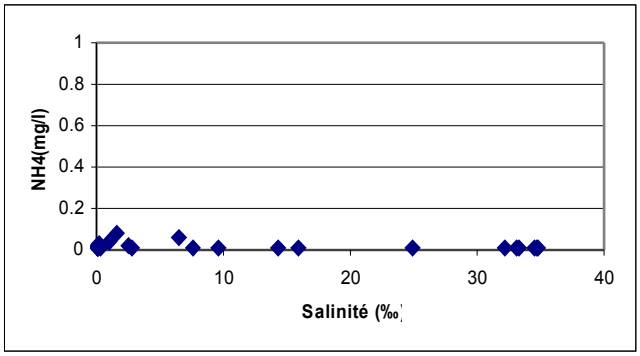


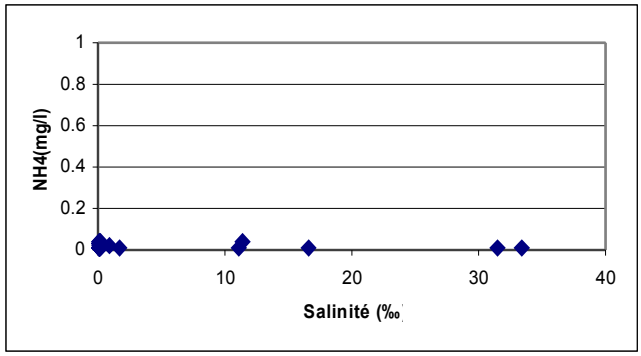
QUALITE DES EAUX

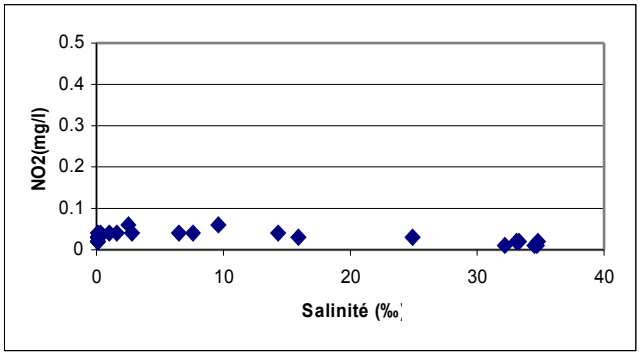
Estuaire de la Laïta

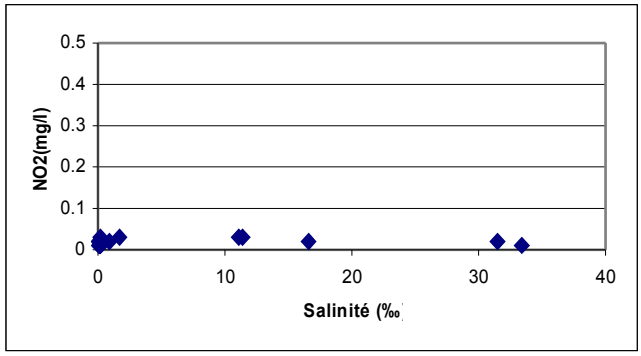
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

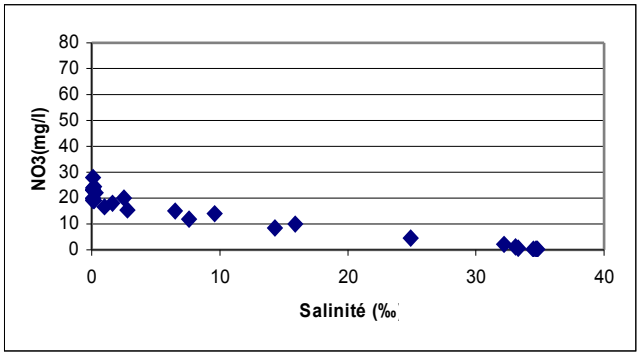
ETE **HIVER**

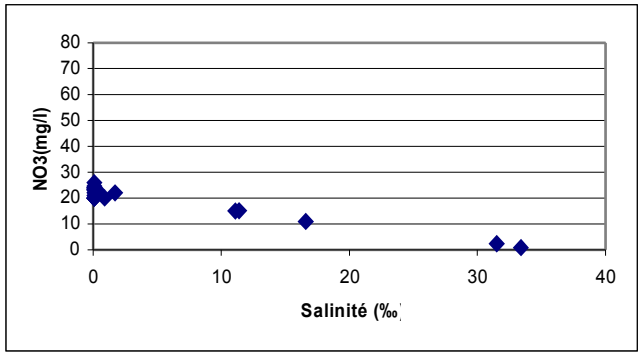


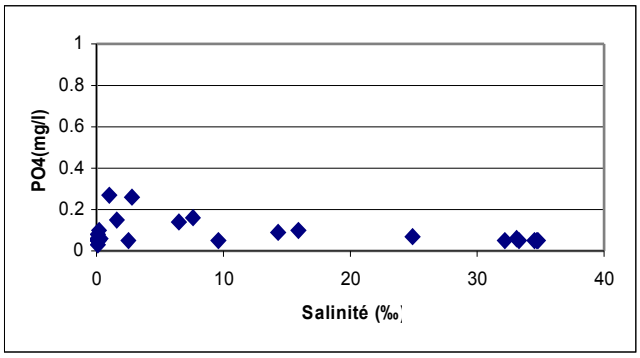


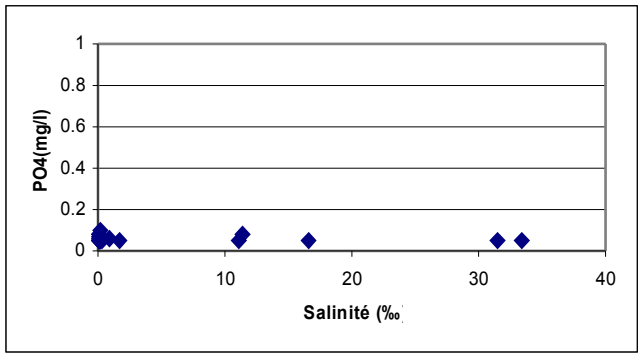










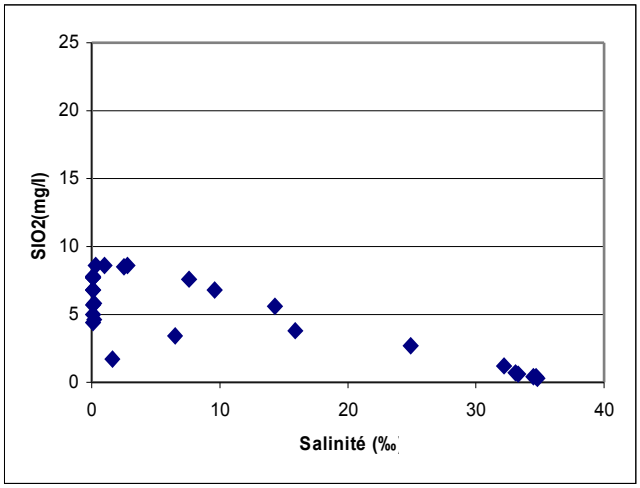


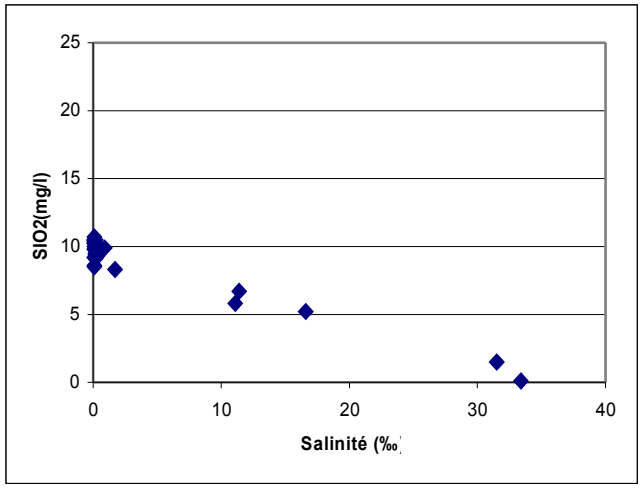
QUALITE DES EAUX

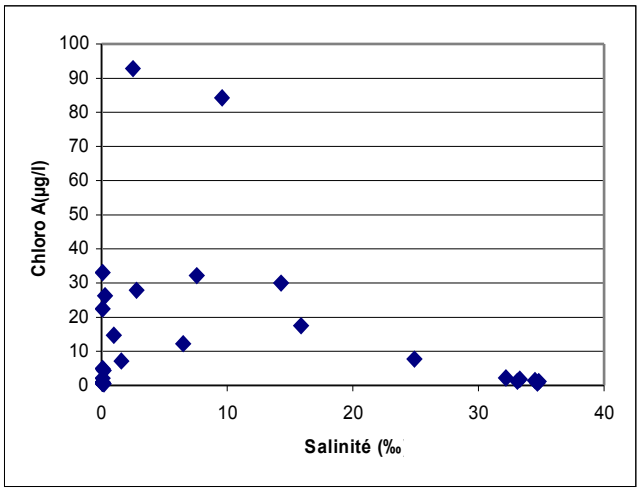
Estuaire de la Laïta

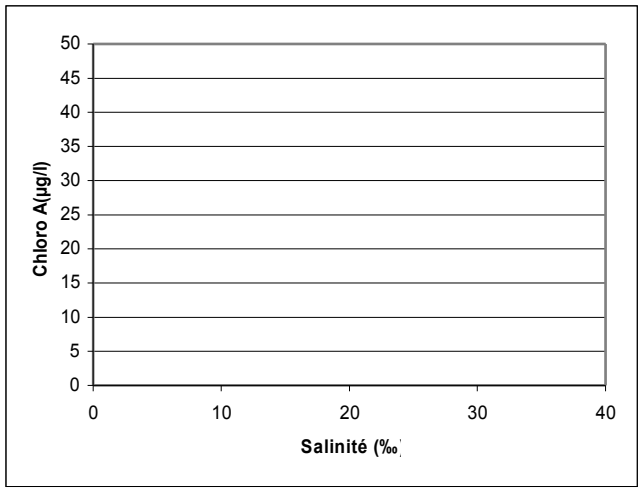
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

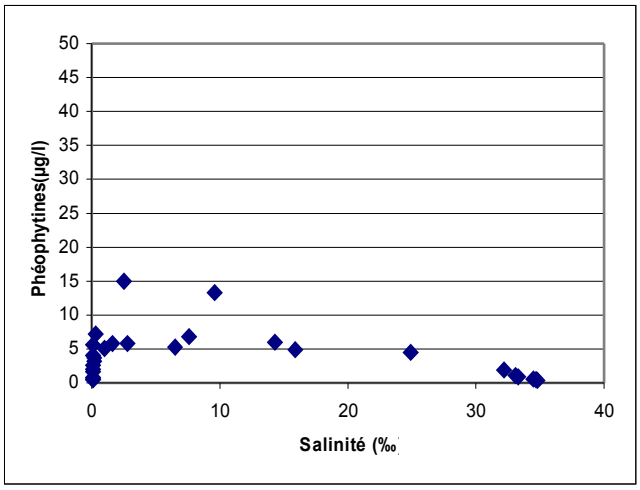
ETE **HIVER**

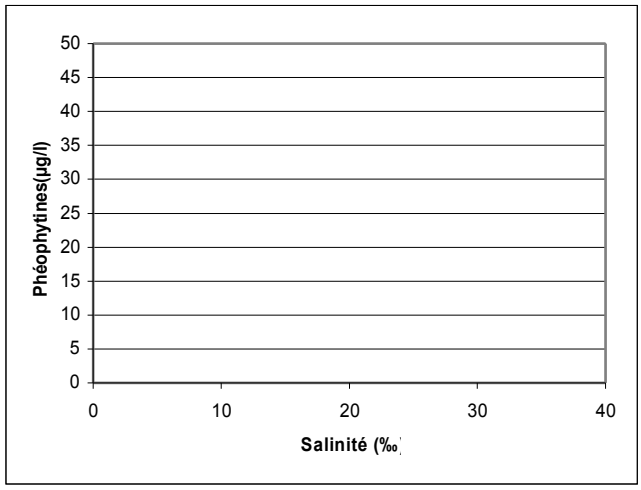










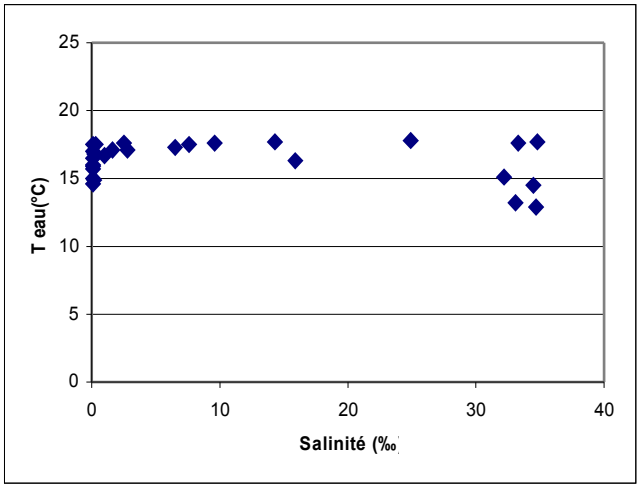


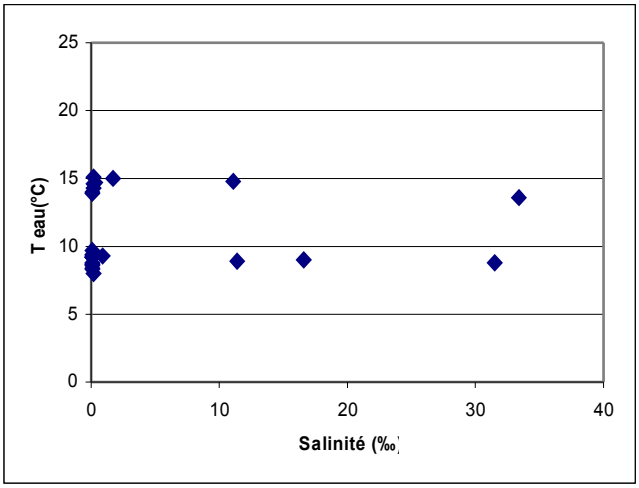
QUALITE DES EAUX

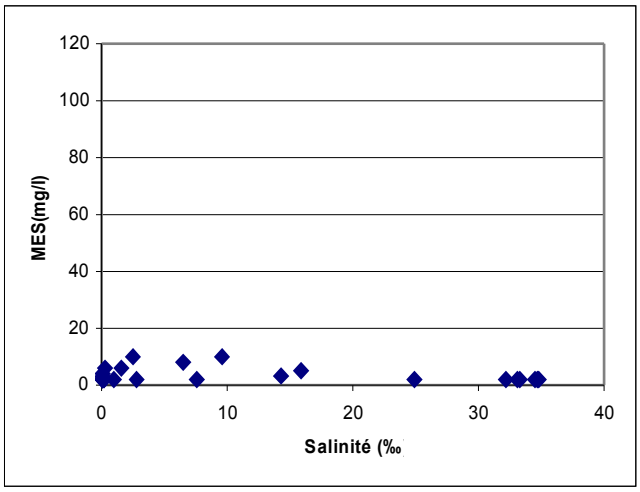
Estuaire de la Laïta

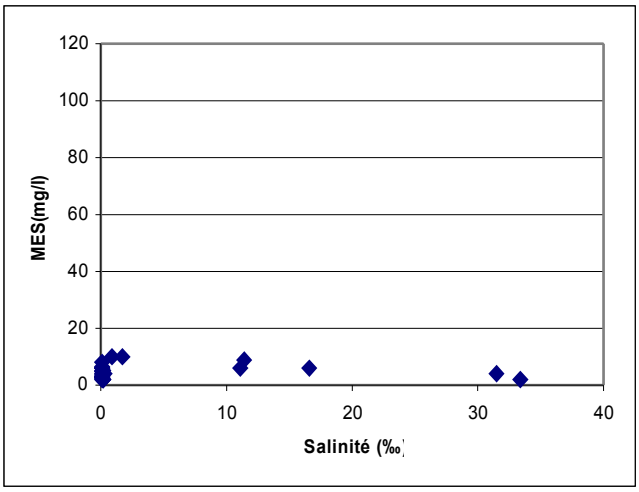
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

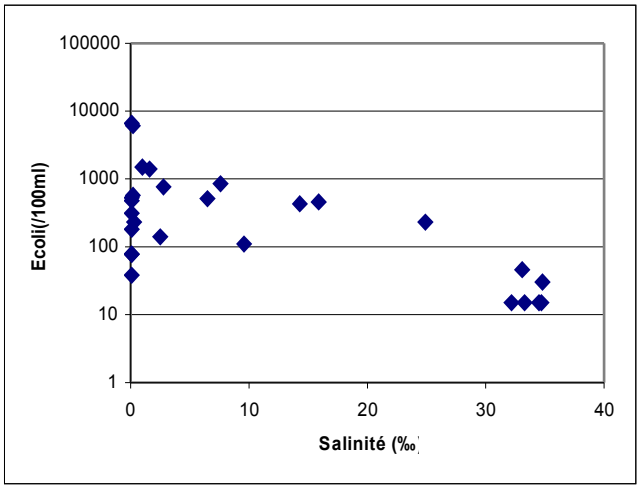
ETE **HIVER**

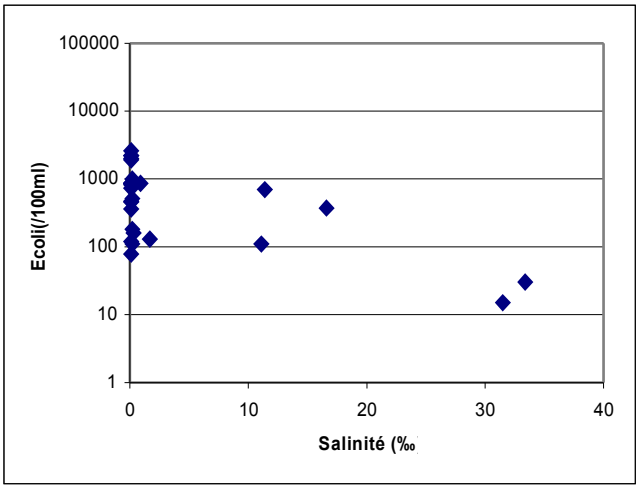










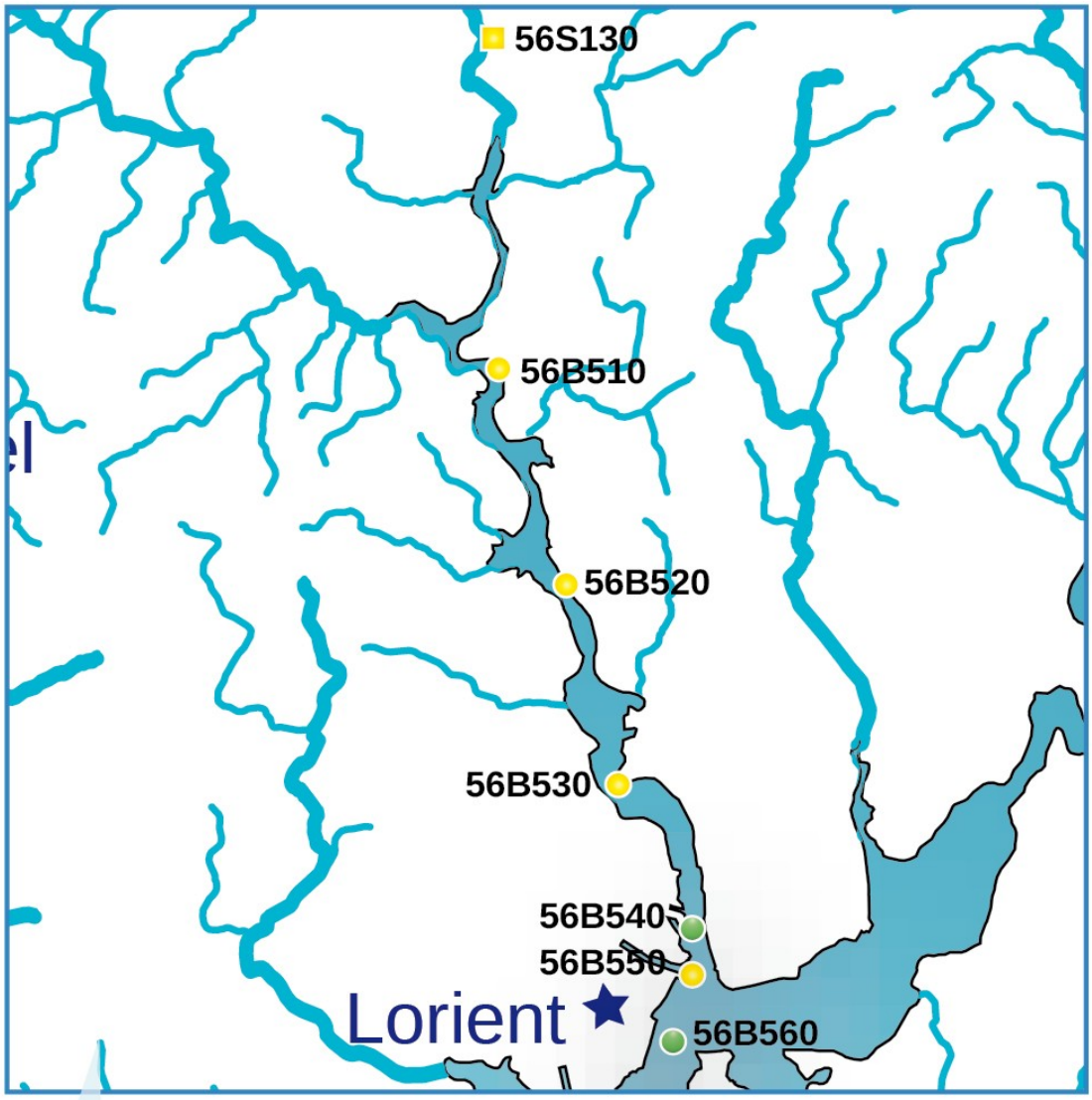


Pour chaque estuaire du Morbihan, six campagnes ont bien été réalisées en 2011. Cependant, elles se sont déroulées sur 6 mois quasi-consécutifs de mai à novembre. Ainsi, les analyses d'été sont très bien représentées comparées à celles d'hiver qui ne concernent qu'une seule campagne

MODIFICATION 2011 :

Le **Golfe du Morbihan** étant une masse d'eau côtière, son suivi en tant que masse d'eau à part entière dans le cadre du réseau est supprimé. Les points qui y étaient associés et qui étaient localisés en sortie des cours d'eau se déversant dans le golfe sont à présent respectivement associés à ces cours d'eau.

19- Le Scorff



0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DU SCORFF

Code de la masse d'eau	FRGT19 – Le Scorff

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	29 novembre	10 mai - 7 juin - 11 juillet - 21 septembre - 31 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Le pH est très stable et généralement voisin de 8,0 surtout en zone de mélange des eaux notamment l'été.
L'oxygénation est très satisfaisante en période estivale et hivernale.
Les températures sont normales , le maximum enregistré est de 22 °c en milieu limnique.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Contamination faible des eaux par l'ammoniaque (<0,2 mg/L),
Concentrations en nitrates en domaine limnique moyennes (maximales: 22 mg/L) avec dilution progressive.
Concentrations faibles en phosphates diminuant progressivement vers le large,
Les phéophytines sont très peu présent es dans l'estuaire du Scorff..
La dilution des teneurs en silice, voisines de 8 mg/L en amont s'effectue tout au long de l'estuaire.

4. Matières en suspension, bactériologie

Les concentration en matières en suspension s sont faibles.
La contamination bactériologique est moyenne avec des résultats avoisinant les 1000 Ecoli/100ml tout au long de l'estuaire, due aux apports intermédiaires.

5. Conclusions

L'estuaire du Scorff présente une oxygénation satisfaisante. La qualité bactérienne est moyenne mais s'est améliorée par rapport aux années précédentes.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté du 17 février 2010)

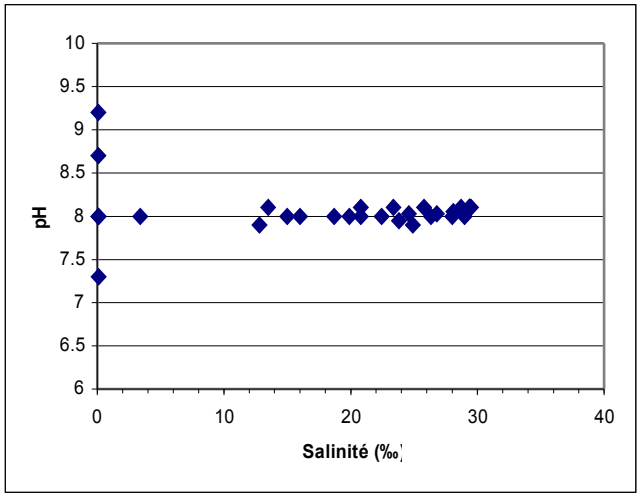
Ensemble de l'estuaire : groupe 1 : D groupe 2 : D groupe 3 : D

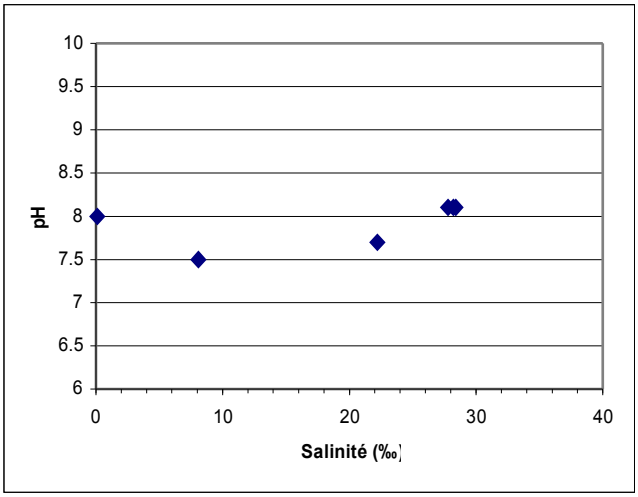
QUALITE DES EAUX

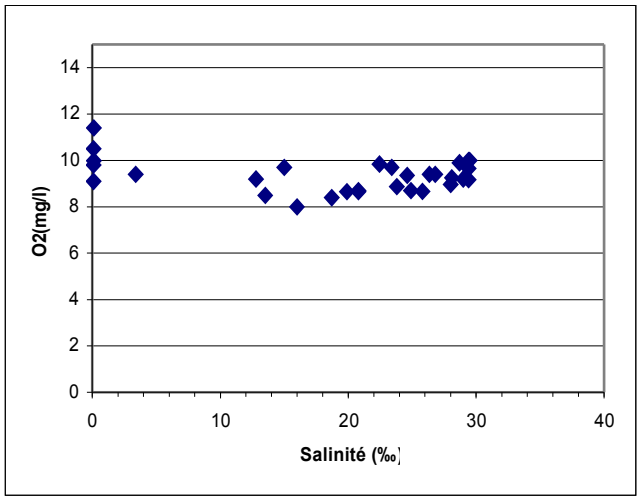
Estuaire du Scorff

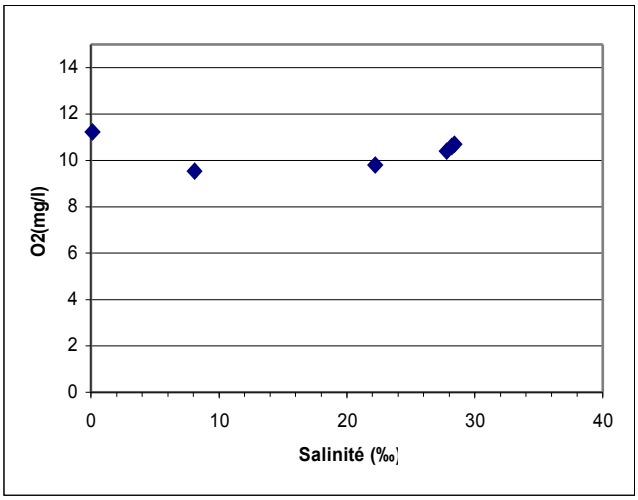
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

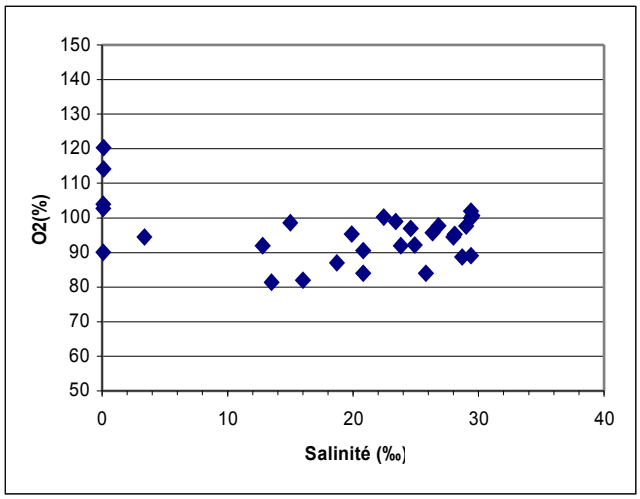
ETE **HIVER**

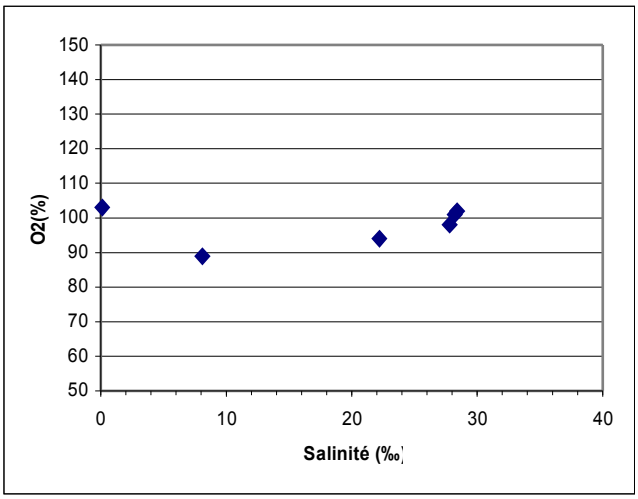










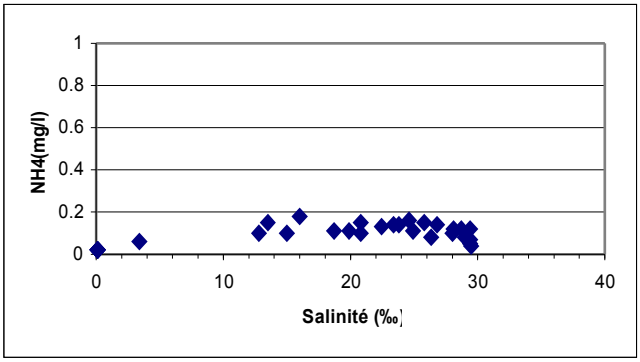


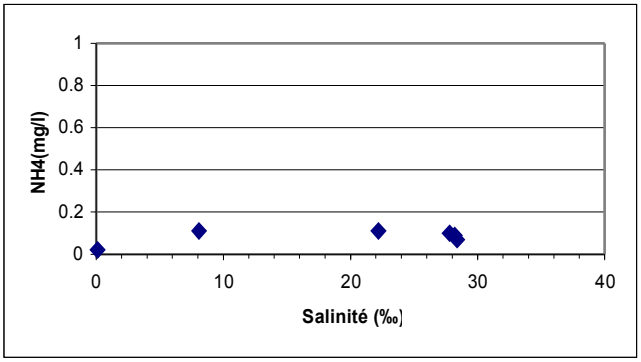
QUALITE DES EAUX

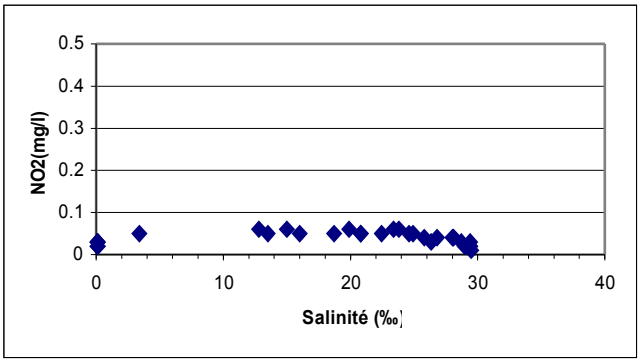
Estuaire du Scorff

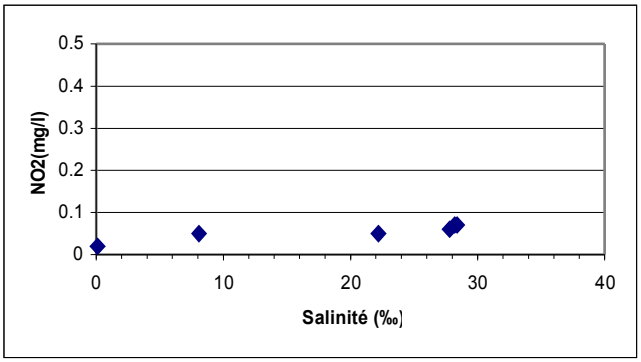
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

