

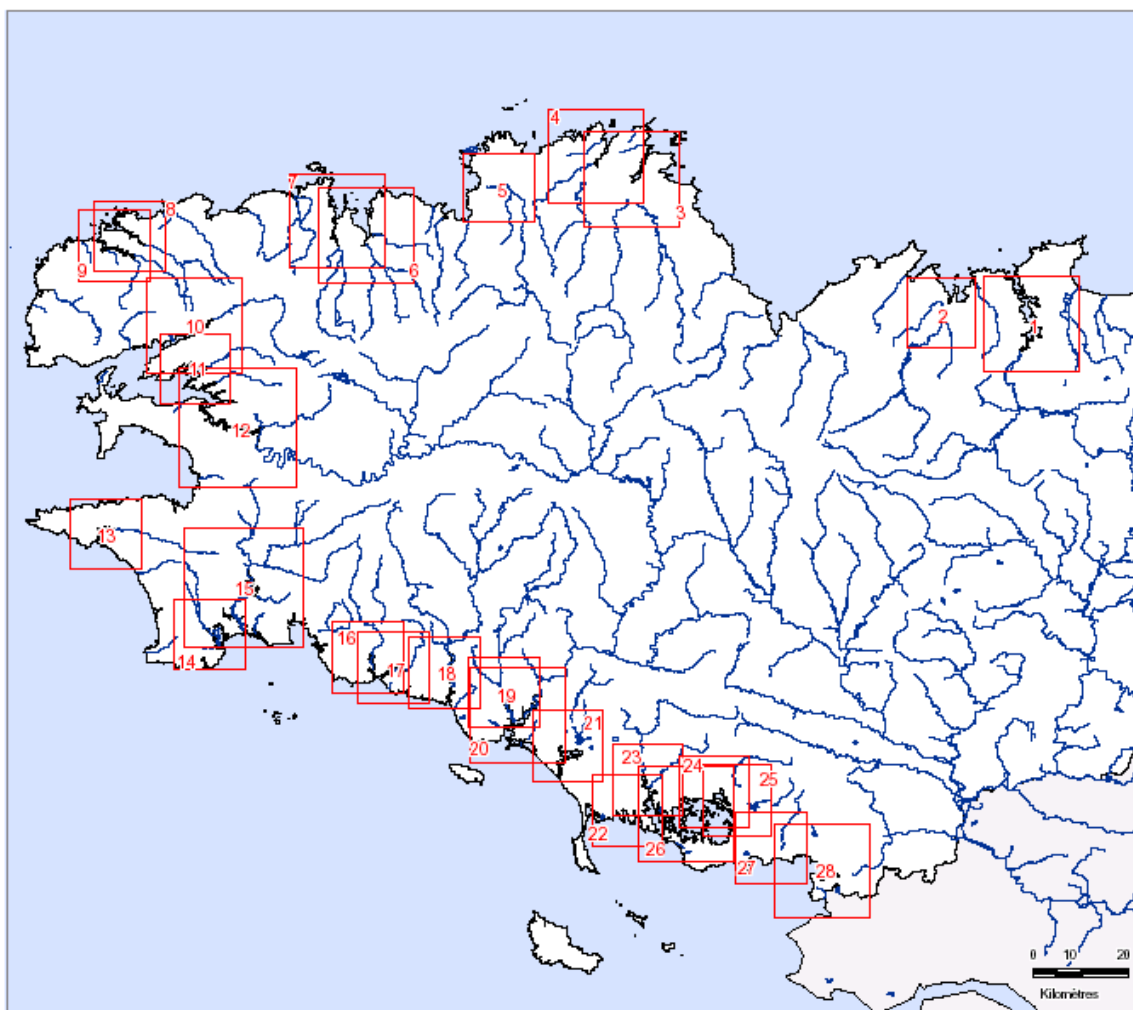
## RÉSULTATS PAR ESTUAIRE

Les résultats sont présentés sous forme de graphiques d'évolution des paramètres mesurés en fonction de la salinité. Ils sont accompagnés d'une fiche de commentaires et d'une carte de localisation des stations de prélèvement. Sur les graphiques figurent les résultats concernant l'estuaire proprement dit et les stations fluviales du réseau.

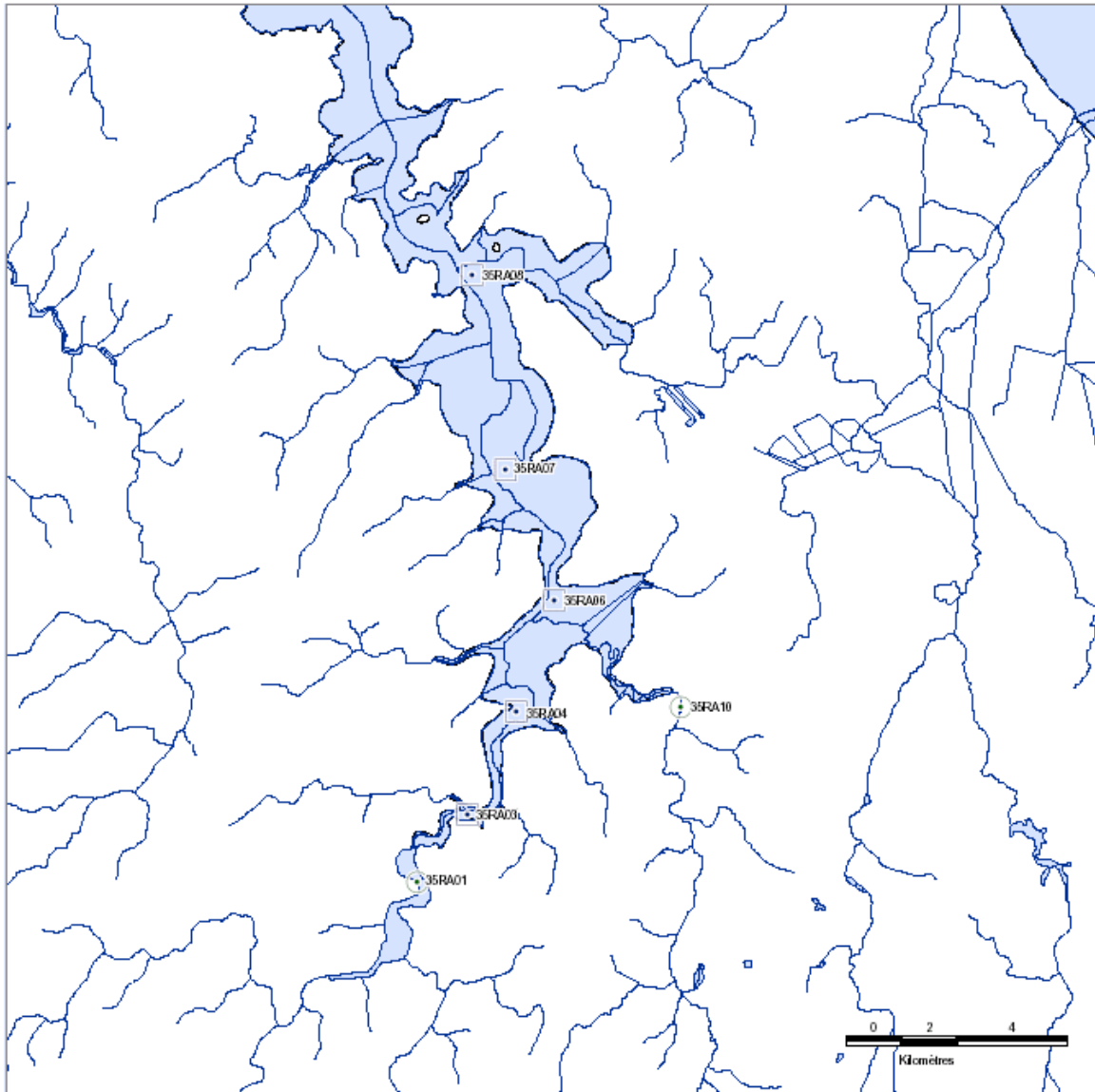
### Index

<b>Nom de l'estuaire</b>	<b>numéro</b>	<b>département</b>
La Rance	1	<b>ILLE ET VILAINE</b>
Arguenon	2	<b>COTES D'ARMOR</b>
Le Trieux	3	<b>COTES D'ARMOR</b>
Le Jaudy	4	<b>COTES D'ARMOR</b>
Le Léguer	5	<b>COTES D'ARMOR</b>
Baie de Morlaix	6	<b>FINISTERE</b>
Penzé	7	<b>FINISTERE</b>
Aber-Wrac'h	8	<b>FINISTERE</b>
Aber-Benoît	9	<b>FINISTERE</b>
Elorn	10	<b>FINISTERE</b>
Rivière de Daoulas	11	<b>FINISTERE</b>
Aulne	12	<b>FINISTERE</b>
Le Goyen	13	<b>FINISTERE</b>
Rivière de Pont-l'Abbé	14	<b>FINISTERE</b>
Odet	15	<b>FINISTERE</b>
Aven	16	<b>FINISTERE</b>
Belon	17	<b>FINISTERE</b>
Laïta	18	<b>FINISTERE</b>
Le Scorff	19	<b>MORBIHAN</b>
Le Blavet	20	<b>MORBIHAN</b>
Rivière d'Etel	21	<b>MORBIHAN</b>
Rivière de Crac'h	22	<b>MORBIHAN</b>
Rivière d'Auray	23	<b>MORBIHAN</b>
Rivière de Vannes	24	<b>MORBIHAN</b>
Rivière de Noyal	25	<b>MORBIHAN</b>
Golfe du Morbihan	26	<b>MORBIHAN</b>
Rivière de Pénerf	27	<b>MORBIHAN</b>
La Vilaine	28	<b>MORBIHAN</b>

# Réseau qualité des estuaires bretons

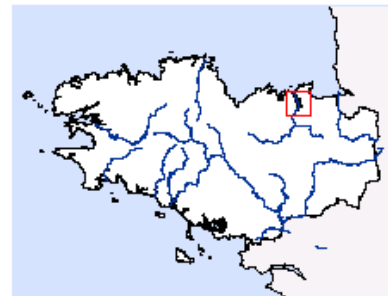


1 la Rance	9 l'Aber Benoit	17 le Belon	25 la rivière de Noyal
2 l'Arguenon	10 l'Elom	18 la Laita	26 Golfe du Morbihan
3 le Trieux	11 la rivière de Daoulas	19 le Scorff	27 la rivière de Pénerf
4 le Jaudy	12 l'Aulne	20 le Blavet	28 la Vilaine
5 le Léguer	13 le Goyen	21 la rivière d'Étel	
6 la rivière de Morlaix	14 la rivière de Pont l'Abbé	22 la rivière de Crac'h	
7 la Penzé	15 l'Odet	23 la rivière d'Auray	
8 l'Aber Wrac'h	16 l'Aven	24 la rivière de Vannes	



**type de point**

- eau de rivière (2)
- eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : RANCE

### 1 - PH, oxygène dissous, température

Lors de chaque campagne de prélèvements les températures relevées sont uniformes, quel que soit le domaine de salinité. En été, elles dépassent 20 °C pour la quasi totalité des stations.

En été, les valeurs de pH sont élevées en domaine limnique et oligohalin. En hiver, elles se situent entre 7,5 et 8,5, quel que soit le domaine.

En été, les profils d'oxygénation présentent des valeurs élevées notamment en domaine limnique et oligohalin où la sur-saturation atteint 150 %. Une sursaturation est aussi relevée, en été, sur le reste du profil, sauf en domaine polyhalin lors de la campagne d'août où on observe un déficit en oxygène (5,5 mg/l ; 71 %). Malgré les sur-saturations des eaux de surface, le déficit en oxygène des eaux du fond peut être marqué. On notera par ailleurs que des sous-saturations apparaissent en automne sur l'ensemble des stations. Ces fluctuations de la saturation et les valeurs élevées de pH témoignent de l'eutrophisation de la partie fluviale. Elles sont dues à l'activité photosynthétique.

### 2 - Éléments nutritifs, chlorophylle *a*, phéophytines

La contamination par l'ammoniaque est élevée en été dans tous les domaines et en hiver dans le domaine limnique. Les teneurs en nitrites sont élevées dans le domaine limnique et oligohalin.

Les concentrations en nitrates sont plus élevées en été qu'en hiver dans le domaine limnique et oligohalin, domaines où elles atteignent 40 mg/l. On observe une dilution progressive de ce paramètre en fonction de la salinité.

Les valeurs de phosphates sont plus élevées en été et dans tous les domaines. Elles se situent pour la plupart entre 0,2 et 0,4 mg/l, le maximum a été relevé en domaine oligohalin lors de la campagne d'août (0,6 mg/l).

En période estivale, on relève d'une part des concentrations élevées en chlorophylle en domaine polyhalin et d'autre part de très fortes teneurs en phéophytines en domaine limnique (110 µg/l). Les apports d'eau douce sont riches en éléments nutritifs qui contribuent à l'activité photosynthétique, surtout dans les secteurs à faible salinité.

### 3 - Matières en suspension, bactériologie

A l'exception de deux pointes en domaine limnique en hiver, le taux des matières en suspension reste faible à moyen. Il est le plus souvent inférieur à 50 mg/l et ne constitue pas, de ce fait, un obstacle majeur à l'activité photosynthétique.

La contamination bactériologique est plus élevée en hiver sur l'ensemble de l'estuaire, avec peu de désinfection naturelle. En été, le niveau de contamination reste élevé en domaine limnique mais régresse fortement en domaine halin.

Il n'y a pas d'amélioration de cette contamination par rapport aux années précédentes.

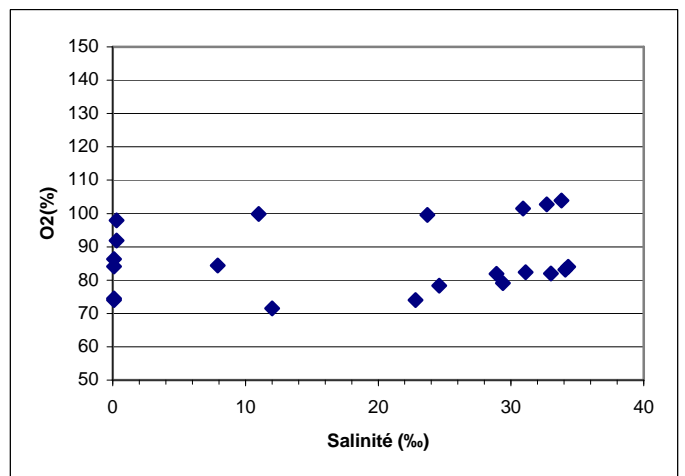
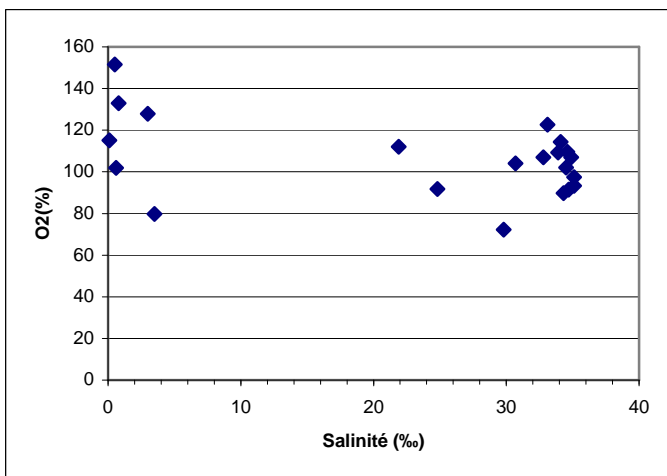
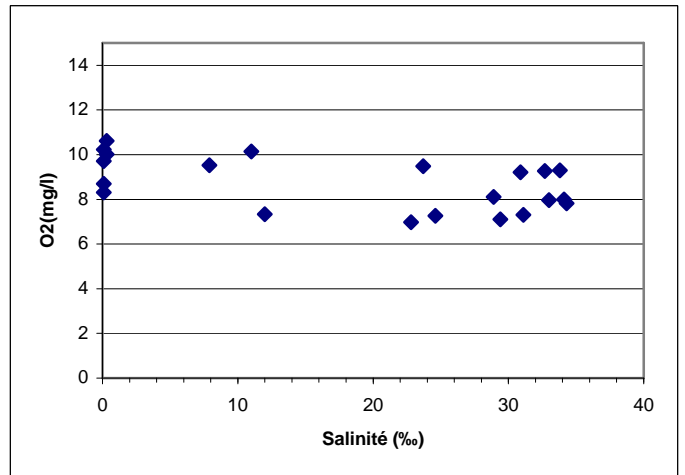
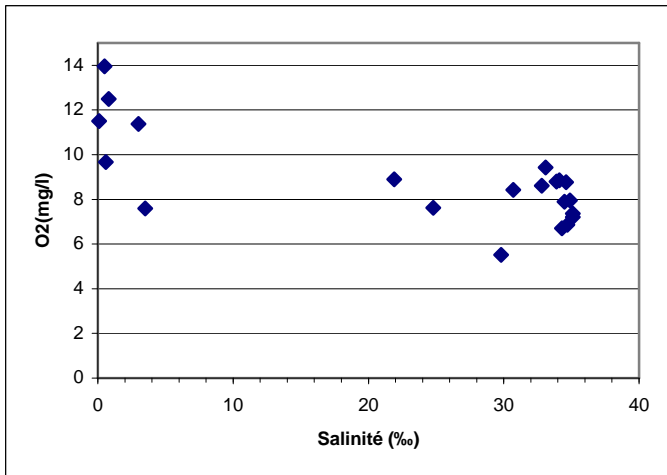
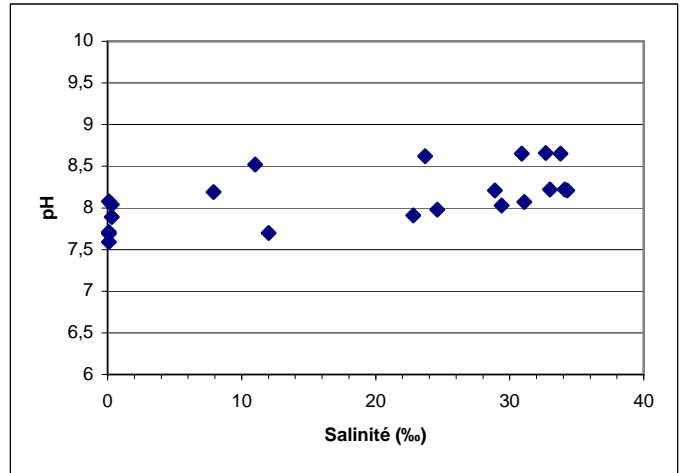
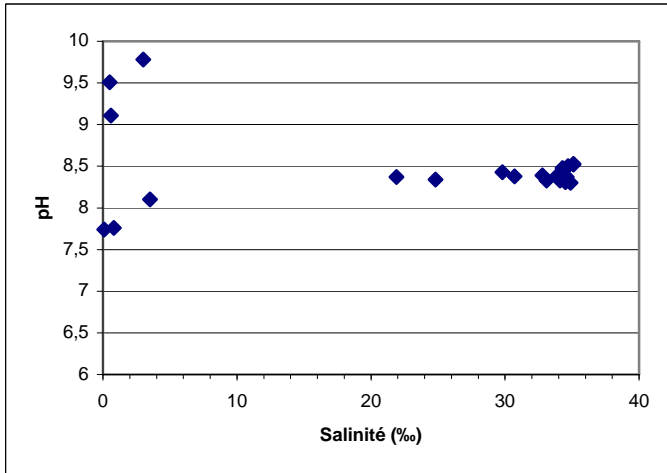
### Conclusions

Les apports d'azote et de phosphore par la Rance contribuent à une dégradation de la qualité des eaux notamment en tête d'estuaire. Les fluctuations annuelles de l'oxygénation témoignent d'un niveau d'eutrophisation non négligeable. La dégradation est également marquée par les teneurs en ammoniaque. Par ailleurs, le niveau de contamination bactériologique observé en 2002 reste aussi élevé que celui mesuré les années précédentes.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la RANCE**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

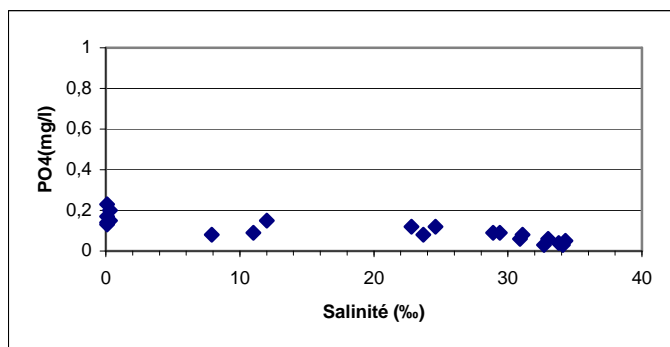
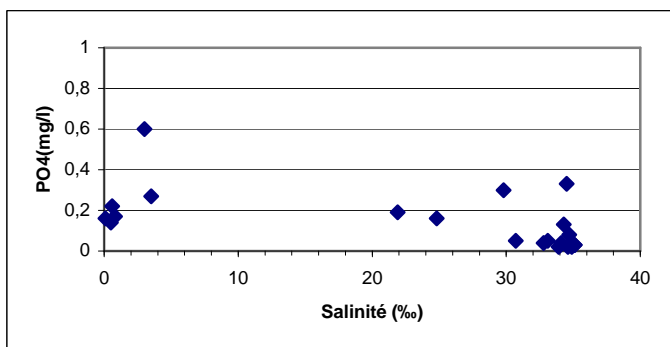
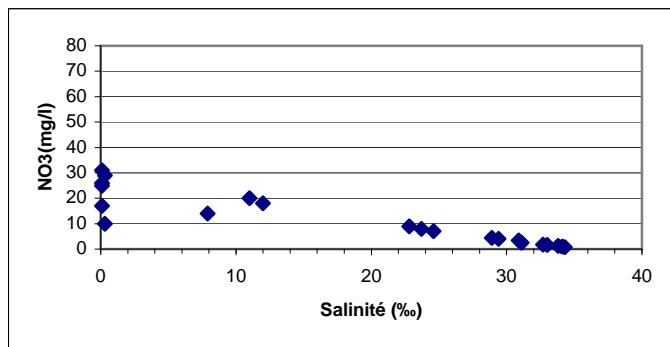
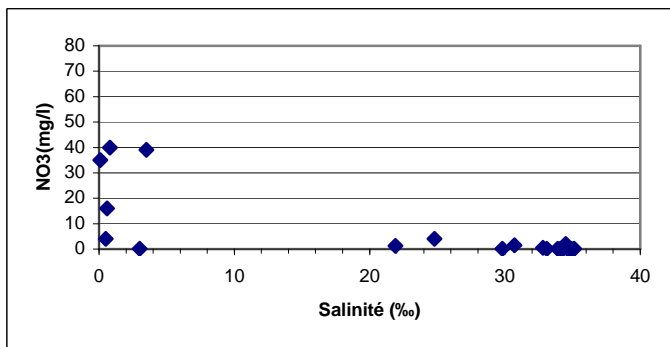
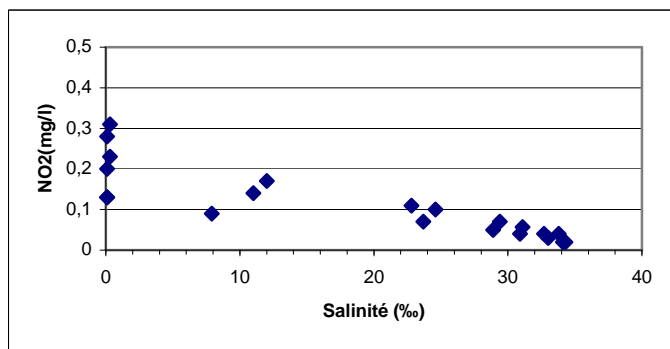
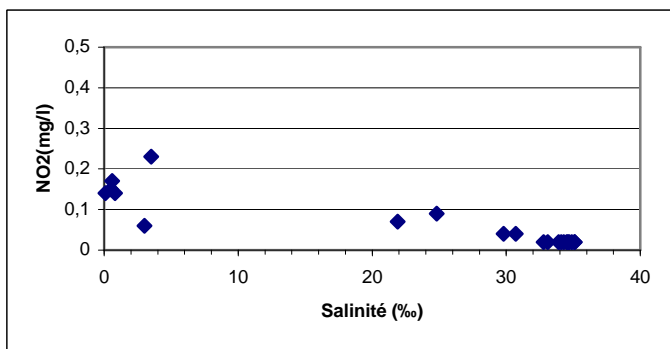
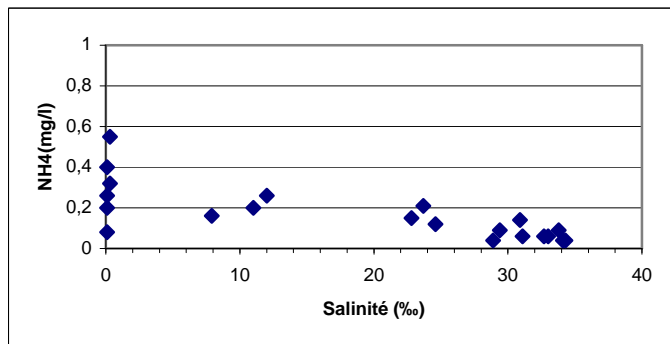
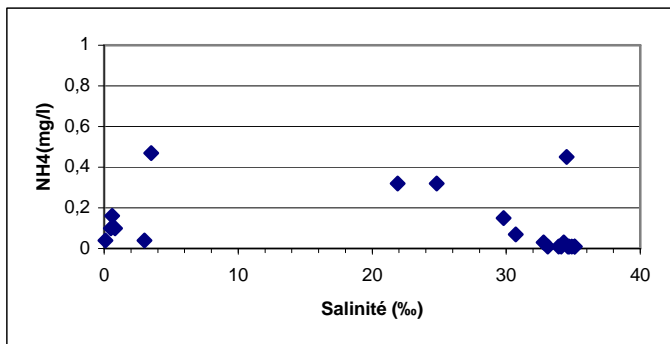
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la RANCE**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

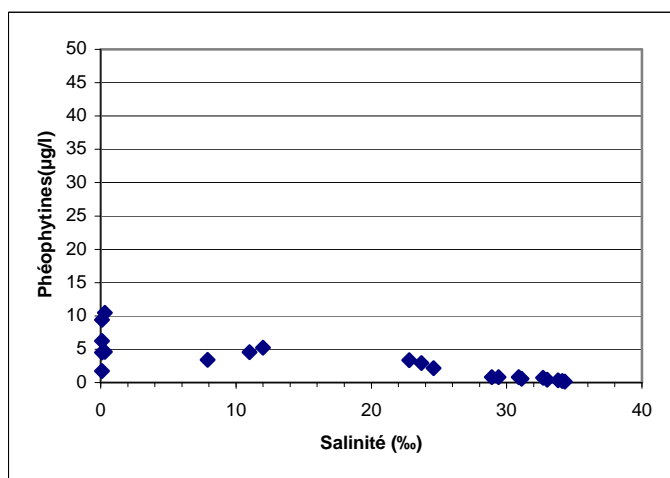
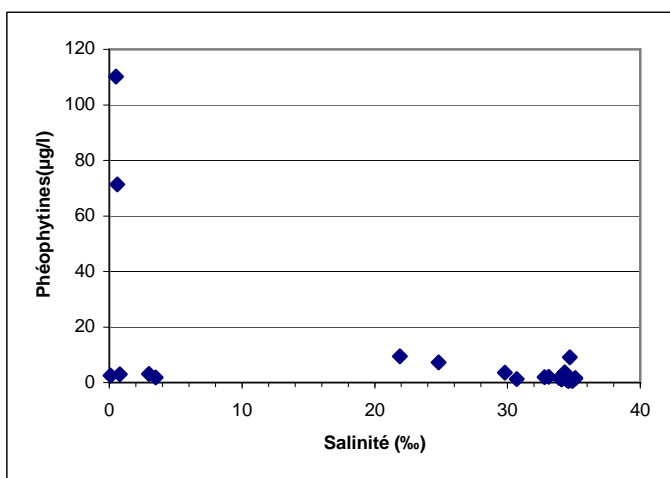
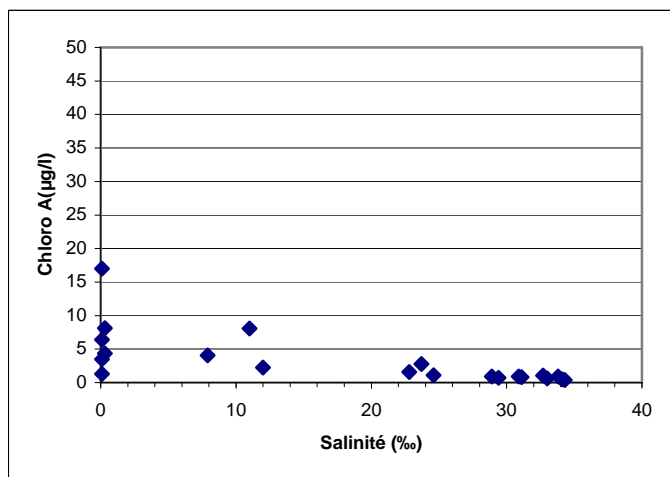
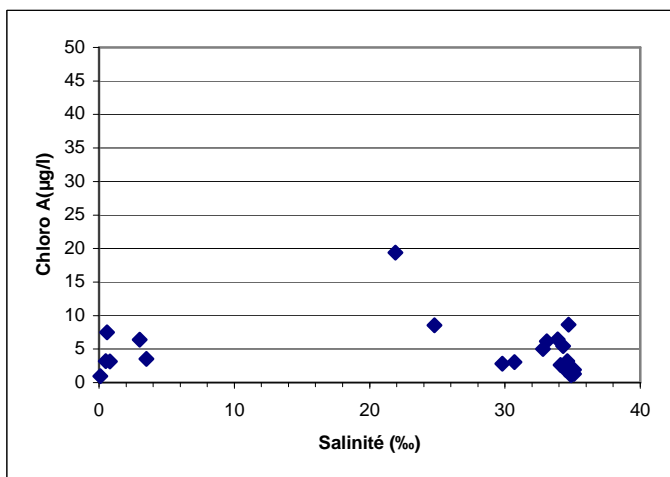
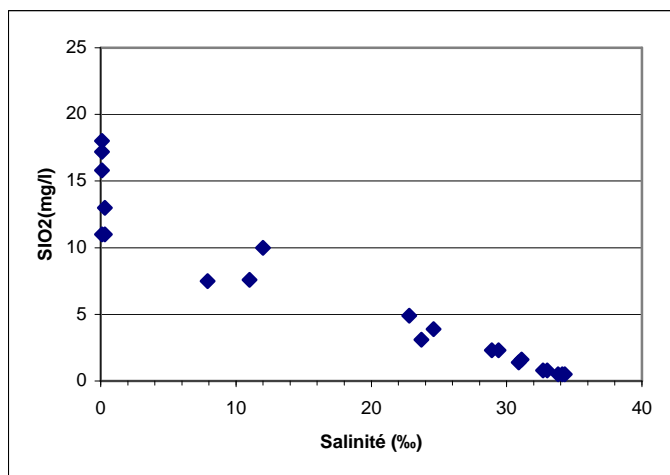
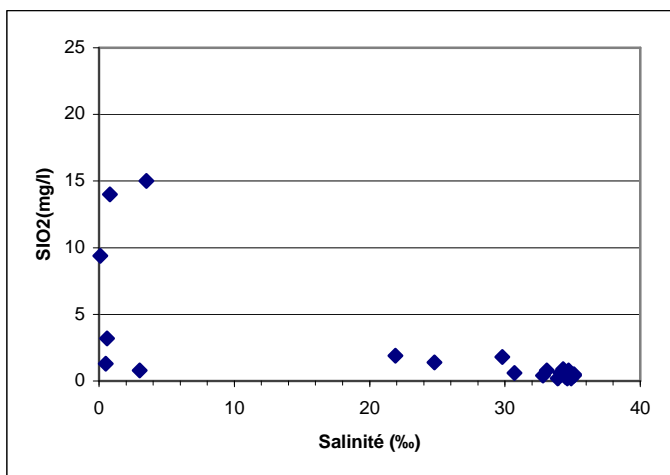
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la RANCE**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

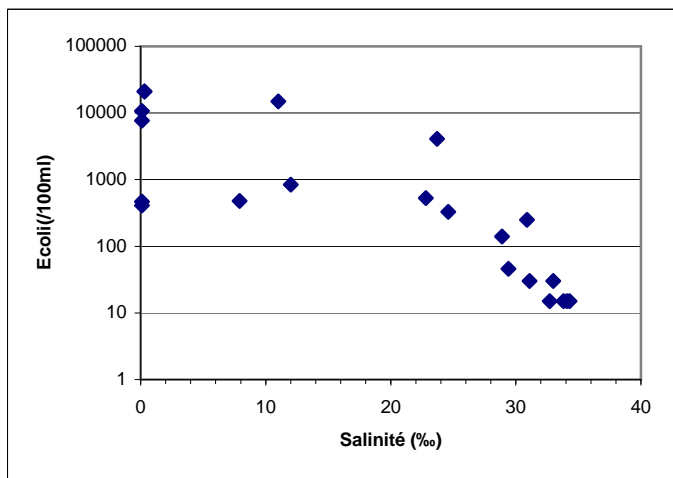
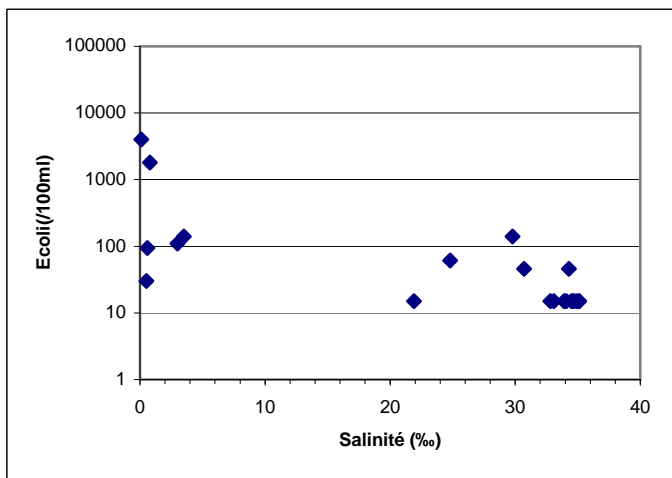
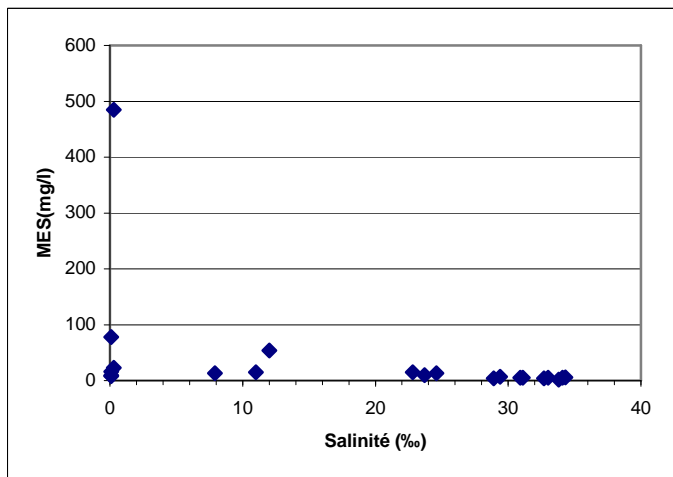
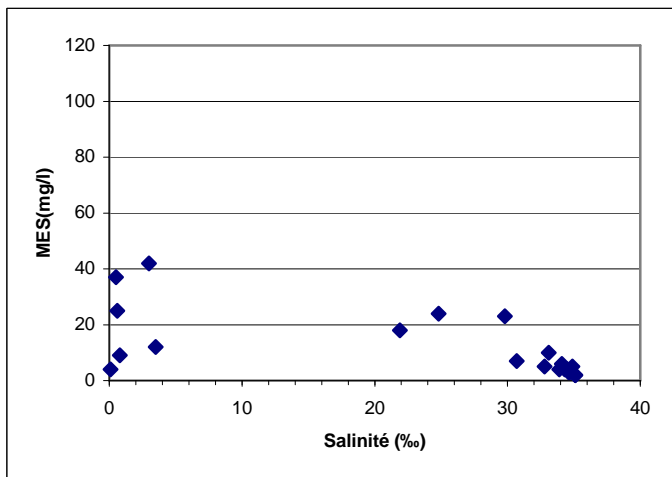
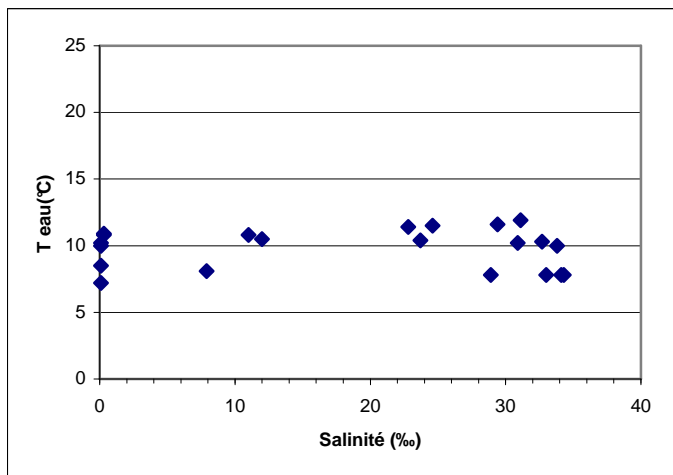
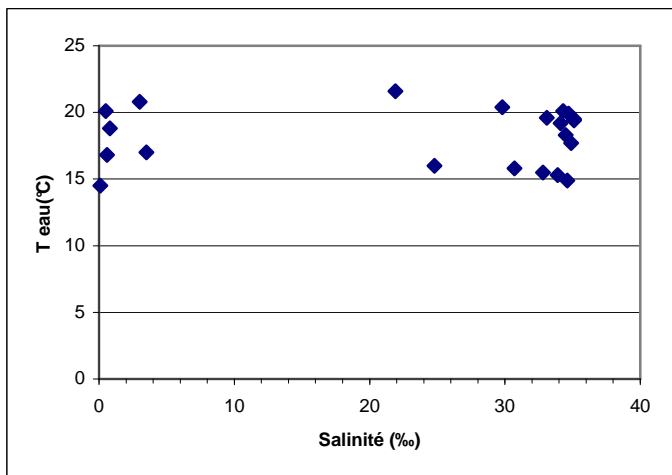
**HIVER**



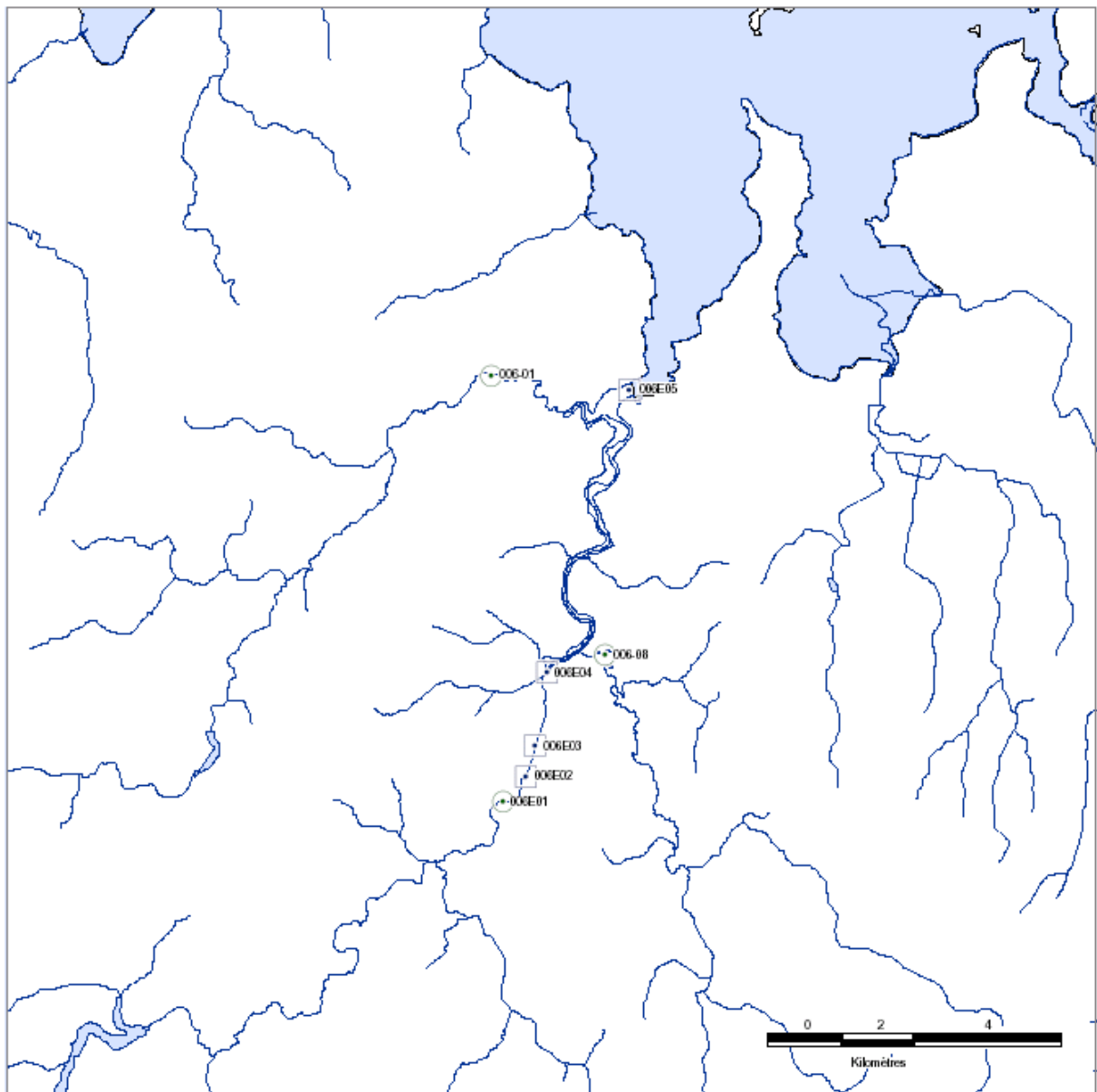
**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la RANCE**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**



**HIVER**







### type de point

-  eau de rivière (3)
-  eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : ARGUENON

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont stables en toute saisons, comprises entre 7,6 et 8,4. L'estuaire est bien oxygéné en hiver avec des saturations comprises entre 75% et 100%. On note toutefois des sous-oxygénations en été dans les domaines limnique et oligohalin et qui correspondent à des hausses sensibles de la température de l'eau en cette saison.

### 2 - Eléments nutritifs, chlorophylle a, phéophytine

On observe toujours en été des contaminations ponctuelles en NH<sub>4</sub> en domaine limnique avec une persistance dans le domaine oligohalin . Les valeurs en nitrate enregistrées en 2002 sont beaucoup plus faibles que les années précédentes et ne dépassent jamais 40 mg/litre . Hormis un pic en Phosphate en été dans le domaine limnique (1,1 mg/litre) qui se ressent dans le domaine oligohalin , les concentrations en PO<sub>4</sub> sont également en baisse sensible. Cette baisse concerne aussi les concentrations en Silice : aucune valeur ne dépasse 15 mg/litre en amont de l'estuaire et les concentrations sont très faibles dans les domaines les plus salés. Les concentrations en Chlorophylle a et Phéophytines sont toutes inférieures à 20 µg / litre et le plus souvent inférieures à 15 µg / litre sur tout le profil et en toutes saisons.

### 3 - Matières en suspension, bactériologie

Cet estuaire est très envasé et on observe ainsi des très fortes valeurs en M.E.S. dans les domaines les moins salés (jusqu'à 6 g/litre). La charge bactérienne est toujours forte dans la partie amont de l'estuaire qui se trouve sous l'influence à la fois des apports du bassin versant agricole et des rejets de l'agglomération de Plancoët. La décroissance des germes dans le domaine halin est plus nette en hiver qu'en été.

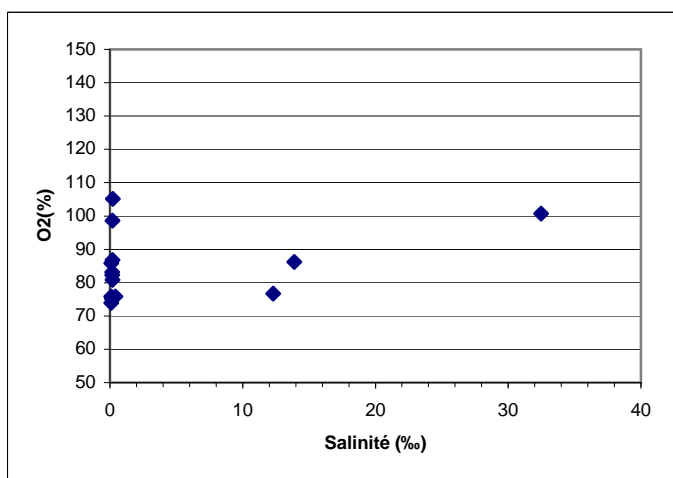
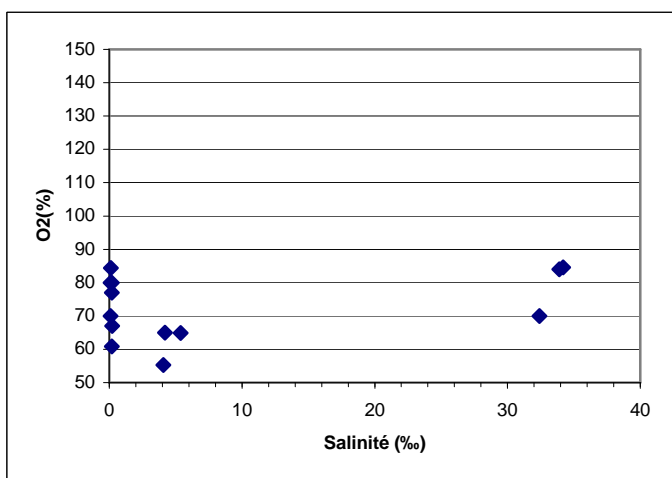
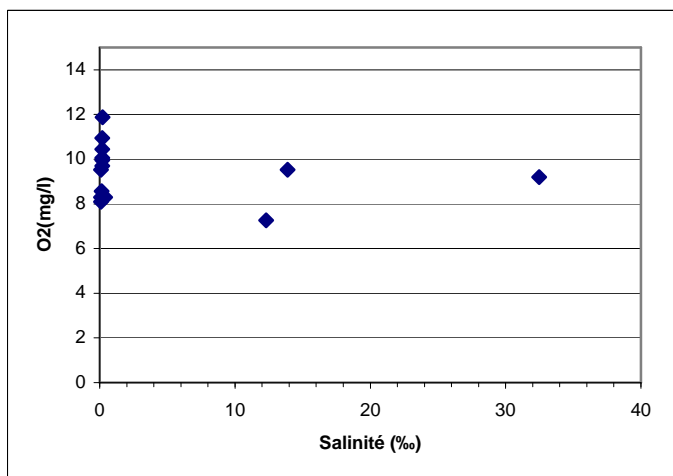
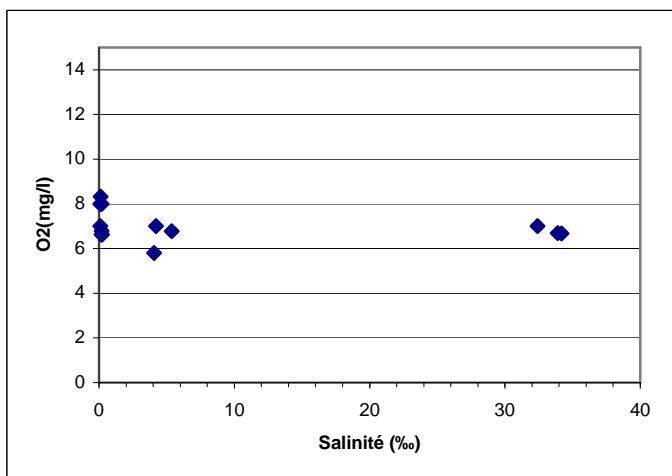
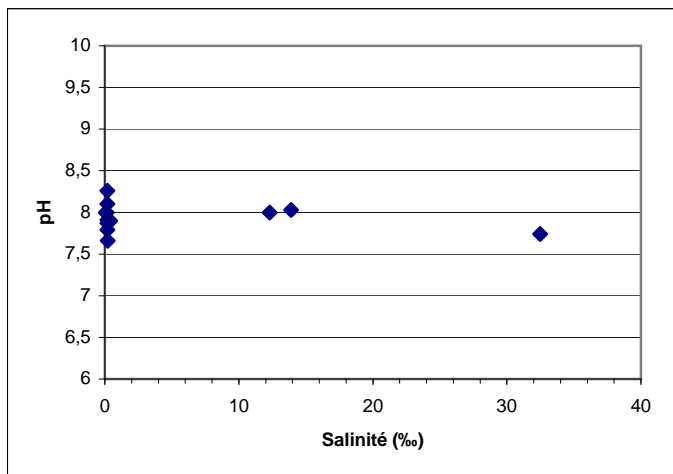
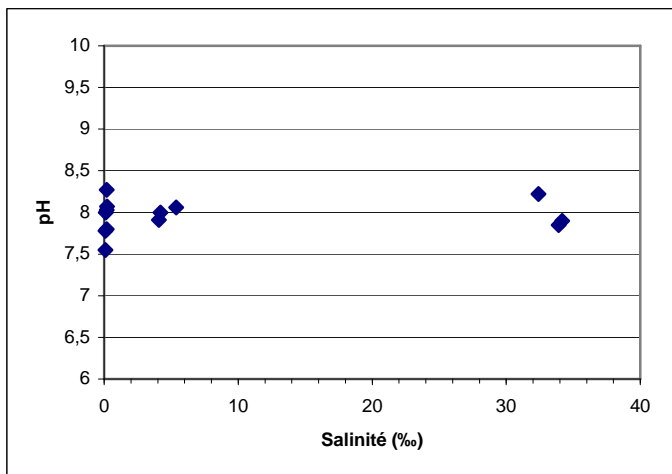
### Conclusion

Les domaines les plus salés sont toujours mal représentés dans cet estuaire en raison de son hydrodynamisme. Pour les résultats de l'année 2002 on observe une baisse générale des concentrations pour tous les sels nutritifs, en dehors de quelques pics en NH<sub>4</sub> et PO<sub>4</sub> dans le domaine limnique, en aval de la zone agglomérée. La charge bactérienne est toujours importante dans ce même domaine limnique et malgré l'insuffisance des résultats disponibles en domaine halin, on peut penser que l'auto épuration fonctionne bien sur le cours de l'estuaire, dans la mesure où la zone conchylicole située dans la baie de l'Arguenon n'a pas connu de problèmes sanitaires au cours de cette même période d'observation.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Arguenon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

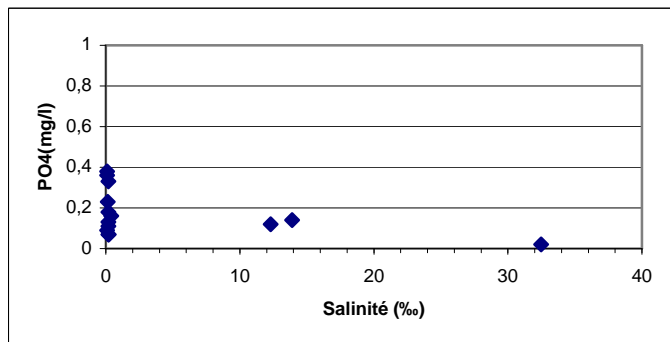
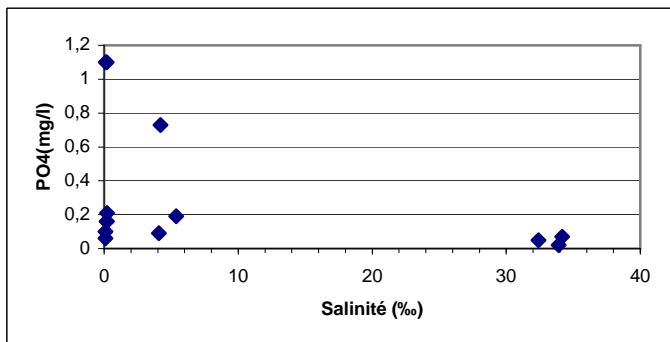
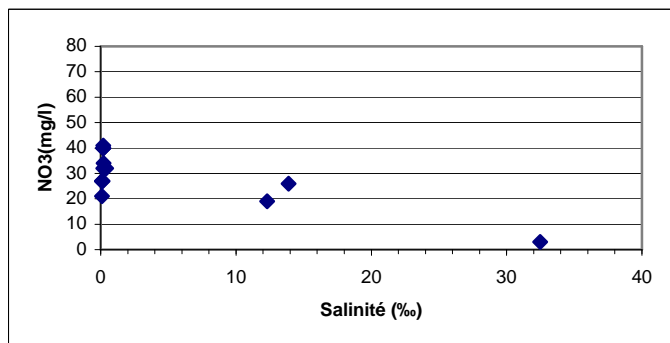
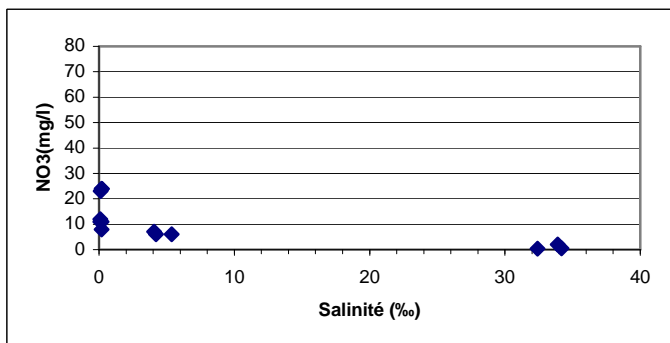
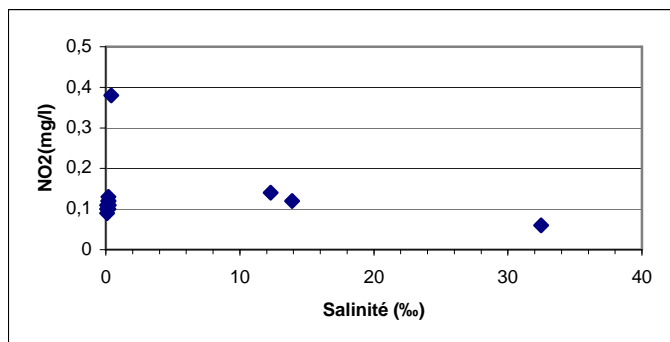
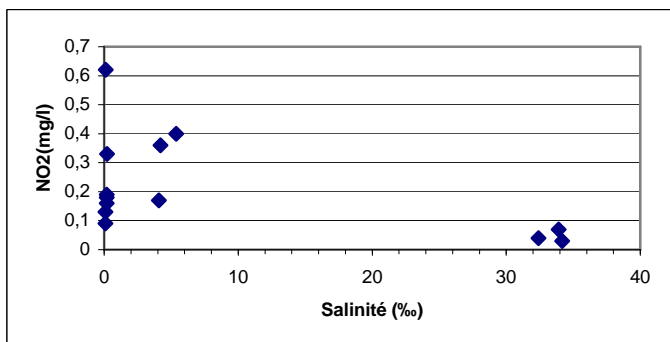
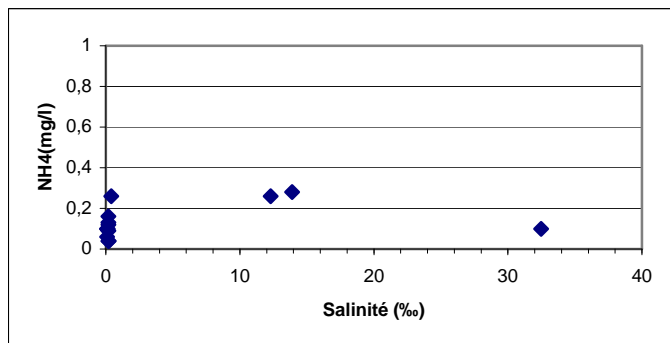
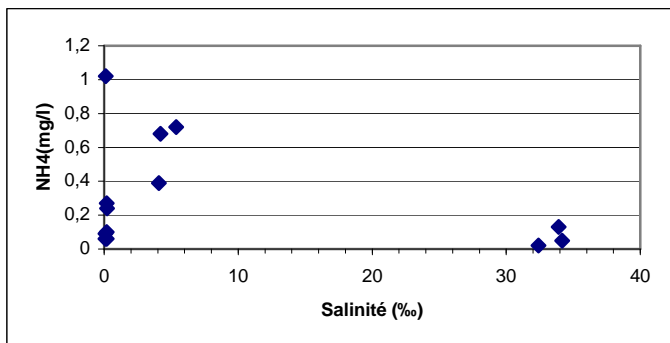
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Arguenon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

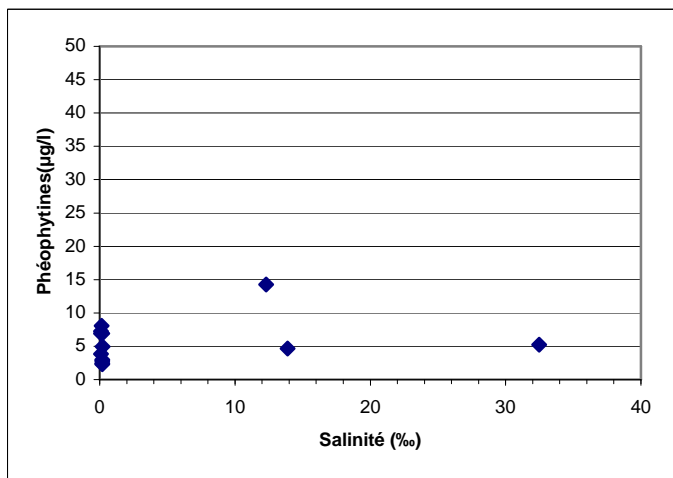
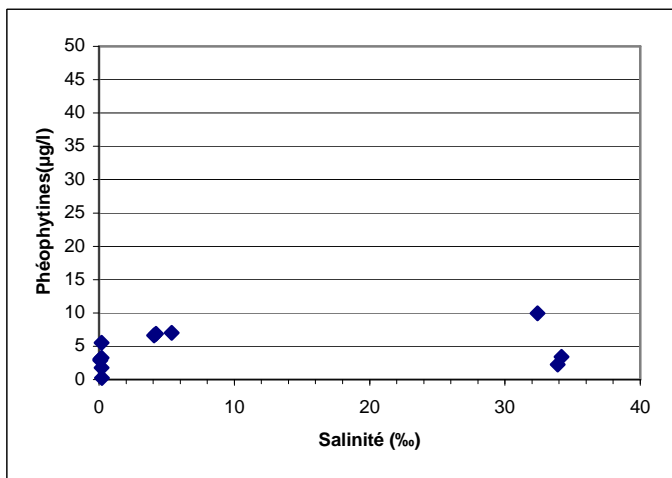
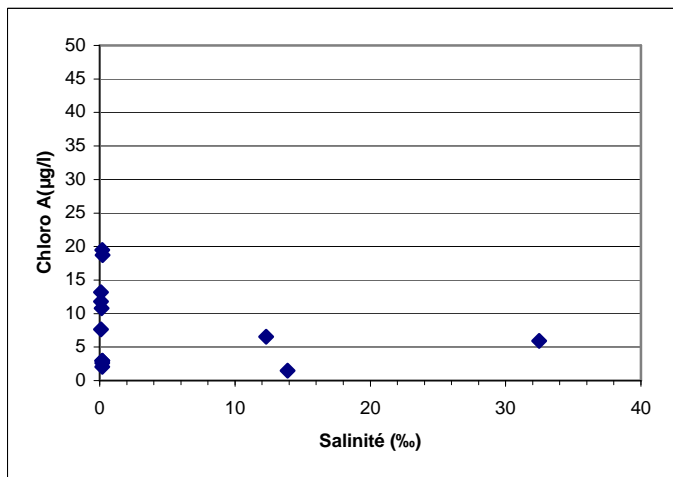
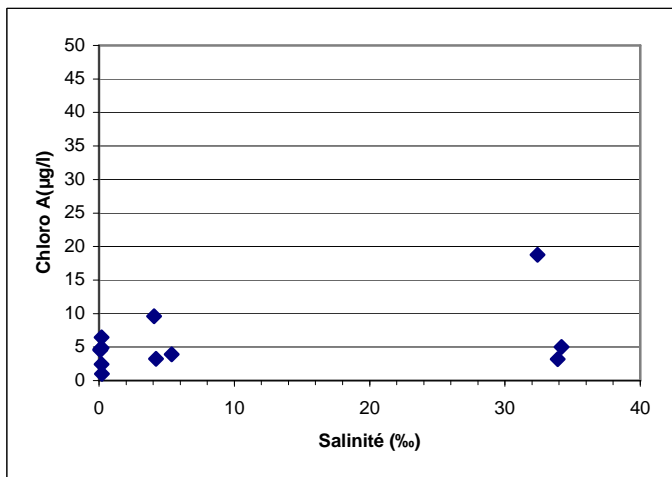
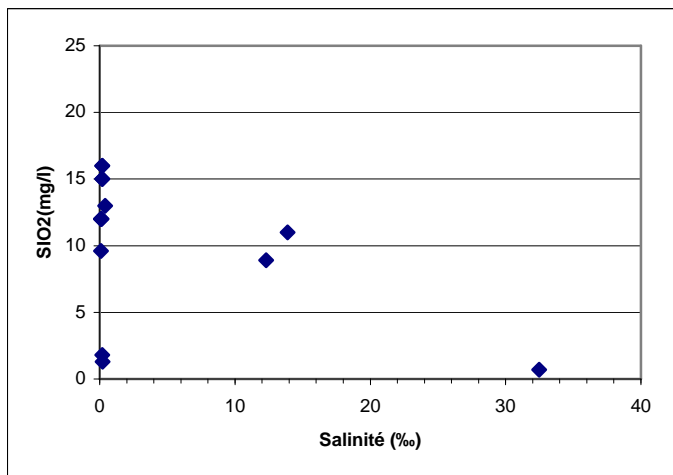
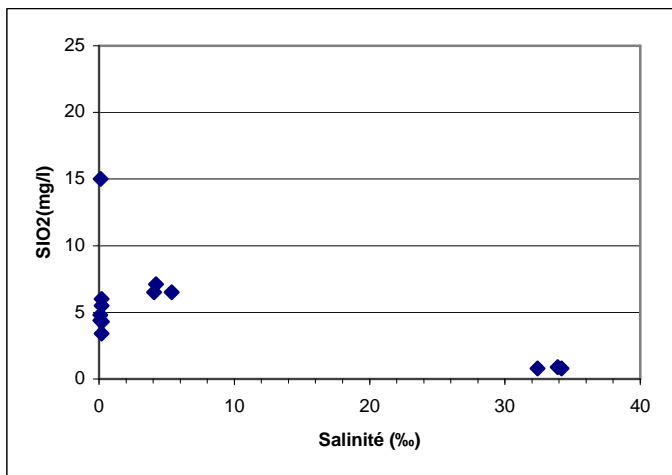
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Arguenon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

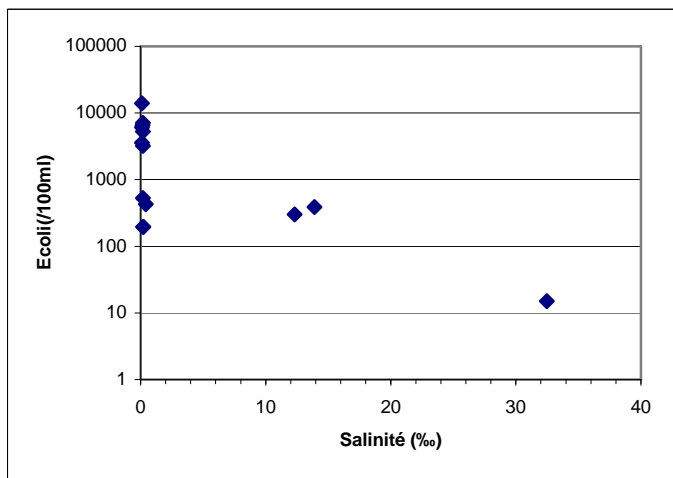
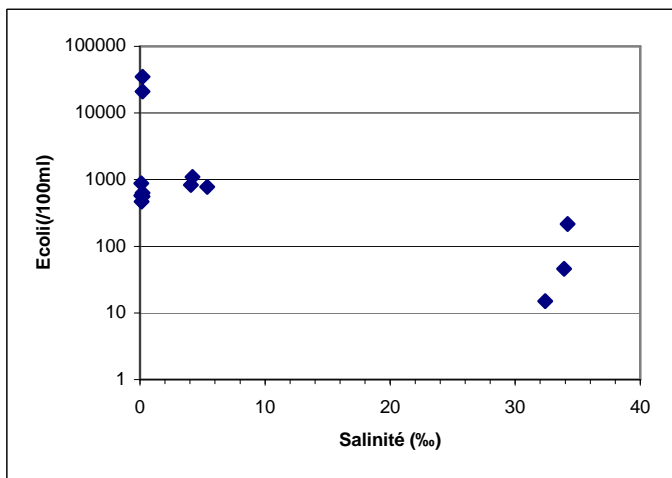
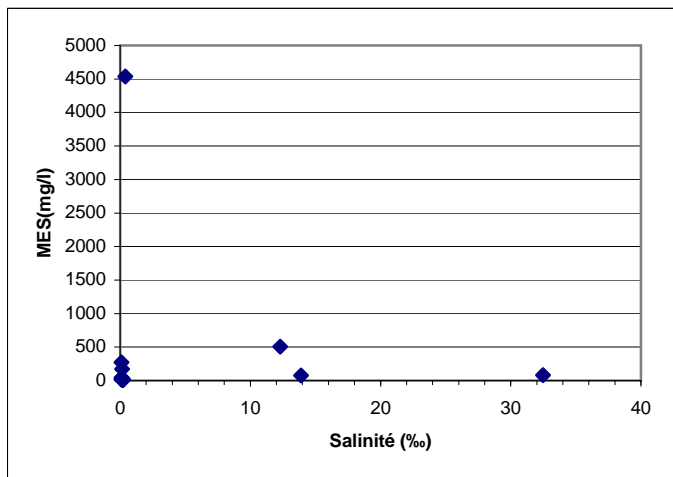
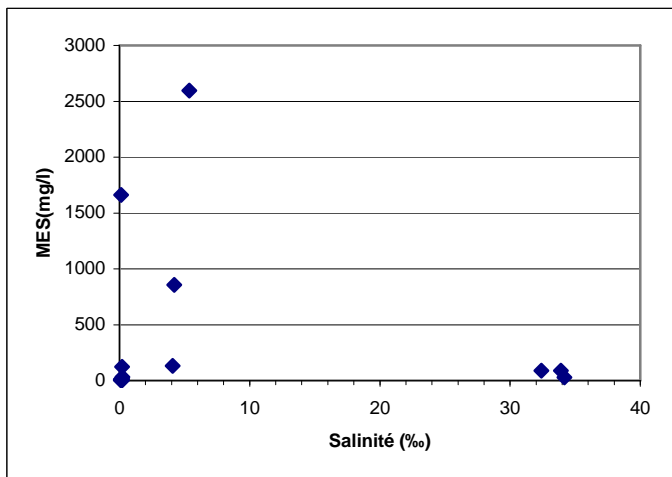
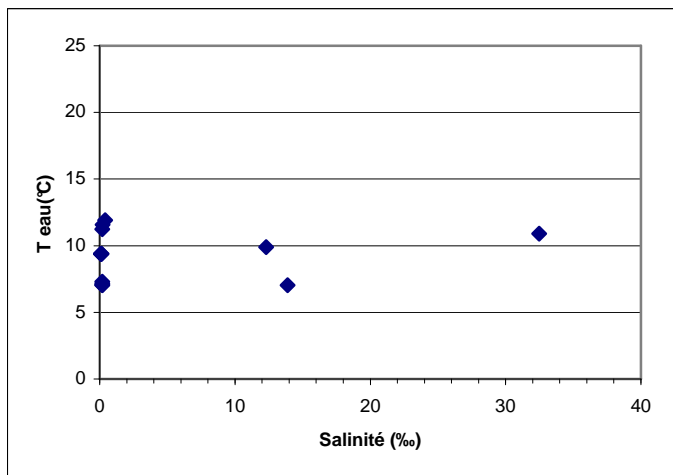
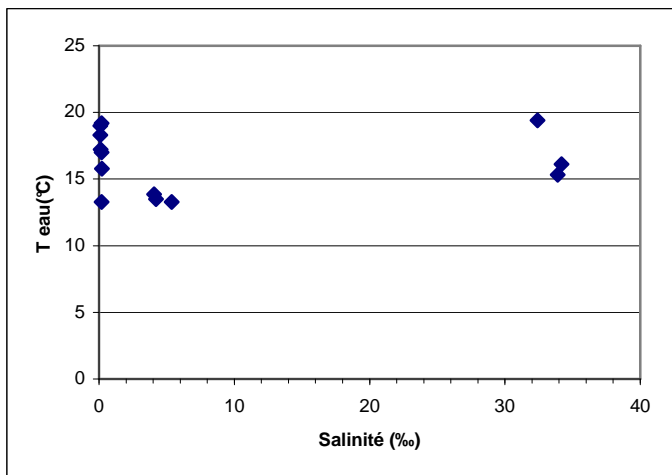
**HIVER**

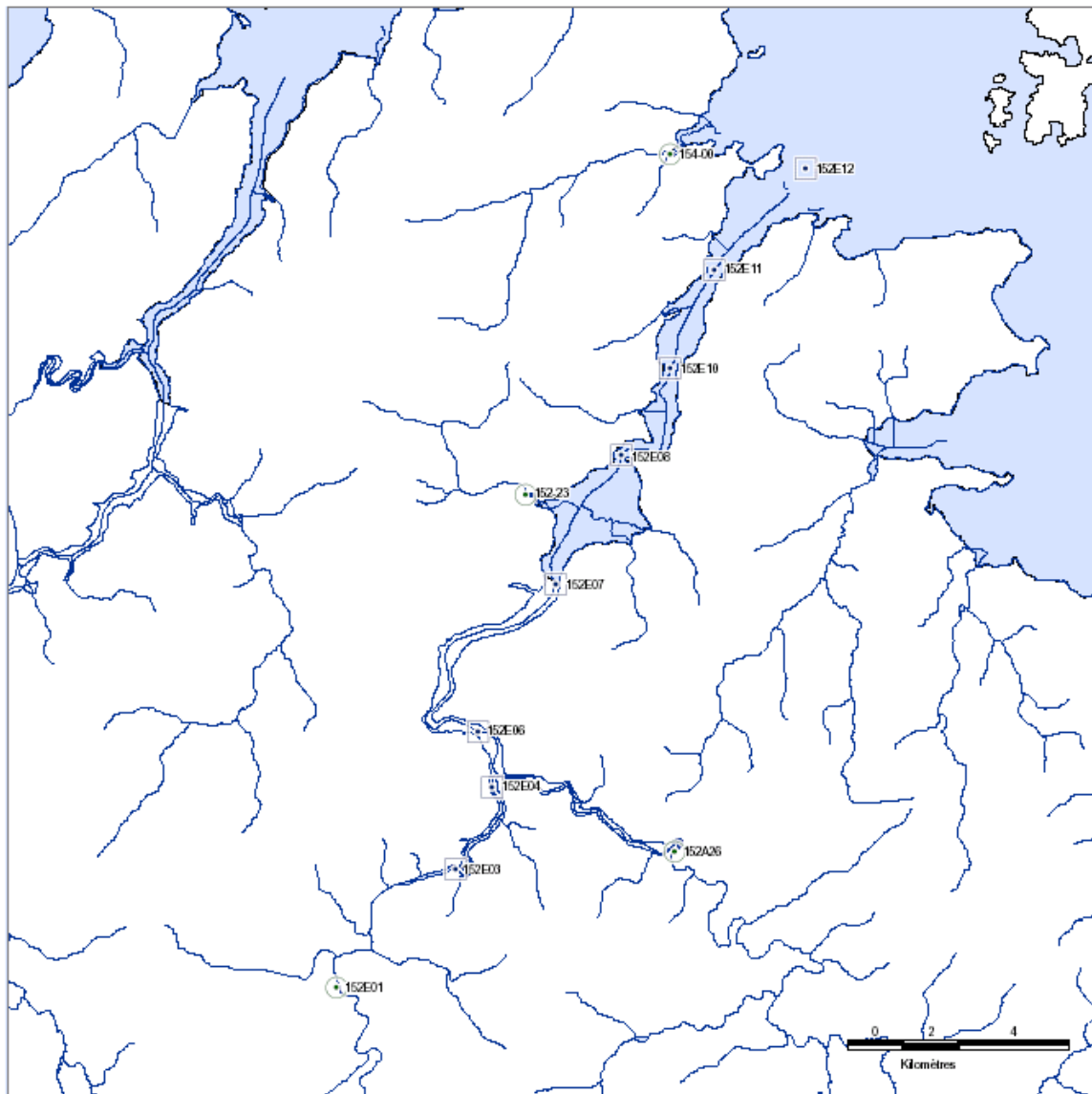


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Arguenon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002



**ETE**

**HIVER**





**type de point**

-  eau de rivière (4)
-  eau de mer (8)



## COMMENTAIRES : TRIEUX

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

Les températures sont stables sur le profil en hiver alors que l'on remarque une hausse très nette en été dans les domaines polyhalin et halin.

Les valeurs de pH sont stables aux environs de 8,0 hormis une valeur forte observée en hiver dans le domaine limnique.

Si en hiver, l'oxygénation de l'estuaire est acceptable dans tous les domaines (entre 80% et 110% de saturation), on note une baisse importante en été avec des valeurs faibles dans le domaine polyhalin : 50% et 60% de saturation et beaucoup de valeurs entre 4 et 6 mg/litre.

### 2 - Eléments nutritifs, chlorophylle a, phéophytine

Aucune consommation des éléments nutritifs n'est appréhensible sur cet estuaire où les concentrations de ces éléments subissent une diminution très linéaire d'amont en aval, hiver comme été. Les valeurs sont faibles et les concentrations en NO<sub>3</sub> mesurées dans le domaine limnique sont en nette diminution par rapport aux années antérieures.

En hiver, les valeurs de Chlorophylle a et Phéophytines sont toutes inférieures à 5 µg/litre , leur présence étant plus significative en été dans le domaine polyhalin exclusivement (quelques valeurs entre 10 et 20 µg/litre).

### 3 - Matières en suspension, bactériologie

Pas de valeurs fortes en M.E.S. sur cet estuaire (toujours < 75 mg/litre) et décroissance rapide des concentrations dès le domaine mésohalin.

Les concentrations en germes sont légèrement plus fortes en hiver qu'en été dans la partie amont de l'estuaire et la décroissance est progressive sur le profil, pour atteindre des valeurs acceptables à l'embouchure de l'estuaire, zone dédiée à l'ostréiculture.

### Conclusion

Etant donné l'hydrodynamisme de l'estuaire du Trieux , les domaines limnique et oligohalin sont peu représentés en période estivale, la pénétration des eaux marines étant prépondérante en une période de fort étiage.

L'oxygénation du Trieux est faible en été et dénote ainsi une mauvaise qualité des eaux en cette saison et elle correspond à des hausses significatives de température des eaux de mer dans les domaines polyhalin et halin.

La charge en sels nutritifs paraît en diminution en 2002 et le développement phytoplanctonique est resté faible.

La contamination bactérienne semble elle aussi en diminution.