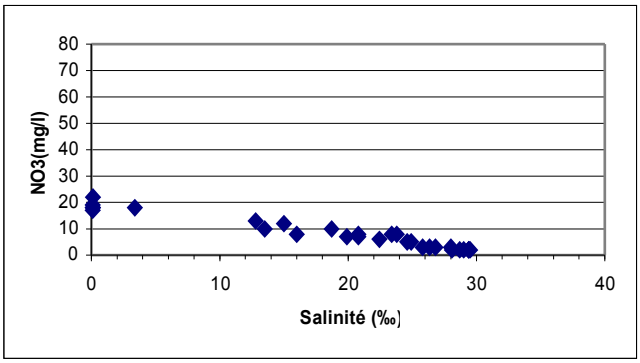
ETE **HIVER**

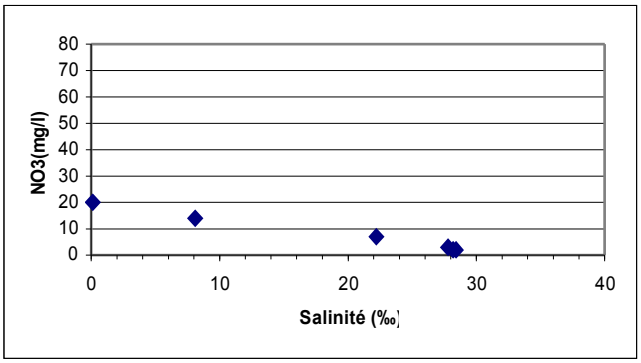


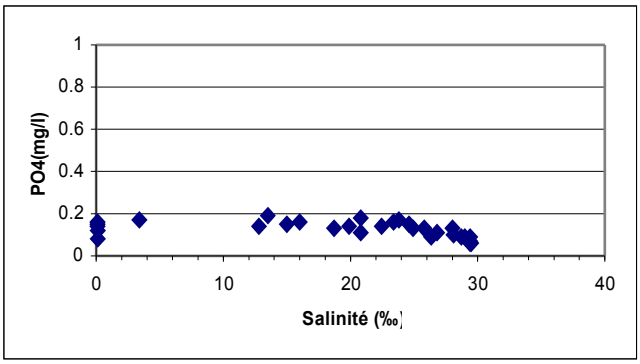


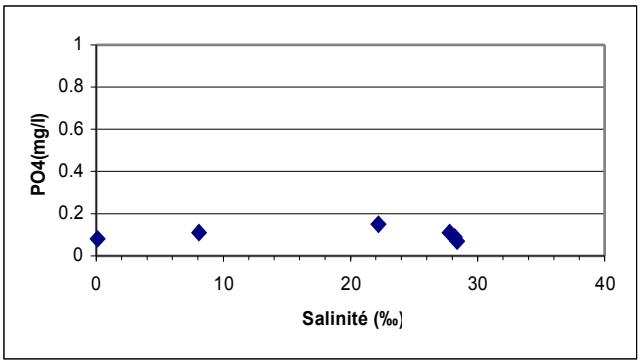










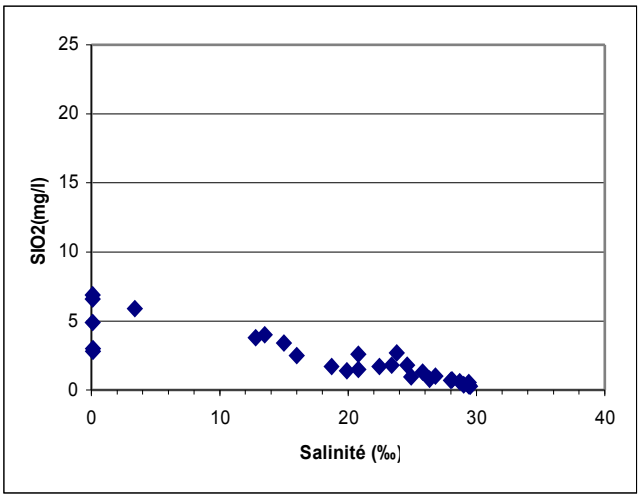


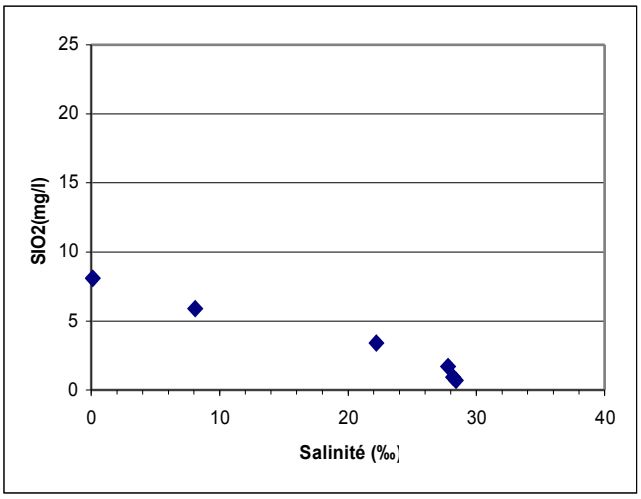
QUALITE DES EAUX

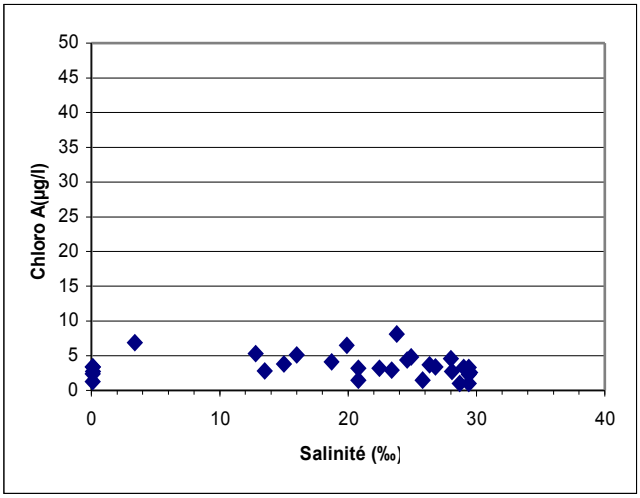
Estuaire du Scorff

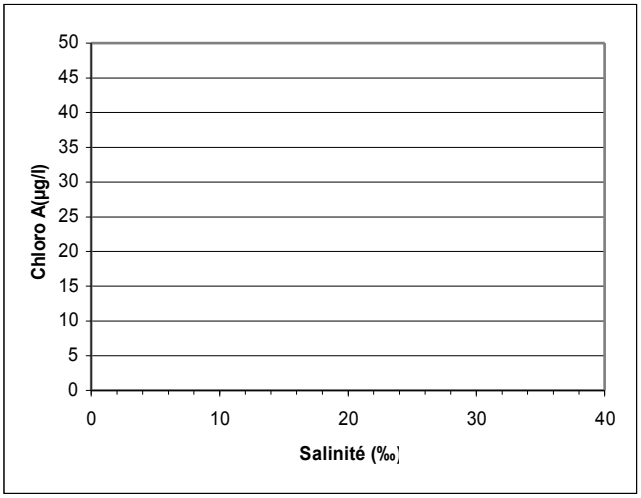
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

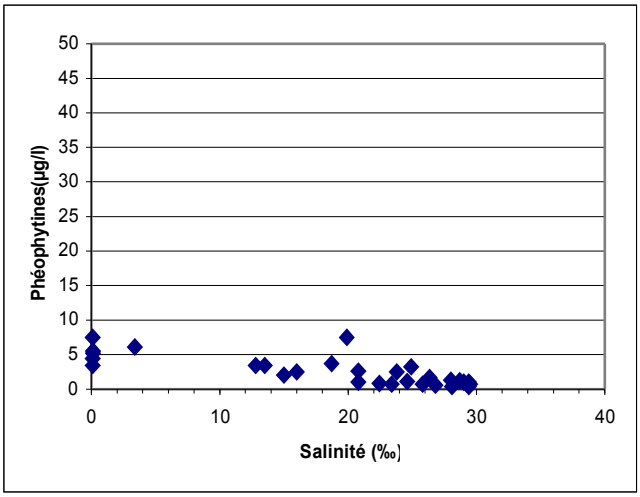
ETE **HIVER**

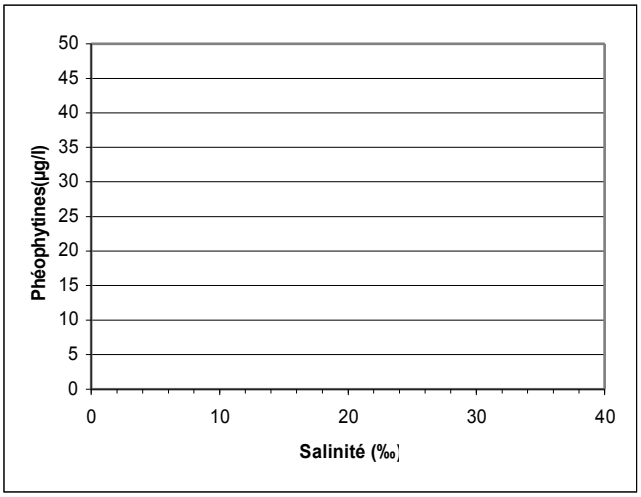










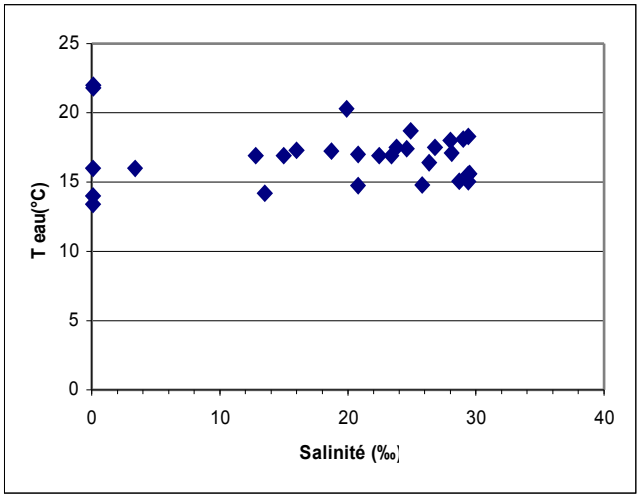


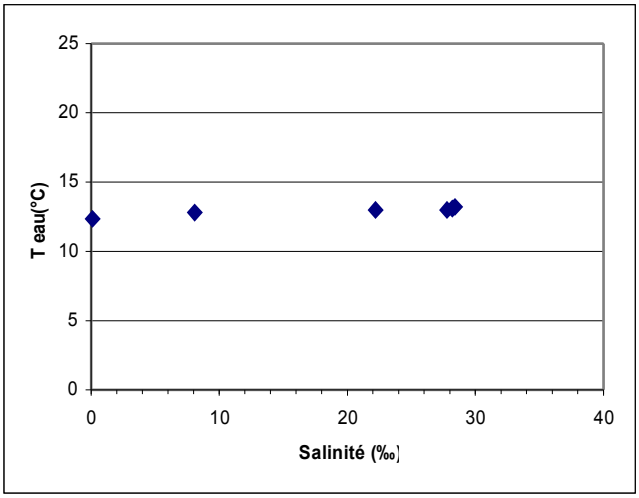
QUALITE DES EAUX

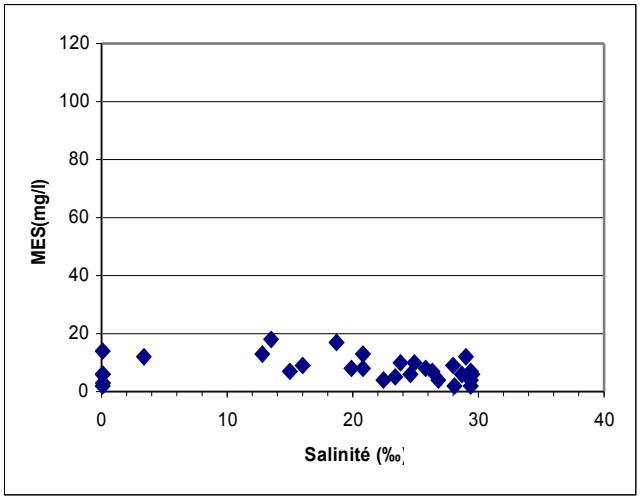
Estuaire du Scorff

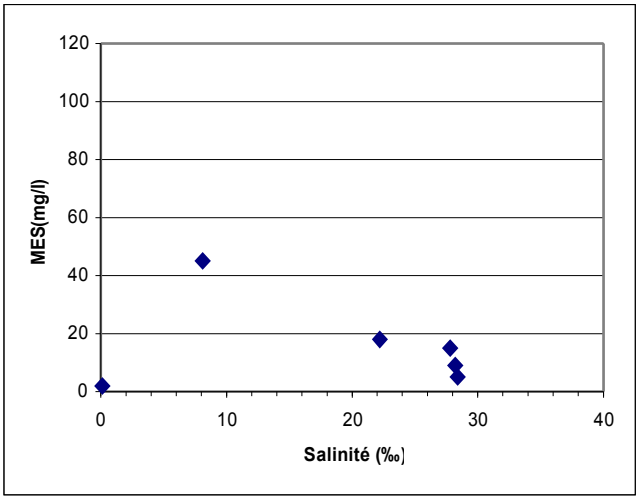
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

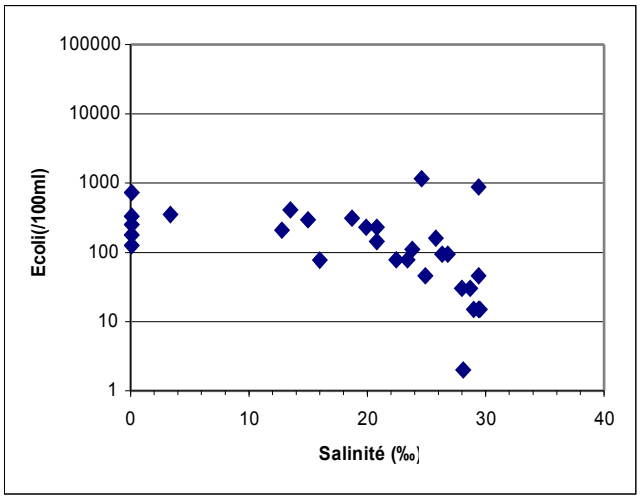
ETE **HIVER**

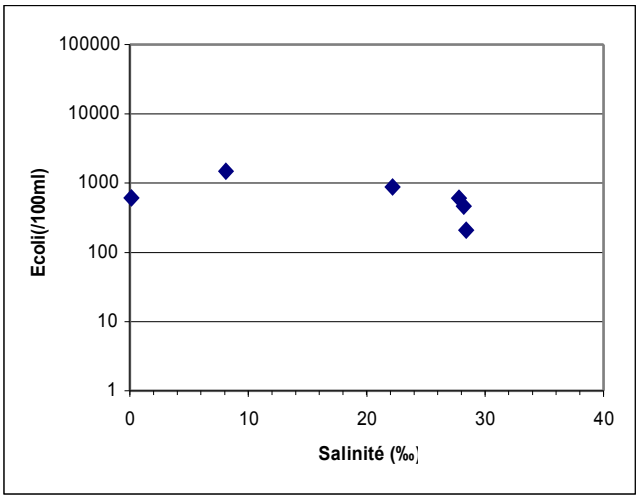




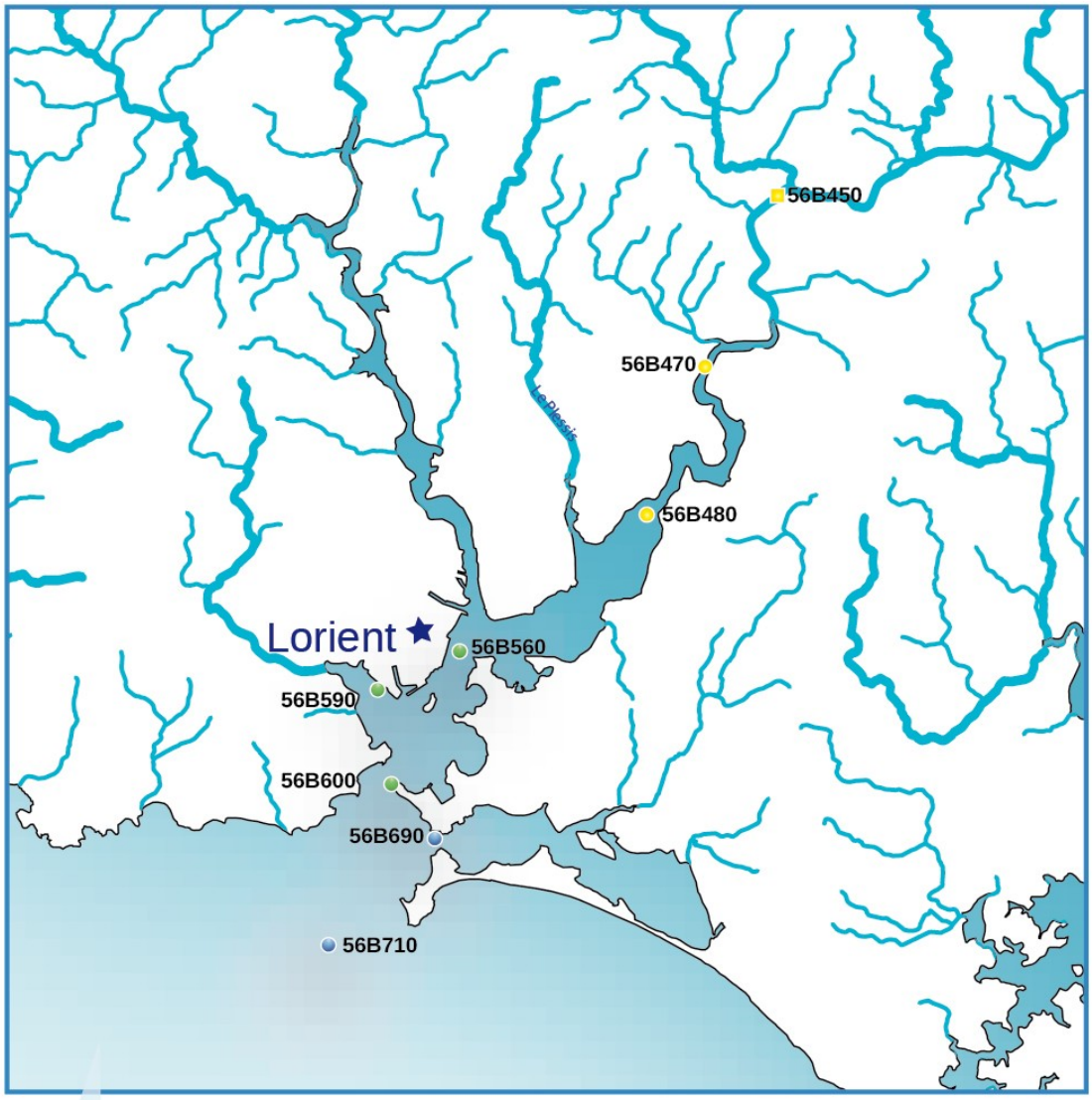








20- Le Blavet



0 2 4
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DU BLAVET

Code de la masse d''eau	FRGT20 – Le Blavet

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	29 novembre	10 mai - 7 juin - 11 juillet - 21 septembre - 31 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Le pH est stable tout au long de l'estuaire avec une pointe alcaline (9,2) en domaine limnique en été au point juste en amont de l'écluse de Polvern.
L'oxygénation est satisfaisante en hiver et variable en été (les taux de saturation oscillent entre 86,9% à 127,9%).
Les températures estivales de l'eau peuvent être très élevées, une mesure de 24,8°C a été enregistré en juillet au point en amont de l'écluse de polvern.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Concentrations en ammoniaque et nitrites faibles.
Concentrations en phosphates faible ssauf pour une valeur en domaine limnique (Polvern) en juin (1,26 mg/L PO4).
Concentrations en nitrates assez importantes (jusqu'à 28 mg/L)
Les teneurs en chlorophylle a et phéophytines sont en augmentat ion en été
La dilution des teneurs en silice voisines de 5 mg/L en amont s'effectue tout au long de l'estuaire.

4. Matières en suspension, bactériologie

Les concentrations en matières en suspensions présentent quels pics importants en domaine limnique et en été et sur le point eau douce sur la campagne d'hiver.
La contamination bactériologique est moyenne et persiste jusque dans le domaine halin.
Pas de désinfection franche en milieu naturel l'été et l'hiver.

5. Conclusions

L'estuaire du Blavet présente une oxygénation des eaux satisfaisante.
La contamination bactérienne reste importante depuis le domaine limnique jusqu'au domaine halin. La salubrité est insuffisante en domaine halin et la désinfection naturelle semble inexistante.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté du 17 février 2010)

Zone comprise entre une ligne joignant l'embarcadère de Pen Mané en Locmiquélic à la pointe de Beg er Men en Lanester et le pont du Bonhomme : groupe 1 : non classé groupe 2 : C groupe 3 : B

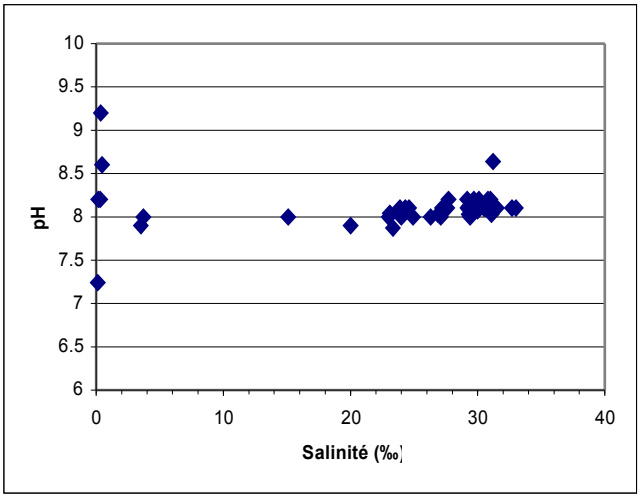
Le reste de l'estuaire est classé en D pour les trois groupes.

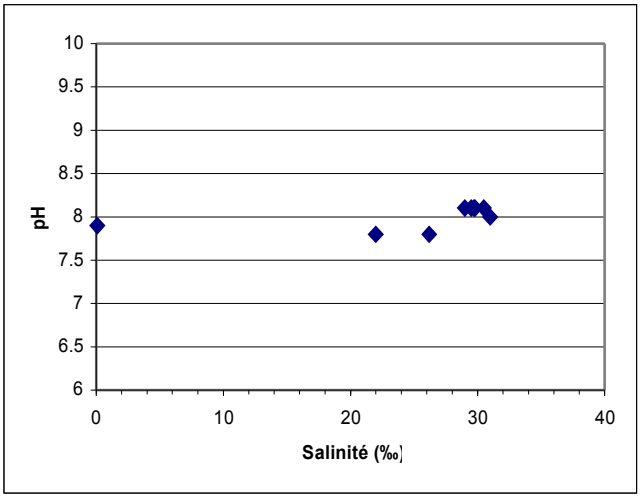
QUALITE DES EAUX

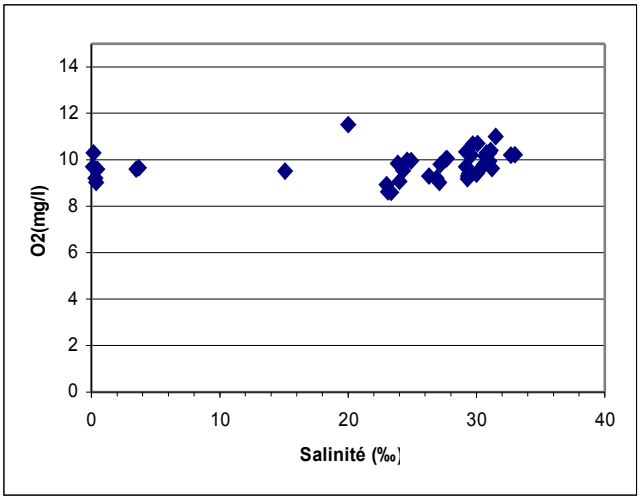
Estuaire du Blavet

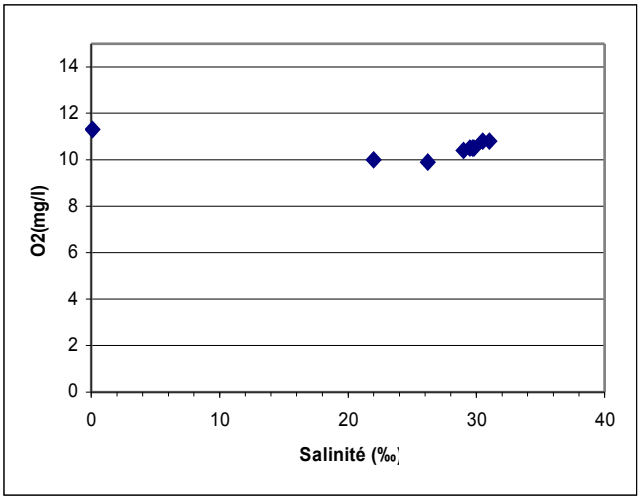
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

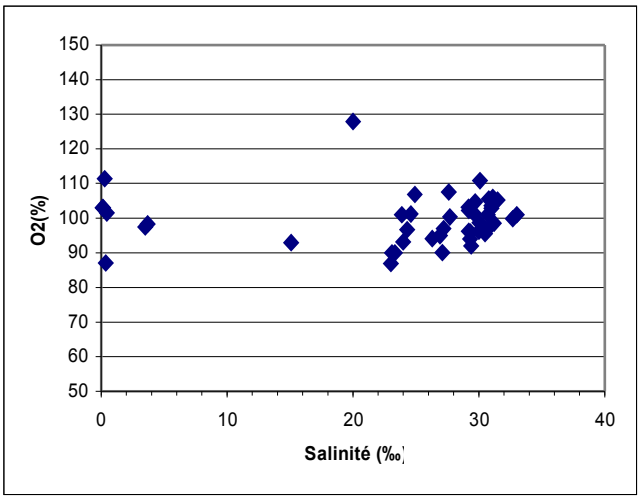
ETE **HIVER**

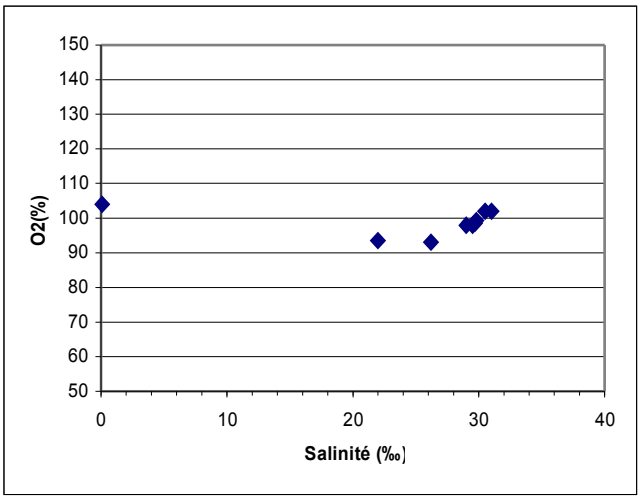










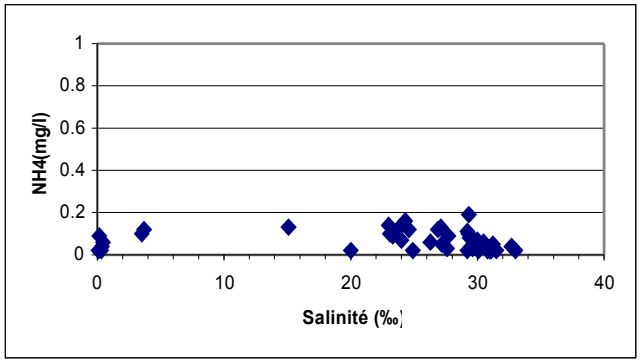


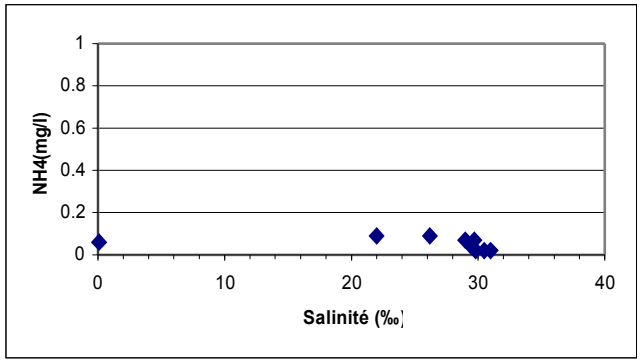
QUALITE DES EAUX

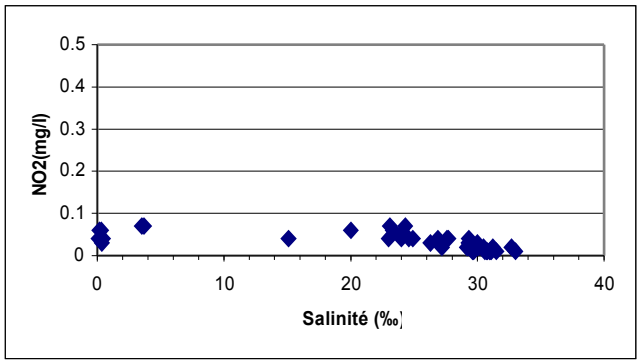
Estuaire du Blavet

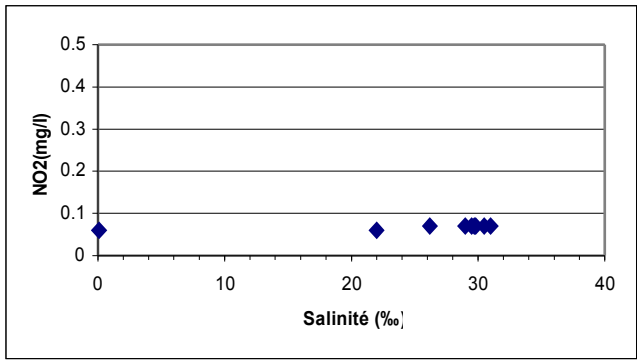
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

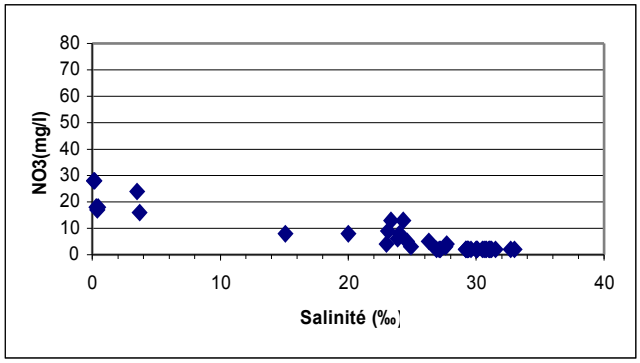
ETE **HIVER**

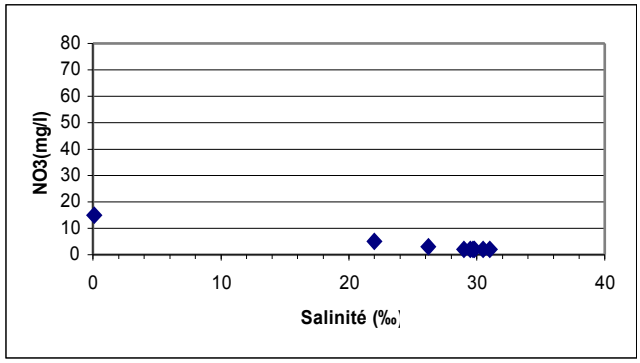


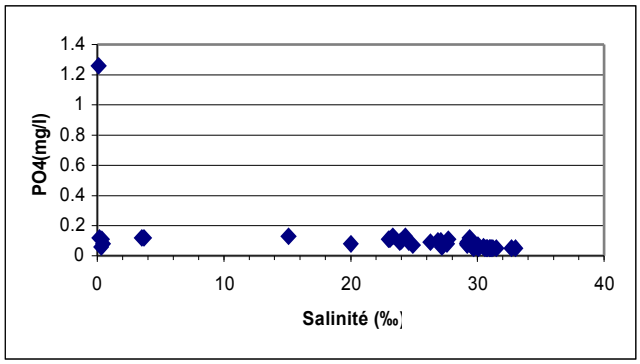


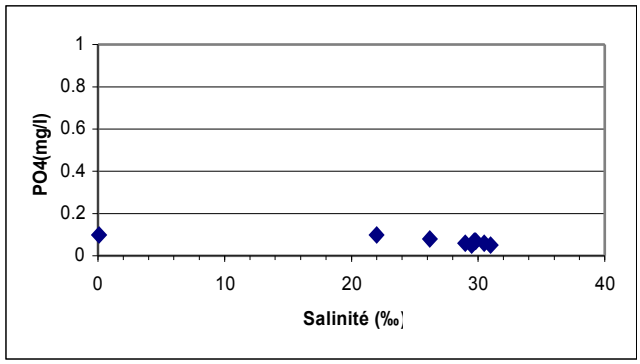










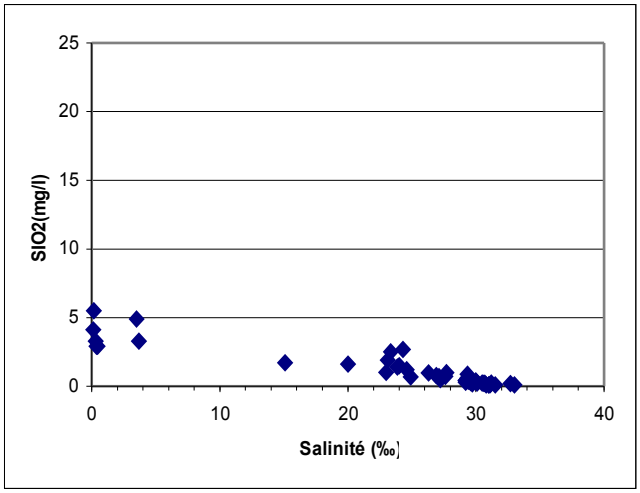


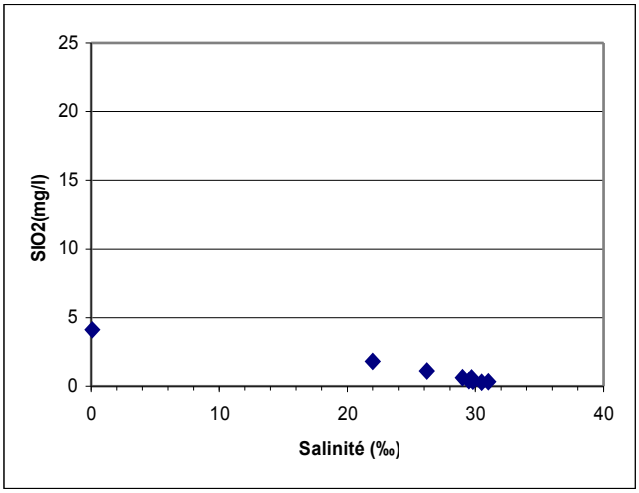
QUALITE DES EAUX

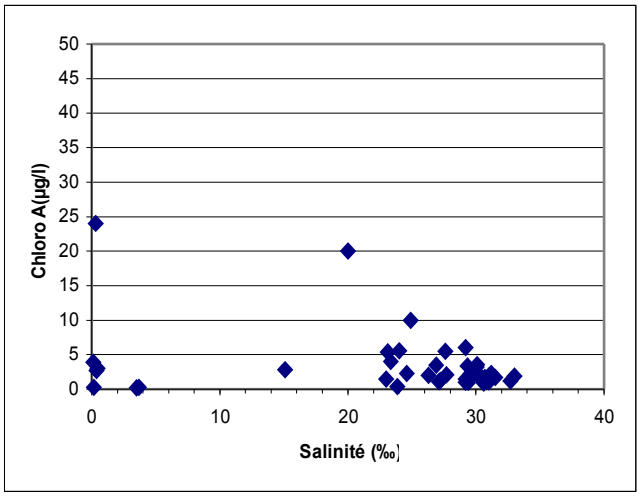
Estuaire du Blavet

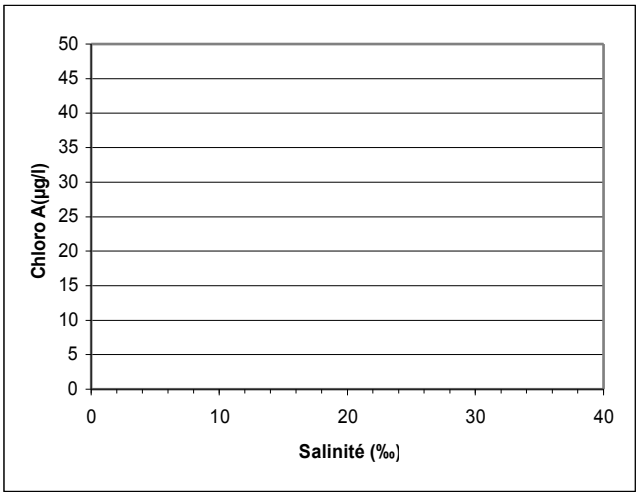
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

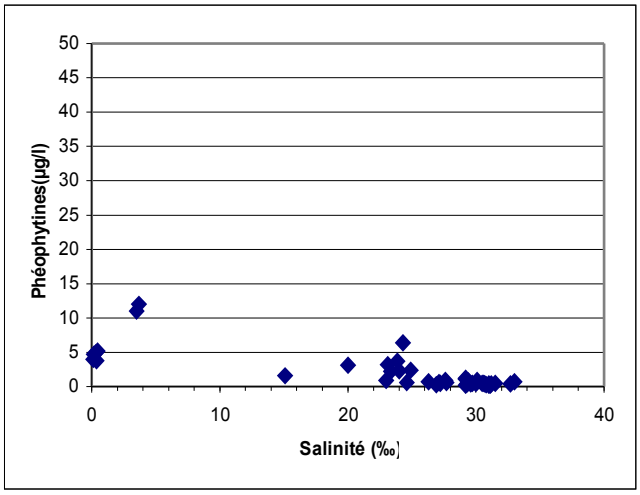
ETE **HIVER**

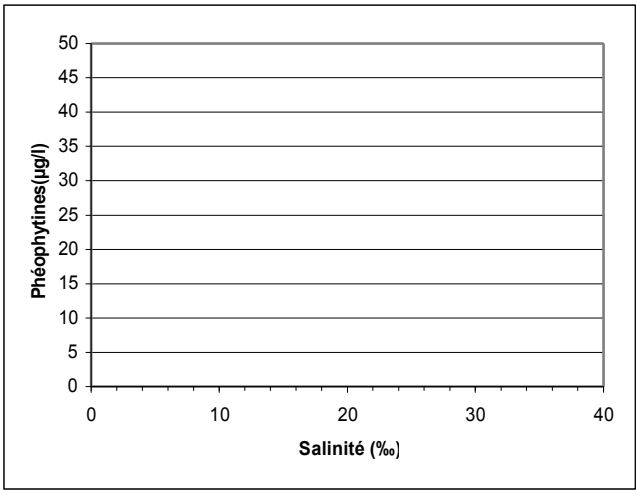










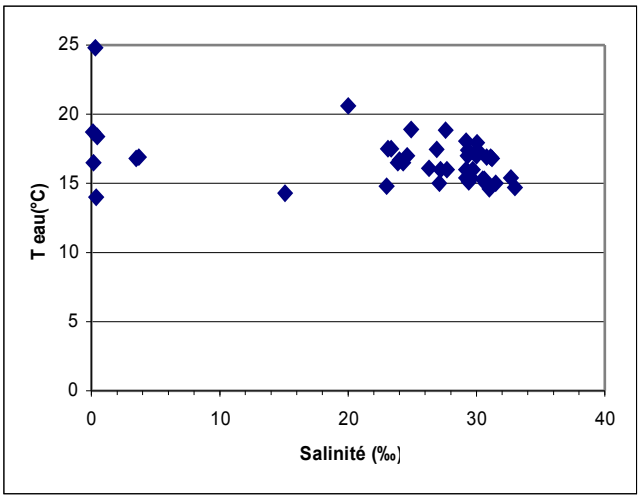


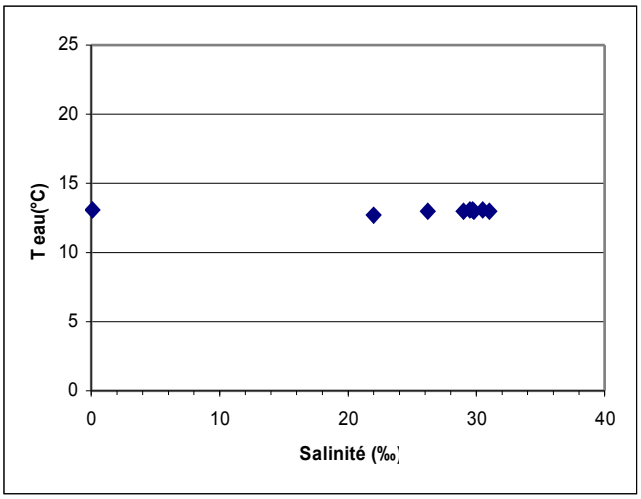
QUALITE DES EAUX

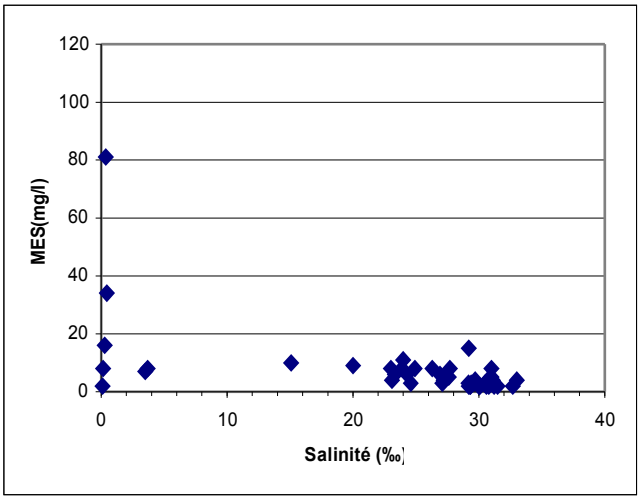
Estuaire du Blavet

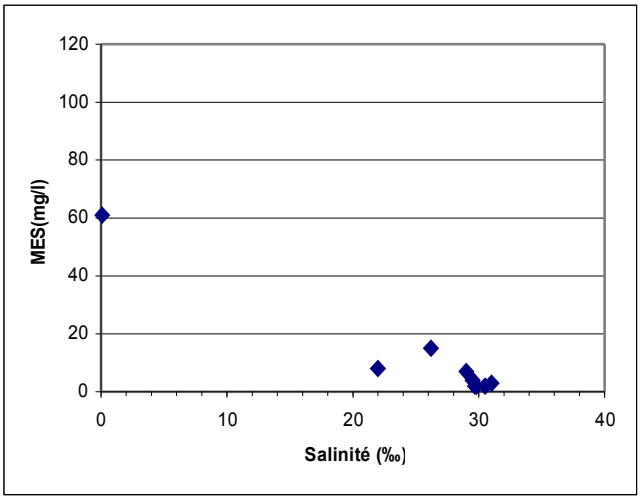
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

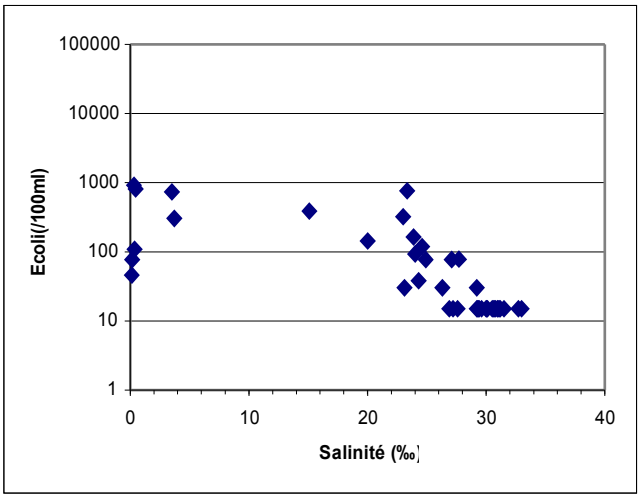
ETE **HIVER**

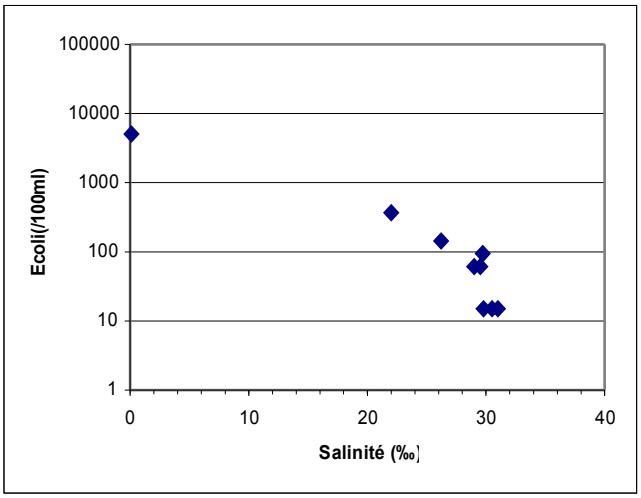




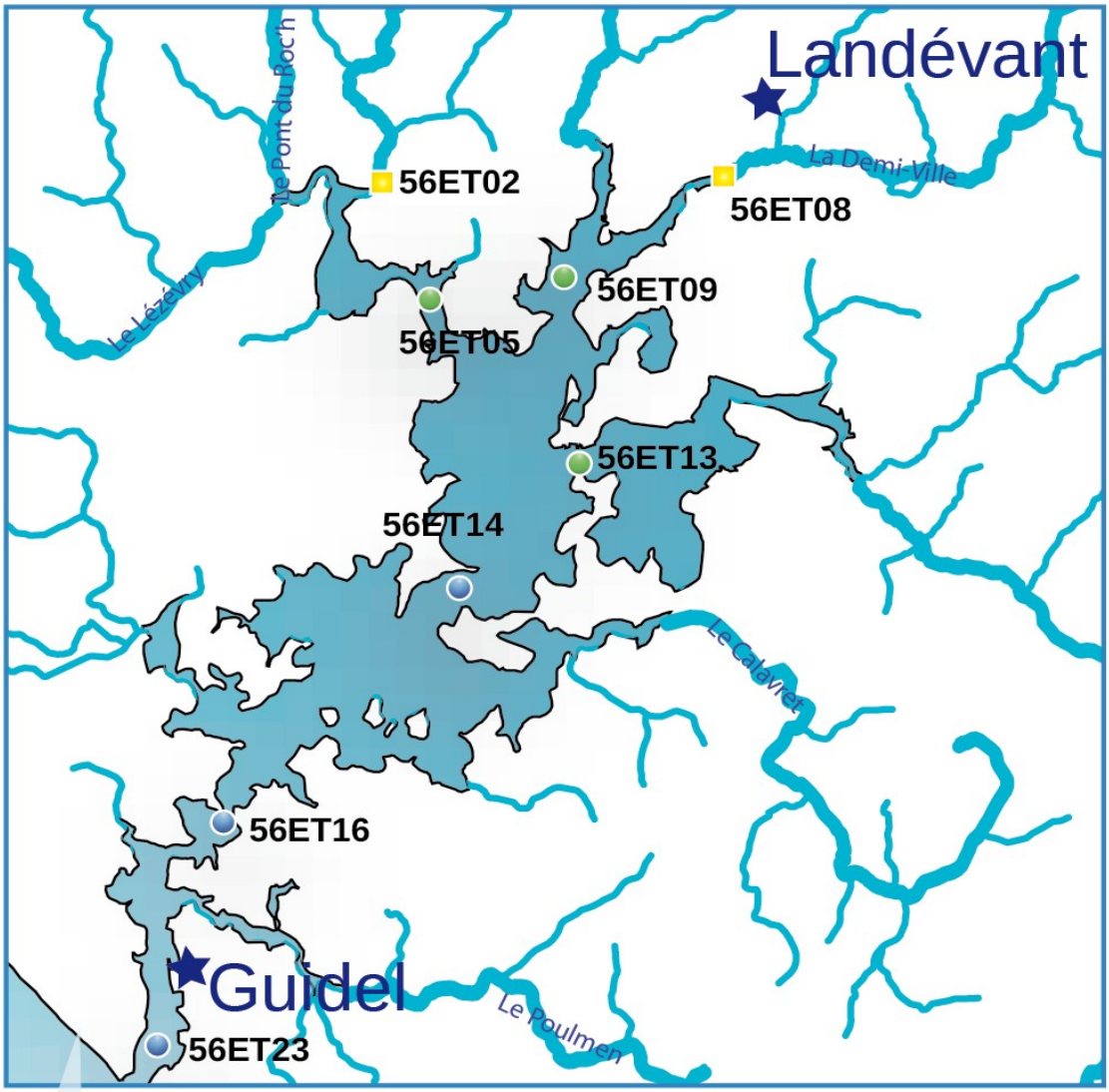








21- La rivière d'Etel



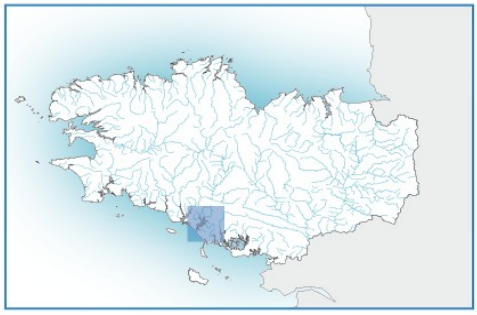
0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15



Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE D'ETEL

Code de la masse d'eau	FRGT21 – Rivière d'Etel

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	17 novembre	11 mai - 8 juin - 7 juillet - 29 septembre - 18 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont normales .
L'oxygénation est satisfaisante mais très variable en été en milieu halin (taux d'oxygénation compris entre 91,3 et 116,9%).
Les températures de l'eau sont variables en l'été.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Contamination s par l'ammoniaque et les nitrites faible en été .
Concentrations en nitrates en domaine limnique moyennes à fortes (jusqu'à 36 mg/L).
Les concentrations en phosphates sont en général faibles . En revanche, pour le domaine halin il a été constaté une forte valeur de 0,64 mg/L de phosphate en juillet proche de la pointe de Kerantréh.
Les valeurs de chlorophylle et de phéophytine demeurent très faibles.
Les valeurs en silice ne présentent pas de pointe comme l'année précédente , la dilution de la charge en silice dans le domaine limnique s'effectue convenablement le long de l'estuaire.

4. Matières en suspension, bactériologie

Concentrations en matières en suspensions moyennes.
Contamination bactériologique moyenne en domaine limnique, et toujours présente en domaine polyhalin et halin.

5. Conclusions

L'estuaire de la rivière d'Etel présente des eaux avec une très bonne oxygénation.
D'un point de vue sanitaire la salubrité de l'estuaire est moyenne.
◦

Classement des zones conchylicoles (Arrêté du 17 février 2010)

Zones comprenant le bras de Nostang, l'anse de Kerihuélo, l'anse du Listrec et l'anse du Sach :
groupe 1 : D groupe 2 : D groupe 3 : D

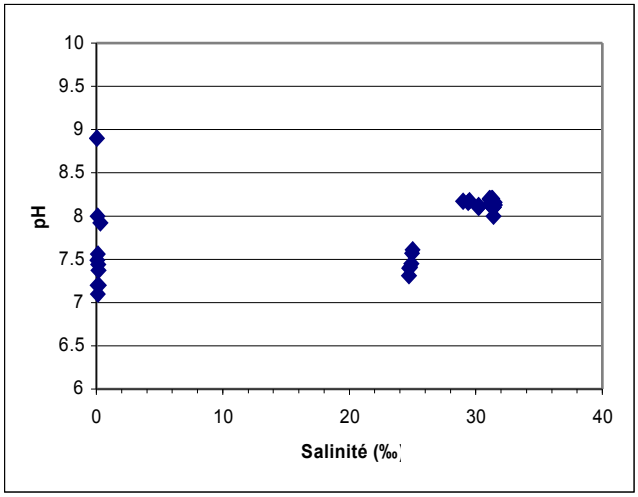
Reste de l'estuaire : groupe 1 : A groupe 2 : B groupe 3 : B

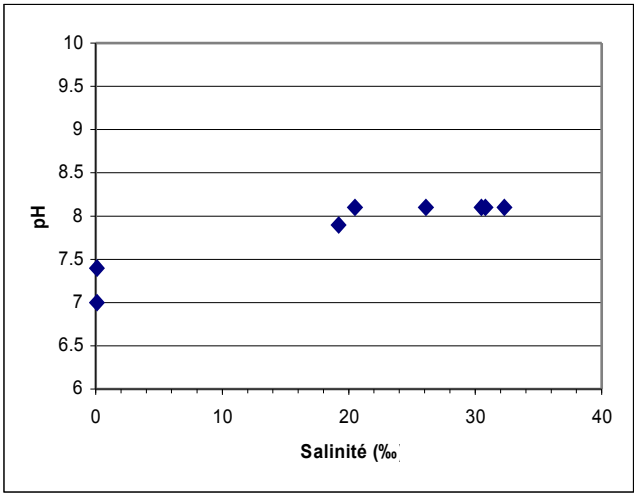
QUALITE DES EAUX

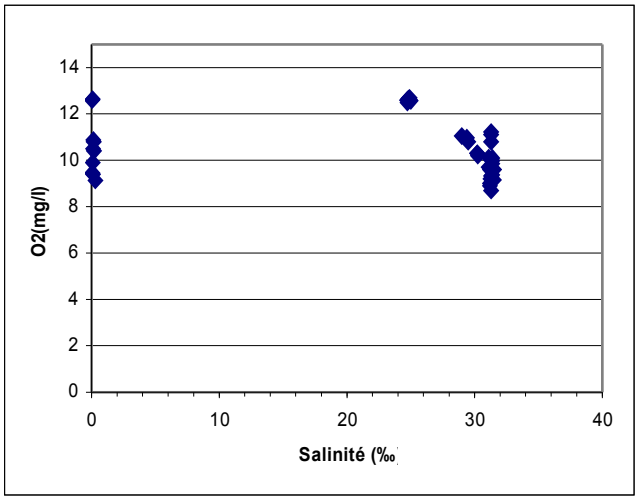
Estuaire de la rivière d'Etel

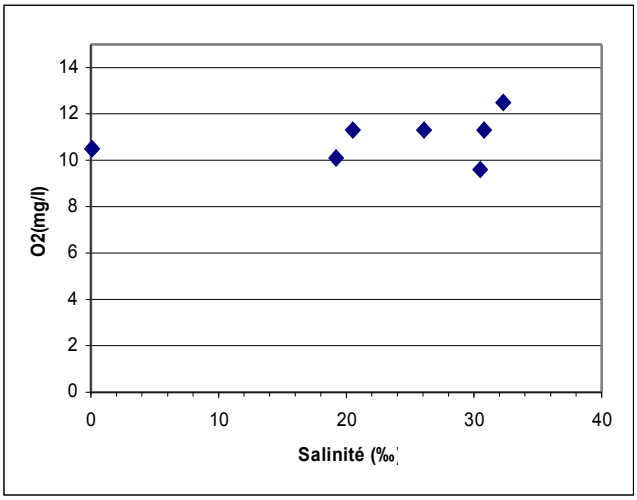
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

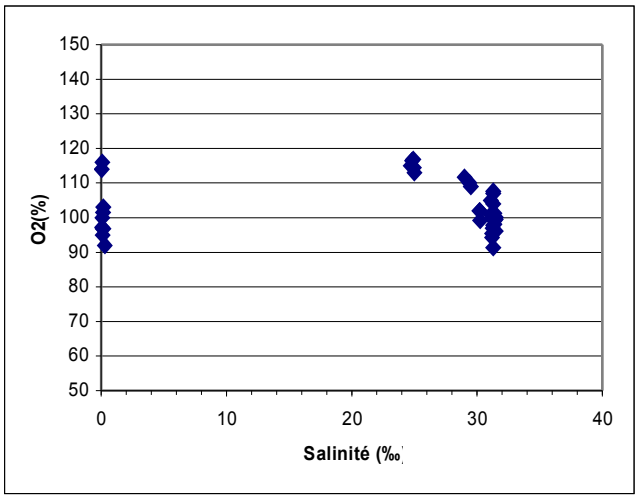
ETE **HIVER**

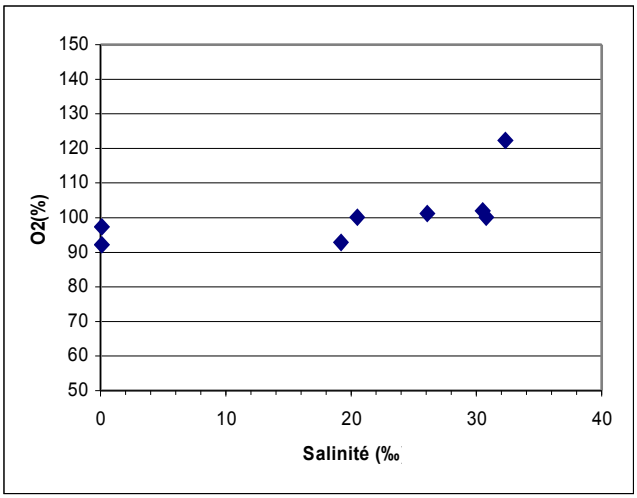










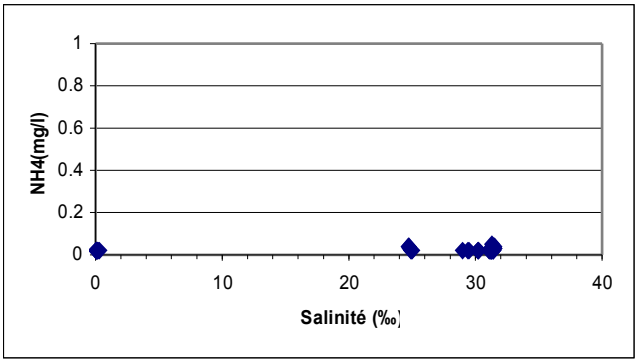


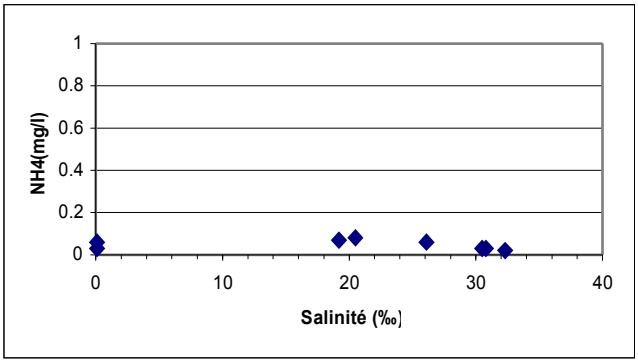
QUALITE DES EAUX

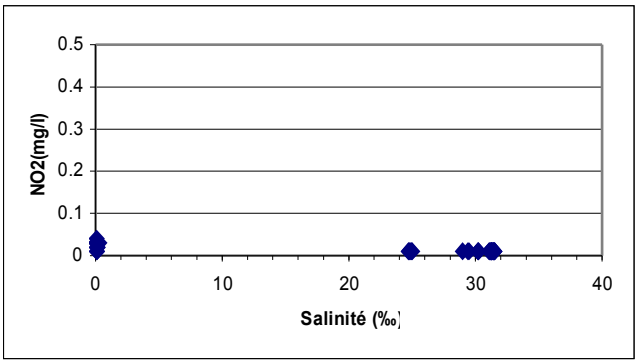
Estuaire de la rivière d'Etel

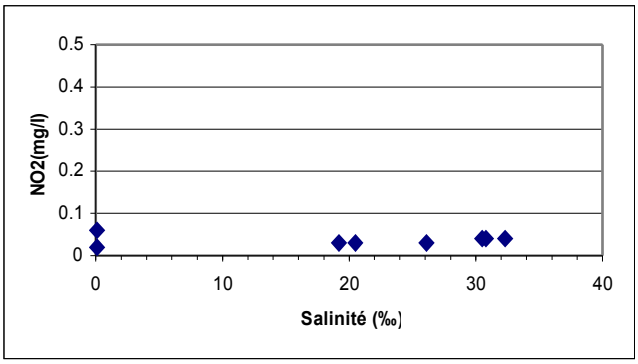
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

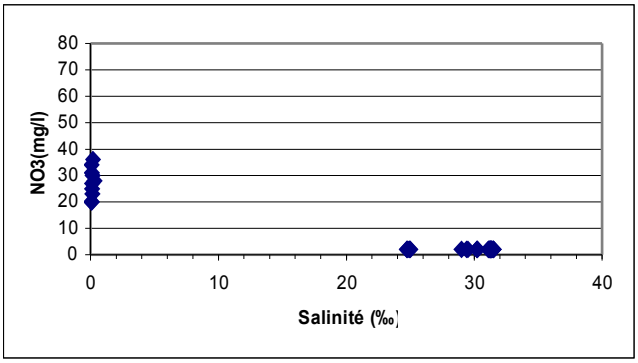
ETE **HIVER**

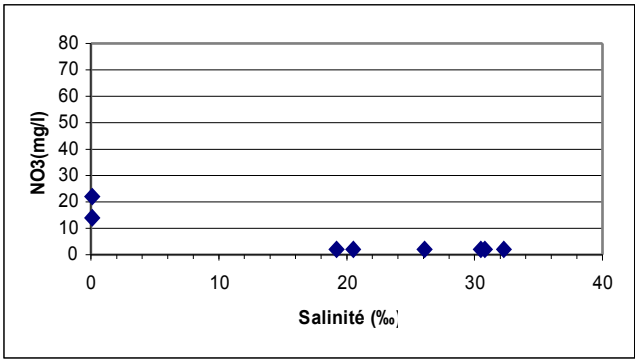


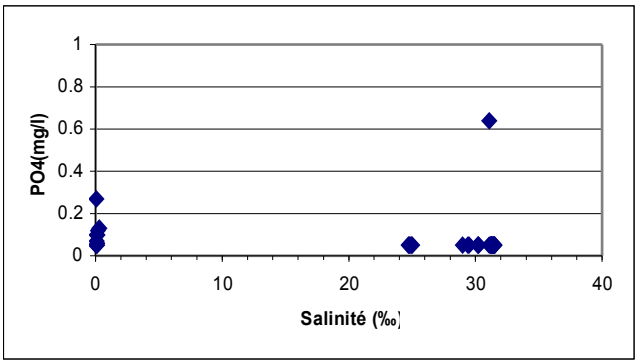


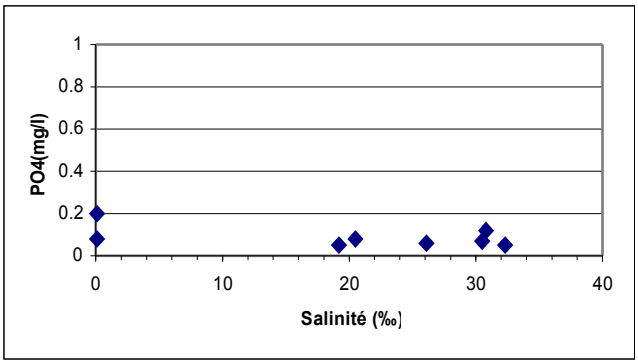










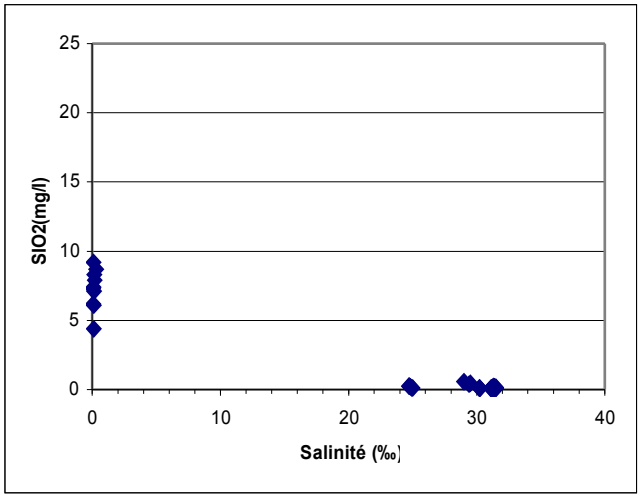


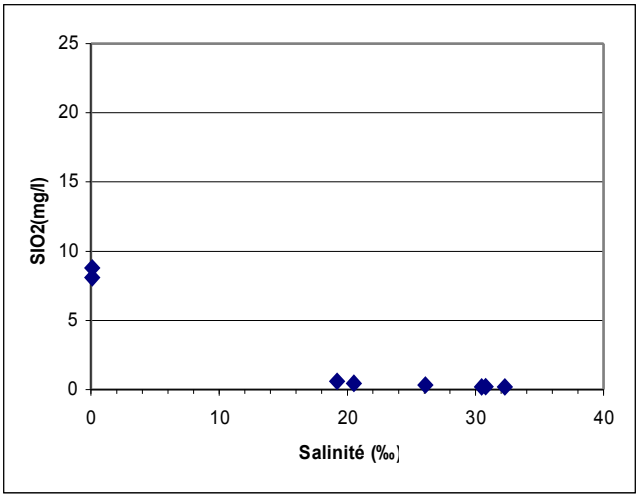
QUALITE DES EAUX

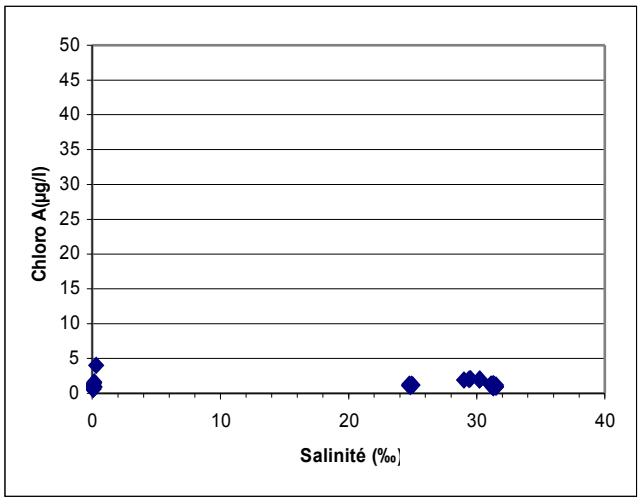
Estuaire de la rivière d'Etel

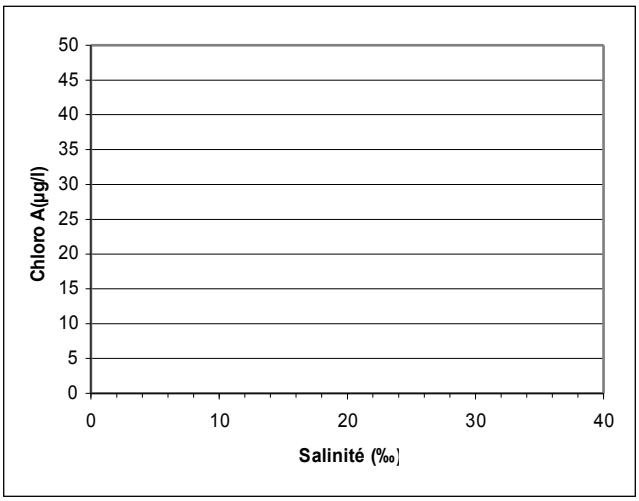
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

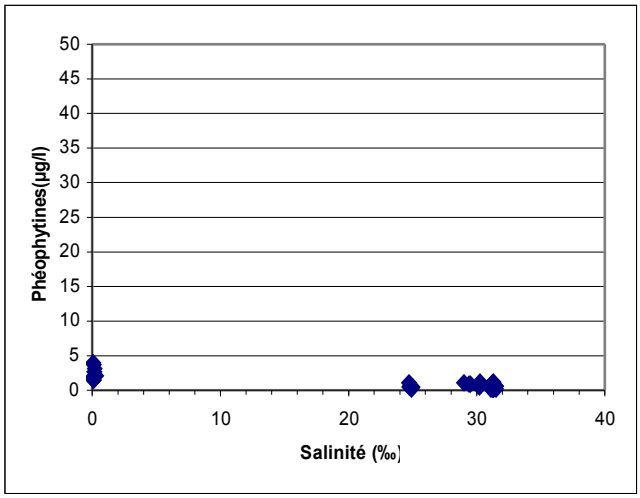
ETE **HIVER**

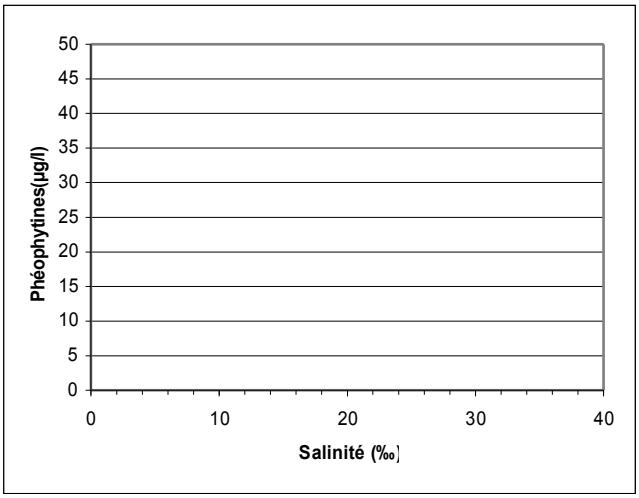










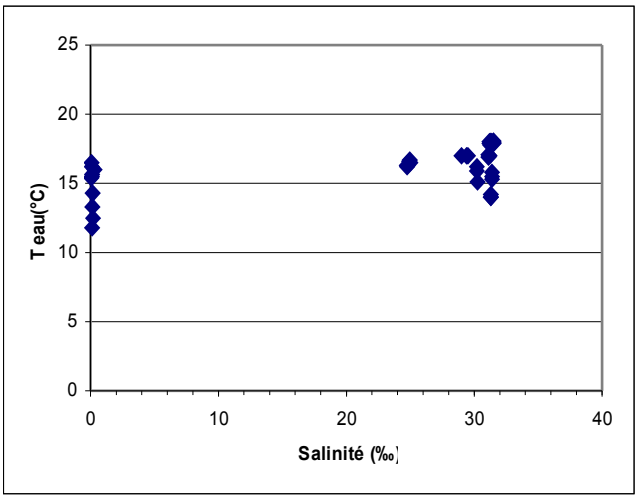


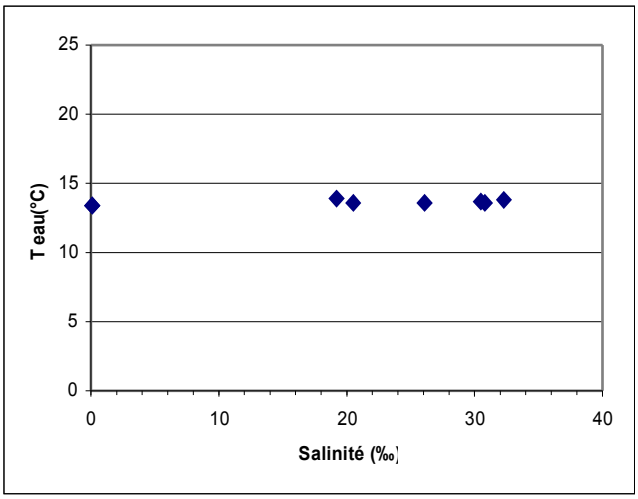
QUALITE DES EAUX

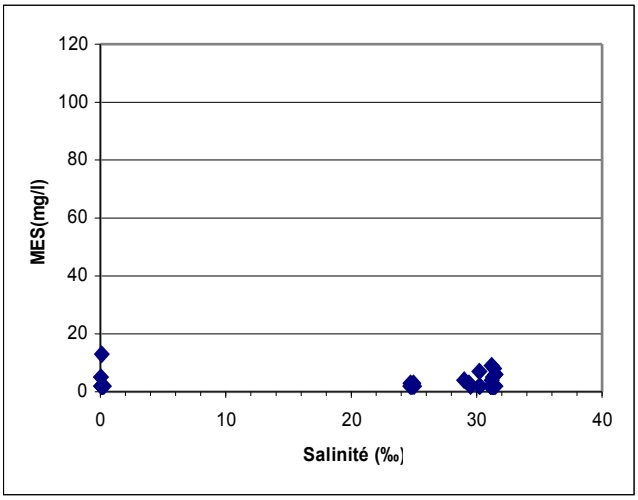
Estuaire de la rivière d'Etel

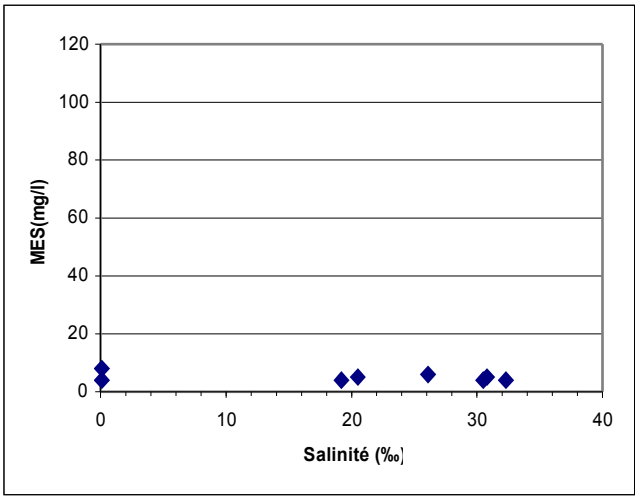
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