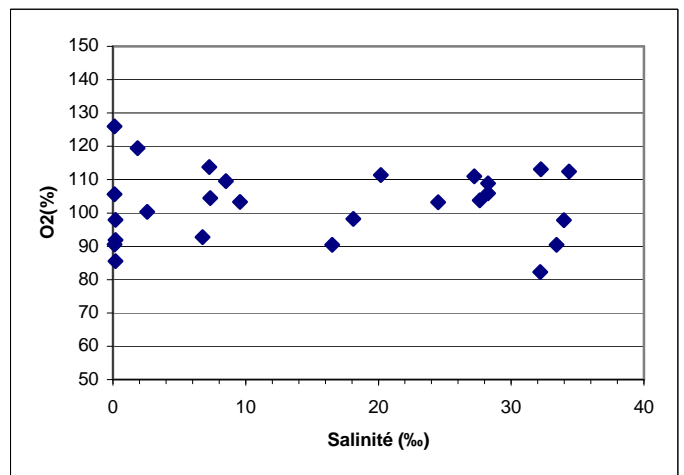
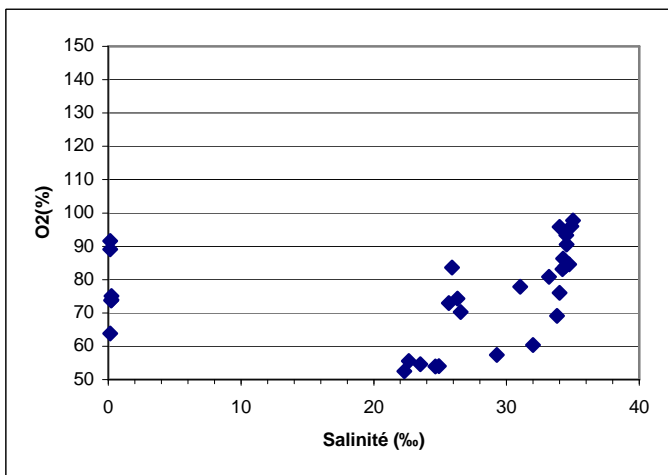
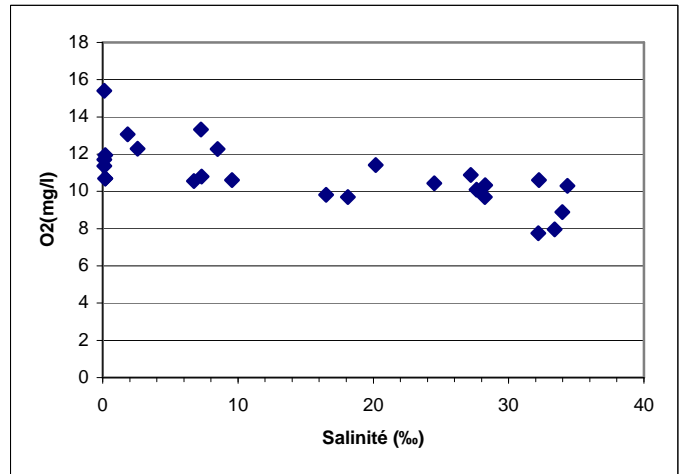
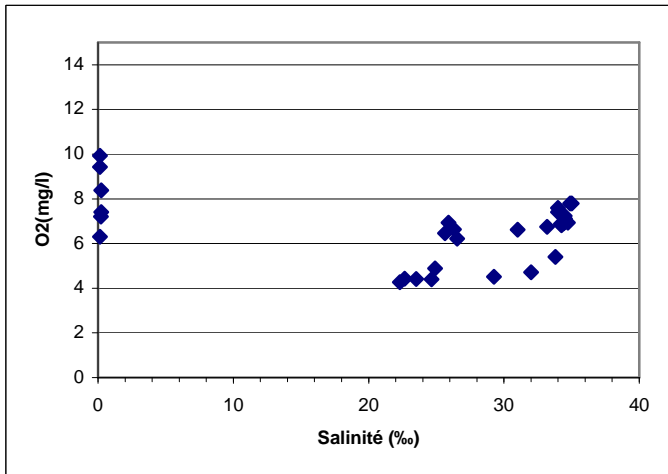
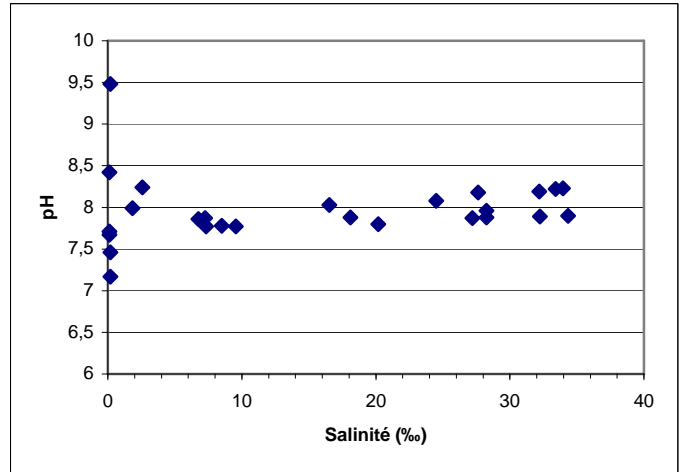
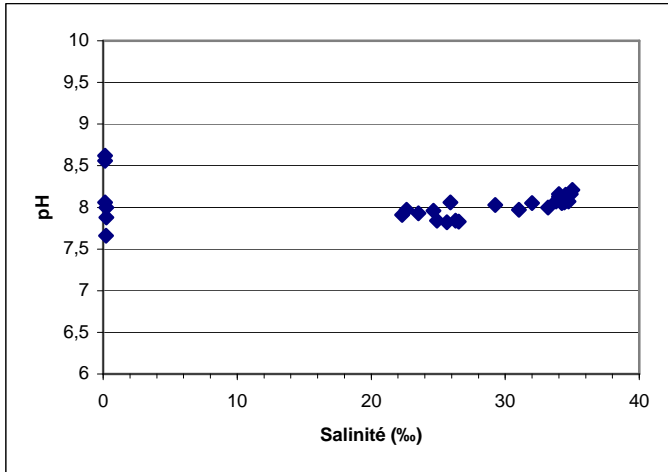
Vu les activités développées sur le bassin versant du Trieux et leurs effets sur la qualité des eaux alimentant l'estuaire, une année à faible pluviométrie comme 2002 est de nature à favoriser ces évolutions positives des différentes charges de pollution amenées dans la zone estuarienne.



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Trieux**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

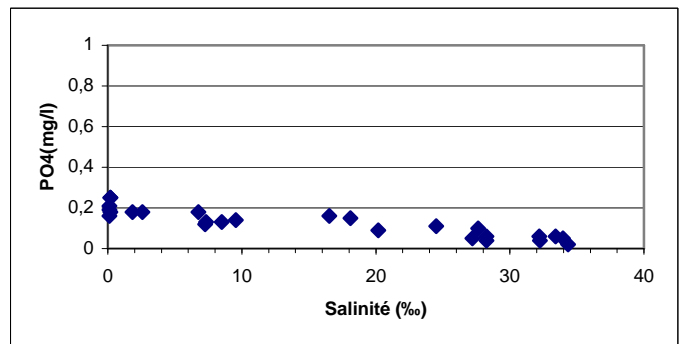
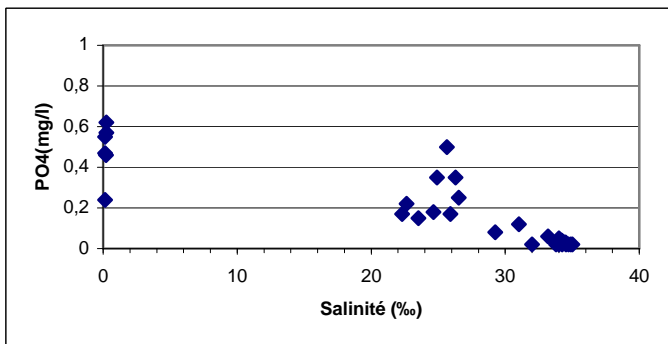
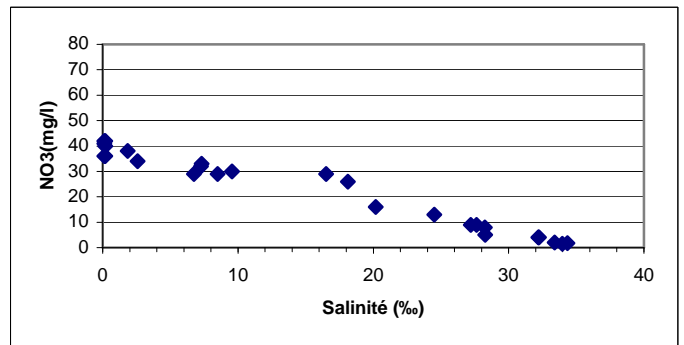
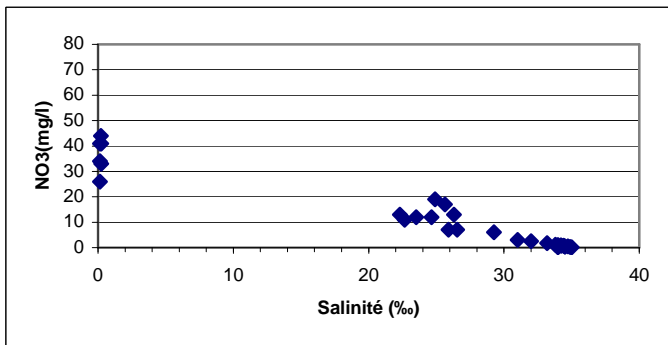
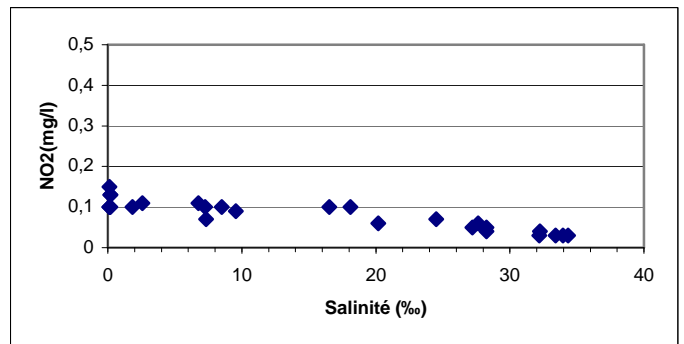
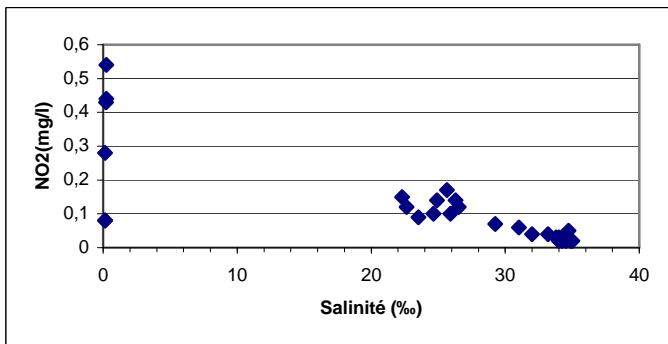
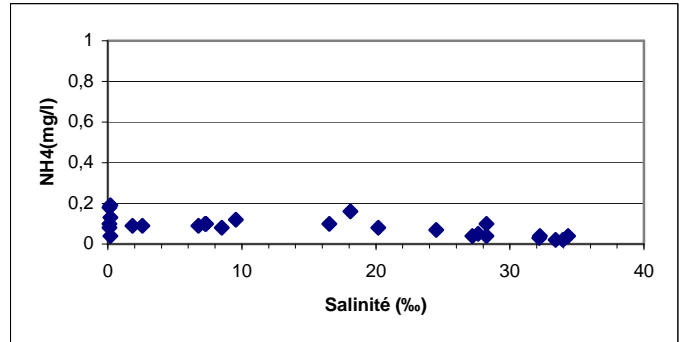
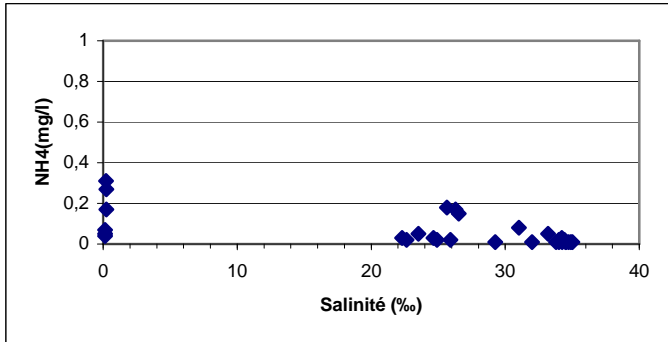
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Trieu**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

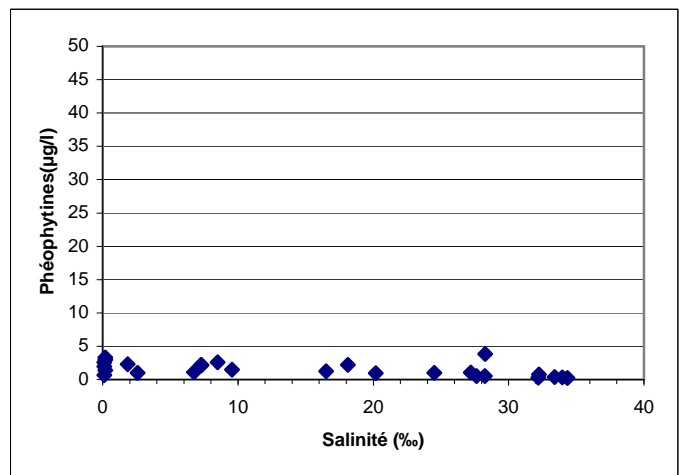
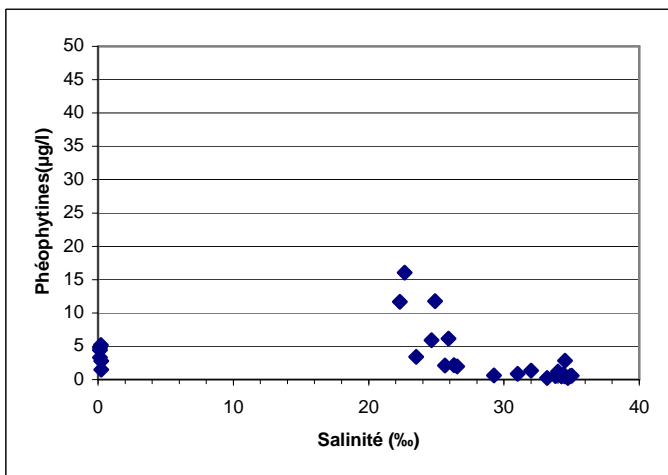
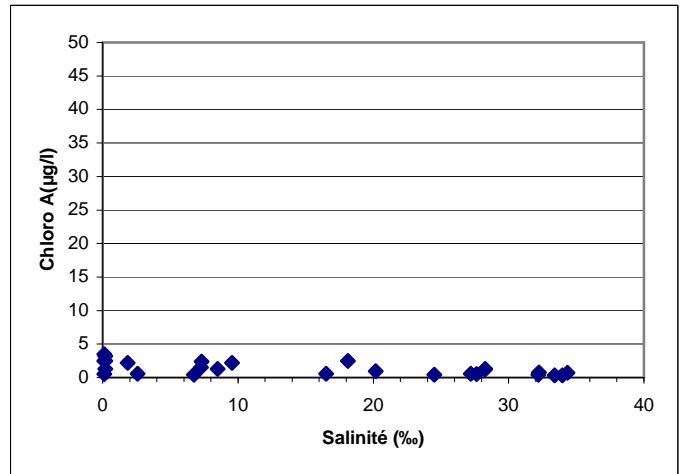
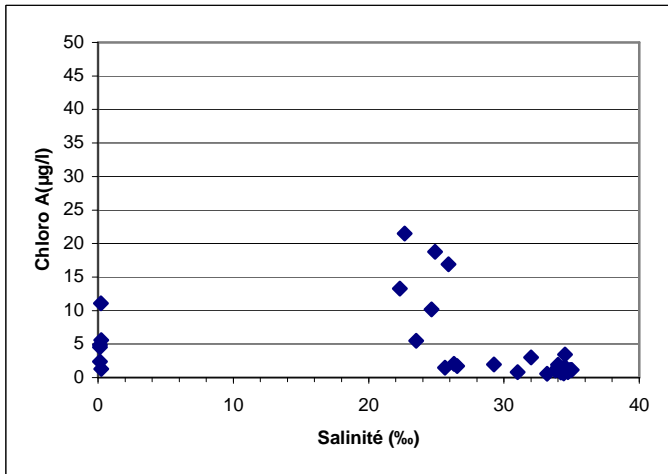
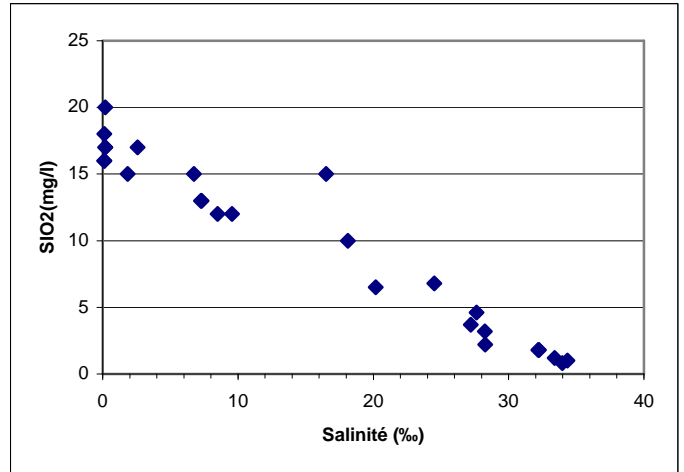
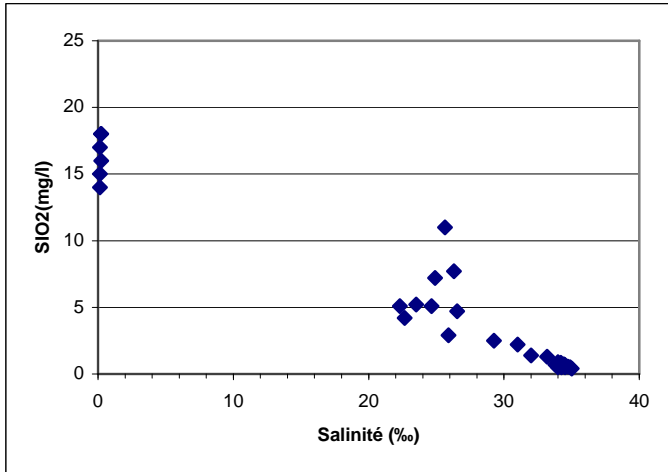
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Trieux**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

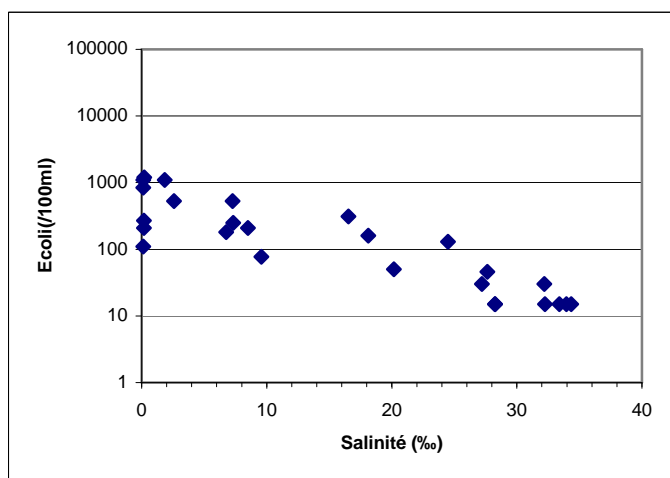
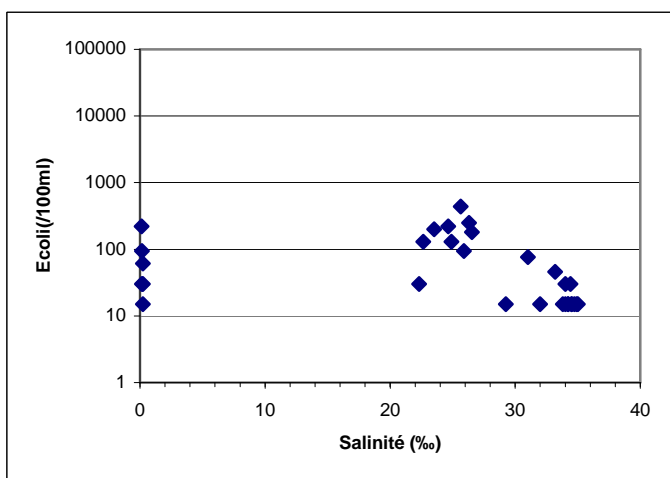
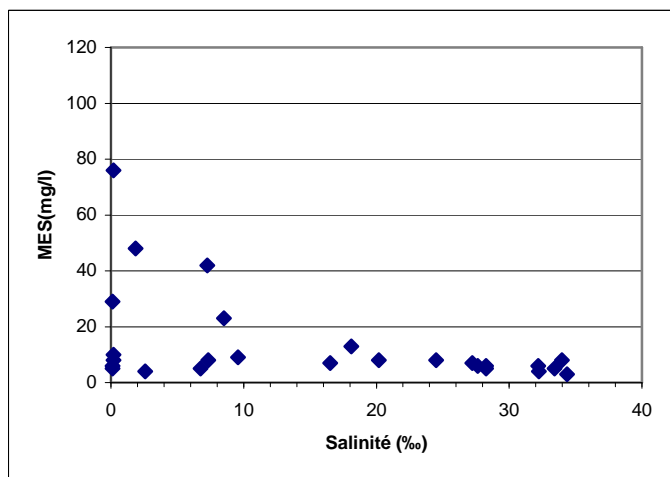
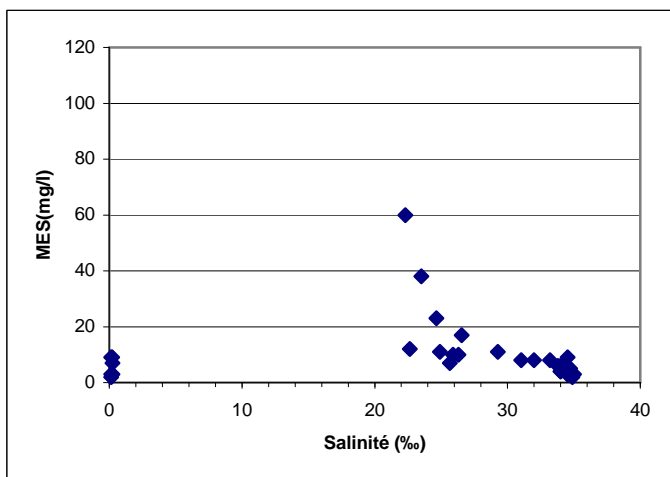
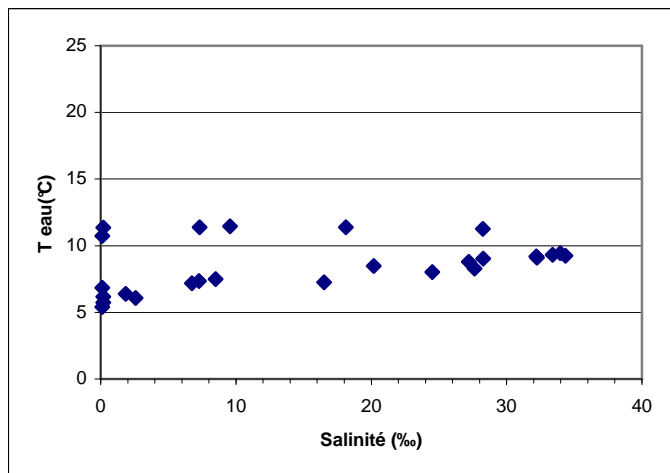
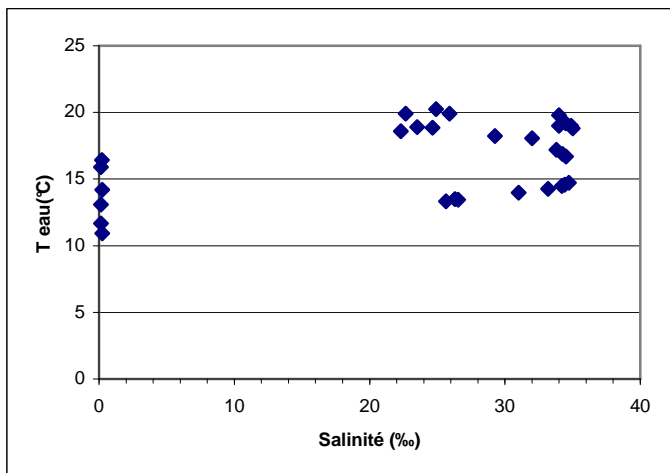
**HIVER**

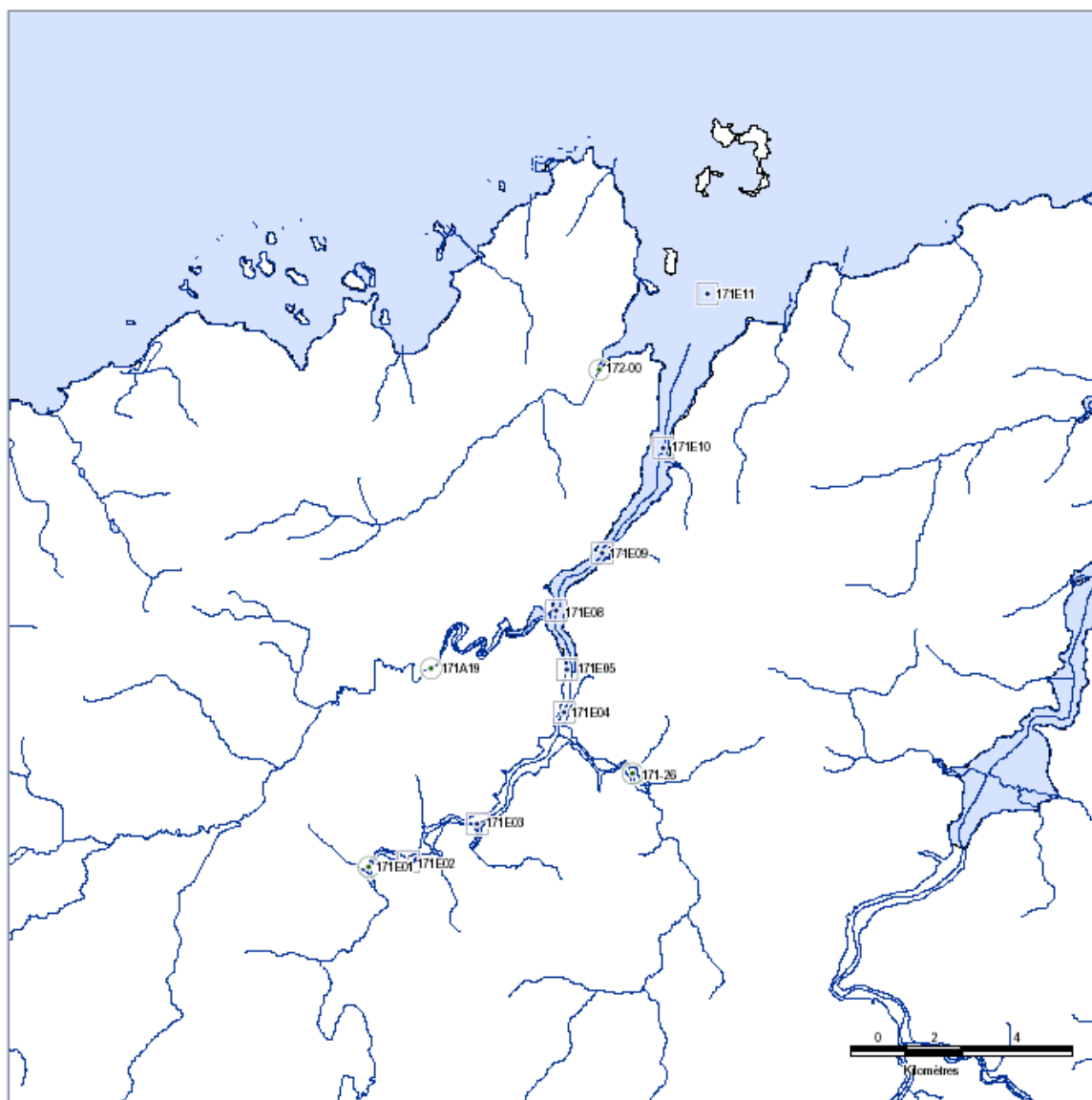


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Trieux**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

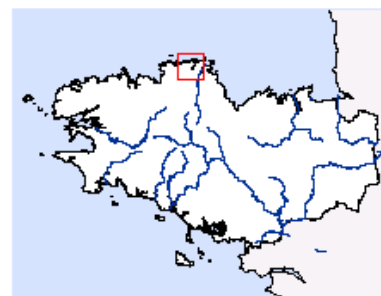
**HIVER**





**type de point**

- eau de rivière (4)
- eau de mer (8)



## COMMENTAIRES : JAUDY

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont très stables en hiver et bien distribuées autour de la valeur 8,0. Elles subissent quelques écarts en été avec une valeur forte (9,5) en domaine limnique et une assez faible (7,0) en domaine halin.

L'oxygénation est très bonne, surtout en hiver, période au cours de laquelle toutes les valeurs de saturation sont regroupées entre 90% et 110%.

### 2 - Eléments nutritifs, chlorophylle a, phéophytine

On observe toujours des concentrations élevées en nitrate dans le domaine limnique sous l'influence du bassin versant de la rivière principale alimentant l'estuaire : on notera que des valeurs élevées sont observées au printemps et en été et ne résultent donc pas de lessivages des sols par forte pluie comme on peut le remarquer en période hivernale mais bien d'un chargement permanent en azote des eaux de nappe. Ces concentrations en nitrate décroissent linéairement en direction des domaines plus salés de l'estuaire. Il en est de même pour les autres sels nutritifs, pour lesquels les concentrations sont toujours inférieures à 0,20 mg/litre en toutes saisons.

Les teneurs en Silice ne dépassent pas quant à elles les 20 mg/litre été comme hiver et en dehors de quelques valeurs en été, toutes les concentrations en Chlorophylle a et Phéophytines sont inférieures à 10 µg/litre.

### 3 - Matières en suspension, bactériologie

En dehors d'une valeur légèrement plus forte en été (100 mg/litre), la charge en M.E.S. est faible sur tout le profil et décroît très rapidement vers l'aval en période estivale.

La charge bactérienne est peu élevée en hiver (1000 Escherichia Coli maximum en domaine limnique) et elle retrouve des valeurs faibles dès le domaine polyhalin. La charge bactérienne est légèrement supérieure en été et la décroissance des germes plus lente dans les domaines salés.

### Conclusion

Pour cet estuaire, dont l'hydrodynamisme est comparable à celui du Trieux, la majorité des valeurs mesurées en été le sont dans les domaines polyhalin et halin.

De plus, les faibles apports des rivières en 2002 impliquent une distribution identique des résultats en hiver.

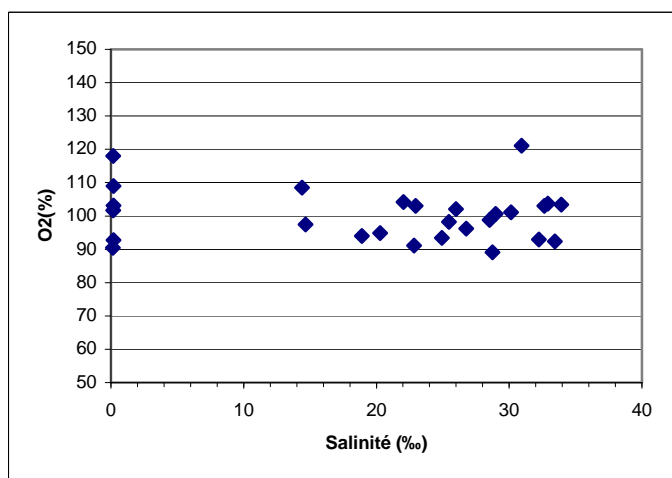
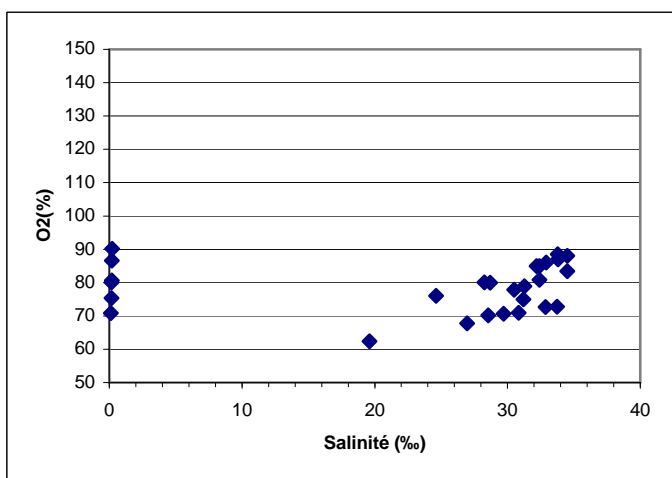
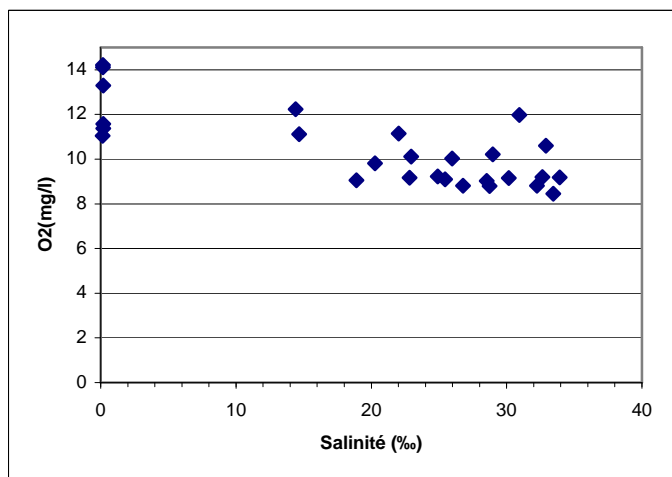
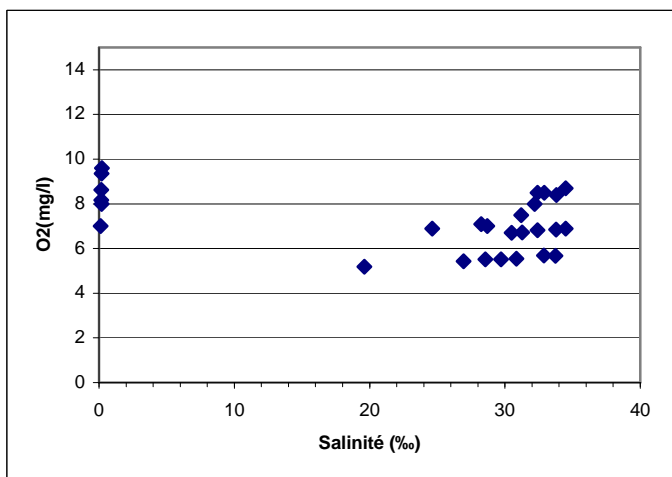
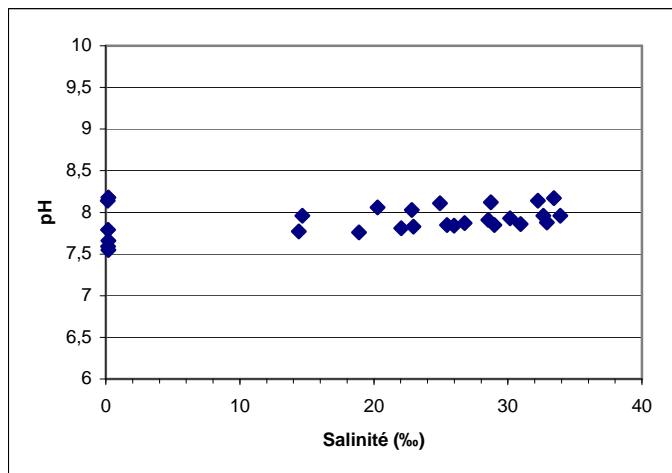
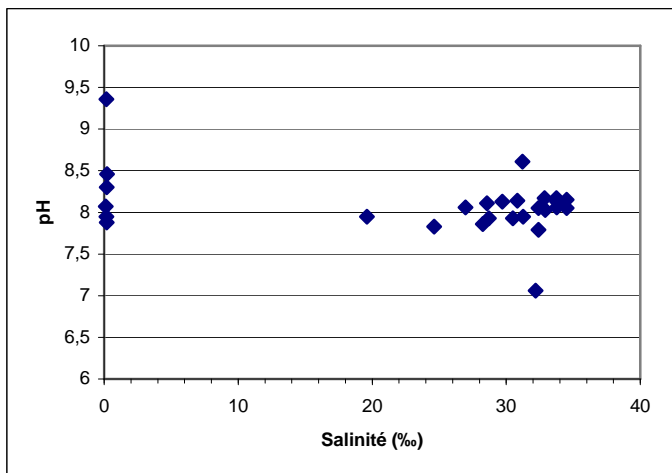
Globalement, l'oxygénation de l'estuaire est bonne et la qualité bactériologique de l'estuaire est en amélioration en 2002. En dehors du nitrate apporté par les bassins versants, la charge en sels nutritifs est aussi en diminution.

Les conditions climatiques pour l'année 2002, nettement plus sèches que les années précédentes prennent sans doute une grande part dans ces améliorations qui demandent à être confirmées en année hydrologique normale.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Jaudy**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

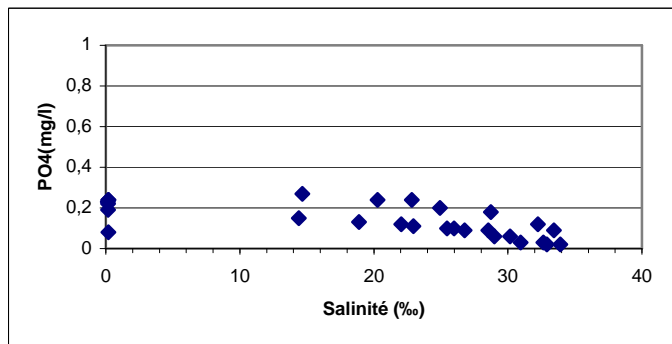
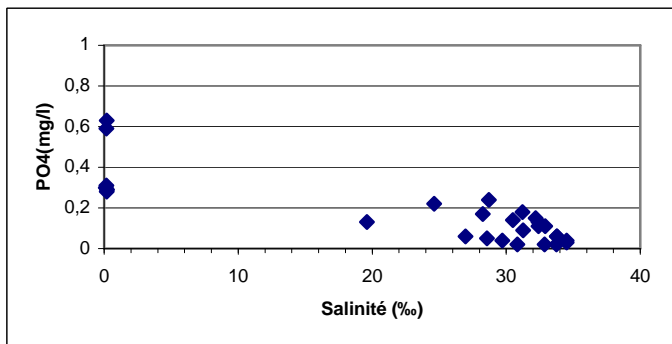
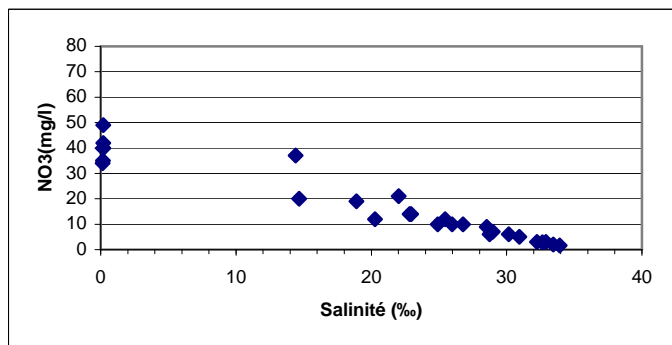
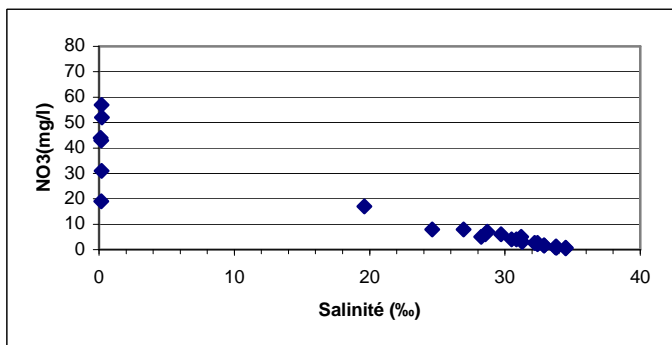
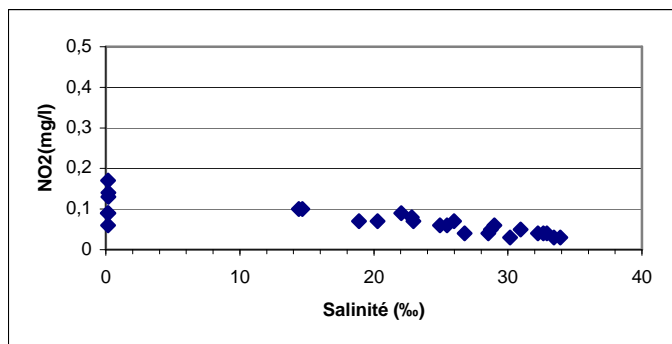
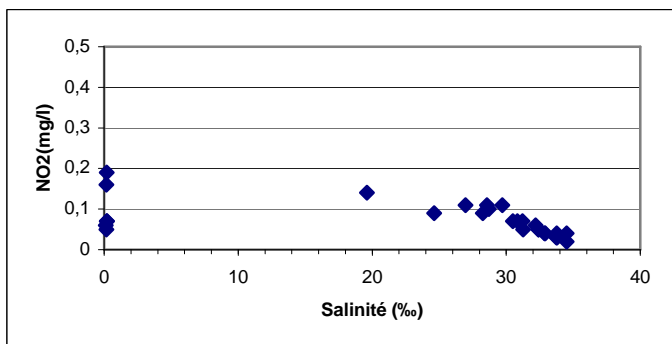
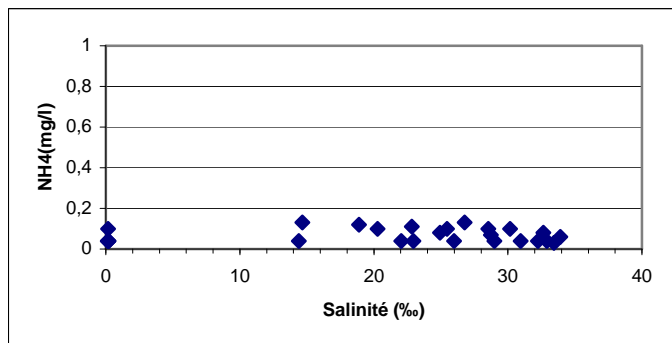
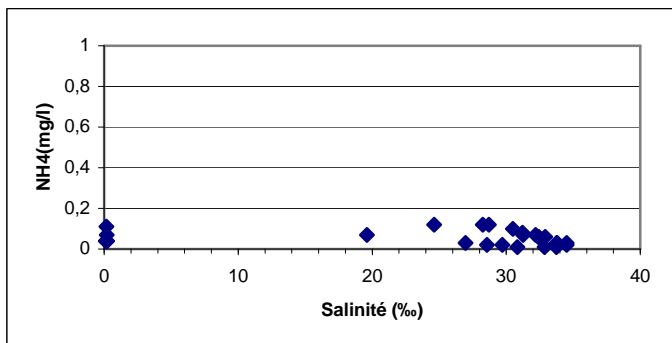
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Jaudy**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

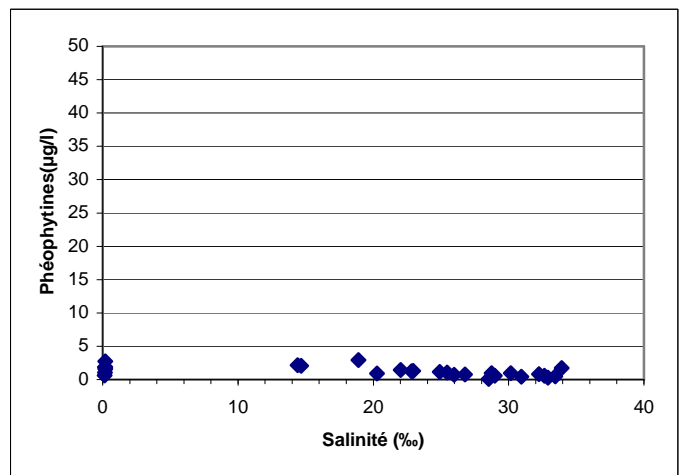
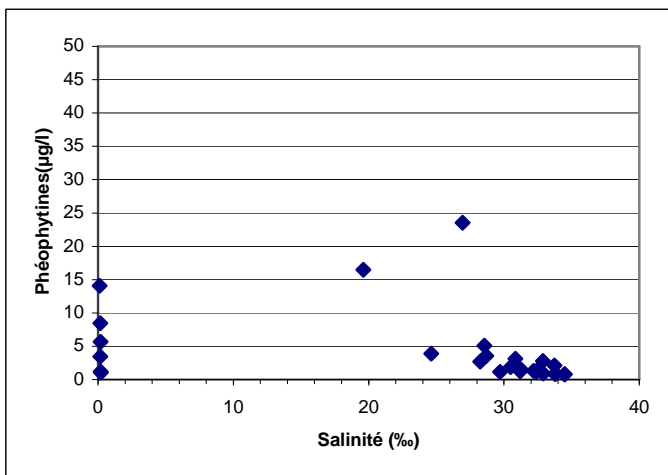
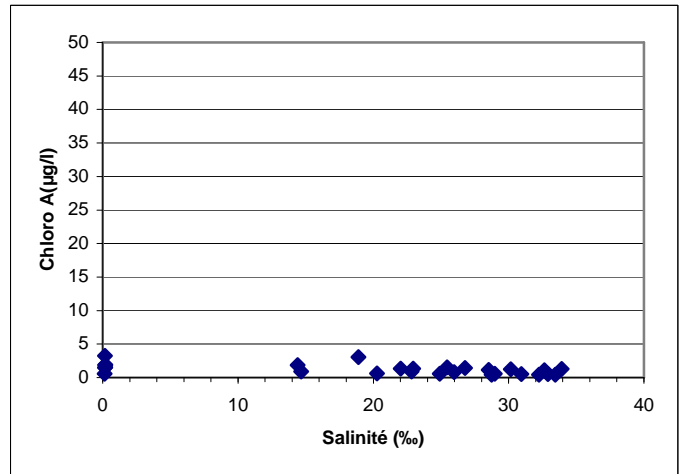
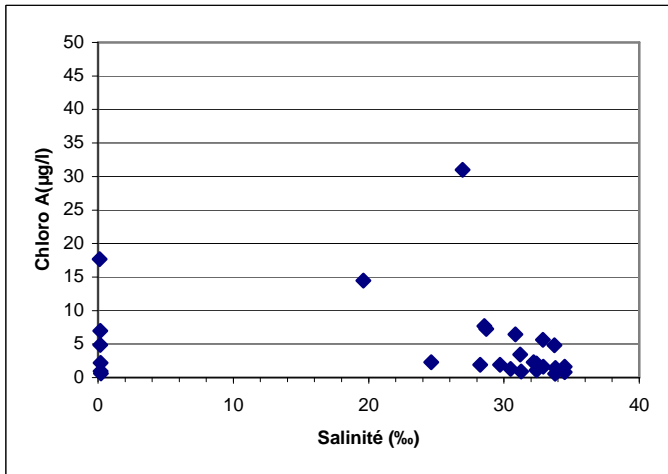
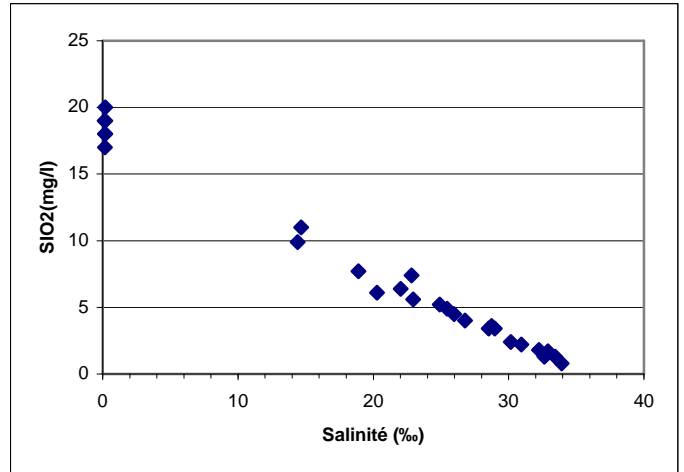
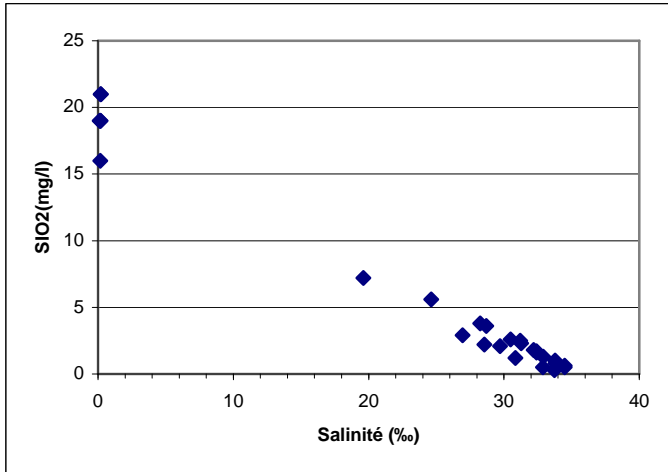




**QUALITE DES EAUX**  
Estuaire du Jaudy  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

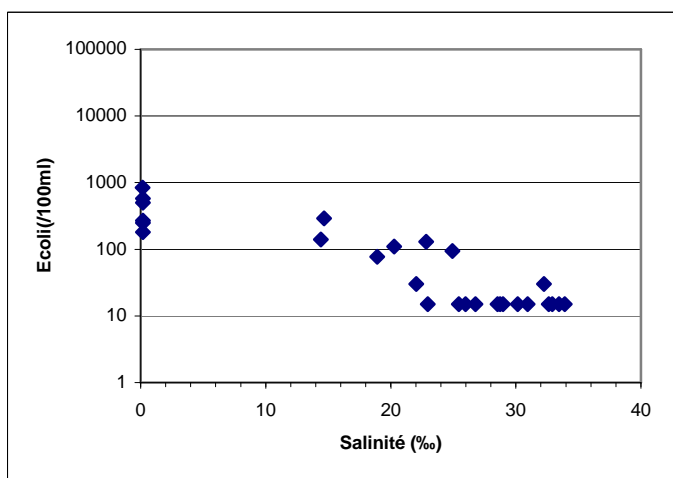
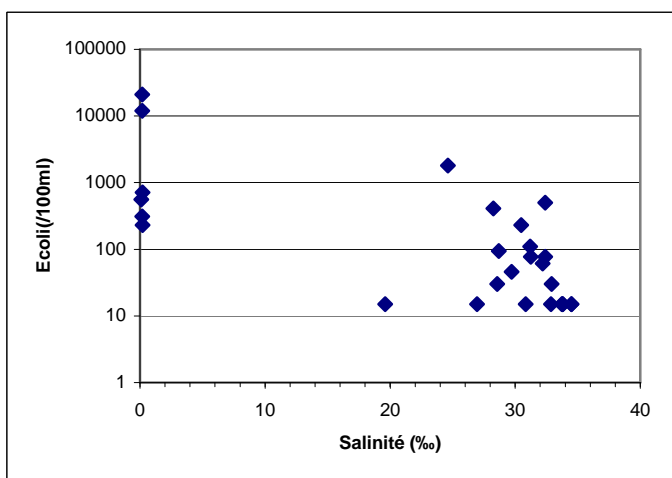
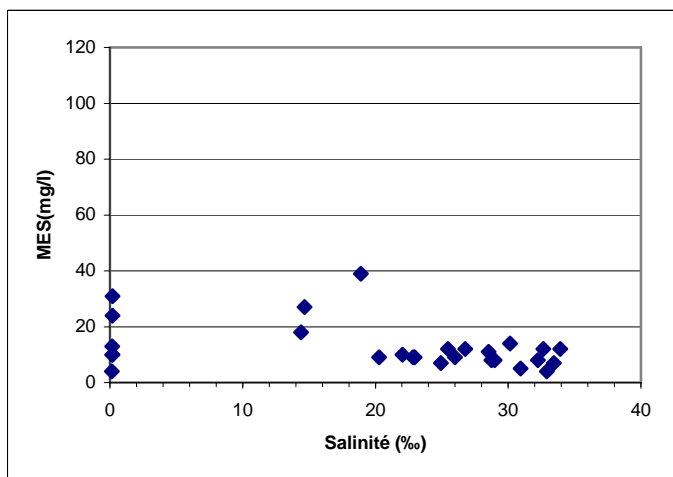
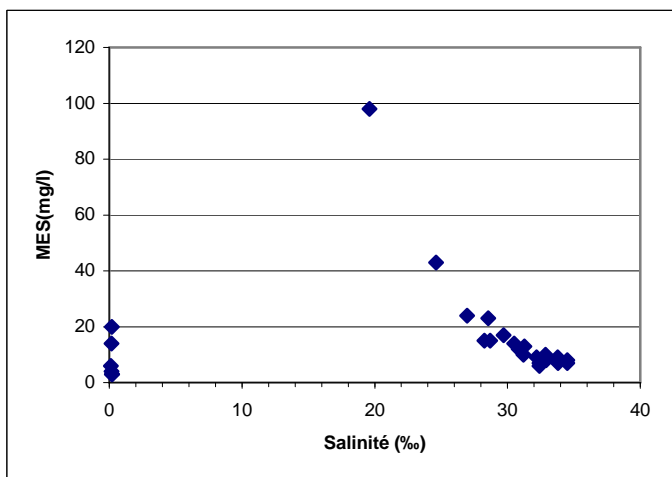
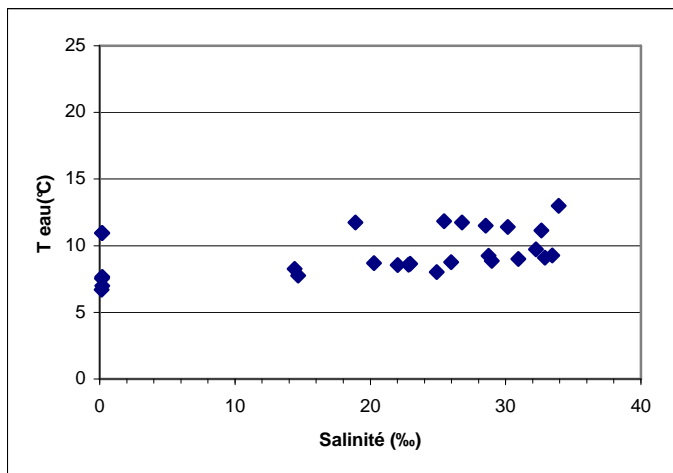
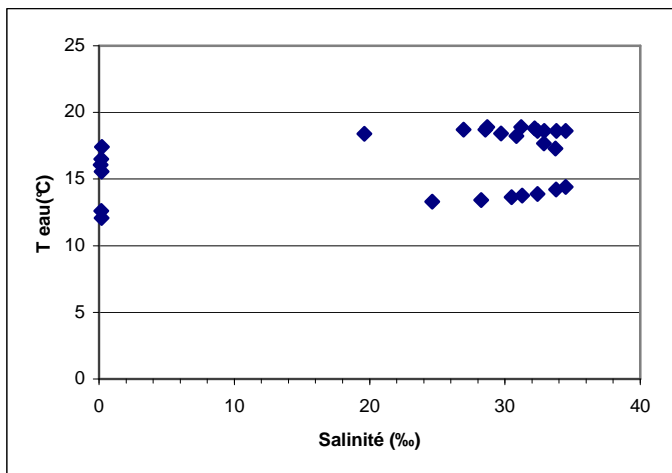
**HIVER**

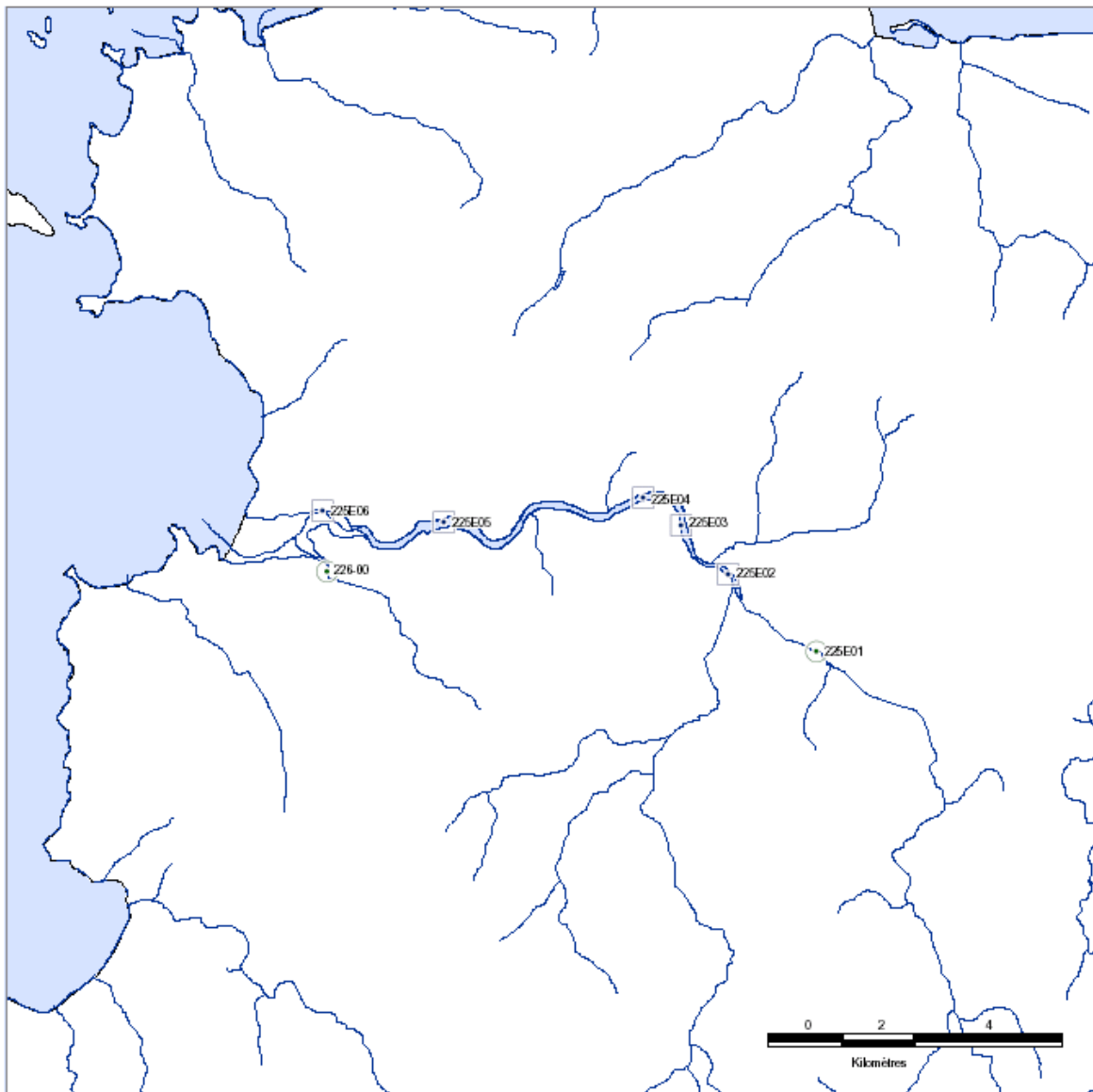


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Jaudy**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002



**ETE**

**HIVER**





### type de point

-  eau de rivière (2)
-  eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : LÉGUER

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont bien distribuées autour de la valeur 8,0 sur tout le profil hormis deux valeurs fortes (9,0) mesurées en domaine limnique, une au mois d'octobre et une au mois de décembre. L'oxygénation est correcte en été et de fortes variations apparaissent en hiver dans le domaine limnique essentiellement et la saturation variant de 60% à 120%.

### 2 - Eléments nutritifs, chlorophylle a, phéophytine

Les concentrations en nitrate restent toujours inférieures à 30 mg/litre en hiver comme en été et décroissent régulièrement vers la zone marine sans faire apparaître la trace d'une consommation dans le milieu estuarien.

Tous les autres sels nutritifs affichent des concentrations faibles sur tout le profil et certains pics observables les années précédentes sur les paramètres NH<sub>4</sub> et PO<sub>4</sub> n'ont pas été relevés en 2002 exceptée une valeur de NH<sub>4</sub> de 0,6 mg/litre au mois de juin : cette valeur est à rapprocher d'une contamination bactériologique élevée traduisant une forte pollution organique au niveau de l'agglomération de Lannion.

Les concentrations en Silice , toujours inférieures à 15 mg/litre subissent une dilution du même ordre que le nitrate .

Pas de valeurs fortes en Chlorophylle a. Deux valeurs un peu plus élevées en Phéophytines dans le domaine mésohalin une en été (60 µg/litre) et une en hiver (75 µg/litre) qui correspondent à des teneurs en MES particulièrement fortes et proviendraient d'un relargage à partir du sédiment.

### 3 - Matières en suspension, bactériologie

La charge en M.E.S. reste élevée en hiver pour au moins une campagne de mesures et quelques valeurs fortes sont à noter en été dans le domaine mésohalin et qui correspondent aux fortes valeurs de Phéophytines enregistrées lors des campagnes d'août et octobre 2002 (cf. § précédent).

Les concentrations en germes bactériens sont élevées dans les domaines amont de l'estuaire sur les stations de mesure situées dans la proximité de l'agglomération de Lannion ou en aval de celle-ci, la station de mesure en eau douce, située en amont n'étant que peu affecté par la pollution bactérienne hormis quelques épisodes hivernaux pluvieux. La contamination microbiologique perdure sur tout le profil, jusqu'au domaine halin en été, celui-ci n'étant pas représenté en hiver.

### Conclusion

L'ensemble des domaines de salinité est bien représenté en été, mais en hiver l'influence de la rivière semble prépondérante, les données acquises ne représentant que les domaines limnique , oligohalin et mésohalin.

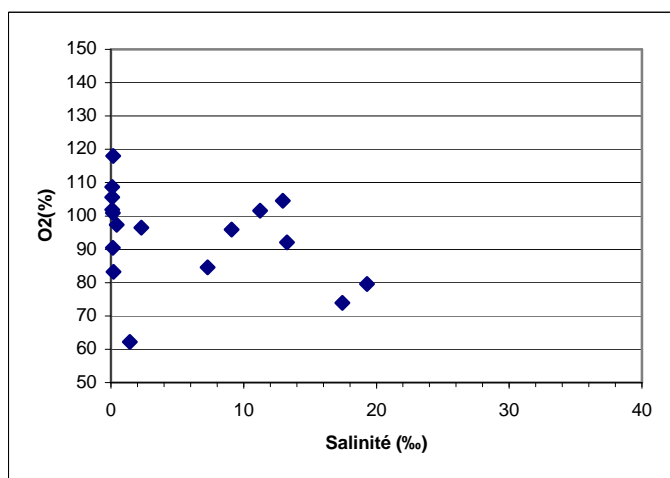
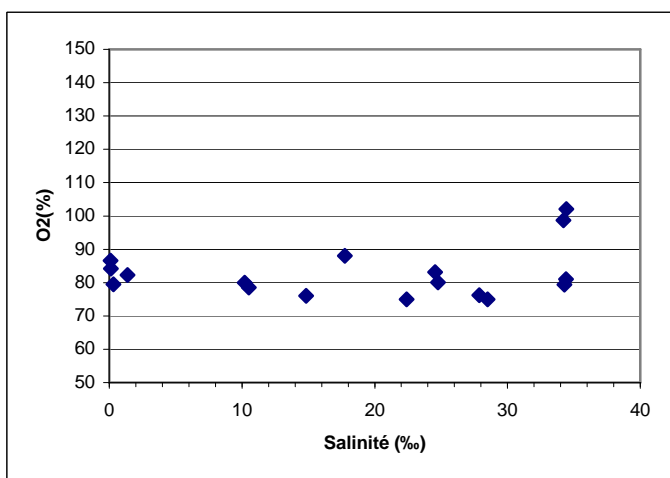
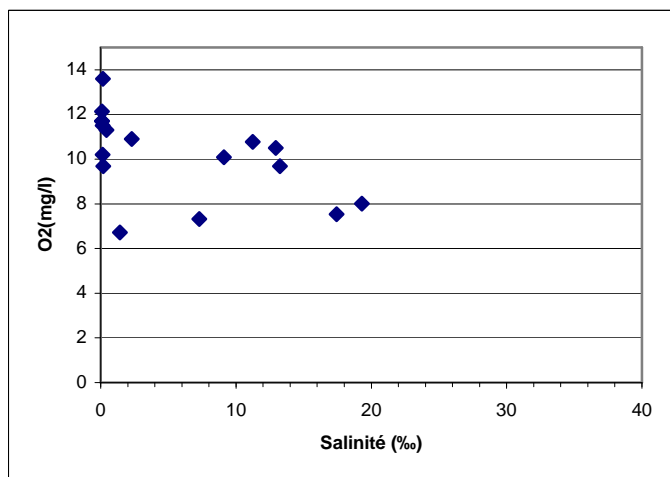
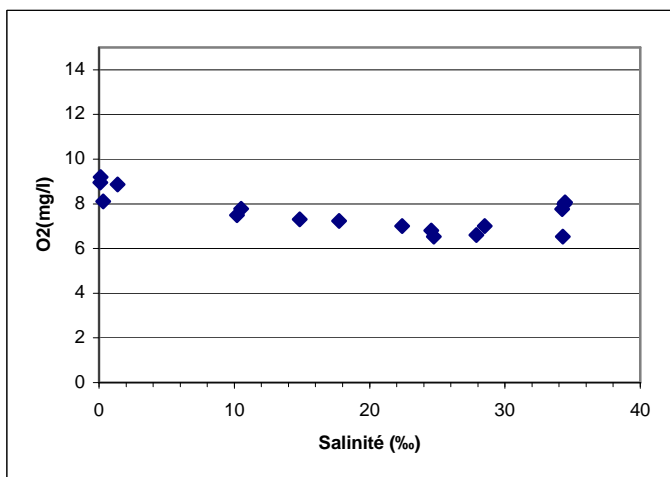
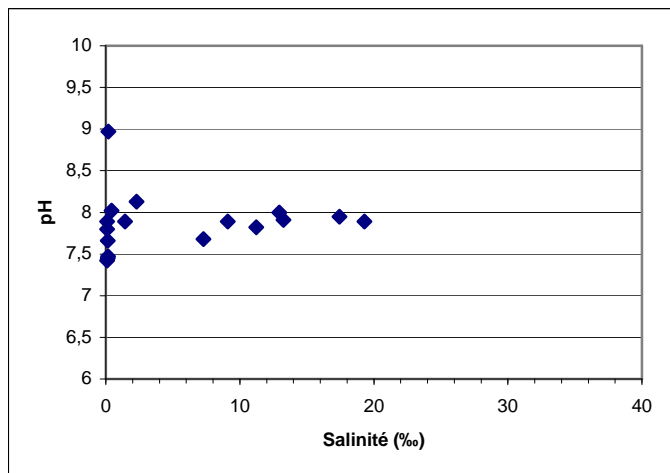
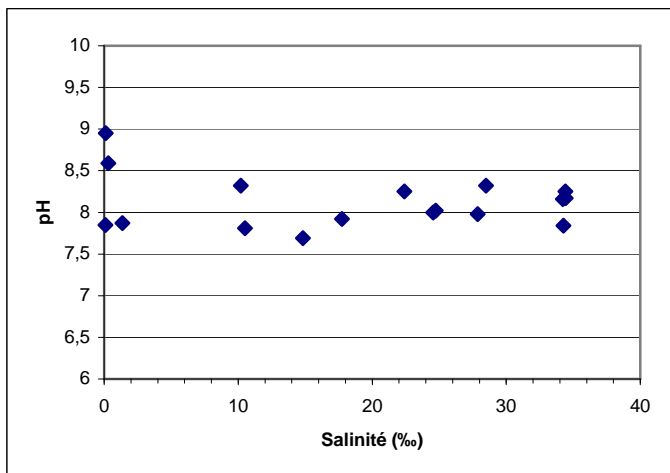
Les faibles concentrations en sels nutritifs mesurées dans l'estuaire du Léguer , associées à une année relativement sèche et des débits limités se traduisent par un apport modéré en nutriment dans la zone estuarienne et le milieu marin récepteur.

Le problème principal de cette zone estuarienne demeure la pollution microbiologique qui affecte l'estuaire dans sa partie amont et dont l'importance de la charge ne permet pas une auto épuration suffisante pour épargner la zone d'embouchure.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Leguer**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

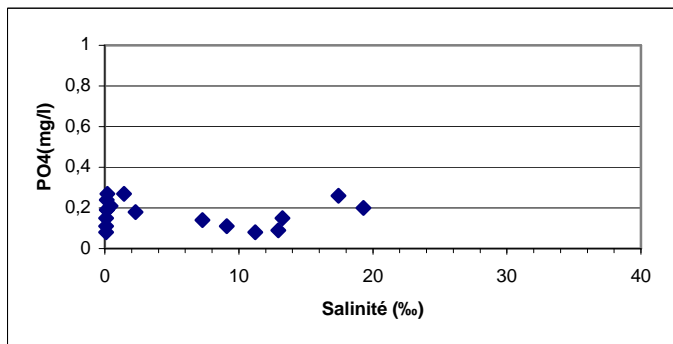
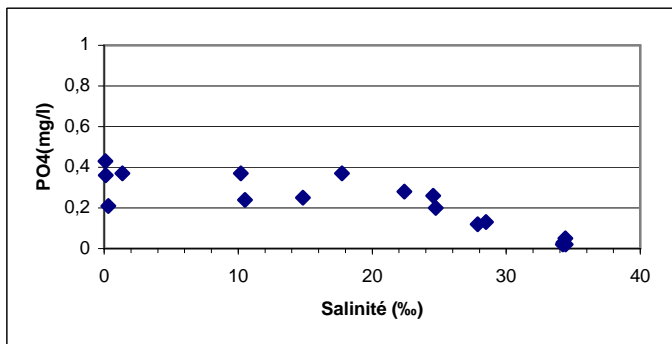
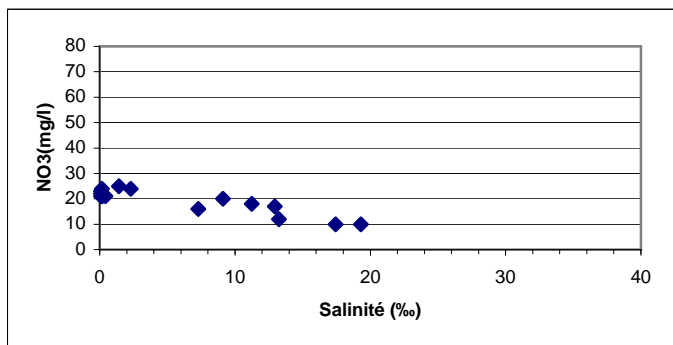
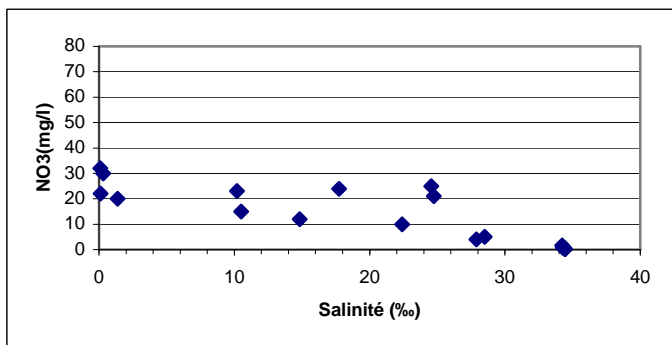
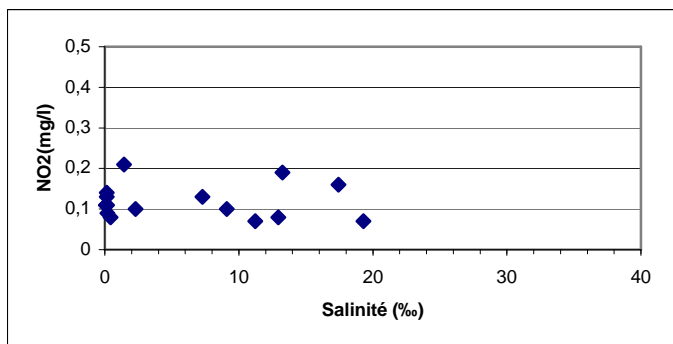
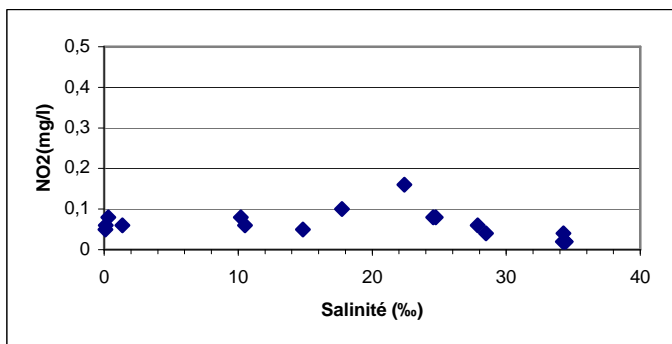
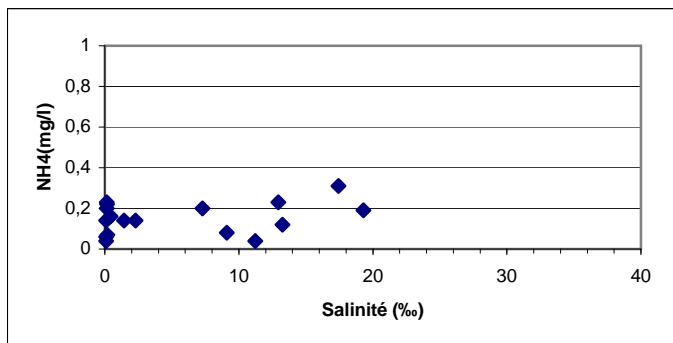
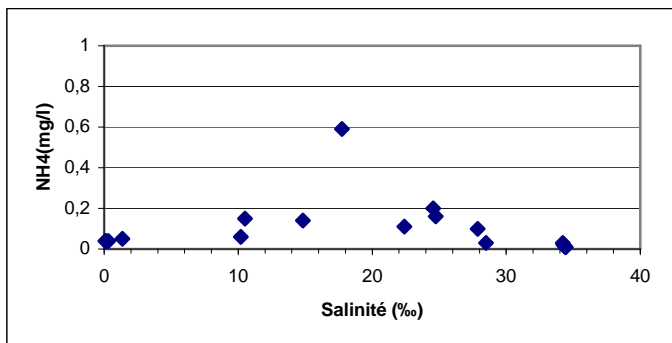
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Leguer**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

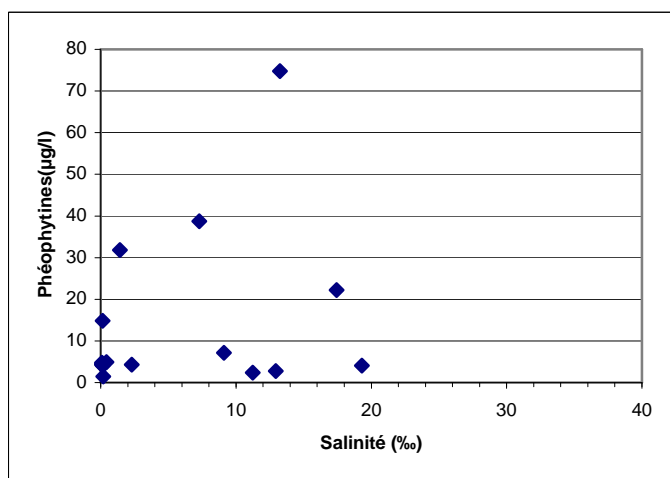
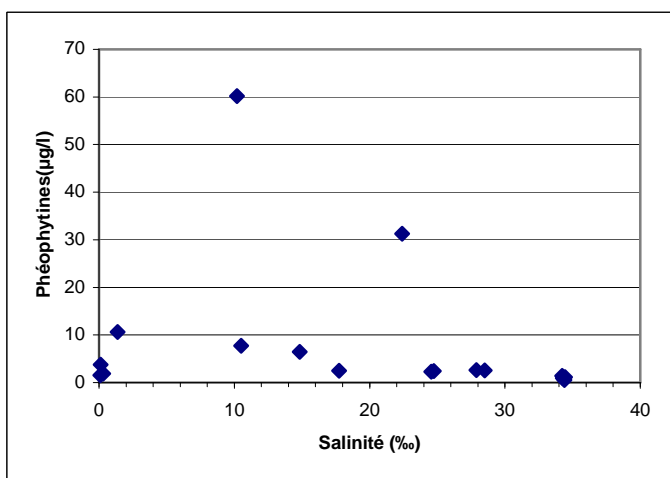
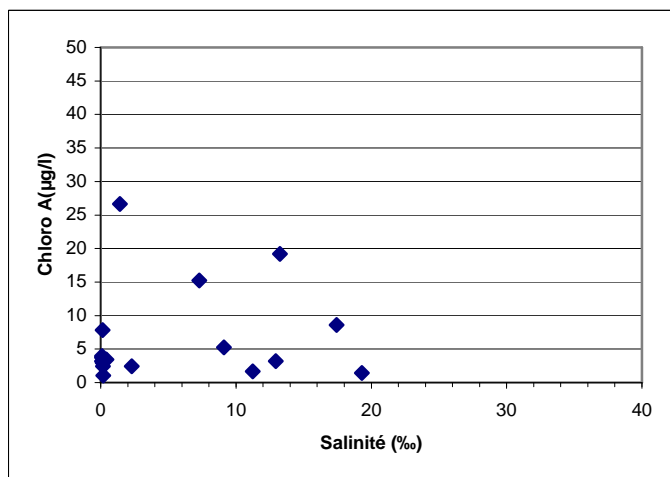
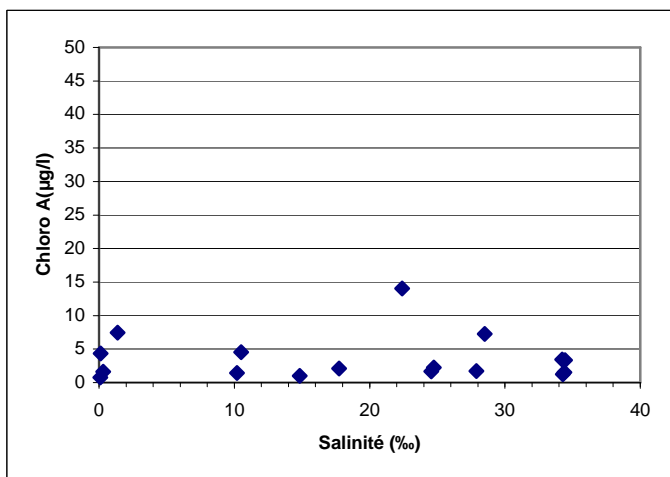
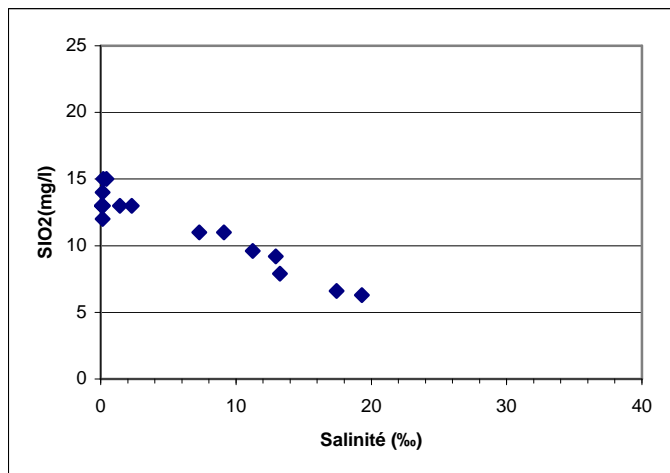
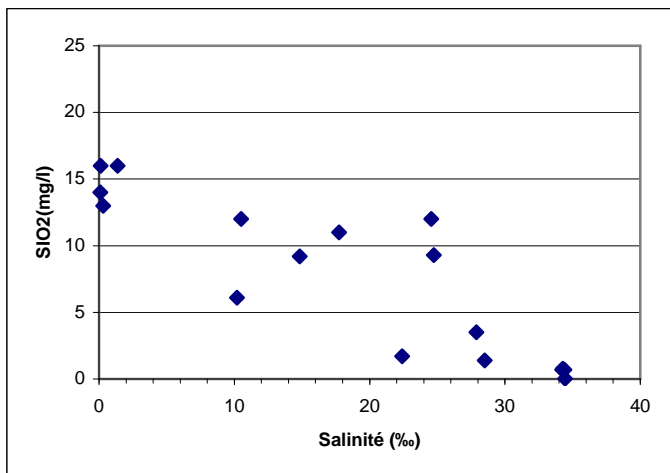
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Leguer**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

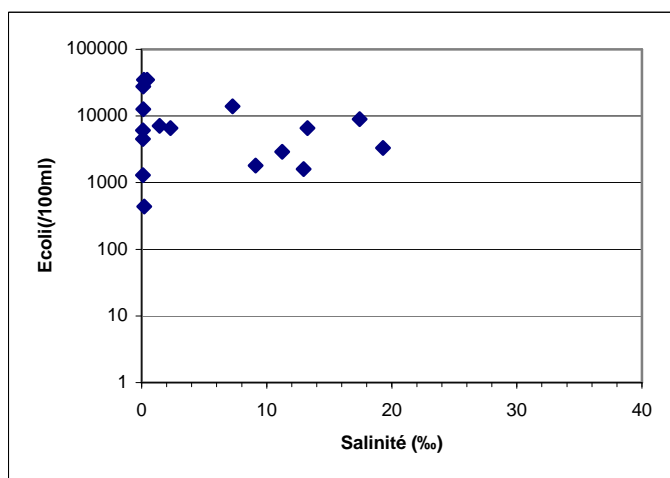
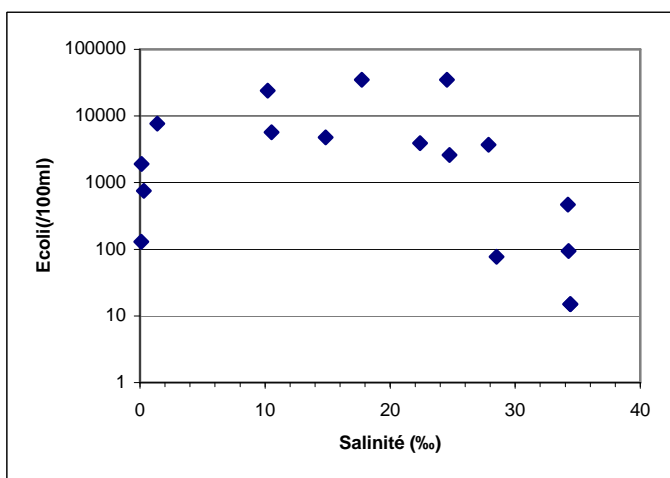
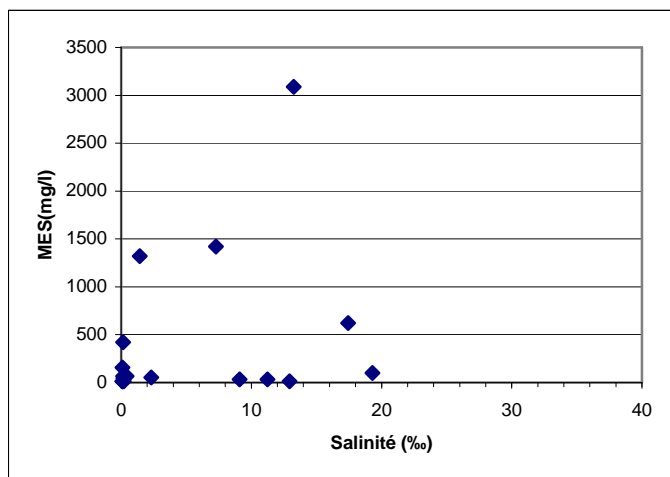
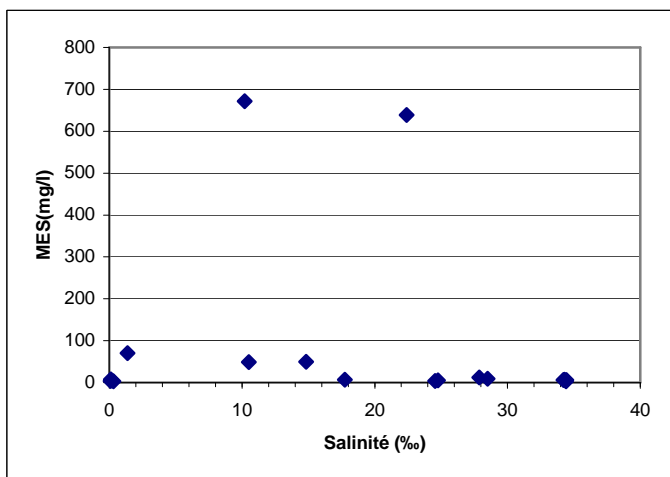
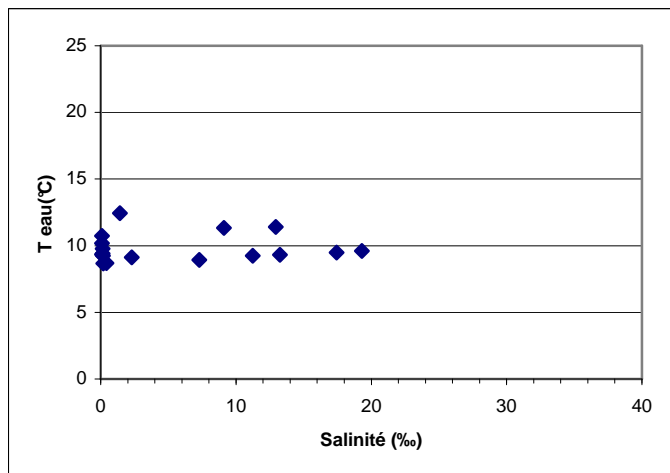
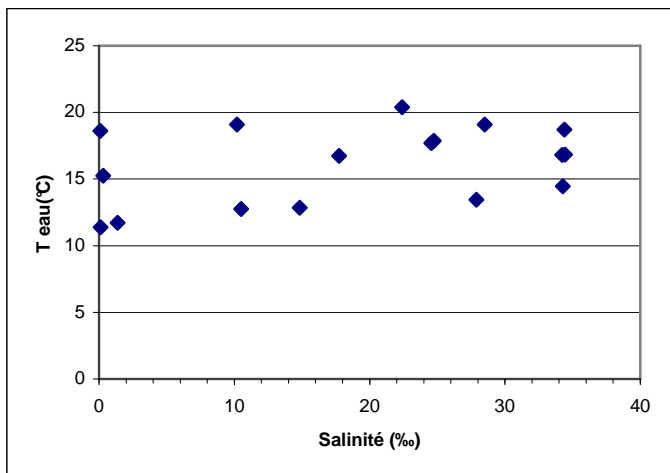
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Leguer**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

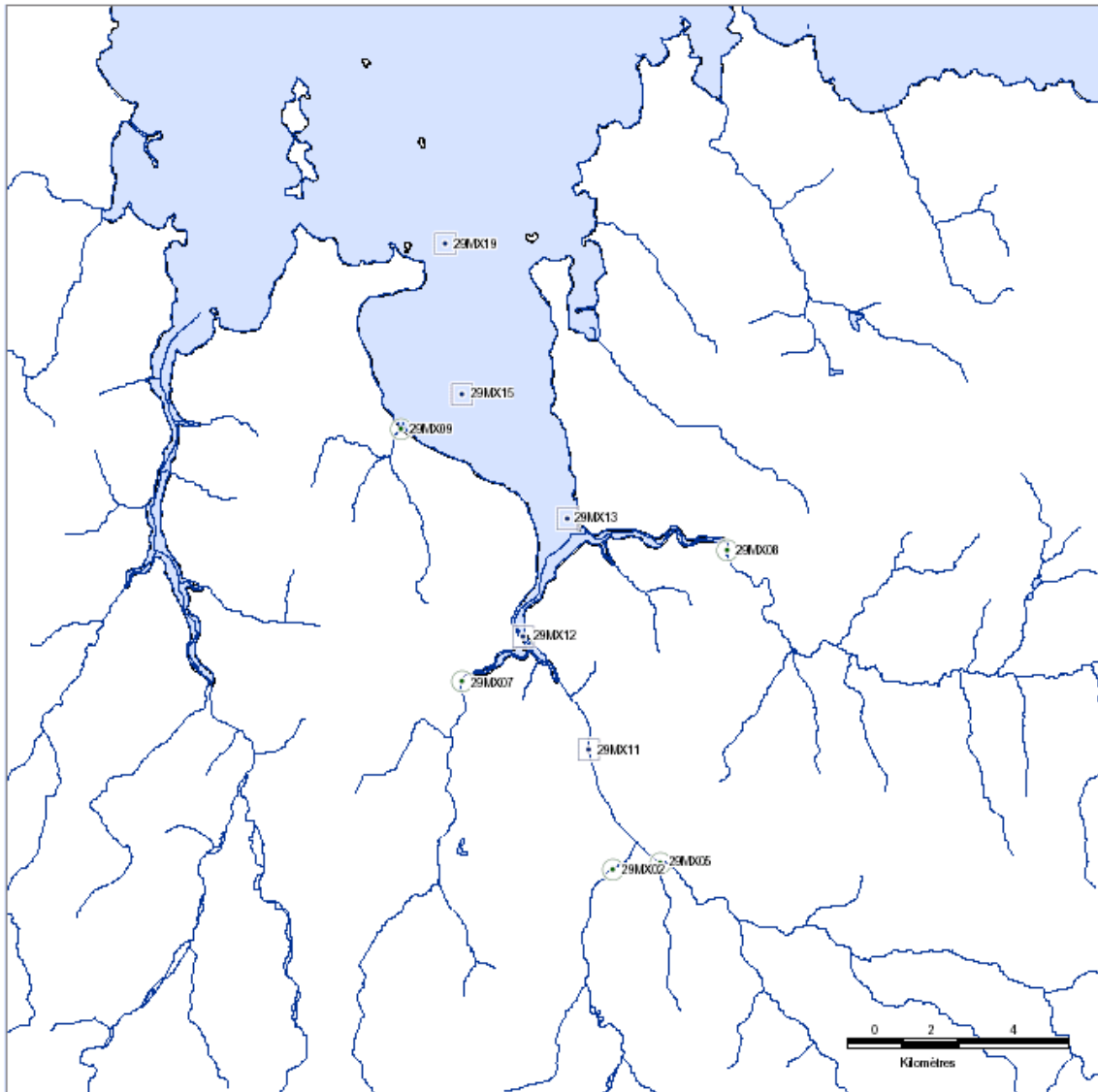
**ETE**

**HIVER**



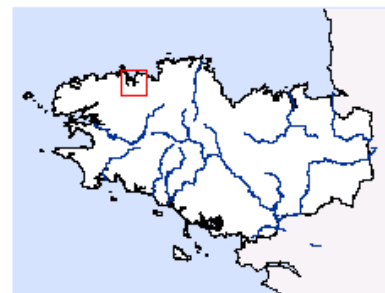


# la rivière de Morlaix



## type de point

- eau de rivière (5)
- eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : RIVIÈRE DE MORLAIX

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH plus élevées qu'attendu dans le domaine limnique tout au long de l'année. L'oxygénation est satisfaisante ( $> 7,2$  mg/l), on relève toutefois en automne une sous-saturation (64,5%) dans le domaine limnique et une légère déplétion en domaine polyhalin. En été températures moyennes et très fluctuantes (11,7 à 18,1°C), elles sont plus élevées en domaine marin qu'en eau douce.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Contamination par l'ammoniaque dans le domaine limnique l'été (maxi : 0,52 mg/l), pour le reste du profil les concentrations restent faibles ( $< 0,25$  mg/l). Même observation pour les nitrites qui oscillent entre 0,01 et 0,4 mg/l en période estivale en eau douce. Concentrations élevées et fluctuantes des nitrates en domaine limnique comprises entre 13 et 45 mg/l en été et entre 20 et 42 mg/l en hiver. Les concentrations en phosphates sont faibles en hiver ( $< 0,21$  mg/l). En période estivale elles sont fortes et parfois très fortes (0,92 mg/l) en domaine limnique. Forte variabilité des concentrations en silice en eau douce tout au long de l'année (6,5 à 17,6 mg/l), absence de consommation marquée. Les biomasses chlorophylliennes sont faibles tout au long des profils (été : = 10µg/l, hiver : = 4,1 µg/l). Niveau très faible également pour les phéophytines tout au long de l'année (= 1,8 µg/l).

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

MES généralement comparables en été et en hiver ( $< 20$  mg/l), hormis trois valeurs comprises entre 28 et 51 mg/l. Forte contamination bactériologique en période estivale des domaines limnique à mésohalin. Concentrations acceptables en domaine halin. Contamination moindre mais toujours importante en hiver.

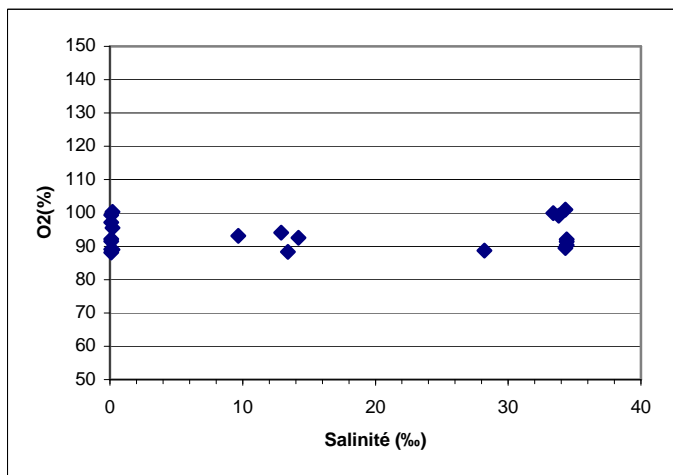
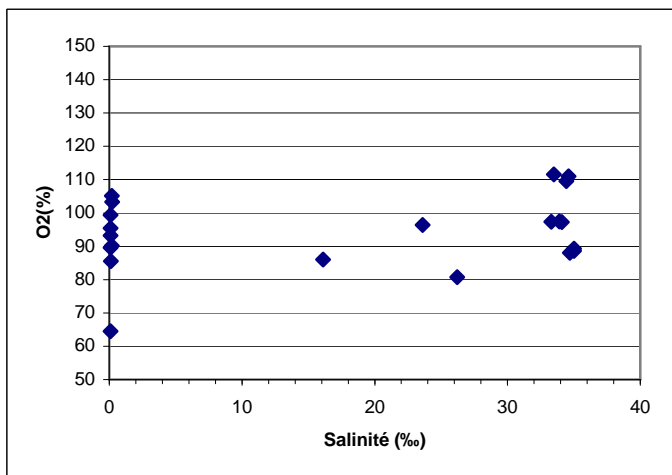
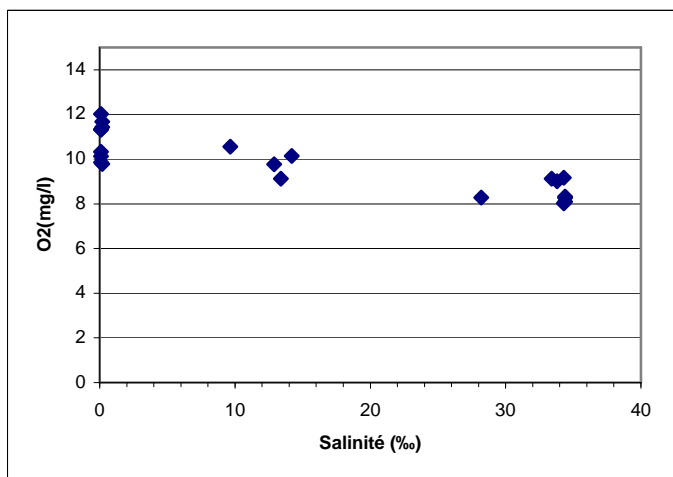
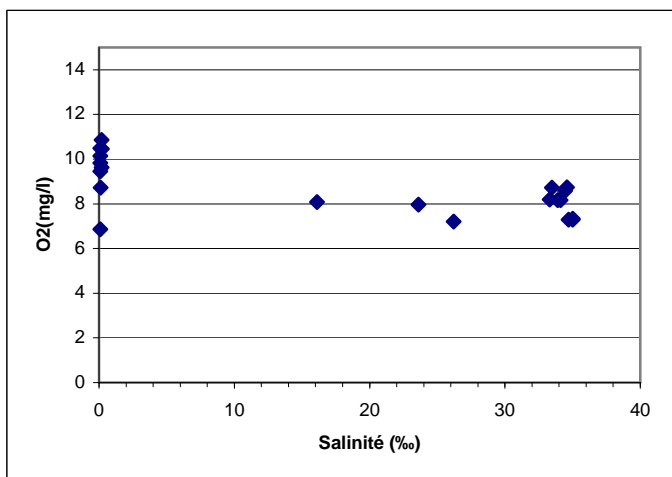
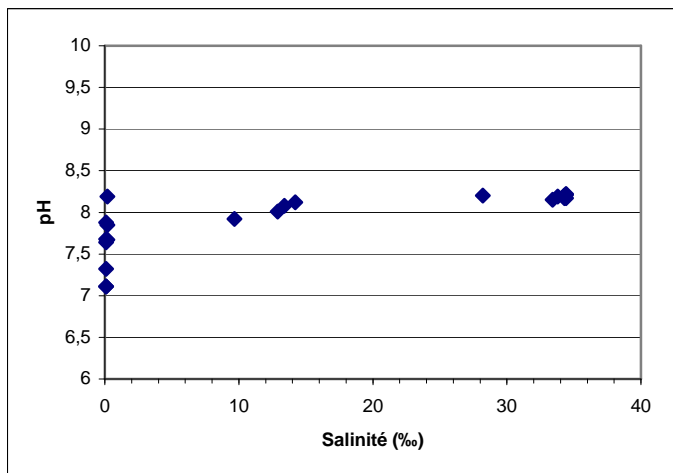
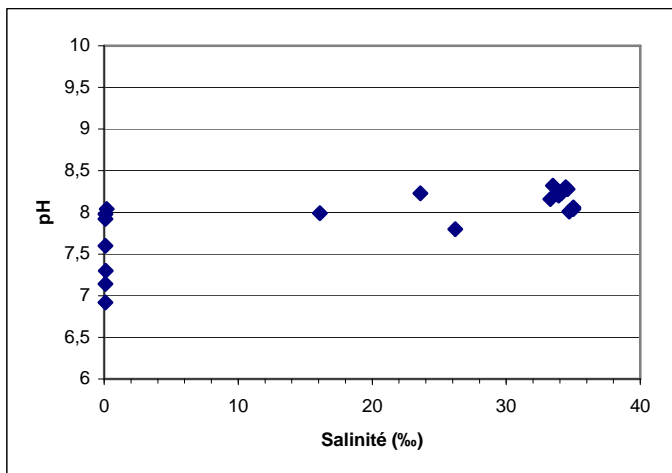
### Conclusion

Estuaire qui ne présente pas de problème majeur tant vis à vis de l'hypoxie que de la toxicité de l'ammoniaque. Malgré des apports importants en sels nutritifs par le bassin versant en été, on ne note pas de signe marqué d'eutrophisation. Très forte contamination bactériologique sur l'ensemble du profil.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Morlaix**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

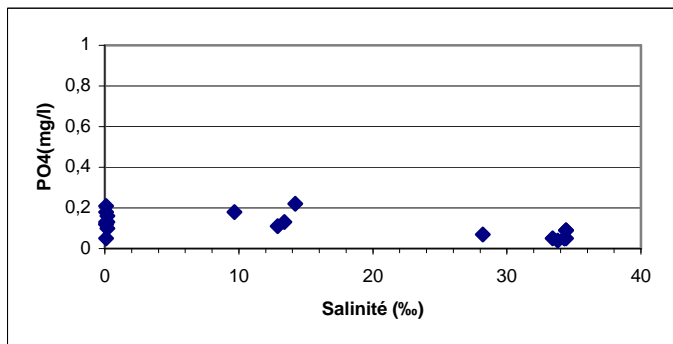
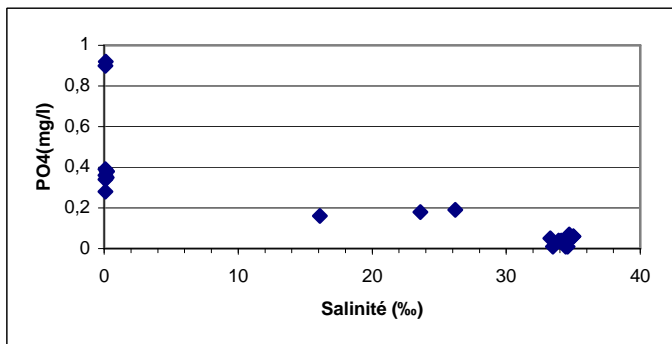
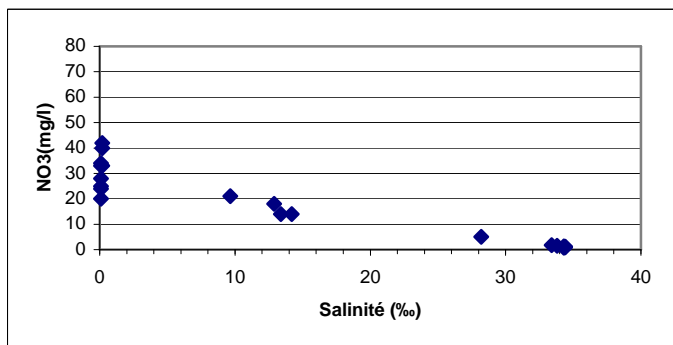
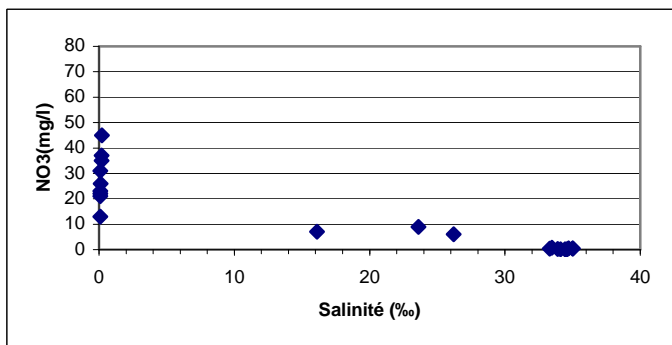
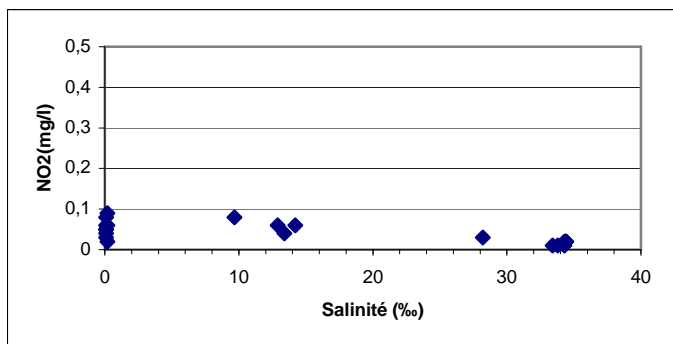
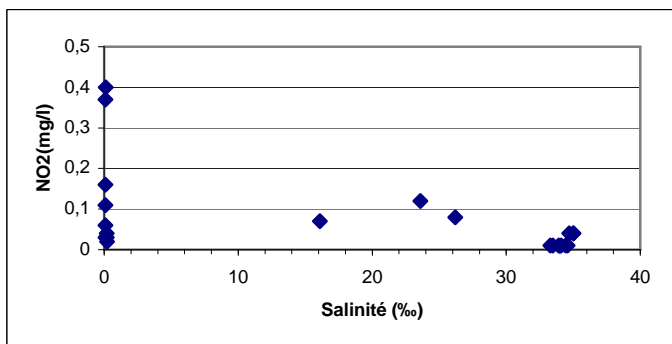
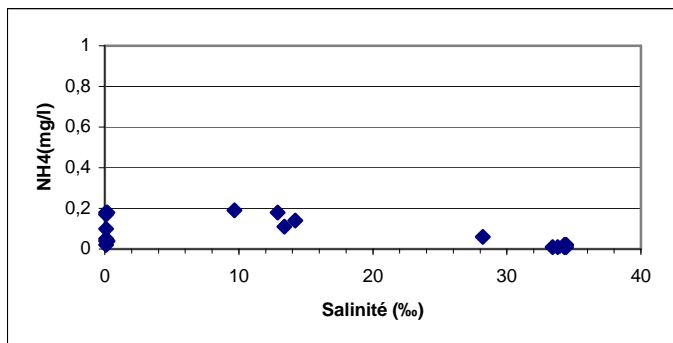
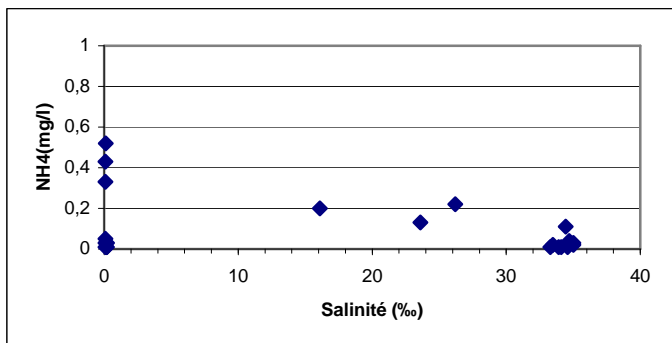
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Morlaix**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

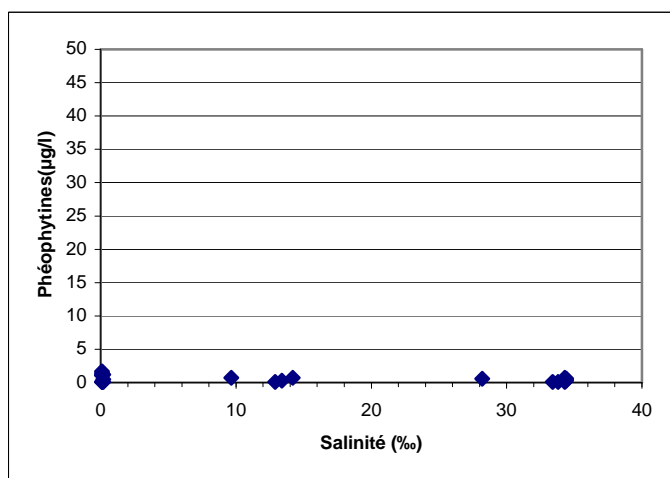
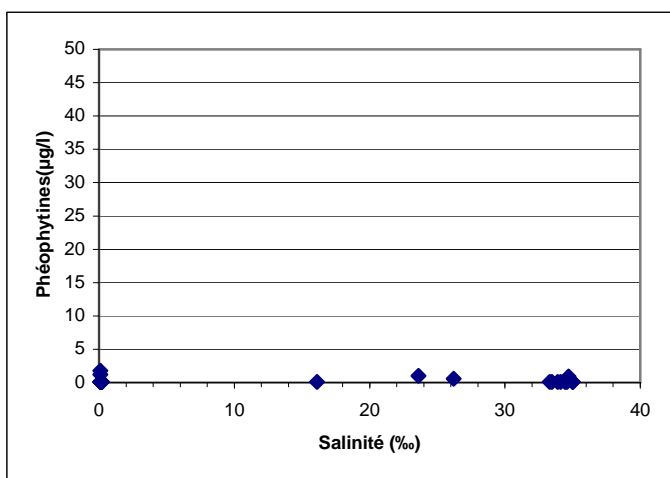
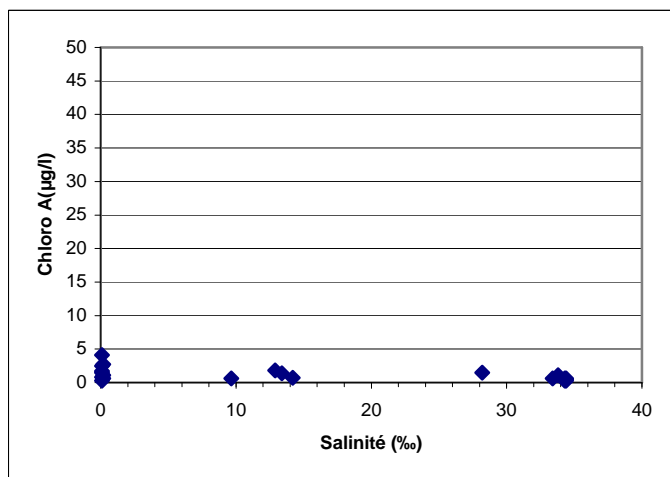
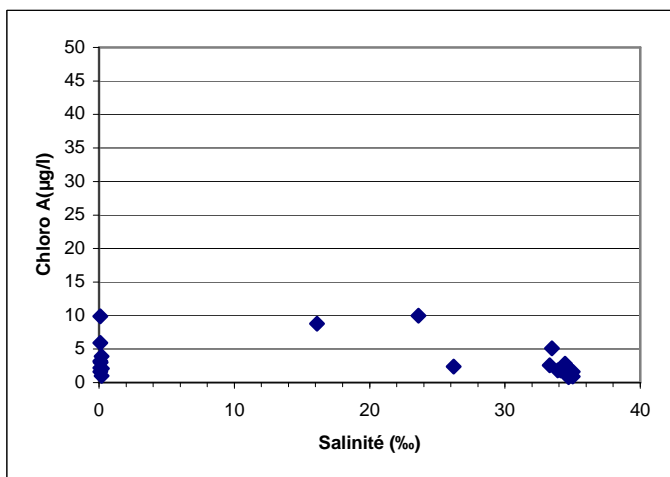
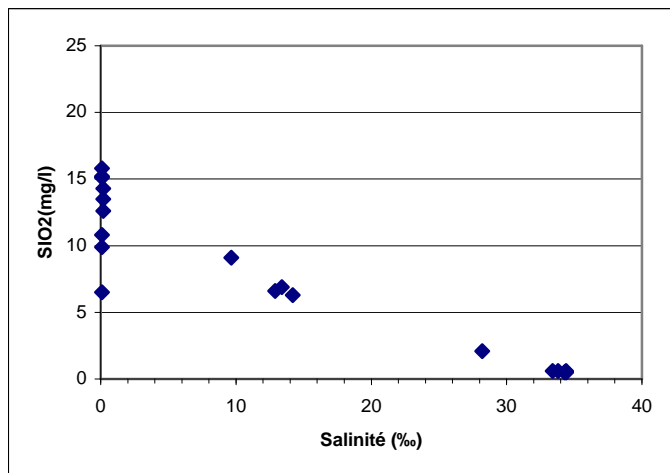
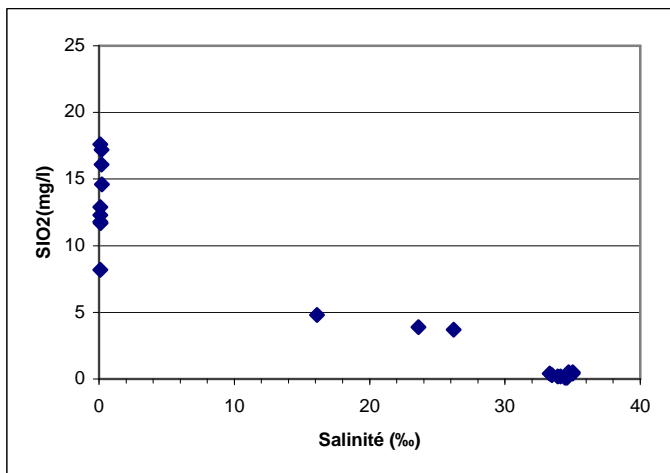
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Morlaix**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

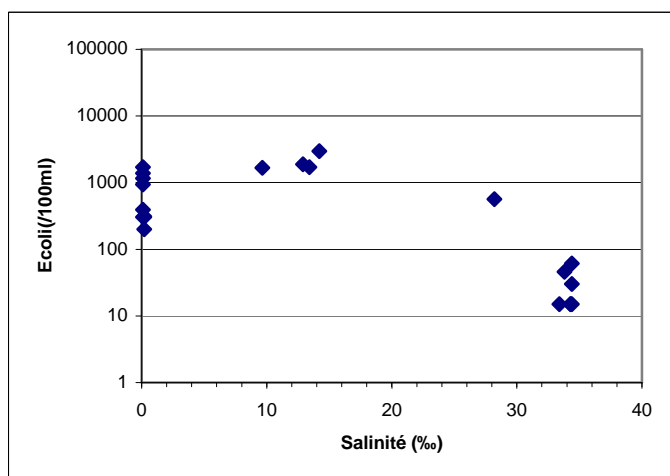
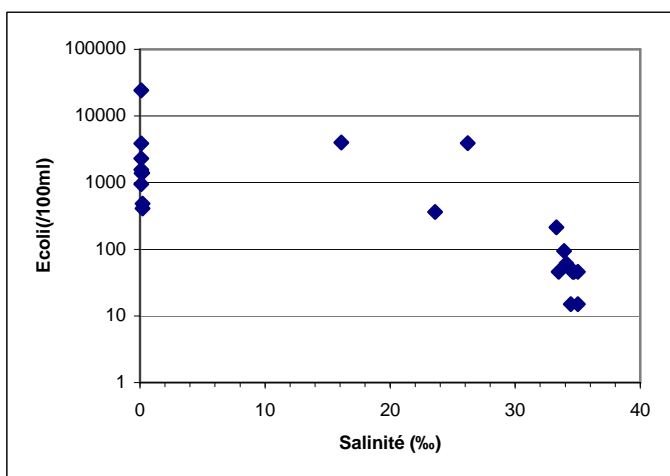
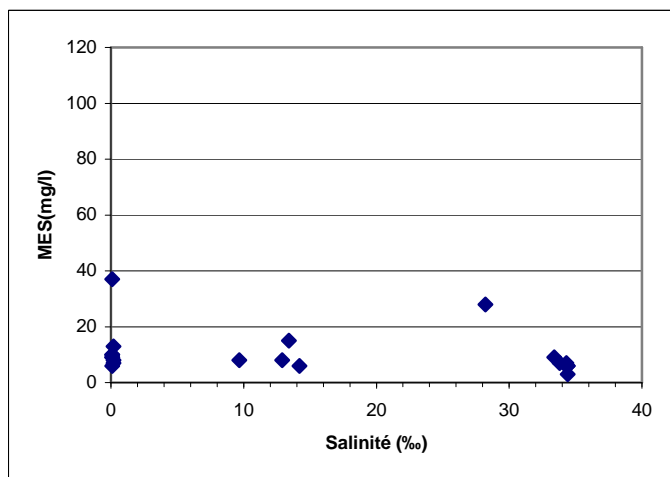
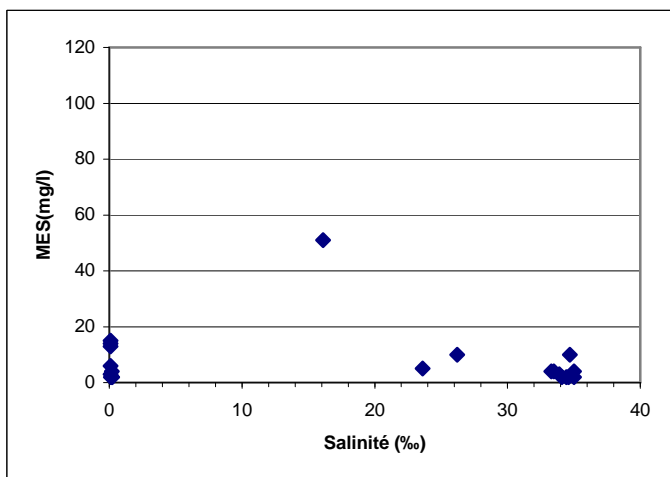
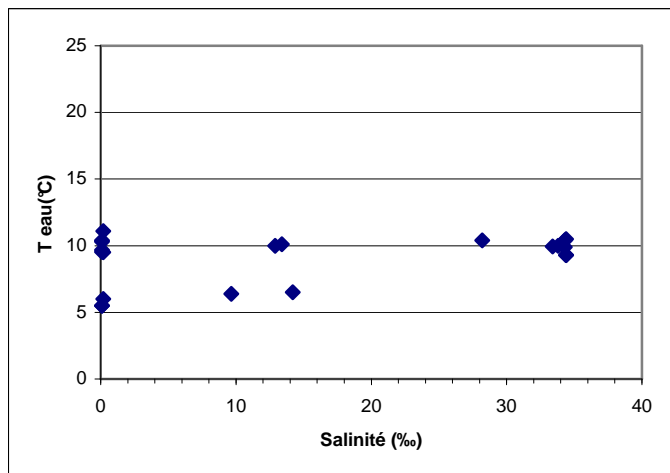
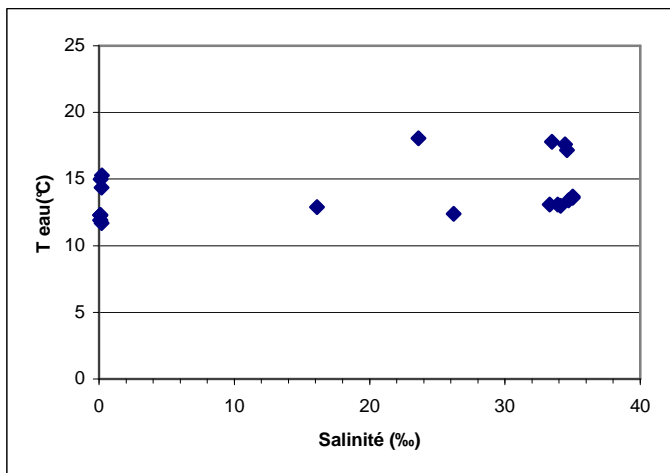
**HIVER**

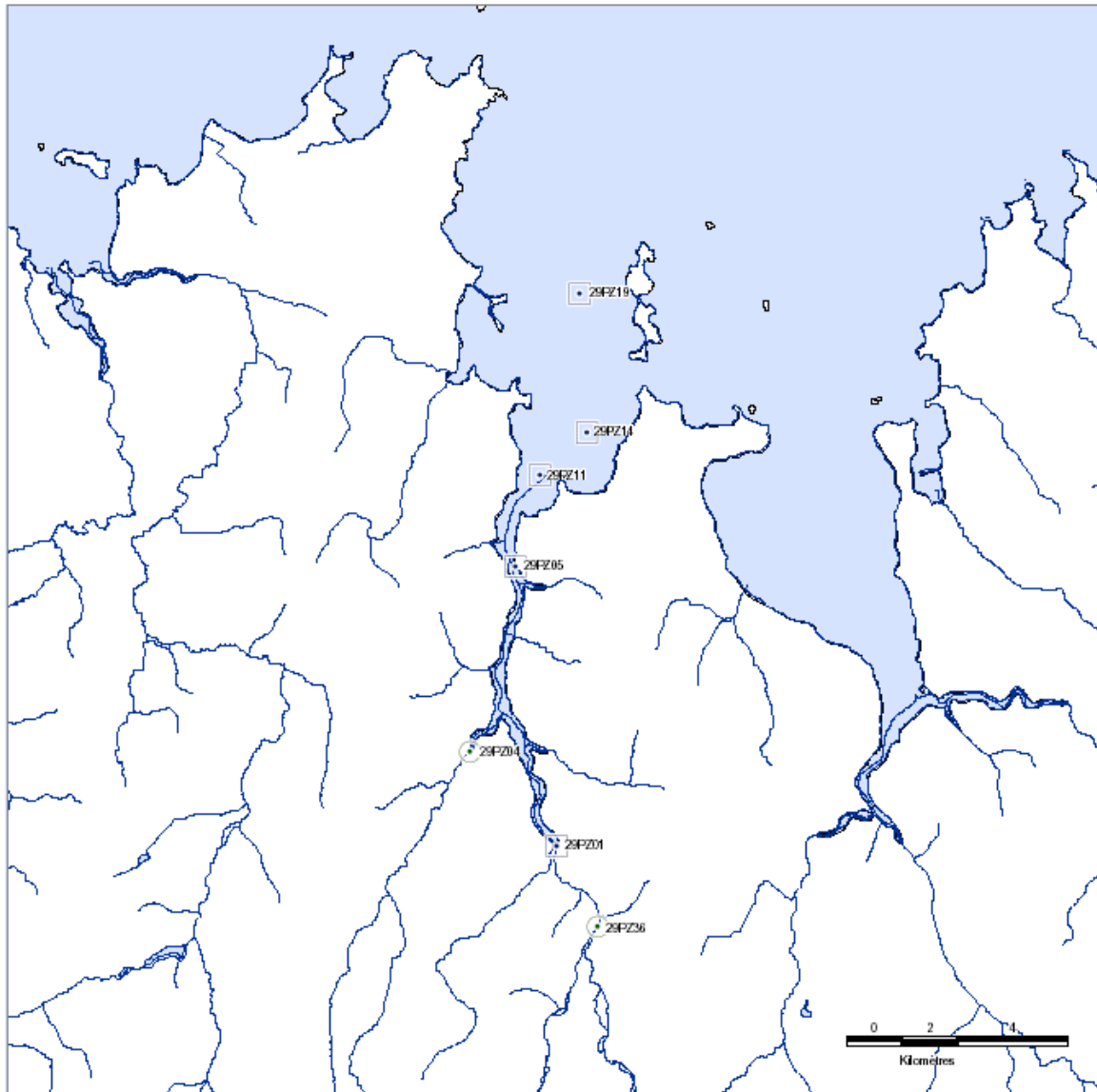


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Morlaix**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**





**type de point**

- eau de rivière (2)
- eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : PENZÉ

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines tant en été qu'en hiver. Oxygénation satisfaisante ( $> 7,2$  mg/l) quel que soit le domaine. A noter, en été, une légère sous-saturation dans le domaine polyhalin et une légère sur-saturation dans le domaine halin. Les températures restent modérées en été (maxi :  $18,3$  °C). Elles sont très fluctuantes tout au long des profils.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Faible contamination des eaux douces par l'ammoniaque en été, le plus souvent inférieure à  $0,17$  mg/l. Valeurs plus élevées en hiver dans le domaine limnique ( $0,43$  mg/l), cependant en raison des pH faibles aucune toxicité n'est à signaler. Fortes concentrations en nitrites dans les domaines limnique à mésohalin dépassant  $0,5$  mg/l en été. Même remarque pour les nitrates dont les concentrations les plus fortes (maxi :  $74$  mg/l) sont relevées en été. Quant aux concentrations en phosphates elles restent moyennes en hiver sur tout le profil ( $< 0,32$  mg/l). Elles sont très fortes en été (maxi  $1,2$  mg/l) dans le domaine limnique et restent élevées jusqu'au domaine polyhalin, à relier à la biomasse chlorophyllienne très variable pouvant dépasser les  $45$  µg/l en domaine mésohalin. En hiver cette biomasse est faible sur tout le profil ( $< 2,4$  µg/l). Egalement niveau faible des phéophytines tout au long des profils ( $< 2,7$  µg/l), hormis une valeur de  $6,1$  µg/l en été toujours en mésohalin. Légère consommation de la silice dans le domaine mésohalin en période estivale.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Concentrations en MES faibles en été ( $< 14$  mg/l), en période hivernale elles atteignent parfois  $30$  et  $31$  mg/l. Contamination bactériologique moyenne en été comme en hiver sur l'ensemble des profils ( $< 1250/100$ ml). Décroissance des concentrations de l'amont vers l'aval.

### Conclusion

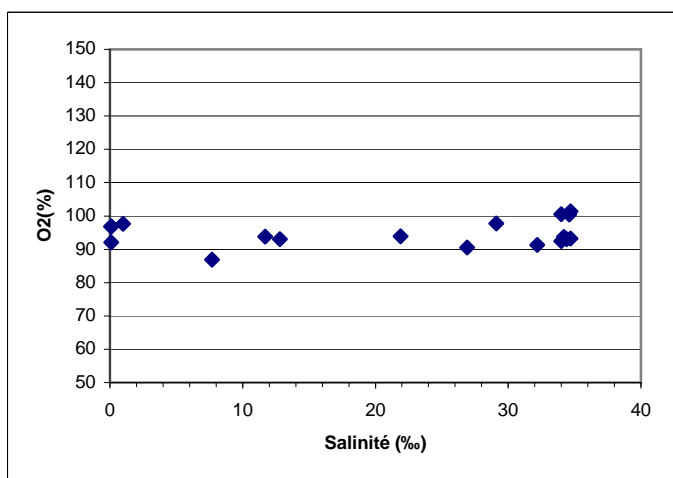
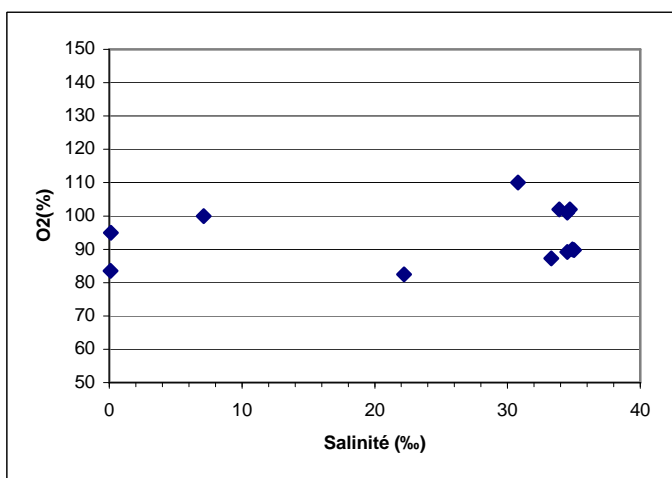
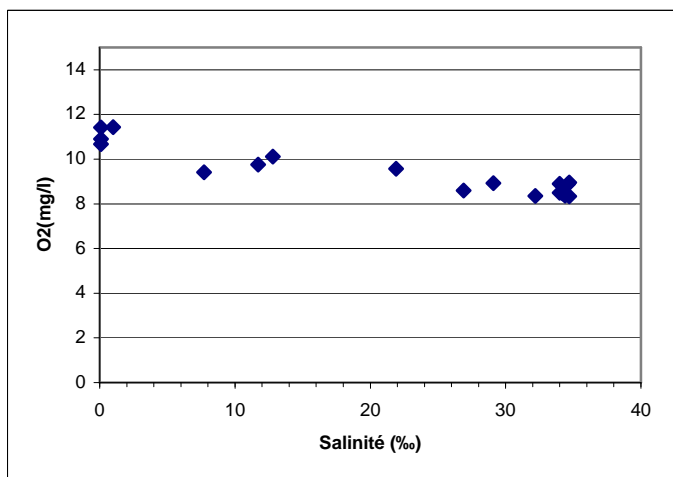
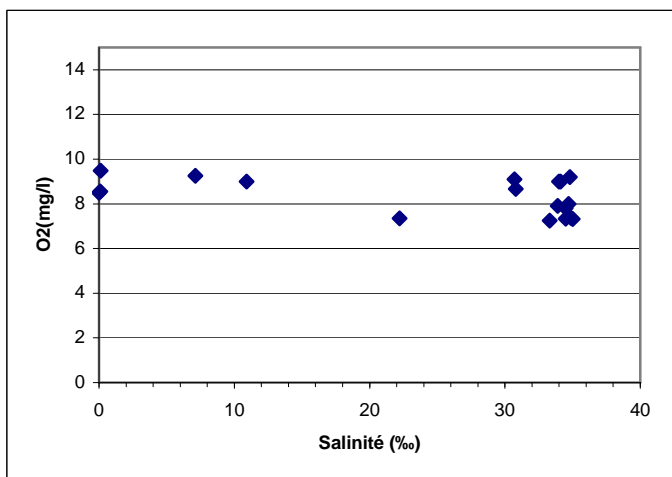
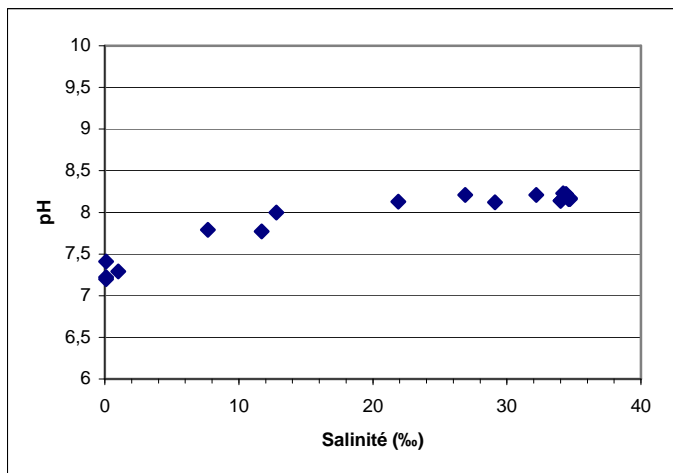
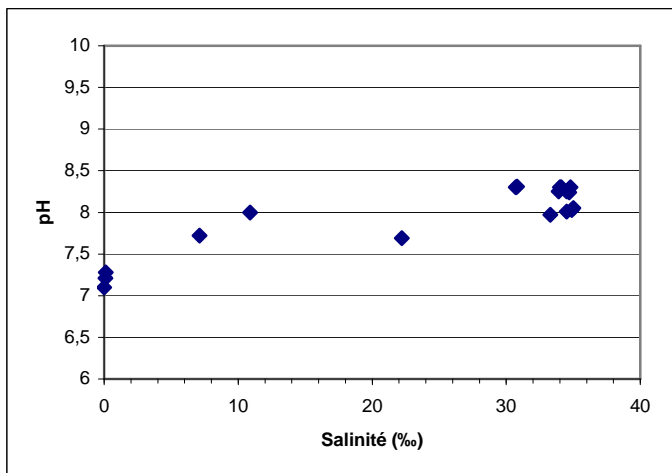
Estuaire qui ne présente pas de problème majeur tant vis à vis de l'hypoxie que de la toxicité de l'ammoniaque. On note un enrichissement important en sels nutritifs du bassin versant sans de développement important de microalgues. Contamination bactériologique modérée sur l'ensemble des profils.



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Penzé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

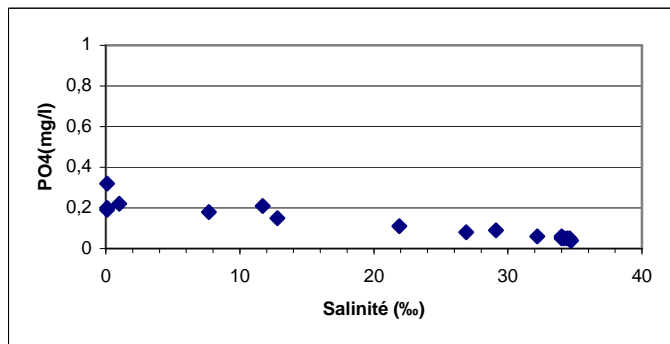
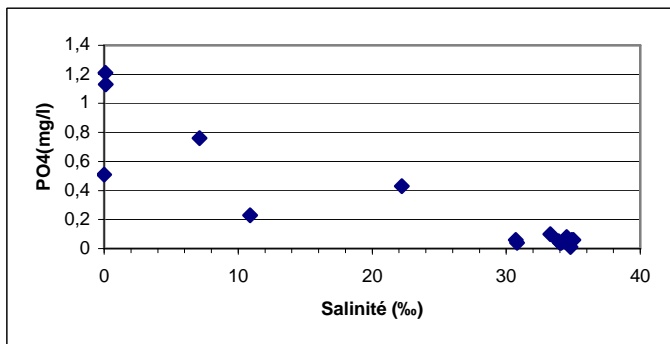
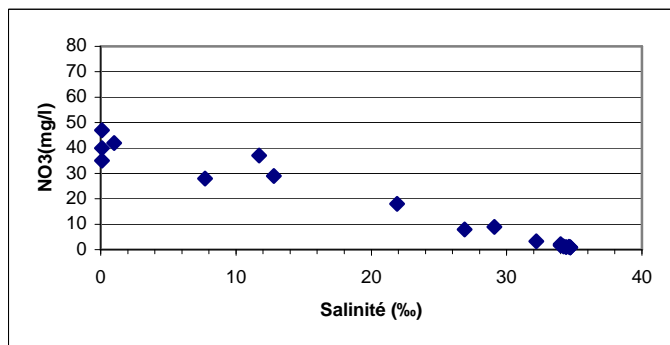
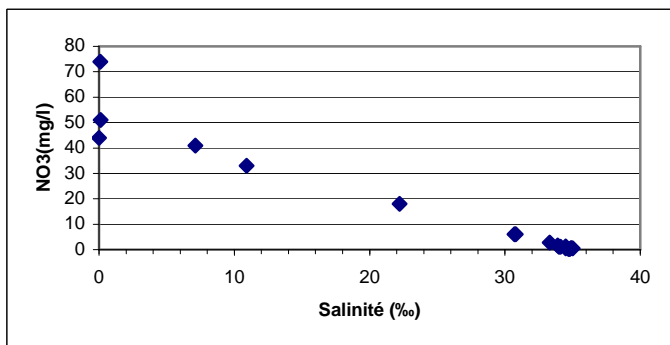
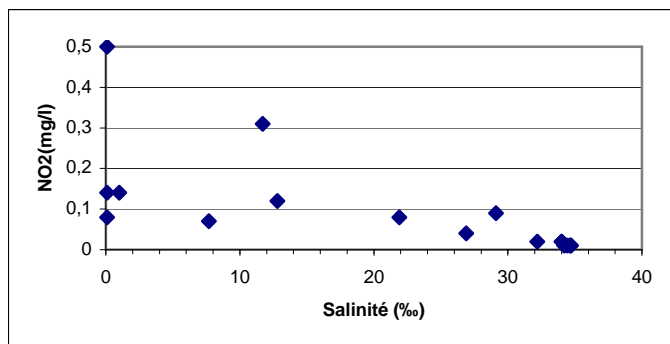
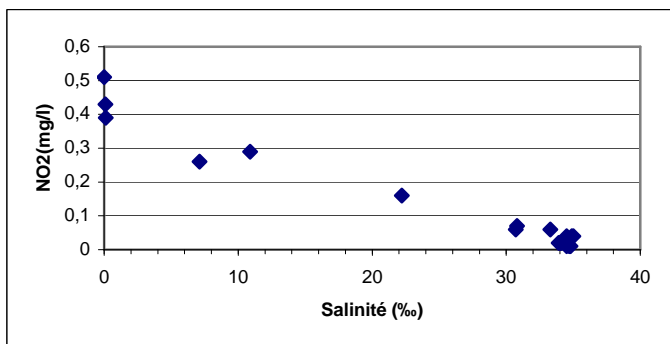
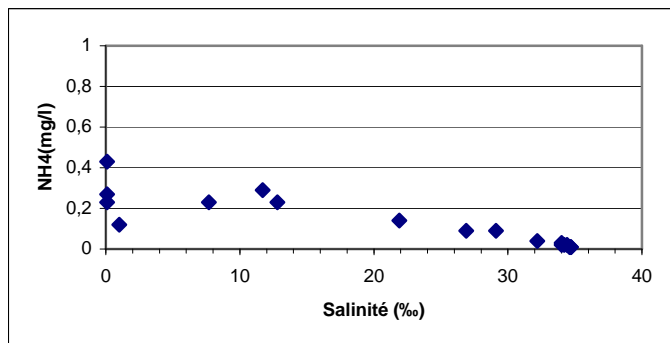
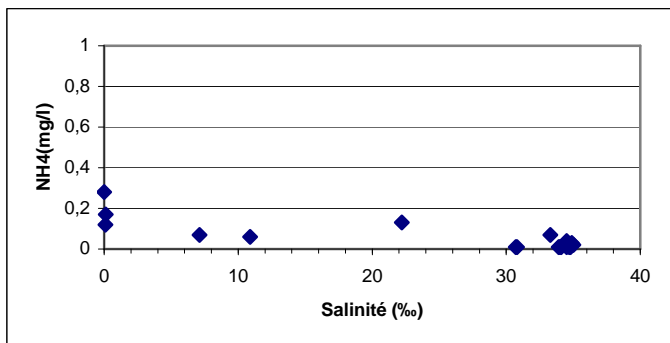
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Penzé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

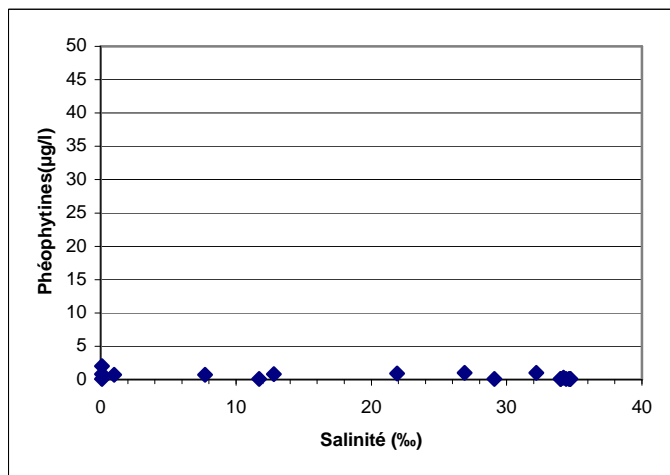
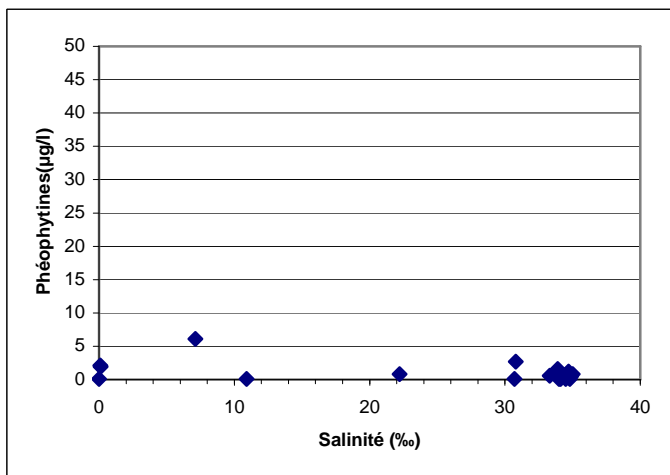
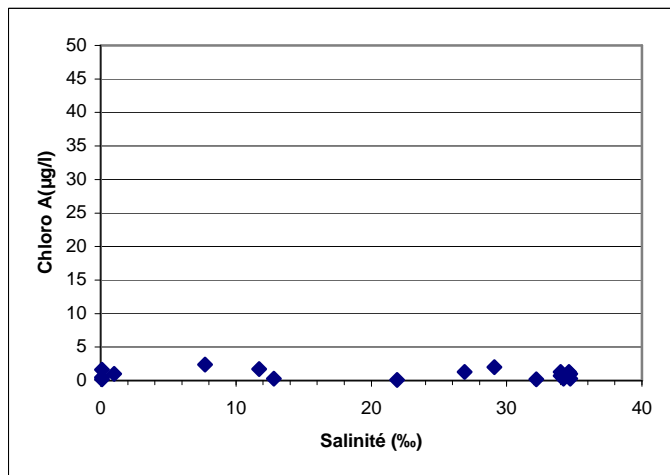
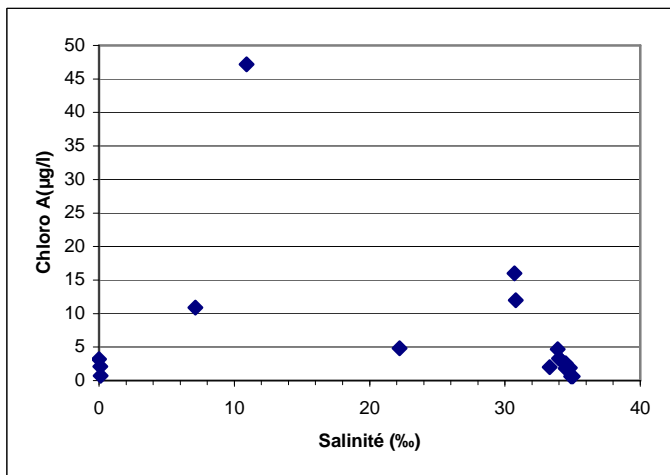
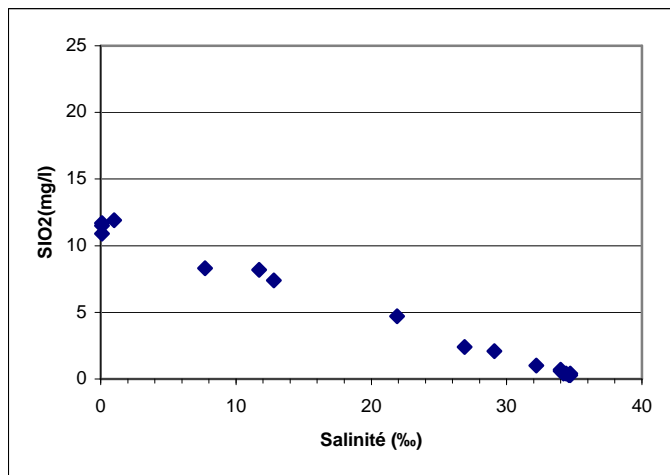
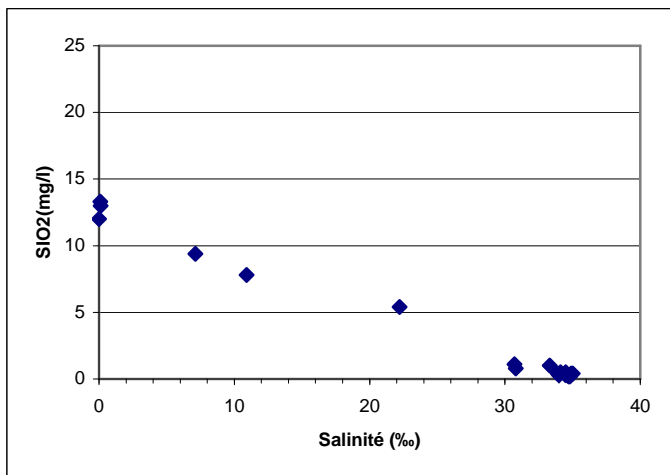
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Penzé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

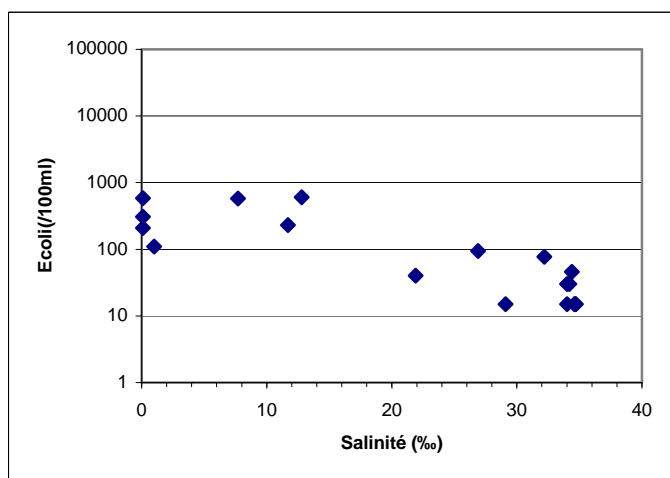
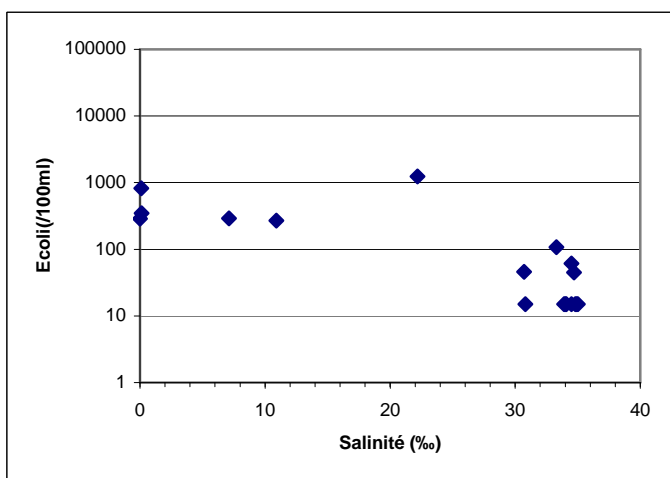
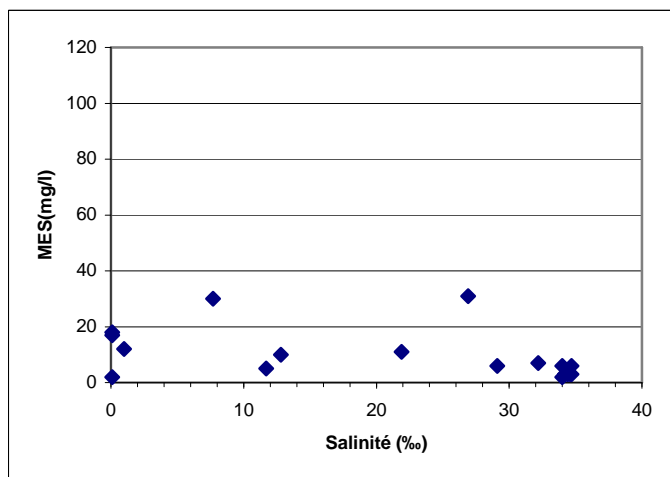
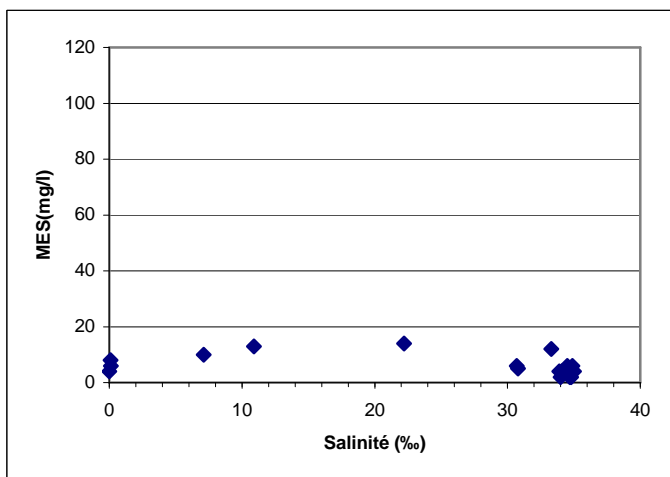
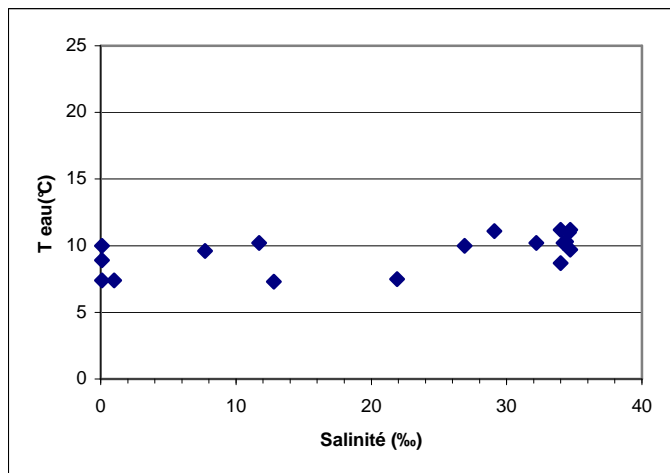
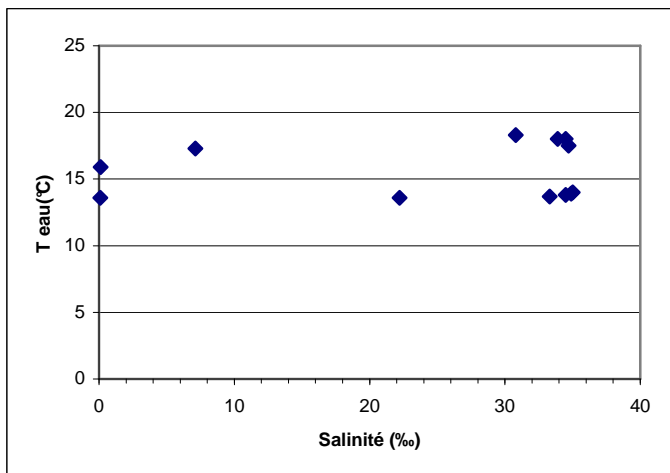
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Penzé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002



**ETE**

**HIVER**





type de point

-  eau de rivière (2)
-  eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : ABER WRAC'H

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs normales du pH en fonction de la salinité, excepté deux valeurs supérieures à 8 en été dans le domaine limnique. Oxygénation satisfaisante malgré une légère déplétion dans le domaine halin (6,93 mg/l) en été. On notera également une forte fluctuation des concentrations dans le domaine halin pendant cette période. Les températures sont relativement faibles (maxi : 17,4°C). Elles sont très fluctuantes quel que soit le domaine.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines.

Faible contamination en ammoniacque tout au long de l'année : valeurs inférieures à 0,13 mg/l, hormis en été dans le domaine limnique une concentration de 0,29 mg/l et en hiver de 0,23 mg/l en mésohalin. Même remarque pour les nitrites généralement inférieurs à 0,11 mg/l. Pollution en nitrates des domaines limnique à mésohalin avec en été un maximum de 60 mg/l et en hiver de 42 mg/l. Les valeurs restent inférieures à 13 mg/l sur le reste des profils. Concentrations en phosphates plus fortes en domaine limnique l'été (0,19 à 0,43 mg/l) que l'hiver (0,23 à 0,31 mg/l). Pour le reste des profils valeurs inférieures à 0,1 mg/l, hormis dans l'anse de Keradraon (0,08 à 0,24 mg/l). Concentrations en chlorophylle a et en phéophytines faibles tout au long de l'année. Absence de consommation marquée de la silice. Valeurs moyenne en domaine limnique comprises entre 10 et 15 mg/l, la concentration la plus forte (15,6 mg/l) en hiver étant localisée toujours en mésohalin dans l'anse de Keradraon.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Faibles concentrations en MES (< 23 mg/l) tout au long de l'année, hormis au niveau de l'anse de Kéradraon dans le domaine mésohalin en hiver (maxi : 52 mg/l). Contamination bactériologique moyenne en été sur l'ensemble du profil (maxi : 559/100ml). En période hivernale, forte contamination des domaines limnique à mésohalin (maxi : 5700/100ml), les concentrations au niveau du domaine halin étant également élevées (maxi : 197/100ml).