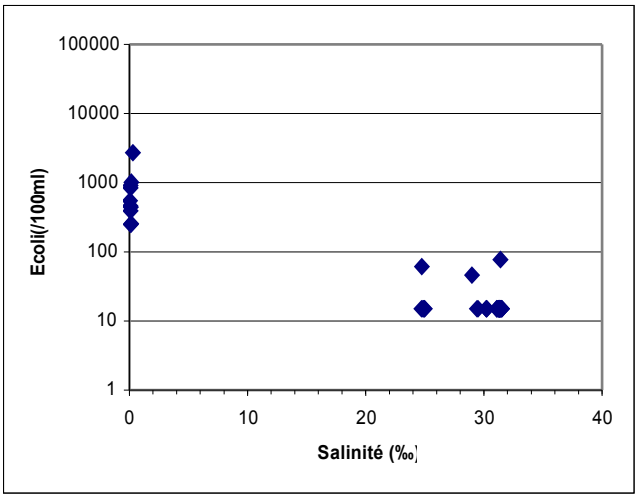
ETE **HIVER**

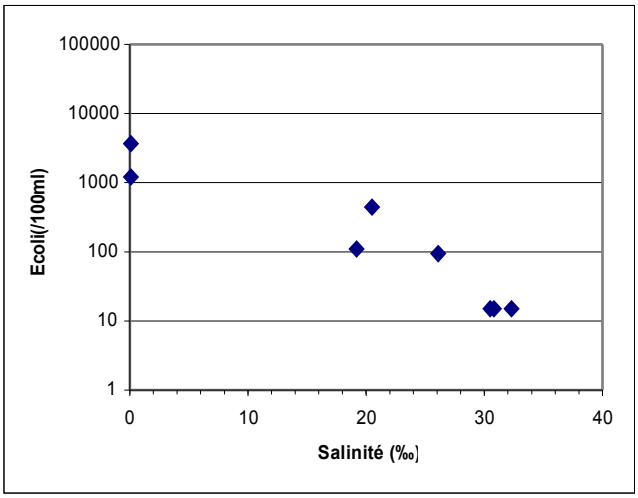




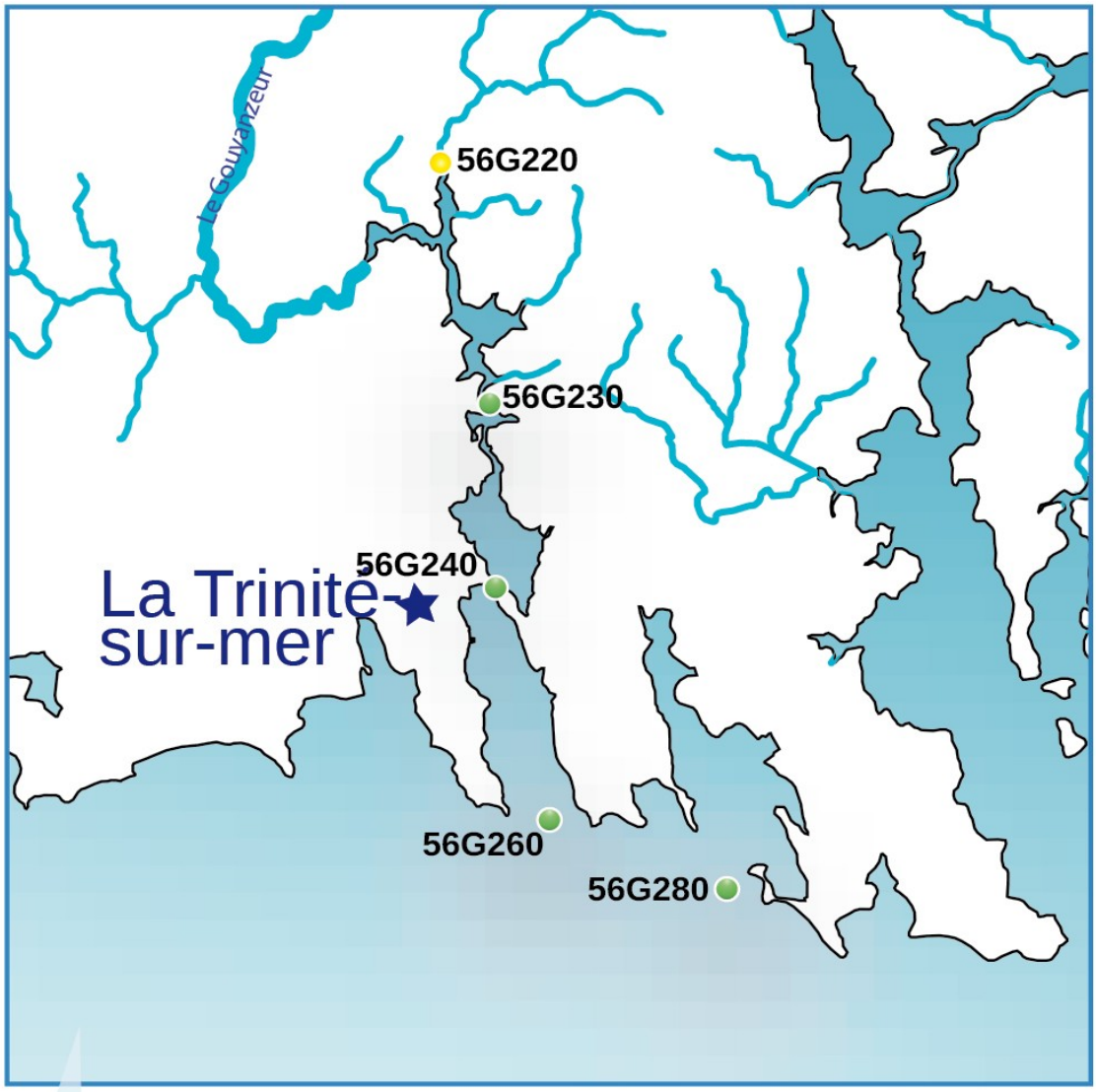








22- La rivière de Crac'h



0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE DU CRAC'H

Code de la masse d'eau	FRGT22 – Rivière du Crac'h

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	16 novembre	24 mai (campagne répartie sur 5 jours) - 21 juin - 12 juillet - 20 septembre - 19 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont normales .
L'oxygénation est très bonne malgré un faible apport d'eau douce.
Les valeurs de températures sont normales .

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Contamination par l'ammoniaque, les nitrites, les nitrates et les phosphates généralement faible
Présence de chlorophylle , de phéophytine et de silice faible en domaine limnique avec une dilution quasi-complète en milieu halin.

4. Matières en suspension, bactériologie

Concentrations en matières en suspensions faibles l'été comme l'hiver.
Contamination bactérienne moyenne en période estivale dans le domaine limnique.

5. Conclusions

La Qualité de la rivière de Crac'h s'améliore comme les années précédentes.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté préfectoral du 17 février 2010)

Zone au nord d'une ligne joignant la pointe de Kerbihan en la Trinité-sur_-Mer, au feu sud de Kernevest en St-Philibert :

groupe 1 : non classé groupe 2 : B groupe 3 : A (oct --> mars) et B (avr --> sept)

Zone située au nord d'une ligne coupant transversalement la rivière de Crac'h à hauteur de l'extrémité sud de la pointe de Kériolet en la Trinité-sur-Mer :

groupe 1 : non classé groupe 2 : B groupe 3 : B

Zone située au nord d'une ligne joignant le lieu-dit Le Lizo (commune de Carnac) au village de Kergoët (commune de Crac'h) :

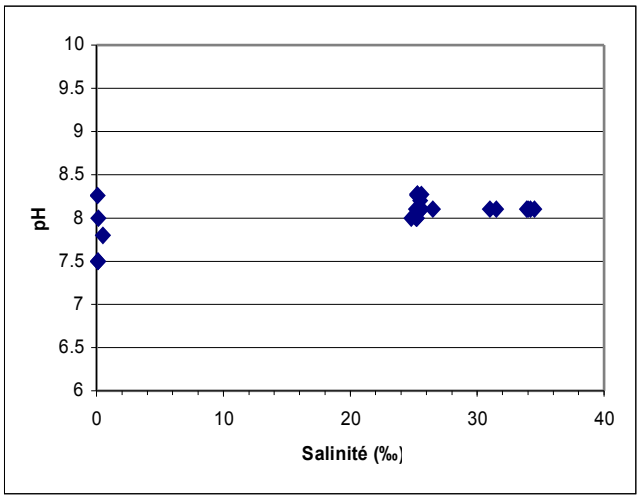
groupe 1 : D groupe 2 : D groupe 3 : D

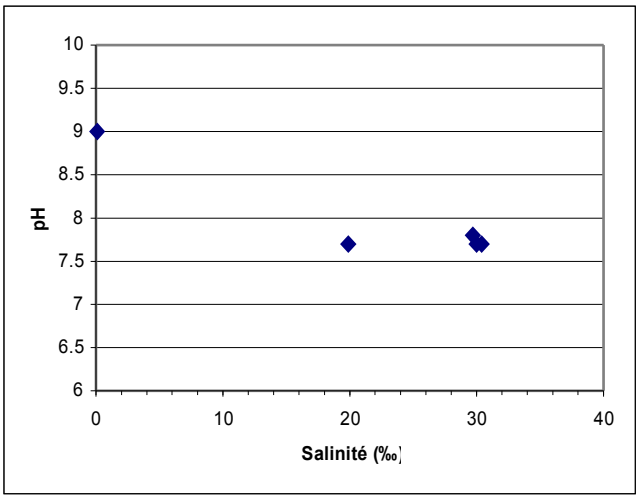
QUALITE DES EAUX

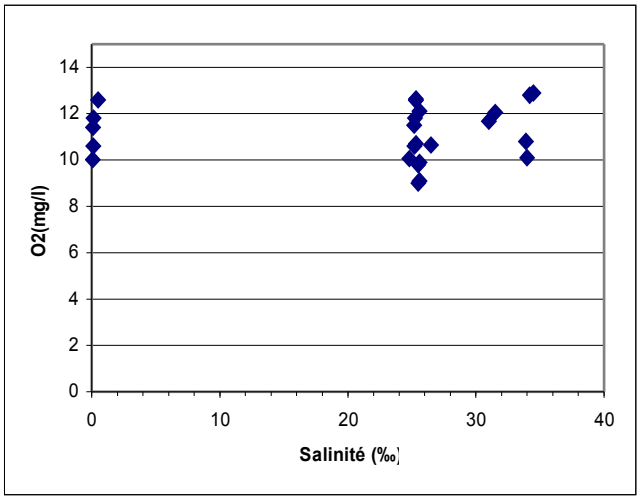
Estuaire de la rivière du Crac'h

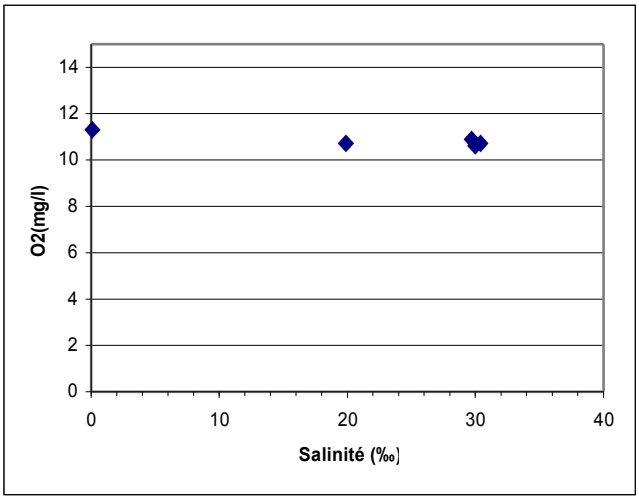
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

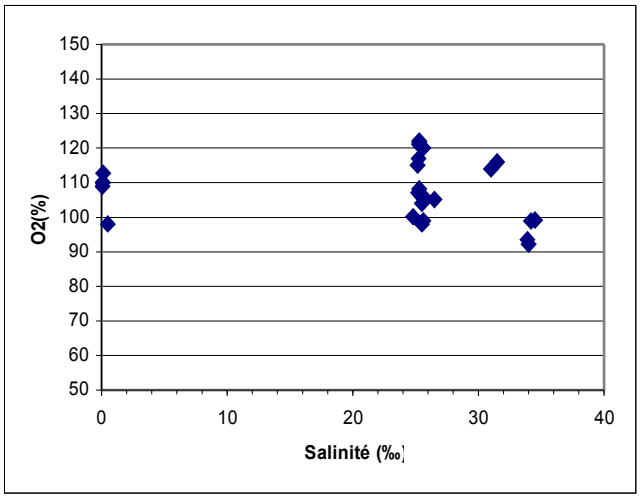
ETE **HIVER**

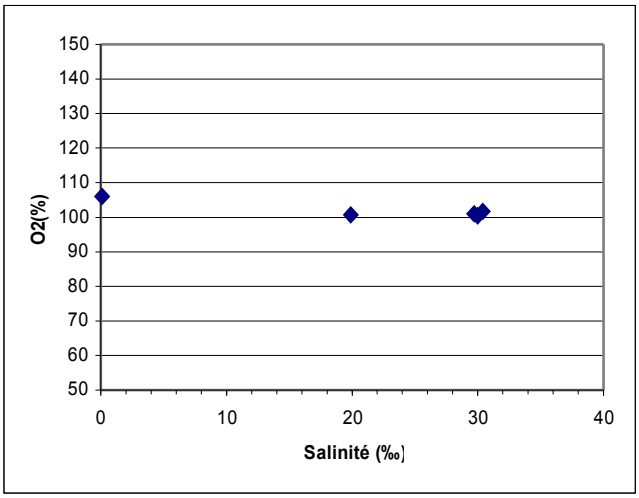










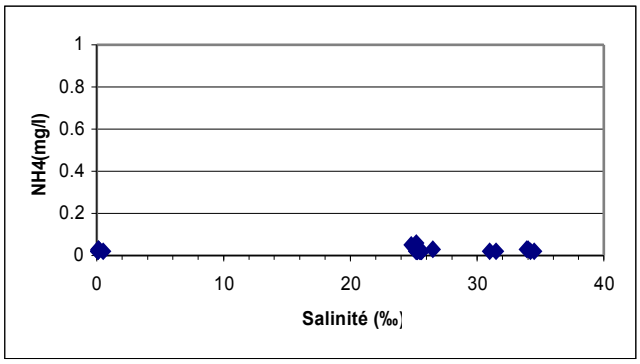


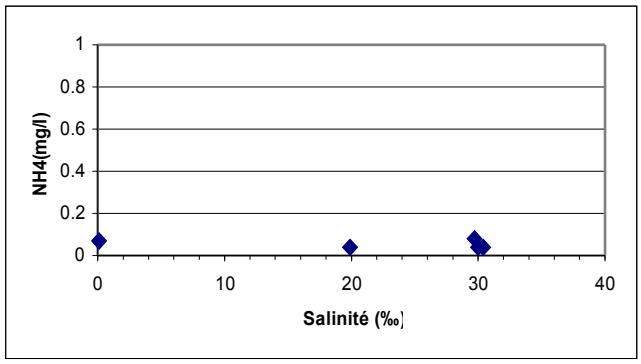
QUALITE DES EAUX

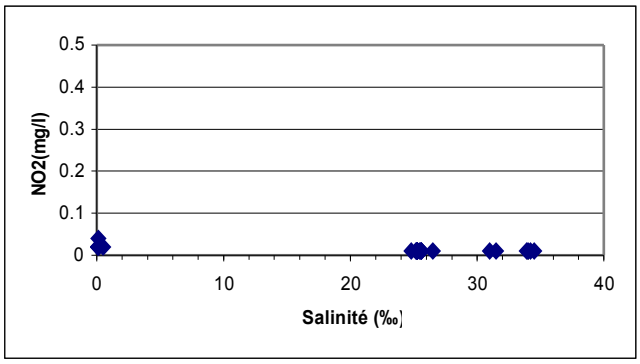
Estuaire de la rivière du Crac'h

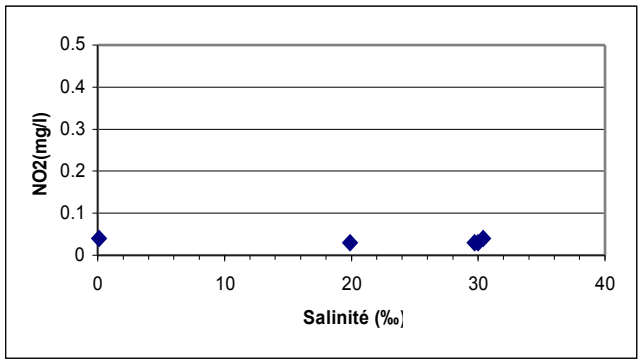
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

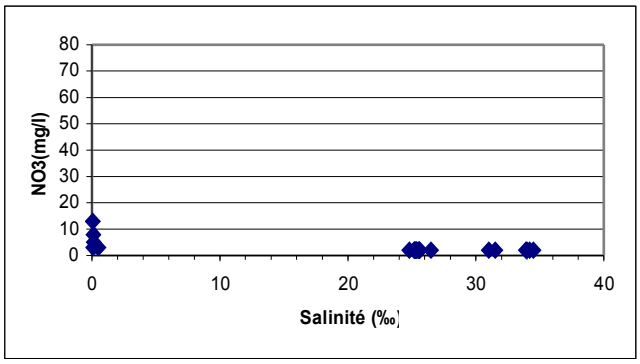
ETE **HIVER**

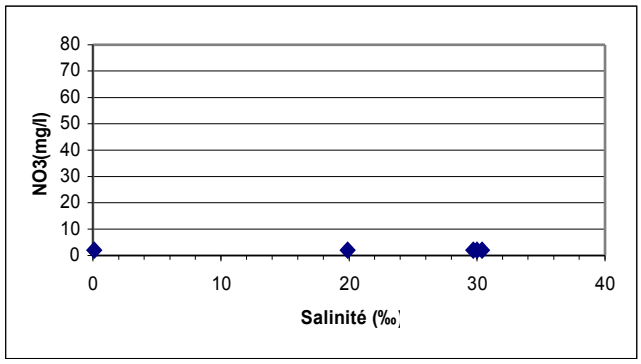


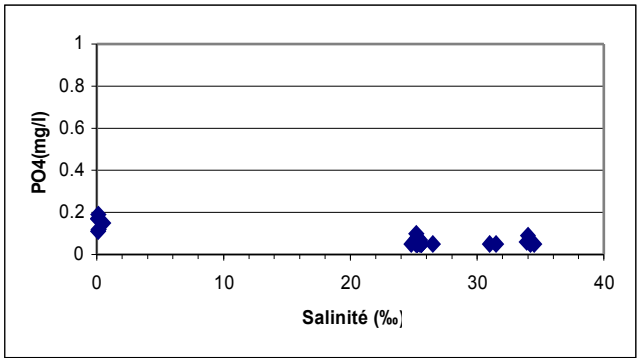


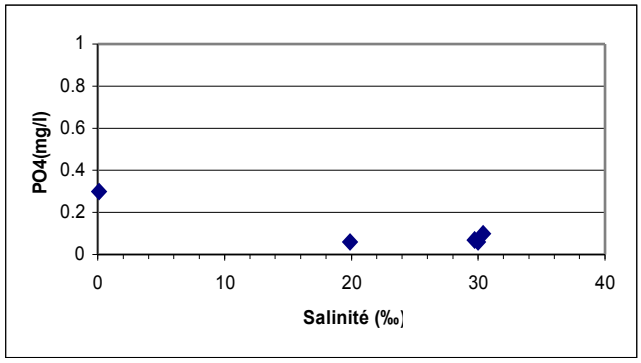










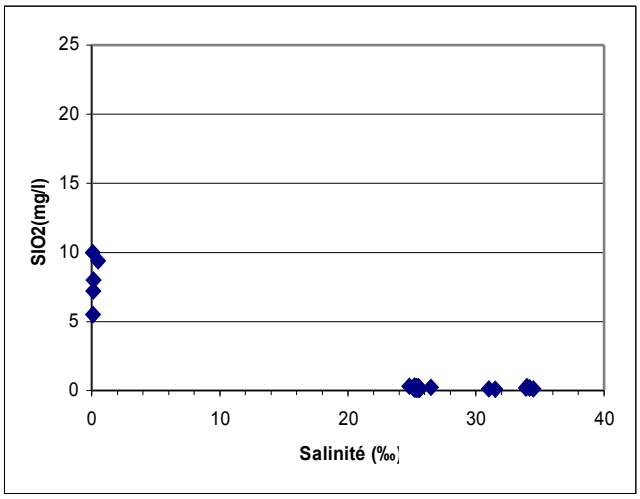


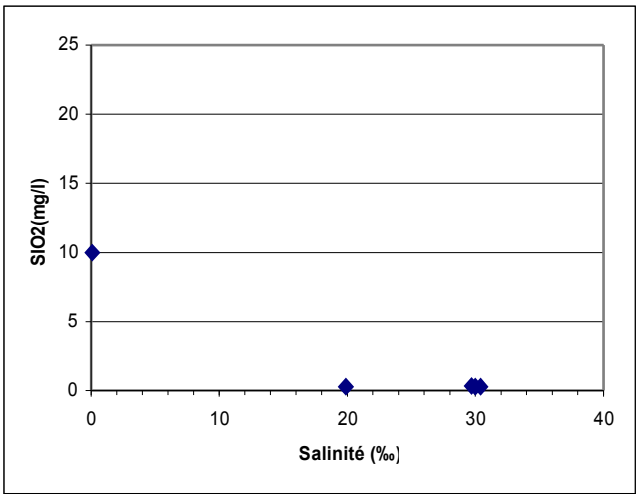
QUALITE DES EAUX

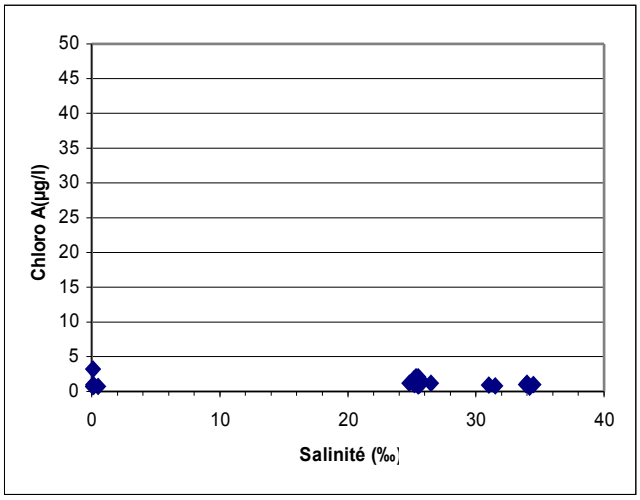
Estuaire de la rivière du Crac'h

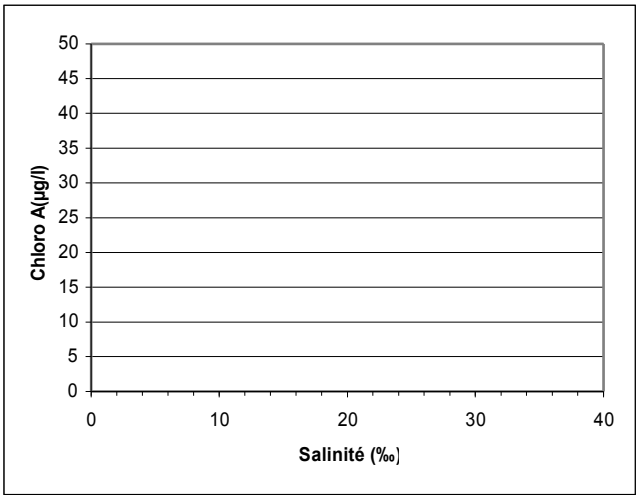
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

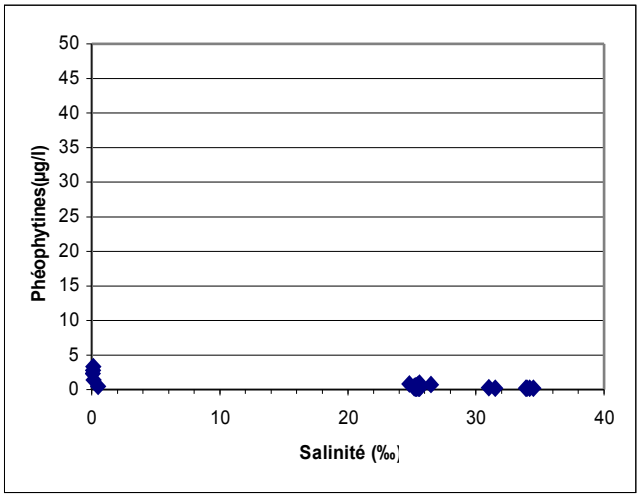
ETE **HIVER**

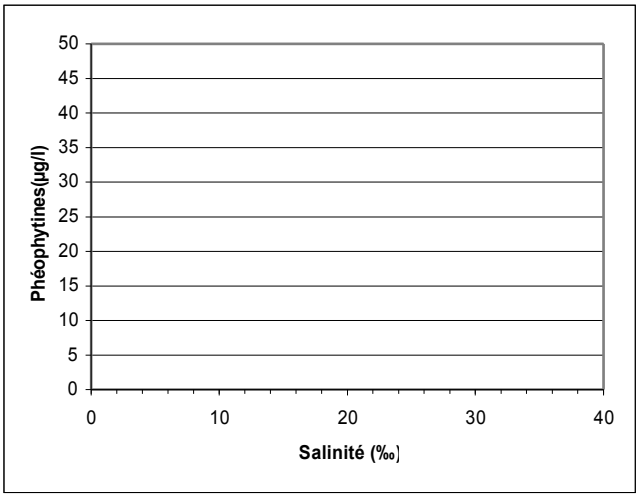










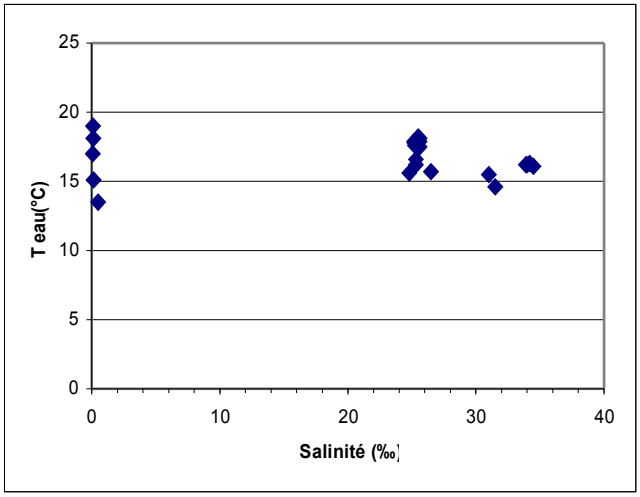


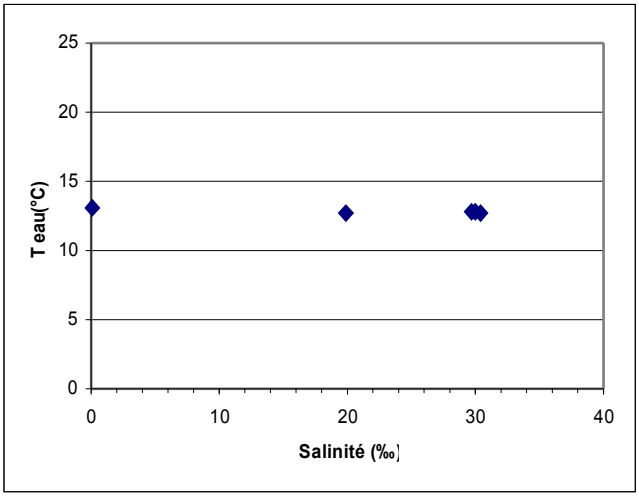
QUALITE DES EAUX

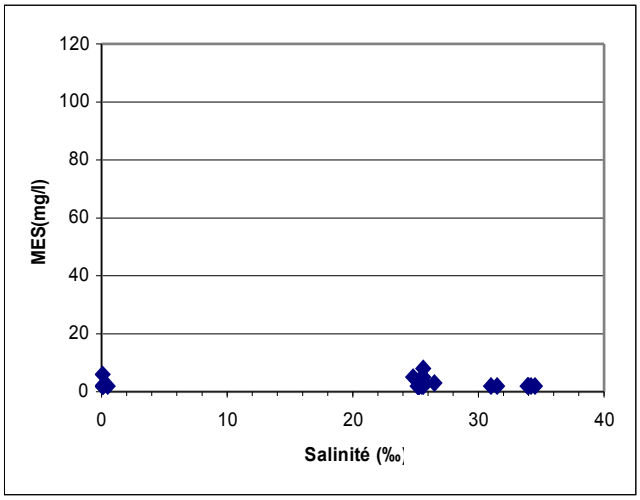
Estuaire de la rivière du Crac'h

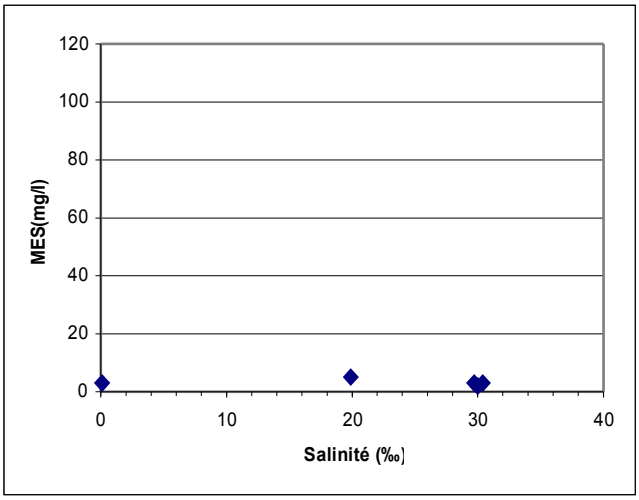
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

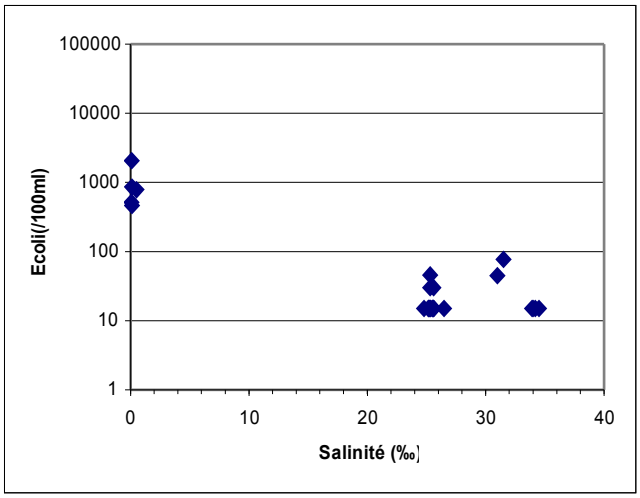
ETE **HIVER**

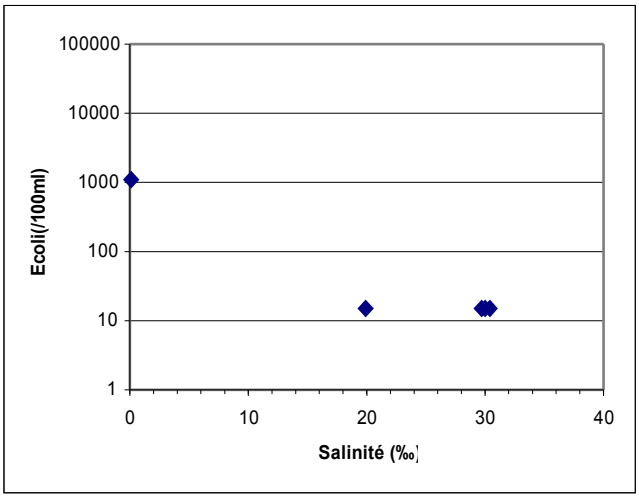




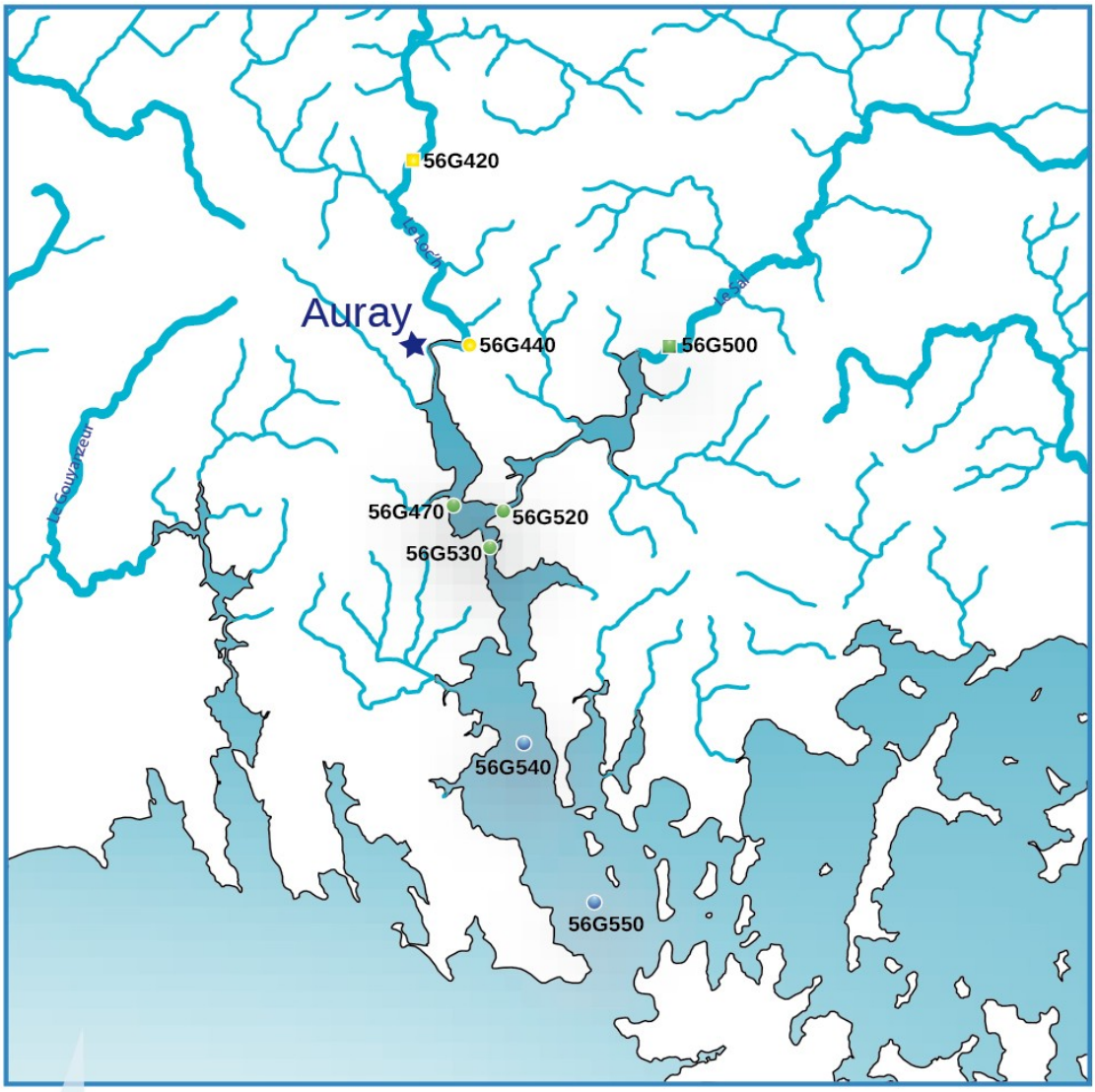








23- La rivière d'Auray



0 2 4
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE D'AURAY

Code de la masse d'eau	FRGT23 – Rivière d'Auray FRGC39 – Golfe du Morbihan

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	16 novembre	24 mai - 22 juin - 19 juillet - 19 septembre - 19 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont normales, des pointes alcalines (> 9,5) sont constatées en domaine limnique en été et sur la campagne d'hiver. L'oxygénation est satisfaisante en été. Les températures estivales de l'eau sont normales.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

La contamination en ammoniaque et nitrites est faible.
La situation des nitrates reste sensiblement identique vis-à-vis des années passées avec des concentrations passables dans le domaine limnique en été.
La teneur en phosphate est moyenne dans le domaine limnique en été (maximum de 0,28 PO4 mg/L).
Il est à noter une valeur de chlorophylle a anormalement élevée le 19 septembre, la somme de la chlorophylle a et des phéopigments représente 94 µg/L pour le point de suivi en aval du barrage de Pont Sal.
Les concentrations en silice en domaine limnique sont relativement faibles l'été.