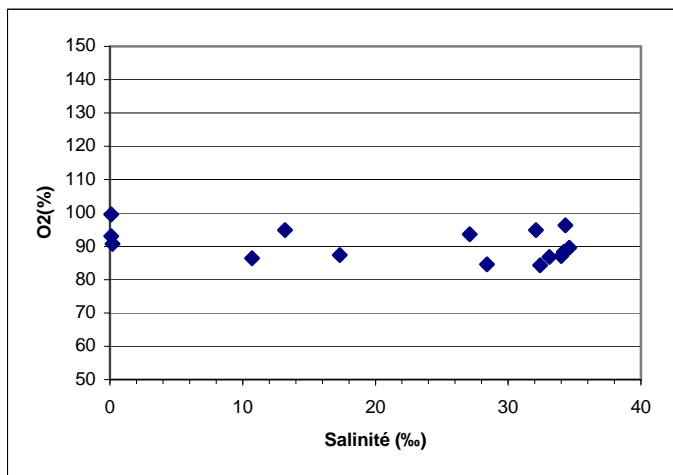
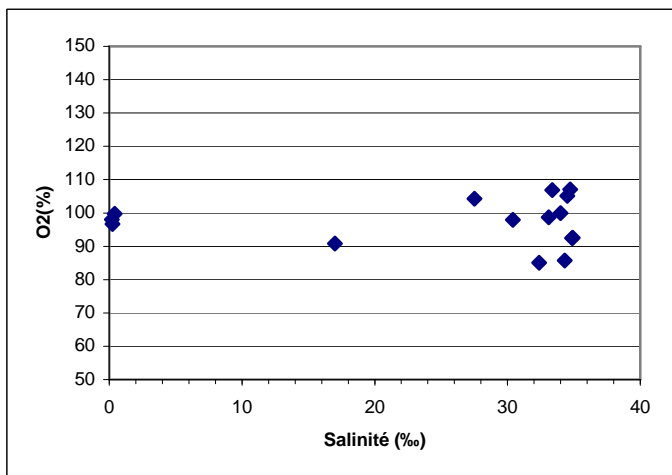
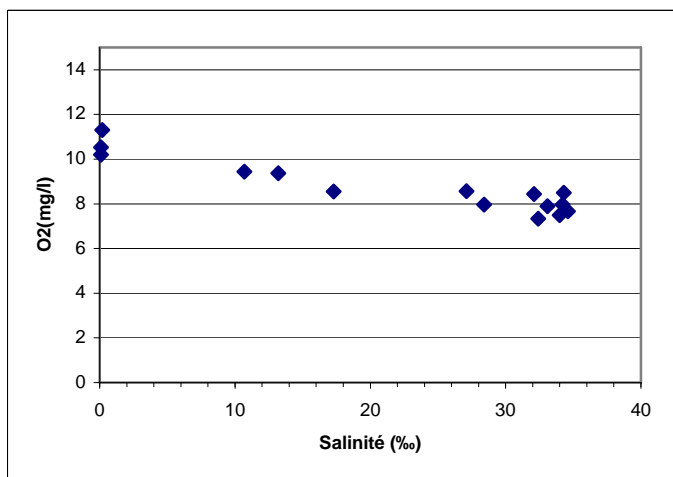
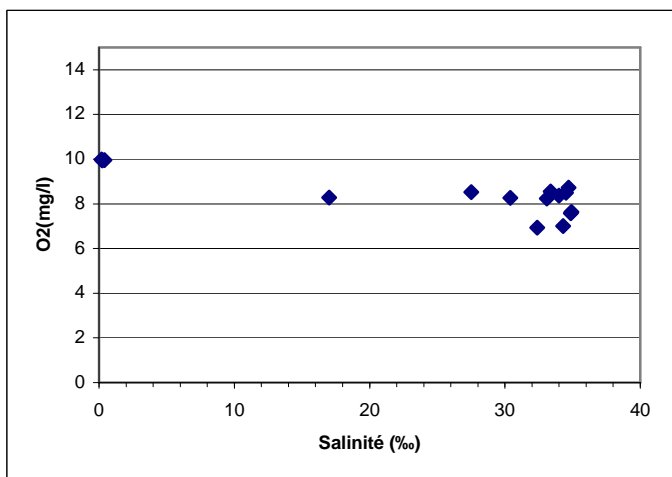
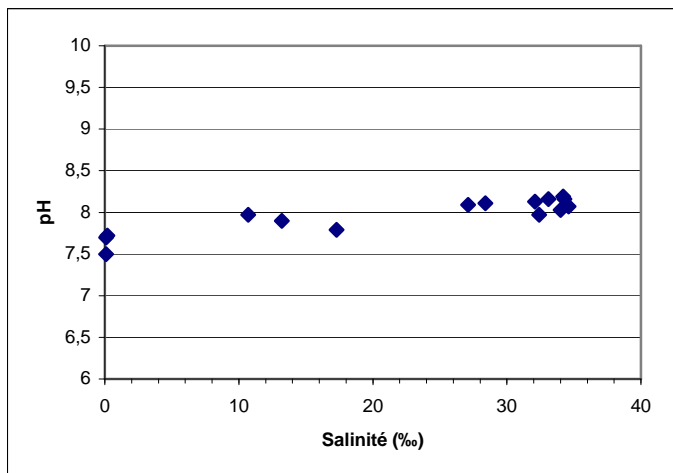
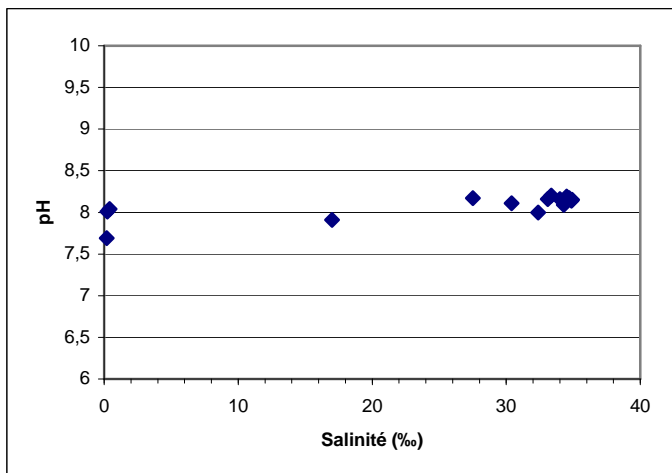
### Conclusion

Estuaire qui ne présente pas de problème majeur vis à vis de l'hypoxie. L'enrichissement en sel nutritif par le bassin versant reste modéré sauf pour les nitrates. Pas de signe d'eutrophisation marqué. Forte contamination bactériologique en hiver avec une faible décontamination des eaux sur le profil.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Wrac'h**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

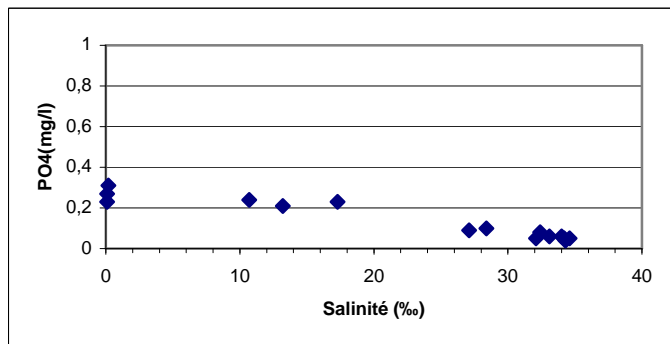
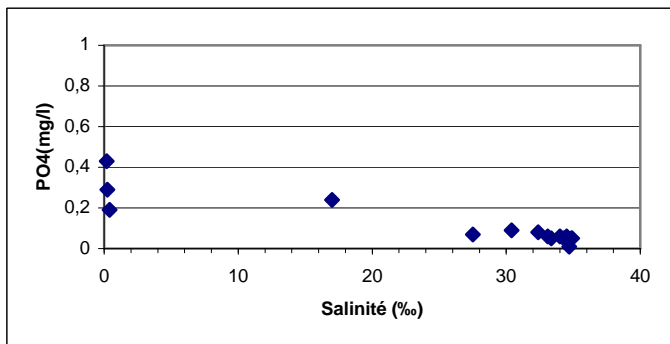
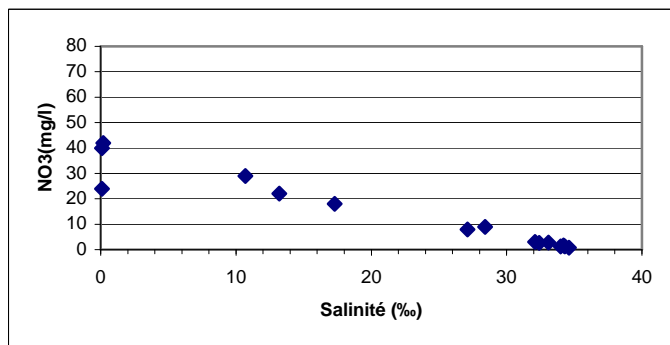
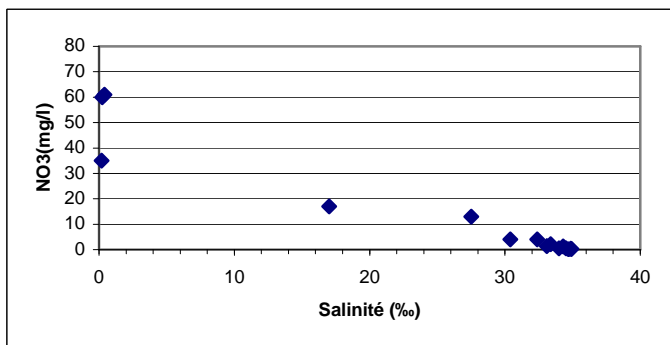
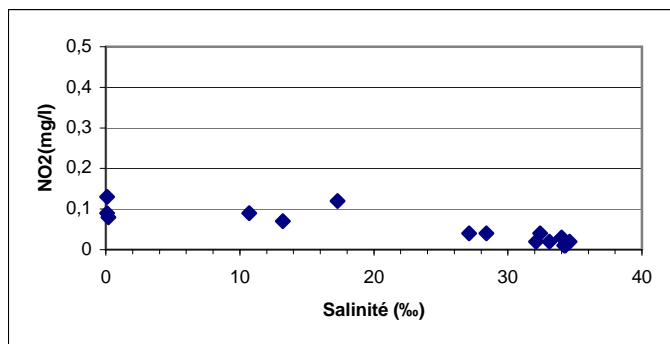
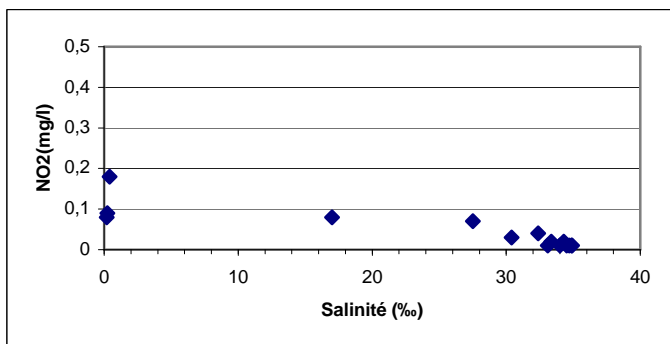
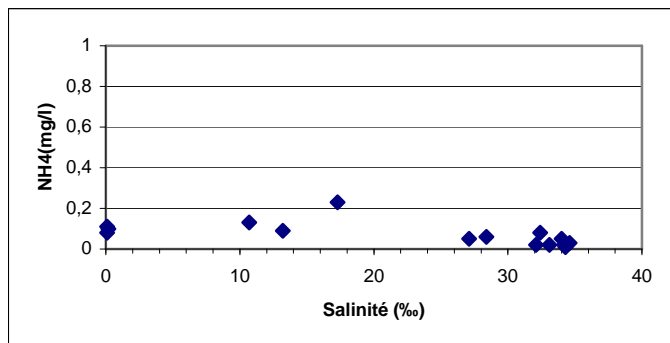
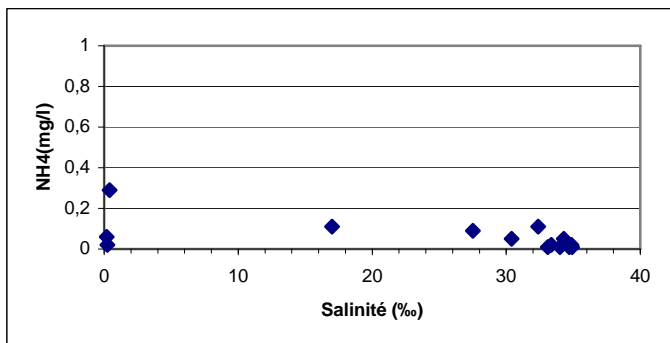
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Wrac'h**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

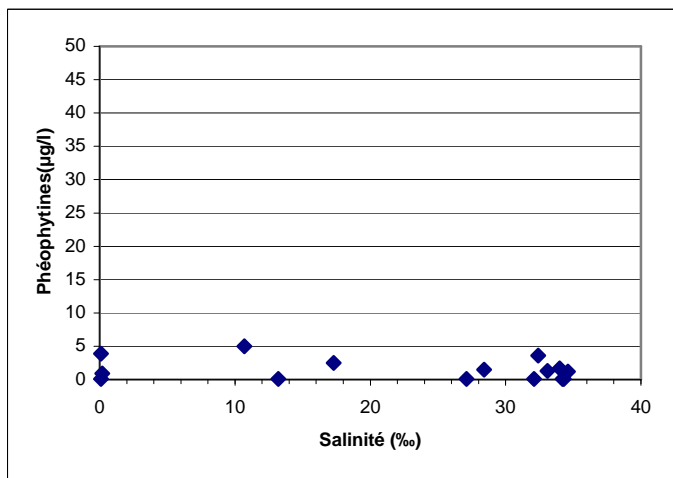
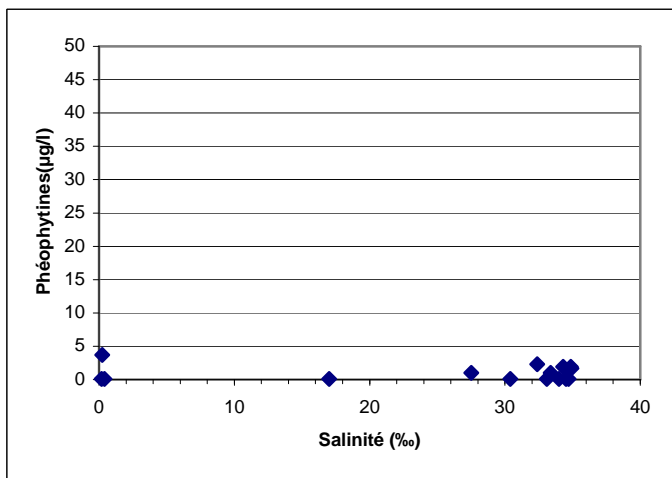
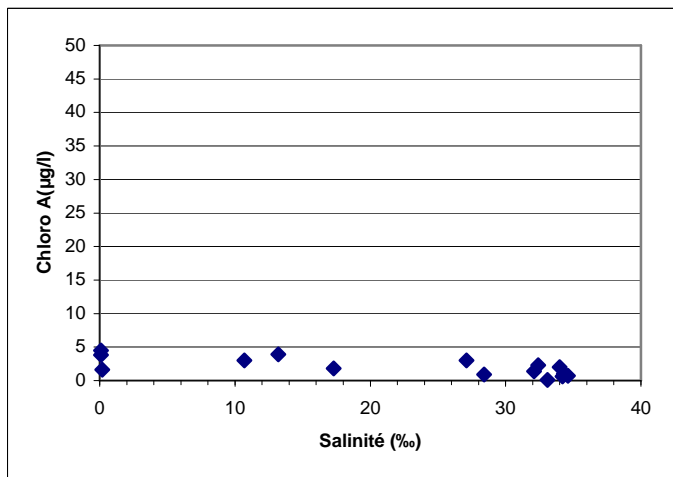
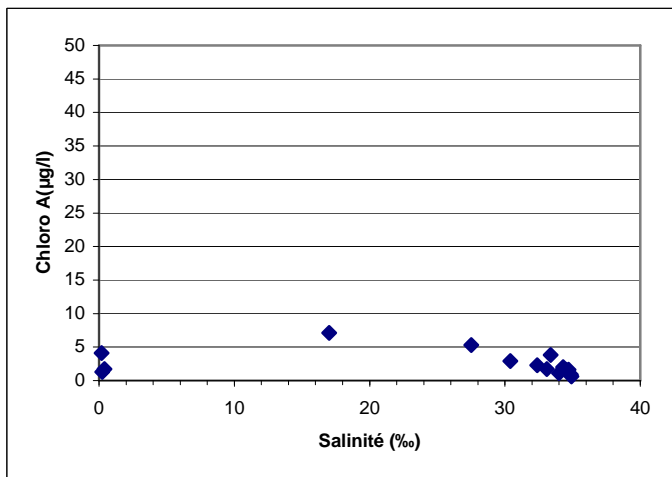
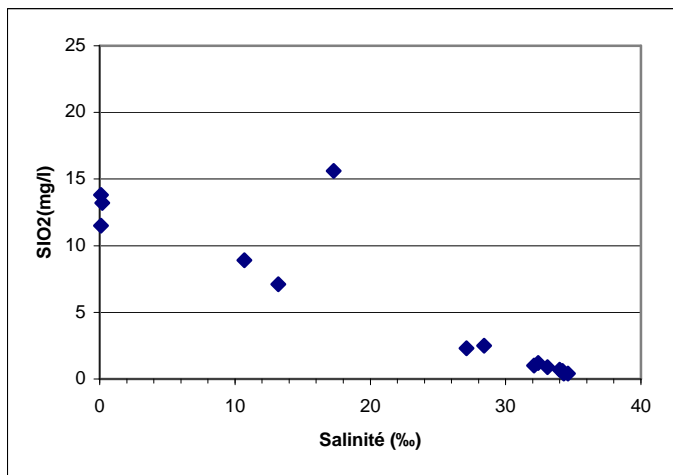
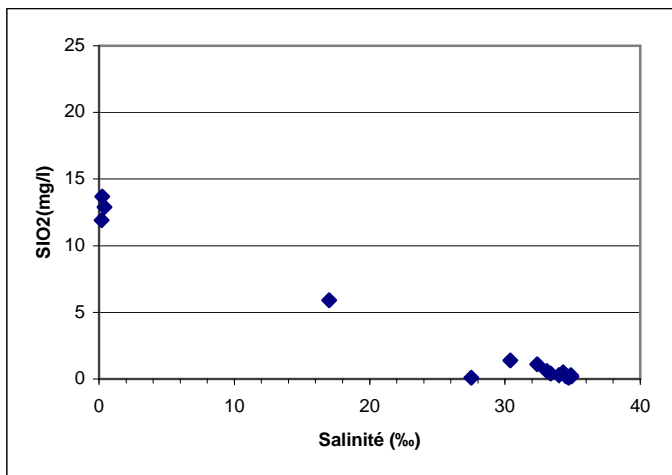




**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Wrac'h**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

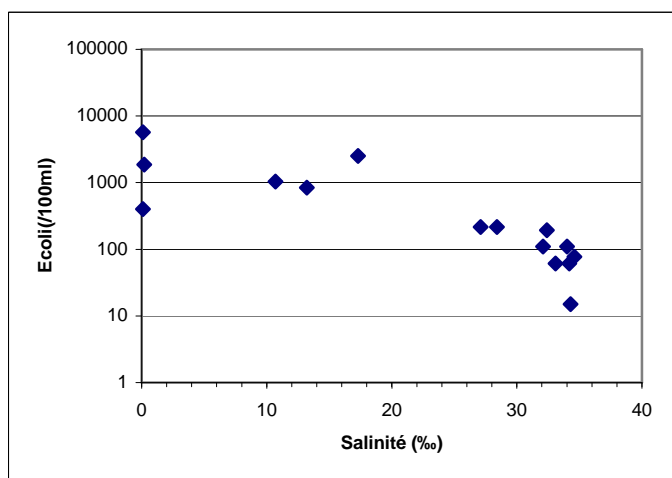
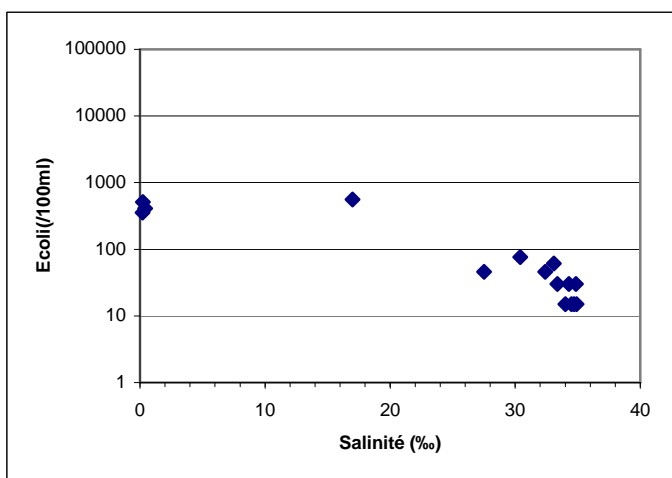
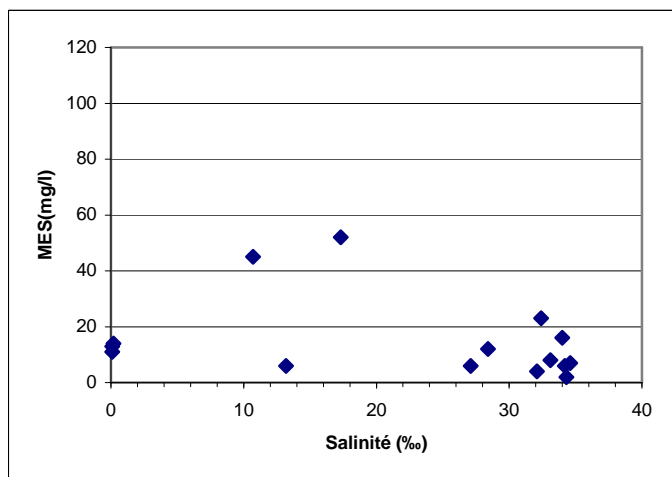
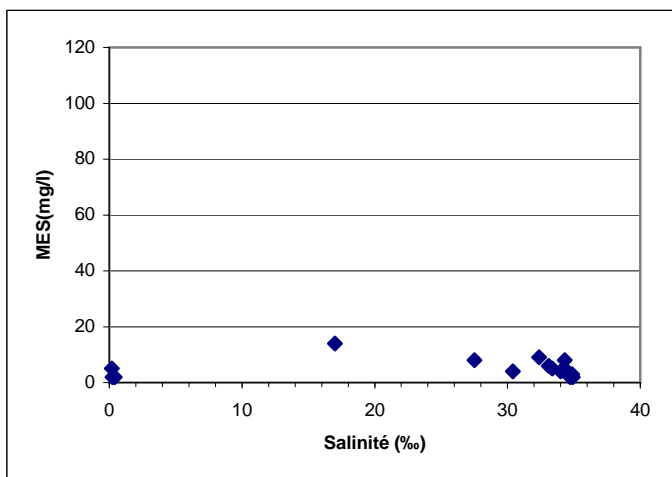
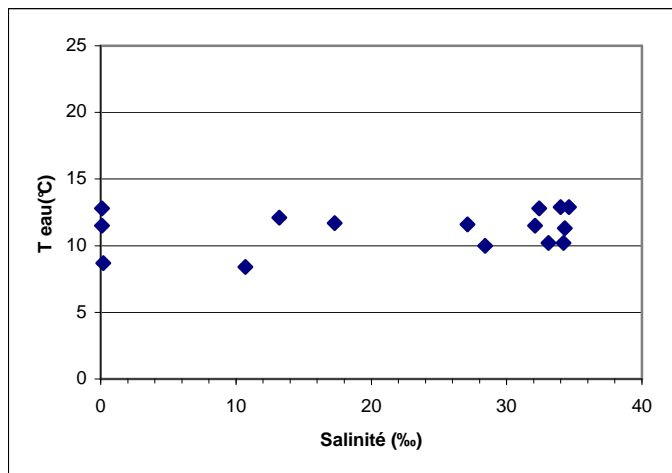
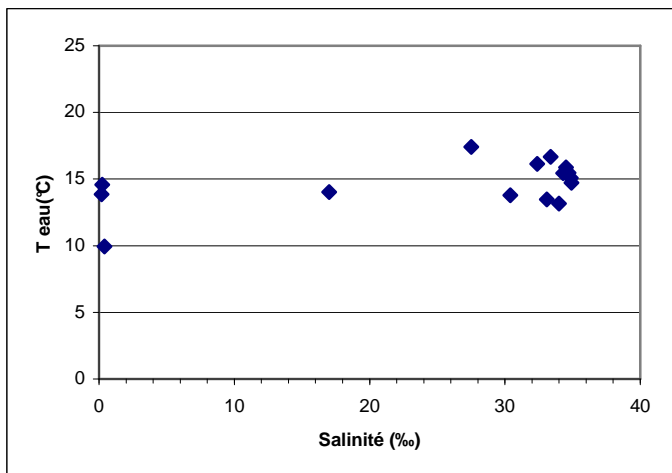
**HIVER**



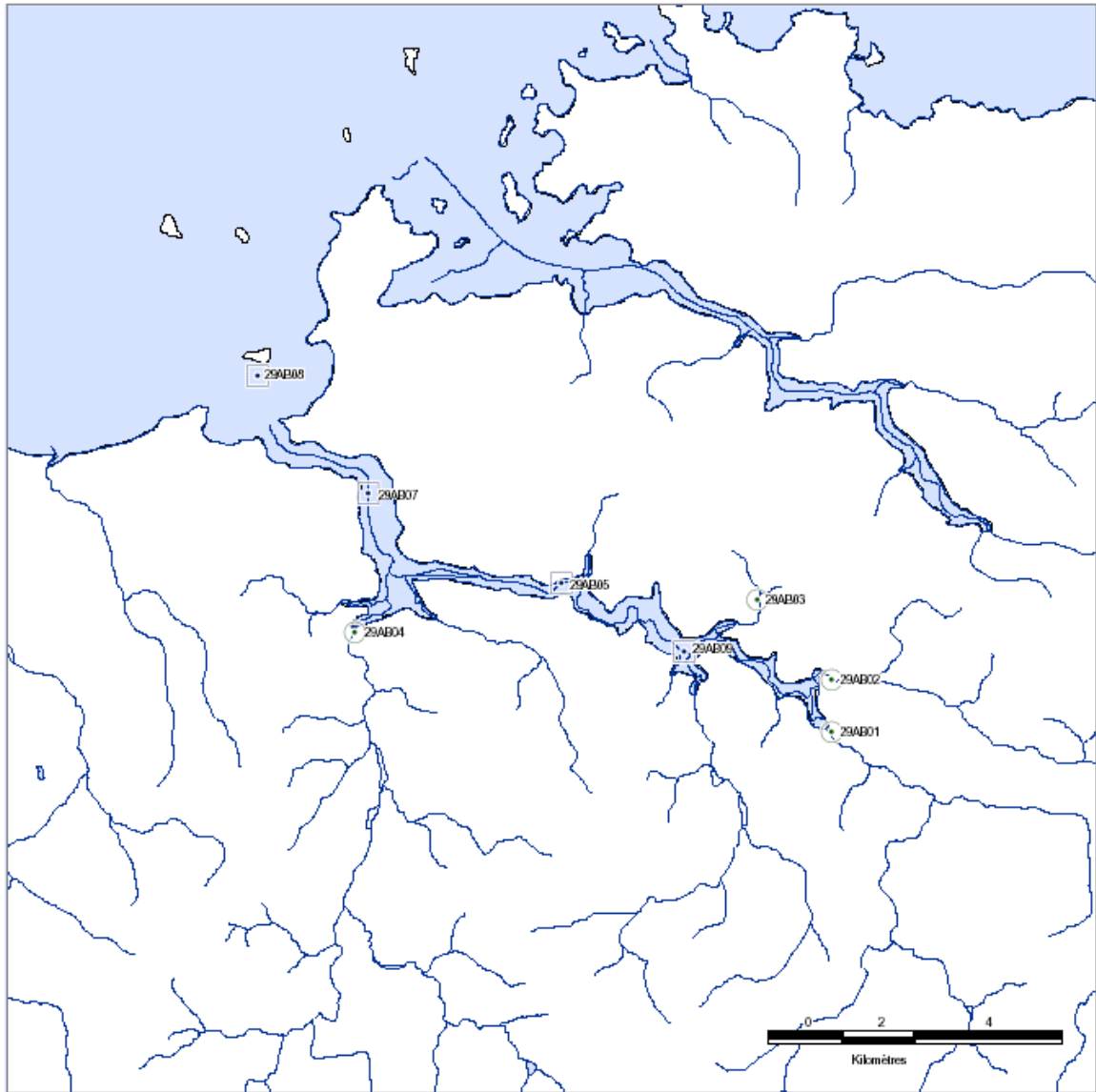
**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Wrac'h**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**



# l'Aber Benoit



**type de point**

- eau de rivière (4)
- eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : ABER BENOIT

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales en fonction de la salinité tant en hiver qu'en été. Oxygénation satisfaisante (< 7,8 mg/l) du domaine limnique à polyhalin. Légère déplétion en été dans le domaine halin où les valeurs sont très fluctuantes (6,2 mg/l). Températures de l'eau pouvant dépasser en été 18°C dans le domaine limnique. Valeurs également assez instables quel que soit le domaine.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Faible contamination en ammoniacque sur l'ensemble des domaines tout au long de l'année (< 0,16 mg/l). Fortes fluctuations des nitrites dans le domaine limnique. Contamination quelle que soit la saison, en été valeur maxi de 0,32 mg/l et en hiver de 0,34 mg/l. Contamination très élevée des nitrates en eau douce comprise entre 42 et 65 mg/l, tant en été qu'en hiver. Forte pollution par les phosphates toute l'année des domaines limnique et oligohalin, en été entre 0,19 et 2,95 mg/l. Concentrations en silice moyennes en eau douce, avec une valeur maximum de 15,9 mg/l en été. Pas de consommation très marquée. Les concentrations en chlorophylle *a* sont généralement modérées (< 10 µg/l) sauf en domaine limnique et mésohalin où des teneurs de 23,4 µg/l de 26,3 µg/l ont été relevées. En revanche concentration en phéophytines faibles tout au long de l'année (< 5,7 µg/l).

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Concentrations en MES faibles en été comme en hiver (< 29 mg/l). Contamination bactériologique moyenne en été comme en hiver : inférieure à 1888/100ml. Les teneurs restent cependant fortes pour une zone de production conchylicole. Apports important du bassin versant avec décontamination progressive tout au long de l'estuaire.

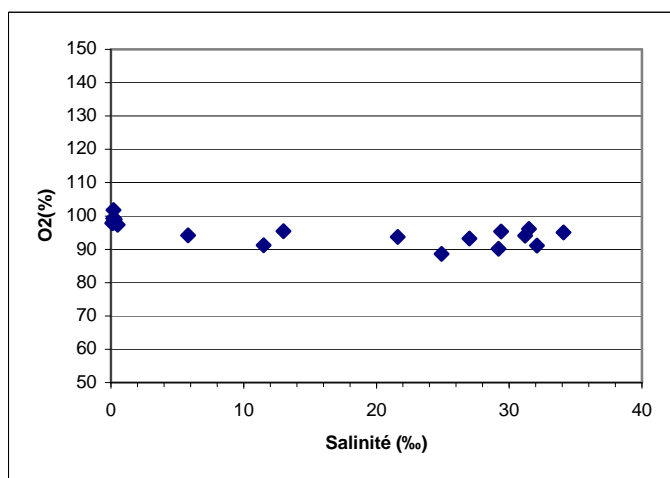
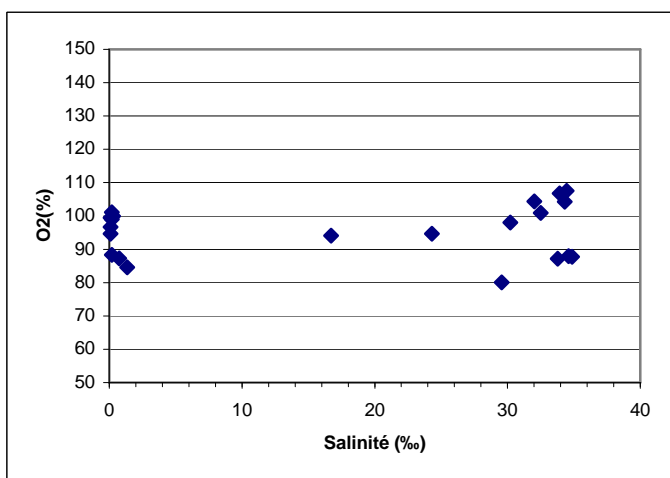
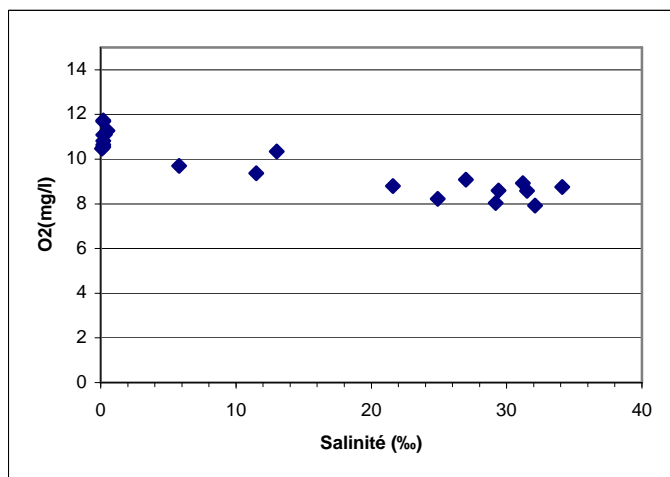
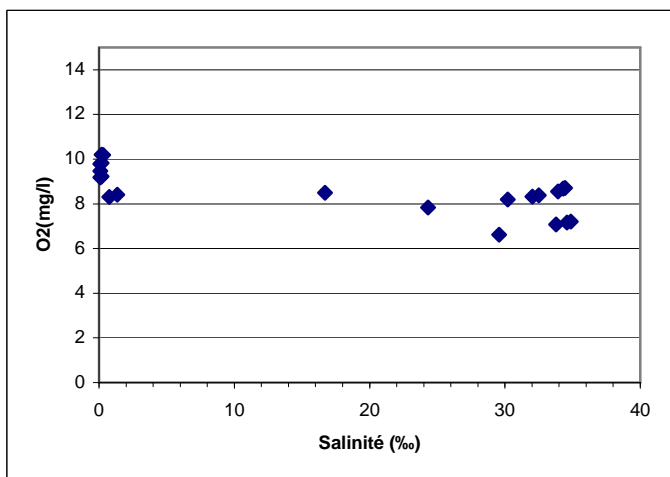
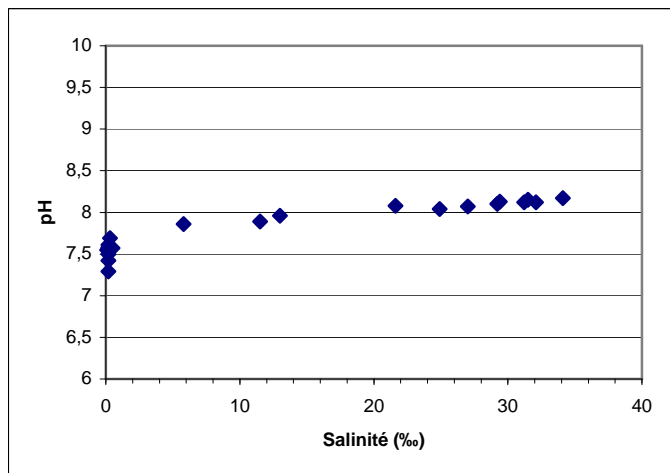
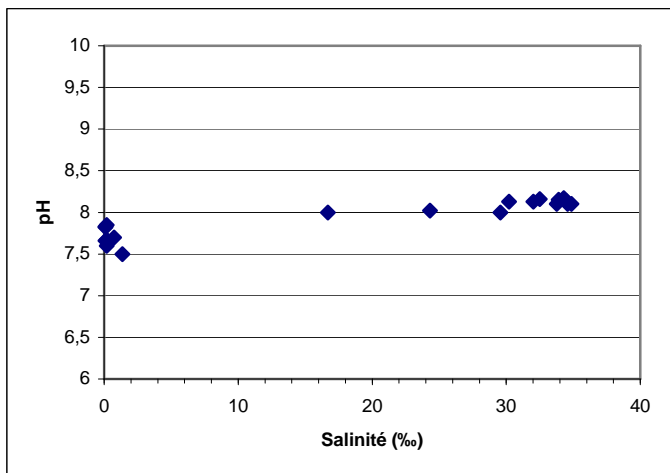
### Conclusion

Estuaire qui ne présente pas de problème tant vis à vis de l'hypoxie que de la toxicité en ammoniacque. Apports très importants de sels nutritifs du bassin versant tout au long de l'année. Contamination bactériologique moyenne, mais forte pour une zone de production conchylicole.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Benoit**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

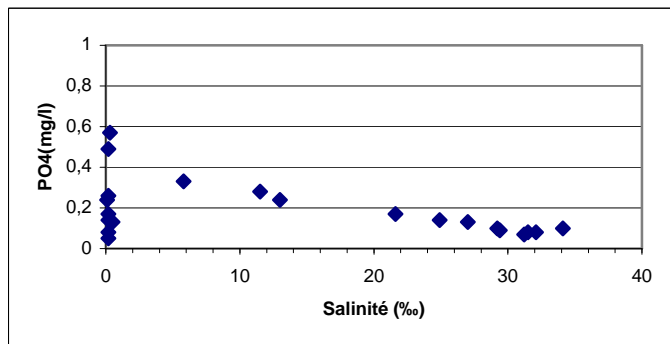
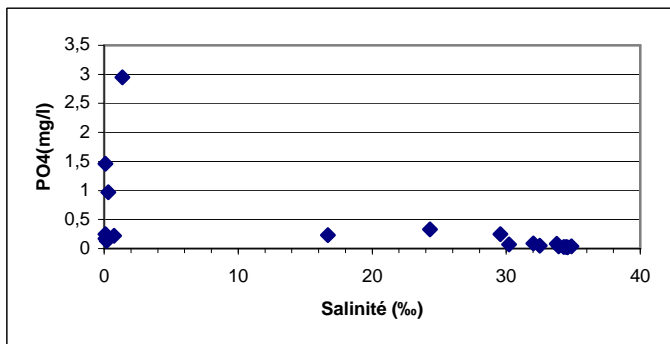
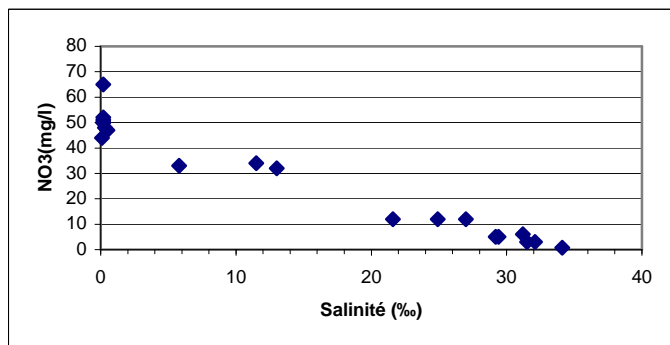
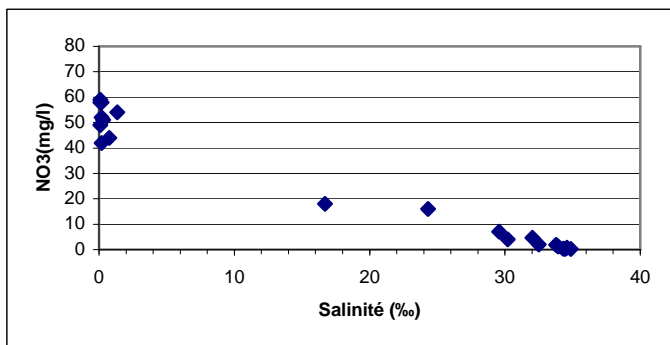
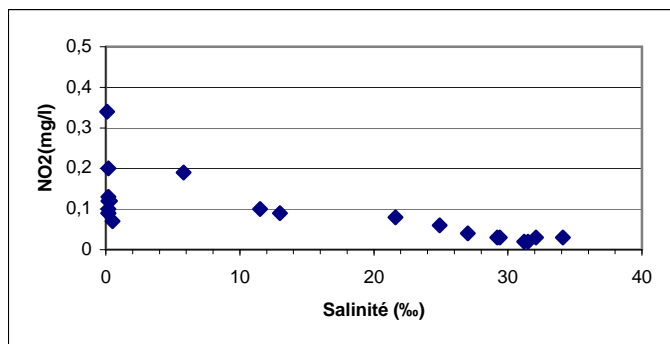
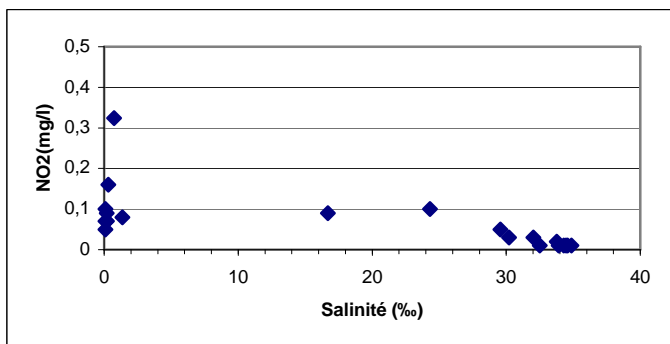
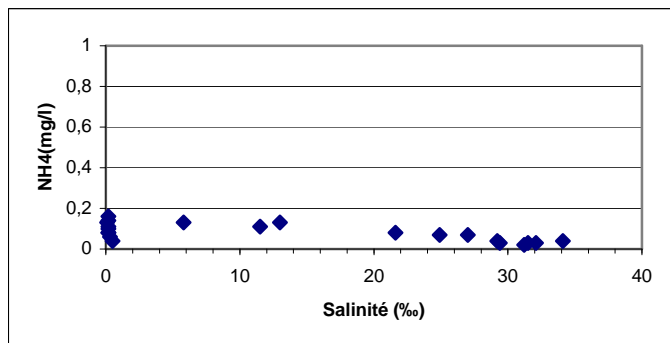
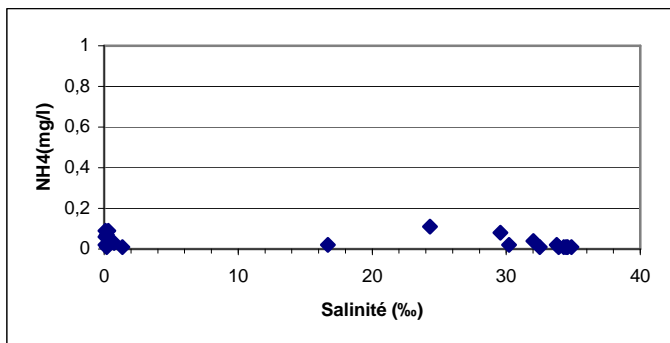
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Benoit**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

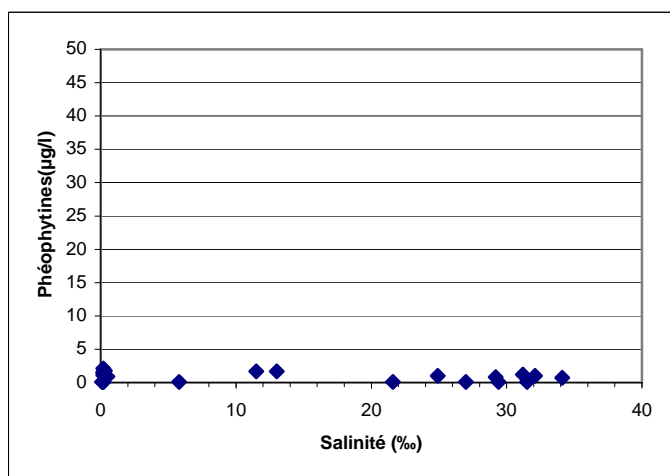
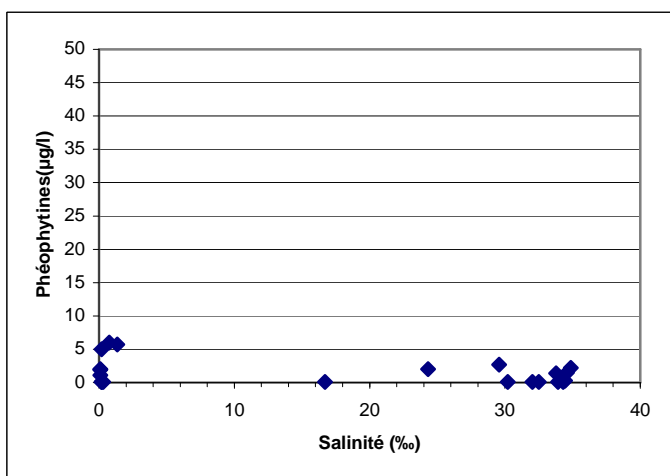
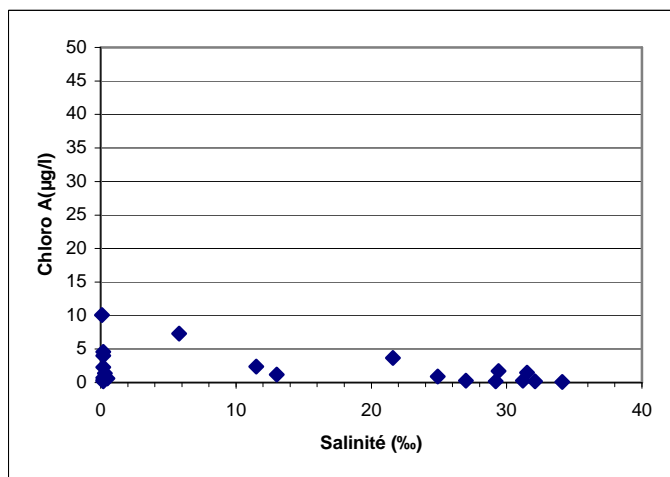
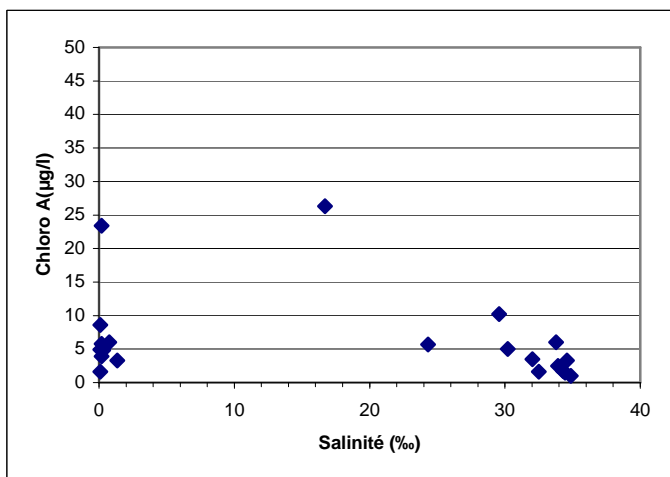
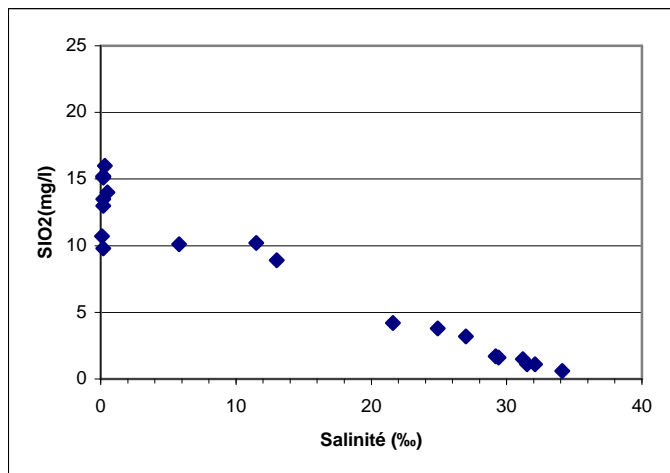
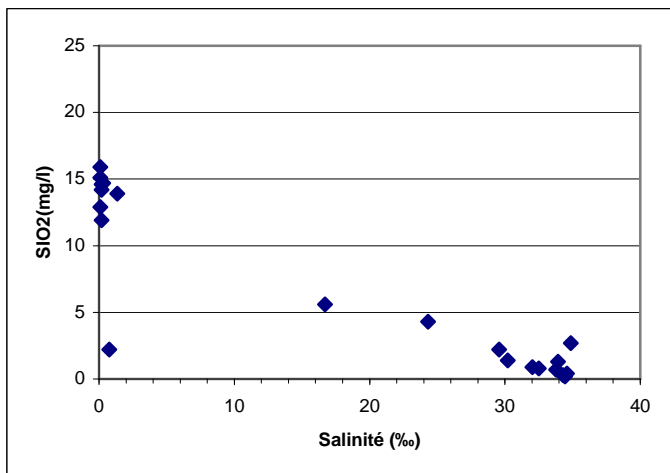
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Benoit**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

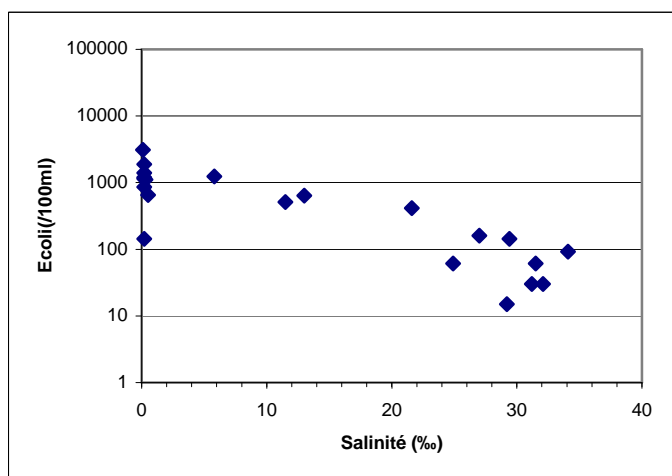
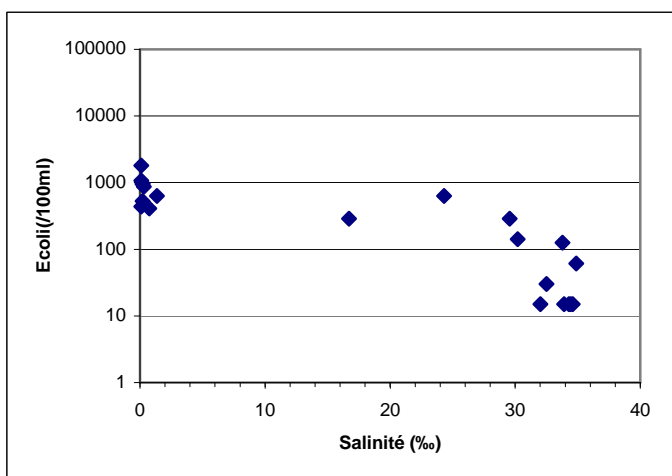
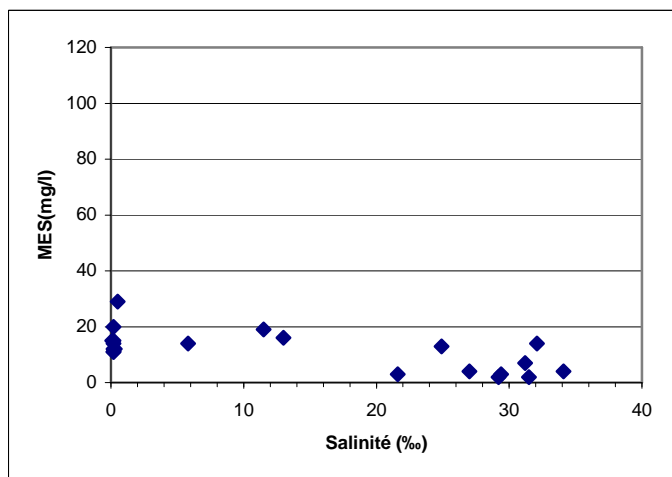
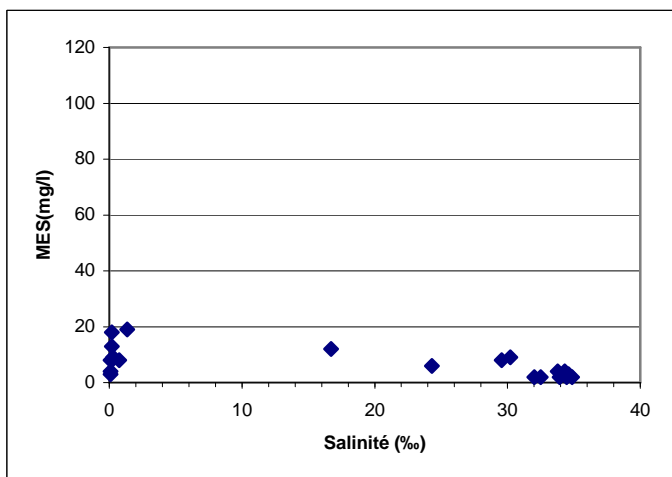
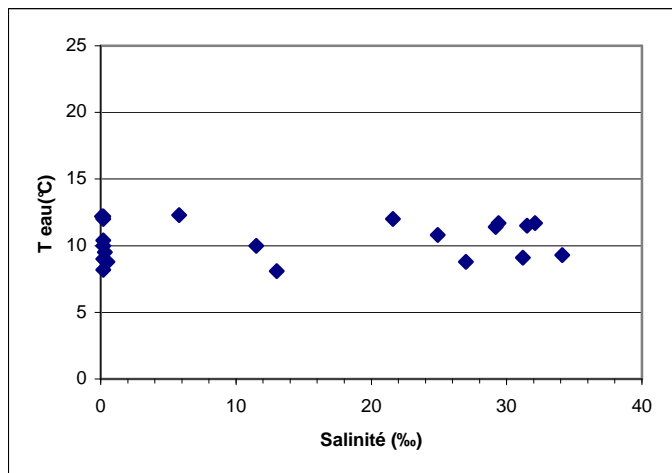
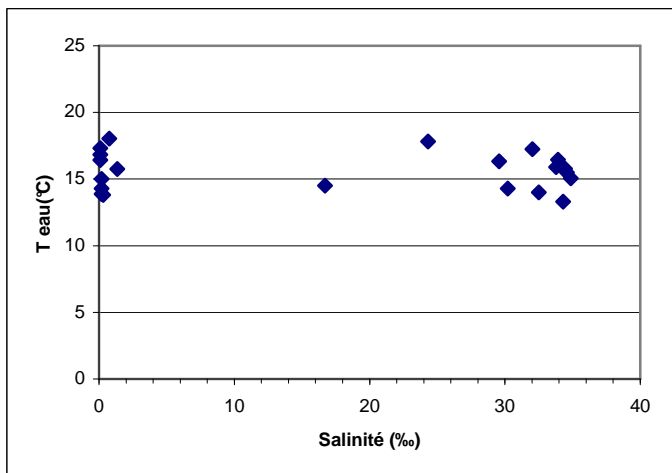
**HIVER**



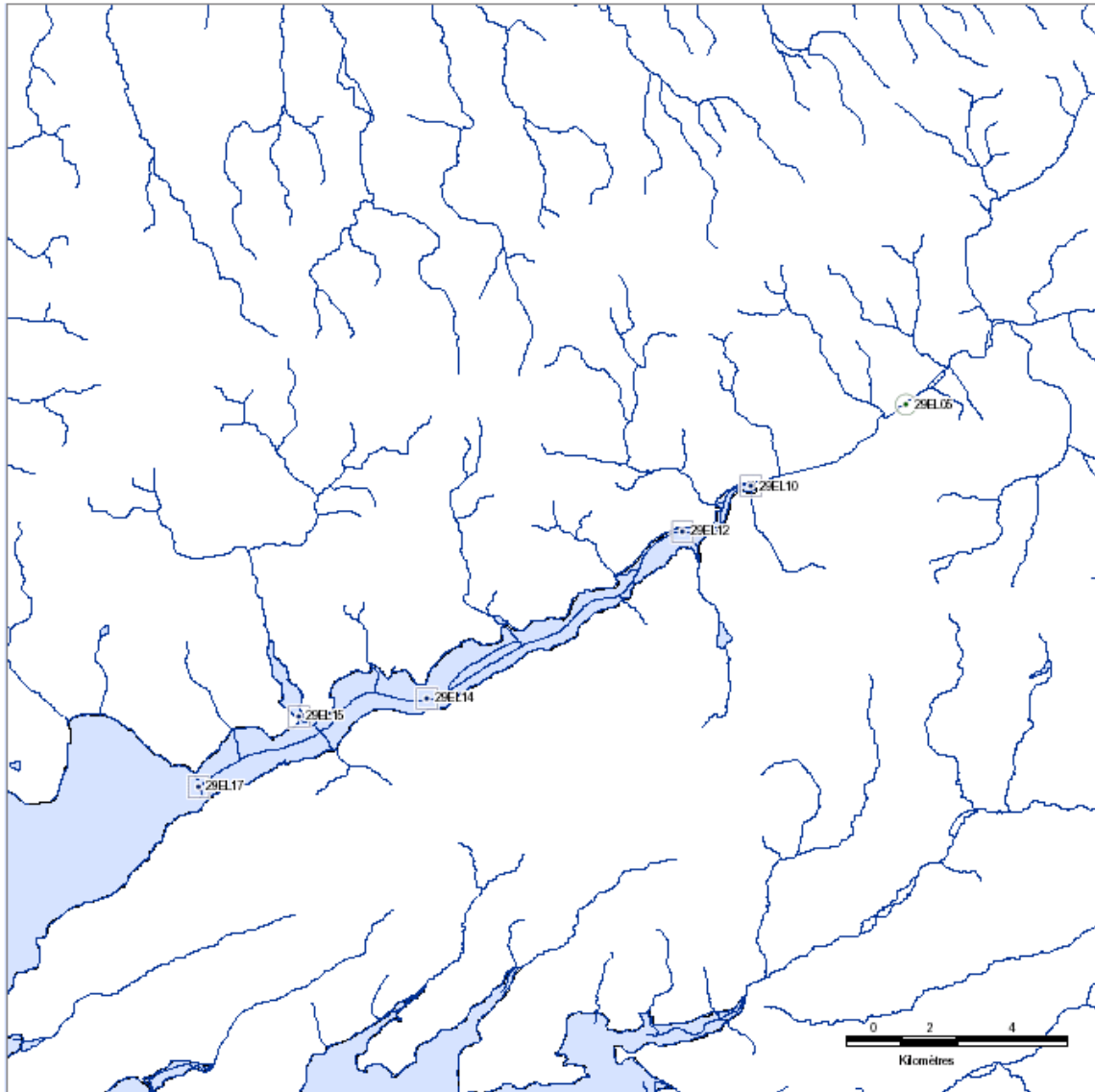
**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aber Benoit**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**







**type de point**

- eau de rivière (1)
- eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : ELORN

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

pH normaux en fonction de la salinité hormis durant la période estivale une valeur de 8,6 en eau douce en aval de la retenue de Kerhuon. Oxygénation très satisfaisante en hiver ( $> 8,4$  mg/l) comme en été ( $> 7,2$  mg/l) malgré pendant cette période une petite déplétion dans le domaine halin (7,0 mg/l) et une légère sous-saturation (78 %) en mésohalin. Les températures de l'eau restent modérées en été (maxi :  $19,2^{\circ}\text{C}$ ). Elles sont très fluctuantes quels que soient la saison et le domaine.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Faible contamination par l'ammoniaque du domaine limnique, les concentrations étant inférieures à 0,2 mg/l. Même remarque pour les nitrites qui restent inférieurs à 0,09 mg/l tout au long de l'année. Concentrations élevées en nitrates des domaines limnique à mésohalin (13 à 46 mg/l), valeurs inférieures à 10 mg/l sur le reste des profils. Légère pollution en phosphates des domaines oligohalin à mésohalin en été, concentrations comprises entre 0,25 et 0,34 mg/l. Profils identiques en été et en hiver pour la silice. Aucune consommation significative des éléments nutritifs. Concentrations en chlorophylle *a* et en phéophytines faibles tout au long de l'année.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

La concentration en MES sont généralement faibles ( $< 22$  mg/l) en été comme en hiver, hormis la campagne de janvier où on a mesuré jusqu'à 36 mg/l en hiver dans le domaine oligohalin. Contamination bactériologique du domaine oligohalin quelle que soit la saison. Amélioration et valeurs acceptables en aval de l'estuaire.

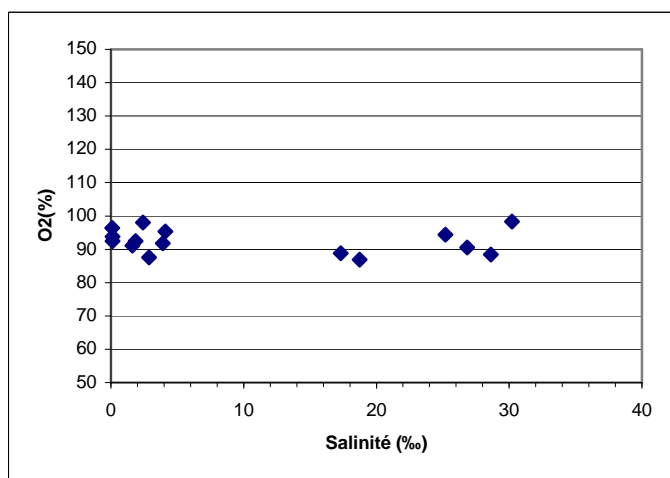
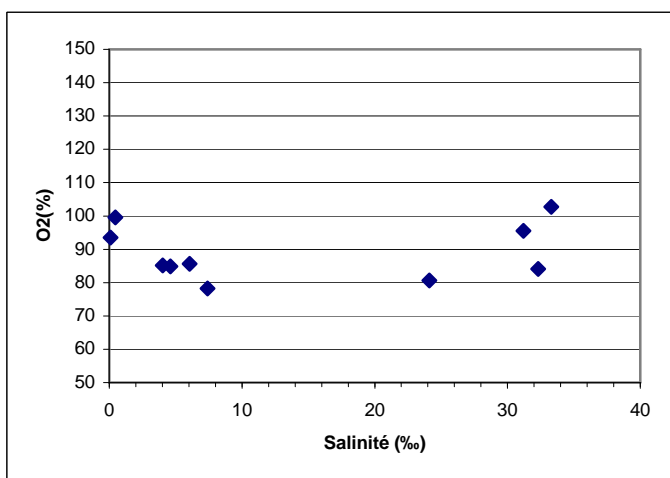
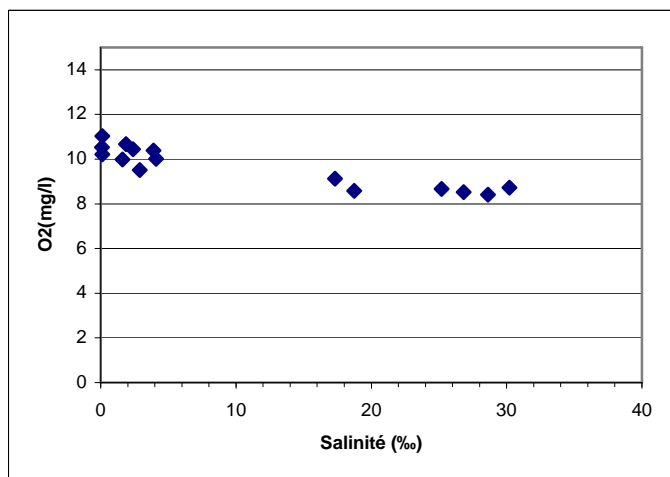
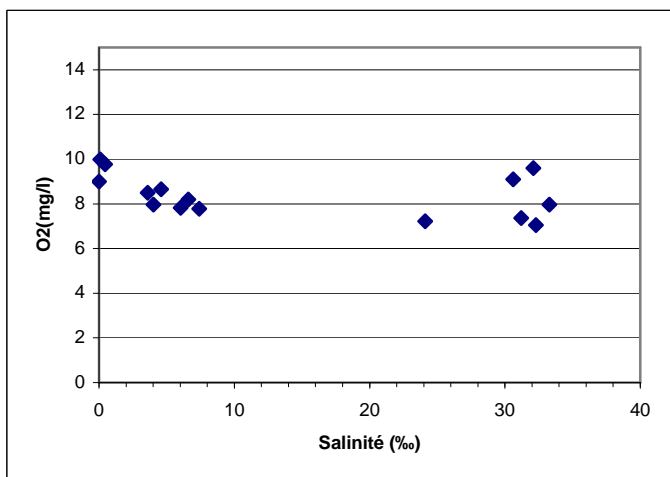
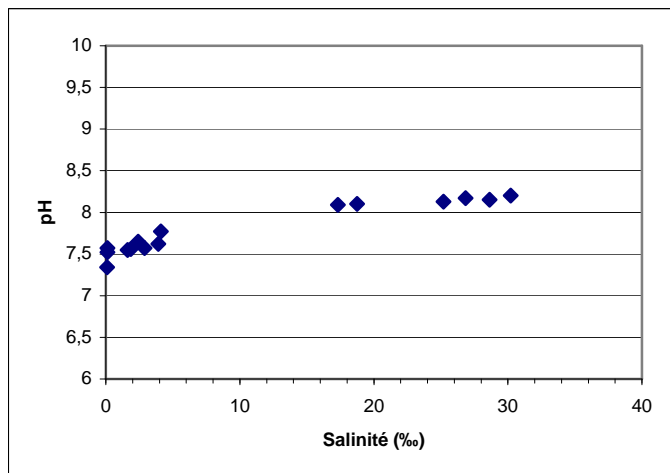
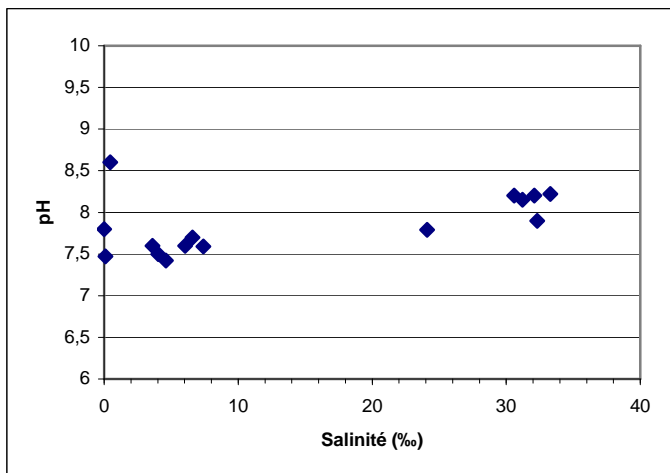
### Conclusion

Estuaire qui ne présente pas de problème tant vis à vis de l'hypoxie que de la toxicité en ammoniaque. Enrichissement notable en sels nutritifs (nitrates, phosphates) du milieu sans consommation significative au long de l'estuaire. Contamination bactériologique forte dans le domaine oligohalin, malgré une décontamination progressive vers l'aval, la qualité bactériologique reste médiocre en hiver.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Elorn**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

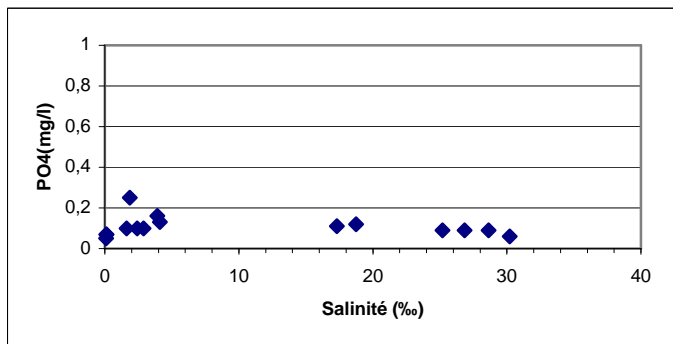
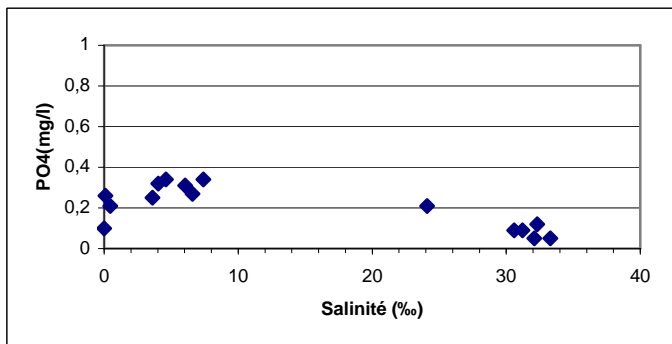
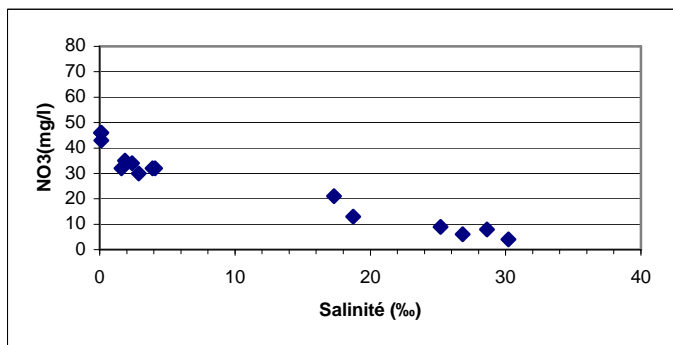
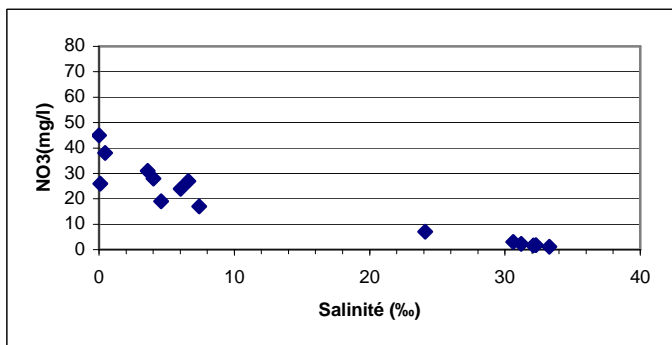
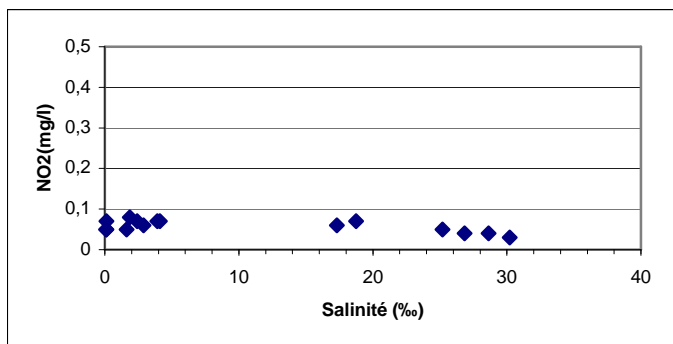
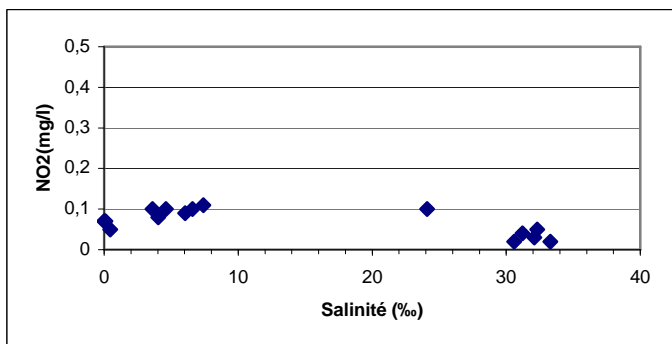
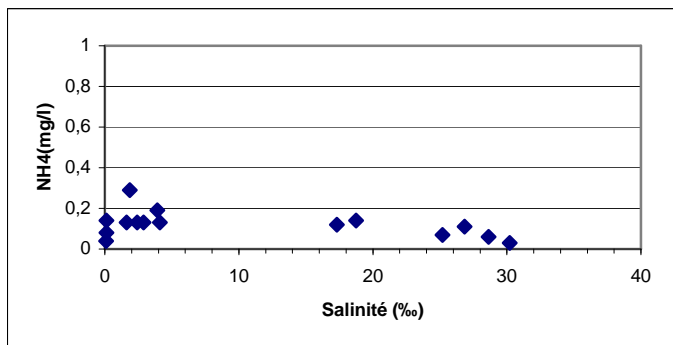
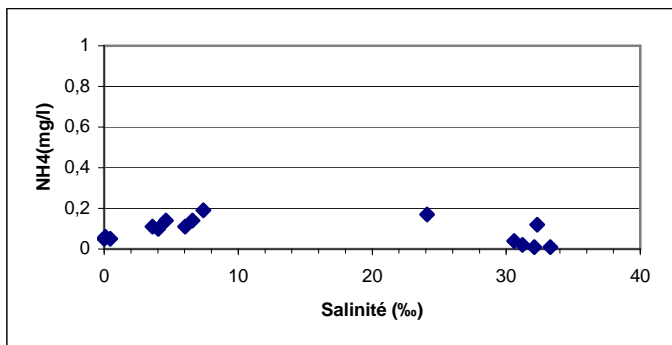
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Elorn**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

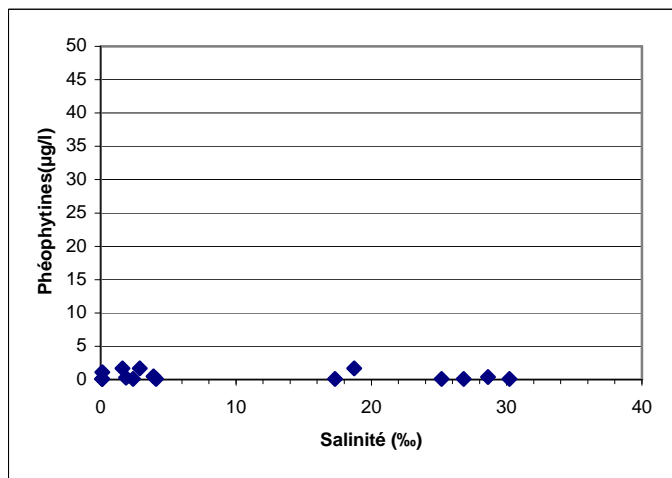
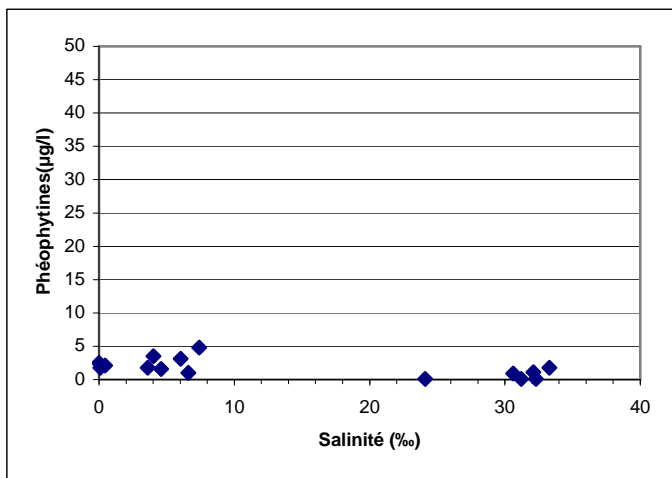
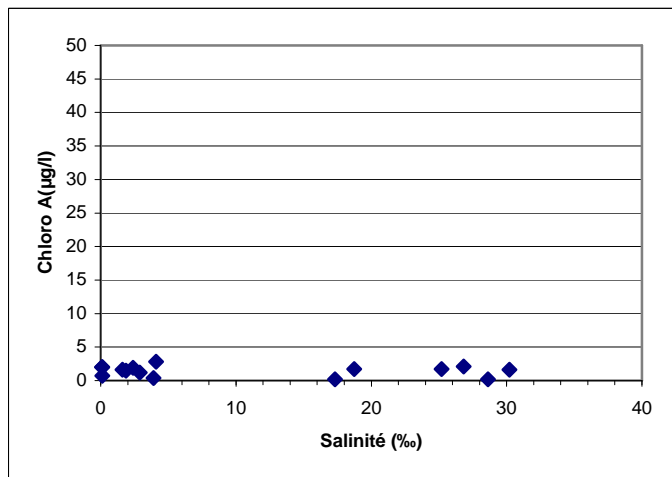
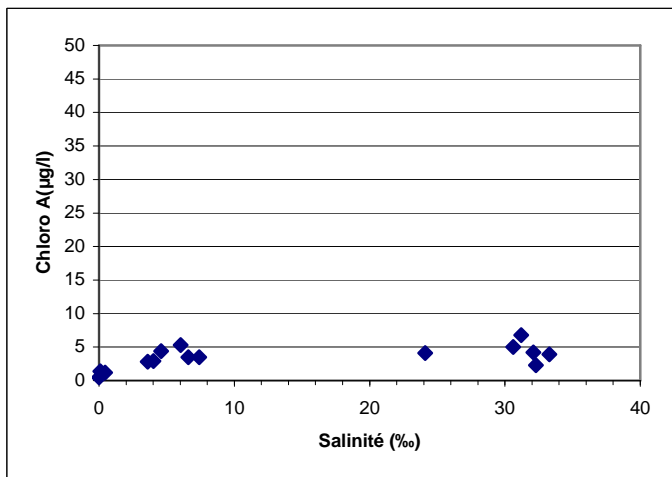
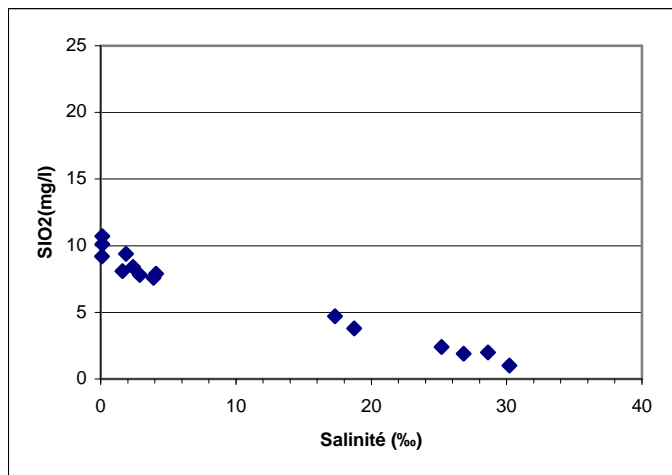
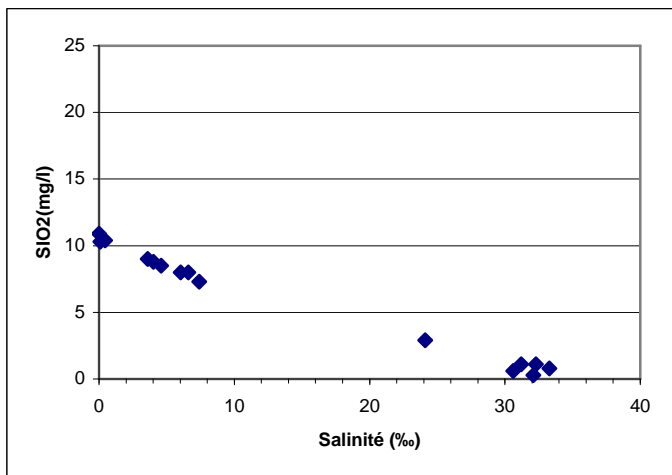
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
Estuaire de l'Elorn  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

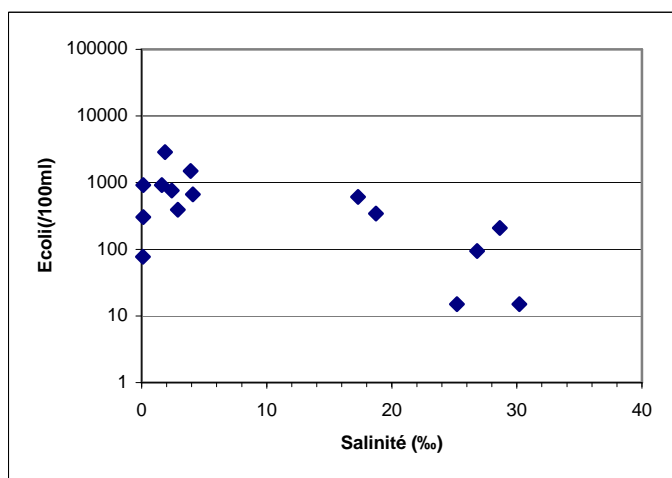
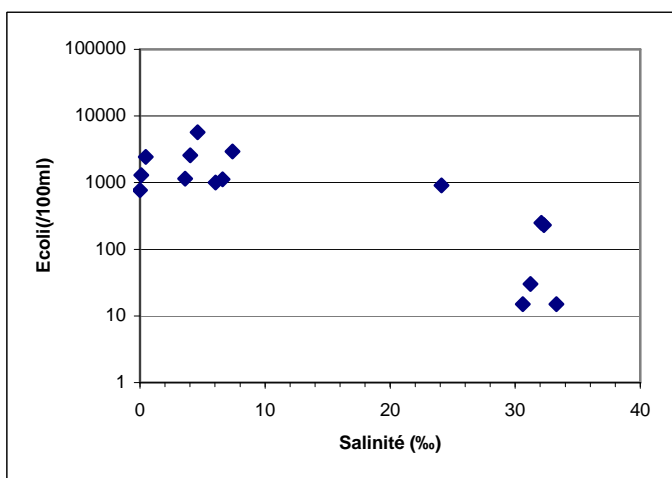
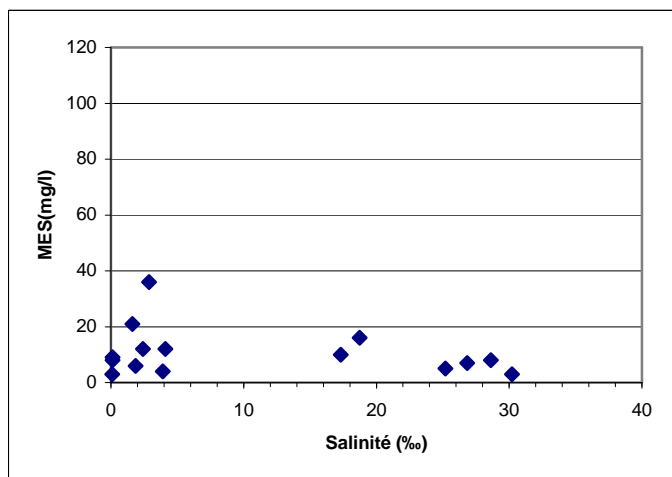
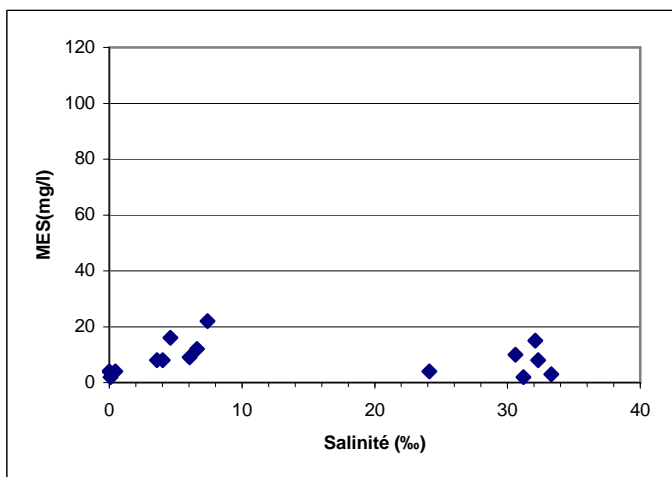
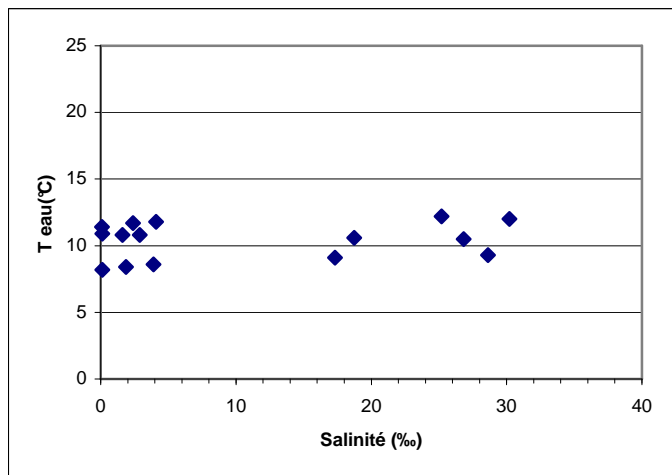
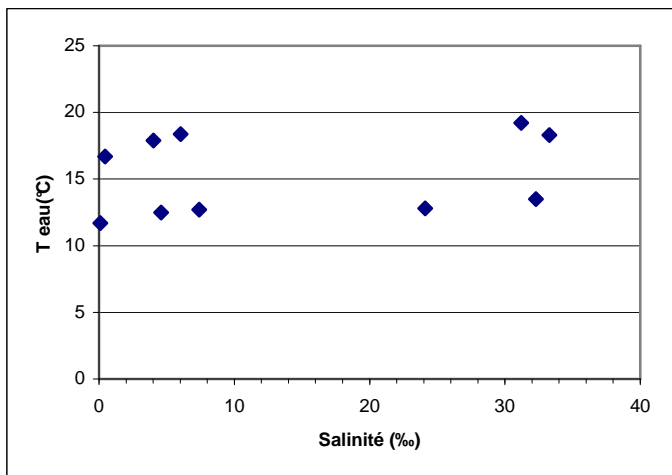
**HIVER**



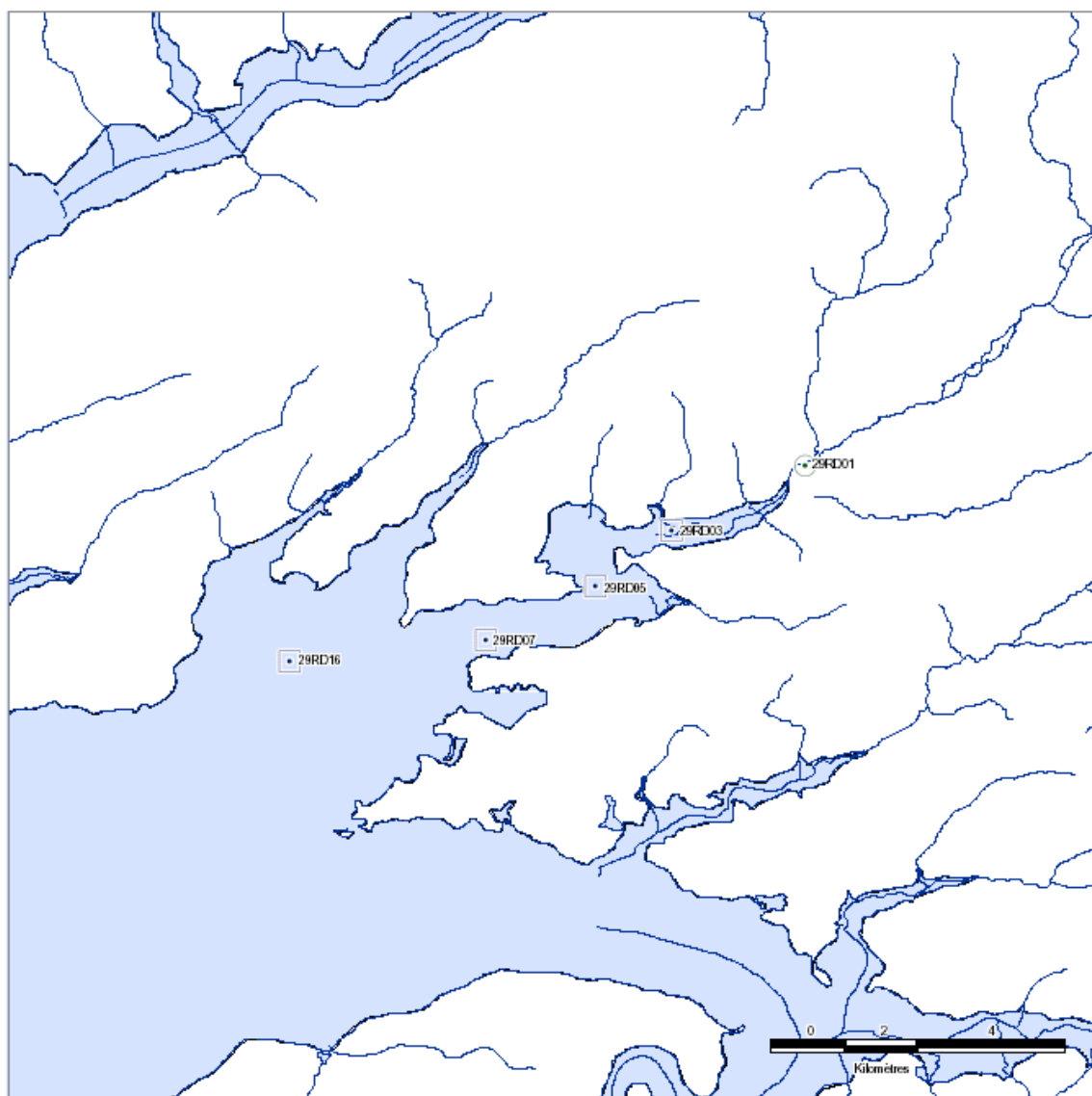
**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Elorn**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**



## la rivière de Daoulas



### type de point

- eau de rivière (1)
- eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : RIVIÈRE DE DAOULAS

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs du pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines, tant en hiver qu'en été. Très bonne oxygénation en hiver (> 8,1 mg/l), comme en été (> 7,1 mg/l). Températures de l'eau particulièrement faible en été (maxi : 17°C). Elles sont plus élevées dans les domaines polyhalin et halin qu'en eau douce.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Faible contamination par l'ammoniaque tout au long de l'année, la majorité des valeurs étant inférieure à 0,2 mg/l. Même remarque pour les nitrites inférieurs à 0,06 mg/l. Faible contamination en nitrates, profils équivalents en hiver et en été (maxi 25 mg/l). Également peu de phosphates tout au long de l'année, une valeur maxi de 0,2 mg/l. La concentration en silice reste faible tout au long de l'année (< 5,9 mg/l). Il en est de même de la biomasse chlorophyllienne le plus souvent faible (< 10 µg/l), hormis une valeur de 25,2 µg/l dans le domaine polyhalin en été (marque d'eutrophisation). Les concentrations en phéophytines sont également faibles tout au long de l'année.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Dans le domaine limnique, concentrations en MES faibles en hiver (< 14 mg/l) à moyennes en été comprises entre 16 à 45 mg/l. Pas de valeurs dans les autres domaines en 2002. Contamination bactériologique moyenne en hiver (< 730/100ml). En période estivale forte contamination des domaines limnique à mésohalin, puis décontamination vers l'aval de l'estuaire pour atteindre dans le milieu halin des valeurs comprises entre 15 et 234/100ml.

### Conclusion

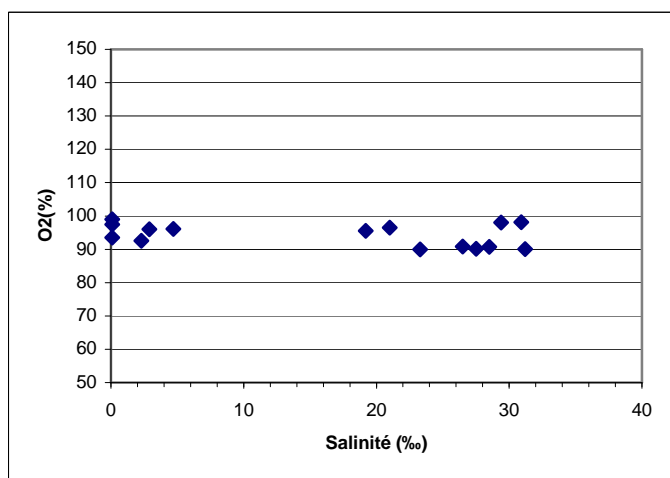
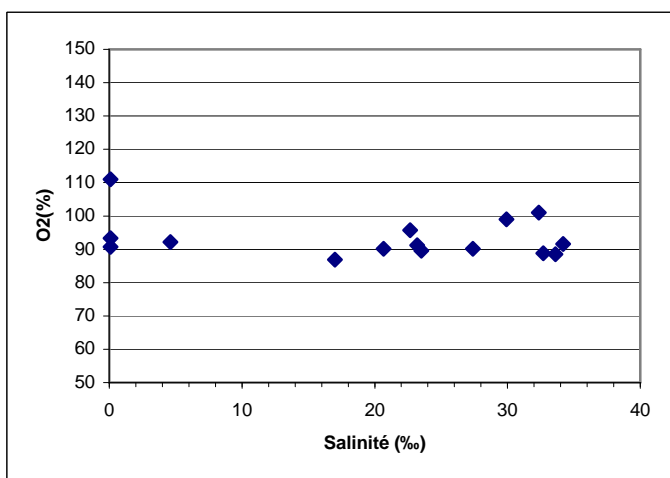
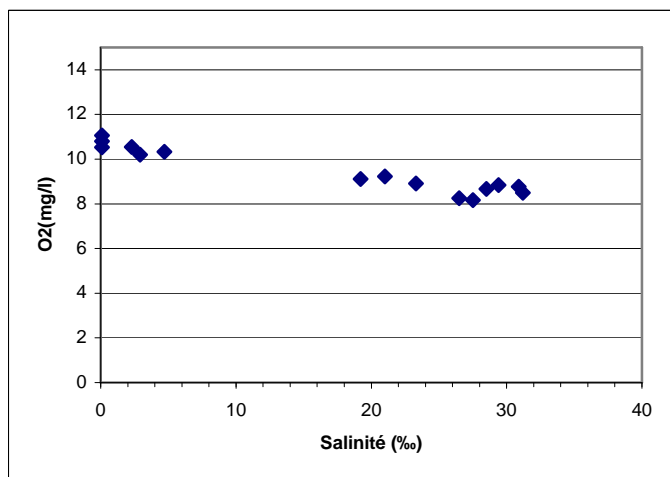
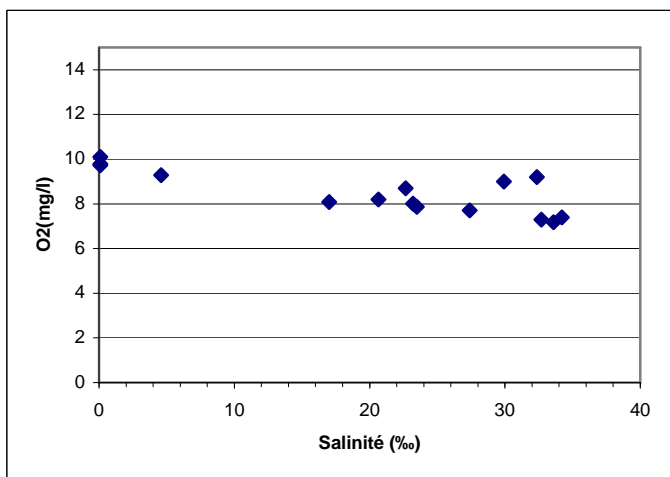
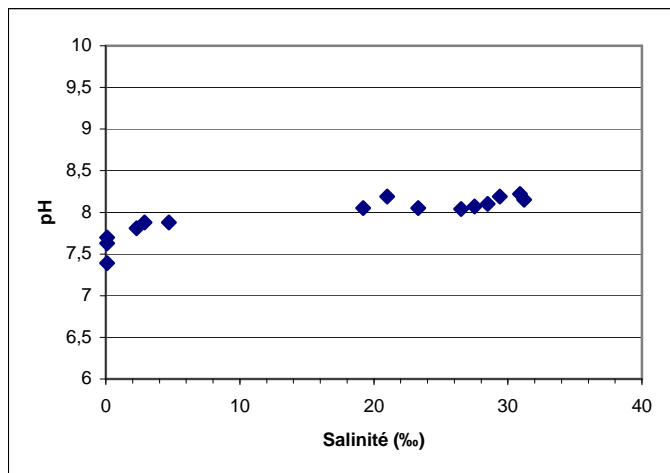
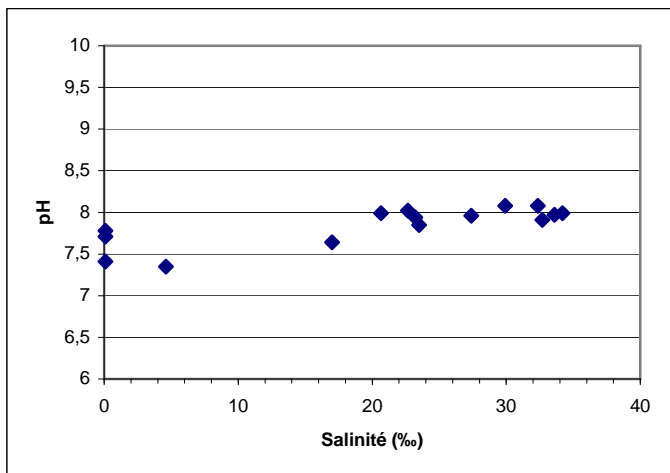
Estuaire sans problème vis à vis l'oxygénation, de la toxicité de l'ammoniaque et par rapport aux apports en sels nutritifs. Par contre, forte contamination bactériologique estivale sur l'ensemble du profil.



**QUALITE DES EAUX**  
 Estuaire de la rivière de Daoulas  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

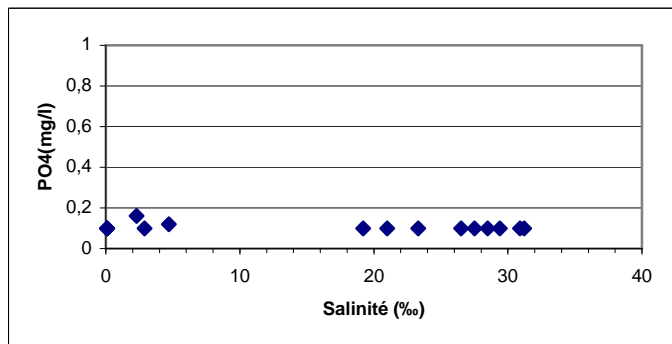
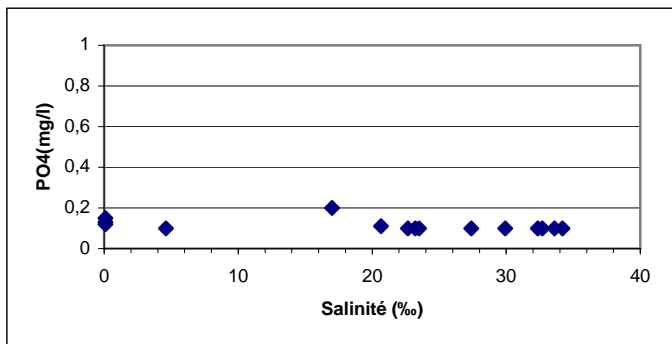
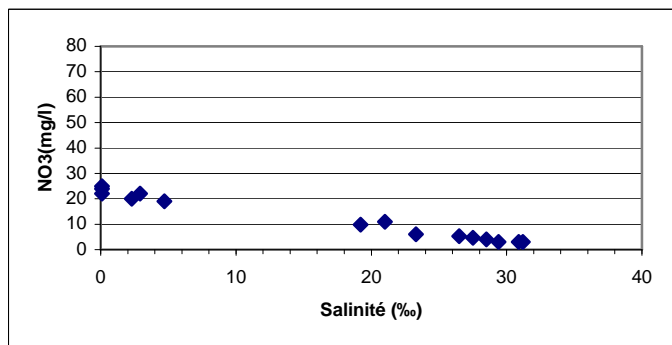
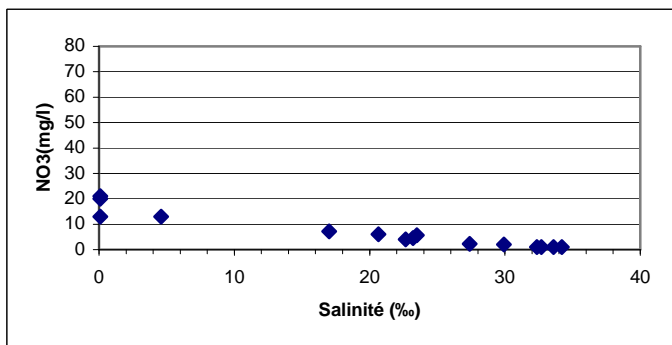
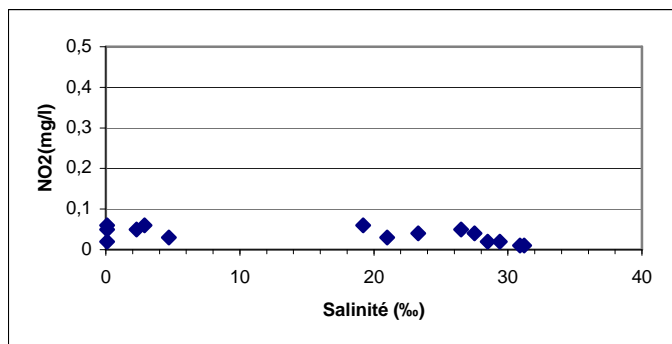
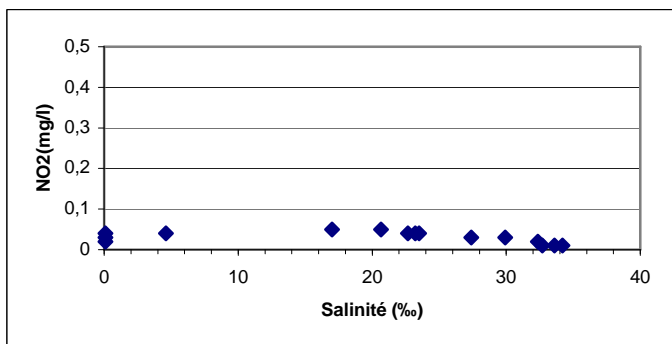
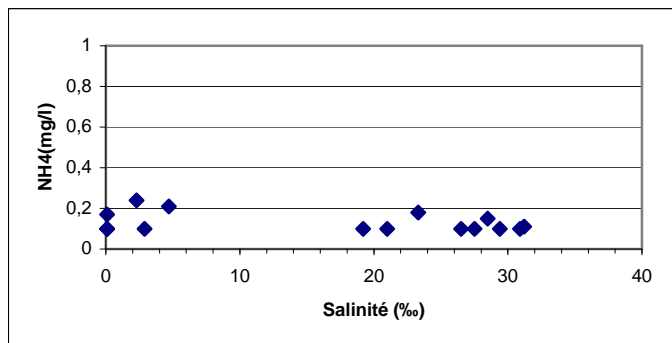
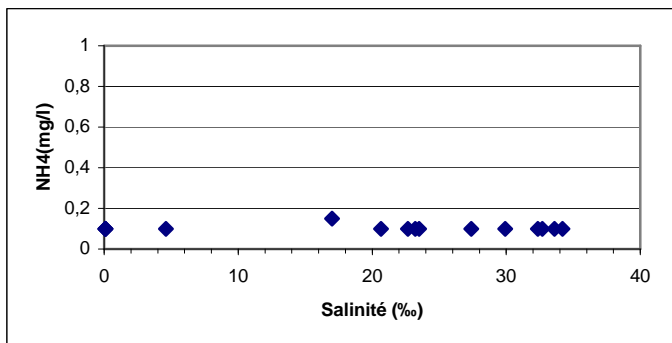
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
 Estuaire de la rivière de Daoulas  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

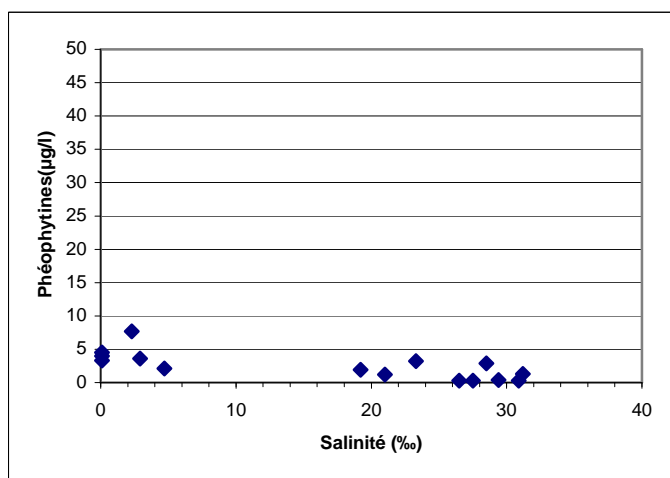
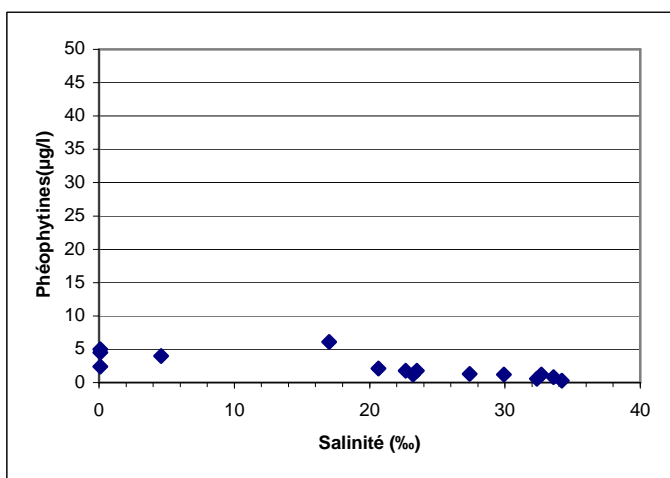
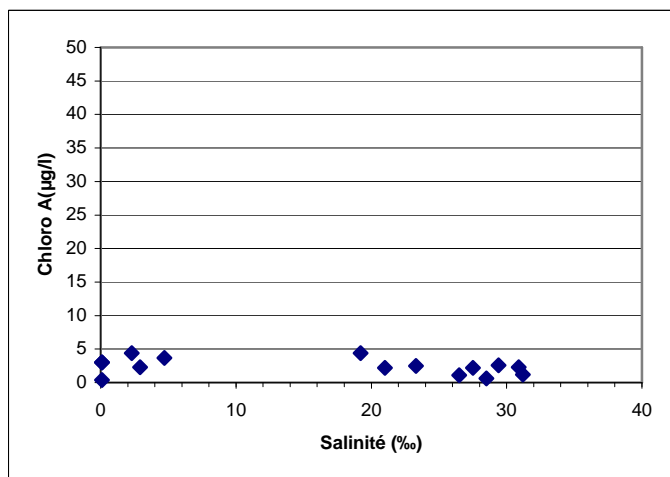
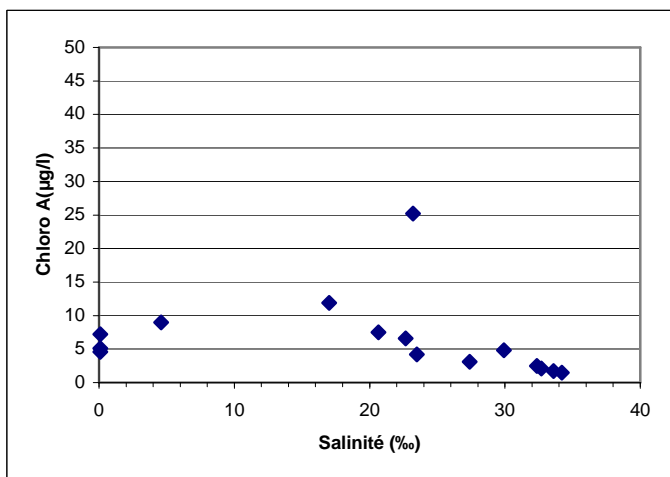
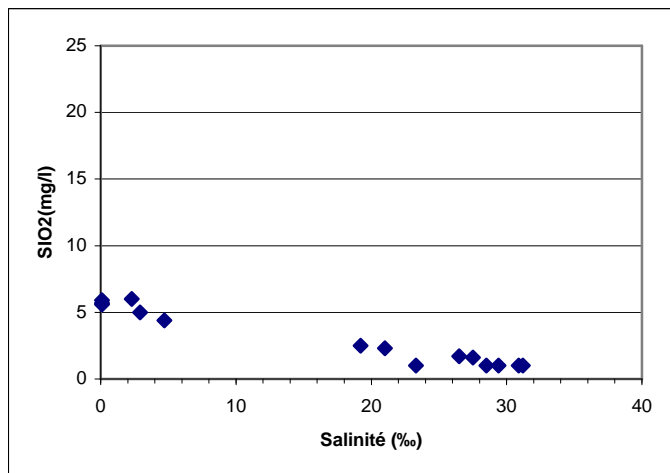
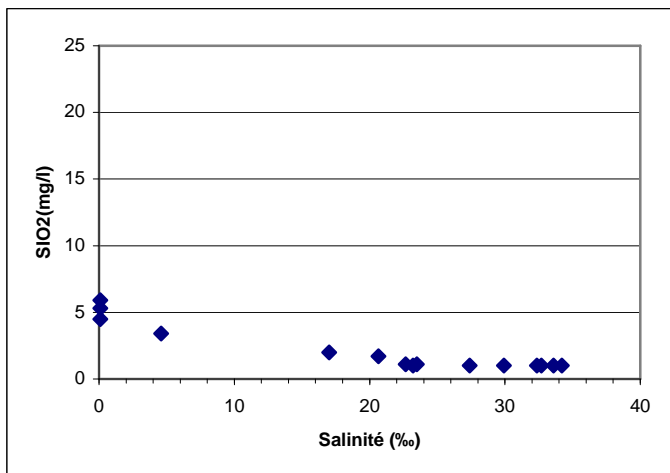
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
 Estuaire de la rivière de Daoulas  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

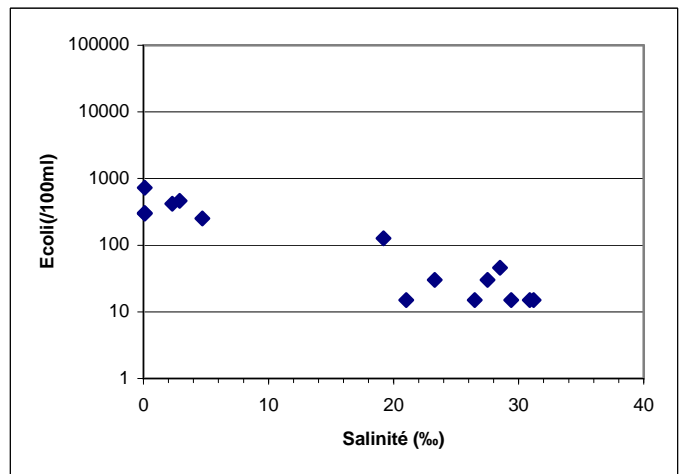
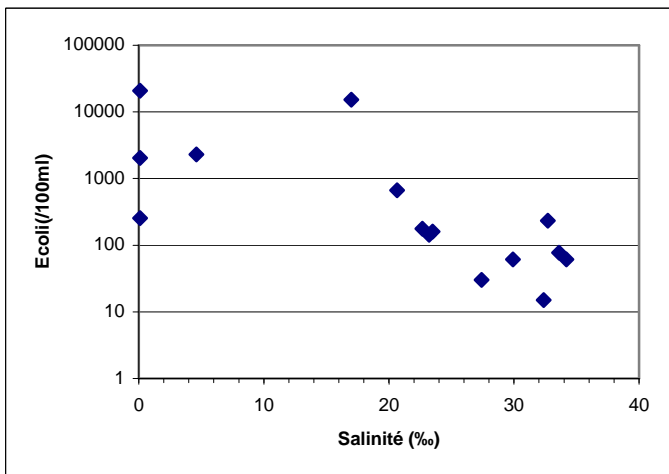
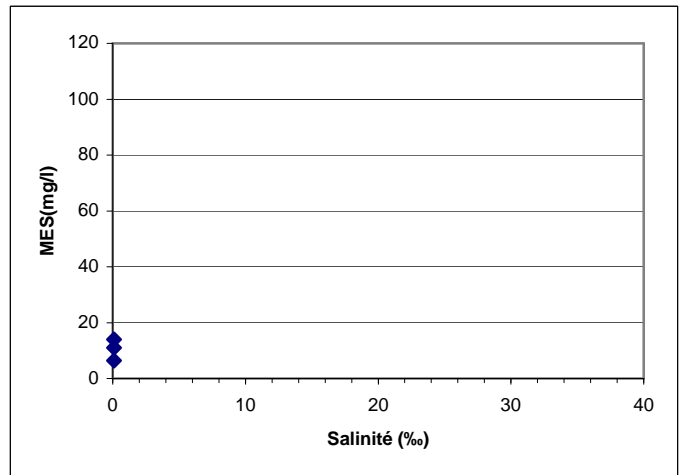
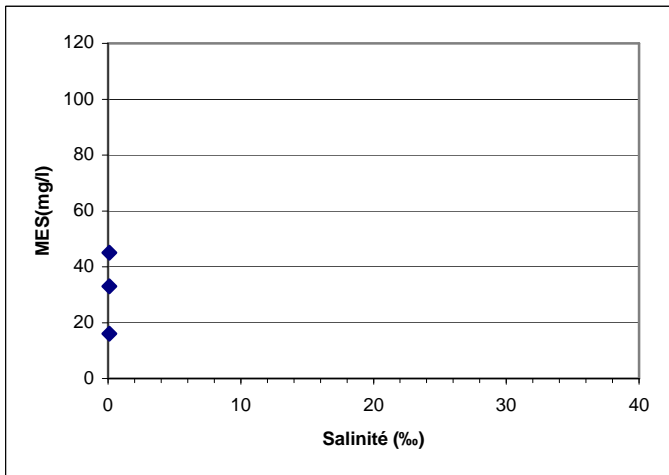
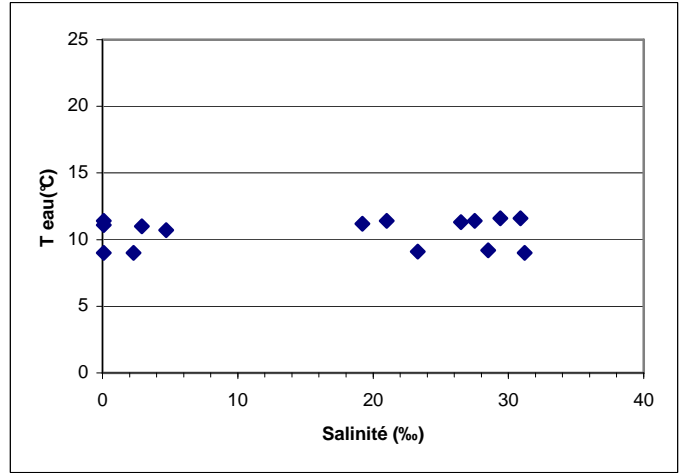
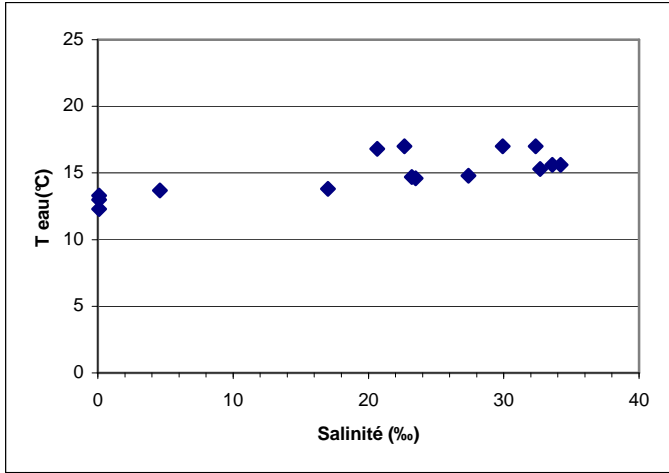
**HIVER**

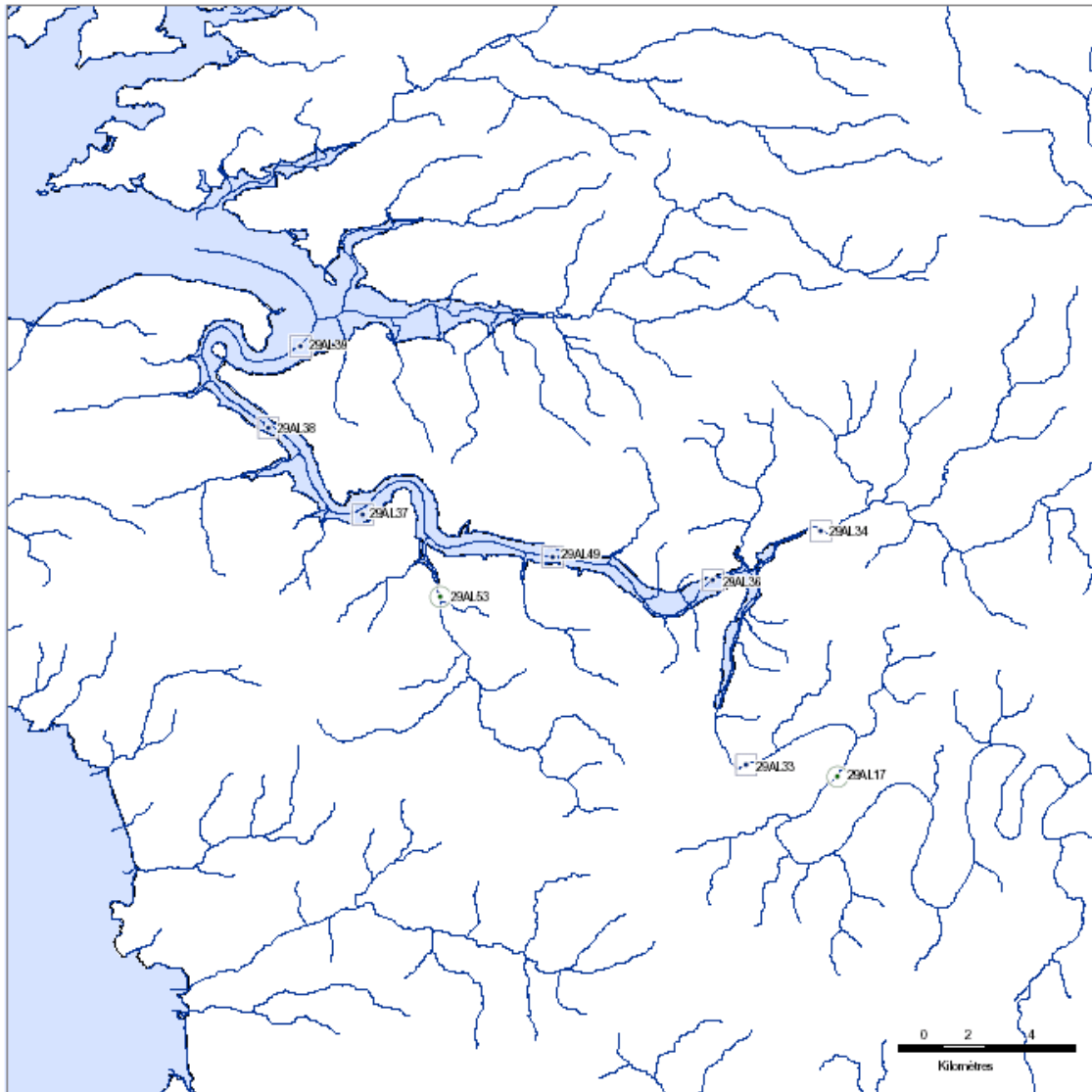


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Daoulas**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

**HIVER**





**type de point**

- eau de rivière (2)
- eau de mer (7)



## COMMENTAIRES : AULNE

### 1. pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines tant en été qu'en hiver, excepté une valeur de 8,9 dans le domaine limnique en été. Très bonne oxygénation en hiver sur l'ensemble des profils ( $> 8,2$  mg/l). En été légère déplétion dans le domaine oligohalin 6,4 mg/l accompagnée d'une sous-saturation 66,8 %. Les températures de l'eau restent modérées en été (maxi 17,5°C) quels que soient les domaines.

### 2. Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Les concentrations en ammoniacque sont généralement faibles sur l'ensemble de l'estuaire ( $< 0,2$  mg/l) quelle que soit la saison (maxi de 0,26 mg/l pour une valeur en été dans le domaine oligohalin). En été fortes fluctuations des nitrites ( $0,02$  à  $0,36$  mg/l) à imputer à l'ensemble des rejets dans la Douffine. En hiver concentrations faibles ( $< 0,07$  mg/l). Faible contamination en nitrates en été ( $< 20$  mg/l) quel que soit le domaine. En hiver concentrations moyennes dans les domaines limnique et oligohalin comprises entre 18 et 31 mg/l. Comme pour les nitrates les concentrations en phosphates sont élevées dans le domaine limnique en été (maxi : 0,57 mg/l). Cette grande disponibilité de nutriments est à relier à la biomasse chlorophyllienne forte (maxi : 62,5  $\mu$ g/l) et très variable en été dans les domaines limnique et oligohalin. Marque d'eutrophisation confirmée par des concentrations en phéophytines également plus fortes dans ces mêmes domaines en été. Absence de consommation marquée de la silice, valeurs généralement plus faibles en été (hormis une valeur de 14,4 mg/l) phénomène attribuable au développement des diatomées.

### 3. Matières en suspension, Bactériologie.

Pics de concentrations en MES en été (254 mg/l) comme en hiver (119 mg/l), en aval de la Douffine, consécutifs à des événements pluvieux exceptionnels. Concentrations également très fortes en été dans les domaines limnique à mésohalin. Très forte contamination bactériologique principalement dans les domaines limnique à mésohalin tout au long de l'année.

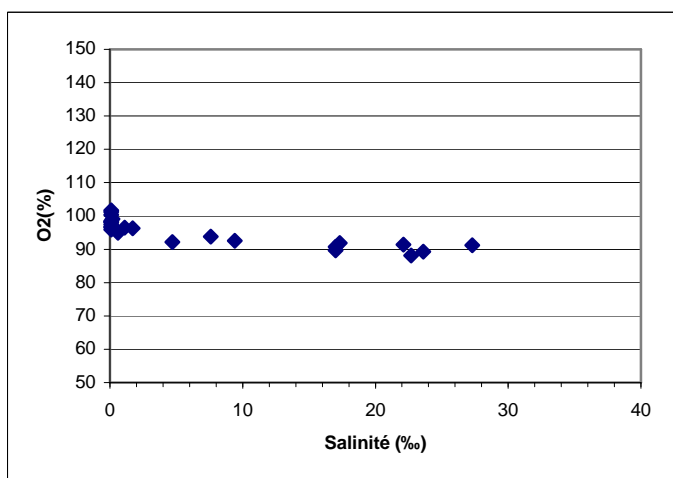
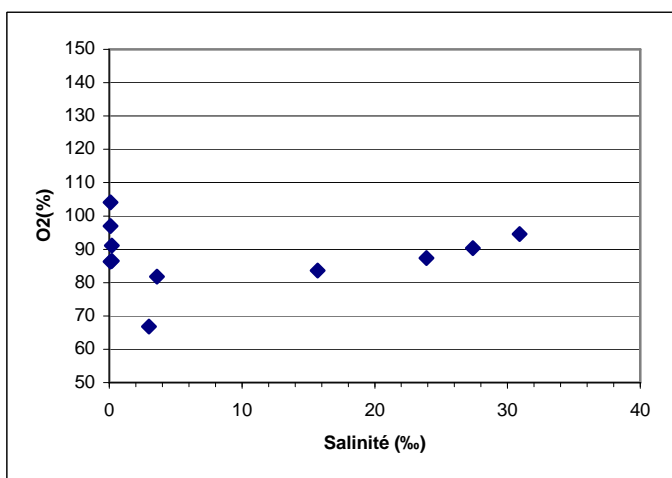
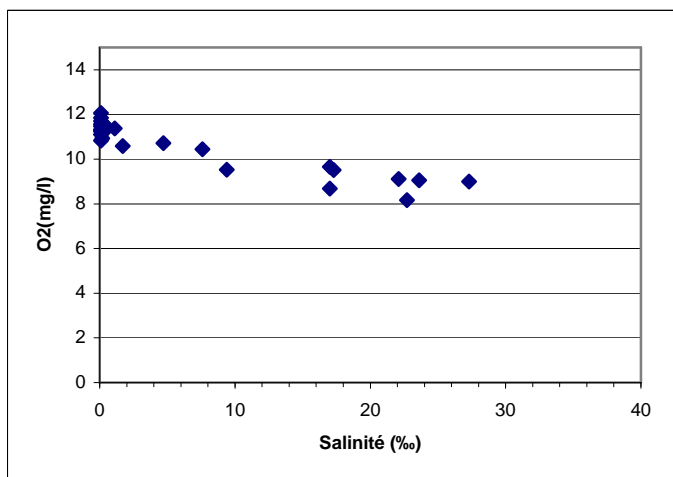
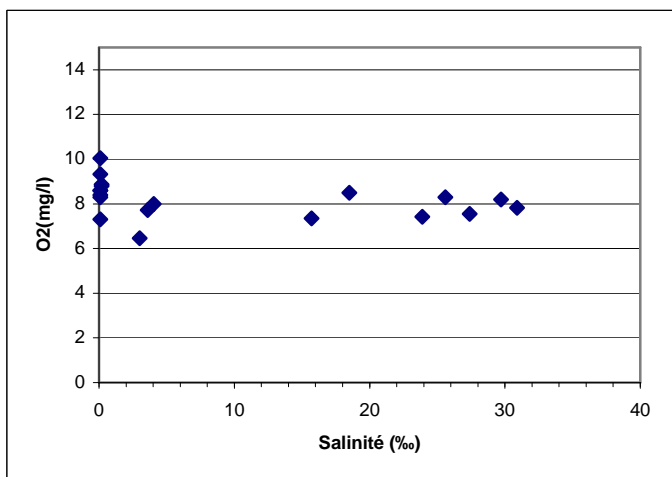
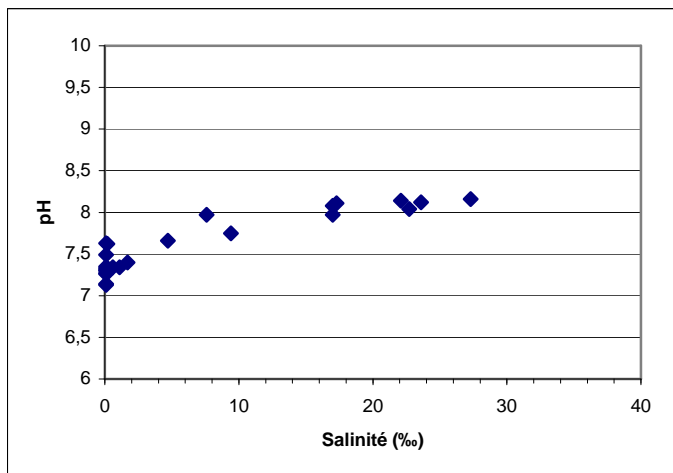
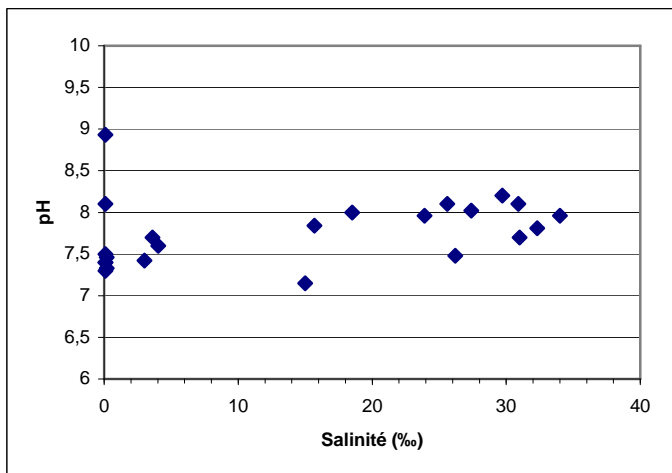
### Conclusion

Estuaire qui présente une sous-saturation en été, mais pas d'hypoxie marquée. Apports en sels nutritifs (nitrites et phosphates) du bassin versant. Fortes concentrations en chlorophylle *a* et en phéophytines. Eutrophisation en eau douce. Très forte contamination bactériologique dans la partie amont suivie d'une décontamination modérée vers l'aval.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aulne**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

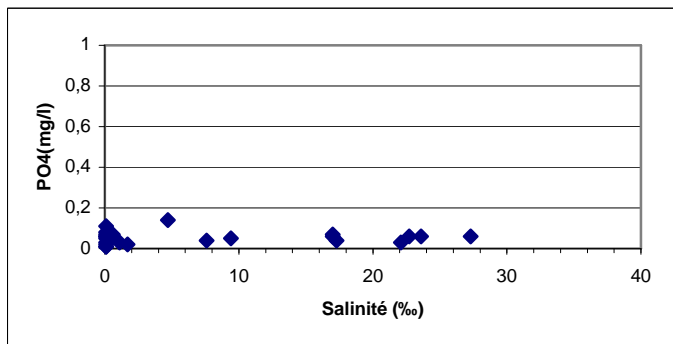
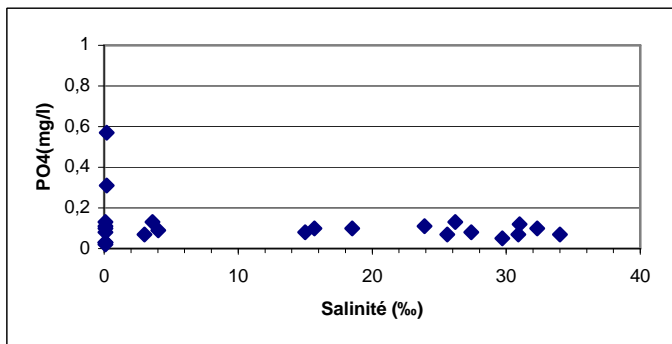
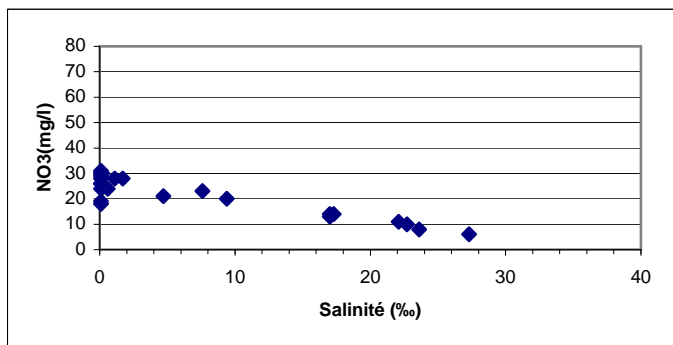
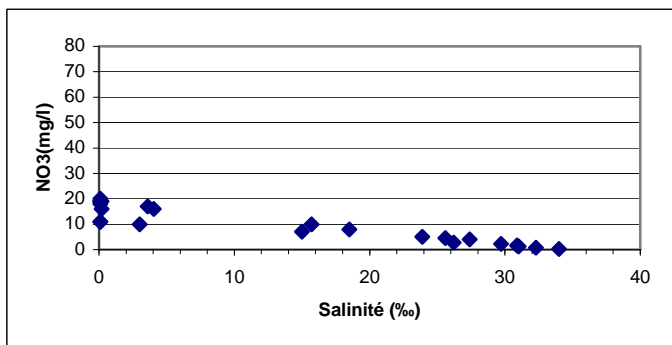
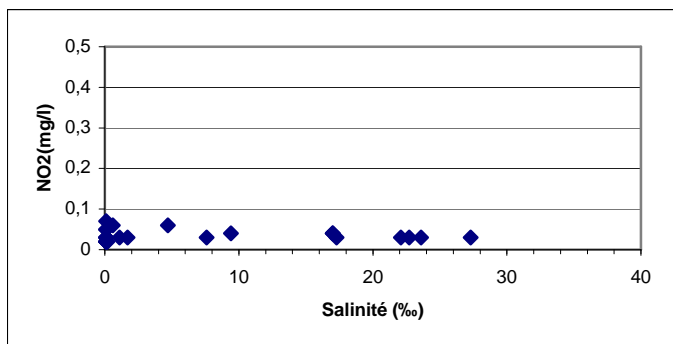
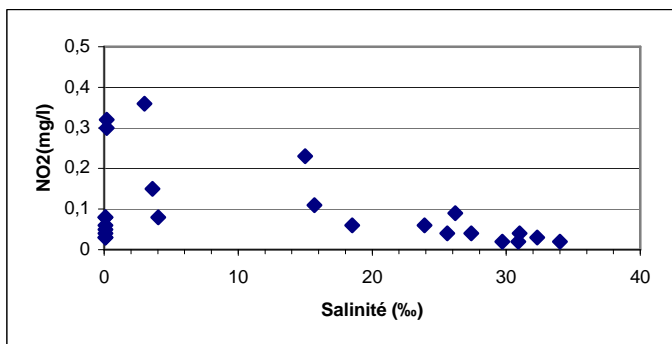
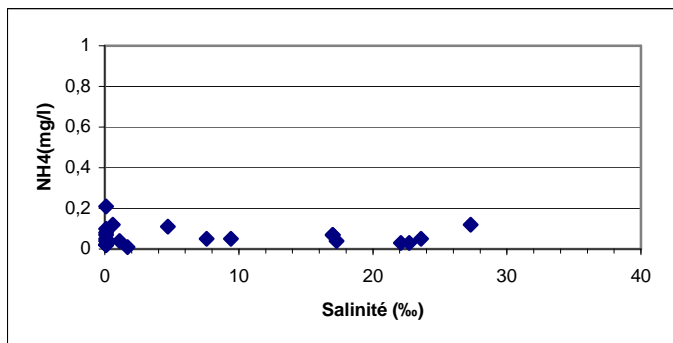
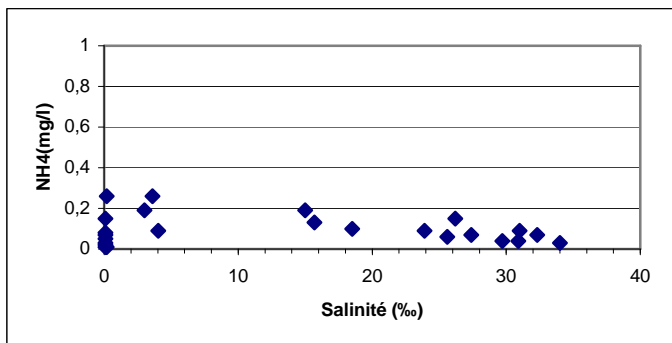
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
Estuaire de l'Aulne  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

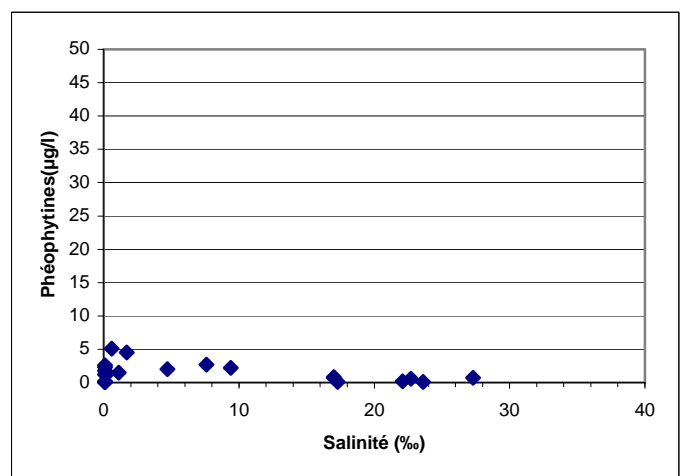
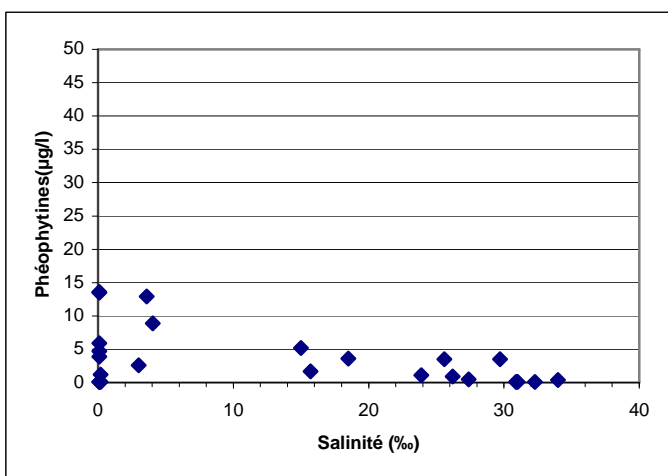
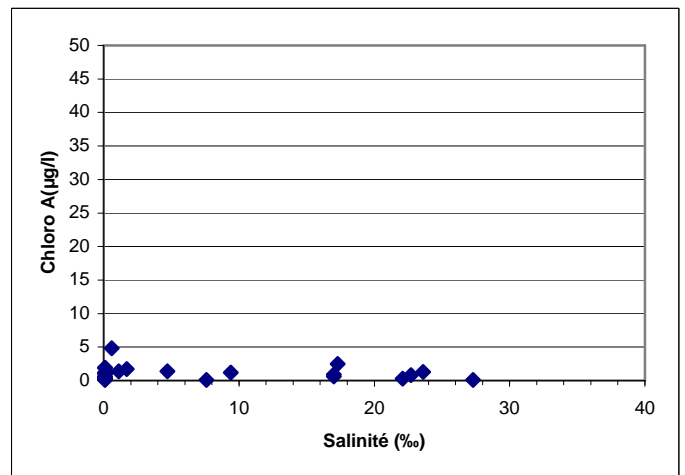
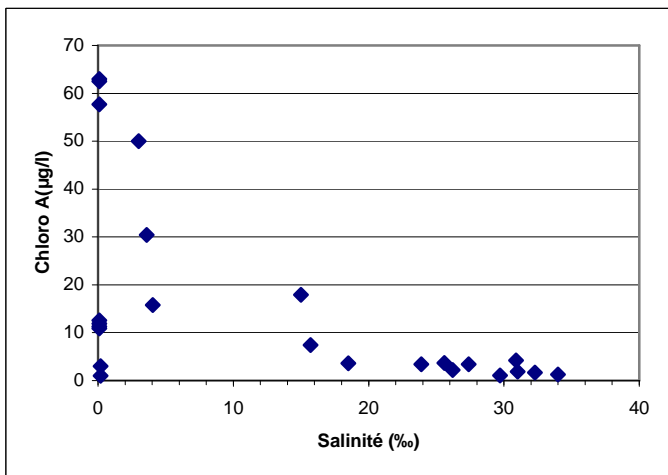
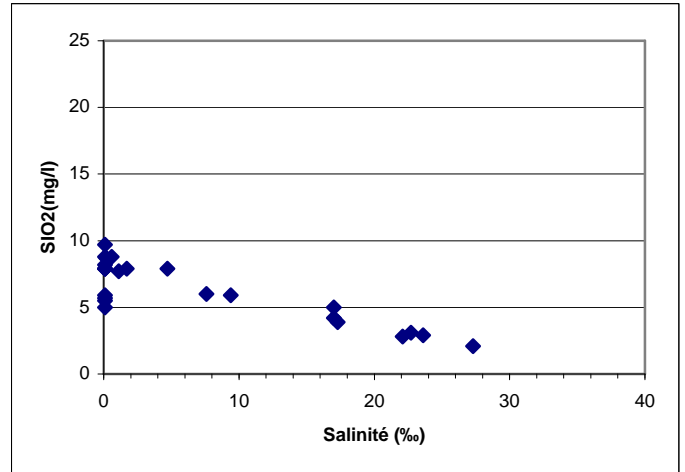
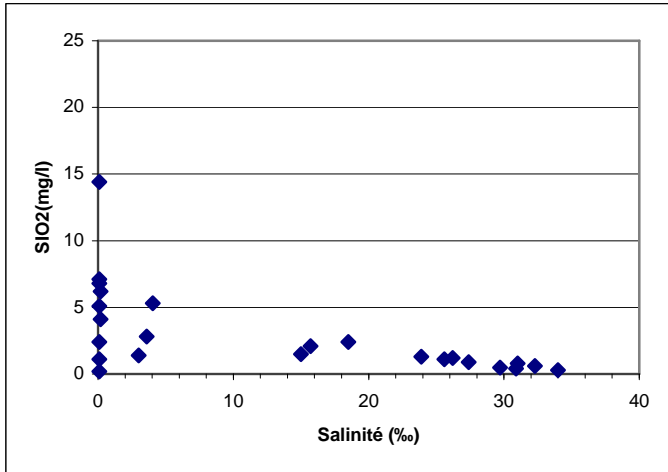




**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aulne**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

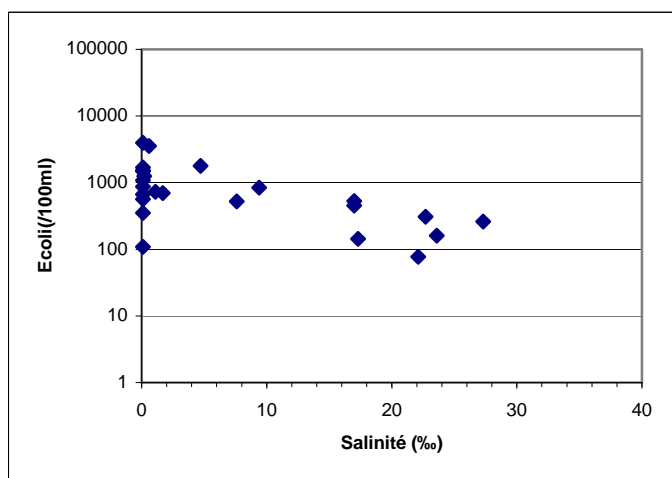
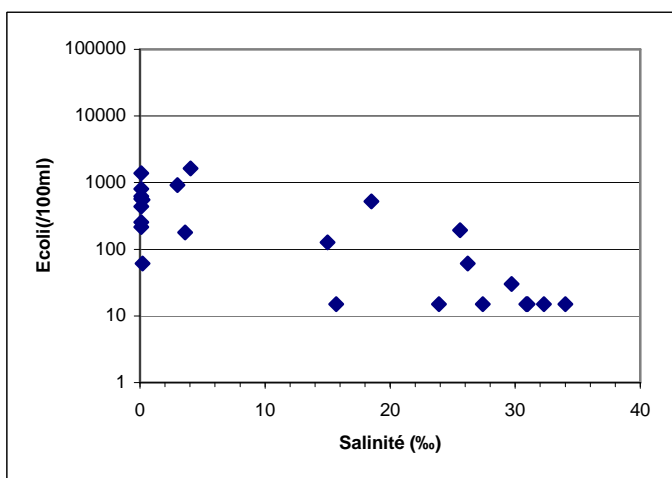
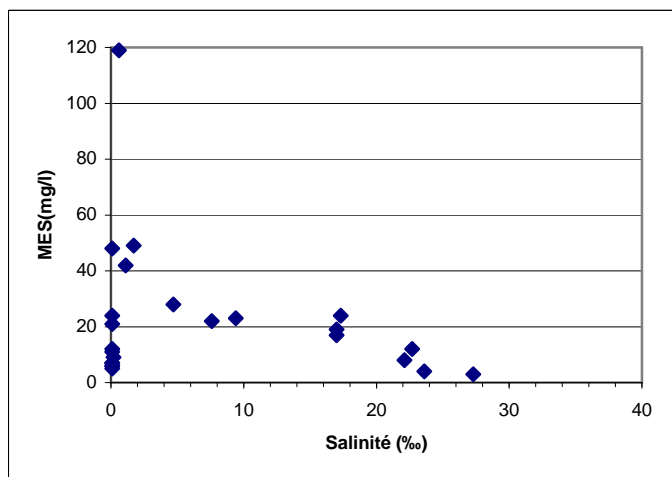
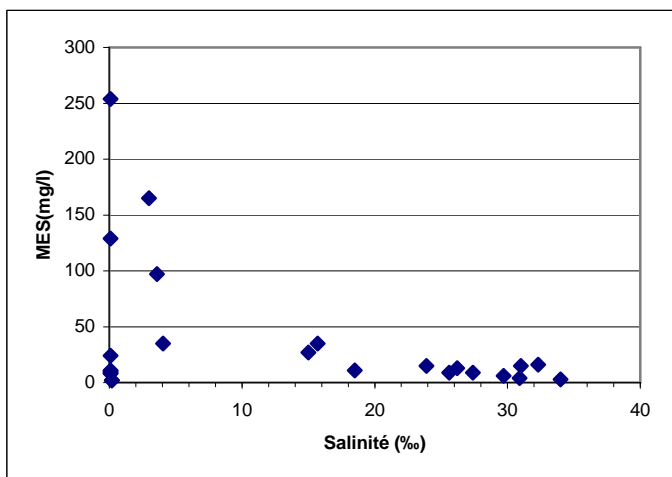
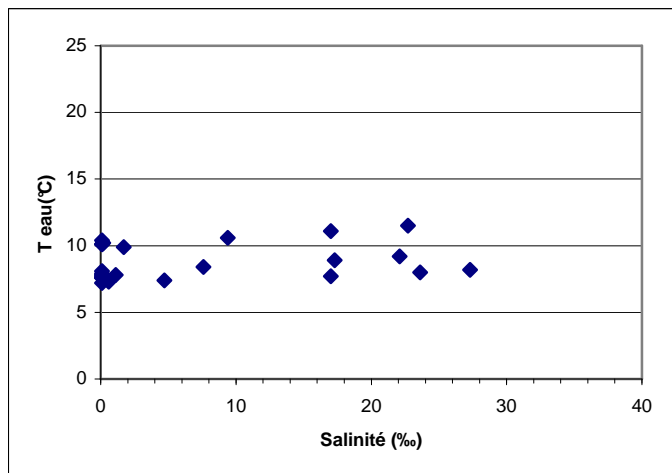
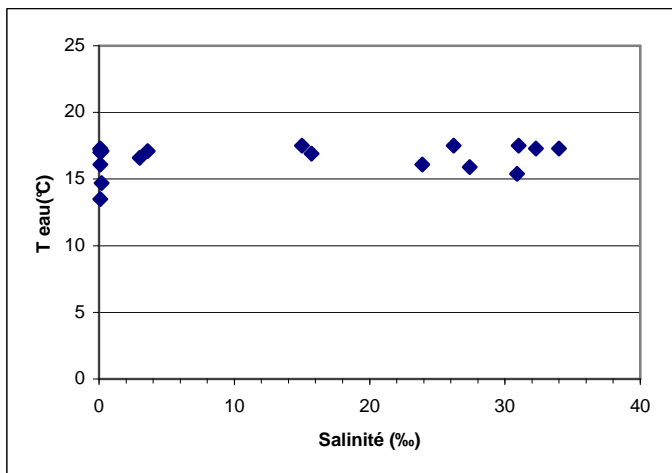
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aulne**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002



**ETE**

**HIVER**





**type de point**

-  eau de rivière (2)
-  eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : GOYEN

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines quelle que soit la saison. Oxygénation satisfaisante ( $> 7,4$  mg/l) quel que soit le domaine. A noter cependant en été une sursaturation dans les domaines limnique (118 %) à mésohalin (125 %). Températures de l'eau particulièrement faibles en été (maxi :  $16,8^{\circ}\text{C}$ ). Elles sont très fluctuantes quel que soit le domaine.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Faibles concentrations en ammoniacque tout au long de l'année hormis dans le domaine polyhalin au niveau de l'anse de Lespoul, face au rejet de la lagune. Même observation pour les nitrites généralement inférieurs à  $0,1$  mg/l quelle que soit la saison. Concentrations élevées en nitrates des domaines limnique à mésohalin ( $16$  à  $48$  mg/l), valeurs inférieures à  $10$  mg/l sur le reste des profils. Faibles contamination en phosphates hormis comme relevé pour l'ammoniacque, au niveau de l'anse de Lespoul (été :  $0,26$  mg/l, hiver :  $0,75$  mg/l), dilution rapide. Consommation partielle de la silice, concentration moyenne en eau douce ( $11,2$  à  $13,7$  mg/l) à très faible dans le domaine halin. Biomasse chlorophyllienne faible en eau douce Valeurs exceptionnelles en domaine polyhalin (été :  $45,5$   $\mu\text{g/l}$ , hiver :  $61,2$   $\mu\text{g/l}$ ) qui traduisent une eutrophisation du milieu. Observation corroborée par la valeur de  $24,9$   $\mu\text{g/l}$  de phéophytines en été dans ce même domaine.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Dans le domaine limnique, faibles concentrations en MES ( $< 21$  mg/l). Pas d'analyses réalisées dans les autres domaines en 2002. En hiver pollution bactériologique notable dans les domaines limnique et oligohalin (maxi  $8040/100$  ml). Meilleure situation en période estivale avec des valeurs comprises de l'amont vers l'aval de  $2054$  à  $<15/100\text{ml}$ .

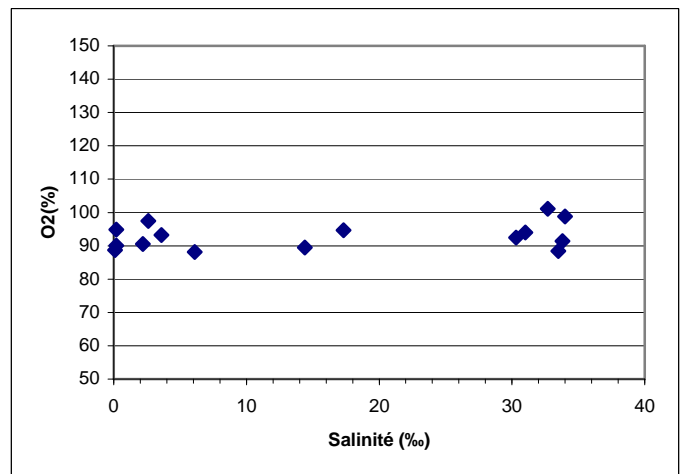
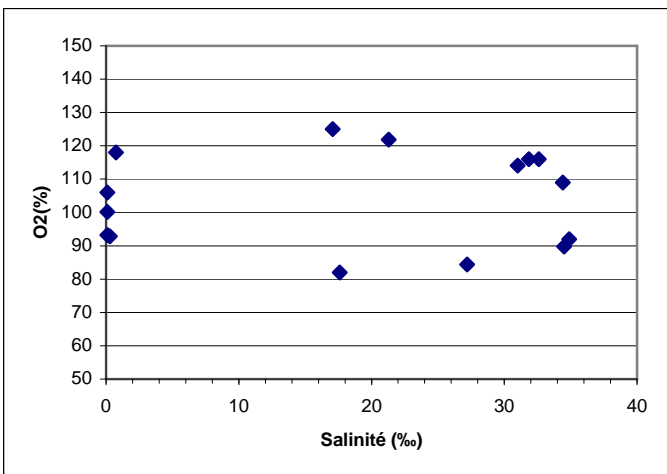
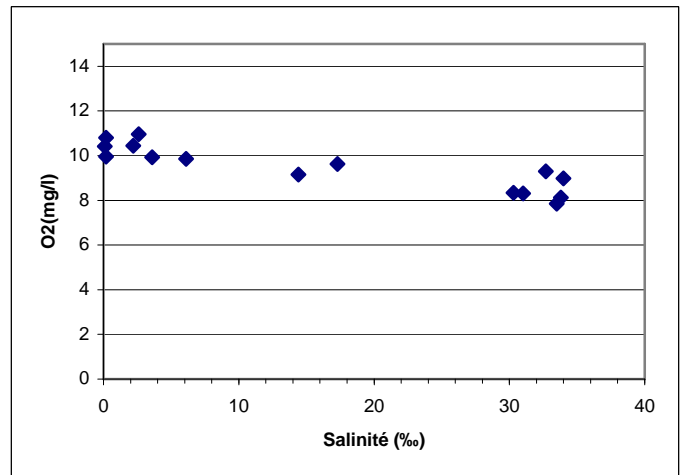
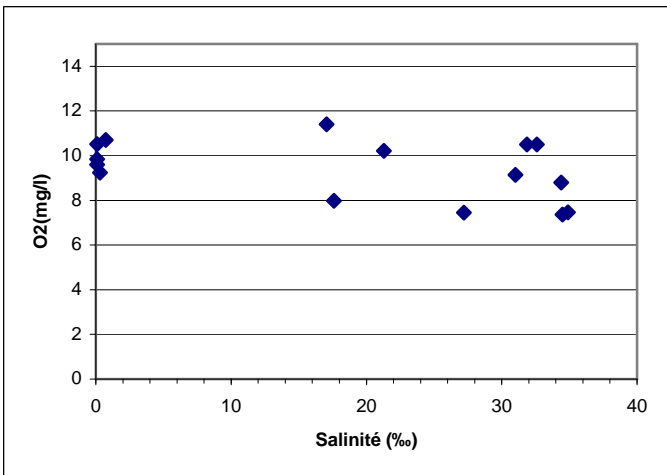
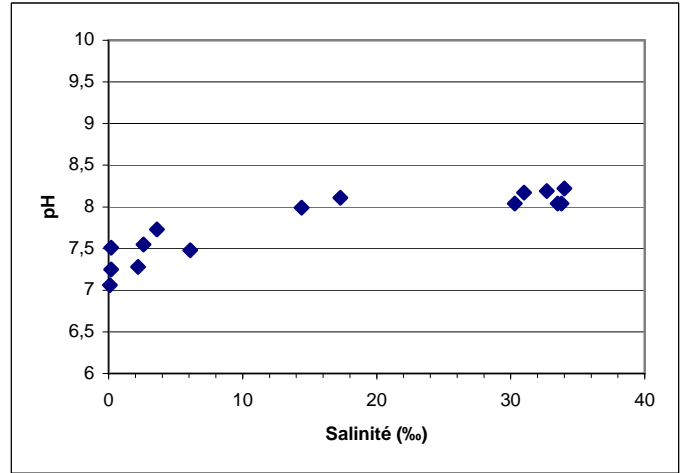
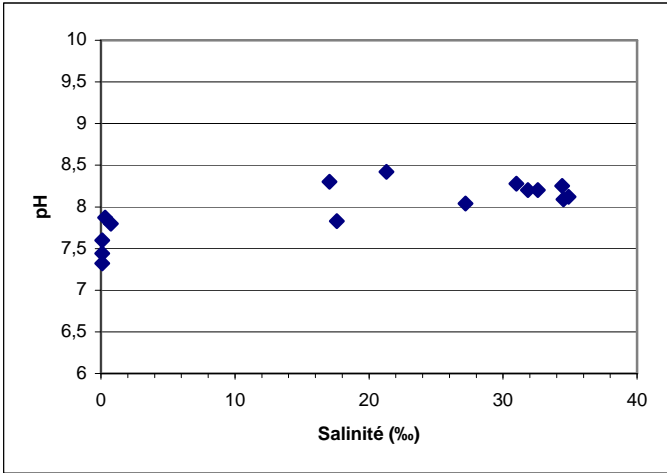
### Conclusion

Estuaire qui présente une bonne oxygénation. Apports en sels nutritifs faibles au niveau du bassin versant, plus importants au niveau de l'anse de Lespoul mais auto épuration rapide. Signes d'eutrophisation à cet endroit. Très forte contamination bactériologique en amont de l'estuaire. Forte désinfection en été.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Goyen**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

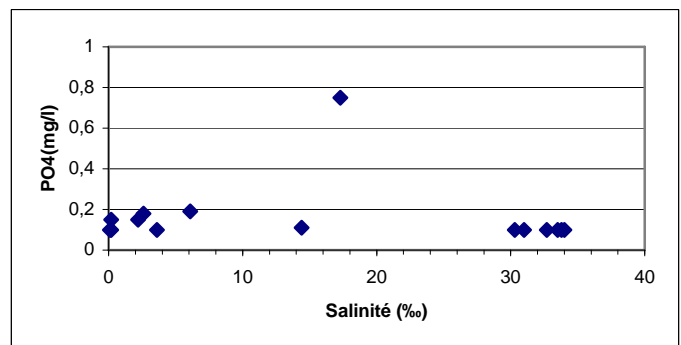
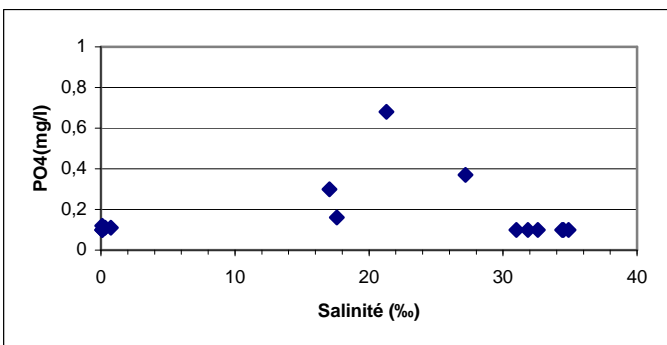
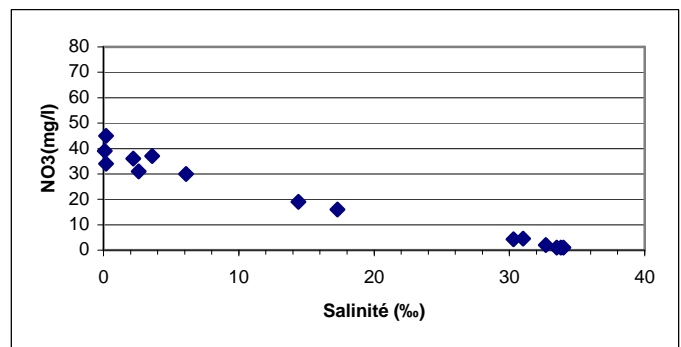
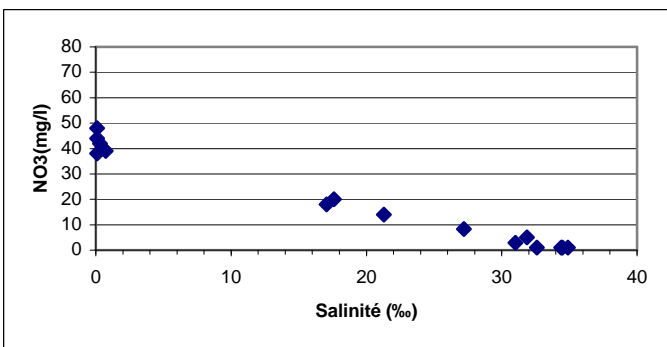
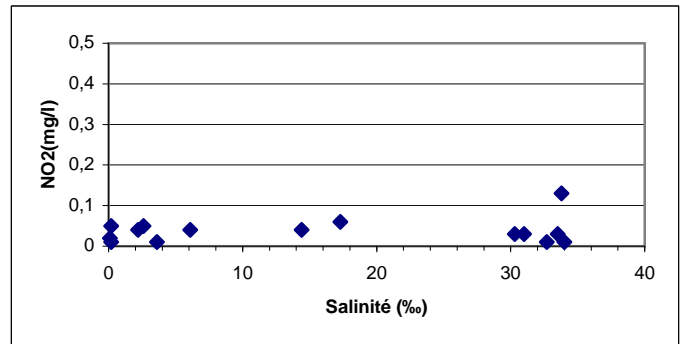
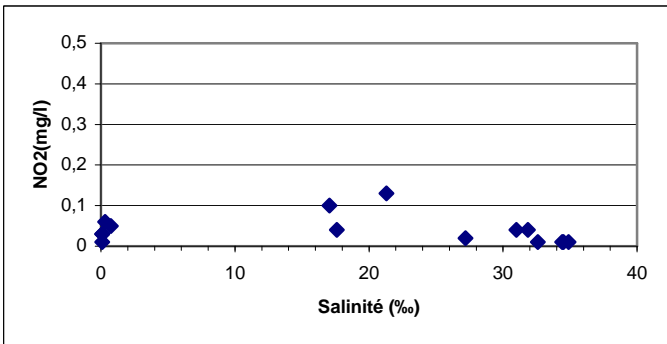
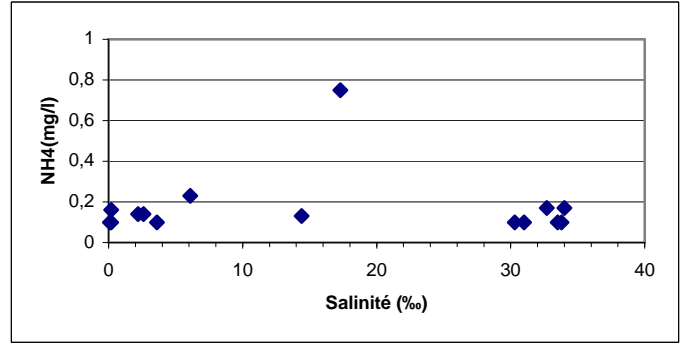
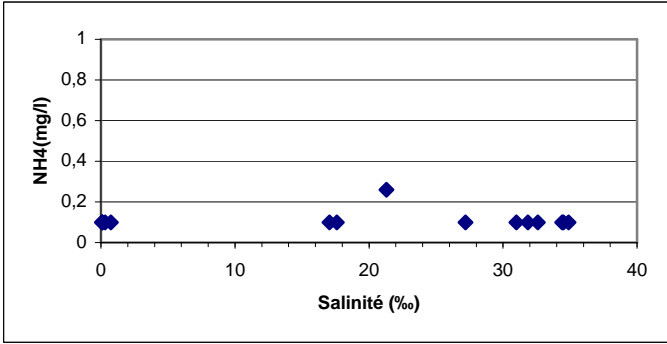
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Goyen**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