4. Matières en suspension, bactériologie

Même si les valeurs des matières en suspension sont correctes, il est tout de même à noter une valeur « mauvaise » en aval du barrage de pont Sal en période d'étiage (19/09/2011). La qualité bactériologique est satisfaisante en été.

5. Conclusions

La qualité de la Rivière d'Auray n'est que passable pour sa partie amont.
Même si la qualité bactériologique est satisfaisante en été, ce point reste très sensible en raison des contaminations des eaux pluviales par les eaux usées concernant les bassins versants urbanisés.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté préfectoral du 17 février 2010)

Zone située en amont d'une ligne transversale à la rivière « le Bono » et passant au lieu-dit « le Tron » en Plougoumelen et zone située en amont d'une ligne transversale à la rivière « le Loch » passant par la balise verte n° 9 du chenal de navigation : groupe 1 : D groupe 2 : D groupe 3 : D

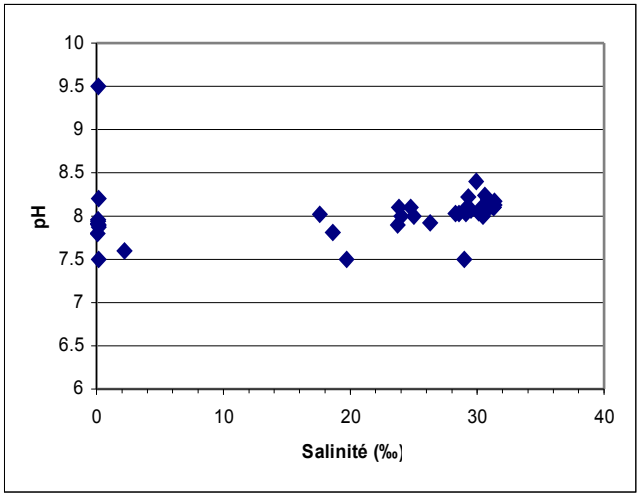
Zone située à l'aval des zones définies ci-dessus :
groupe 1 : non classé groupe 2 : B groupe 3 : B (janv --> juin) et A (juil --> déc)

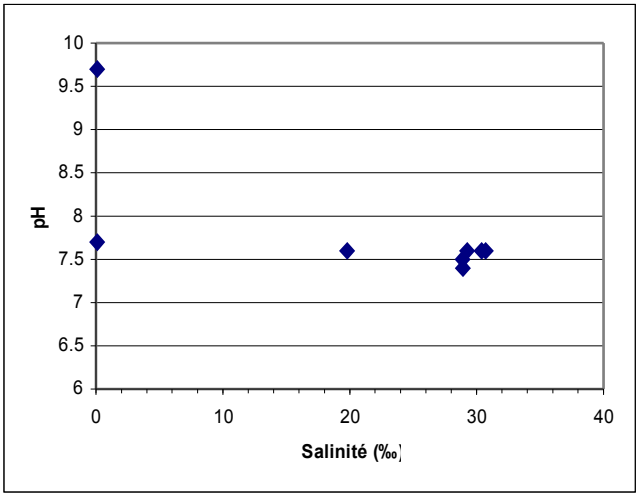
QUALITE DES EAUX

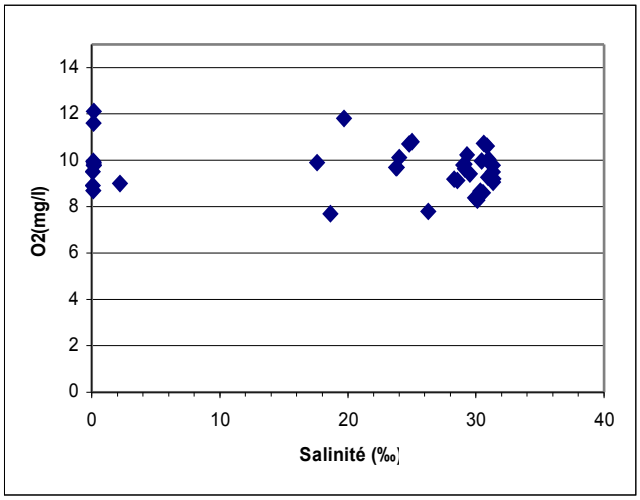
Estuaire de la rivière d'Auray

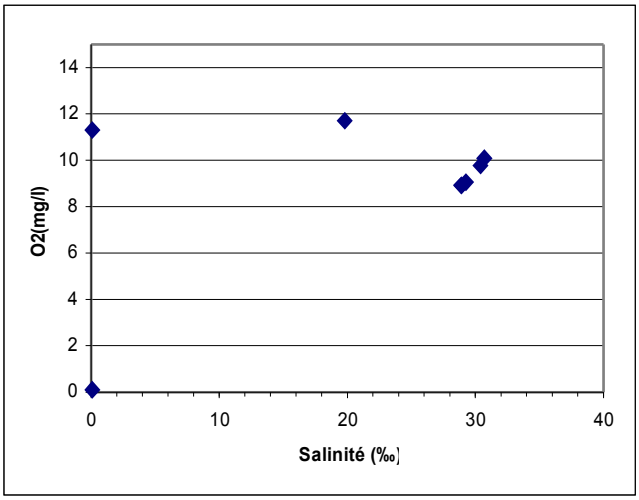
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

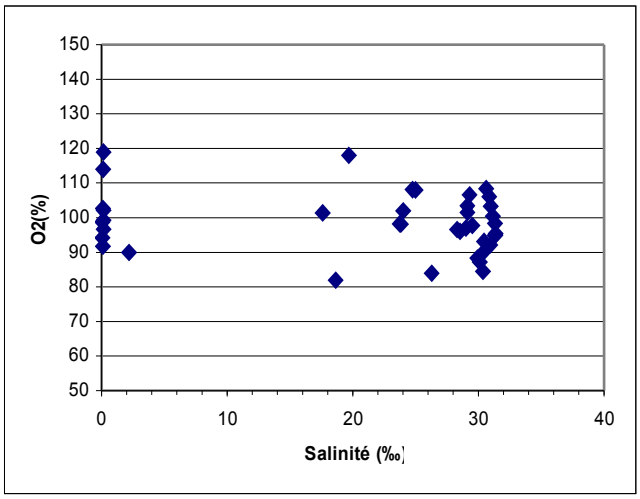
ETE **HIVER**

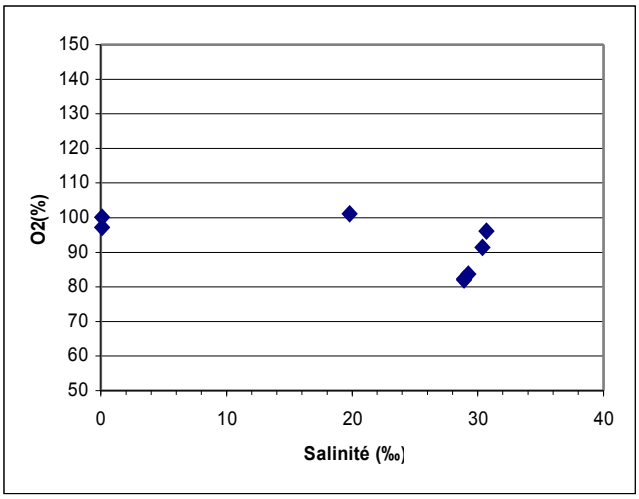










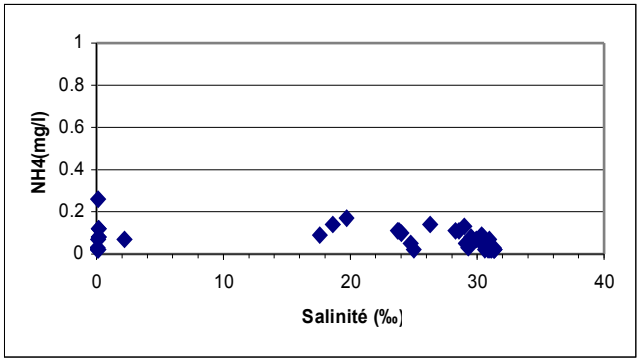


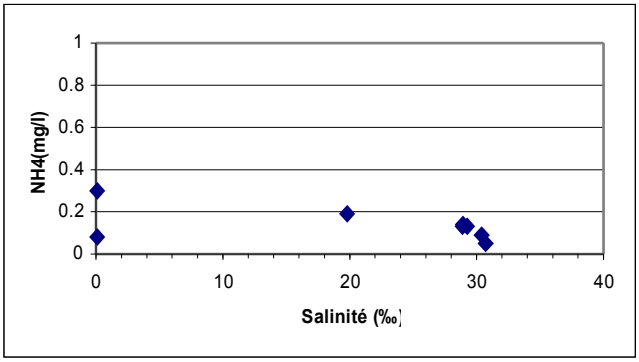
QUALITE DES EAUX

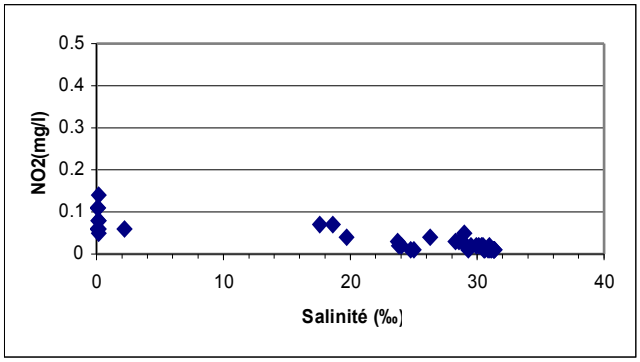
Estuaire de la rivière d'Auray

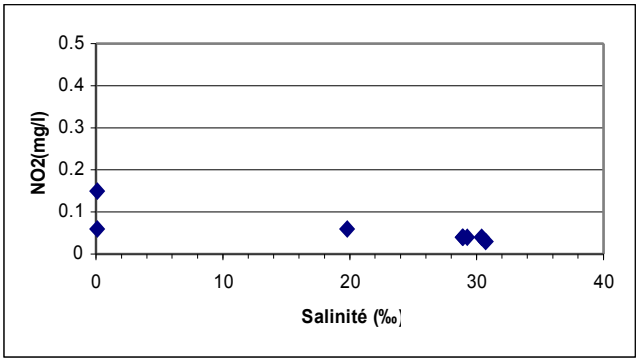
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

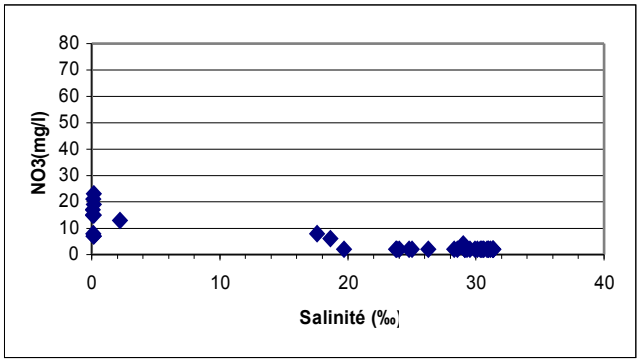
ETE **HIVER**

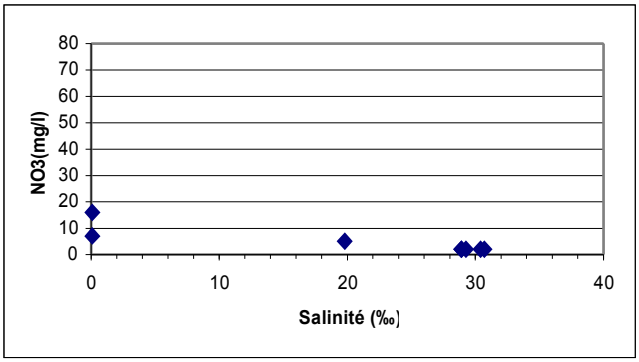


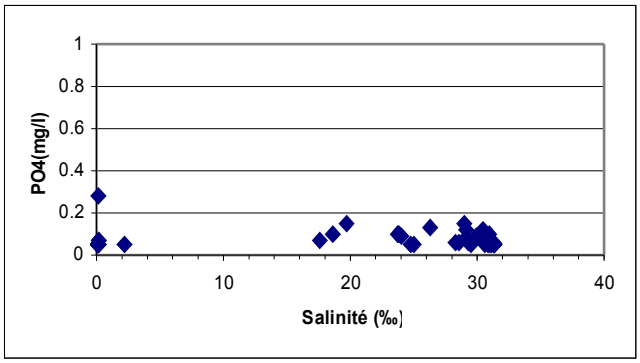


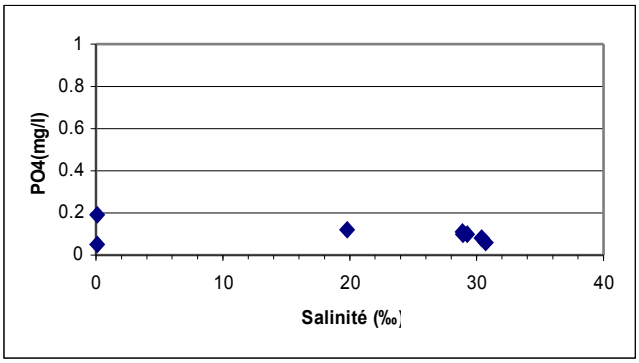










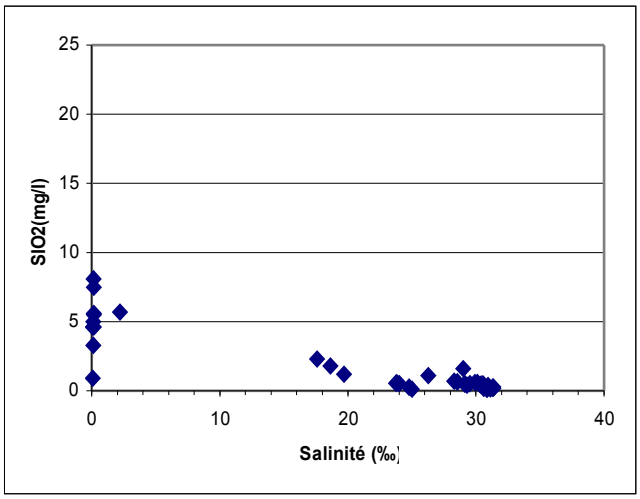


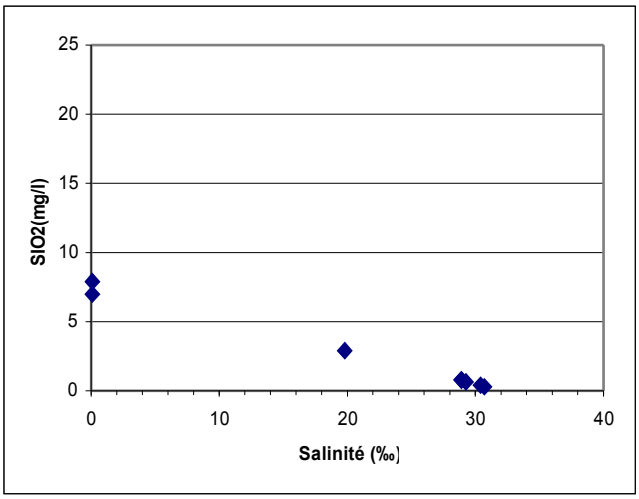
QUALITE DES EAUX

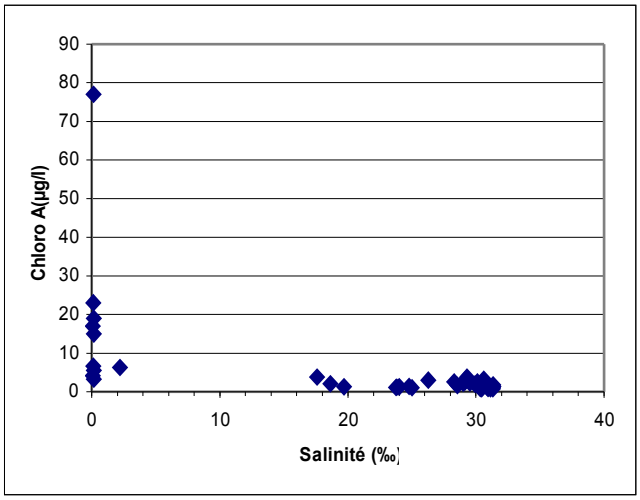
Estuaire de la rivière d'Auray

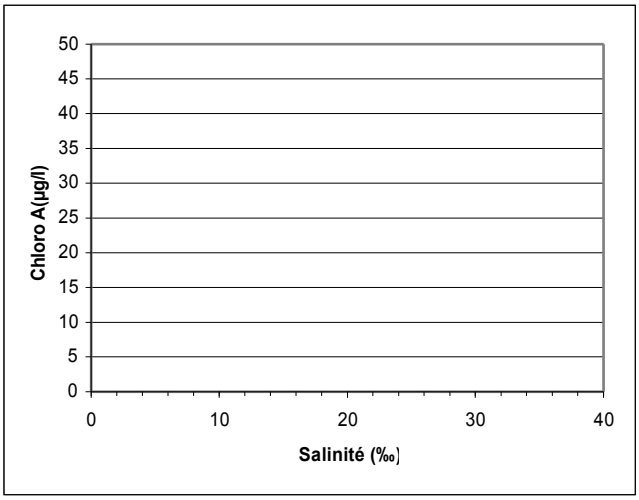
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

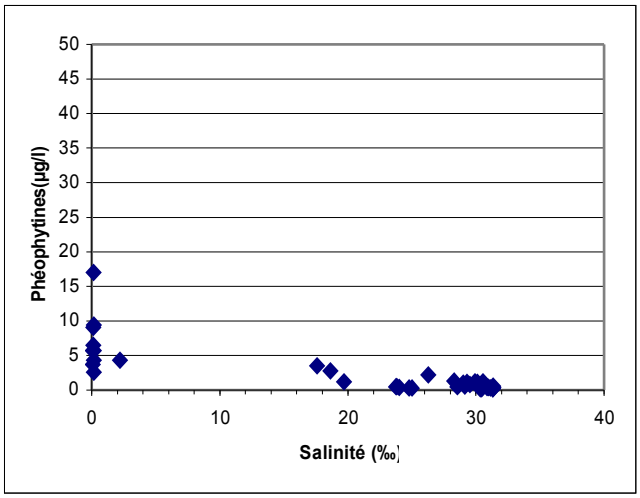
ETE **HIVER**

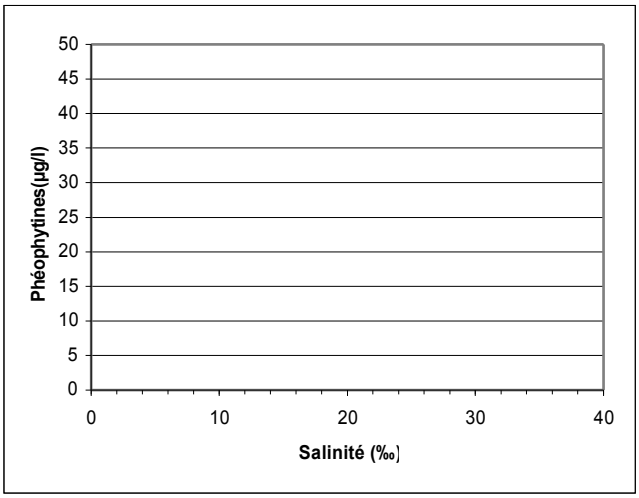










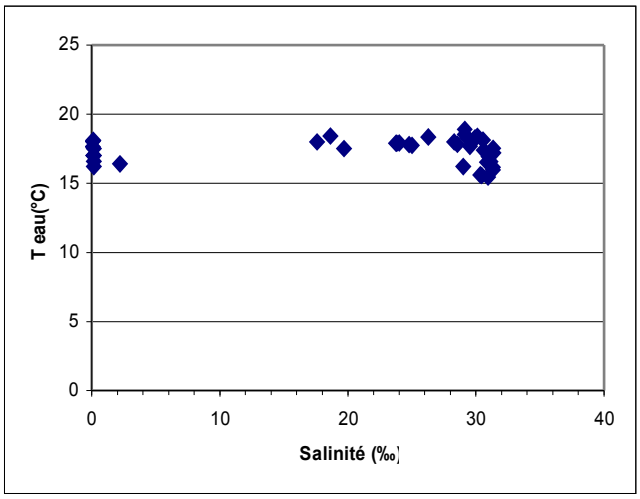


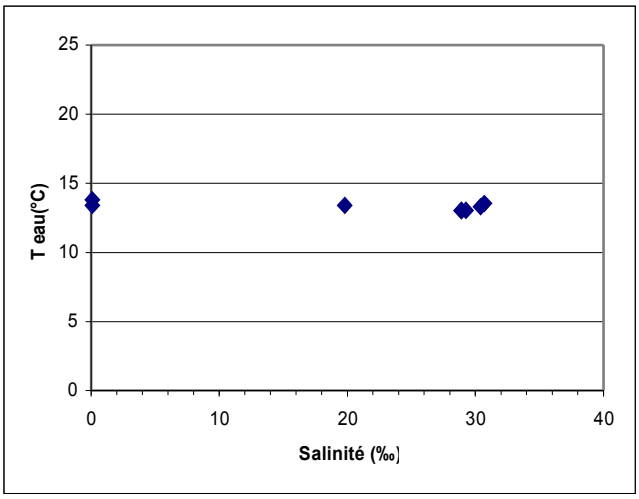
QUALITE DES EAUX

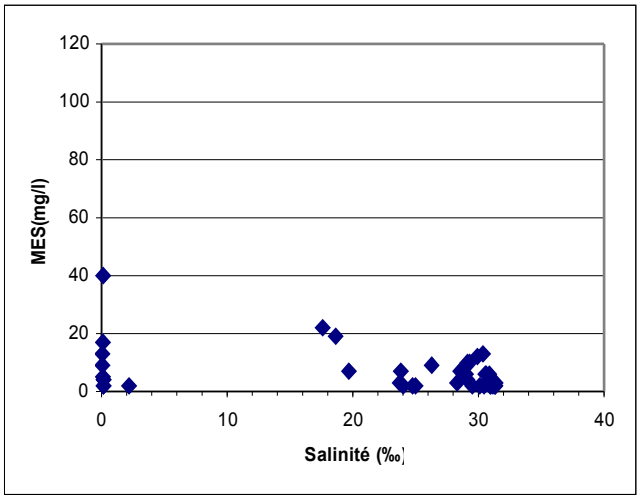
Estuaire de la rivière d'Auray

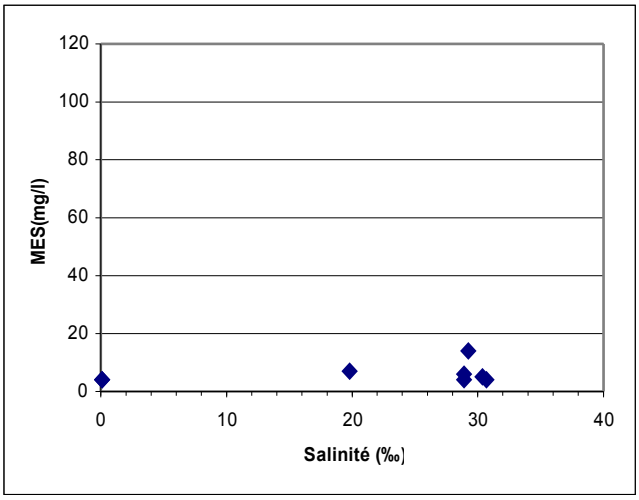
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

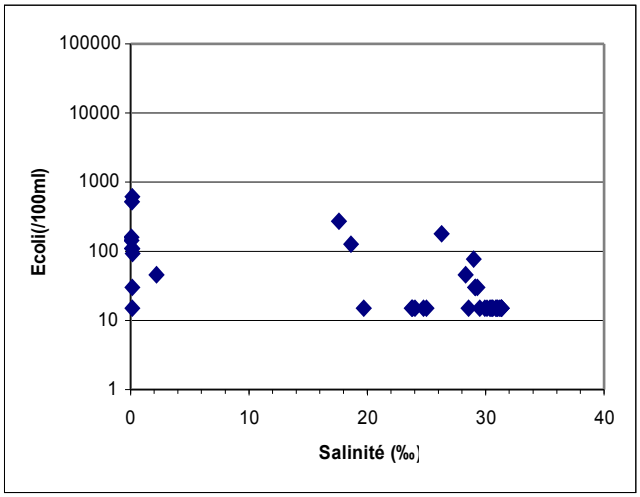
ETE **HIVER**

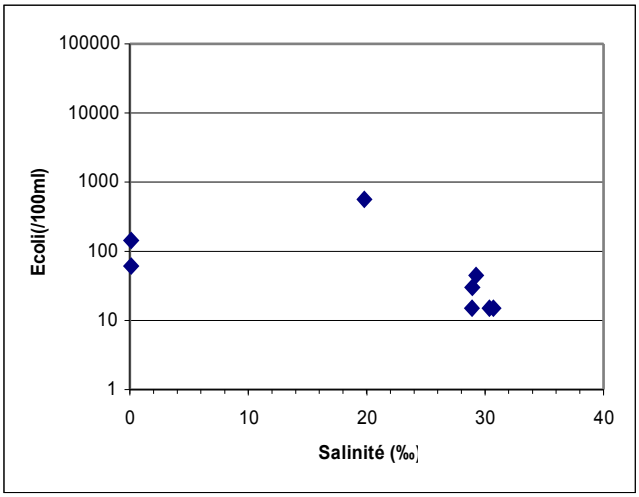




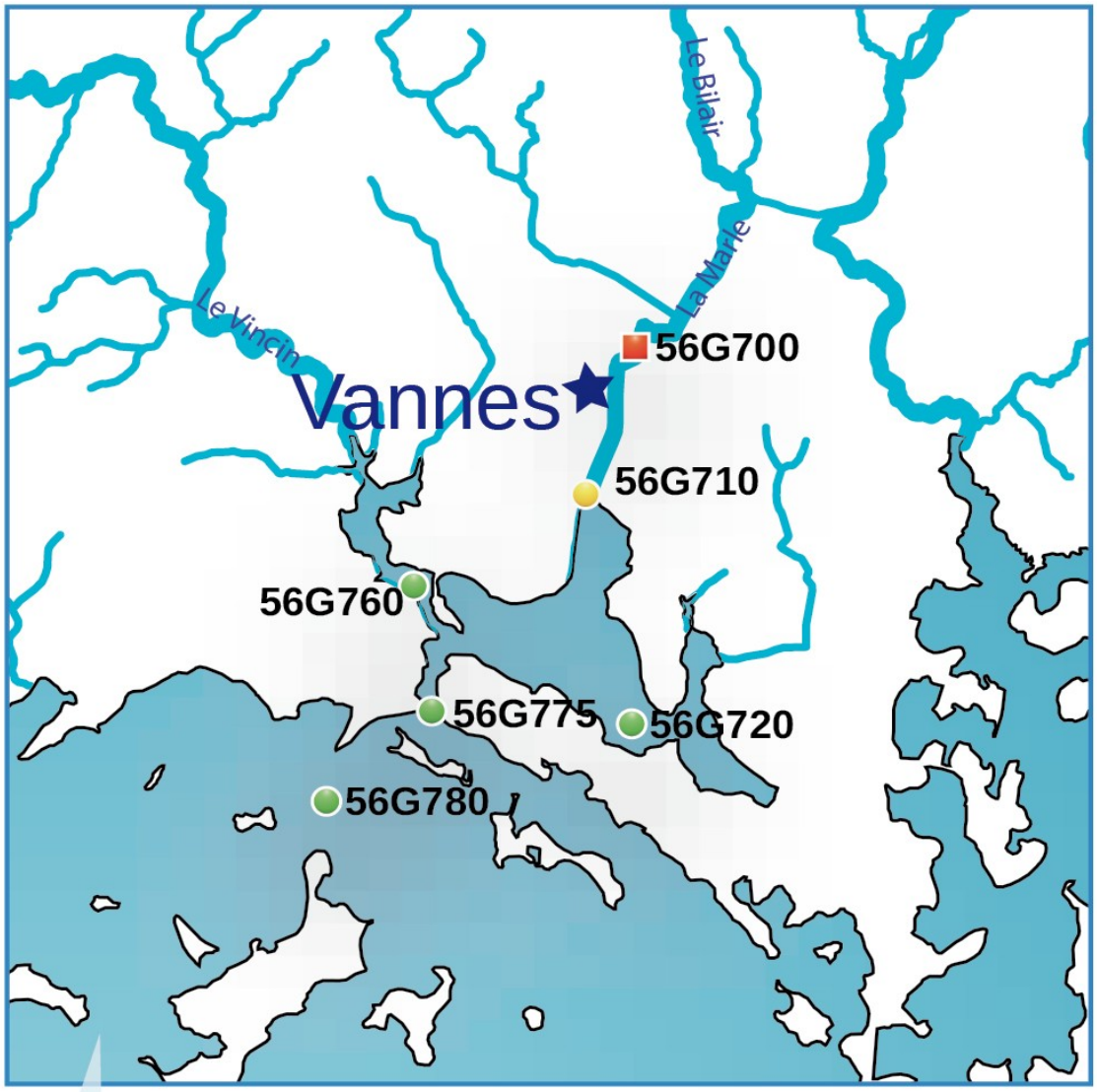








24- La rivière de Vannes



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE DE VANNES

Code de la masse d'eau	FRGT24 – Rivière de Vannes FRGC39 – Golfe du Morbihan

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	15 novembre	23 mai - 21 juin - 18 juillet - 21 septembre - 20 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

L'oxygénation est satisfaisante.
Les températures estivales de l'eau restent modérées.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Les concentrations en nitrates et nitrites restent faibles sur tout le profil.
La concentration d'ammoniaque et de phosphate n'est que passable dans le domaine limnique, ce qui prouve l'arrivée de rejets polluants.

4. Matières en suspension, bactériologie

L'altération des eaux par les matières en suspensions n'est que seulement passable.
Très mauvaise qualité bactériologique en domaine limnique. La dégradation s'accentue depuis l'année 2009. Les pics d'E.Coli deviennent récurrents tout au long de l'année pour l'année 2011 en domaine limnique.
Les concentrations en chlorophylle a et phéophytines sont de qualité moyenne proche de la limite mauvaise qualité.
Les concentrations en silice sont normales et la dilution est correcte dans le milieu halin.

5. Conclusions

La rivière de Vannes présente d'une manière générale une qualité moyenne sur certains paramètres liés a des rejets d'origine antropique (ammoniaque, phosphate,,,).
La contamination bactérienne est très importante dans le domaine limnique.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté préfectoral du 17 février 2010)

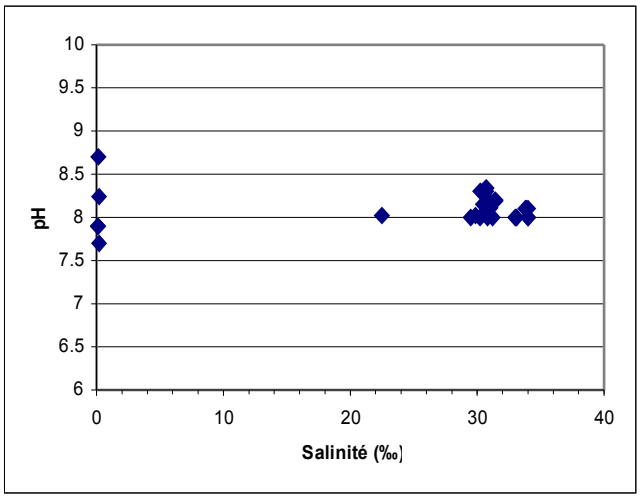
Ensemble de l'estuaire:	groupe 1 : D	groupe 2 : D	groupe 3 : D
Ensemble du Golfe :	groupe 1 : A	groupe 2 : B	groupe 3 : A

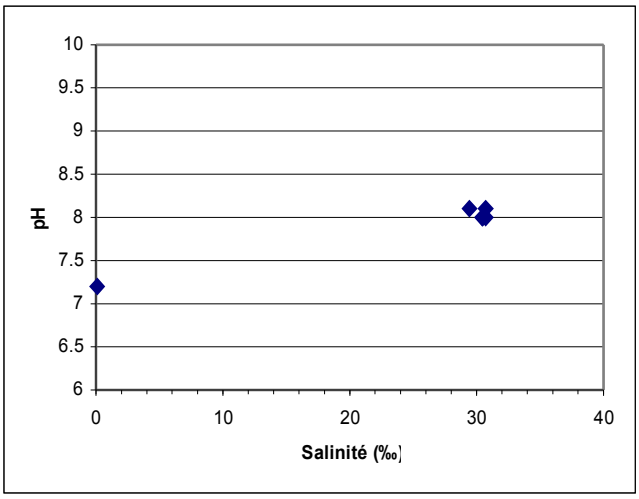
QUALITE DES EAUX

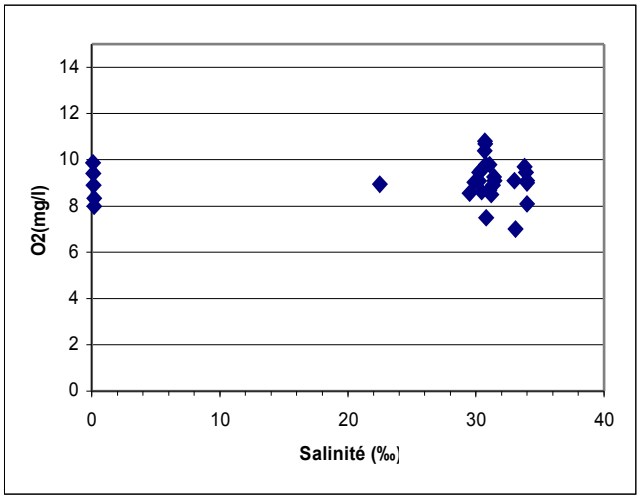
Estuaire de la rivière de Vannes

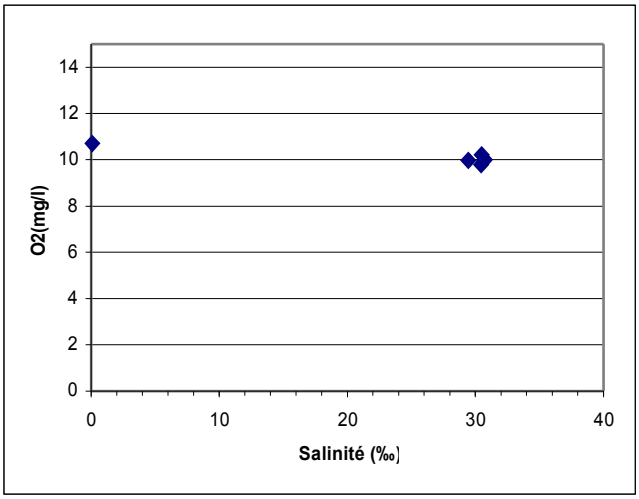
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