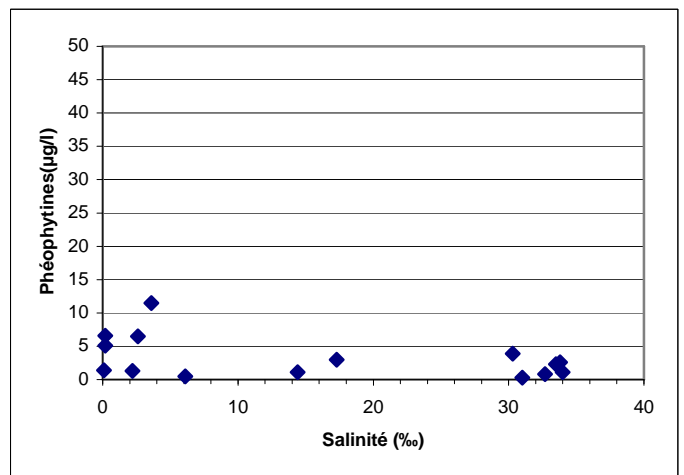
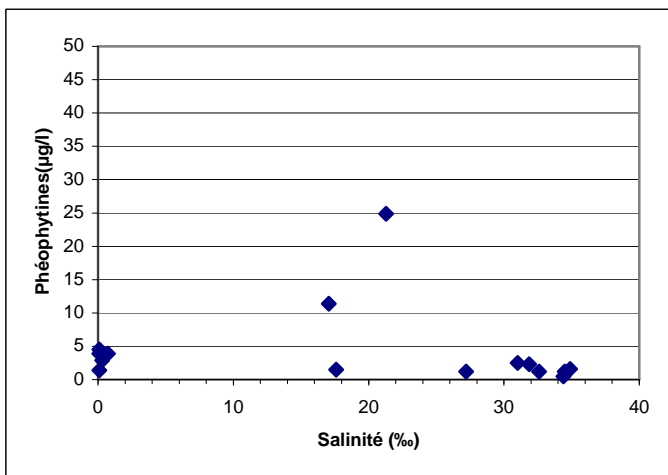
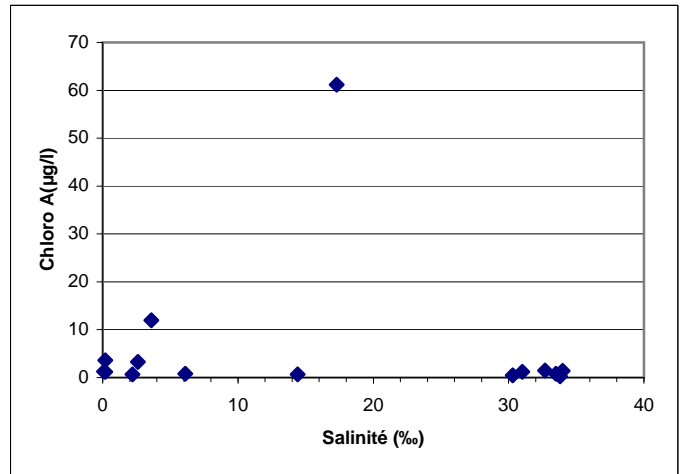
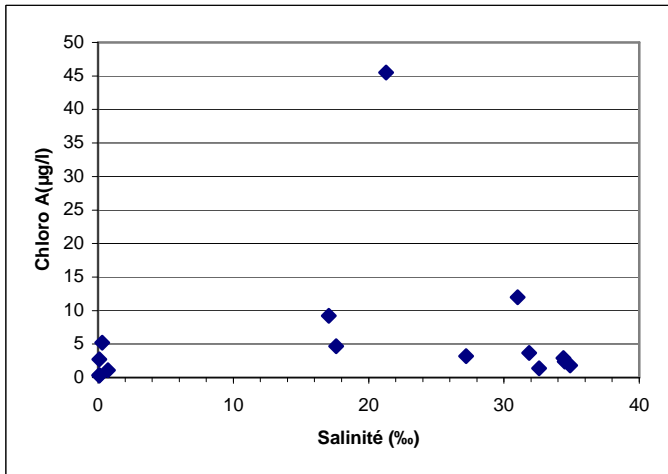
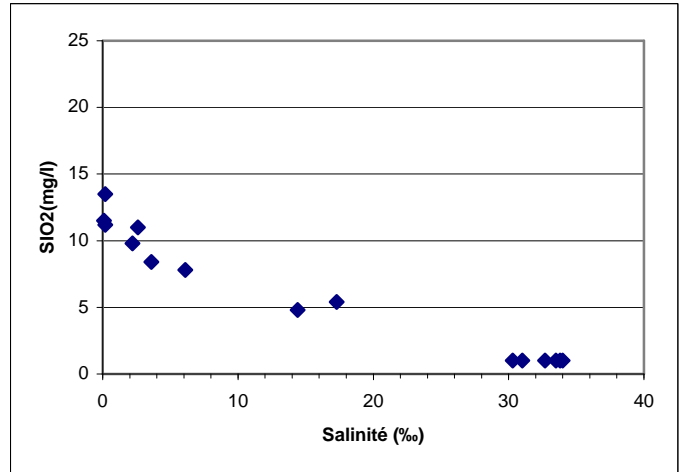
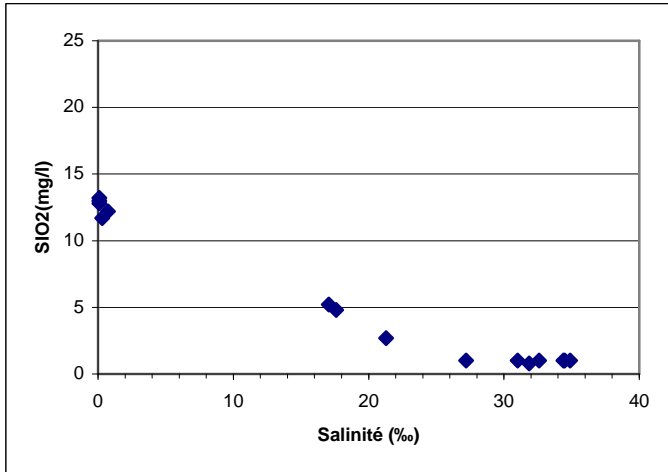
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Goyen**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

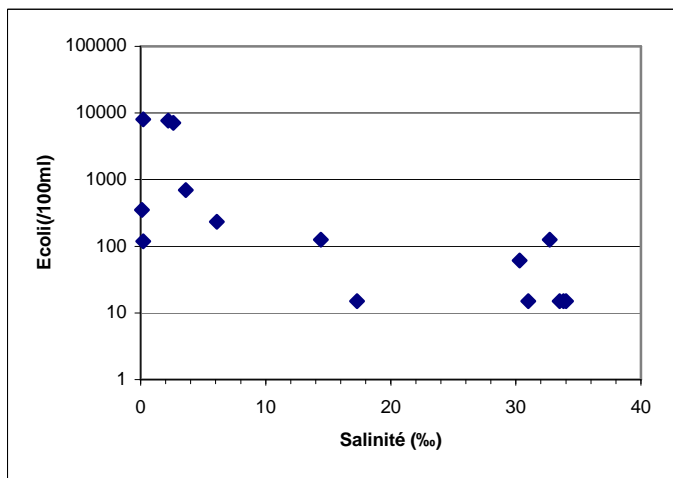
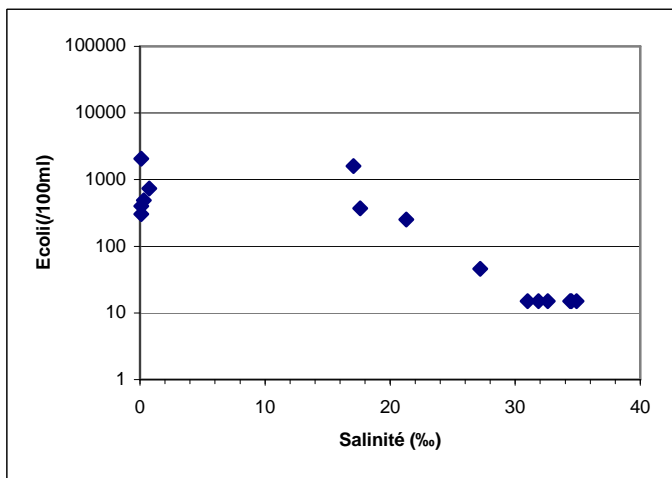
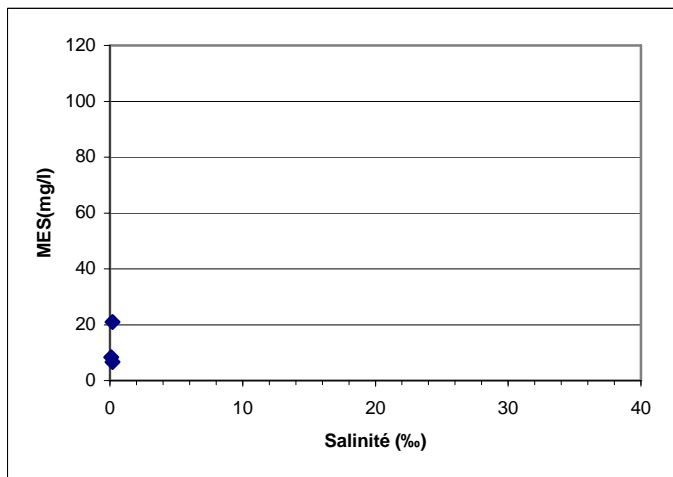
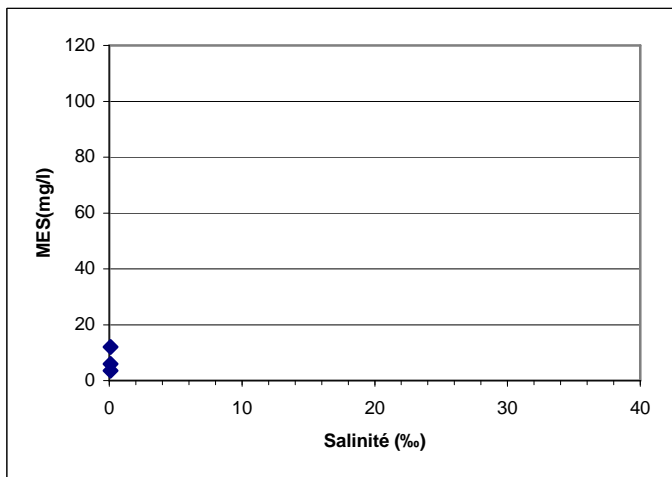
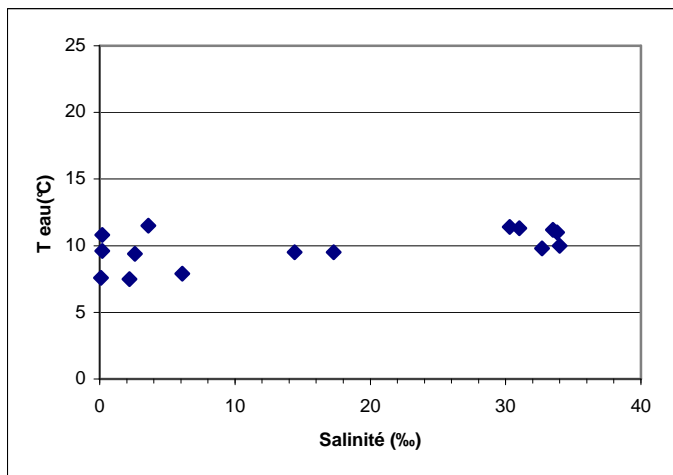
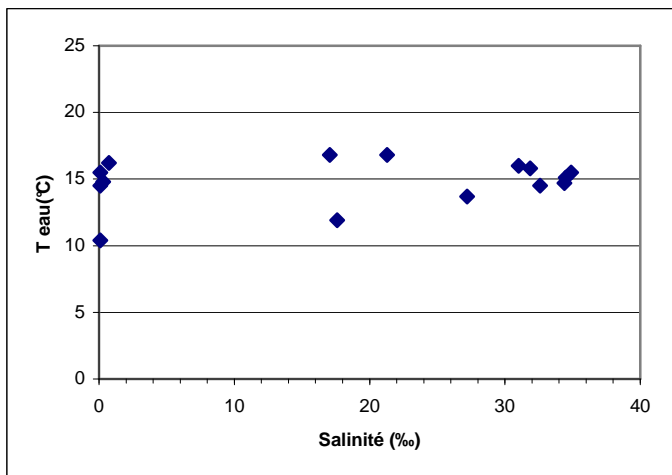
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Goyen**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**







## la rivière de Pont l'Abbé



### type de point

-  eau de rivière (2)
-  eau de mer (6)



## COMMENTAIRES : RIVIÈRE DE PONT L'ABBÉ

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales sur les profils quelle que soit la saison. Oxygénation très satisfaisante en hiver (> 8,1 mg/l), satisfaisant en été (> 7 mg/l). A noter cependant une sursaturation dans le domaine polyhalin (122%). Températures de l'eau particulièrement faibles en été (maxi : 15,8°C).

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Pas de contamination par l'ammoniaque des eaux douces, valeurs de 0,1 mg/l quelle que soit la saison. Par contre valeurs plus élevées sur le reste des profils avec un maximum de 0,4 mg/l en hiver dans le domaine mésohalin en aval du rejet de la station d'épuration de Pont l'Abbé. Faible contamination en nitrites (< 0,07) mg/l et stabilité tout au long de l'année. Faibles teneurs en phosphates (maxi : 0,22 mg/l). Concentrations en silice moyenne dans le domaine limnique, plus faibles en été, consécutivement à la consommation de cet élément par les diatomées. Valeurs maximales en chlorophylle *a* en eau douce durant la période hivernale. Concentrations faibles sur le reste des profils quelle que soit la saison. Les concentrations en phéophytines sont généralement faibles (< 5 µg/l), hormis une valeur de 17,6 µg/l également en hiver mais dans le domaine polyhalin.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Dans le domaine limnique faibles concentrations en MES quelle que soit la saison. Pas de valeurs pour les autres domaines en 2002. Également faible contamination bactériologique du bassin versant en été comme en hiver (< 208/100ml), mais très forte contamination du domaine polyhalin dans lequel est localisé le rejet de la station d'épuration..

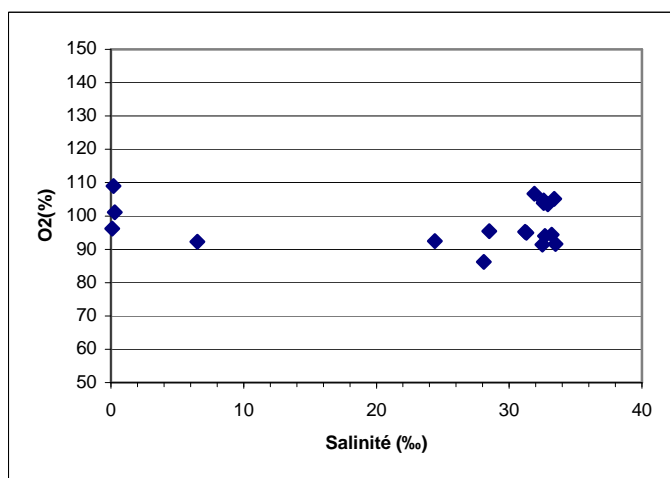
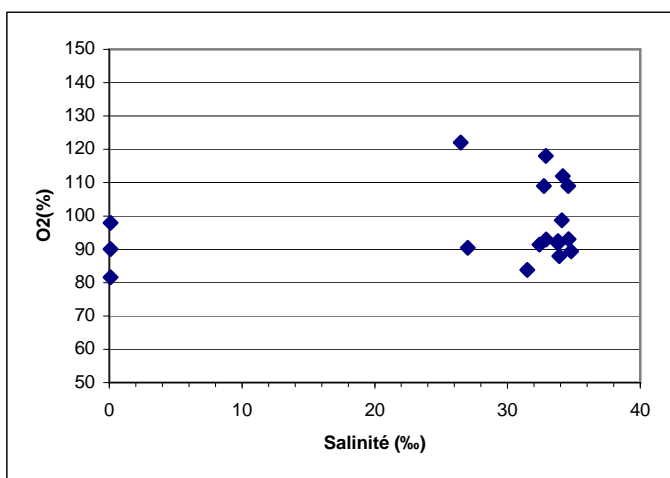
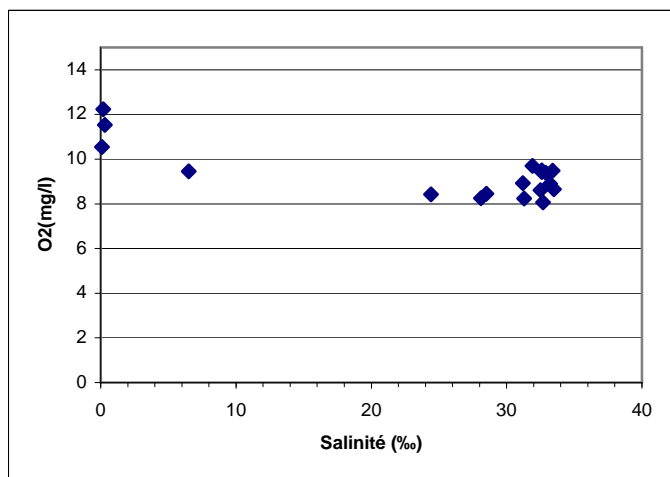
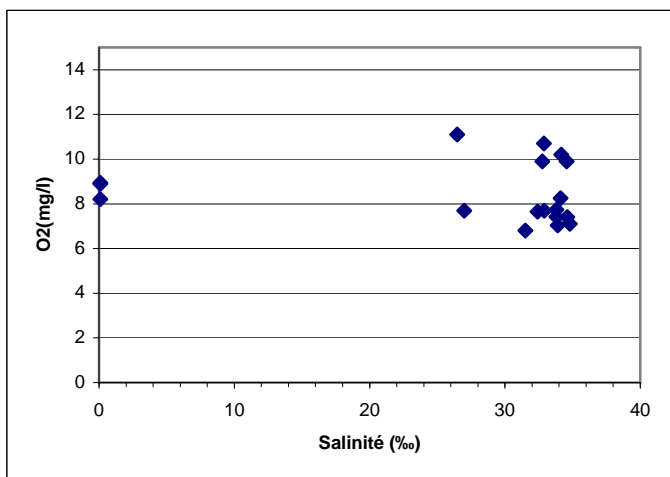
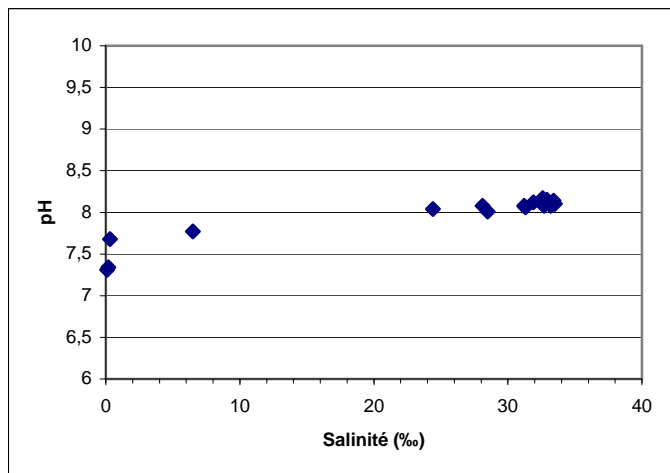
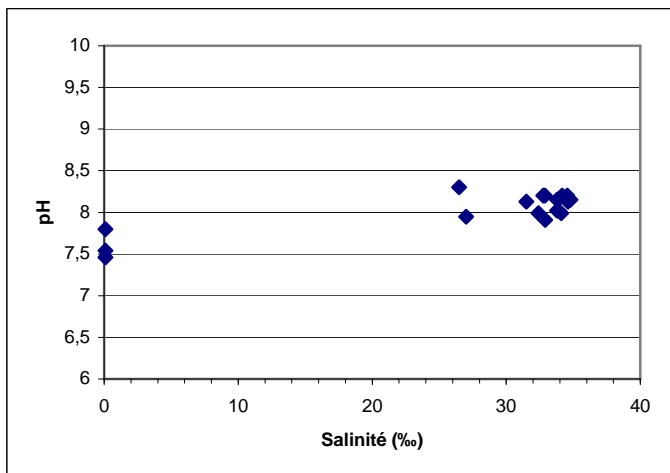
### Conclusion

Estuaire qui présente une bonne oxygénation Peu d'apports en sels nutritifs du bassin versant. Très forte contamination bactériologique de l'estuaire sans décontamination notable.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Pont l'Abbé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

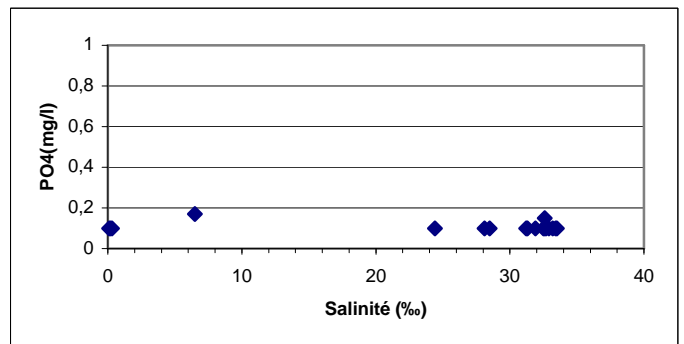
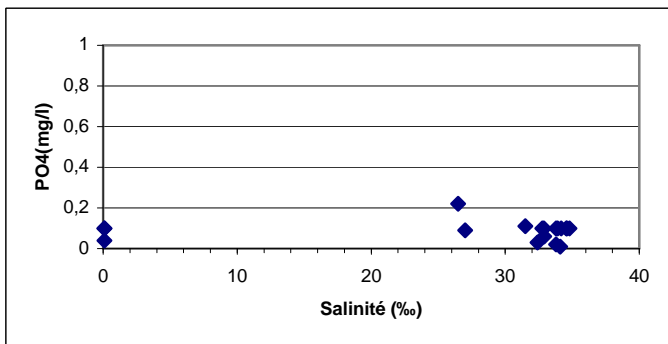
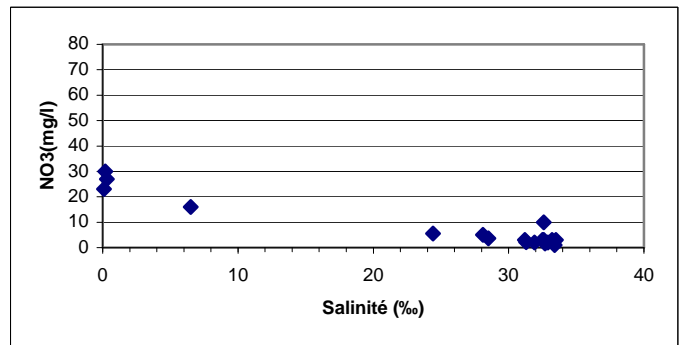
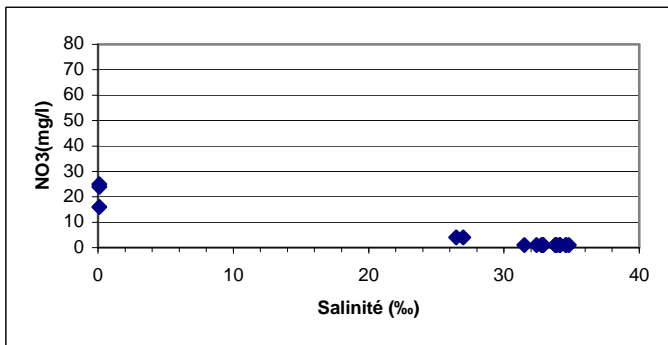
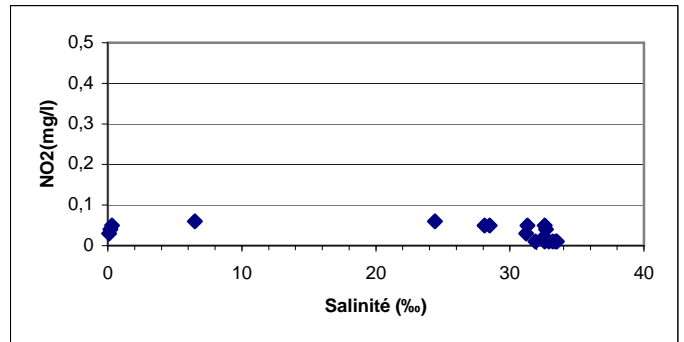
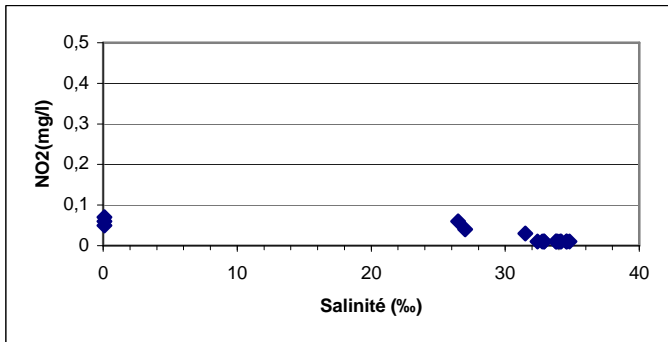
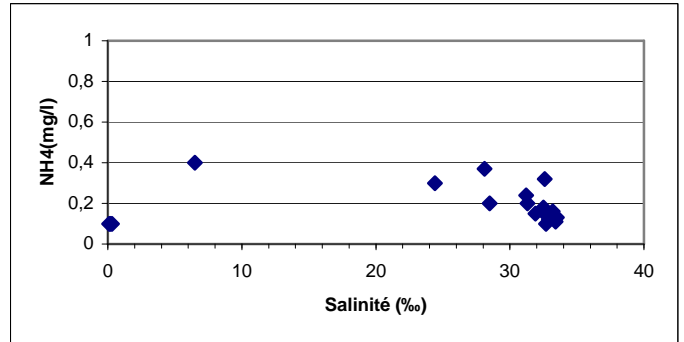
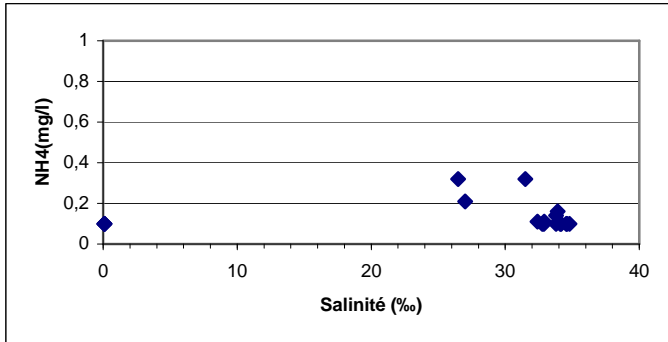
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Pont l'Abbé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

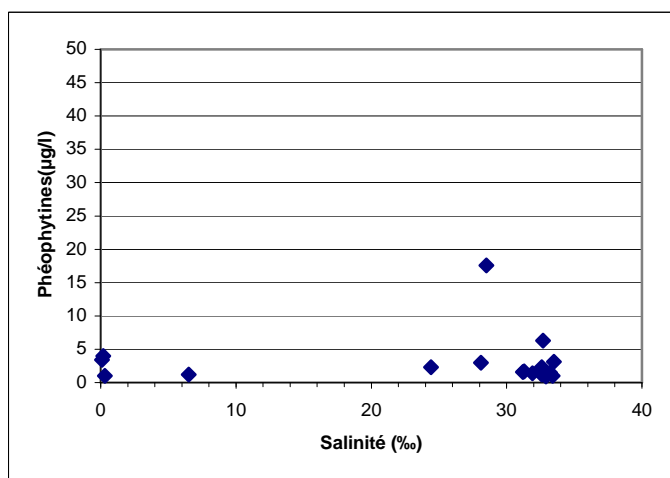
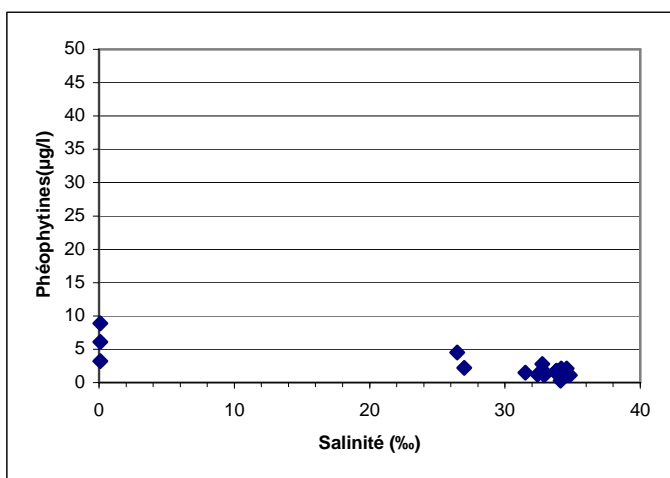
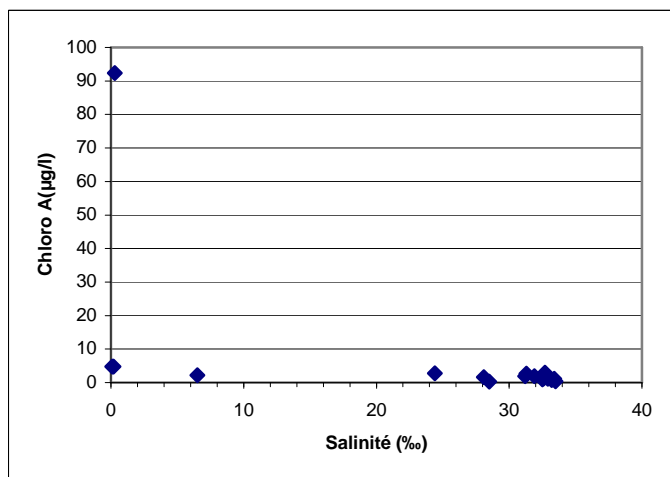
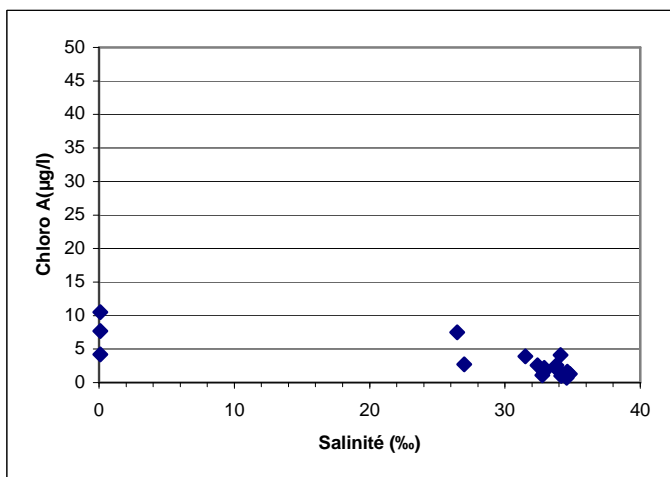
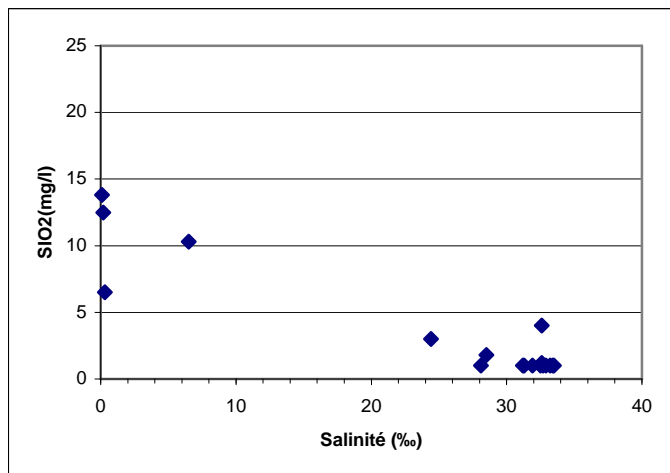
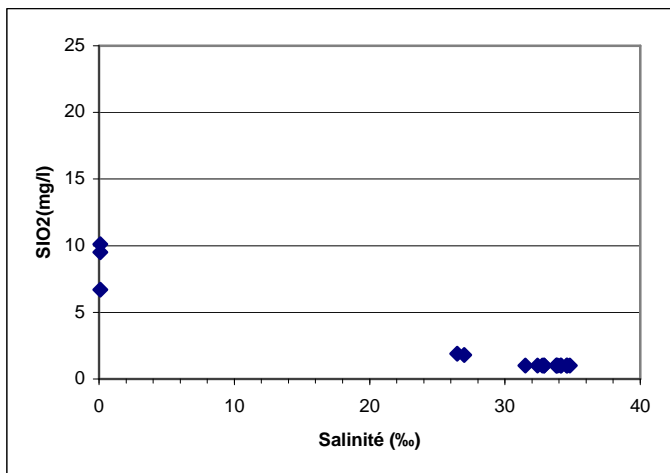
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Pont l'Abbé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

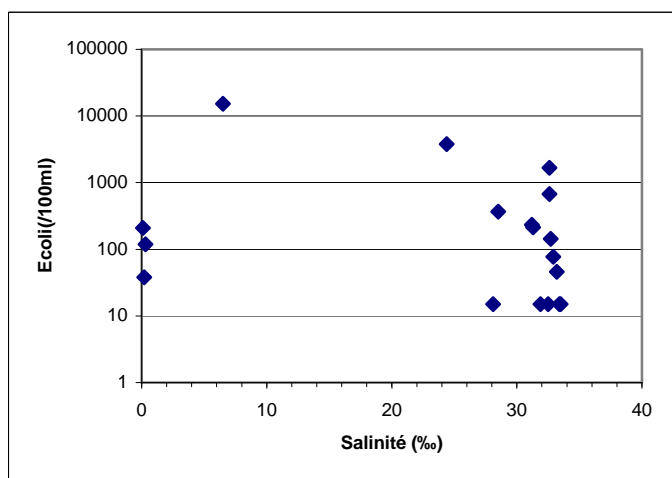
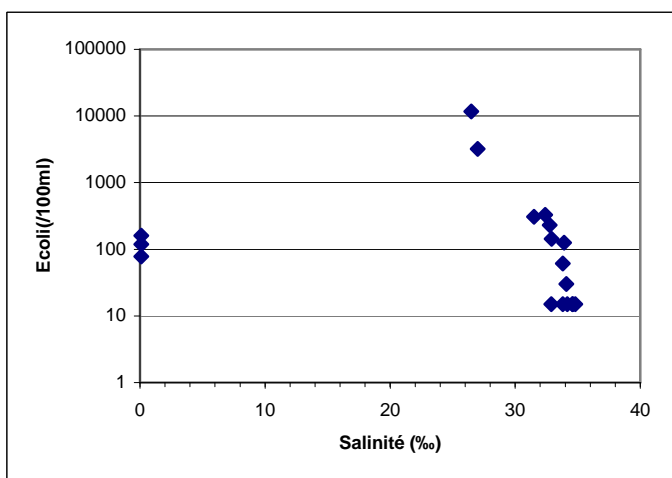
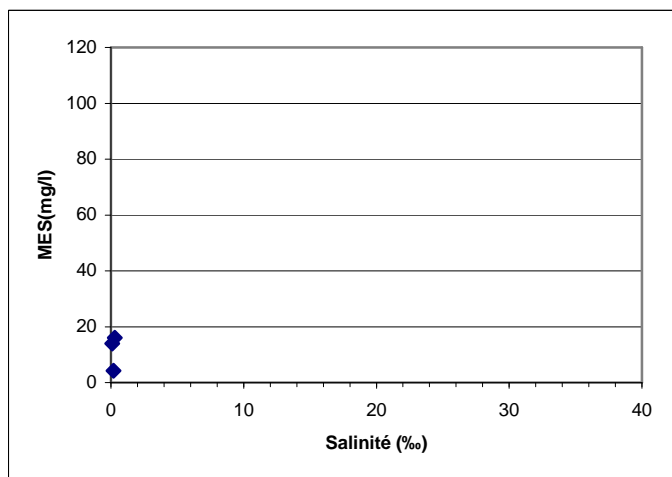
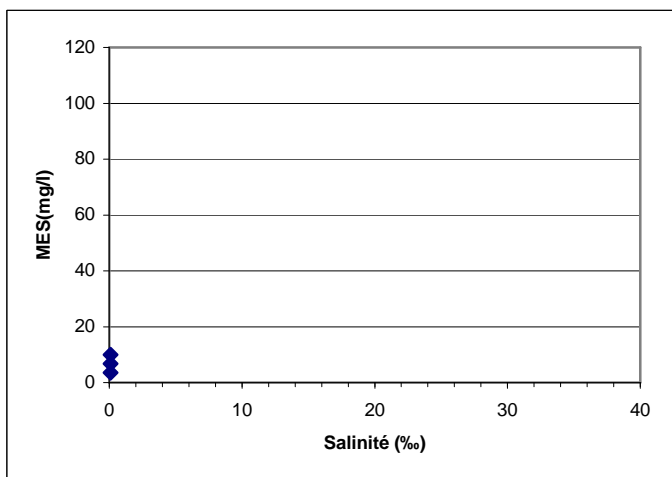
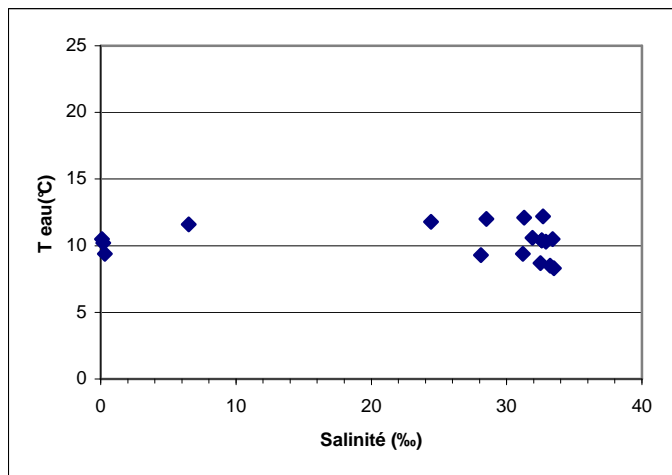
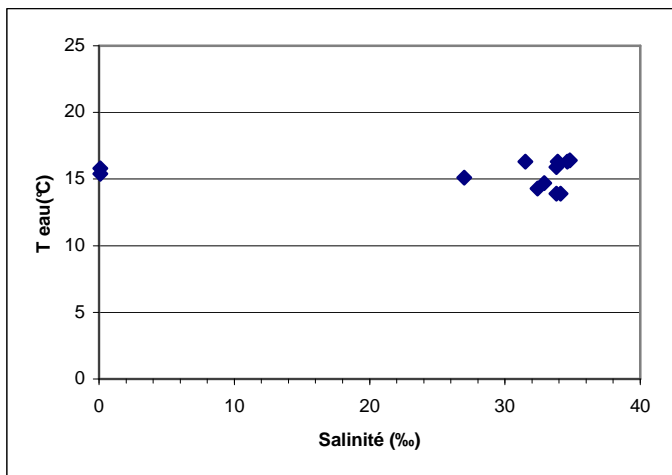
**HIVER**

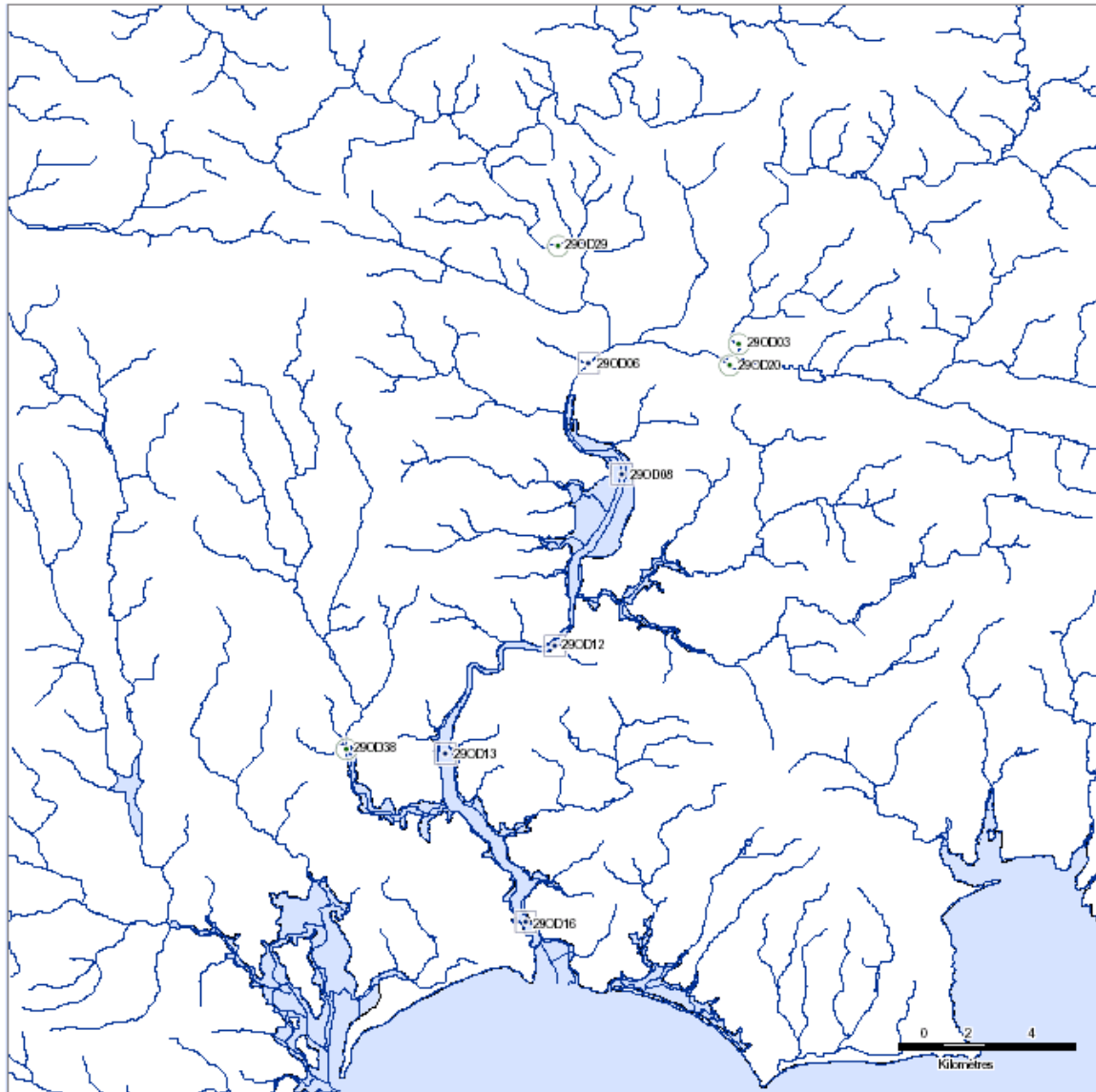


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de Pont l'Abbé**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**





**type de point**

- eau de rivière (4)
- eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : ODET

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH normales sur l'ensemble des domaines tant en été qu'en hiver. Très bonne oxygénation de l'Odét en hiver. En période estivale très bonne oxygénation des domaines limnique à mésohalin à bonne dans les domaines polyhalin et halin. On constate cependant des sous-saturations durant cette période tout au long du profil. Les températures estivales de l'eau restent modérées (maxi : 17,8°C). Elles sont très fluctuantes quel que soit le domaine.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines.

Très forte contamination par l'ammoniaque des eaux douces dans l'anse de Combrit (présence d'une pisciculture en amont) en été (maxi : 1,9 mg/l) et en hiver (maxi : 1 mg/l). Même remarque pour les nitrites maximum de 0,58 mg/l en été et de 0,32 mg/l en hiver ainsi que pour les nitrates avec un maximum de 40 mg/l en été et de 39 mg/l en hiver. Forte contamination par les phosphates en été tout au long du profil avec des valeurs exceptionnelles toujours dans le domaine limnique (2,6 mg/l). En hiver valeurs moyennes tout au long de l'estuaire avec cependant une valeur de 0,53 mg/l. Profils identiques tout au long de l'année pour la silice, pas de consommation vraiment marquée. Concentrations en chlorophylle a sont également faible (< 4 µg/l), tout comme les concentrations en phéophytines (< 5 µg/l) hormis une valeur de 8 µg/l en hiver en domaine mésohalin.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Faibles concentrations en MES dans le domaine limnique toute l'année (< 20 mg/l). Pas d'analyses réalisées en 2002 dans les autres domaines. Forte pollution bactériologique en été dans les domaines limnique à mésohalin. Amélioration vers l'aval. En hiver contamination du domaine limnique et du domaine mésohalin dans lequel se trouve le rejet de la station d'épuration de Quimper.

### Conclusion

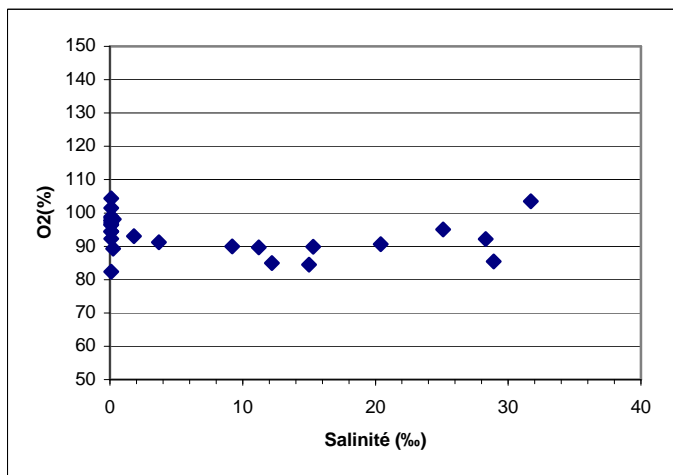
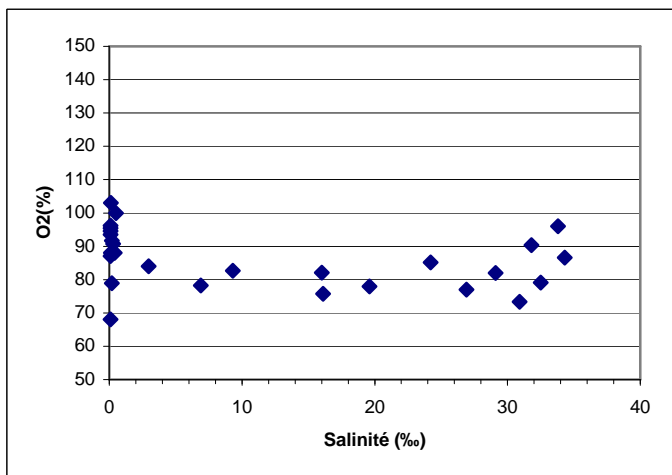
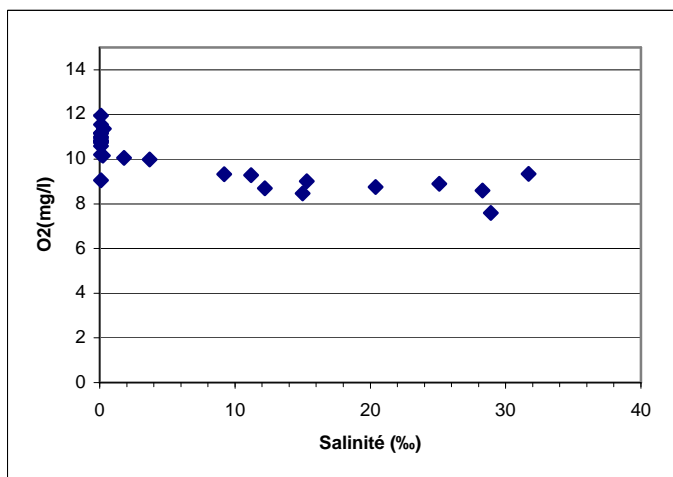
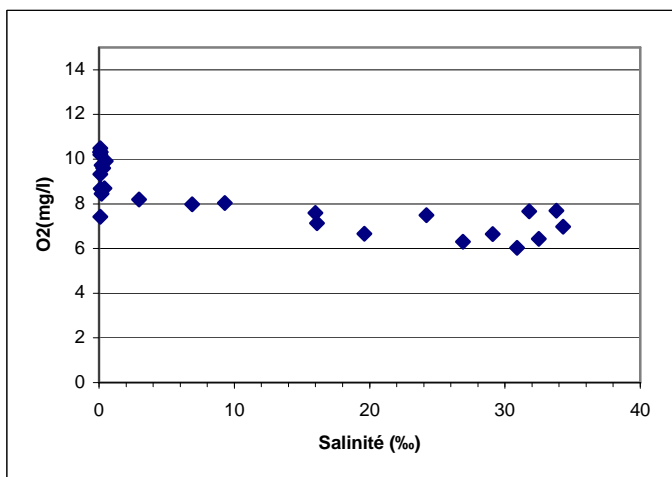
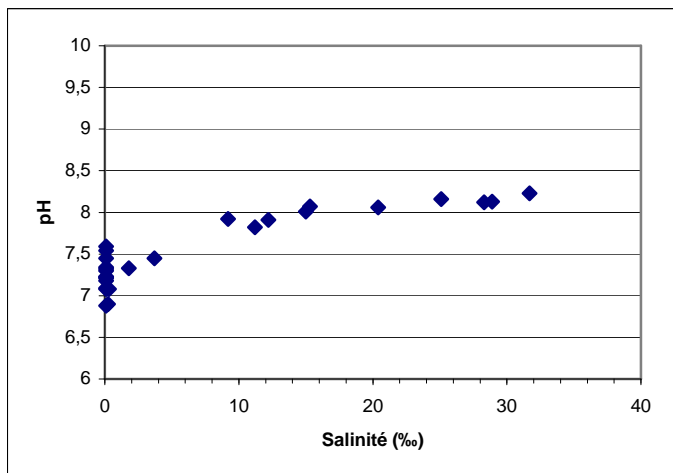
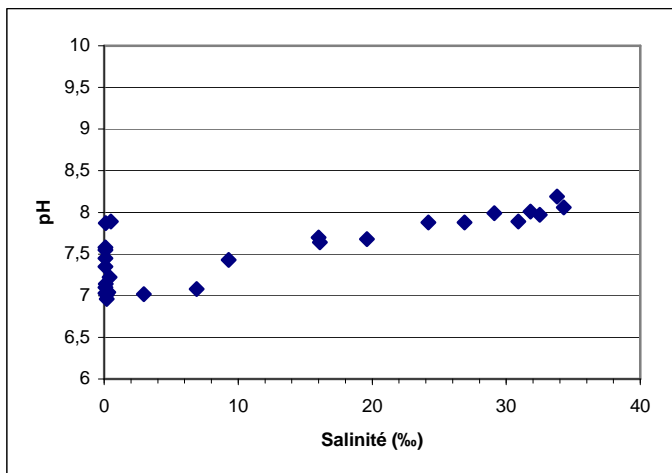
Estuaire qui présente une sous-saturation en oxygène dissous au niveau de l'eau douce, néanmoins pas de problème majeur vis à vis de l'hypoxie. Très forts apports en sels nutritifs du bassin versant. Très forte contamination bactériologique avec une très faible désinfection.



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Odet**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

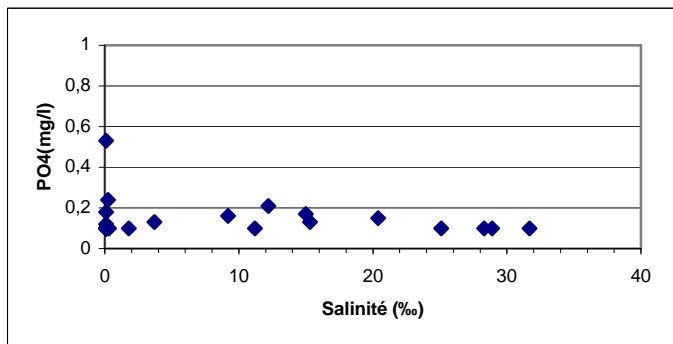
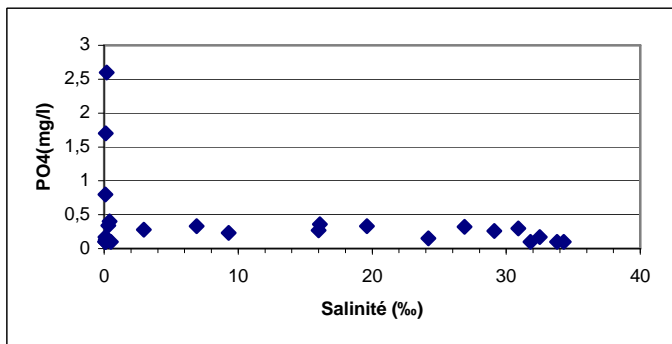
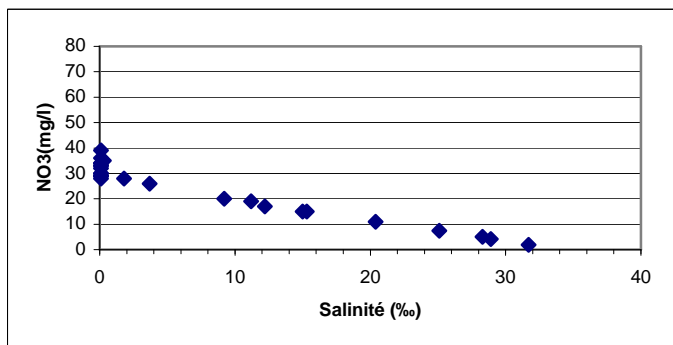
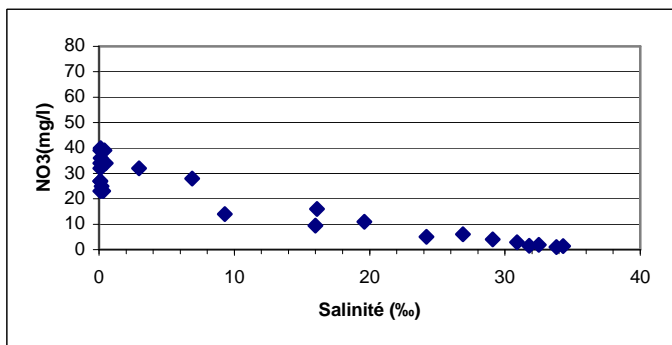
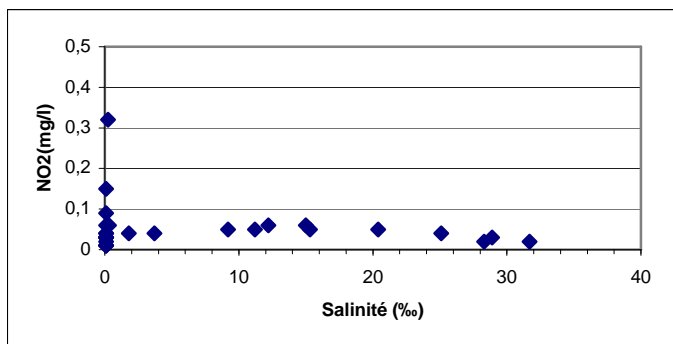
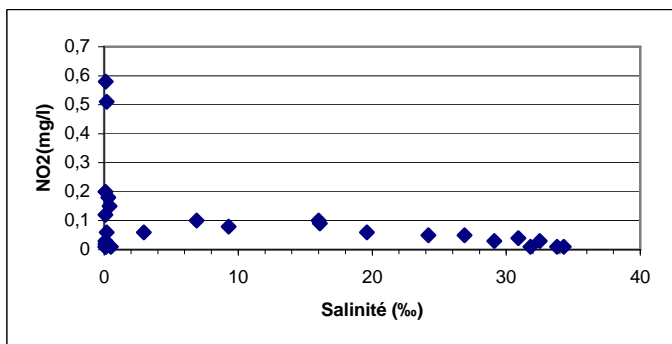
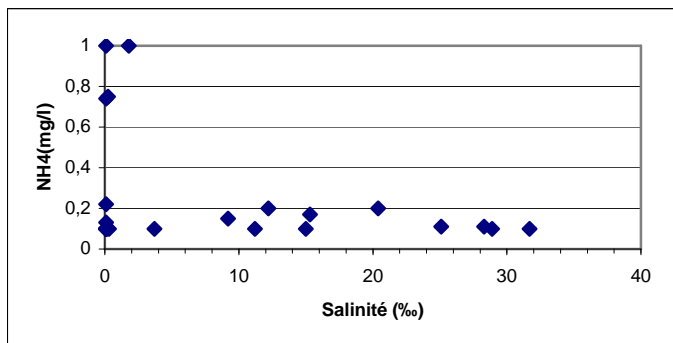
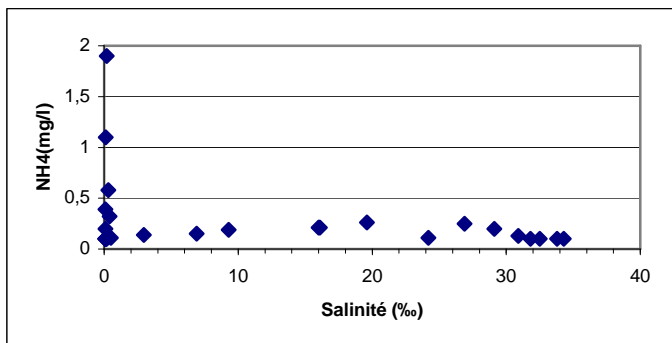
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Odet**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

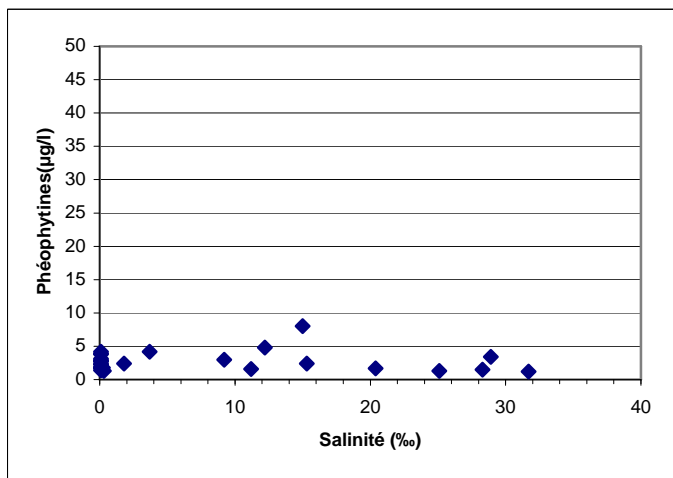
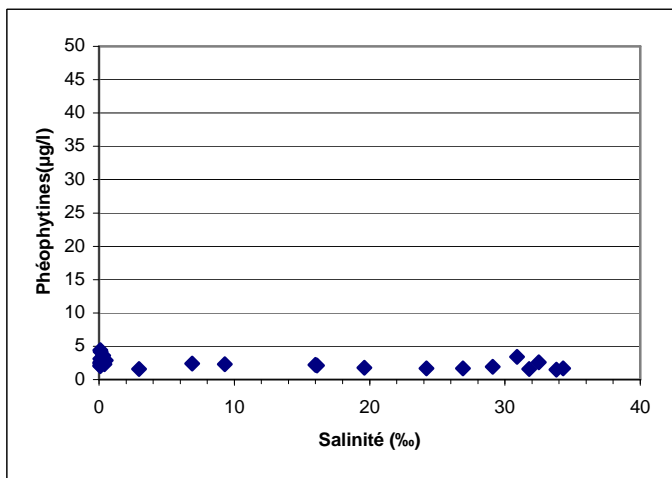
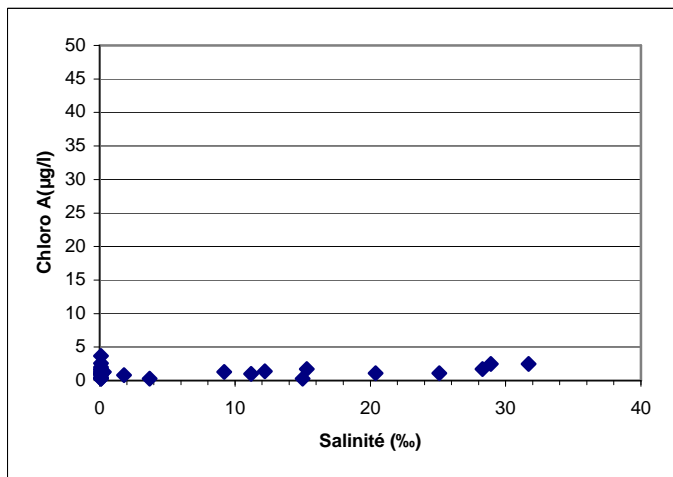
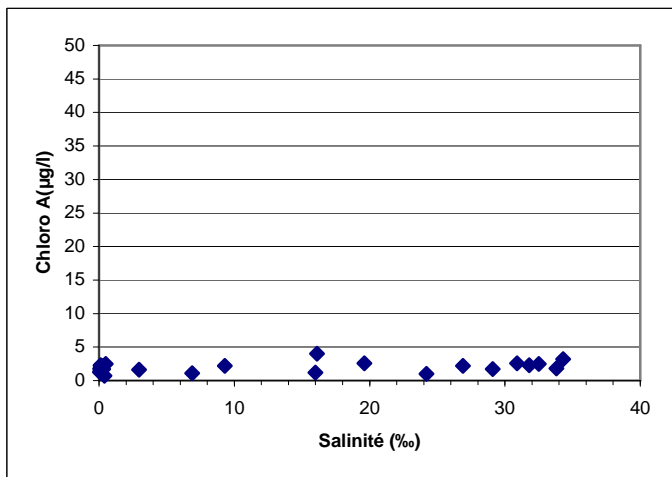
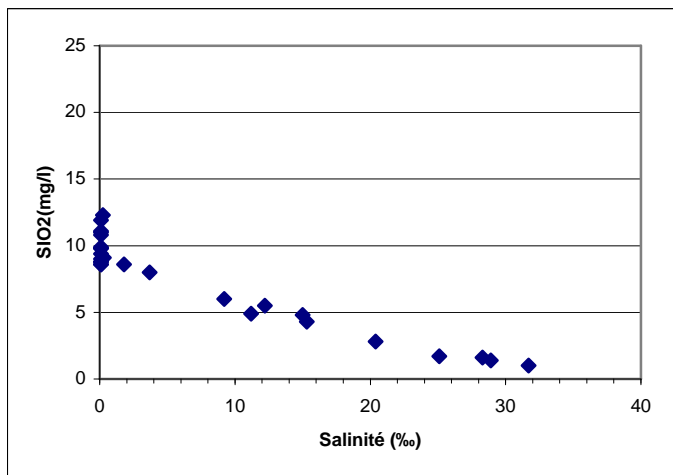
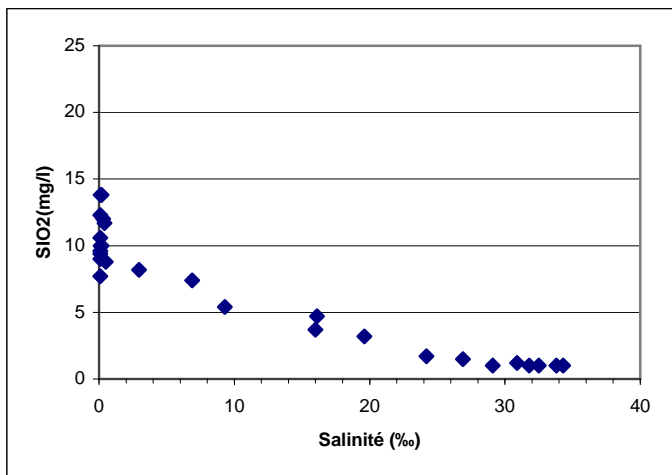
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Odet**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

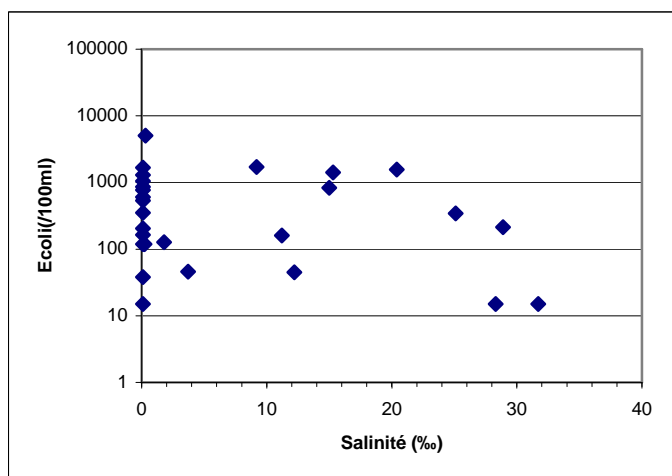
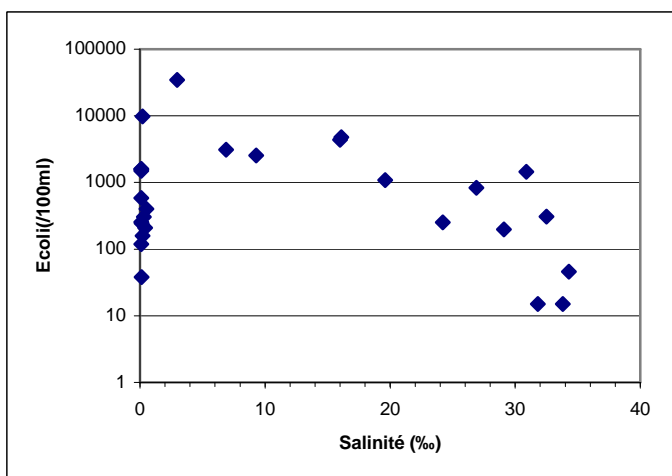
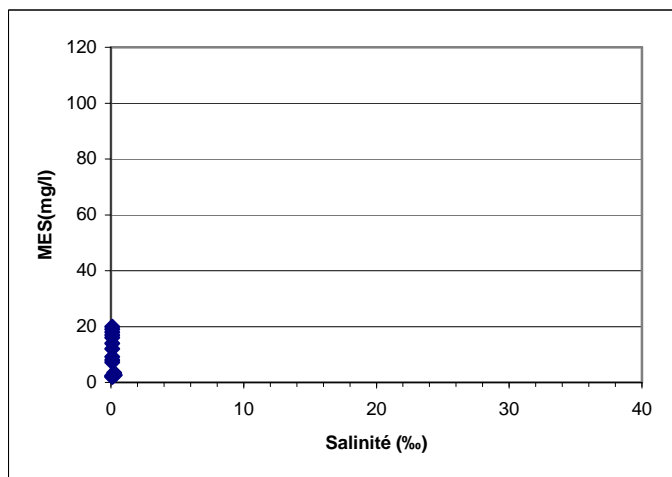
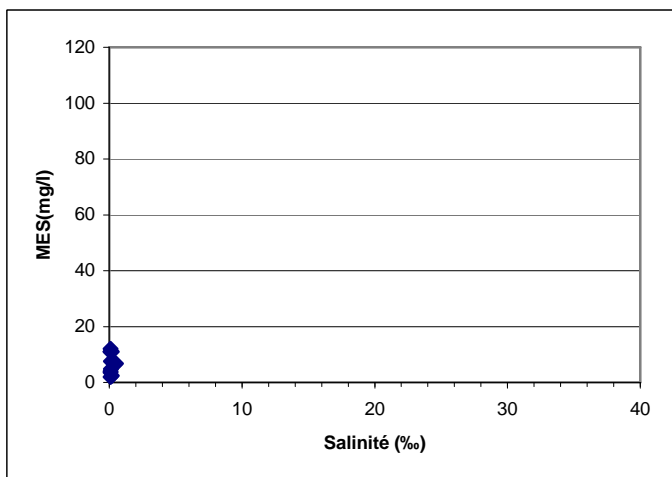
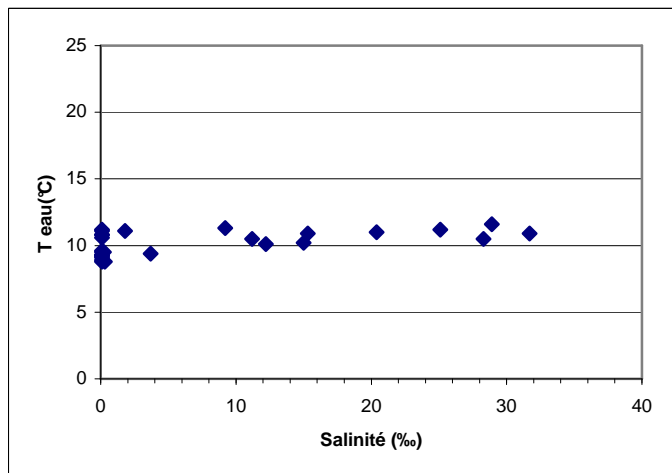
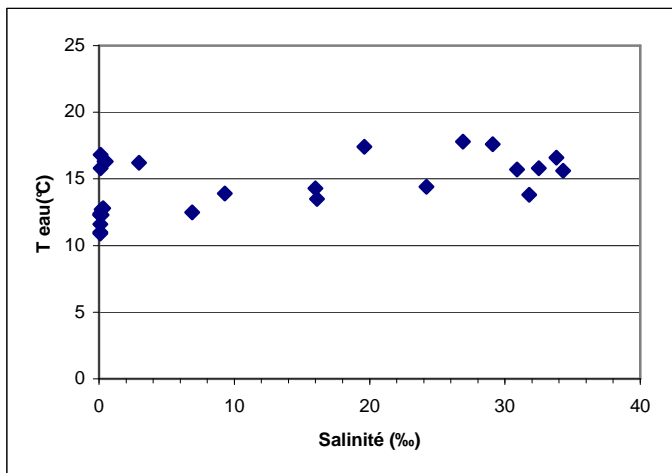
**HIVER**

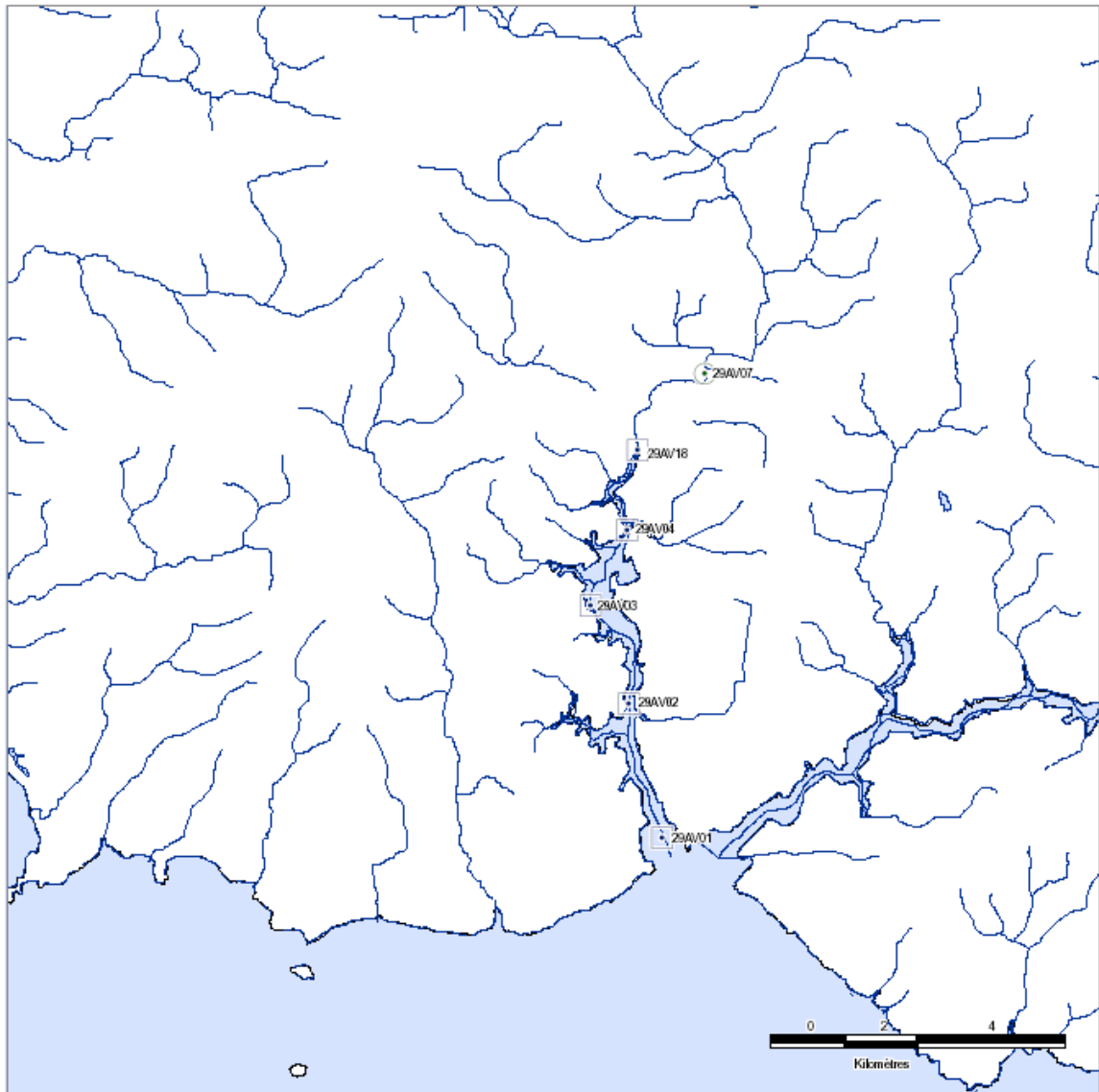


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Odet**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002



**ETE**

**HIVER**





type de point

-  eau de rivière (1)
-  eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : AVEN

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines quelle que soit la saison. Très bonne oxygénation des domaines limnique à mésohalin tout au long de l'année. Bonne oxygénation des domaines polyhalin à halin (> 6,7 mg/l). A noter une sous-saturation dans le domaine polyhalin en été. Température de l'eau particulièrement faible en été (maxi : 15,5°C). En hiver valeurs très fluctuantes sur l'ensemble du profil.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Faible contamination par l'ammoniaque (le plus souvent < 0,2 mg/l) en été comme en hiver. Même remarque pour les nitrites (< 0,08 mg/l) tout au long des profils. Concentrations élevées en nitrates dans les domaines limnique à mésohalin (maxi : 36 mg/l), dilution tout au long de l'estuaire quelle que soit la saison. Contamination par les phosphates moyenne, tout au long de l'année avec un maximum de 0,25 mg/l en été dans le domaine mésohalin en aval du rejet de la station d'épuration de Pont Aven. Absence de consommation marquée de la silice, concentrations plus faibles l'été consécutives au développement des diatomées. Concentrations en chlorophylle *a* parfois non négligeables dans les domaines limnique à mésohalin en été (marque d'une légère eutrophisation). Les concentrations en phéophytines sont quant à elles faibles (< 9 µg/l) tout au long de l'année.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Dans le domaine limnique concentrations en MES très faibles en été (< 4mg/l) à faible en hiver (< 19 mg/l). Pas d'analyses réalisées en 2002 dans les autres domaines. Contamination bactériologique des domaines limnique à mésohalin tant en été qu'en hiver. Teneurs acceptables sur le reste des profils.

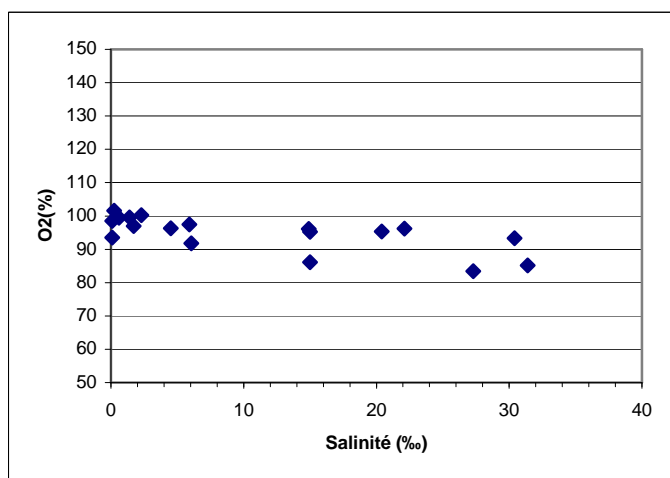
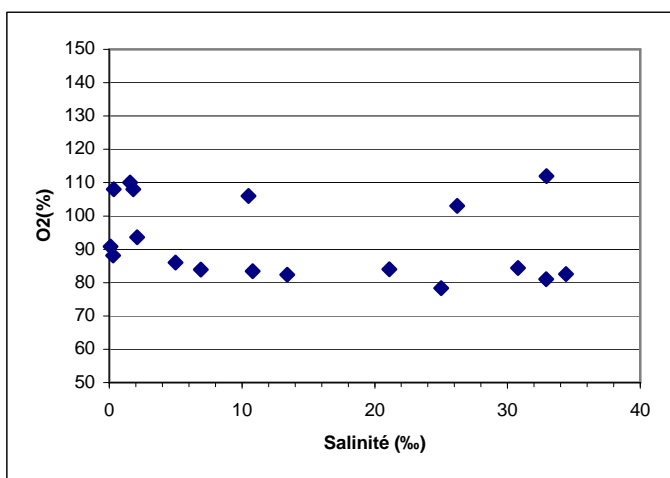
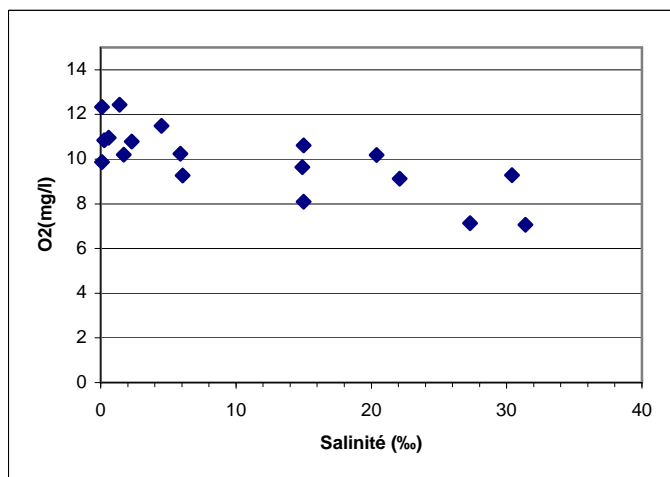
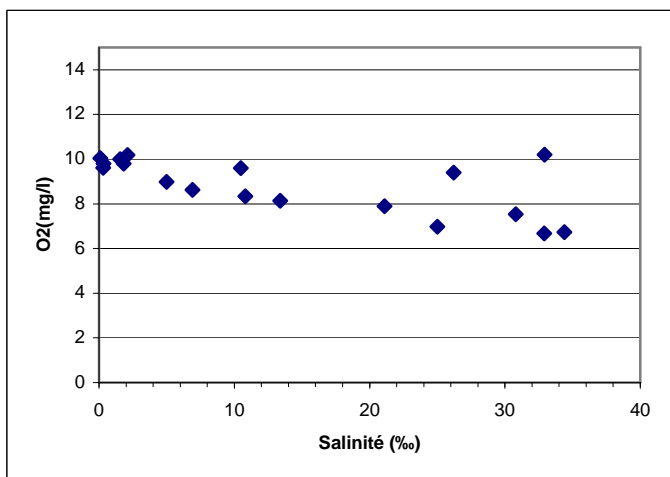
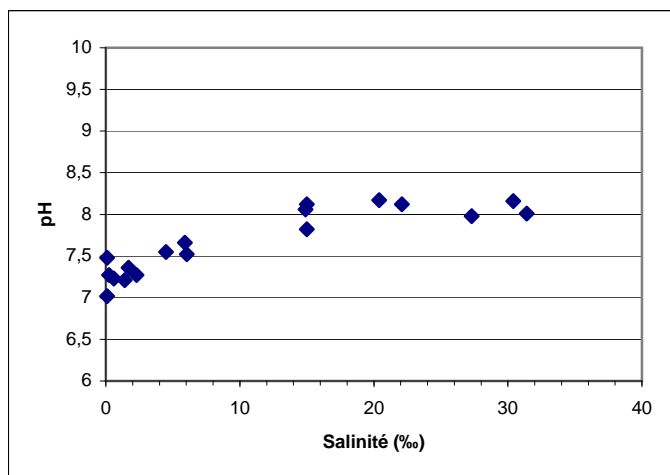
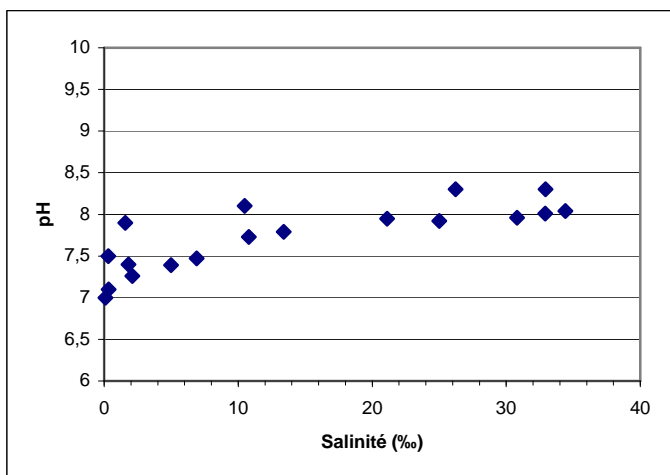
### Conclusion

Estuaire qui présente une sous-saturation en oxygène dissous au niveau de l'eau douce, néanmoins pas de problème majeur vis à vis de l'hypoxie. Importants apports en sels nutritifs (nitrates et phosphates) du bassin versant. Eutrophisation marquée. Contamination bactériologique en amont de l'estuaire avec décontamination en période estivale.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aven**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

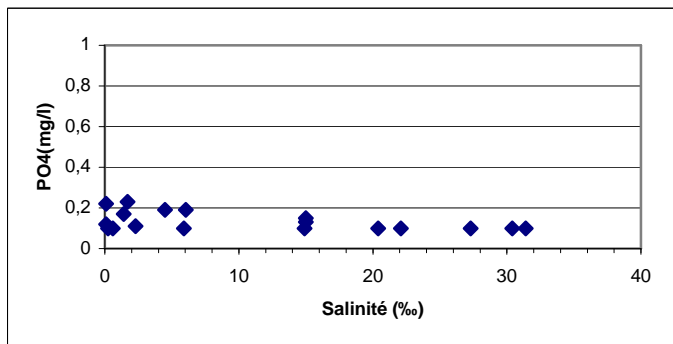
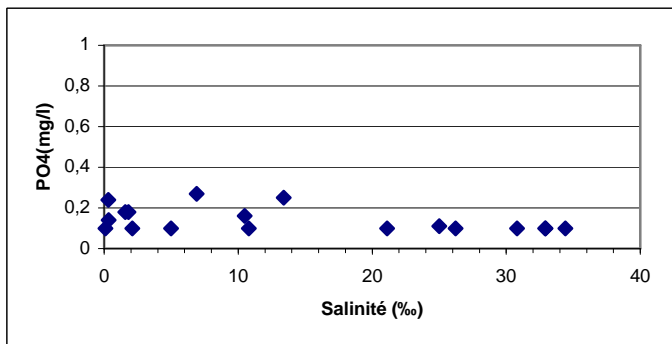
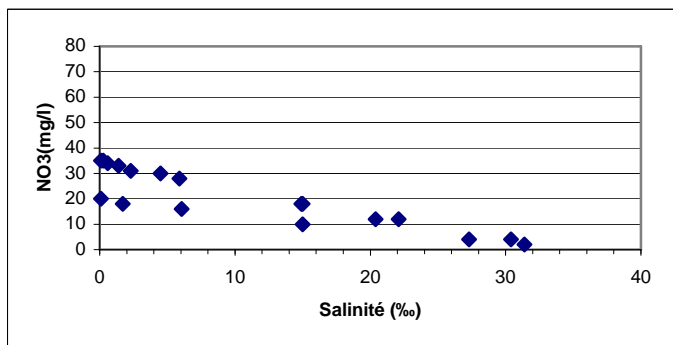
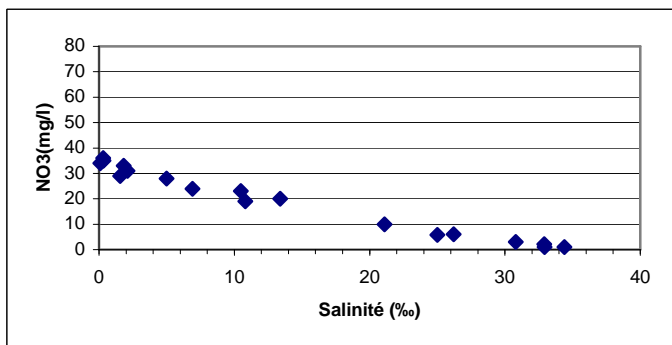
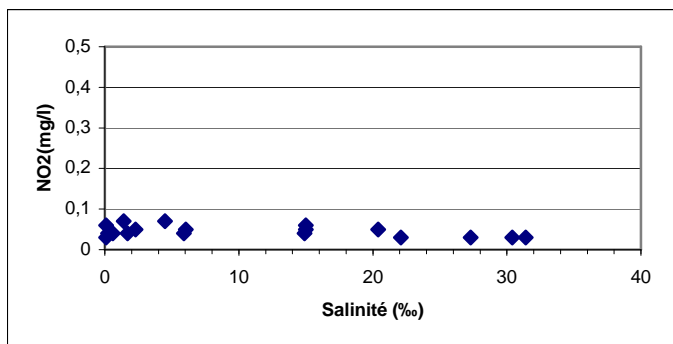
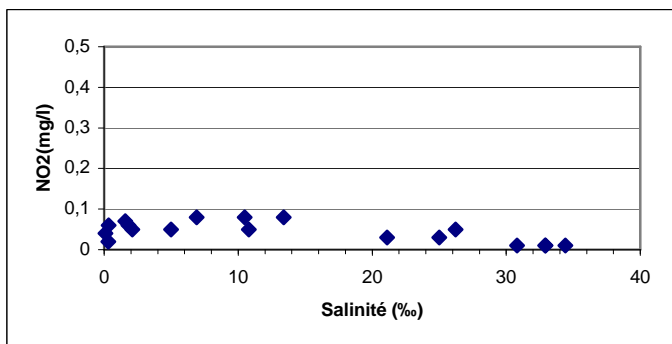
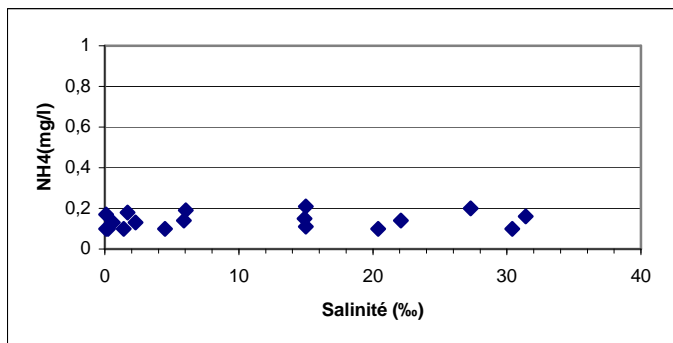
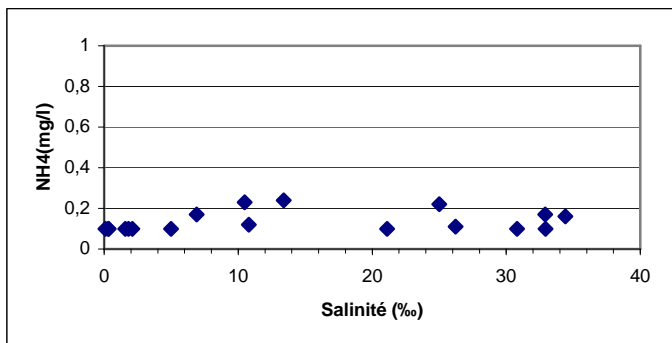
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aven**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

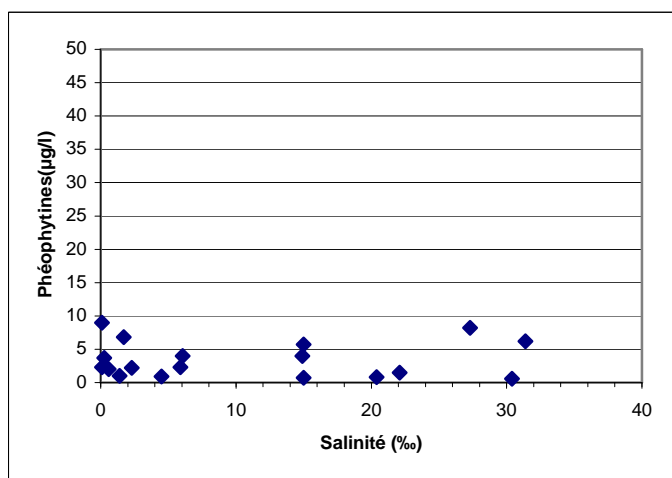
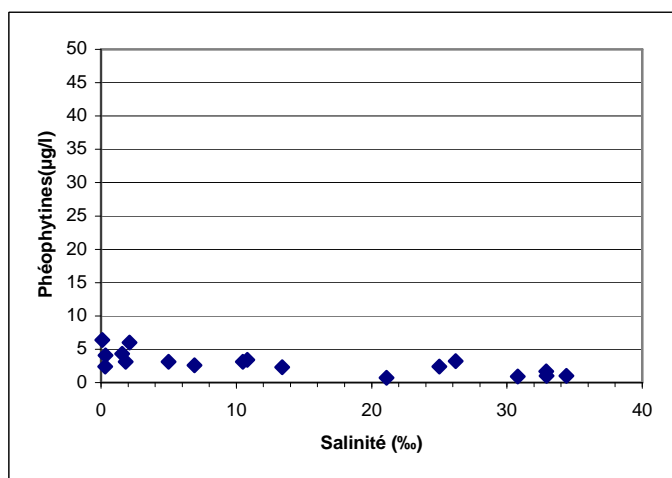
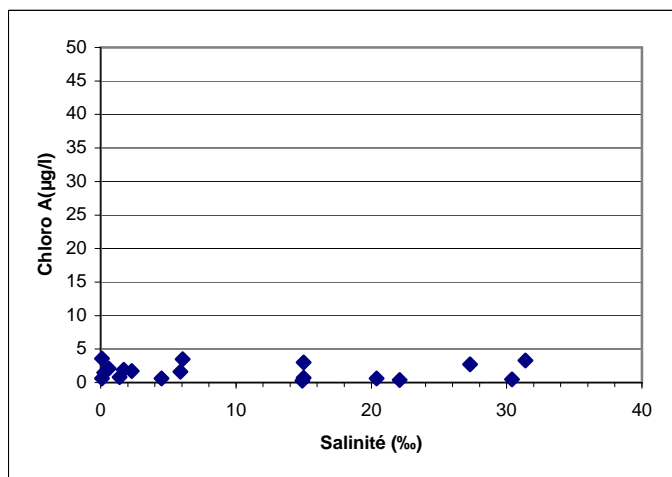
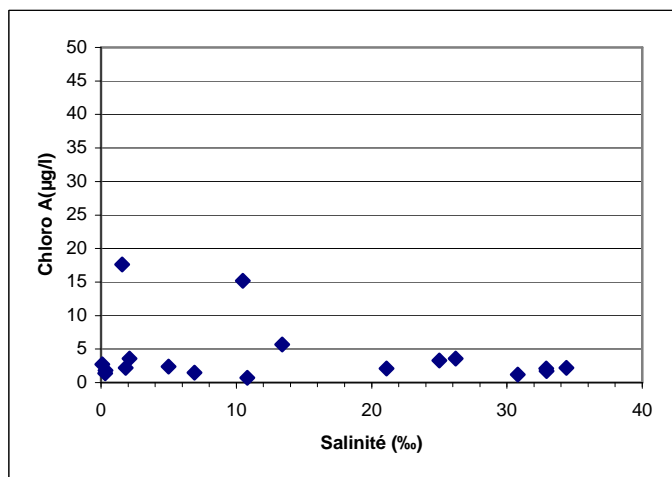
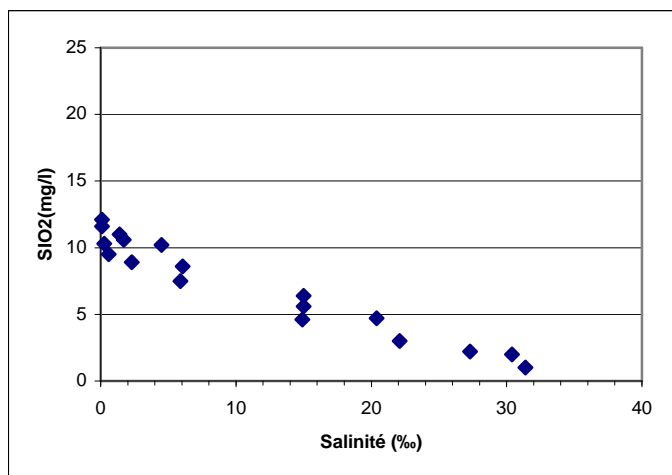
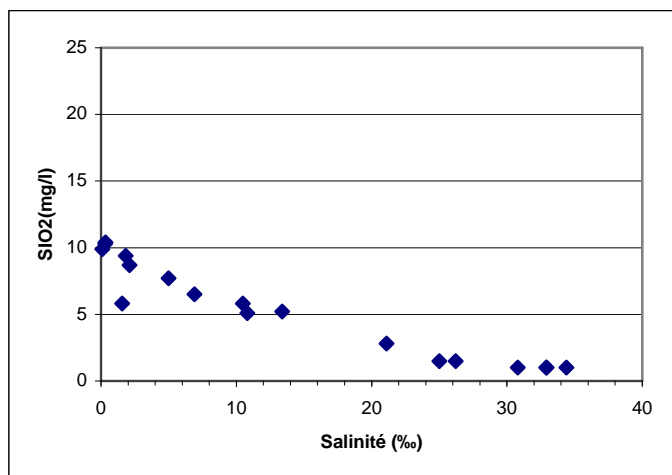




**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aven**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

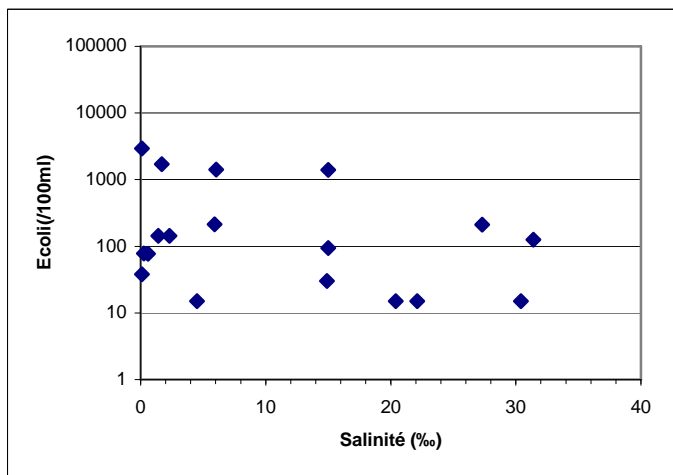
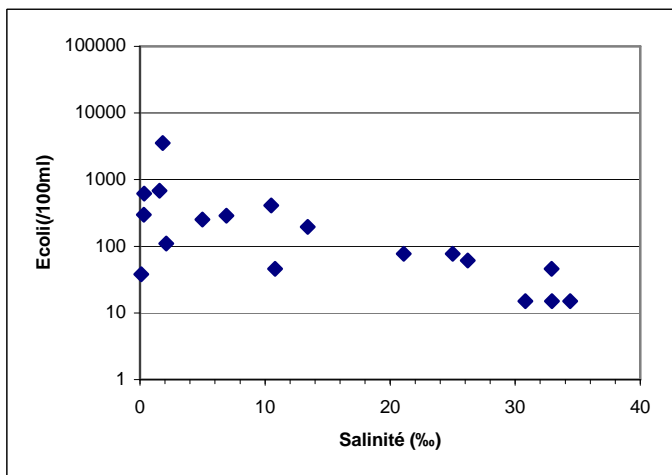
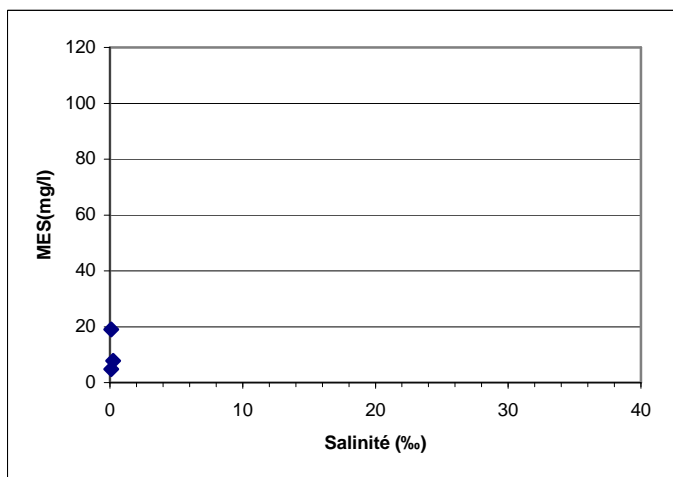
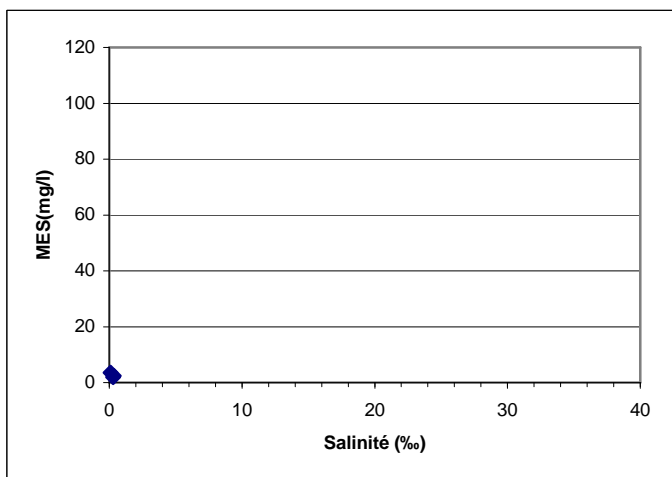
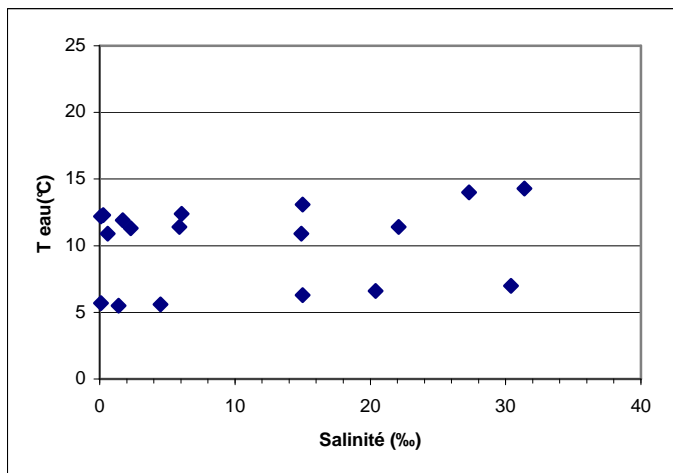
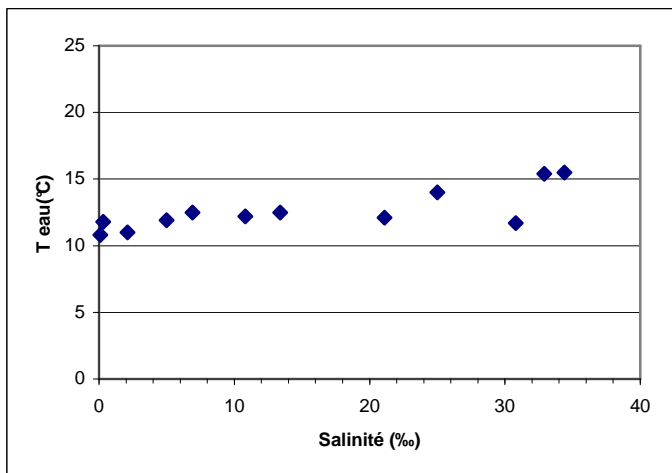
**HIVER**

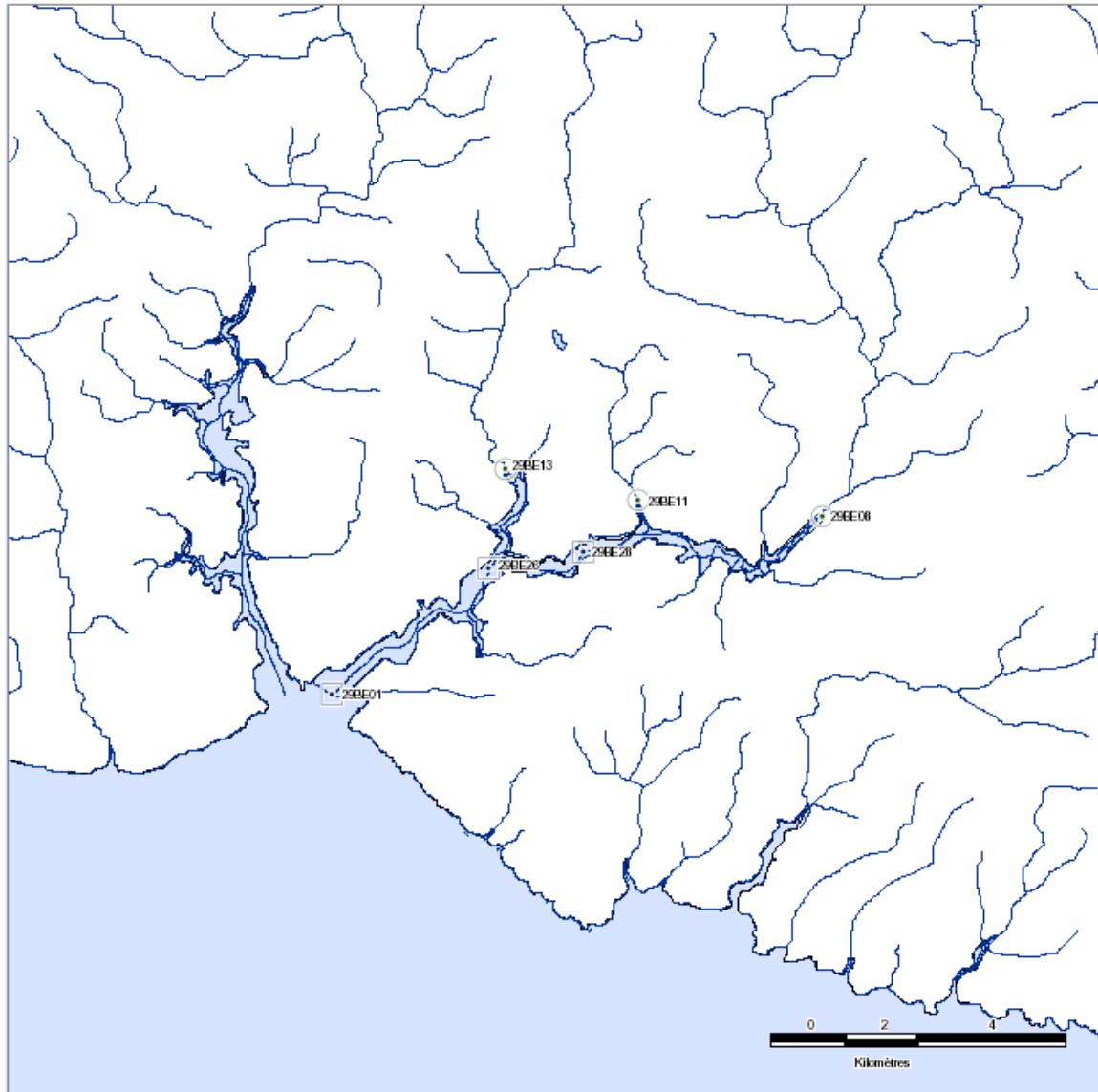


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de l'Aven**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002



**ETE**

**HIVER**





**type de point**

-  eau de rivière (3)
-  eau de mer (3)



## COMMENTAIRES : BELON

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines tant en hiver qu'en été. Valeurs normales de l'oxygène malgré une légère déplétion dans le domaine halin (6,8 mg/l). Températures du Belon très fluctuantes quels que soient le domaine et la période. En hiver températures plus élevées dans le domaine halin que dans le domaine limnique.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Contamination par l'ammoniaque des eaux douces l'été (maxi : 0,31 mg/l) comme l'hiver (maxi : 0,36 mg/l). Pour le reste des profils valeurs inférieures à 0,12 mg/l. Même remarque pour les nitrites qui oscillent entre 0,01 et 0,2 mg/l dans le domaine limnique, et qui sont inférieures à 0,08 mg/l tout au long de l'estuaire. Concentrations élevées en nitrates comprises entre 23 et 41 mg/l tout au long de l'année. Forte contamination en phosphates des eaux douces (valeurs comprises entre 0,1 et 0,41 mg/l) en été comme en hiver, les teneurs dans la partie estuarienne étant inférieures à 0,1 mg/l. Valeurs maximales en chlorophylle *a* également en eau douce pendant la période estivale (12,1 µg/l), sur le reste du profil les concentrations restant inférieures à 10 µg/l. Niveaux très faibles en phéophytines tout au long de l'année (< 5 µg/l), hormis également en été dans le domaine limnique avec une valeur de 8,8 µg/l.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Dans le domaine limnique, concentrations en MES faibles en été (< 18 mg/l) comme en hiver (< 12 mg/l). Pas de résultats d'analyses dans les autres domaines en 2002. Forte contamination bactériologique du domaine limnique en été (7608/100ml), le reste du profil étant acceptable. En hiver contamination moindre du domaine limnique (746/100 ml) avec décontamination vers l'aval.

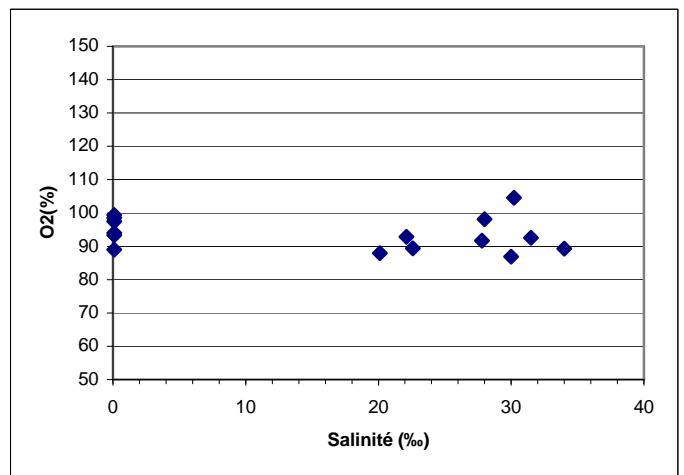
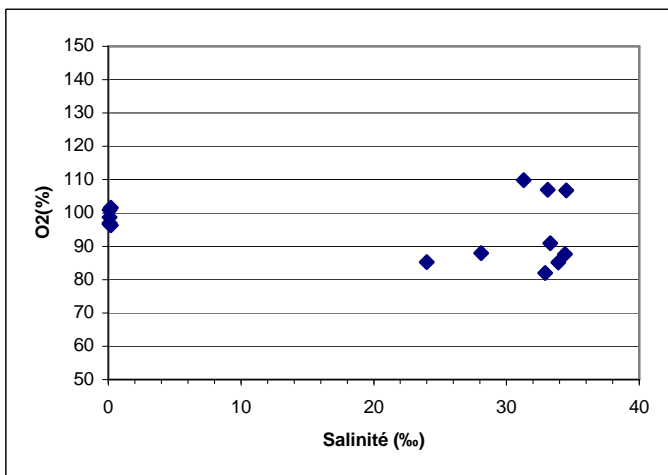
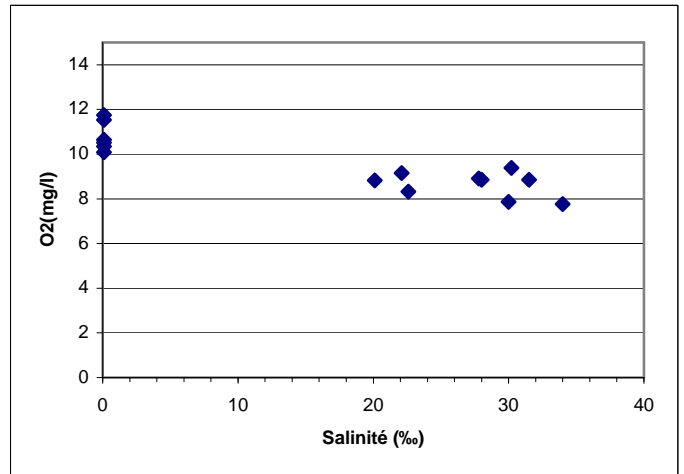
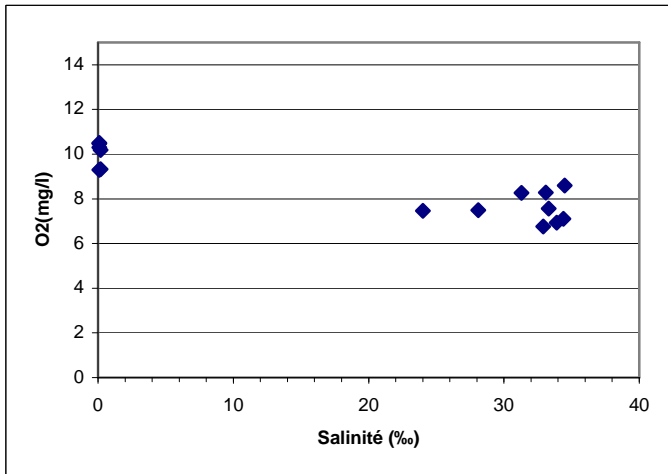
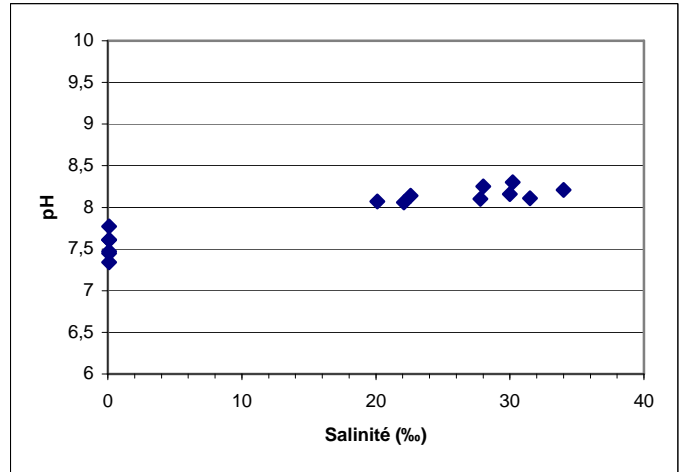
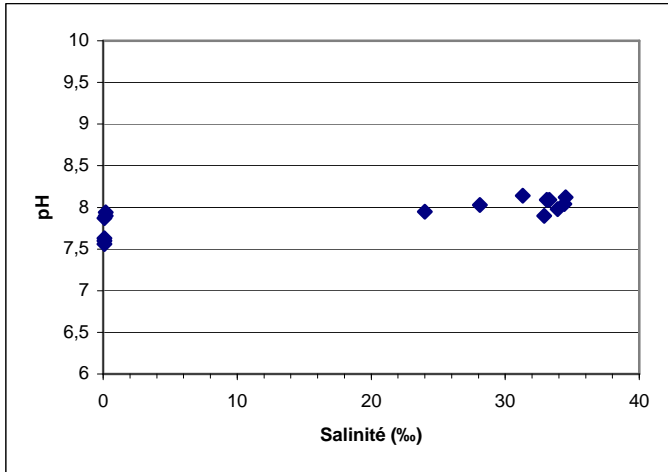
### Conclusion

Estuaire qui présente une sous-saturation en oxygène dissous au niveau de l'eau douce, néanmoins pas de problème majeur vis à vis de l'hypoxie. Apports en sels nutritifs (surtout phosphates) du bassin versant. Très forte contamination bactériologique en été dans la partie amont de l'estuaire.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Belon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

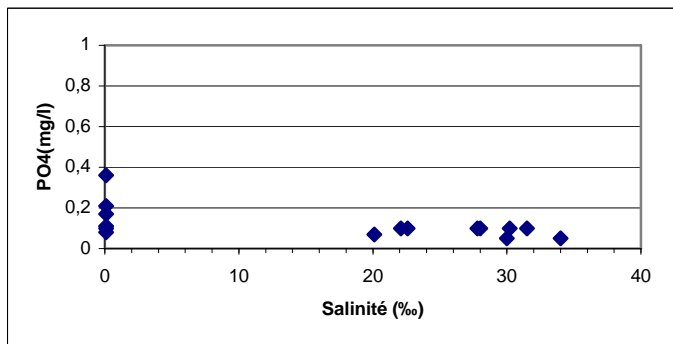
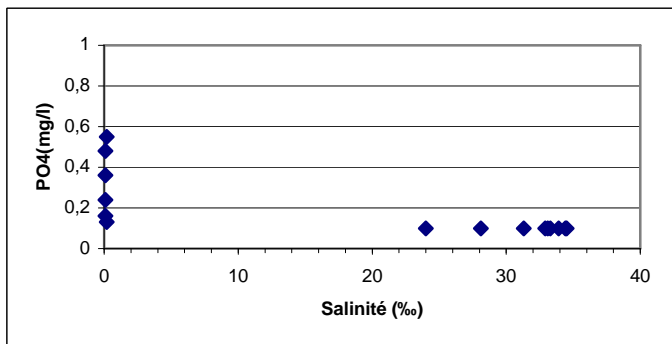
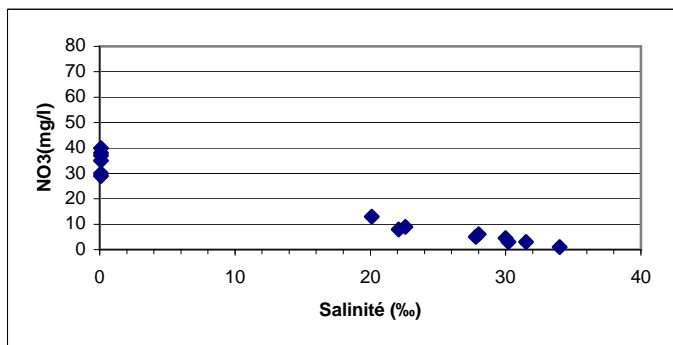
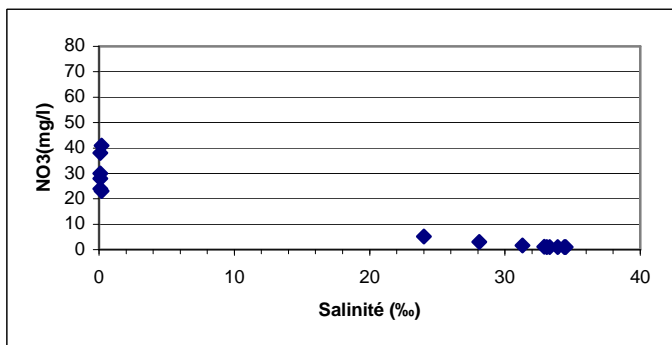
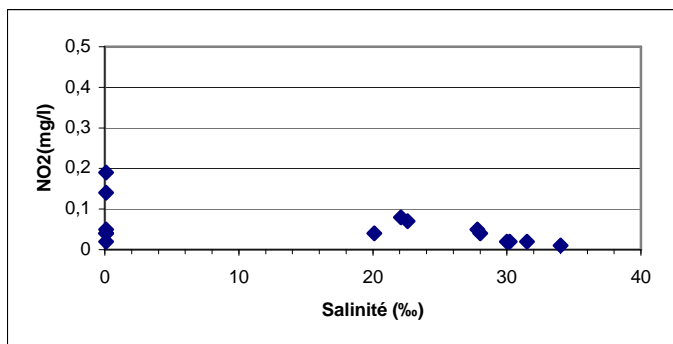
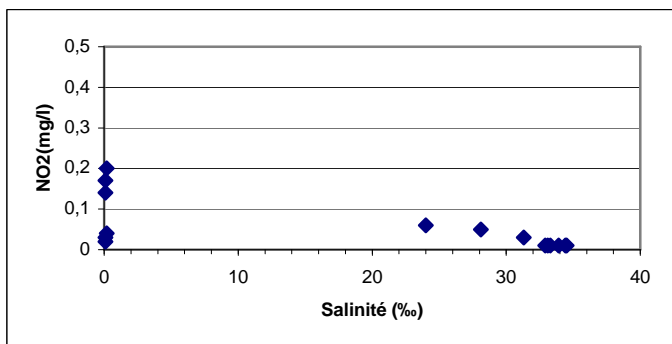
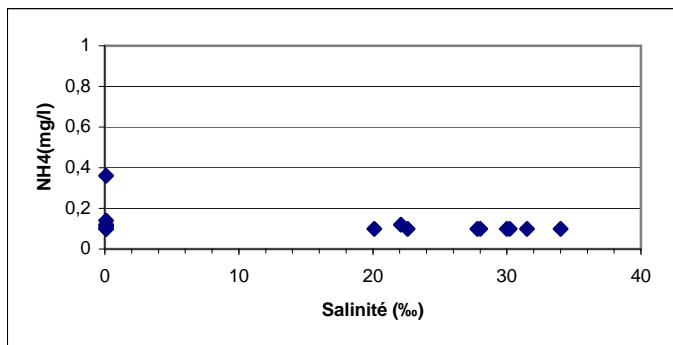
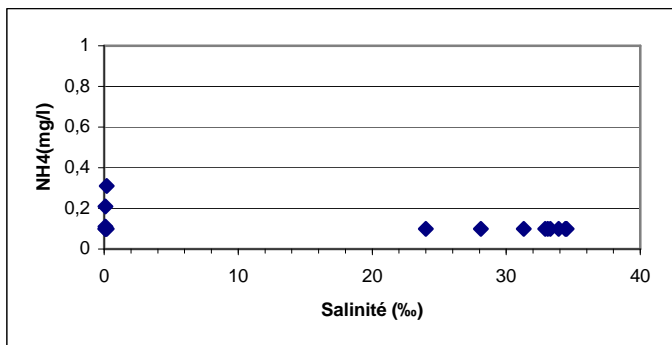
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Belon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

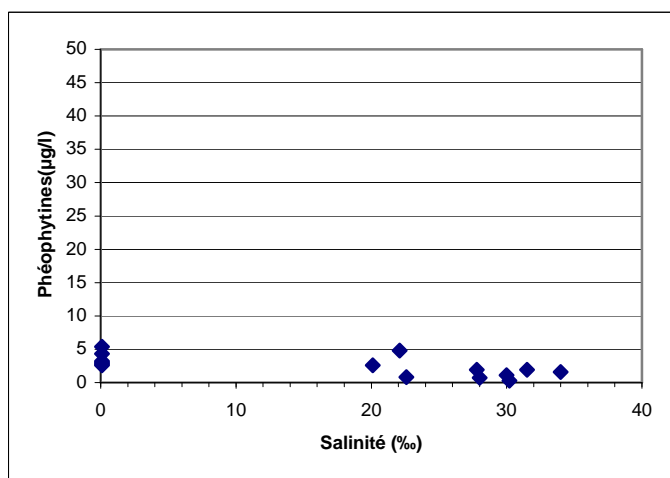
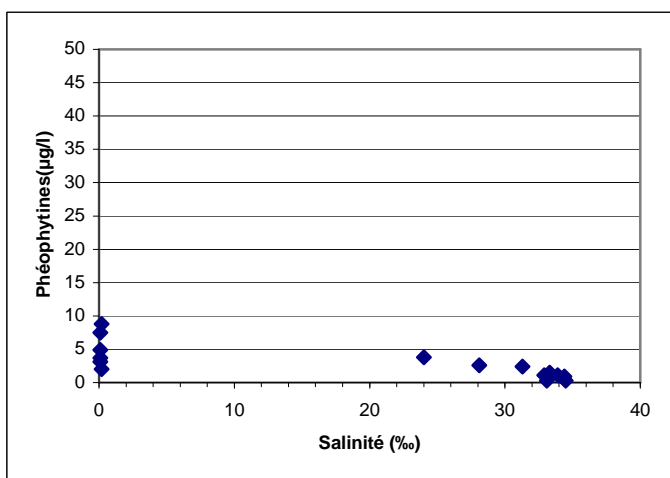
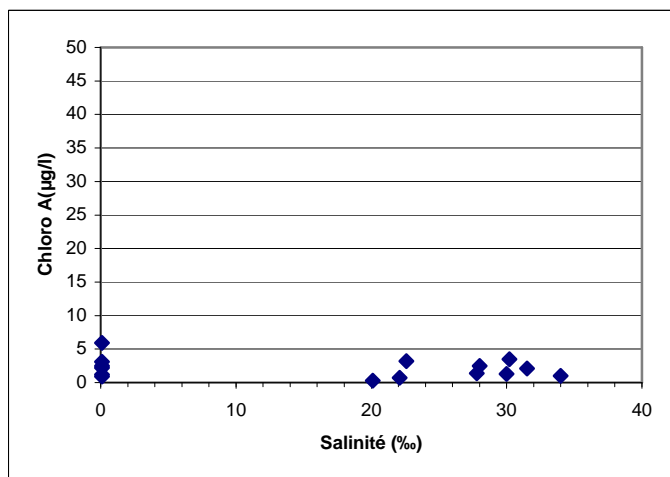
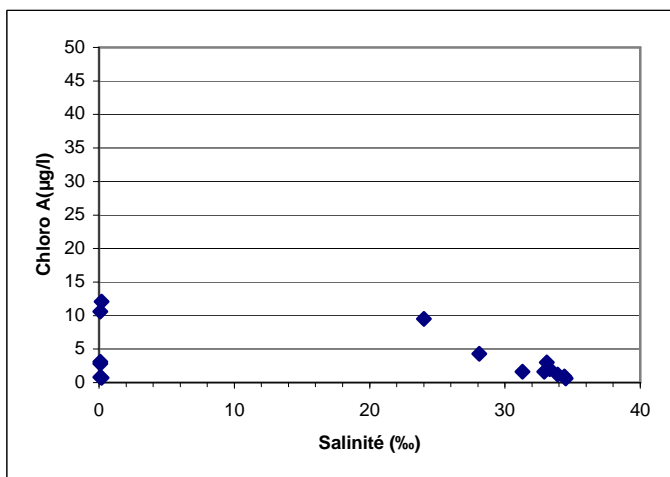
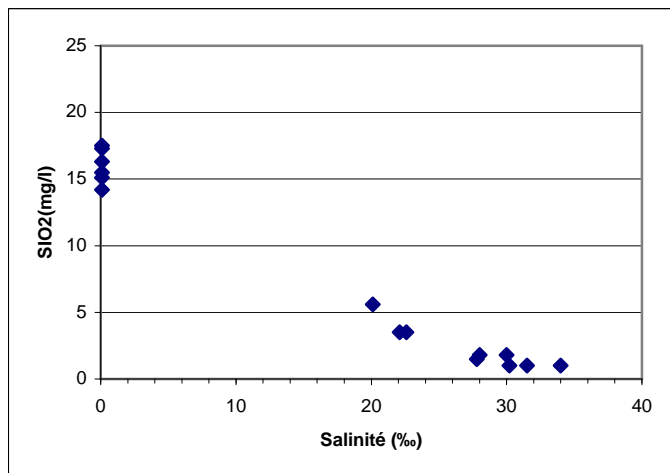
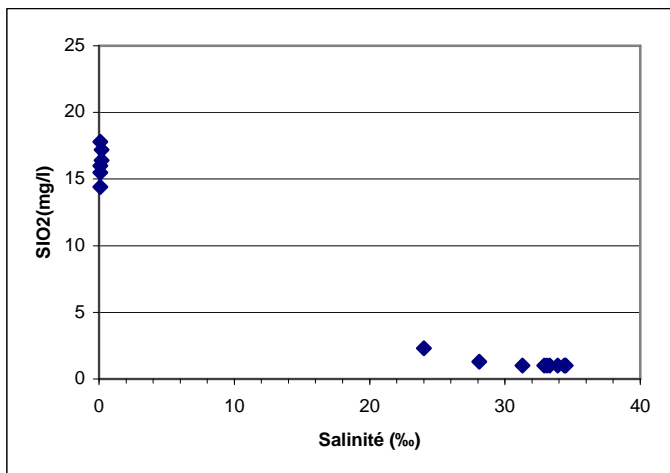
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Belon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

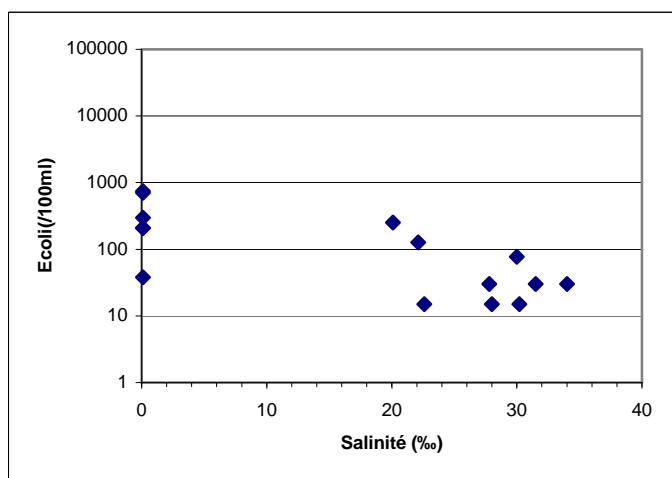
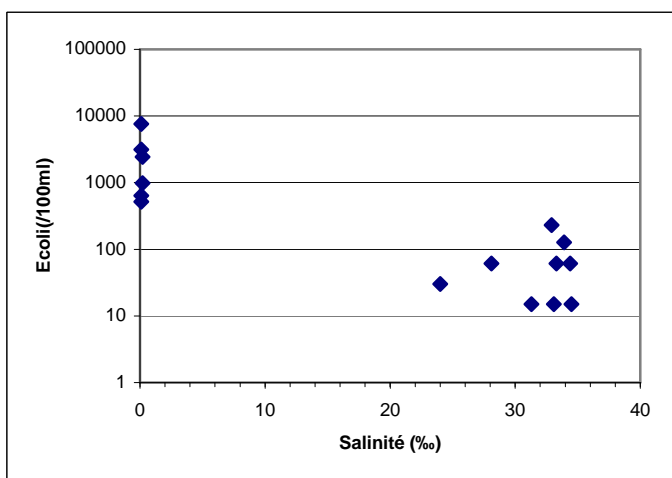
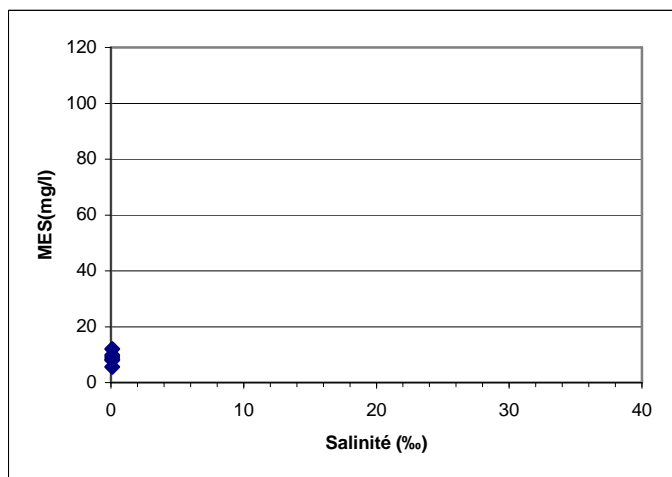
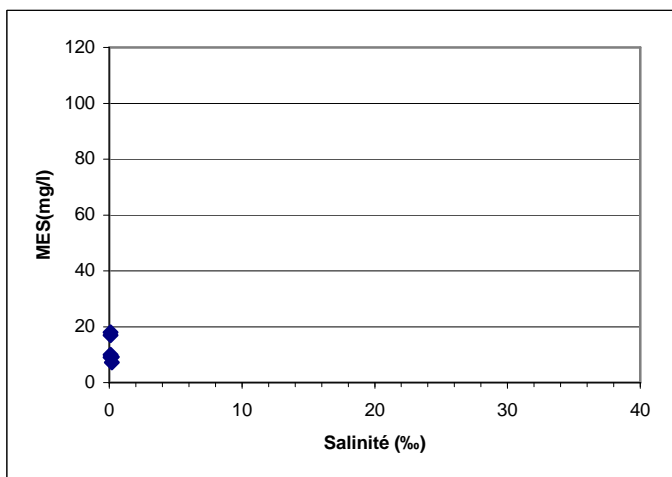
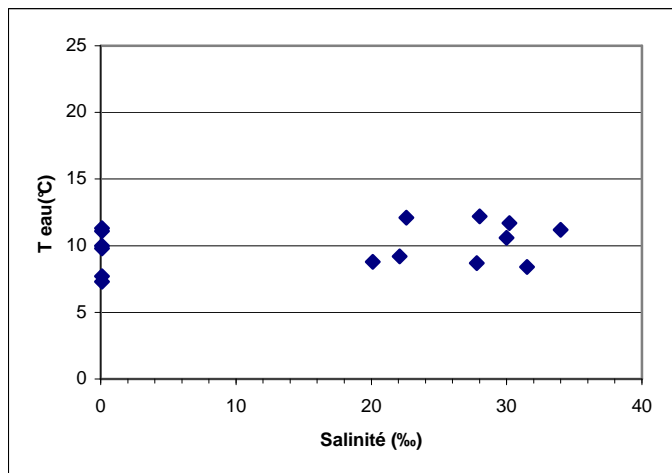
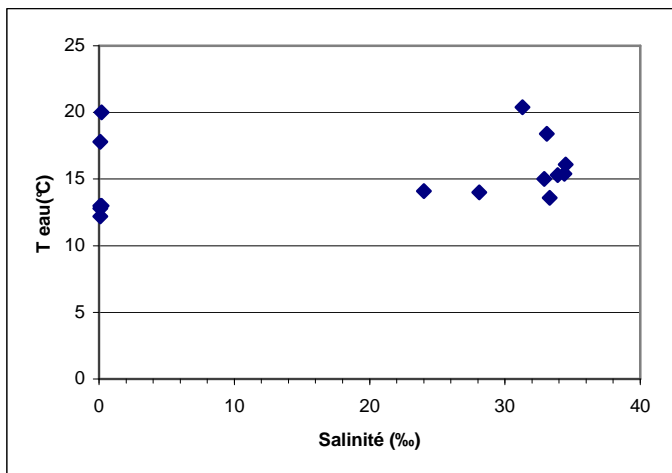
**HIVER**



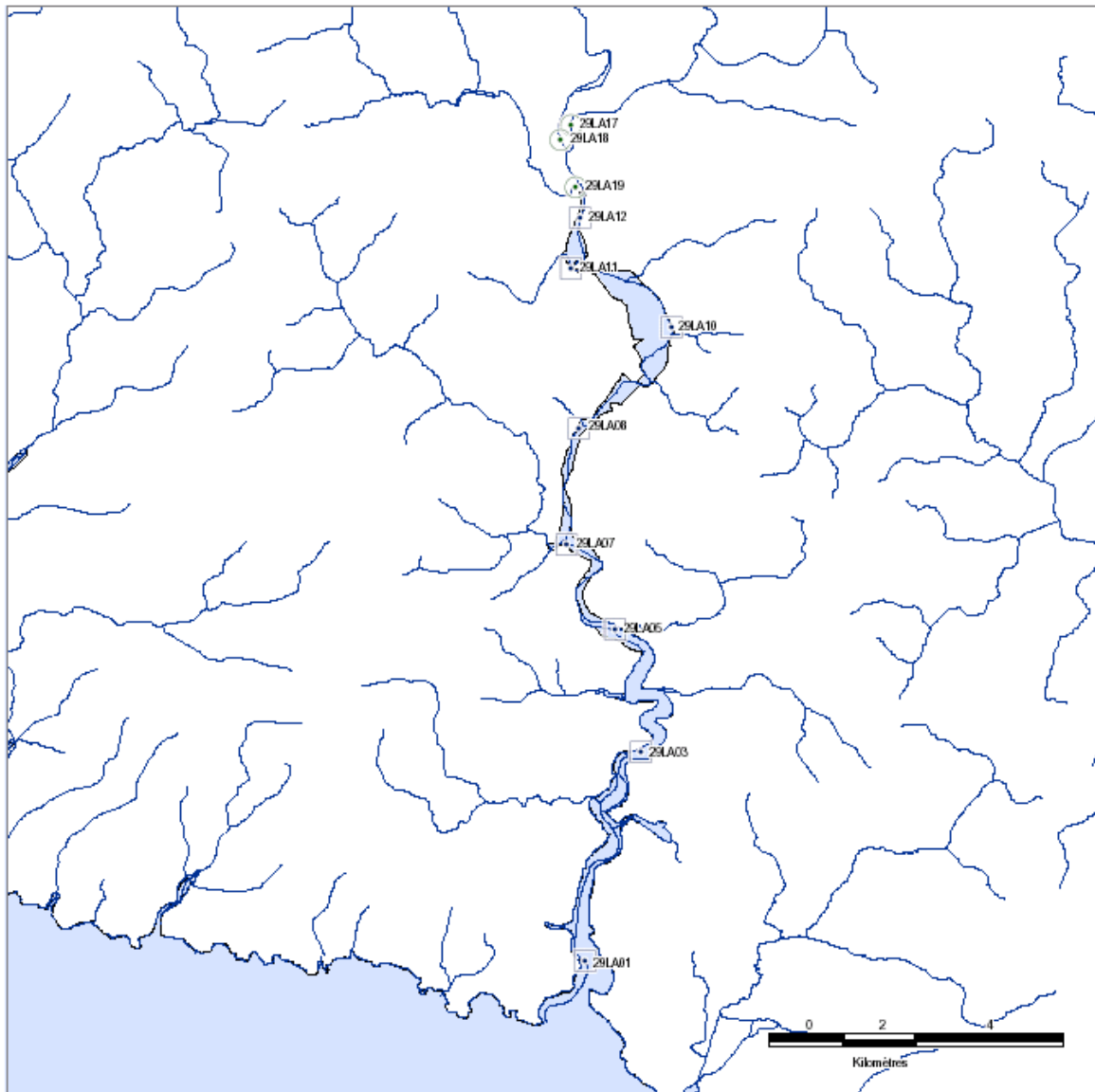
**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Belon**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**







**type de point**

- eau de rivière (3)
- eau de mer (8)



## COMMENTAIRES : LAÏTA

### 1 - pH, Oxygène dissous, Température

Valeurs de pH tout à fait normales sur l'ensemble des domaines tant en été qu'en hiver hormis en période estivale dans les domaines limnique et oligohalin dans lesquels on observe des valeurs élevées (8,1 et 8,5). Très bonne oxygénation en hiver (> 8,9 mg/l). Bonne oxygénation en été (> 7,1 mg/l). On observe cependant une sous-saturation des domaines limnique et oligohalin. Températures de l'eau pouvant dépasser les 18°C dans les domaines limnique à polyhalin. Valeurs très fluctuantes quels que soient les domaines et la période.

### 2 - Eléments nutritifs, Chlorophylle *a*, Phéophytines.

Faibles concentrations en ammoniacque dans l'ensemble des domaines quelle que soit la saison (maxi : 0,14 mg/l). Même remarque pour les nitrites (< 0,06 mg/l). Contamination moyenne en nitrates des domaines limnique et oligohalin avec des valeurs comprises entre 14 et 32 mg/l. Pollution en phosphates en été des domaines limnique à mésohalin, valeur maximum de 0,4 mg/l en oligohalin. Pas de consommation marquée de la silice, profils identiques tout au long de l'année. Pendant la période estivale, forte concentration en chlorophylle *a* également dans les domaines limnique à mésohalin (maxi : 65,4 µg/l), traduisant une eutrophisation dans la partie amont de l'estuaire. Remarque corroborée par les fortes concentrations en phéophytines sur la même période. En hiver valeurs faibles en chlorophylle *a* et en phéophytines.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Dans le domaine limnique, faibles concentrations en MES en été comme en hiver (< 25 mg/l) hormis en été une forte valeur de 140 mg/l consécutive à un événement pluvieux exceptionnel. Dans les autres domaines, pas d'analyses réalisées en 2002. En été très forte contamination bactériologique du domaine limnique (12000/100ml), contamination moindre en hiver mais toujours très forte (2000/100ml). Concentrations acceptables sur le reste des deux profils.

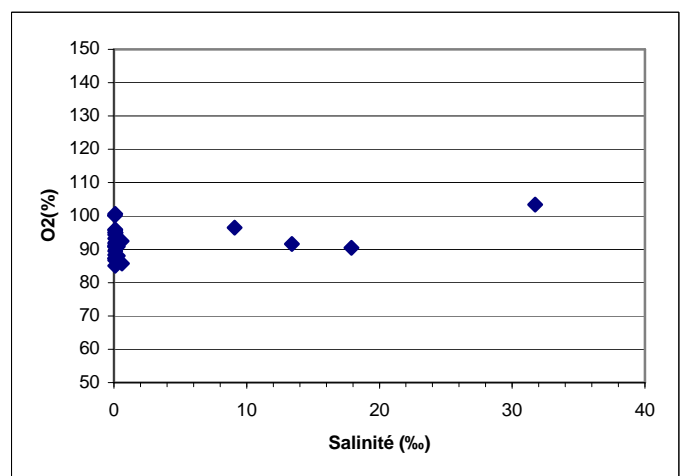
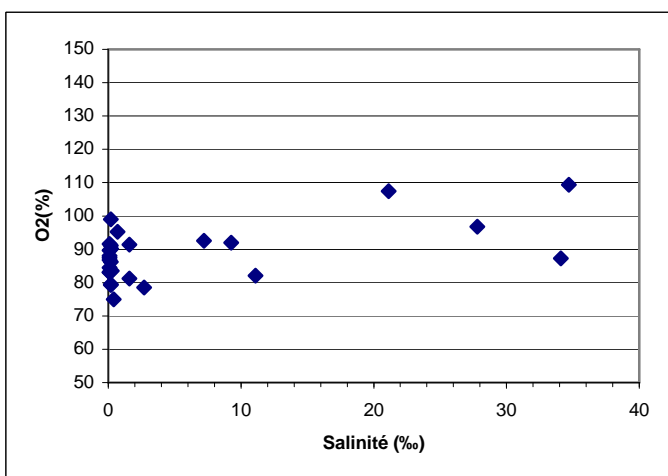
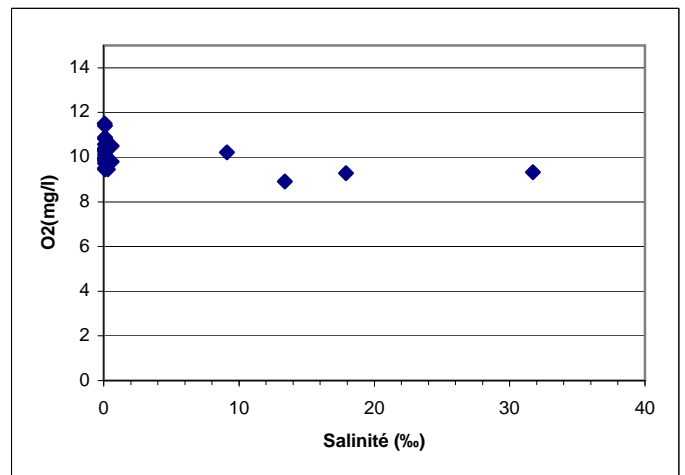
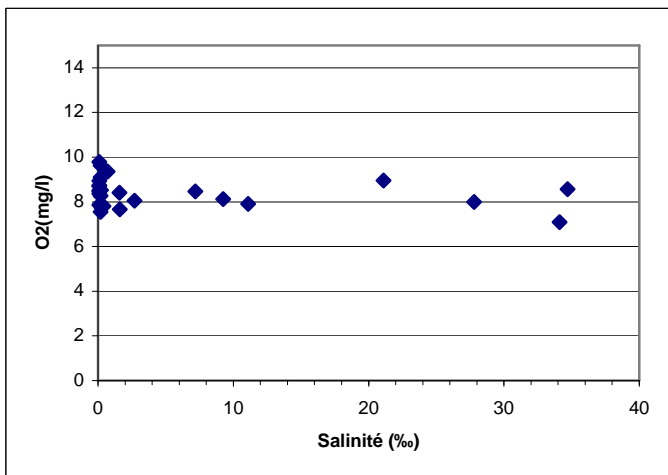
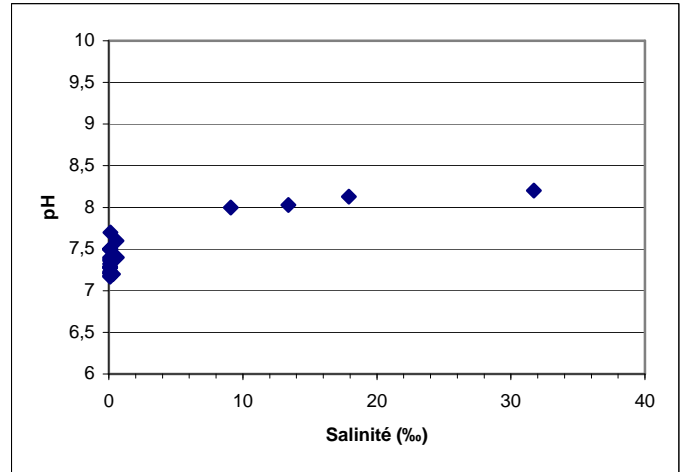
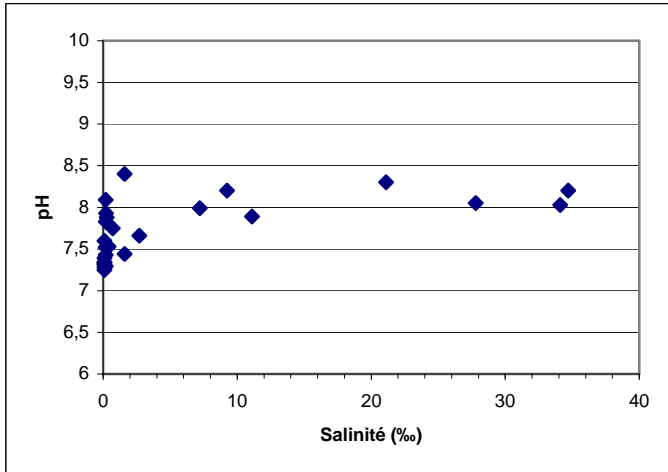
### Conclusion

Estuaire qui présente de faibles sous-saturations en oxygène dissous au niveau de l'eau douce, néanmoins pas de problème majeur vis à vis de l'hypoxie. Apports en sels nutritifs (nitrates, phosphates) du bassin versant. Fortes concentrations en chlorophylle *a* et en phéophytines. Signes d'eutrophisation. Très forte contamination bactériologique en été dans le domaine limnique.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Laïta**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

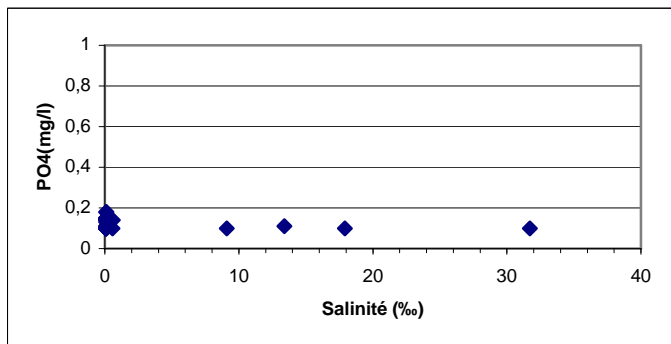
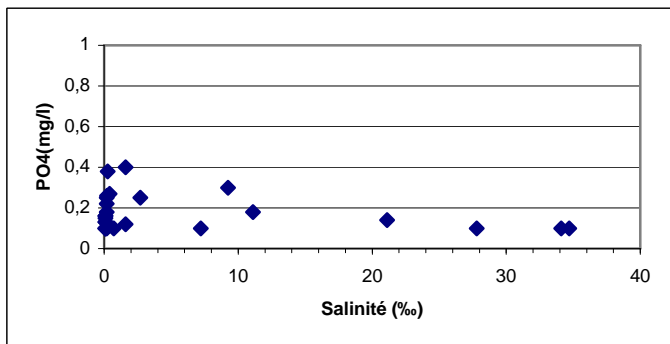
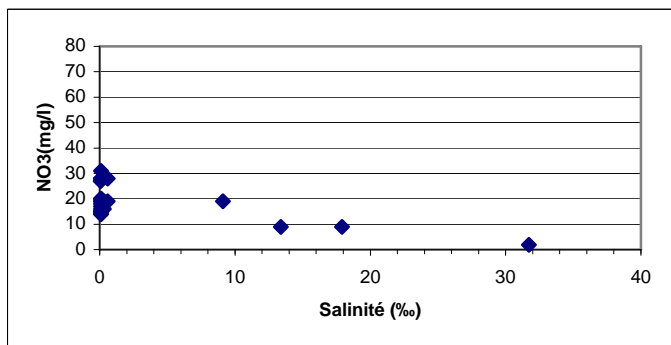
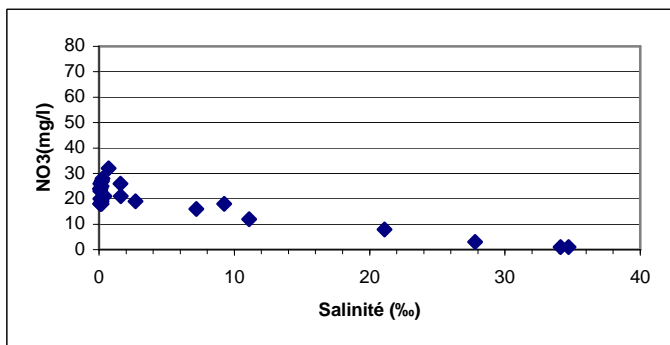
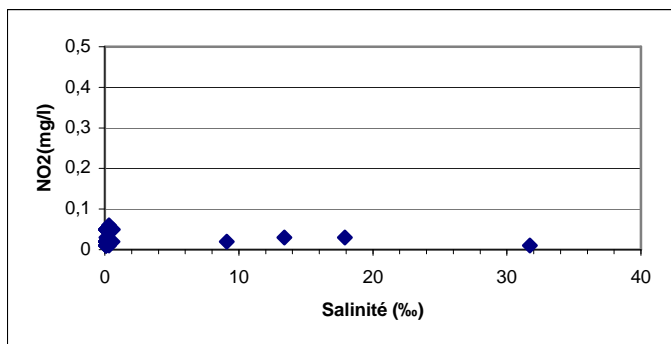
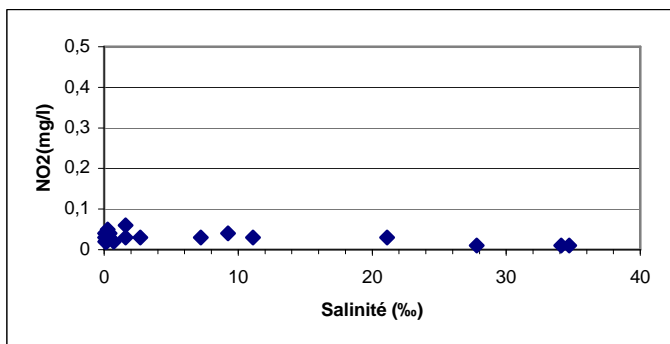
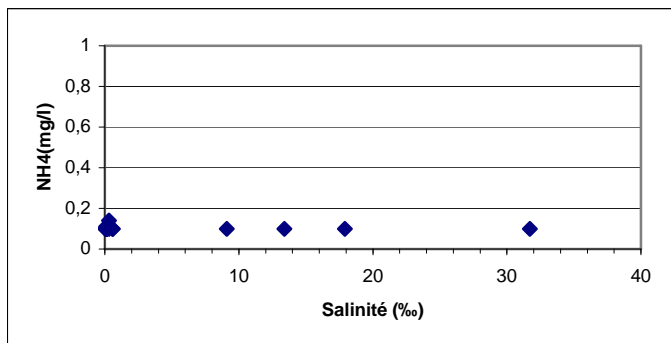
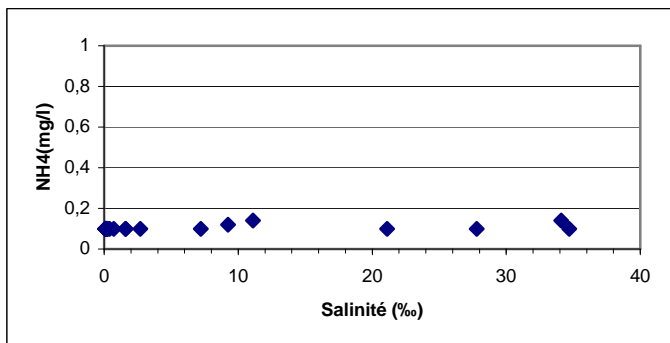
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Laïta**  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

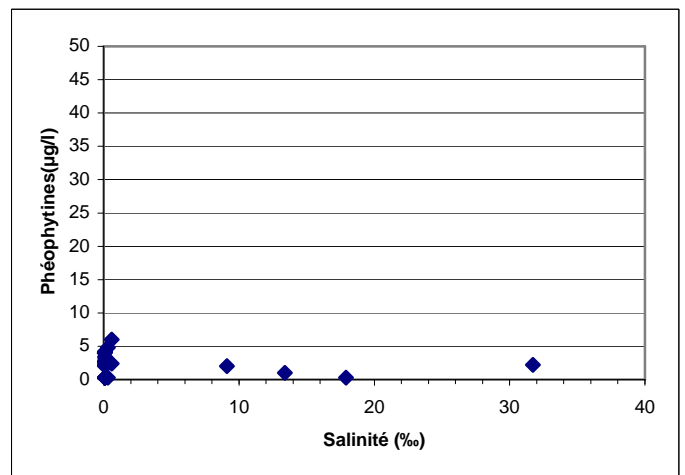
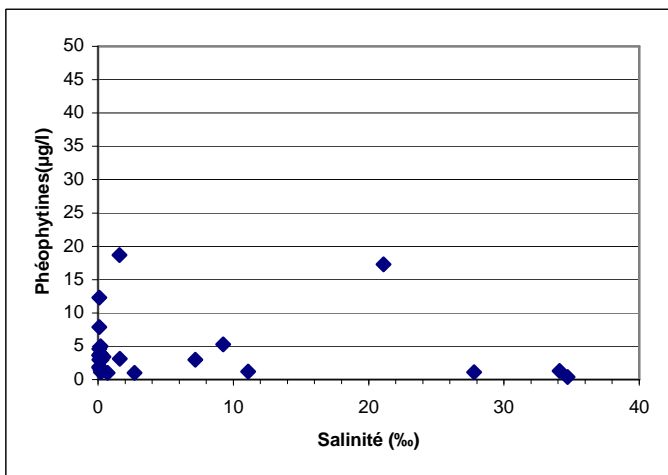
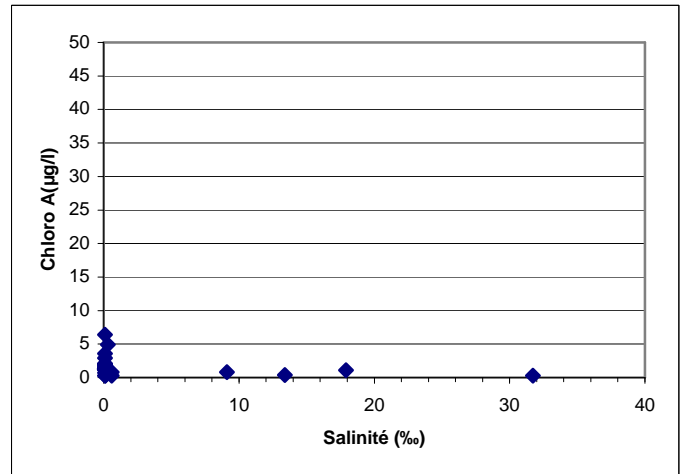
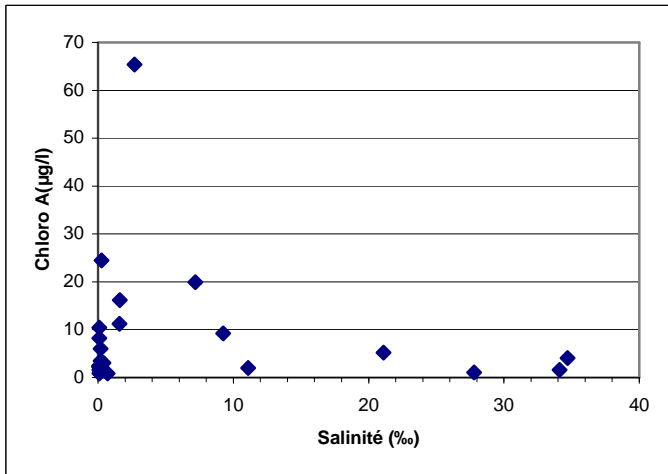
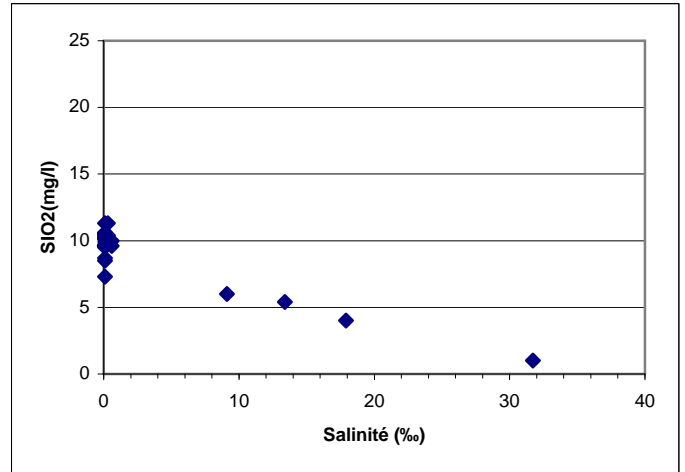
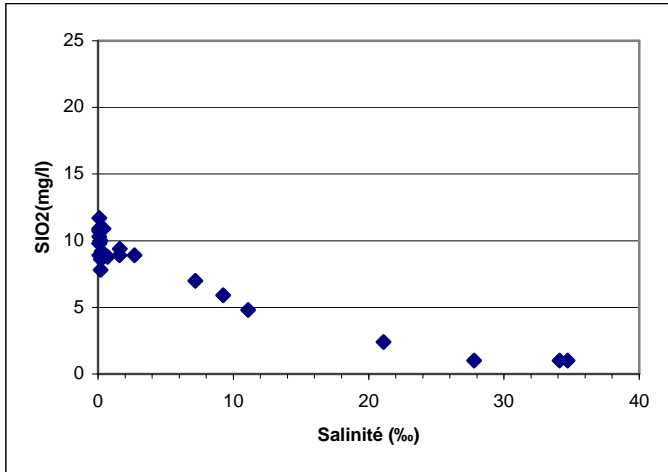
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Laïta**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

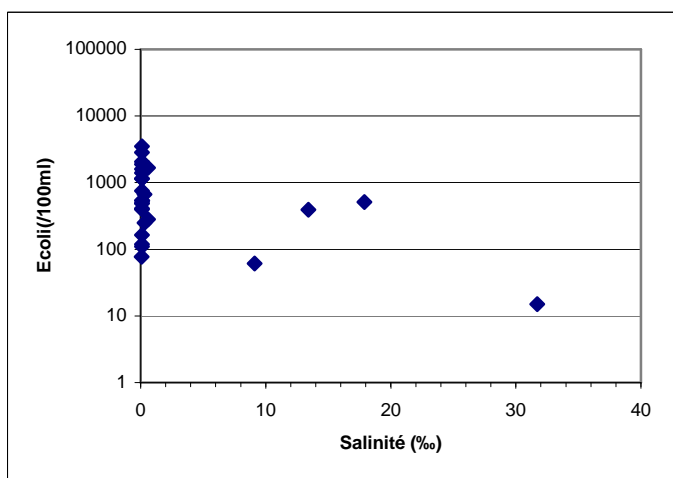
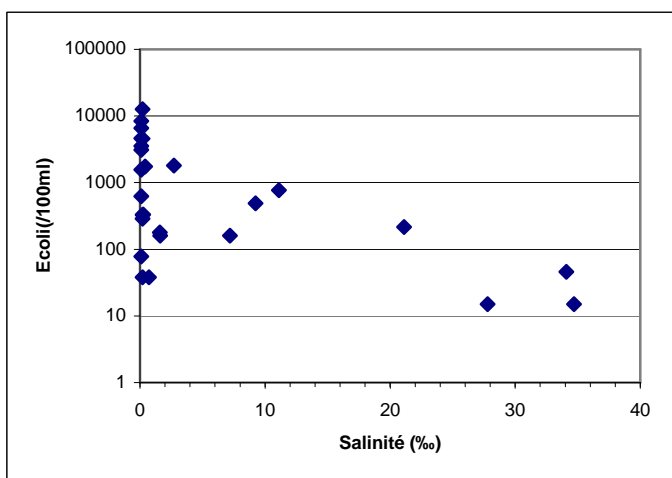
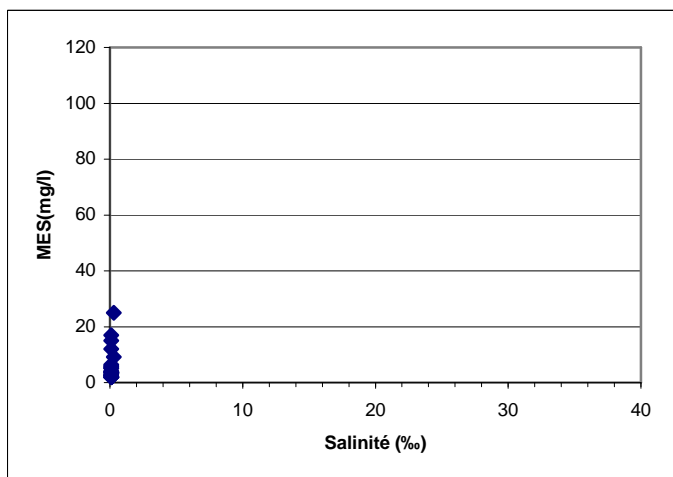
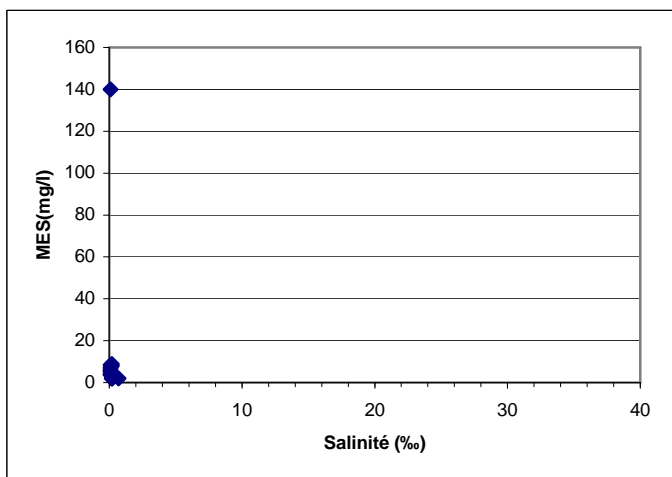
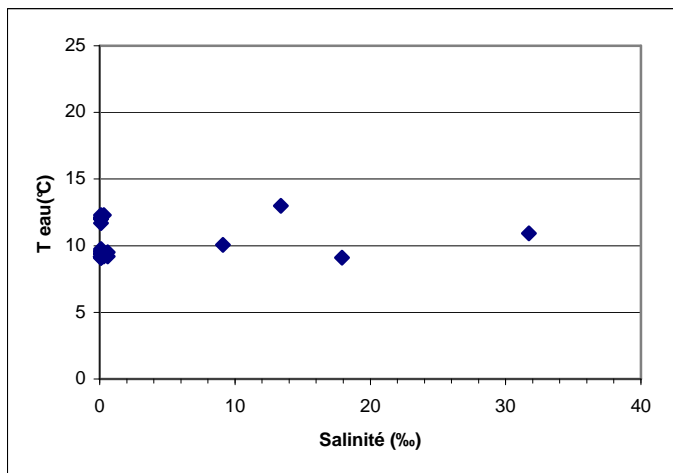
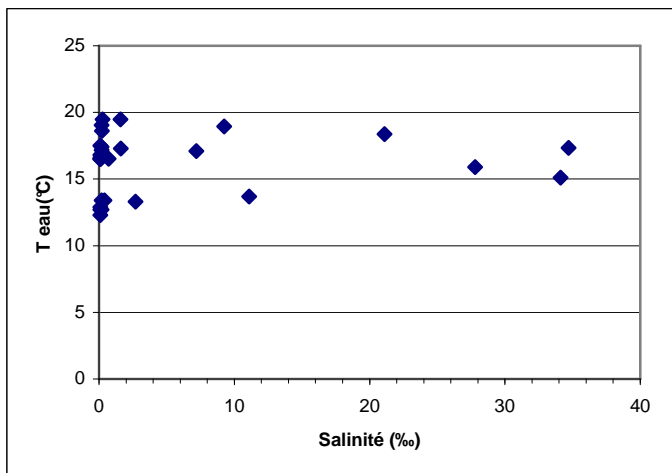
**HIVER**

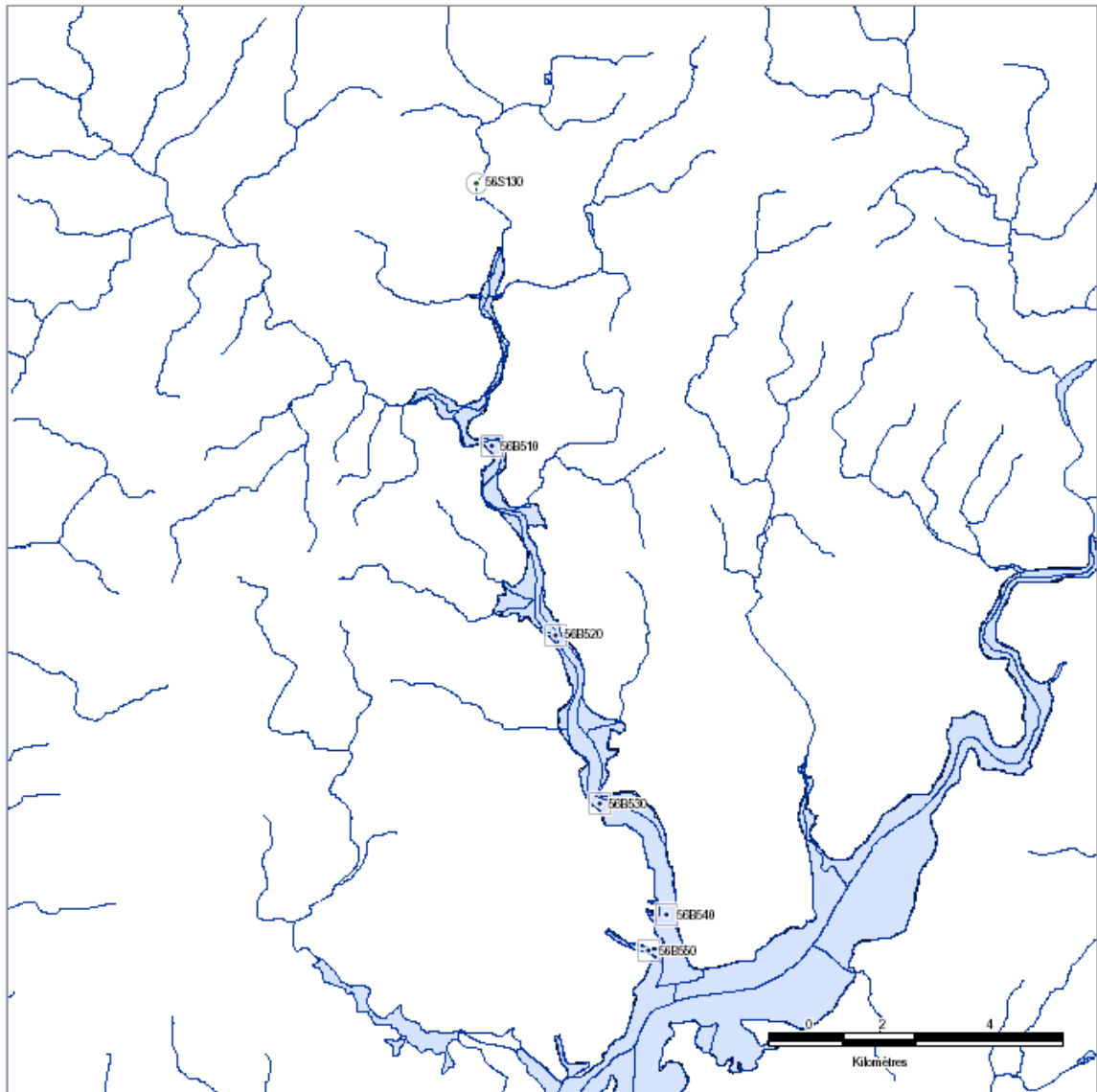


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Laïta**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002



**ETE**

**HIVER**





**type de point**

-  eau de rivière (1)
-  eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : SCORFF

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal en hiver et été.