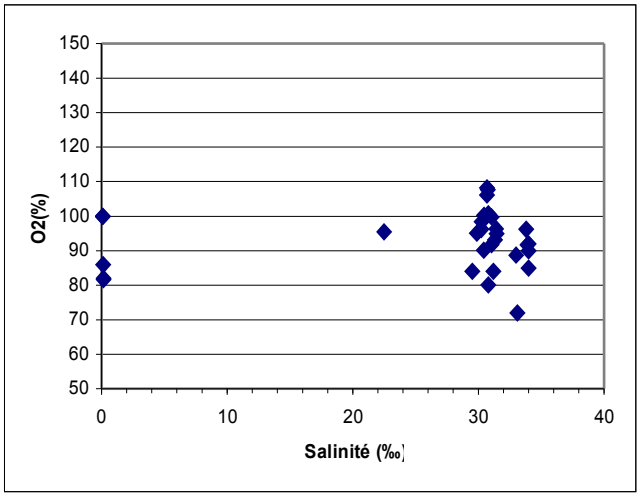
ETE **HIVER**

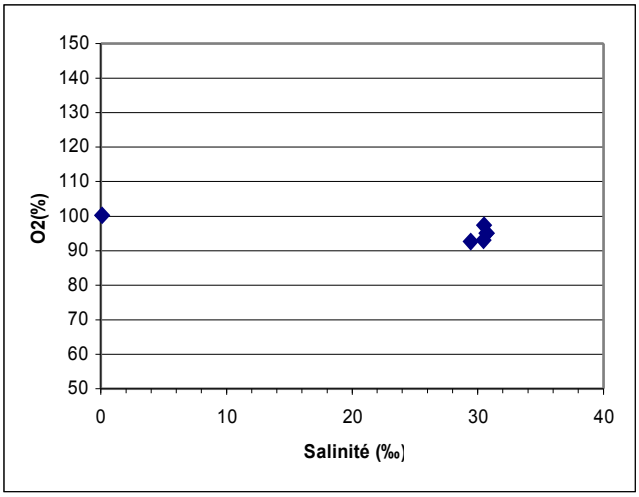










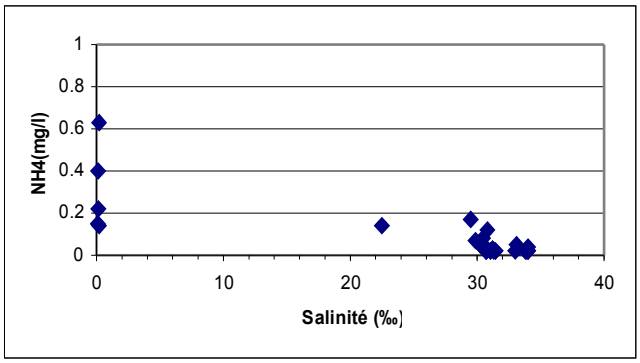


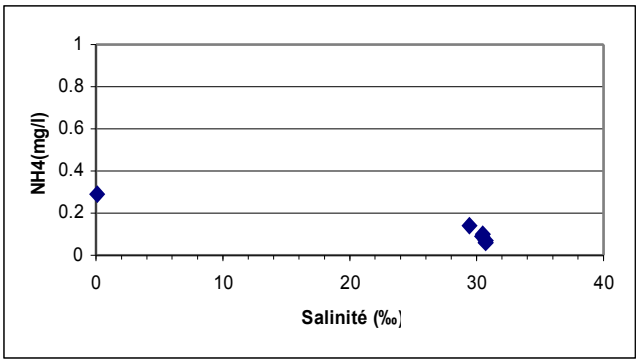
QUALITE DES EAUX

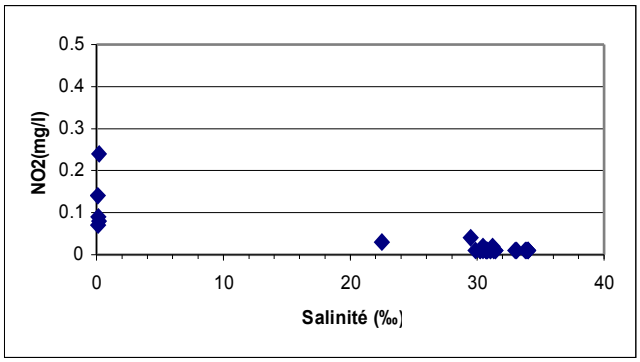
Estuaire de la rivière de Vannes

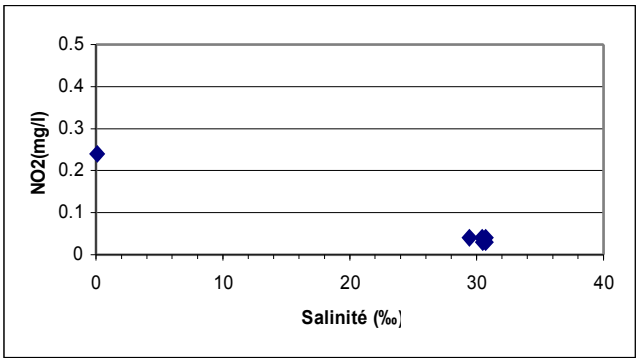
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

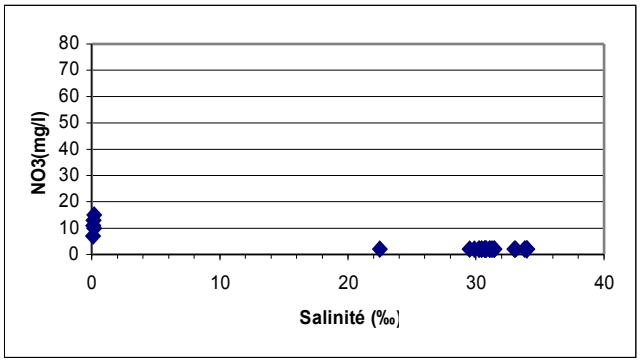
ETE **HIVER**

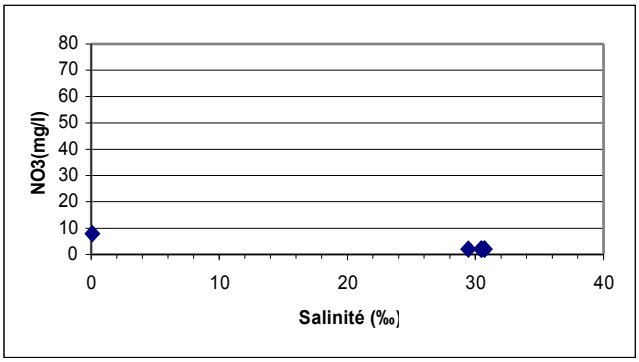


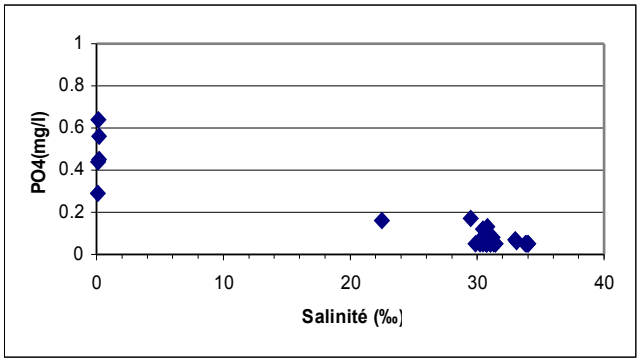


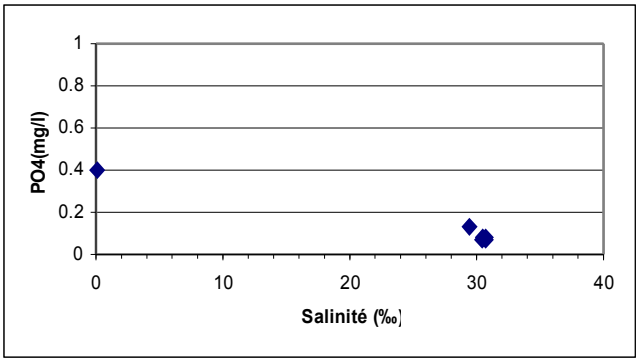










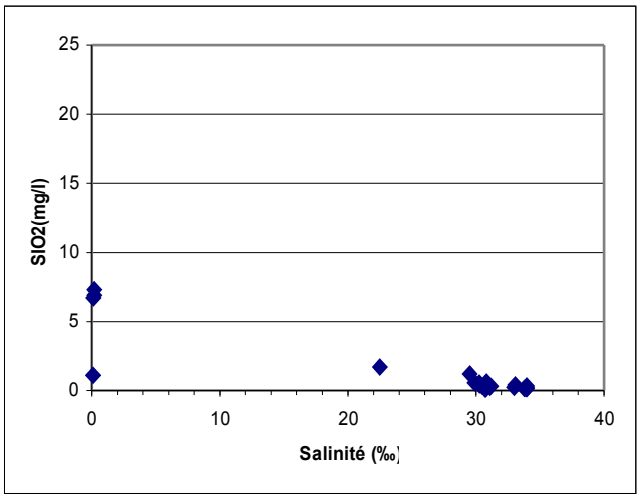


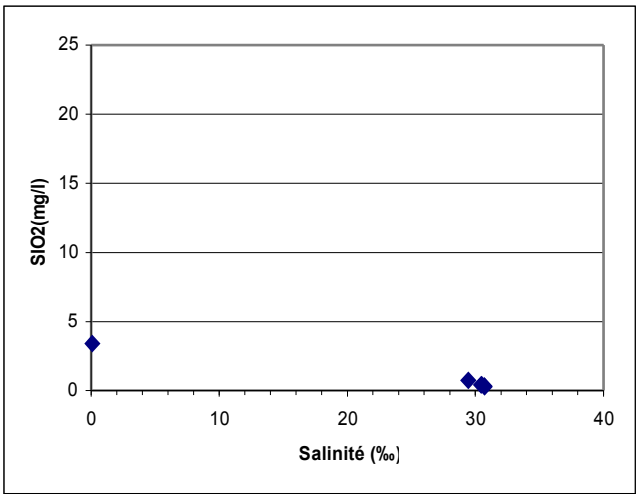
QUALITE DES EAUX

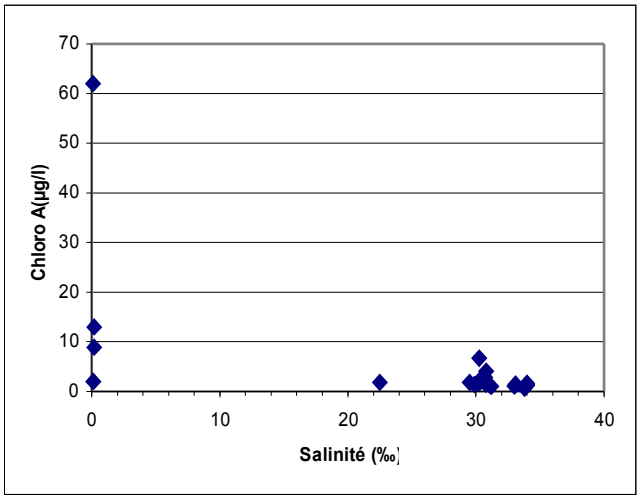
Estuaire de la rivière de Vannes

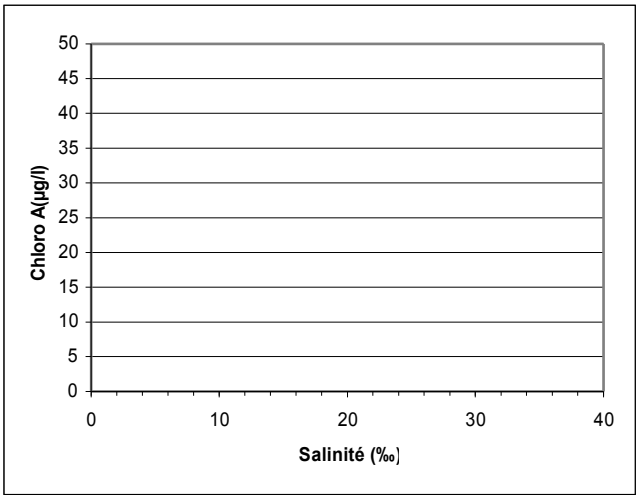
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

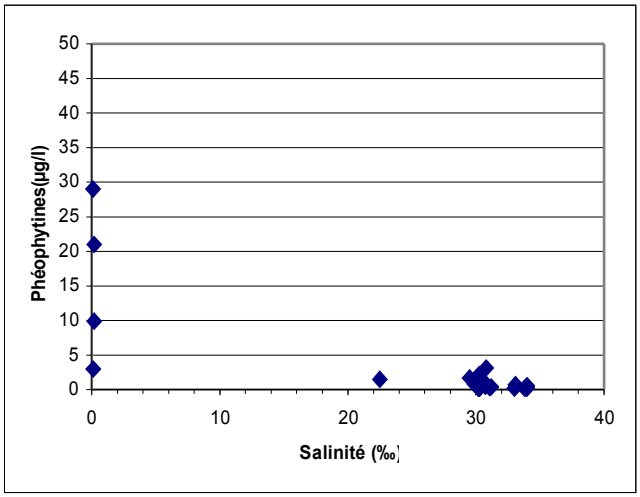
ETE **HIVER**

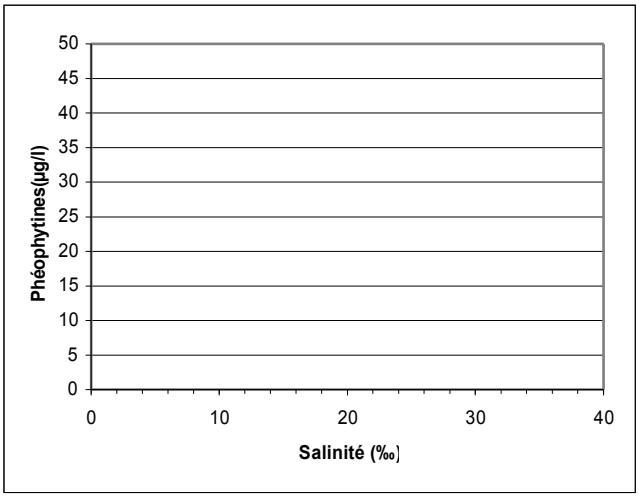










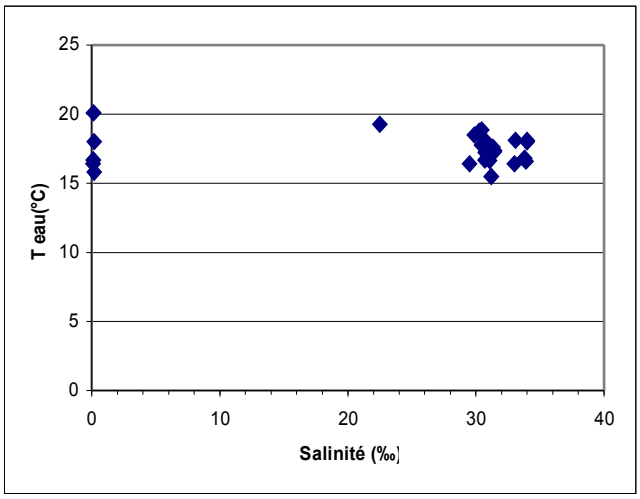


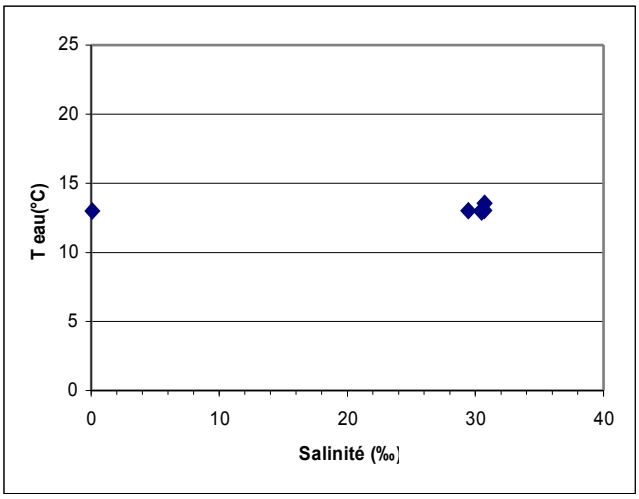
QUALITE DES EAUX

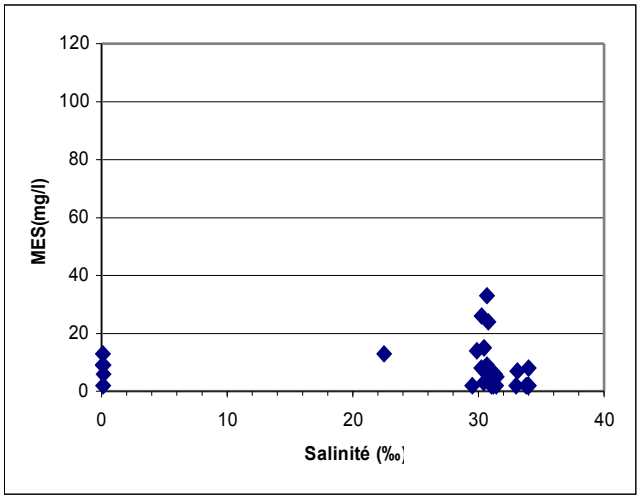
Estuaire de la rivière de Vannes

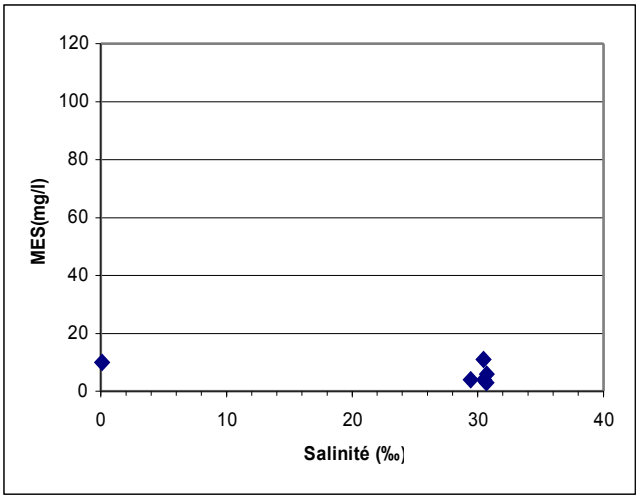
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

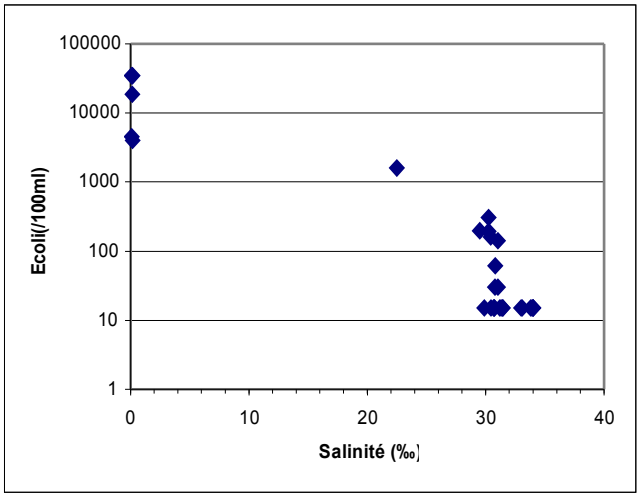
ETE **HIVER**

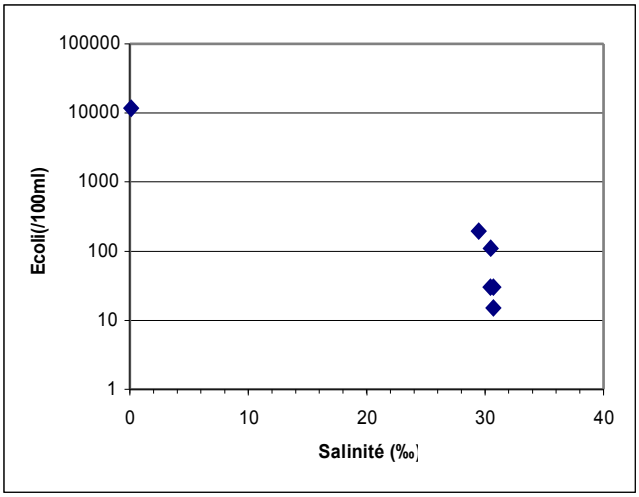




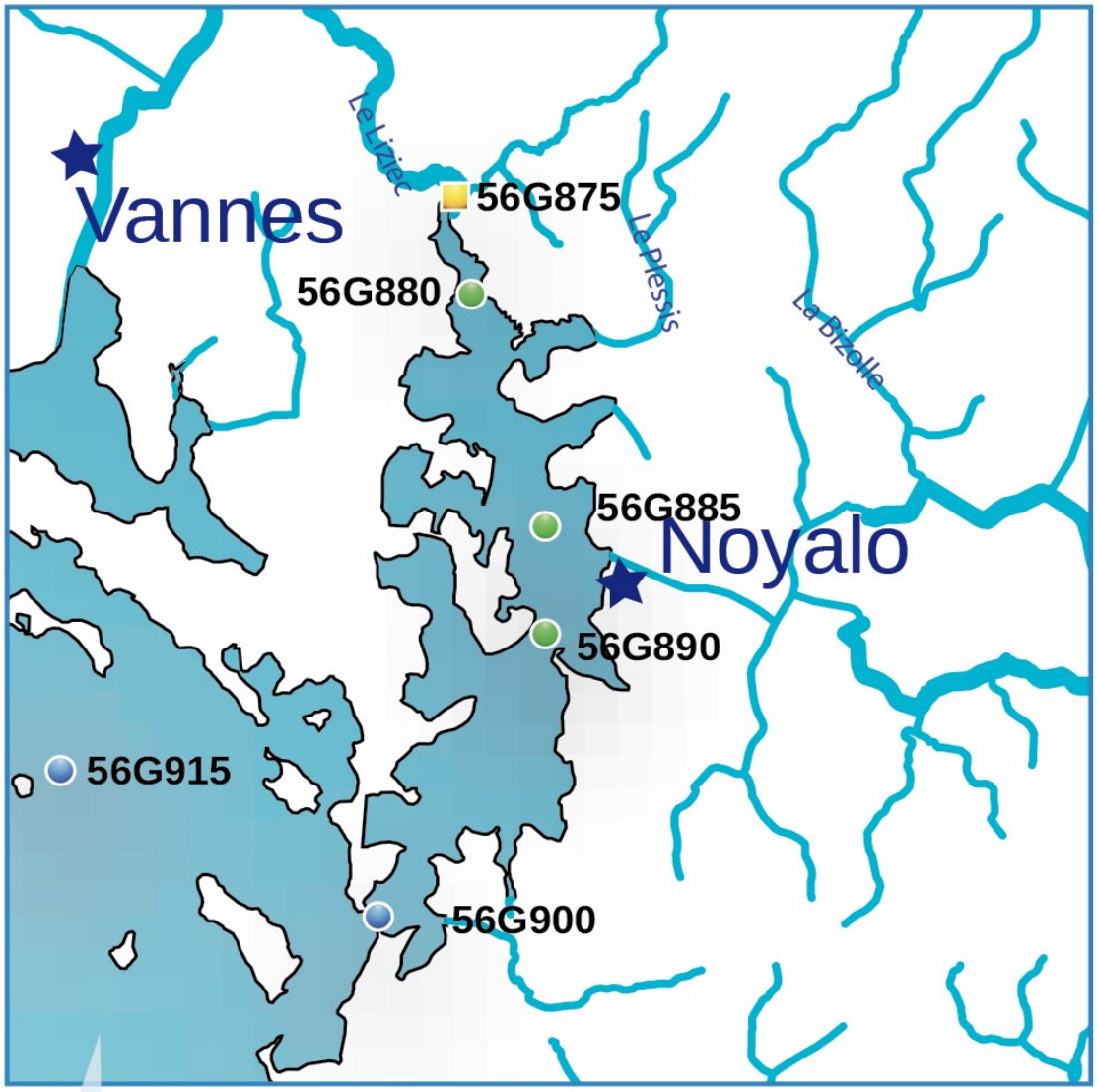








25- La rivière de Noyalo



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE DE NOYALO

Code de la masse d'eau	FRGT25 – Rivière de Noyalo FRGC39 – Golfe du Morbihan

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	15 novembre	23 mai - 21 juin - 18 juillet - 19 septembre - 20 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Les résultats en oxygène, les températures et le pH sont satisfaisants en été. On constate des sous-saturation fréquentes en domaine halin.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

La présence d'ammoniaque est élevée en eau douce. Les concentrations en nitrates en domaine limnique sont stables depuis l'année 2010 et en augmentation depuis l'année 2009 , maximum à 26 mg/L enregistré en mai 2011. Les valeurs pour les phosphates sont correctes, en revanche , celles des nitrites sont nettement moins bonnes que les deux années précédentes puisque l'on observe un pic dans le domaine limnique de 0,44 mg/L NO2. Présence de chlorophylle a, phéophytine en quantité moyenne. Bonne dilution de la silice tout au long de l'estuaire.

4. Matières en suspension, bactériologie

Teneurs moyennes en matières en suspensions en milieu halin en été.
Très nette amélioration de la contamination bactériologique sur tout le profil.

5. Conclusions

Persistance de la présence des nitrates et apparition de nitrites dans la rivière de Noyalo pour le domaine limnique. La charge en ammoniaque est également élevée.
Baisse de la contamination des eaux par E.Coli.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté préfectoral du 17 février 2010)

Zone située en amont d'une ligne joignant le clocher de Séné sur la rive droite à l'extrémité de la cale de Noyalo sur la rive gauche : groupe 1 : D groupe 2 : D groupe 3 : D

Zone située à l'aval de la ligne ci-dessus : groupe 1 : non classé groupe 2 : B groupe 3 : B

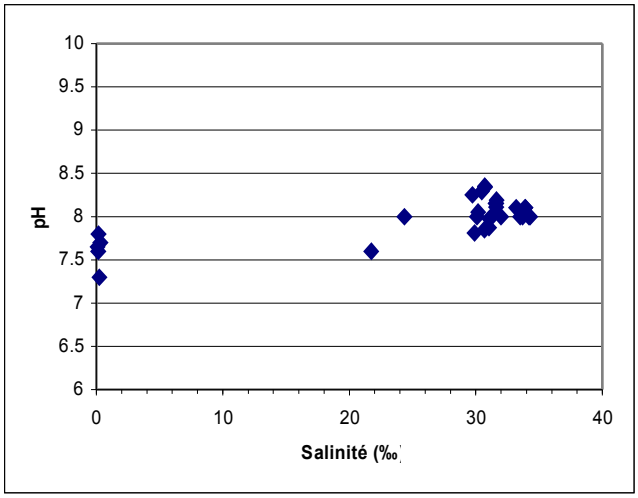
Ensemble du Golfe : groupe 1 : A groupe 2 : B groupe 3 : A

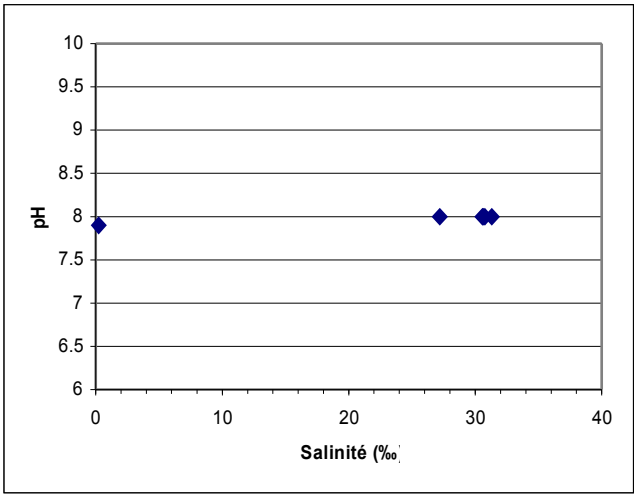
QUALITE DES EAUX

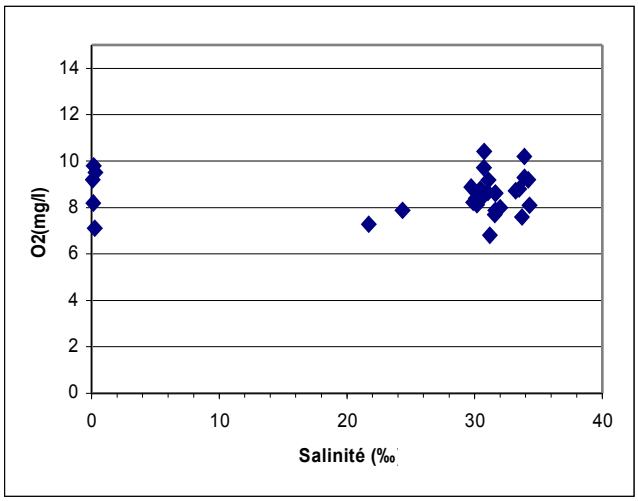
Estuaire de la rivière de Noyalo

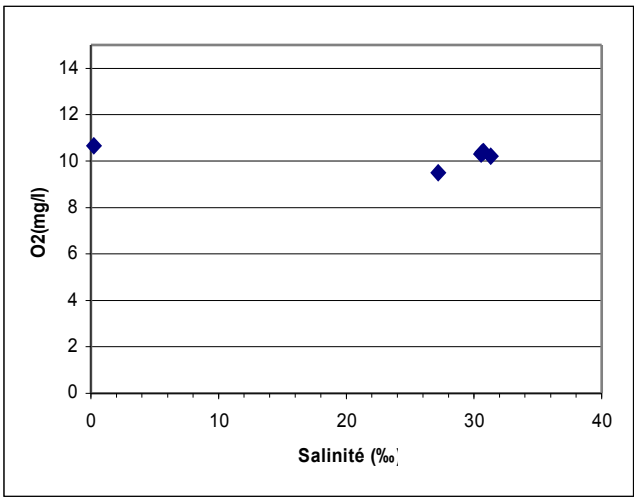
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

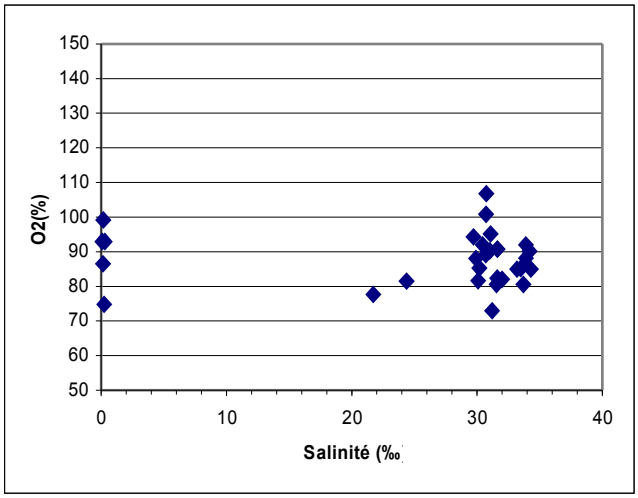
ETE **HIVER**

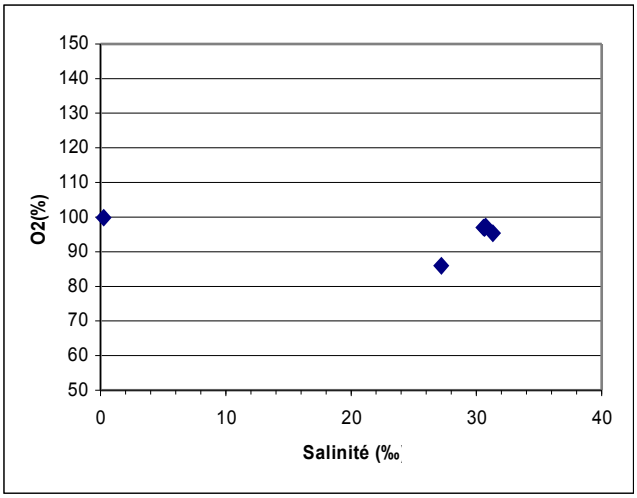










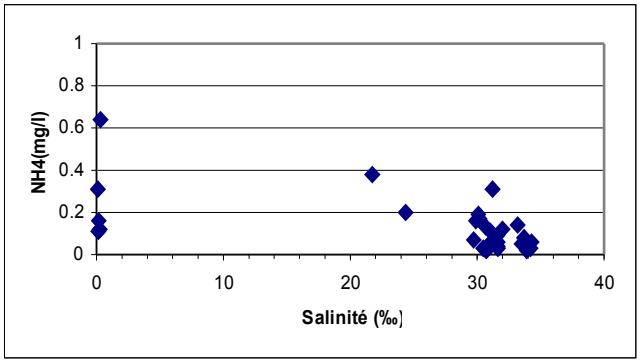


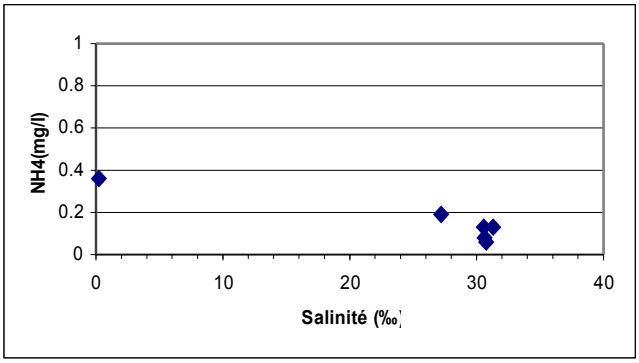
QUALITE DES EAUX

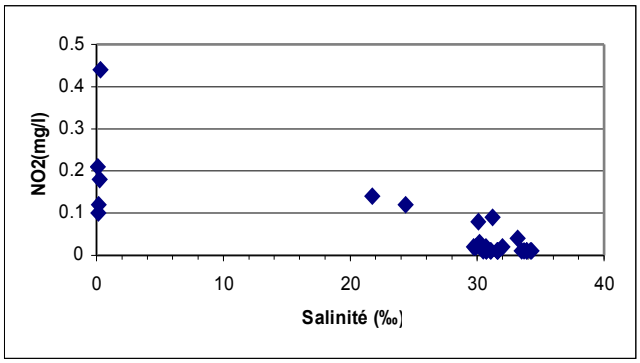
Estuaire de la rivière de Noyalo

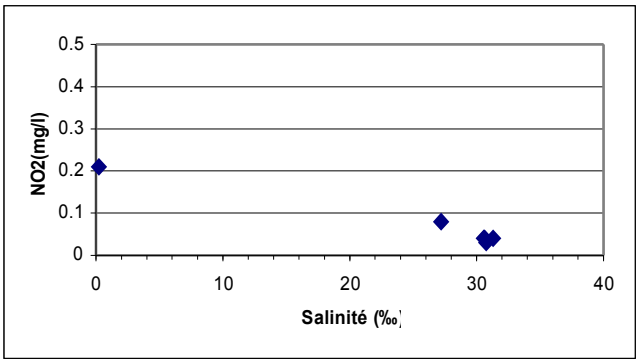
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