L'Oxygénation est satisfaisante en été (> 7.5 mg/l).

Les températures maximales estivales de l'eau sont modérées (18°C).

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

Contamination par l'ammoniaque des eaux douces faible tant l'hiver que l'été (< 0.20 mg/l),

Contamination en domaine salin l'été par un rejet de proximité et contamination en domaine mésohalin en hiver par un rejet de proximité.

Concentrations en nitrates en domaine limnique moyennes (max. : 33 mg/l).

Concentrations en phosphates très fluctuantes assez élevées l'hiver et l'été (apports directs dans l'estuaire).

Concentrations en chlorophylle et en phéophytine faibles l'été dans les domaines mésohalin, polyhalin et halin (< 10µg/l)

Concentrations en silice en domaine limnique normales l'hiver et l'été.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie.

Les concentrations en MES sont modérées tant l'été que l'hiver dans l'estuaire (les plus élevées dans le domaine limnique à 32 mg/l).

Contamination bactériologique importante, plus faible dans le domaine limnique que dans le domaine halin, et plus forte en période estivale. Des apports intermédiaires sont à l'origine de ces contaminations.

### Conclusion

Estuaire qui présente une oxygénation satisfaisante.

Apports de phosphates élevés dans la partie estuarienne.

Contamination bactérienne plus importante dans les domaines polyhalin et halin (influence de rejets et notamment d'une station d'épuration, actuellement en surcharge)

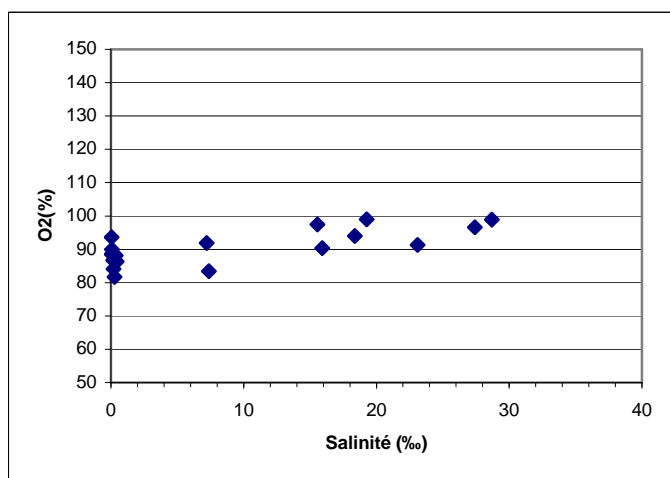
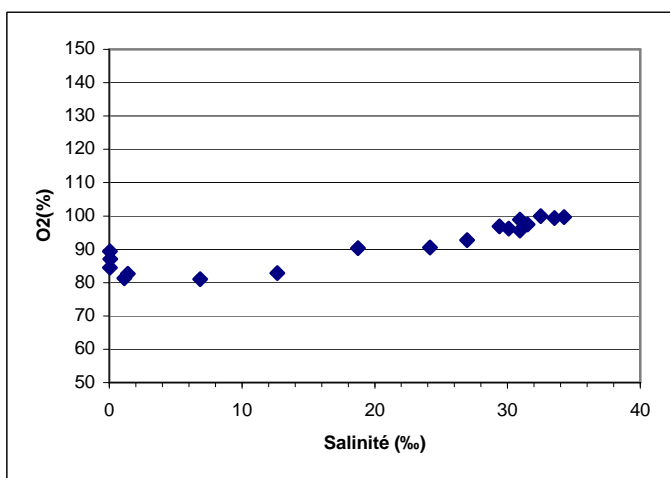
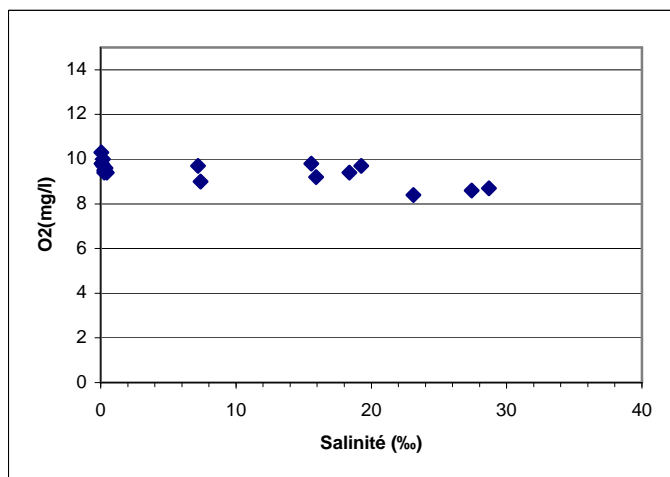
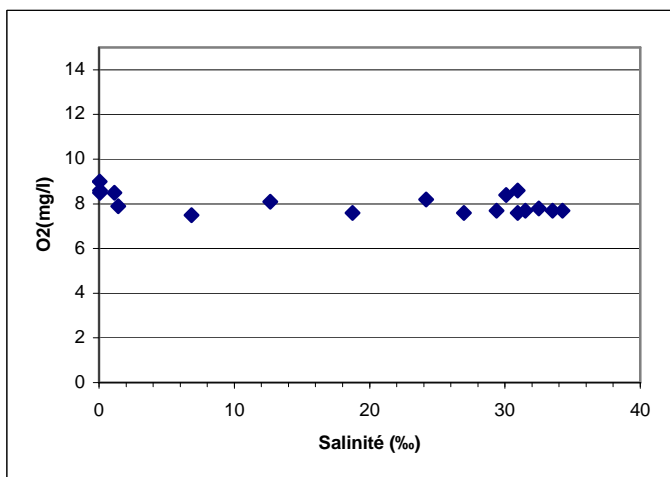
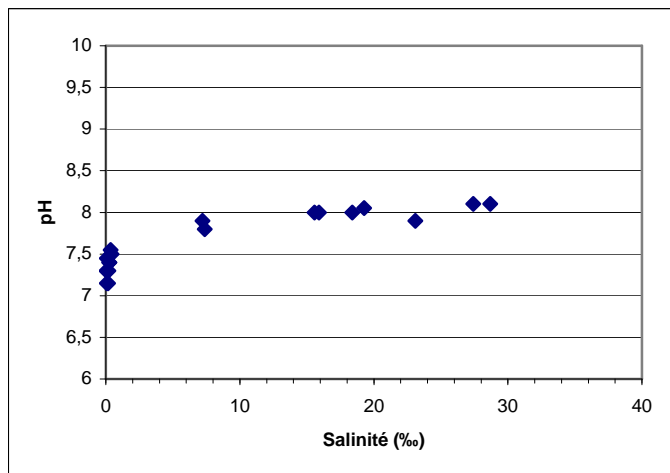
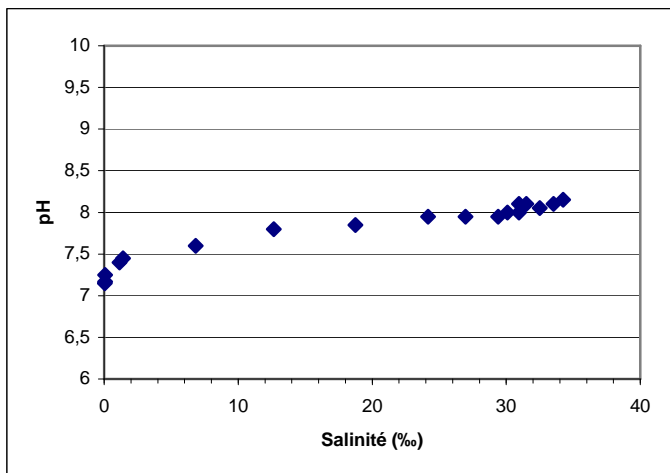
Désinfection naturelle inexistante liée à des apports dans l'estuaire.



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Scorff**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

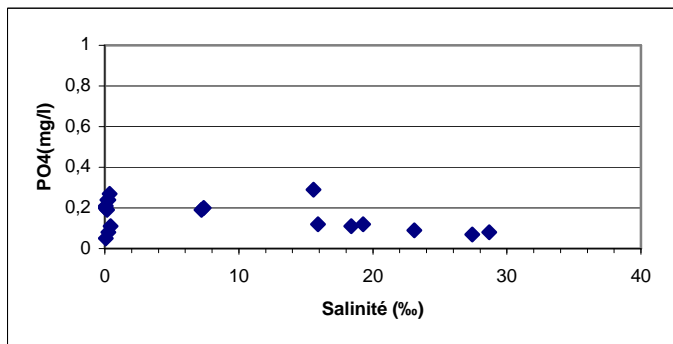
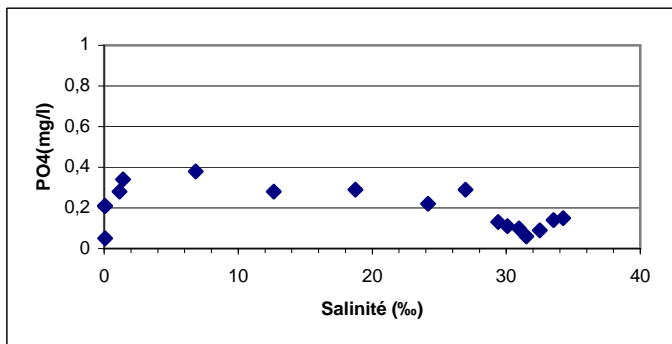
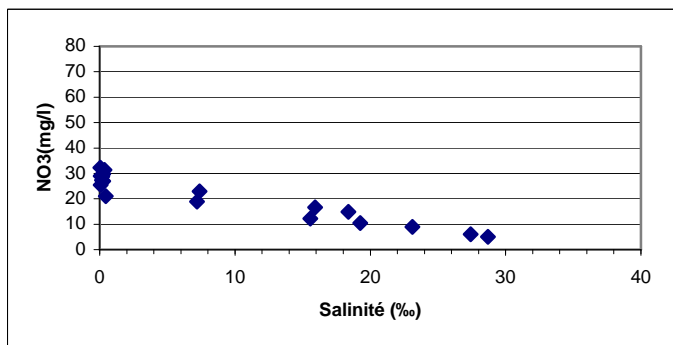
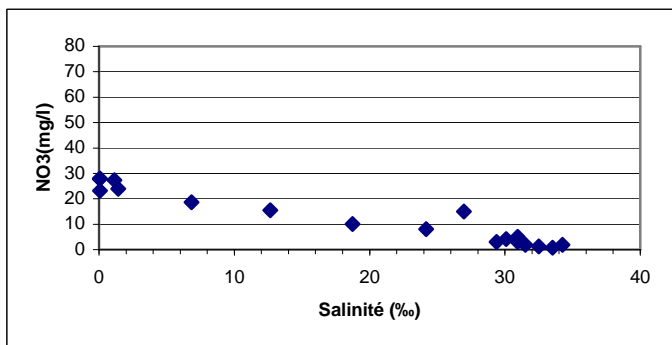
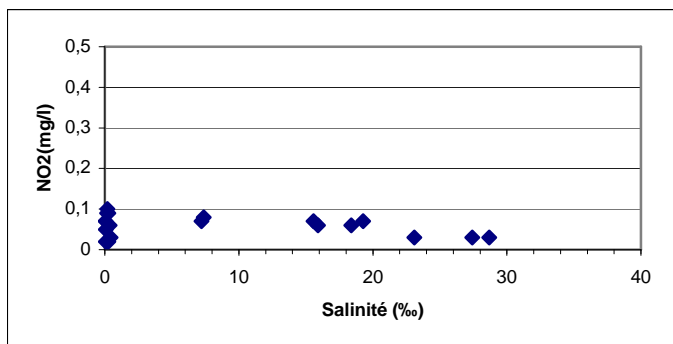
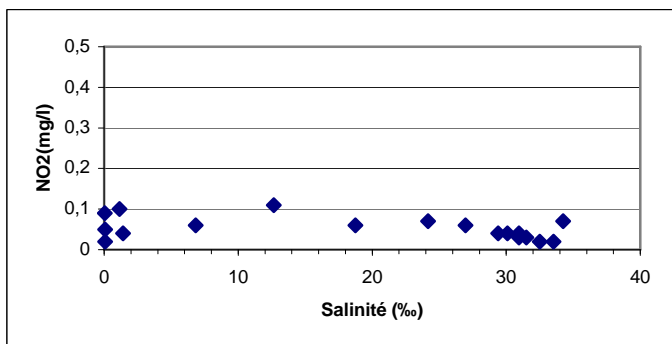
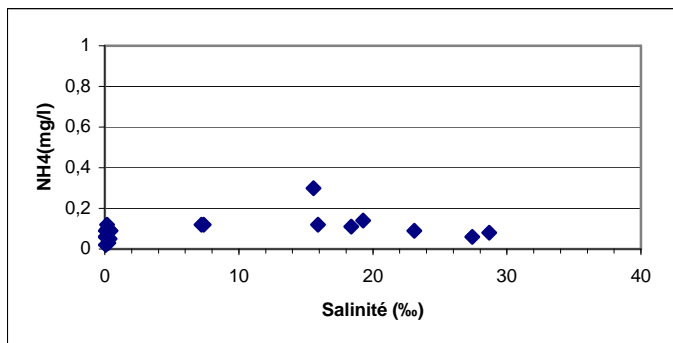
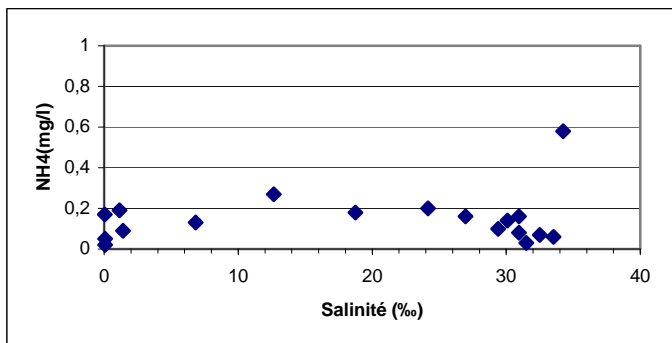
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Scorff**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

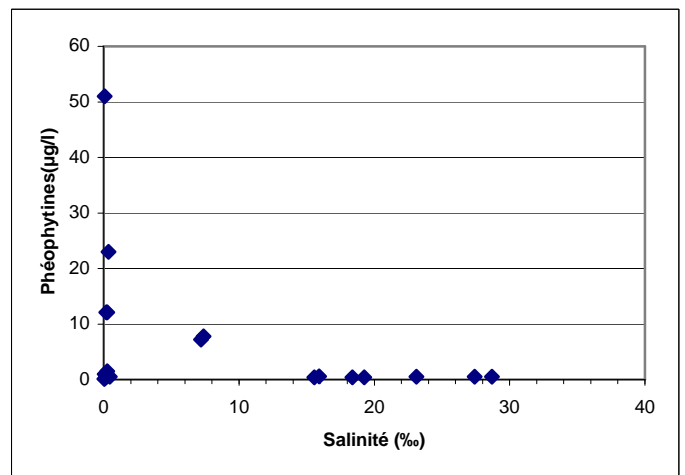
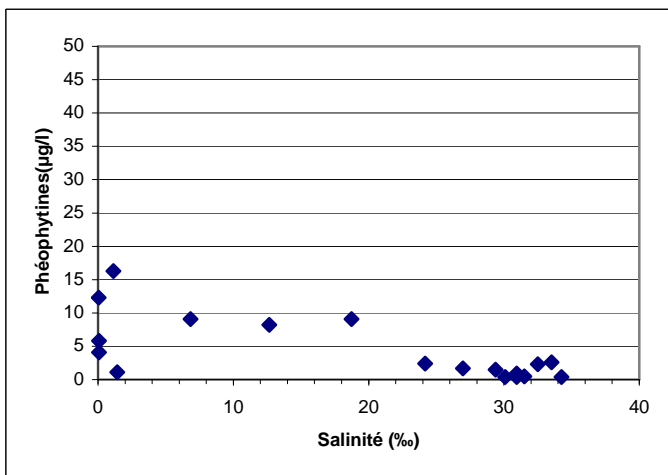
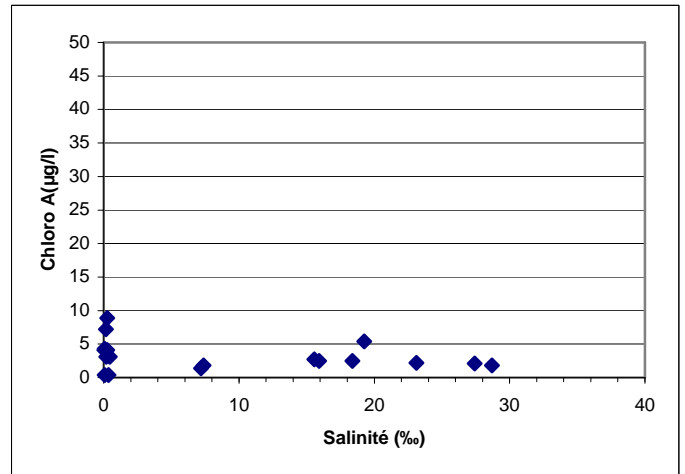
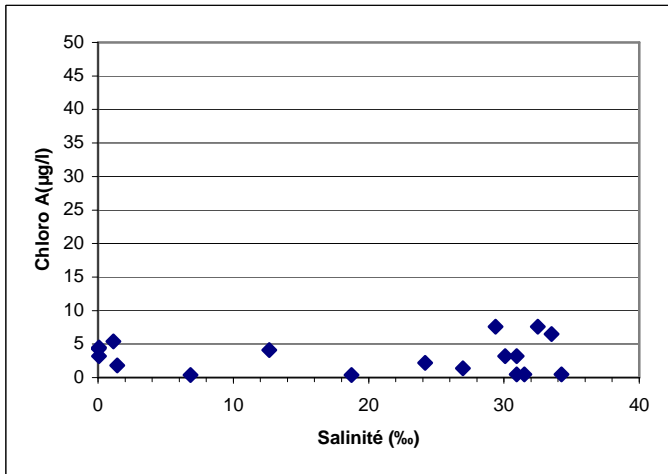
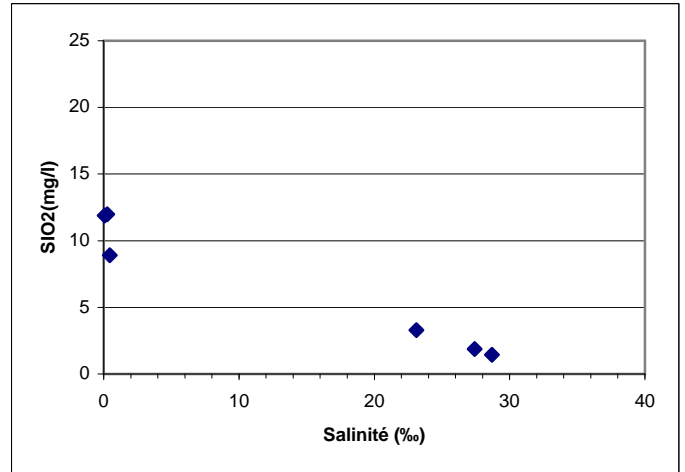
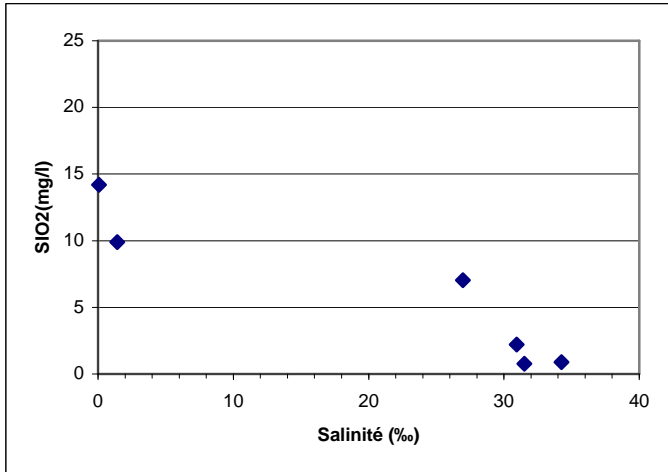
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Scorff**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

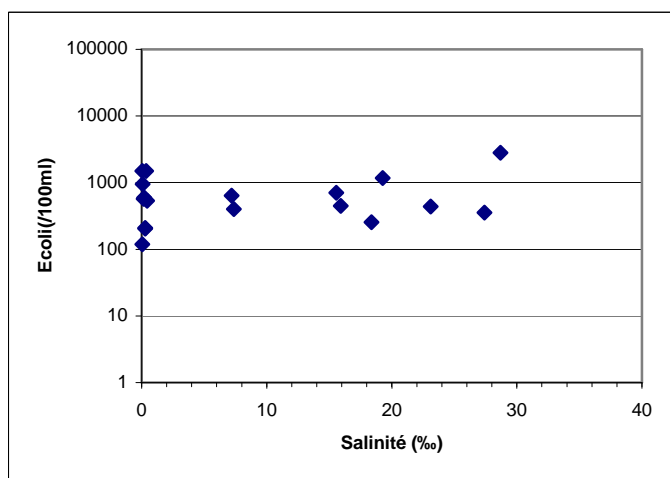
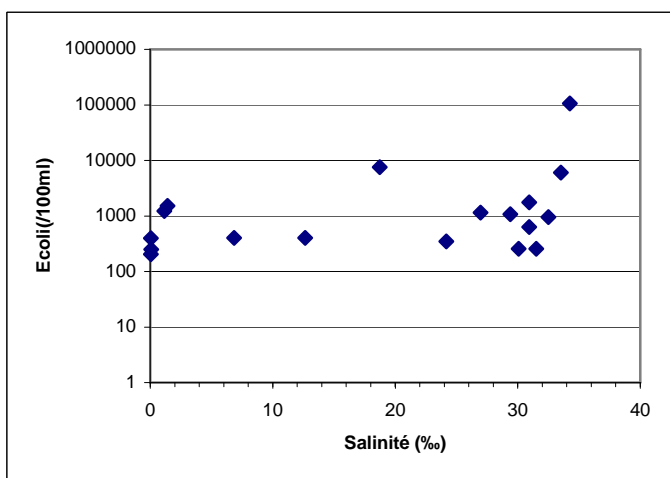
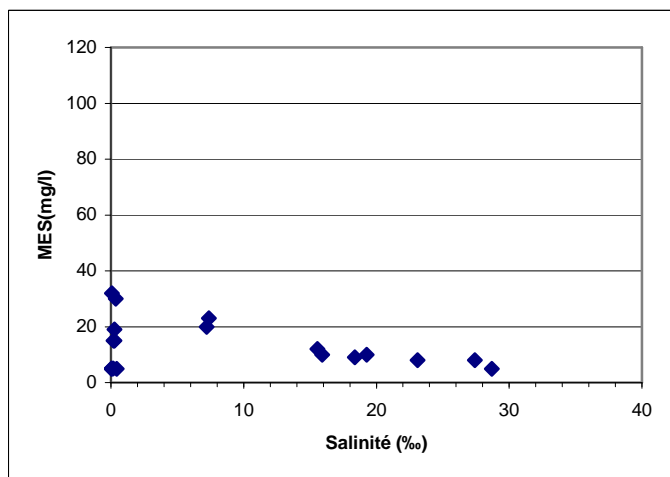
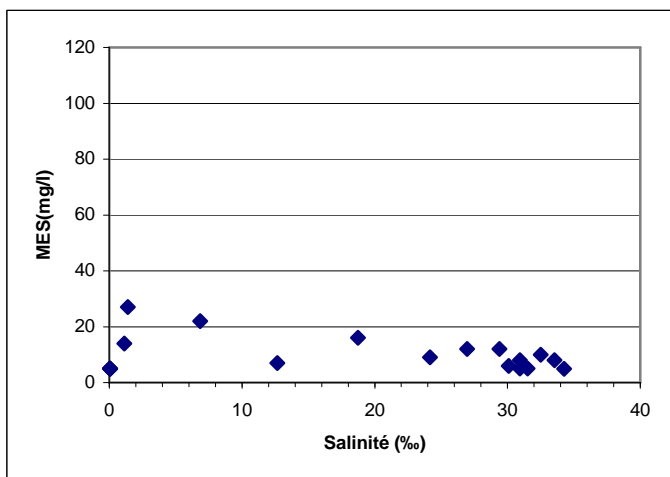
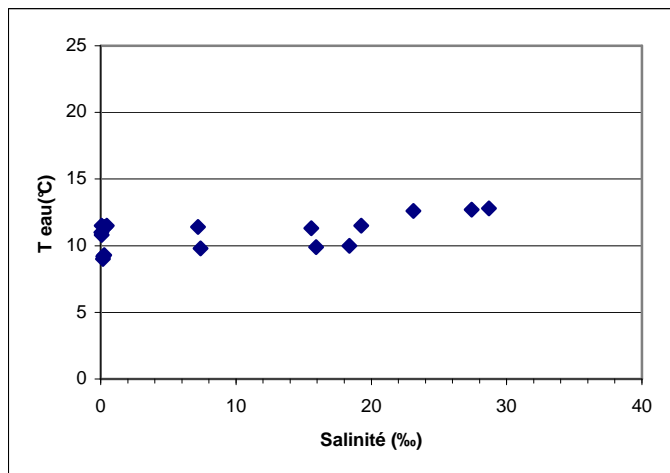
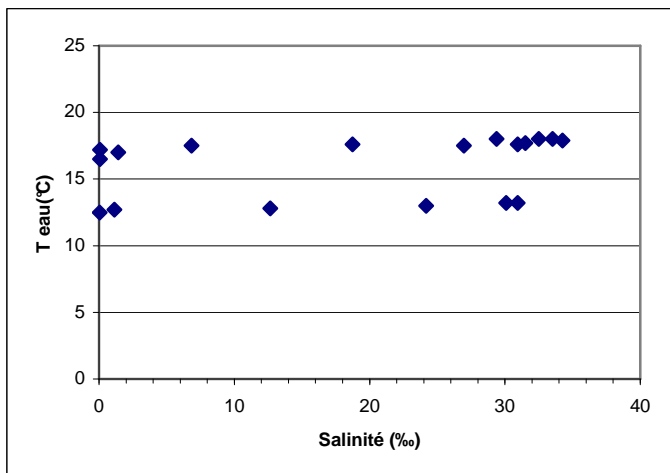
**HIVER**

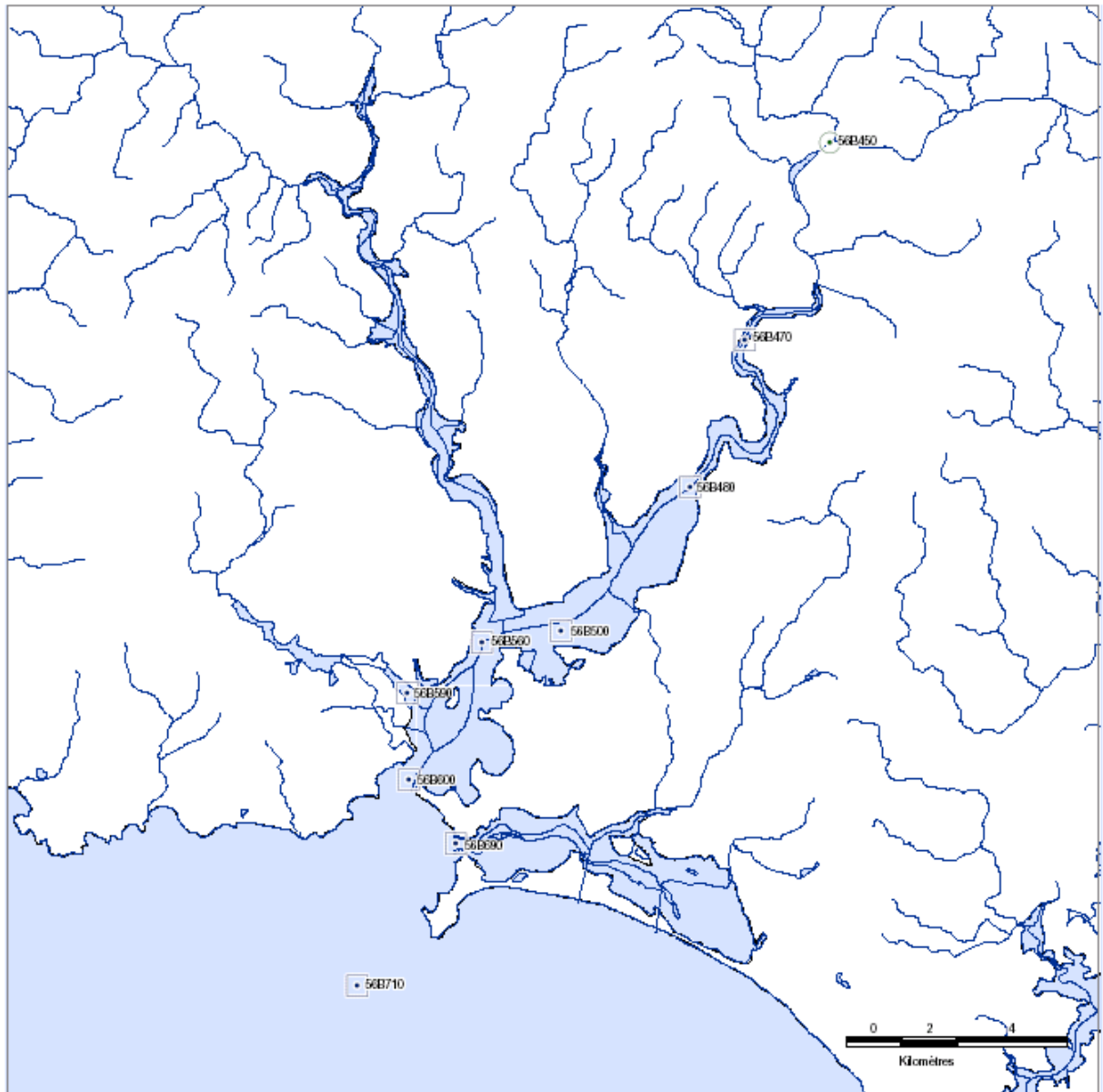


**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire du Scorff**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**





type de point

- eau de rivière (1)
- eau de mer (8)



## COMMENTAIRES : BLAVET

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal tant en hiver qu'en été (photosynthèse faible ou négligeable)  
L'oxygénation est satisfaisante en été quel que soit le domaine.  
Les températures estivales de l'eau peuvent être assez élevées.

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

Contamination par l'ammoniaque plus élevée l'été que l'hiver, contamination notamment en tête d'estuaire.  
Concentrations en nitrites faibles tant l'hiver que l'été (< 0.14 mg/l).  
Concentrations en nitrates en domaine limnique élevées jusqu'à 40 mg/l.  
Des concentrations en phosphates l'été assez élevées en domaine halin en aval du principal rejet de la rade de Lorient. Pas de consommation des éléments nutritifs malgré la présence régulière sur tout le profil de chlorophylle (5 à 15µg/l).  
Les plus fortes valeurs en chlorophylles sont relevées en eau douce(30 à 40 µg/l).

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Concentrations en MES faibles l'été (< 20mg/l) plus fortes l'hiver mais limitées aux domaines oligohalin et mésohalin.  
Contamination bactériologique forte notamment dans le domaine halin (influence de rejets dans la partie avale).  
Pas de désinfection franche en milieu naturel l'hiver et l'été.

### Conclusion

Estuaire dont les eaux présentent une oxygénation satisfaisante.  
Apports relativement importants de phosphates dans l'estuaire aval.  
Contamination bactérienne assez importante depuis le domaine limnique jusqu'au domaine halin.  
Salubrité insuffisante du domaine halin et désinfection naturelle inexistante.

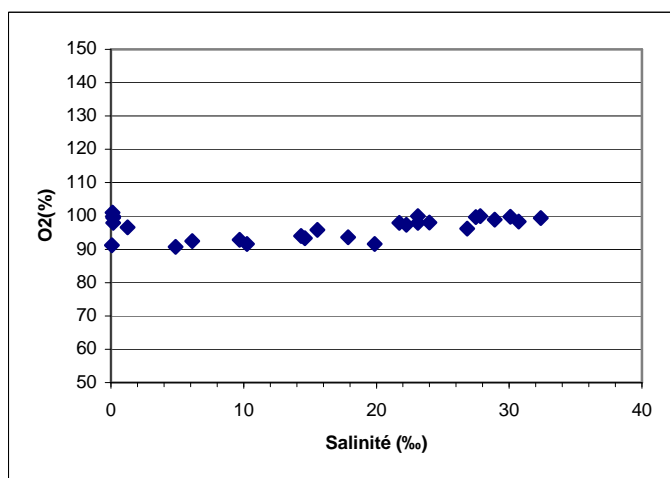
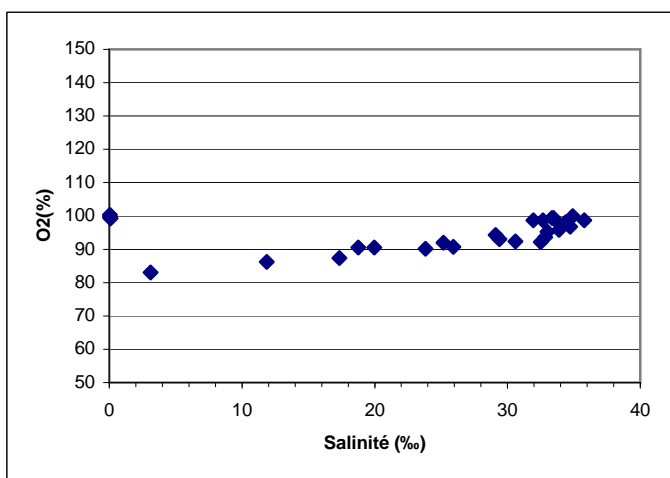
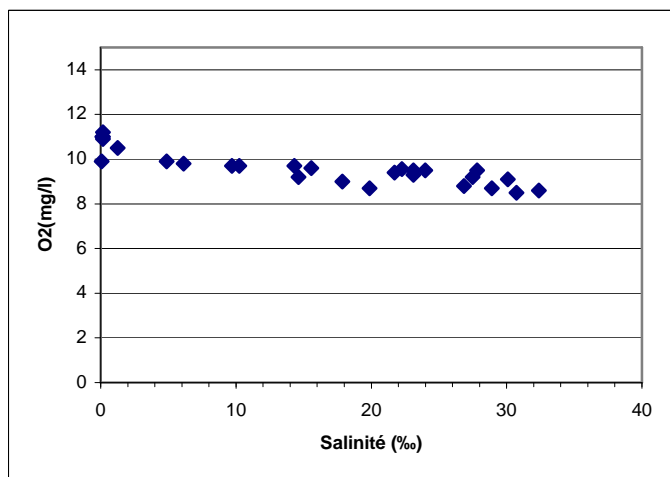
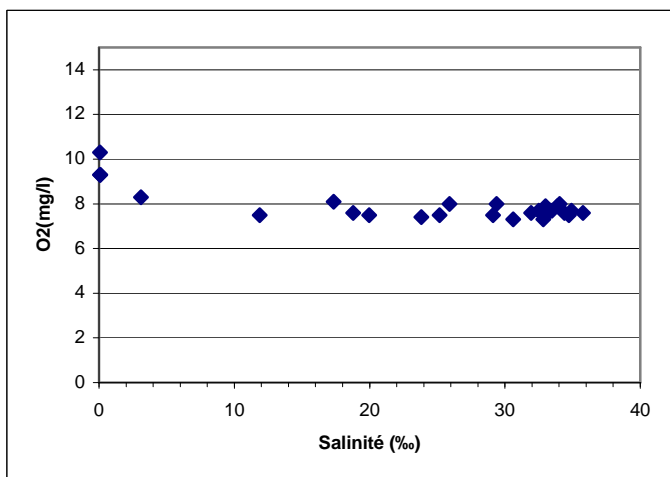
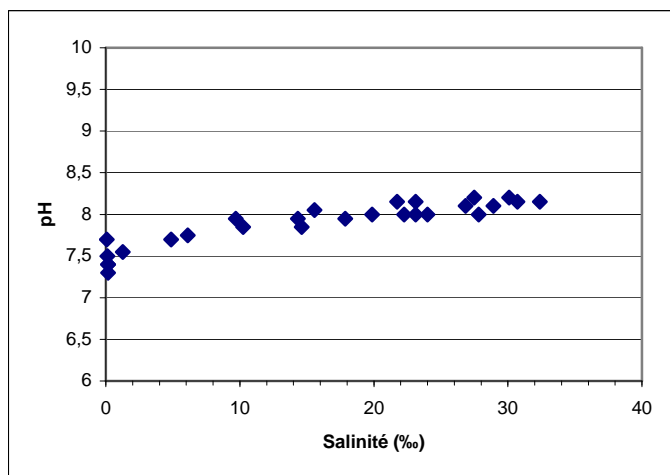
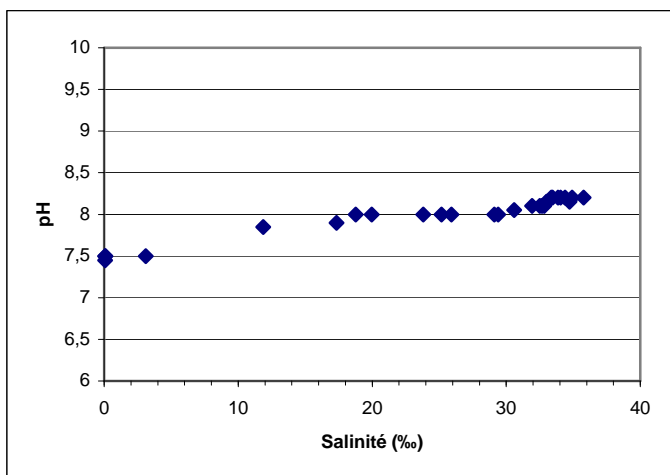
# QUALITE DES EAUX

## Estu Blavet

Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

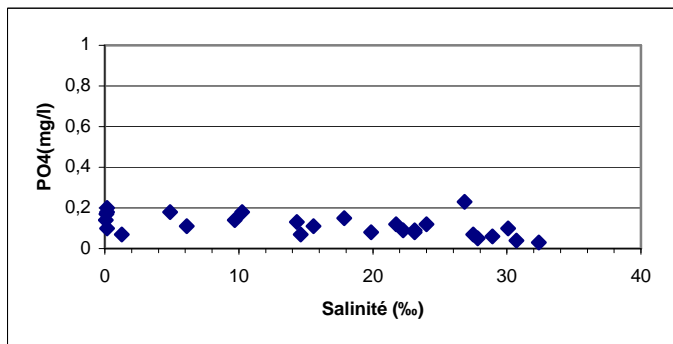
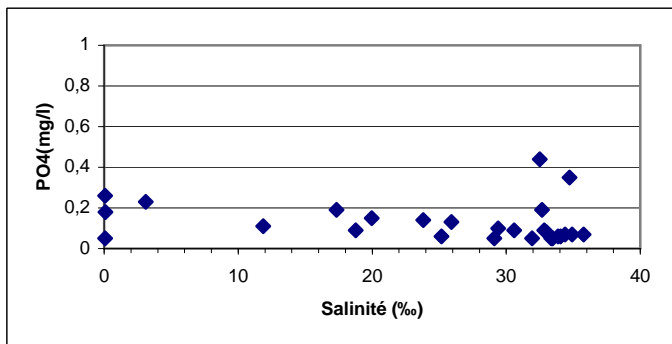
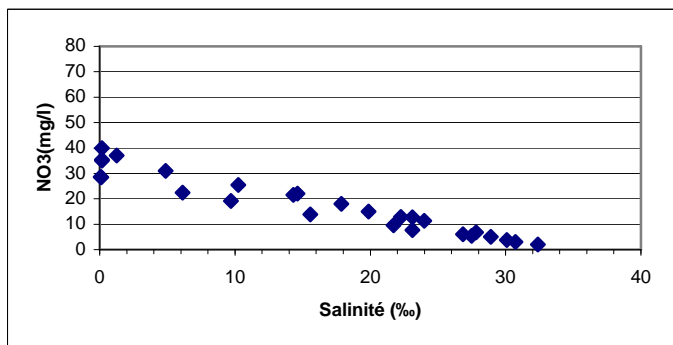
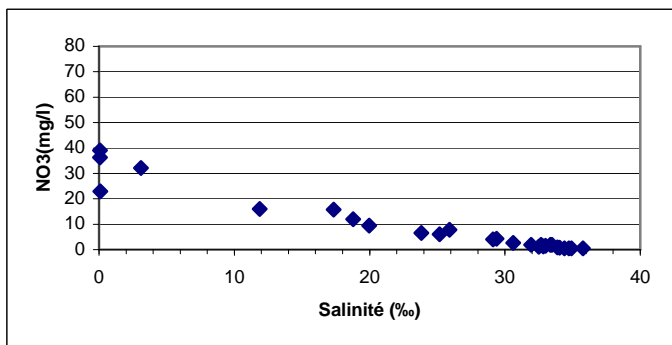
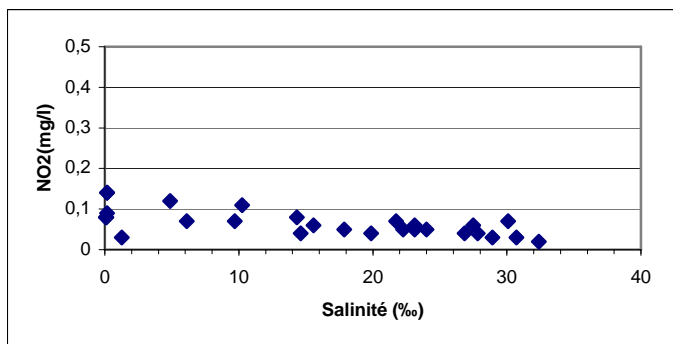
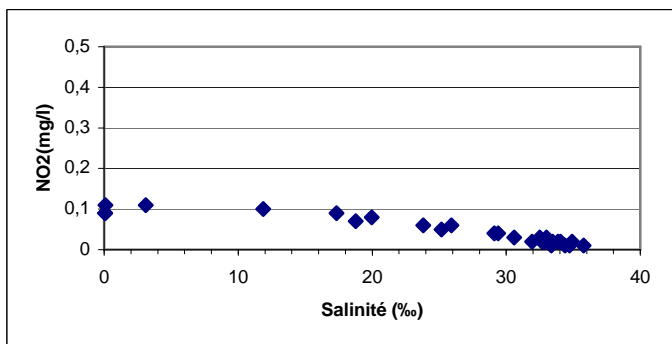
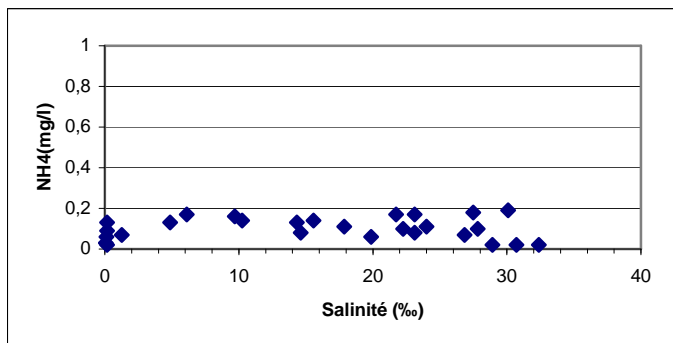
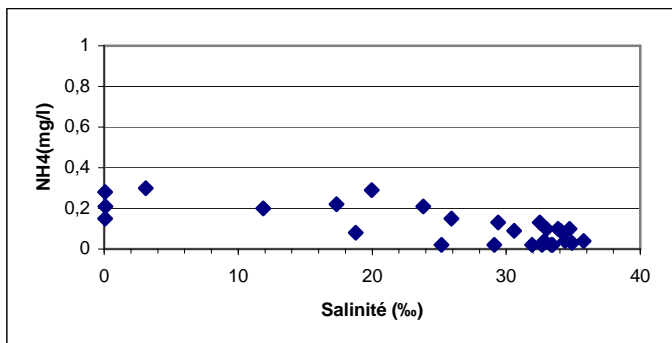
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estu Blavet**  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

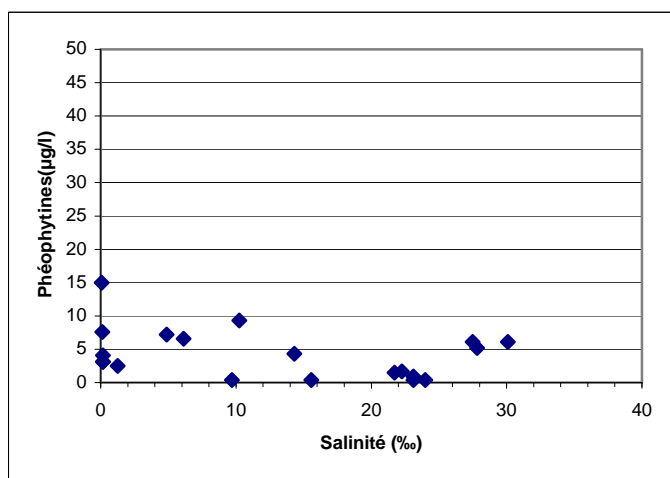
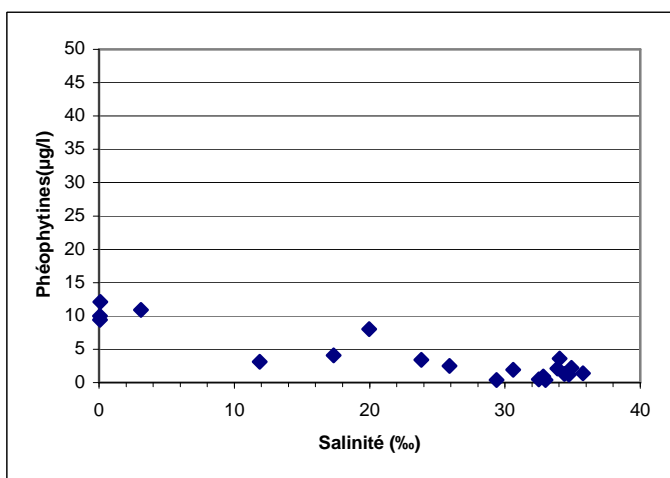
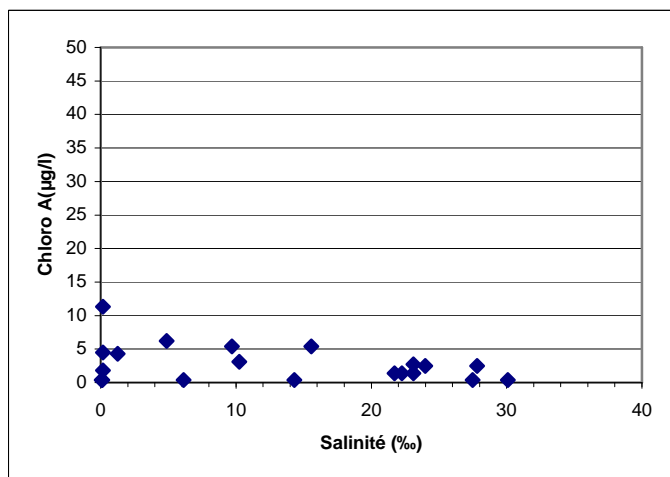
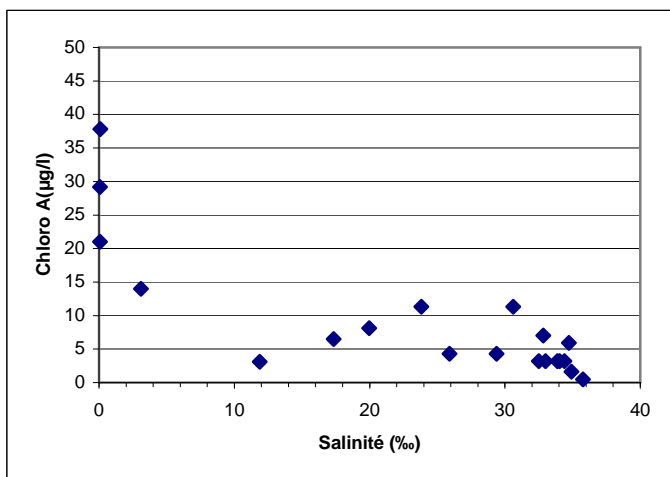
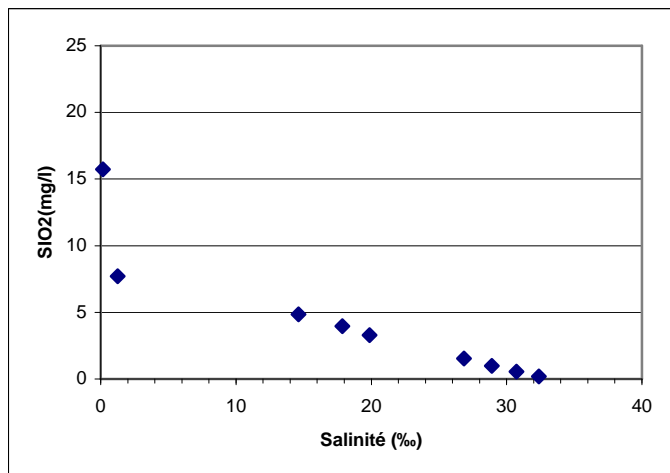
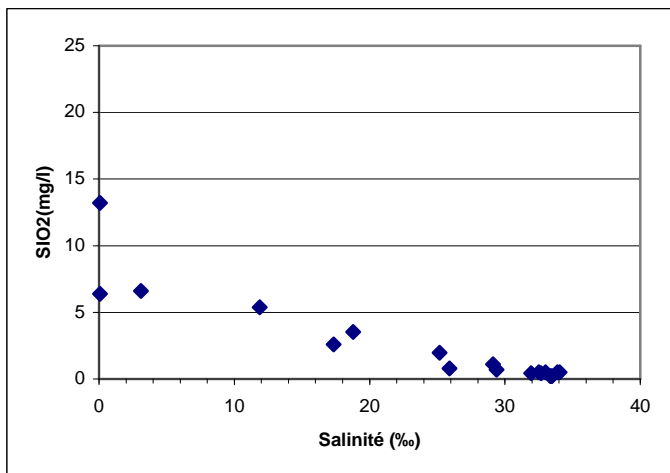




**QUALITE DES EAUX**  
**Estu Blavet**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

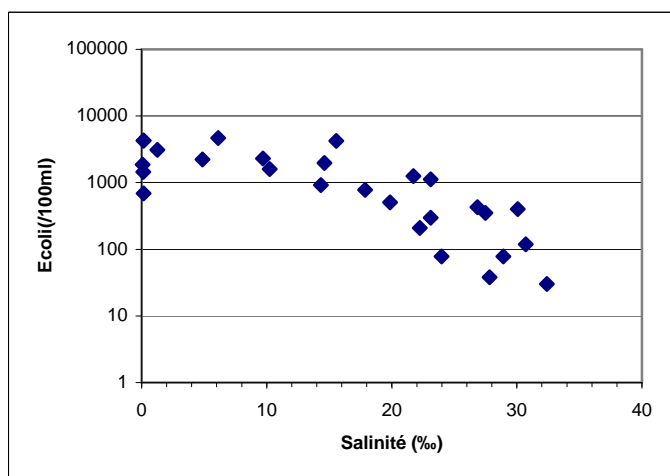
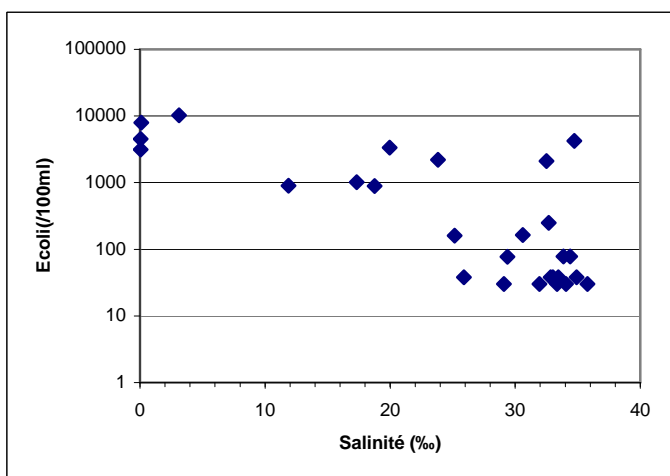
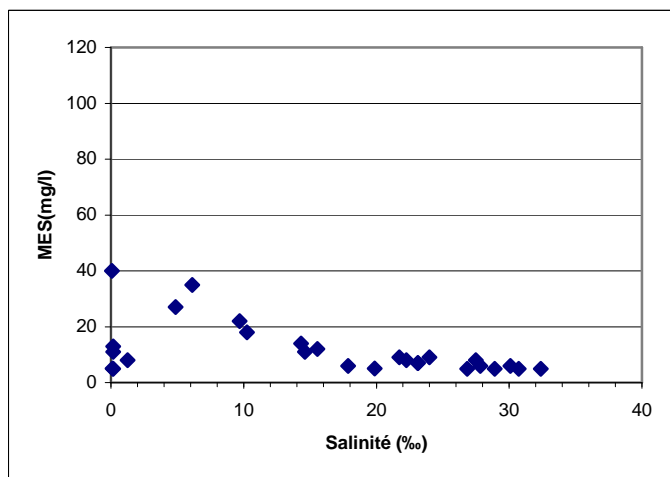
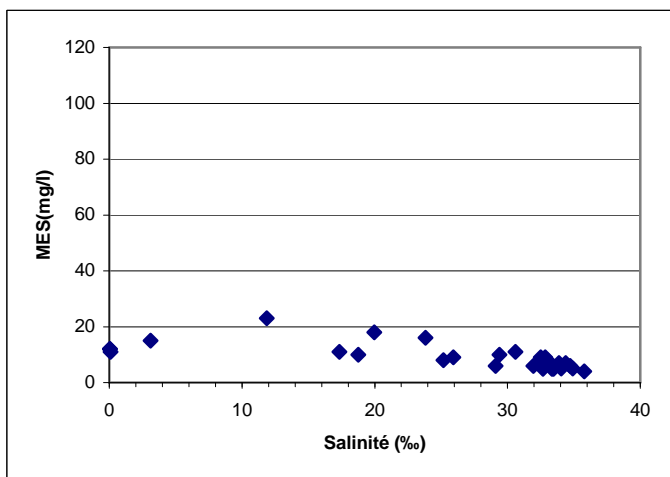
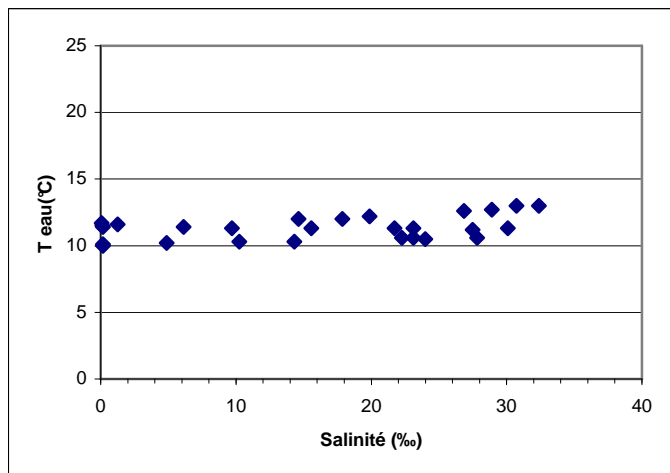
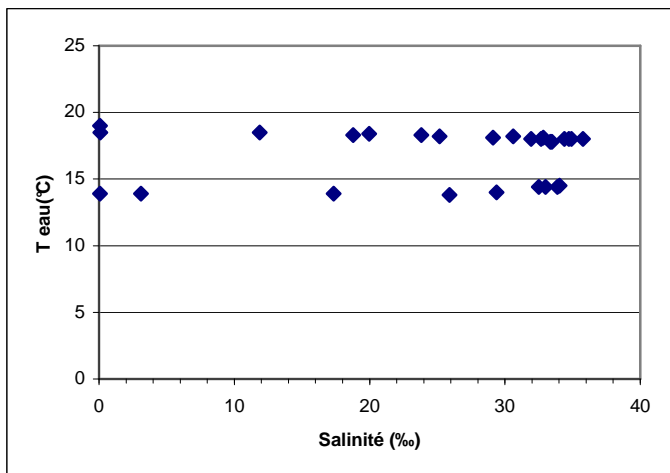
**HIVER**



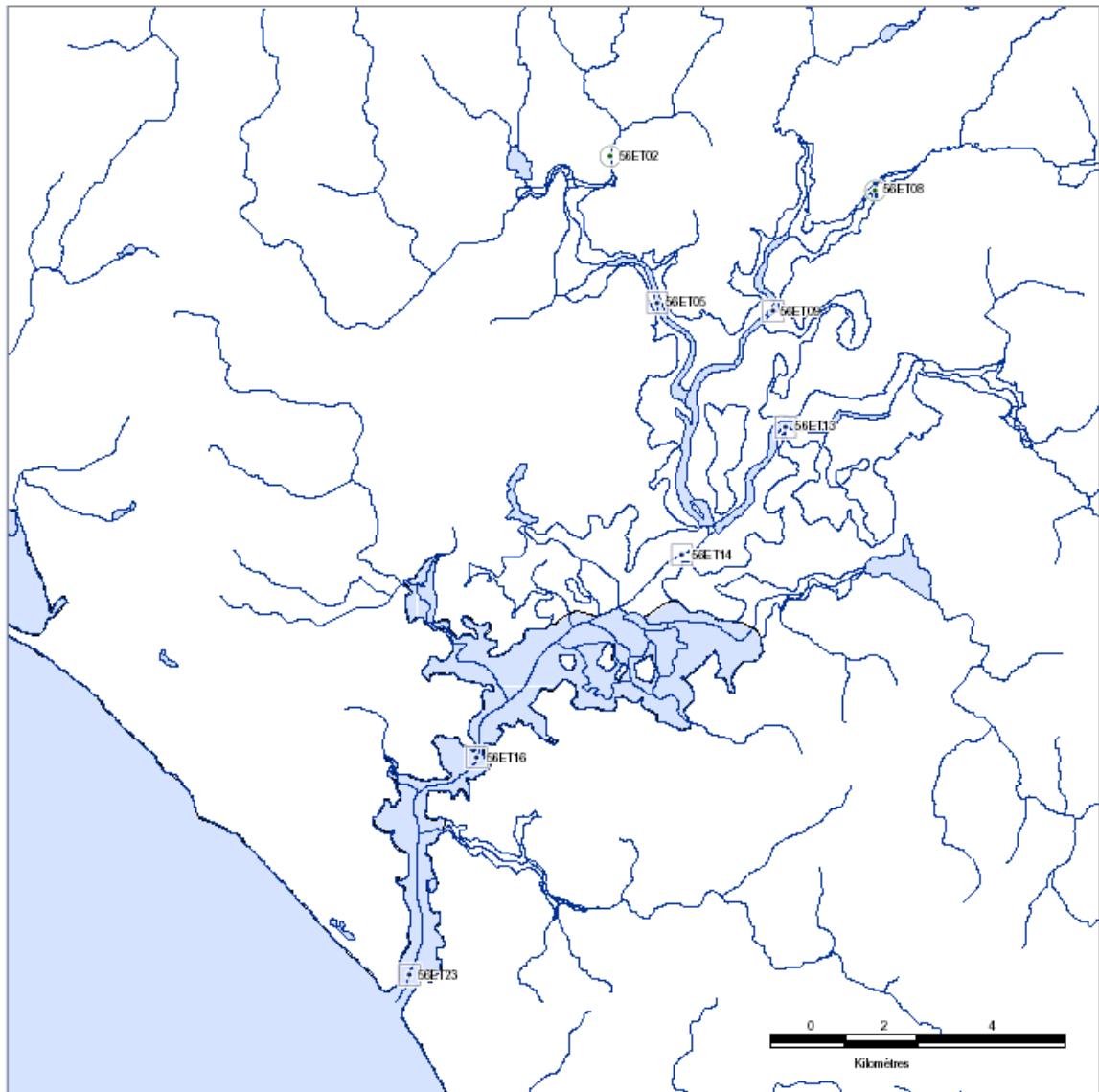
**QUALITE DES EAUX**  
**Estu Blavet**  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

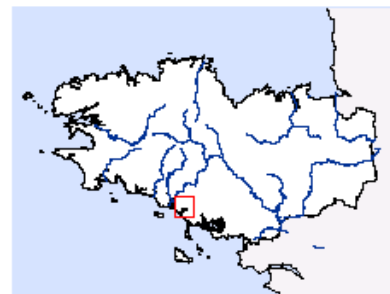


# la rivière d'Etel



## type de point

- eau de rivière (2)
- eau de mer (6)



## COMMENTAIRES : ETEL

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal en hiver et été (photosynthèse faible ou négligeable).  
L'oxygénation est satisfaisante toute l'année.  
Les températures estivales de l'eau sont relativement faibles.

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

Contamination par l'ammoniaque faible tant l'hiver que l'été.  
Concentrations très faibles en nitrites l'hiver et l'été (< 0.10 mg/l).  
Concentrations en nitrates en domaine limnique moyennes à fortes (jusqu'à 40 mg/l).  
Les concentrations en phosphates sont faibles été comme hiver (<0.07mg/l) dans les domaines oligohalin à halin, pour le domaine limnique il a été relevé une contamination significative (une valeur à 0.42mg/l).  
Les valeurs en Chlorophylle et Phéophytine restent faibles.  
Concentrations en silice en domaine limnique stables en l'absence de consommation par les microalgues.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Concentrations en MES faibles tant l'été qu'en hiver (< 20 mg/l).  
Contamination bactériologique moyenne l'hiver à faible l'été en domaine limnique, qualité quasi satisfaisante du domaine halin.

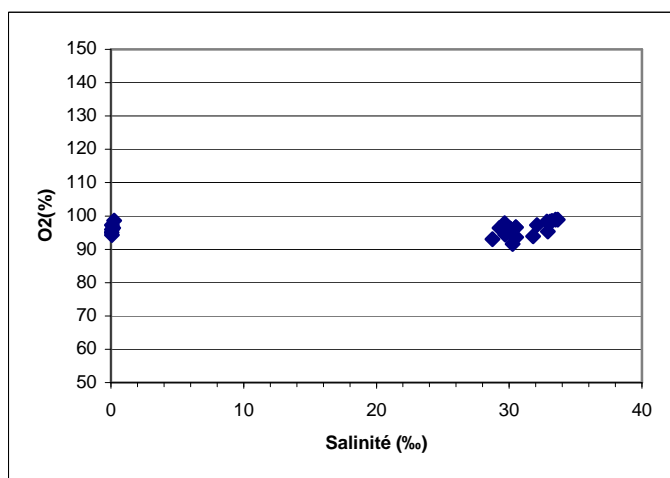
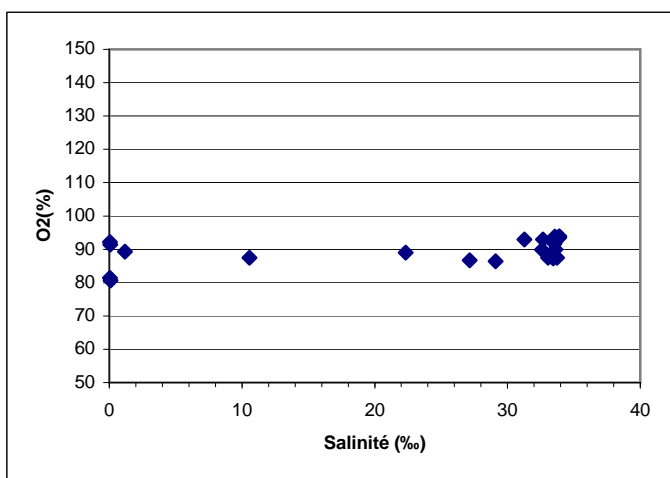
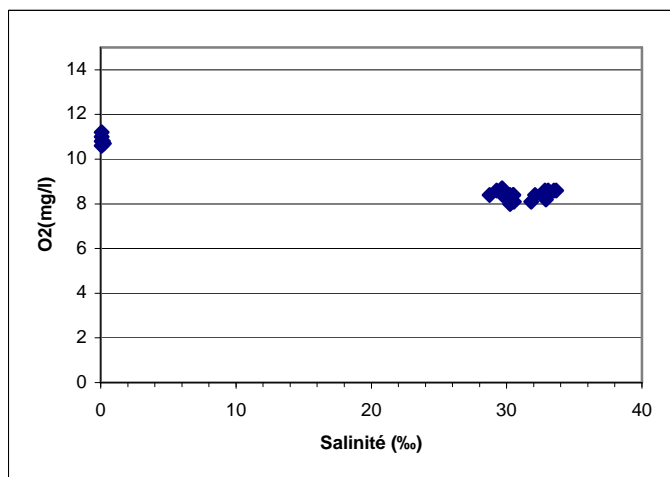
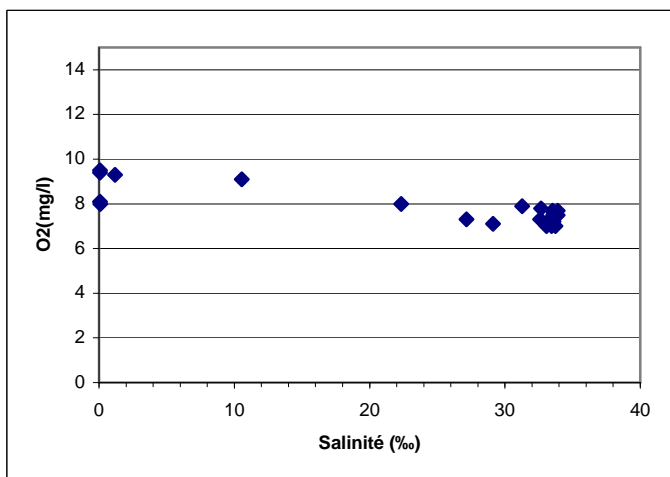
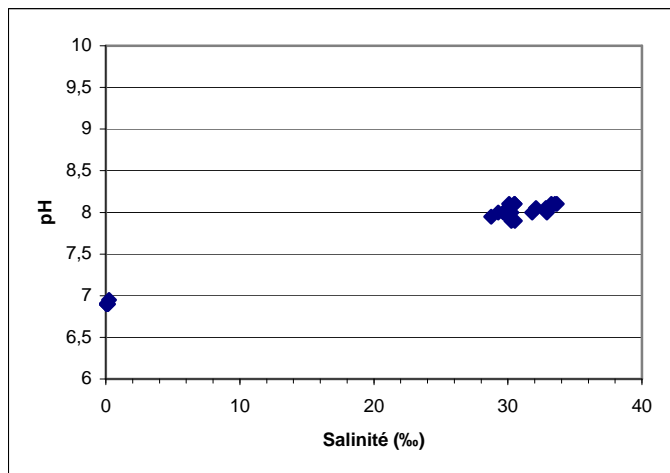
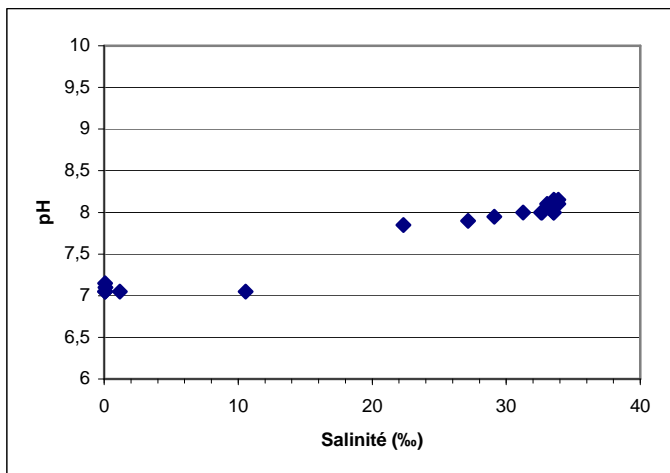
### Conclusion

Estuaire dont les eaux présentent une très bonne oxygénation.  
La salubrité du domaine halin est satisfaisante

**QUALITE DES EAUX**  
**La rivière d'Etel**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

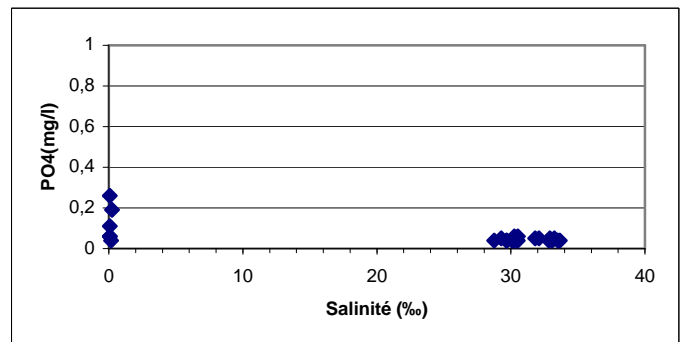
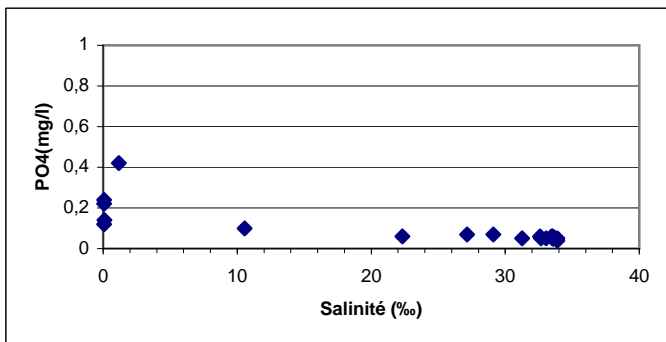