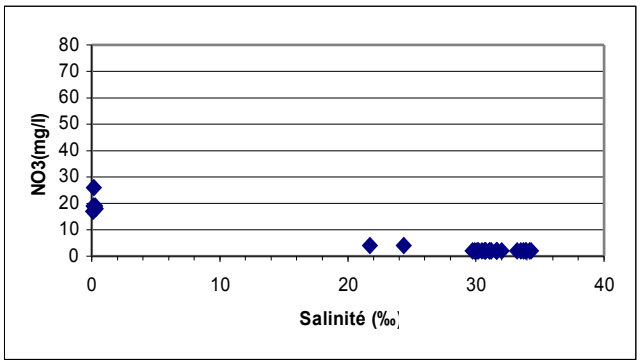
ETE **HIVER**

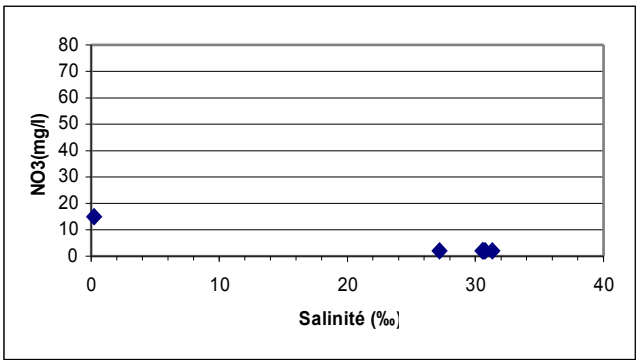


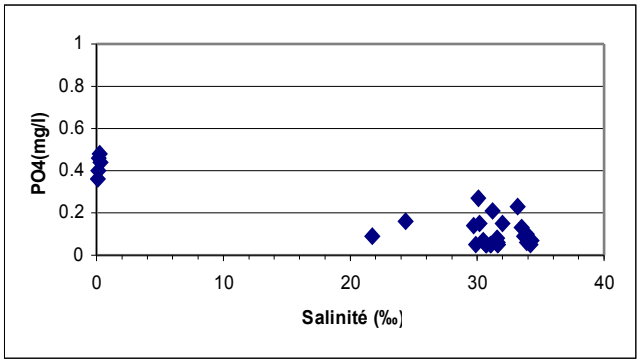


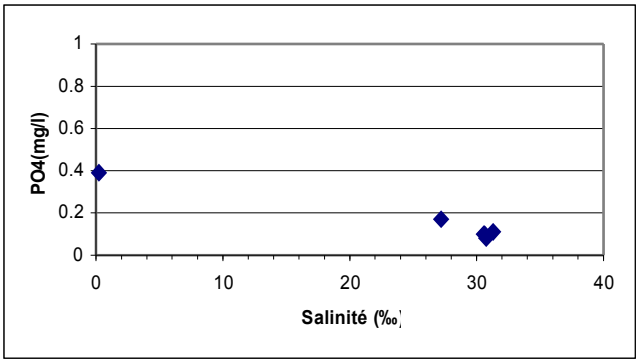










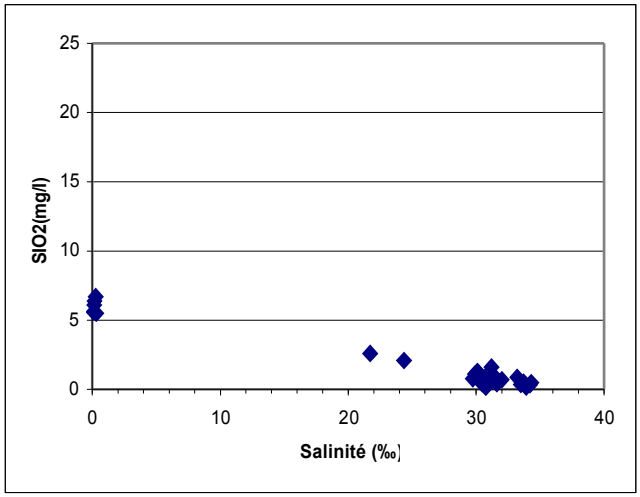


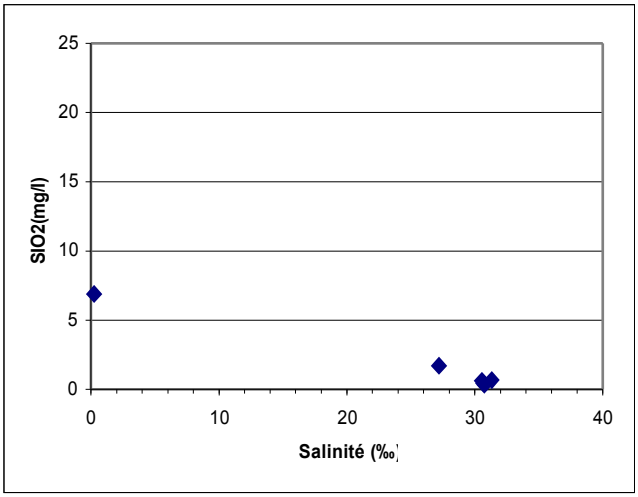
QUALITE DES EAUX

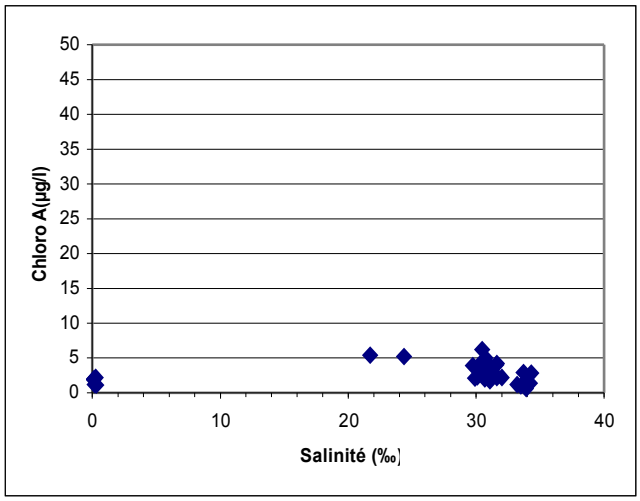
Estuaire de la rivière de Noyalo

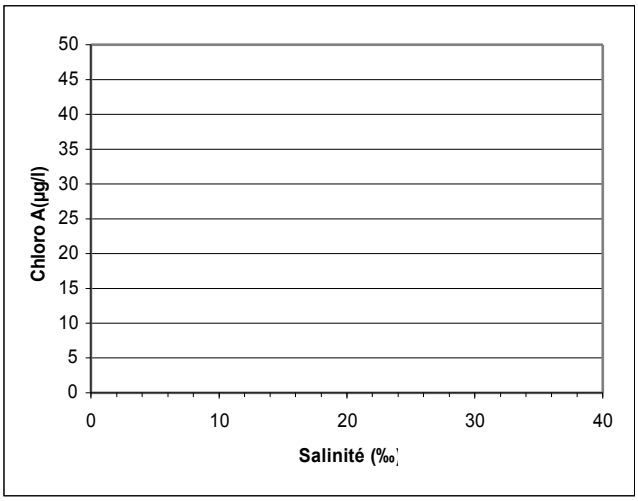
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

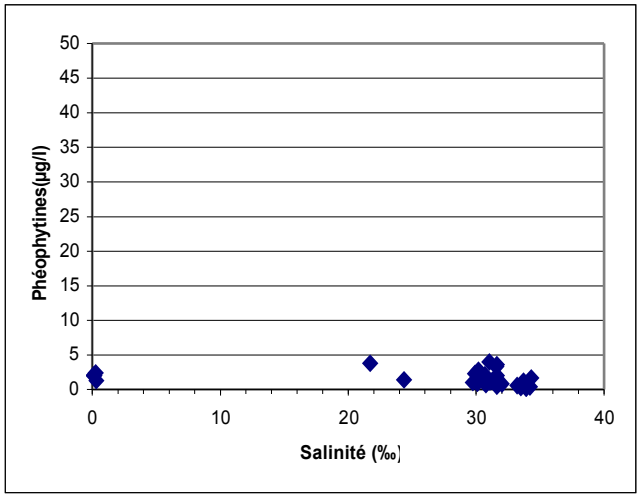
ETE **HIVER**

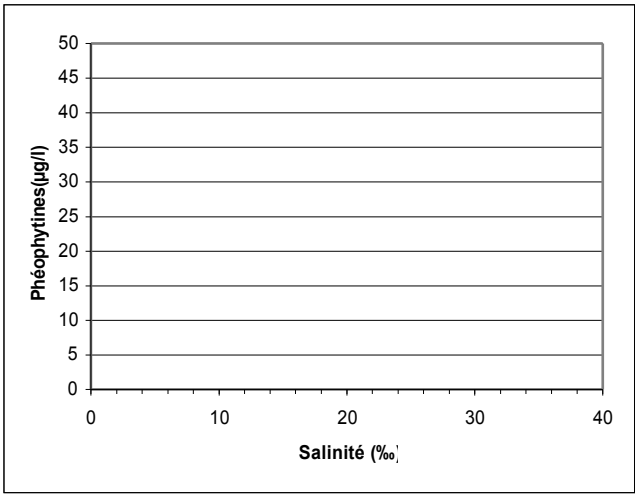










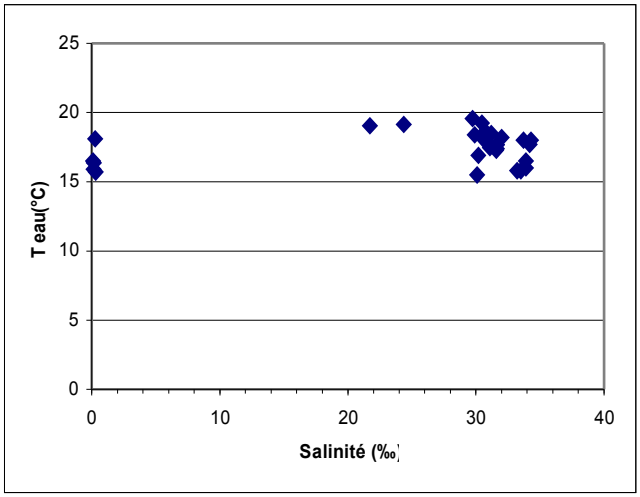


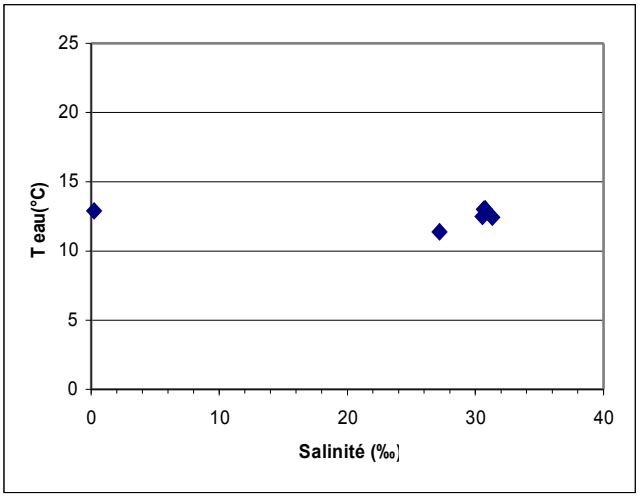
QUALITE DES EAUX

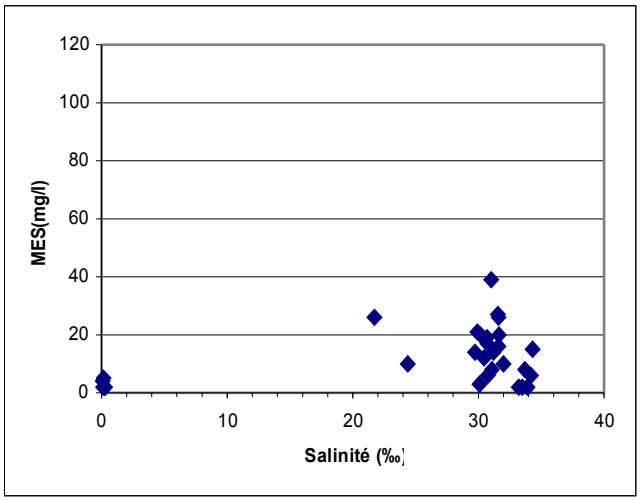
Estuaire de la rivière de Noyalo

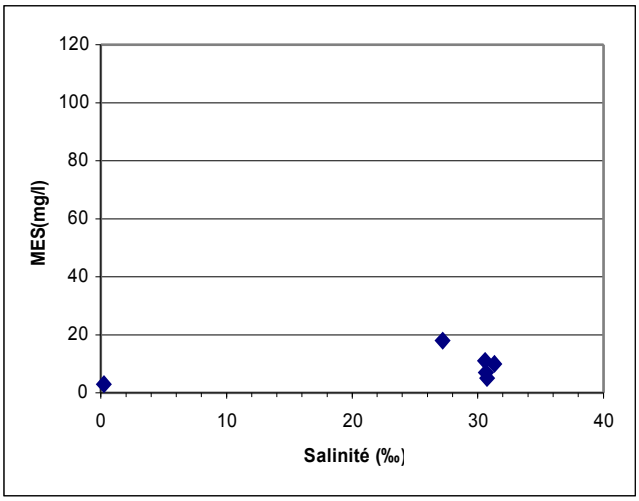
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

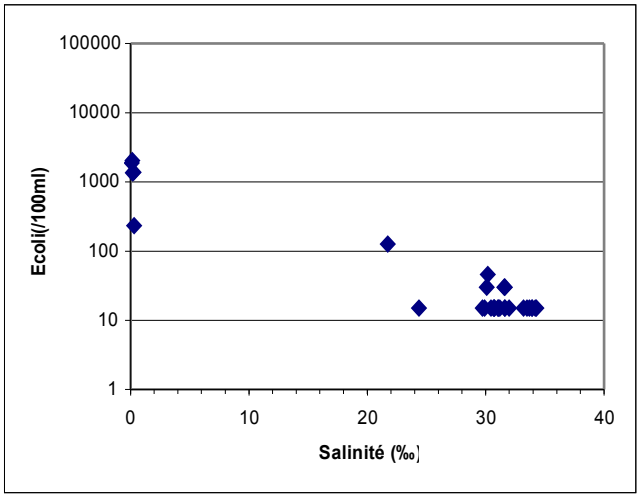
ETE **HIVER**

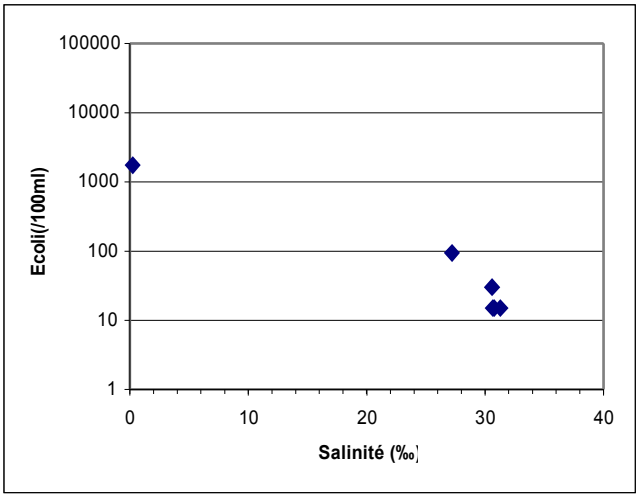




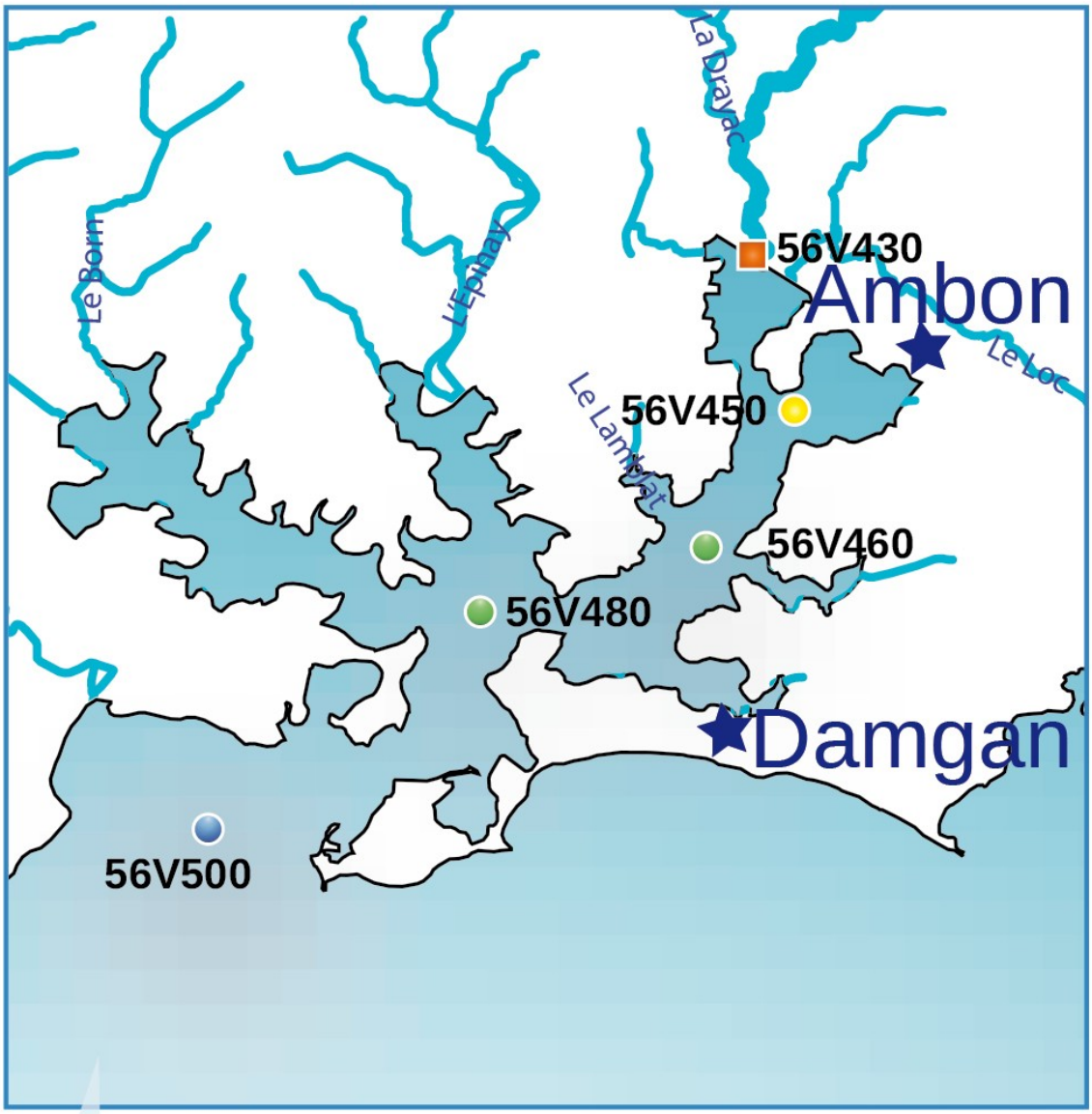








27- La rivière de Pénerf



0 1 2
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA RIVIERE DE PENERF

Code de la masse d'eau	FRGT26 – Rivière de Penerf

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	14 novembre	25 mai - 23 juin - 27 juillet - 28 septembre - 17 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

Le pH est normal avec cependant une pointe acide en aval de la pointe du Dibenn.
L'oxygénation en été est satisfaisante mais présente des sur-saturations fréquentes.
Les températures estivales sont normales.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a*, phéophytines

La contamination par l'ammoniaque est faible dans le milieu limnique avec une augmentation en milieu polyhalin. Concentrations en nitrites en général faible en été , il est tout de même à noter la présence d'une valeur mauvaise en milieu limnique en hiver au pont de billion avec 0,57 mg/L de NO2.
Les concentrations en nitrates en milieu limnique sont moyennes, maximum de 32 mg/L l'hiver ,
Concentrations en phosphates moyennes à fortes en milieu limnique.
Les concentrations en chlorophylle et phéophytines sont bonnes .

4. Matières en suspension, bactériologie

La concentration en matières en suspension est moyenne à très forte en milieu polyhalin et halin surtout en période estivale. La contamination bactériologique est très forte en été en domaine limnique et bonne dans le milieu halin.

5. Conclusions

Estuaire parfois turbide qui présente une oxygénation satisfaisante
La contamination en tête d'estuaire en été reste présente.
La salubrité est satisfaisante en milieu halin.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté préfectoral du 17 février 2010)

Zones comprenant l'étier de Kerboulicot, l'étier de Caden, l'étier de l'Épinay et le chenal d'Ambon :

groupe 1 : D groupe 2 : D groupe 3 : D

Reste de l'estuaire

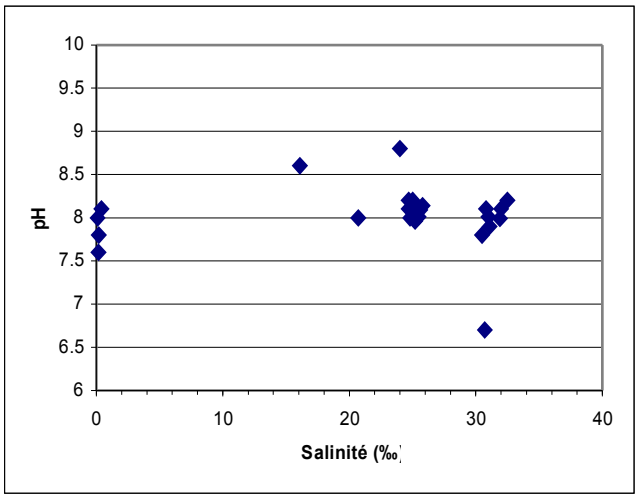
groupe 1 : non classé groupe 2 : B groupe 3 : B

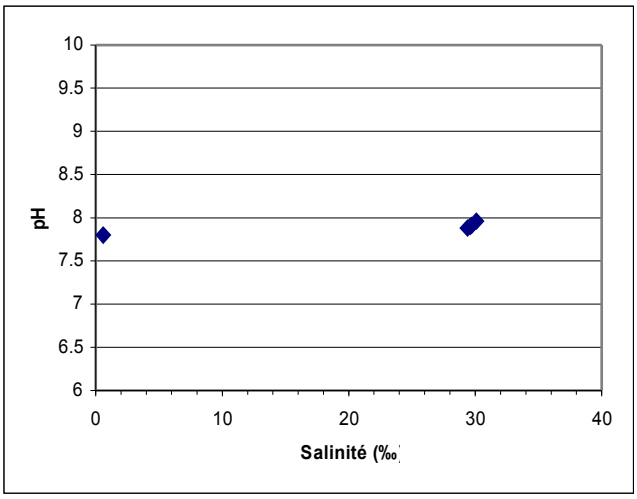
QUALITE DES EAUX

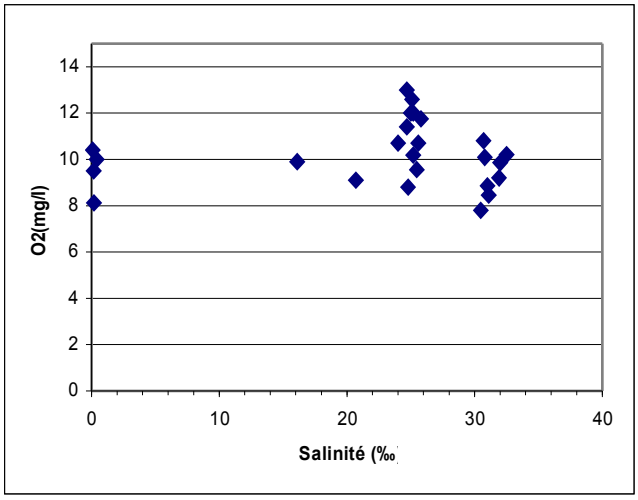
Estuaire de la rivière de Pénerf

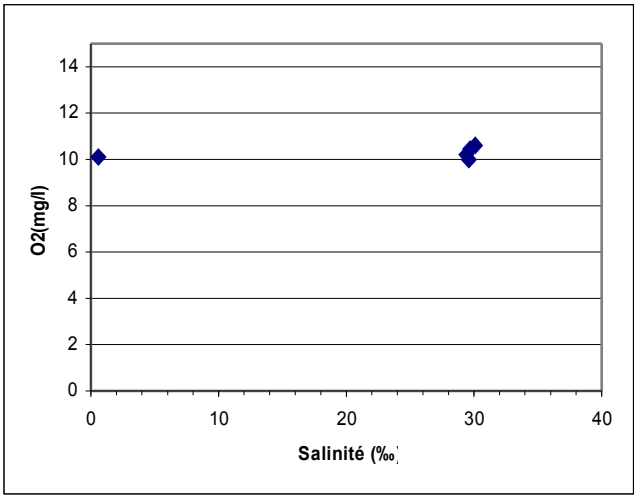
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

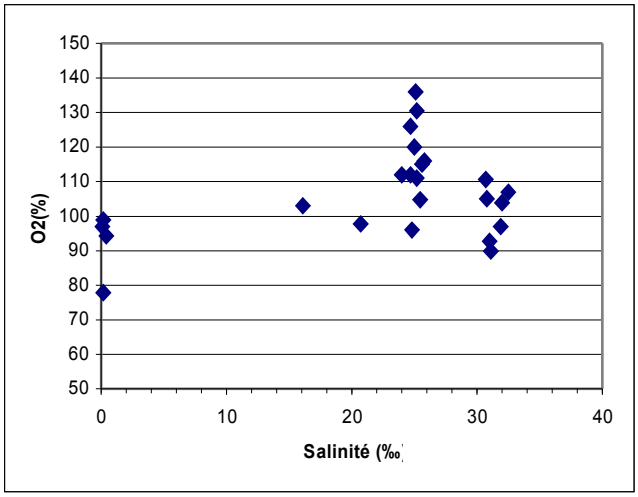
ETE **HIVER**

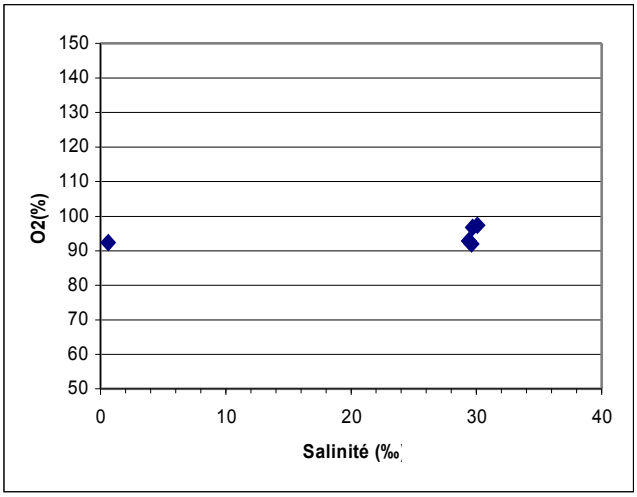










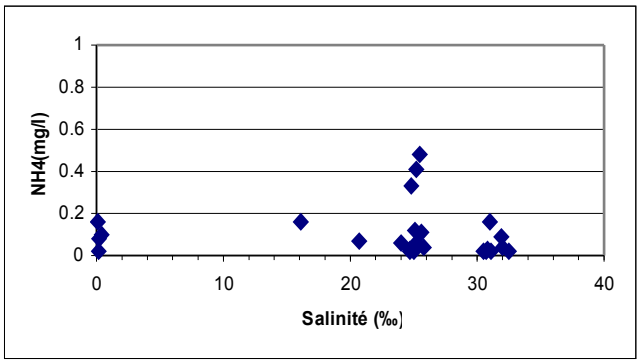


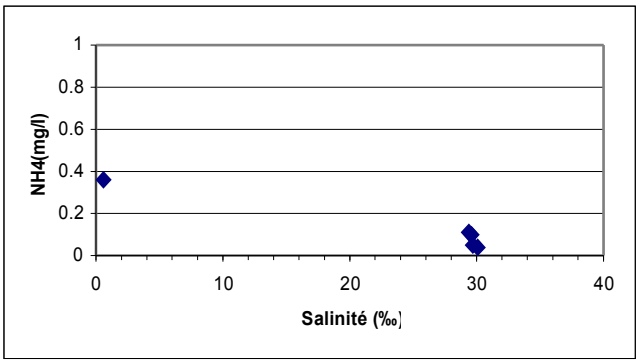
QUALITE DES EAUX

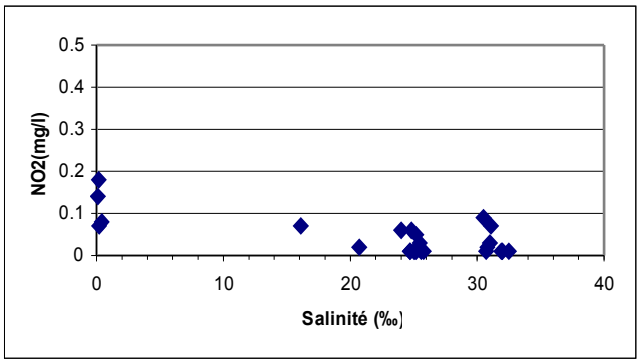
Estuaire de la rivière de Pénerf

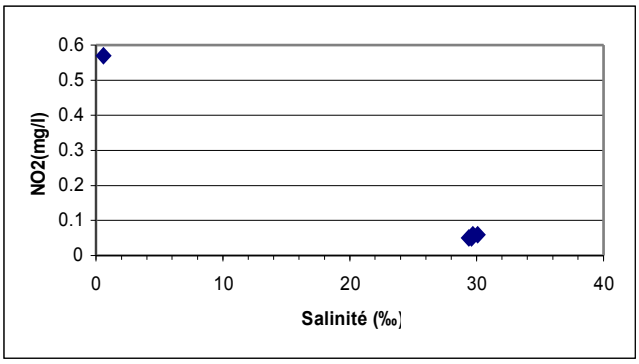
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

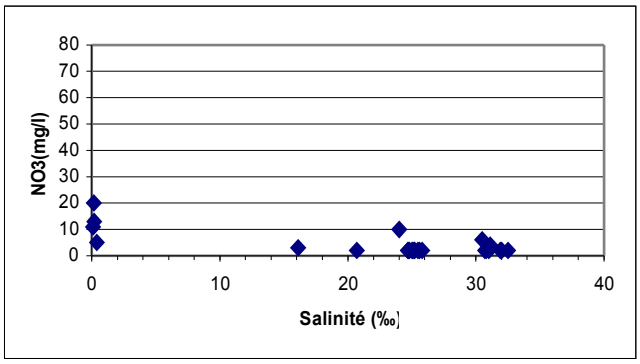
ETE **HIVER**

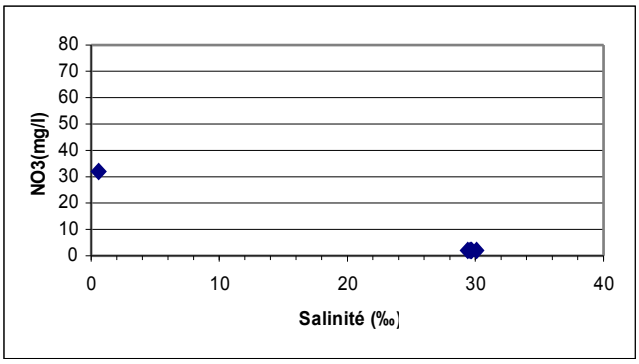


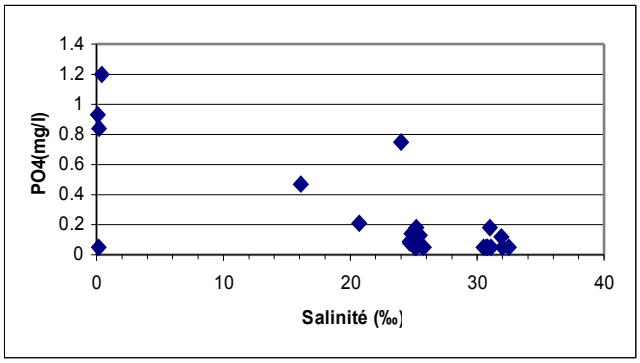


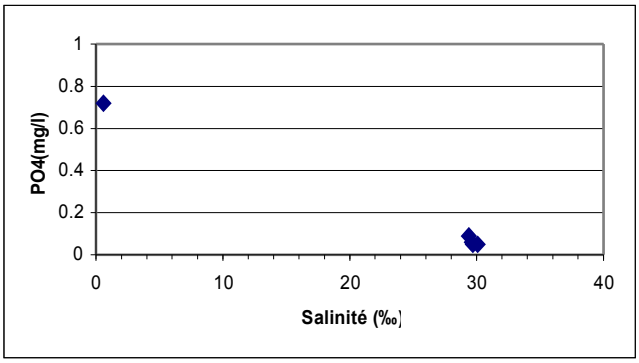










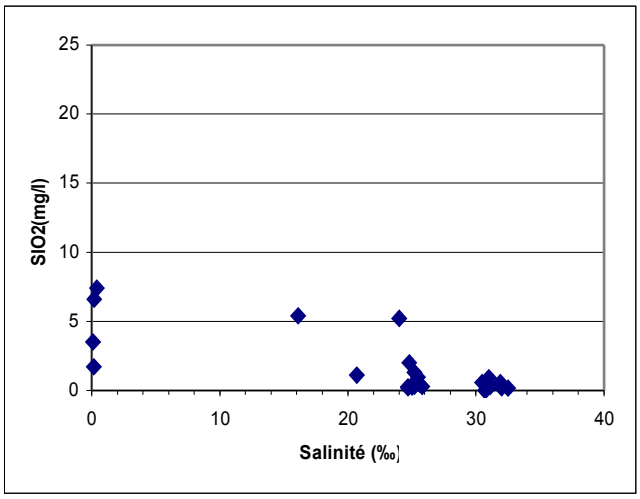


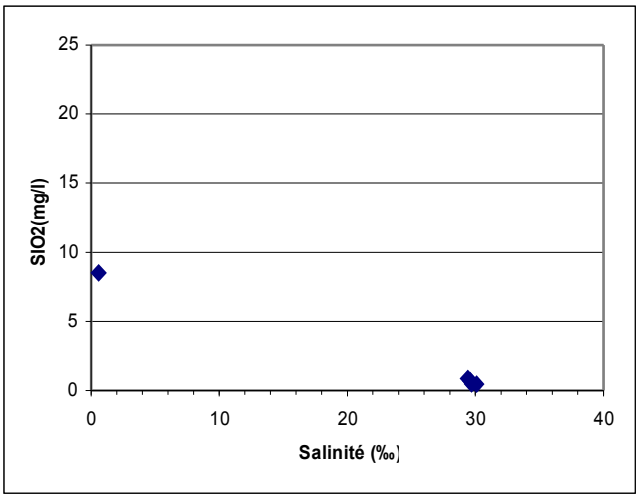
QUALITE DES EAUX

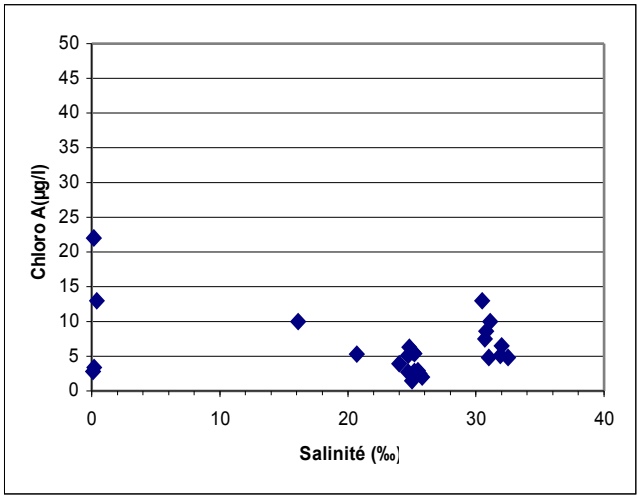
Estuaire de la rivière de Pénerf

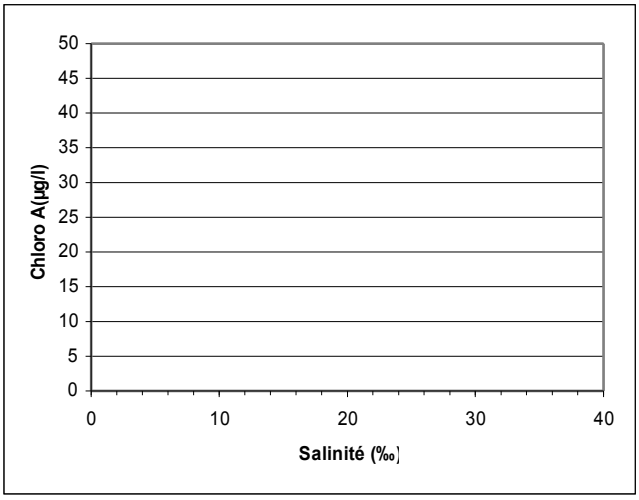
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

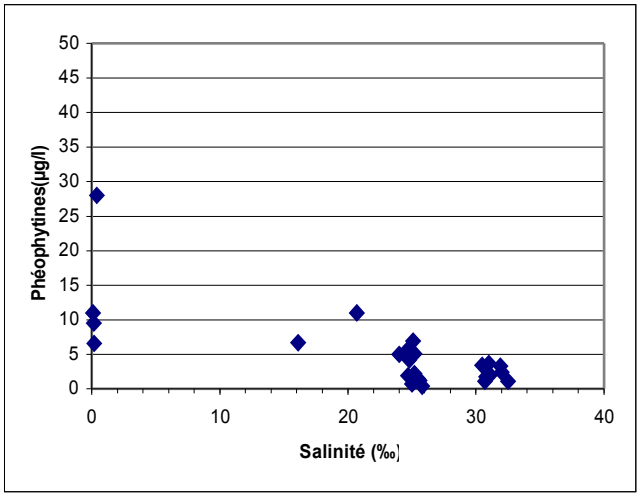
ETE **HIVER**

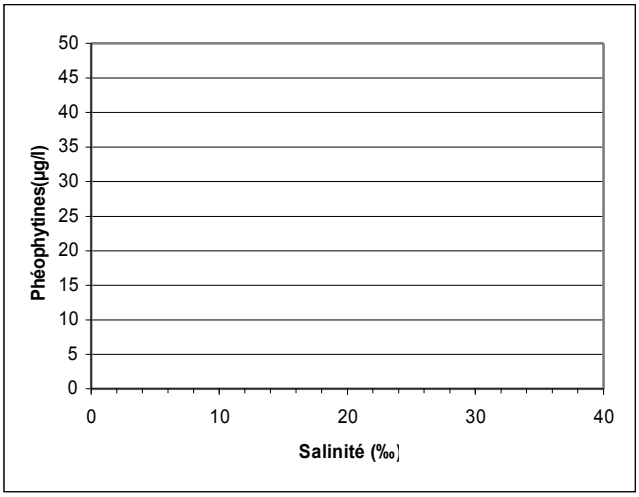










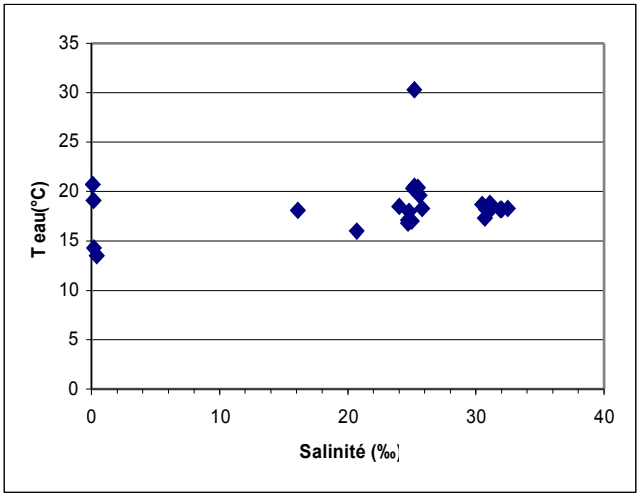


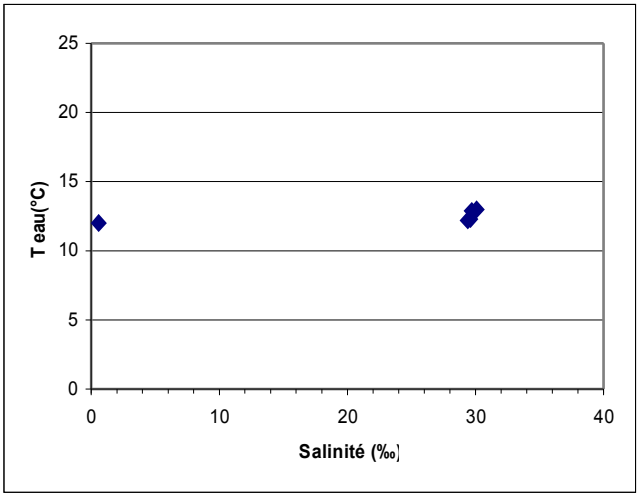
QUALITE DES EAUX

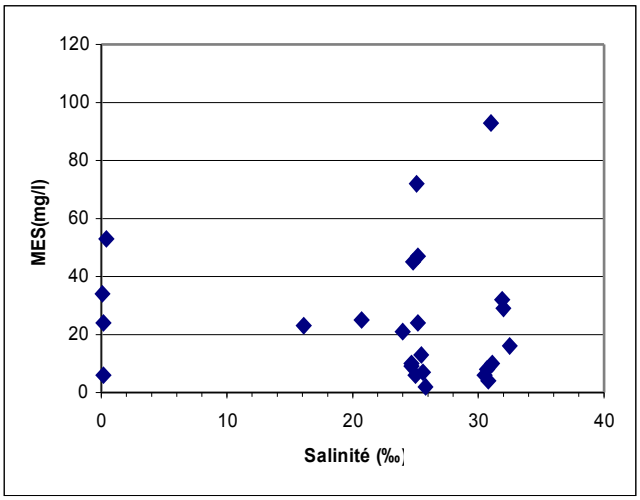
Estuaire de la rivière de Pénerf

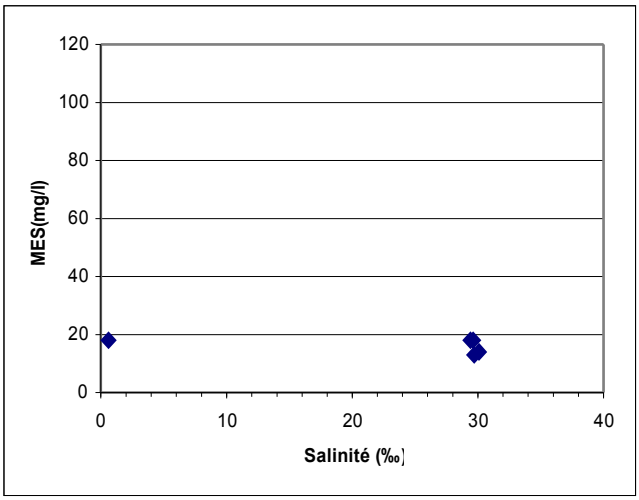
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

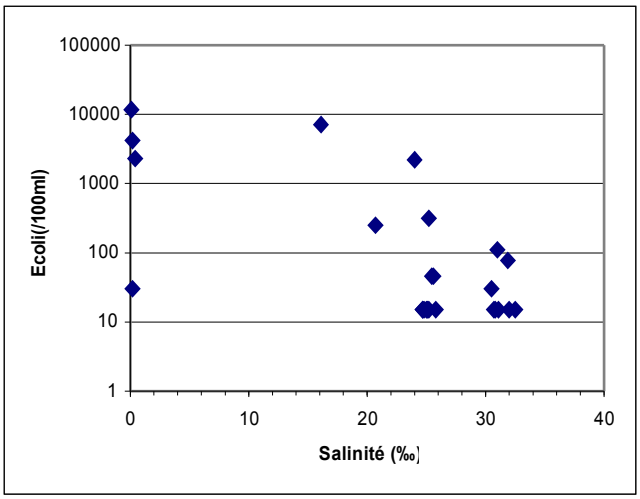
ETE **HIVER**

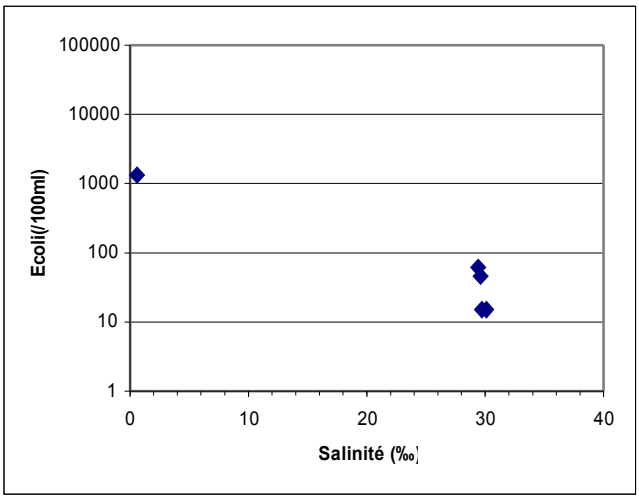












28- La Vilaine

0 1,5 3
kilomètres

Type de point

- Eau de rivière
- Eau de mer

Teneur moyenne en Escherichia coli par 100 ml

- > 15 000
- > 1 500 et ≤ 15 000
- > 150 et ≤ 1 500
- > 15 et ≤ 150
- ≤ 15

Moyennes 2011 en E. Coli
Sources : DDTM 22, DDTM 29, DDTM 35, DDTM 56, DREAL Bretagne, IGN BD Carthage
Version : Avril 2012

ESTUAIRE DE LA VILAINE

Code de la masse d'eau	FRGT27 – La Vilaine

1. Dates de la campagne 2011

	HIVER	ETE
2011	14 novembre	25 mai - 23 juin - 27 juillet - 28 septembre - 17 octobre

2. PH, oxygène dissous, température

L'oxygénation est bonne en été même si des sur-saturations sont constatées.
Les températures peuvent être élevées l'été,
Le pH est normal.

3. Éléments nutritifs, chlorophylle *a,* phéophytines

Contamination en ammoniaque , nitrates et phosphates faibles.
Concentration en nitrites moyennes en été dans le domaine limnique avec une bonne dilution vers le domaine halin.
Les concentrations en chlorophylle et phéophytines sont correctes.

4. Matières en suspension, bactériologie

Des concentrations moyennes à très fortes en matières en suspension en milieu halin, jusqu'à 320 mg/L proche de la pointe de Penn Lann.
La qualité bactérologique est satisfaisante.

5. Conclusions

Les eaux de l'estuaire de la Vilaine présentent une bonne oxygénation et une qualité bactériologique satisfaisante.

Classement des zones conchylicoles (Arrêté préfectoral du 17 février 2010)

Zones comprenant la rivière La Vilaine en amont d'une ligne joignant l'étier de Tréhudal en Pénestin à Kerdavid en Arzal et l'étier de Billiers :

groupe 1 : D groupe 2 : D groupe 3 : D

Zone comprise entre la ligne définie ci-dessus et la ligne joignant la pointe de Castilly en Pénestin, la tourelle du Sécé et l'extrémité sud (Rochevilaine) de la pointe de Penn Lann en Billiers

groupe 1 : non classé groupe 2 : B groupe 3 : B

Aval de l'estuaire

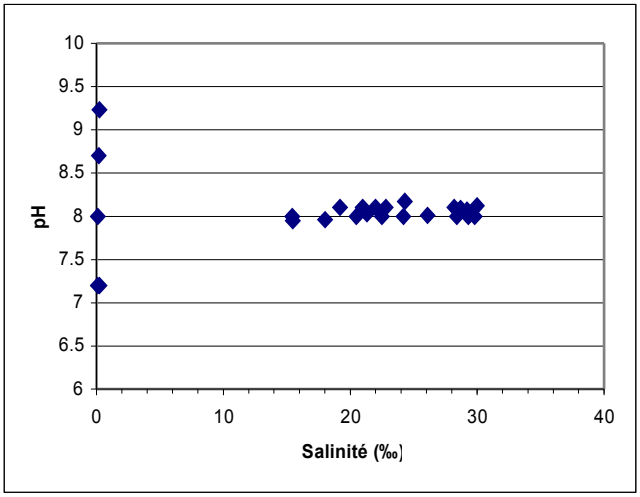
groupe 1 : non classé groupe 2 : B groupe 3 : B (oct --> mars) et A (avr-->sept)

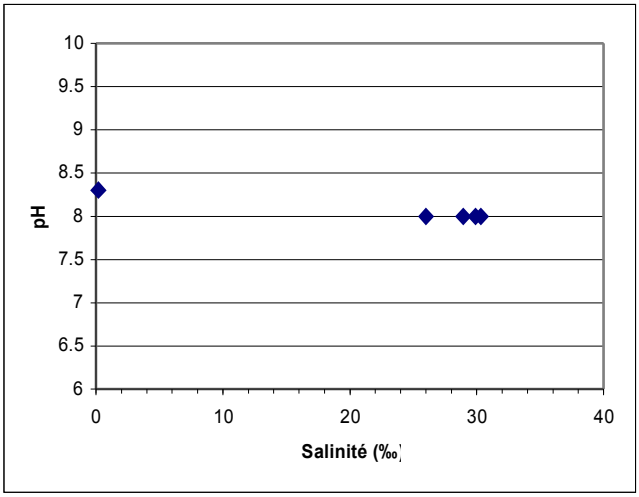
QUALITE DES EAUX

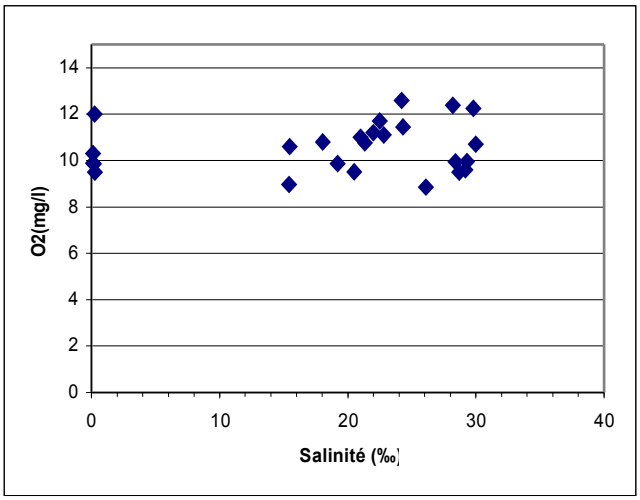
Estuaire de la Vilaine

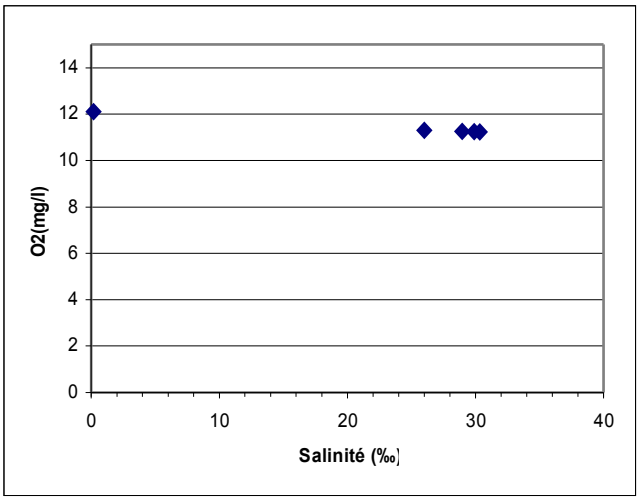
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

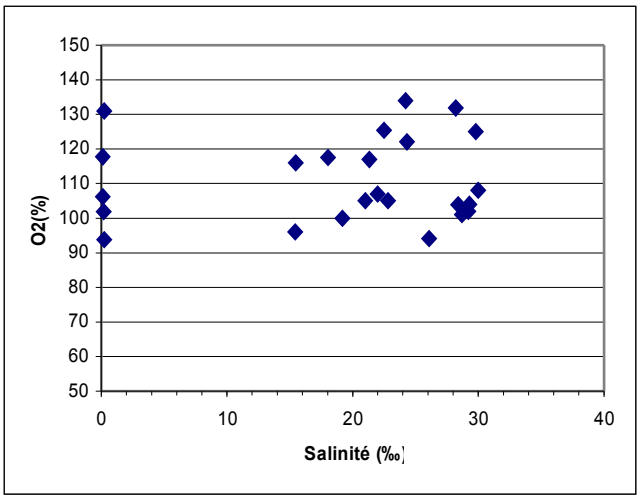
ETE **HIVER**

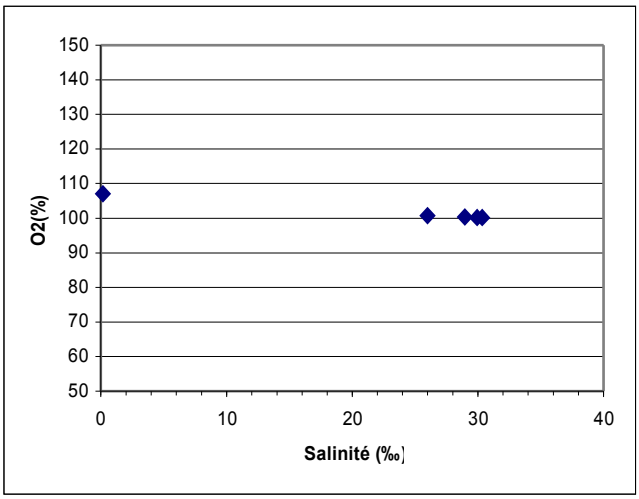










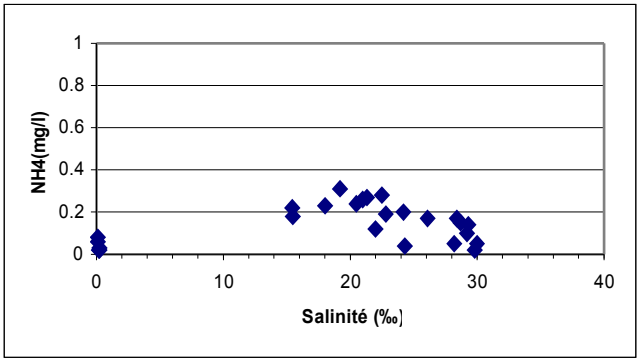


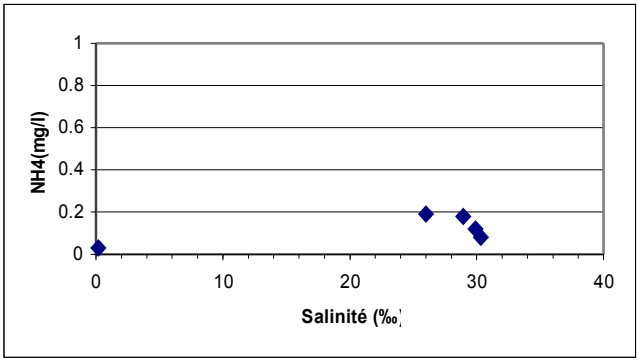
QUALITE DES EAUX

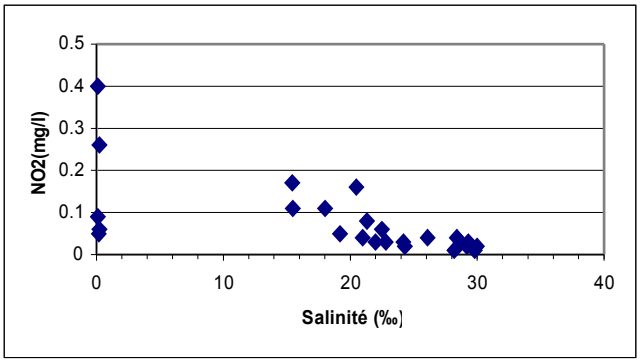
Estuaire de la Vilaine

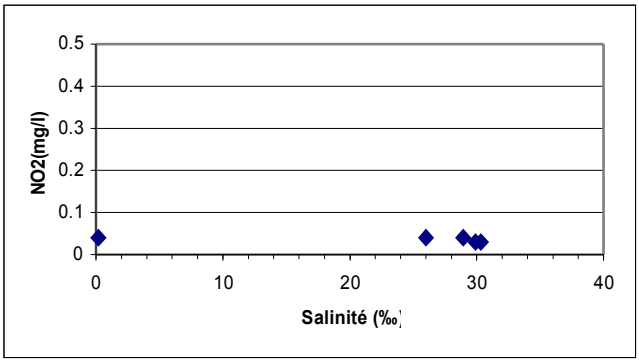
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

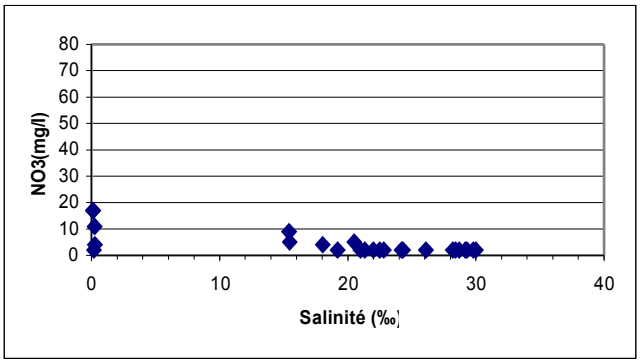
ETE **HIVER**

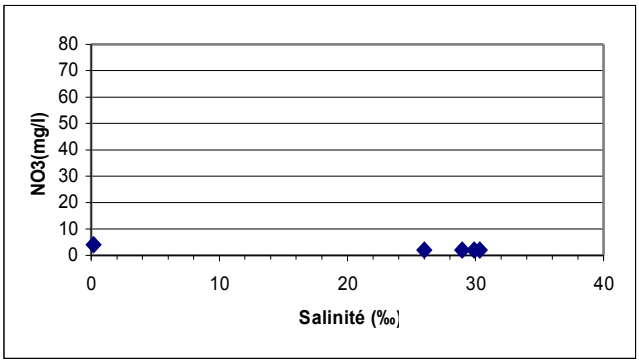


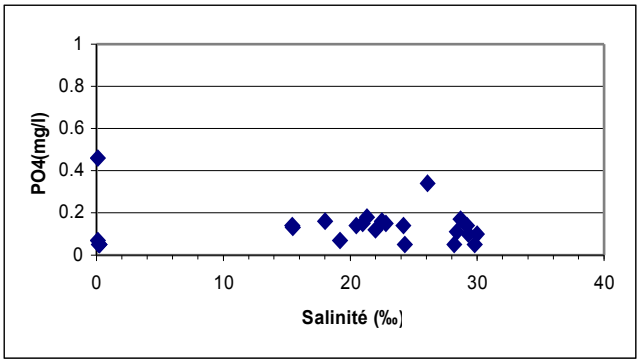


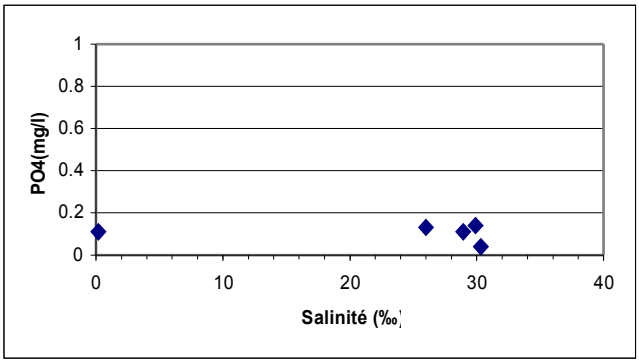










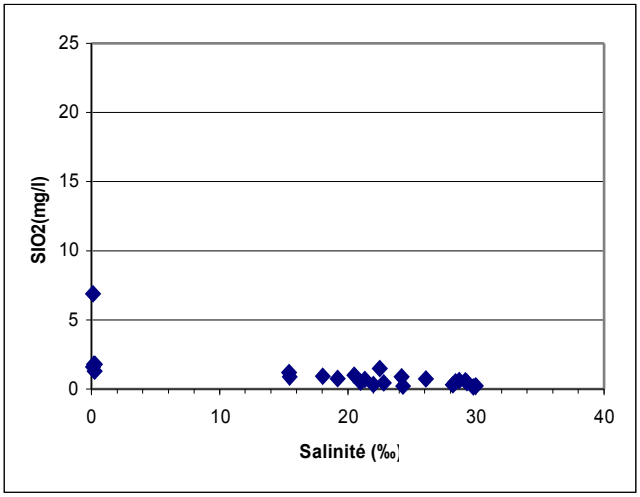


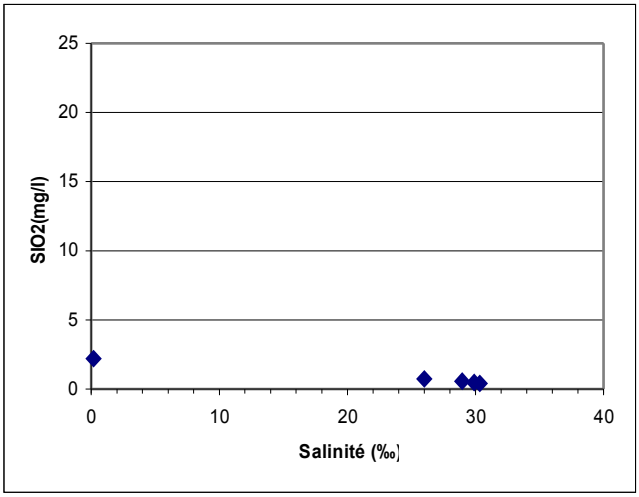
QUALITE DES EAUX

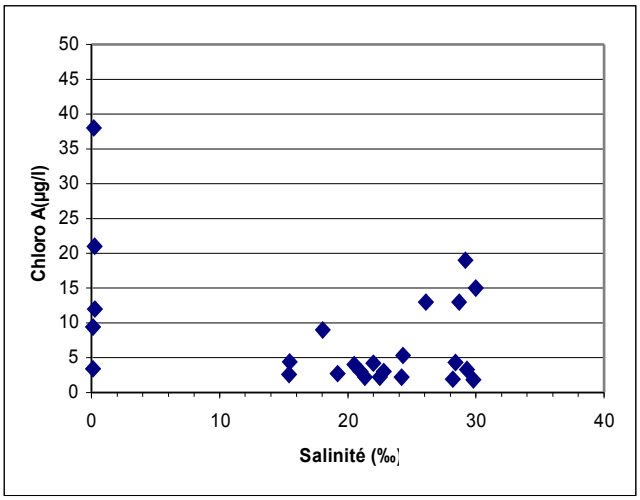
Estuaire de la Vilaine

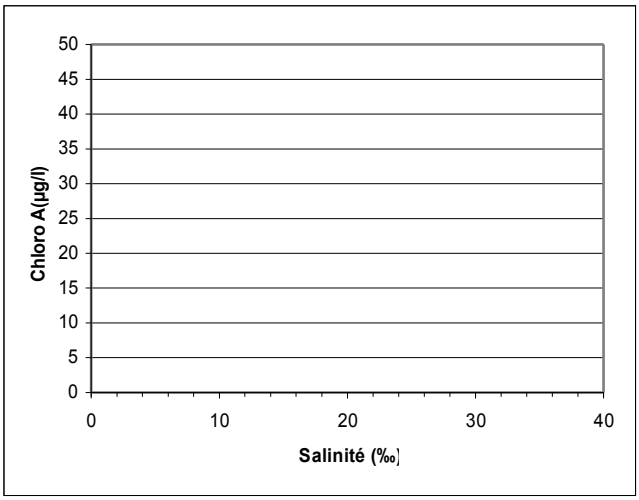
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

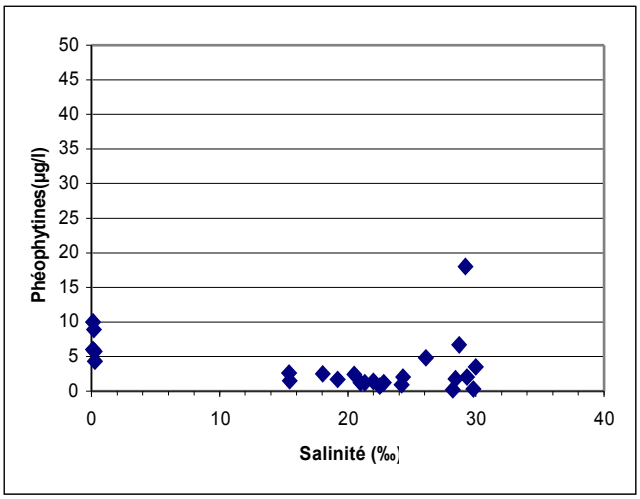
ETE **HIVER**

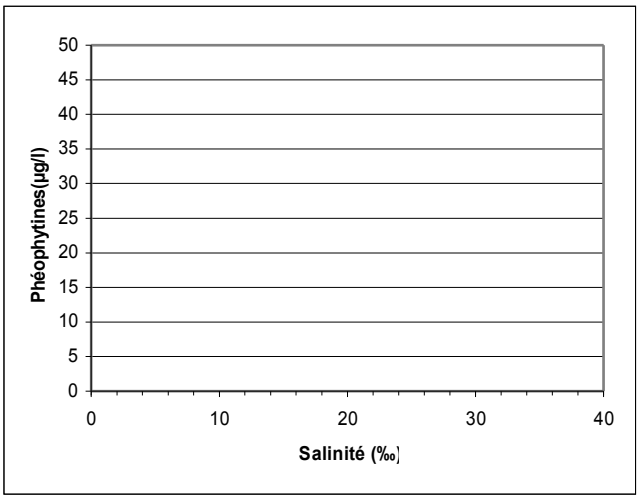










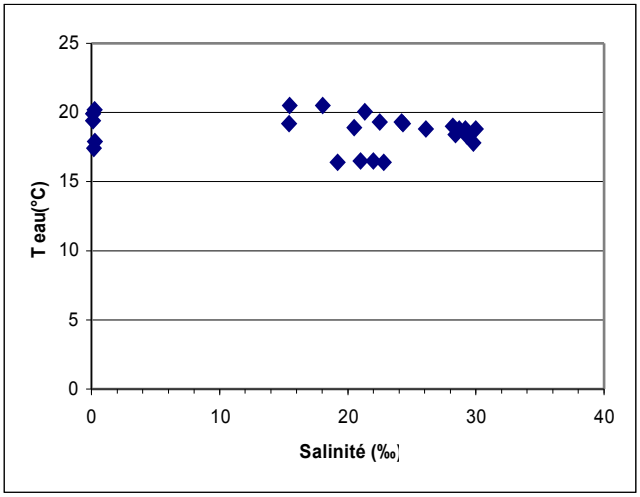


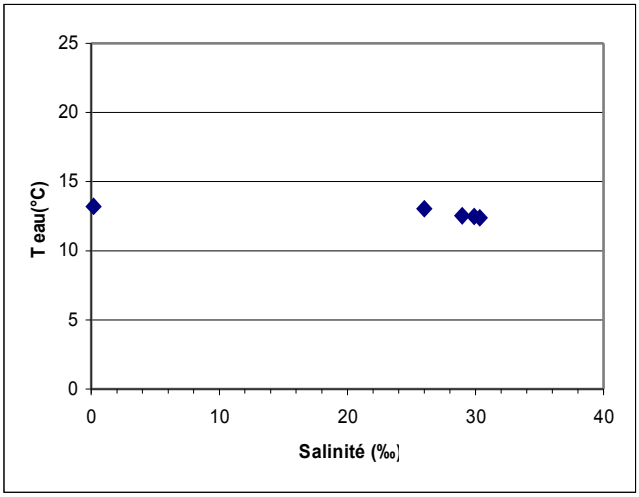
QUALITE DES EAUX

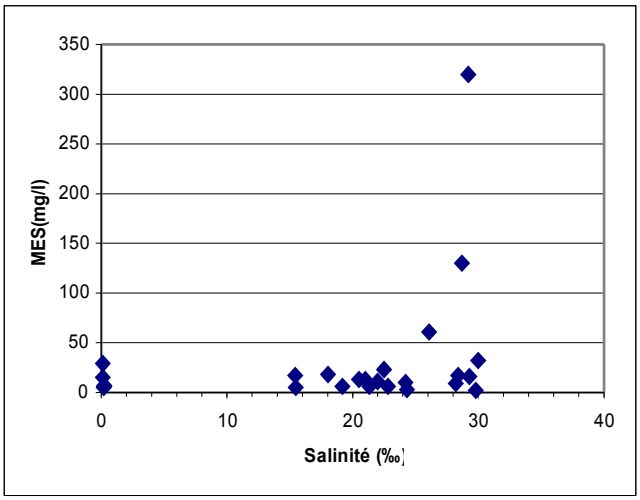
Estuaire de la Vilaine

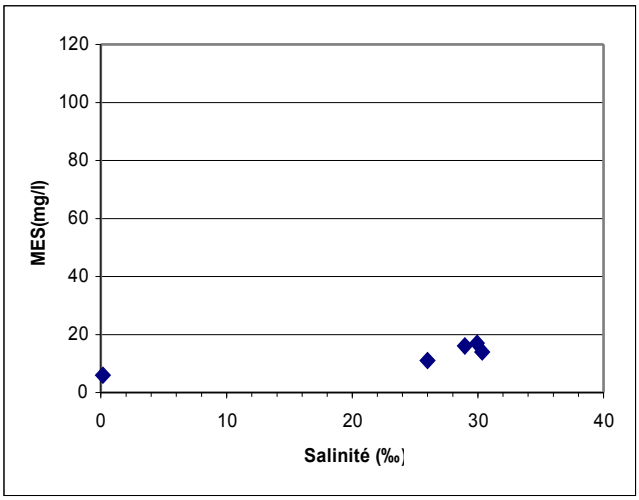
Données du 01/01/2011 au 31/12/2011

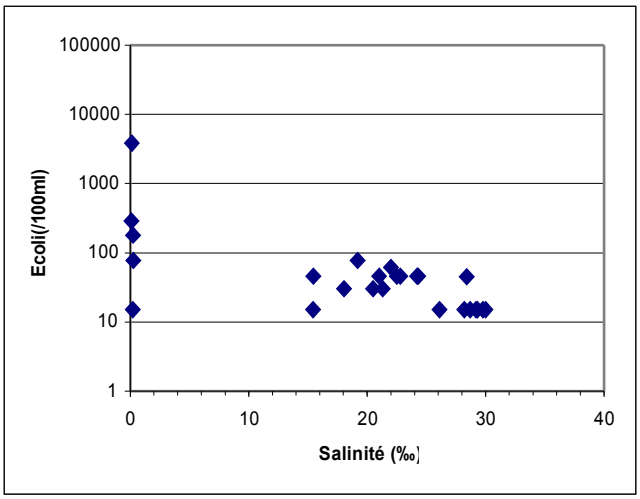
ETE **HIVER**

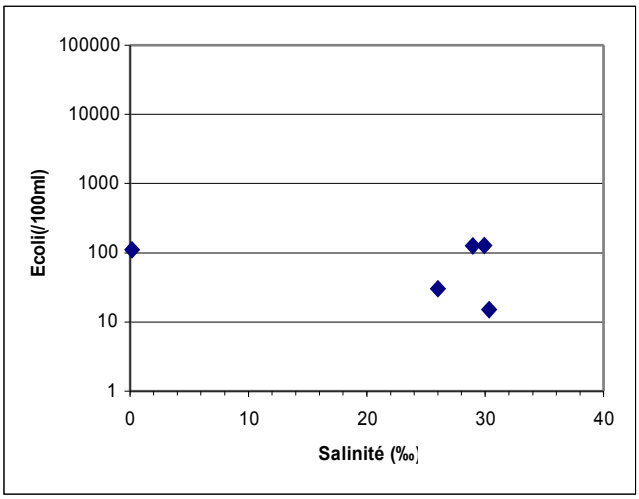












8 - Annexe : Correspondance entre les points REB et DCE

Estuaire	Numéro du point REB	Nom du point DCE (contrôle de surveillance)
Aber Wrac'h	AW03	Diouris
Aber Wrac'h	AW09	Aval Anse Keradraon
Aber Wrac'h	AW11	Moulin de l'enfer
Aulne	AL33	Aval Guilly Glaz
Aulne	AL36	Aval Confluence Douffine
Aulne	AL38	Pont de Terenez
Aven	AV02	Port Kerdruc Rosbras
Aven	AV04	Anse Kergourlet
Belon	BE08	Moulin mer
Belon	BE26	Amont Isle
Belon	BE28	Porte neuve
Blavet	B480	Pont du Bonhomme
Blavet	B560	Rade de Lorient
Blavet	B600	Citadelle
Elorn	EL12	Aval La Grande Palud
Elorn	EL14	Pointe Sainte Yves
Elorn	EL15	Anse de Kerhuon
Goyen	GY05	Pont d'Audierne
Jaudy	1,71E+007	Pont Canada
Laïta	LA03	Pont Saint Maurice
Laïta	LA05	Cost Er Lann
Laïta	LA11	Queblen
Léguer	225E05	Forn ar Ra
Morlaix	MX12	Aval Pennelé
Morlaix	MX13	Aval Locquénolé
Odet	OD08	Aval Port Corniguel
Odet	OD16	Phare du Coq
Penzé	PZ01	Aval Bourg
Pont l'Abbé	PA16	Moulin à Marée
Pont l'Abbé	PA17	Cale de Rosquemo
Pont l'Abbé	PA20	Pouldon SE Ile Chevalier
Scorff	B510	Aval le Scave
Scorff	B530	Saint Christophe

Trieux	152-06	Roche Jagu, aval confluent du Leff
Trieux	152-07	Ledano amont
Trieux	152-08	Pont de Lézardrieux
Vilaine	V120	Le Petit Sécé

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir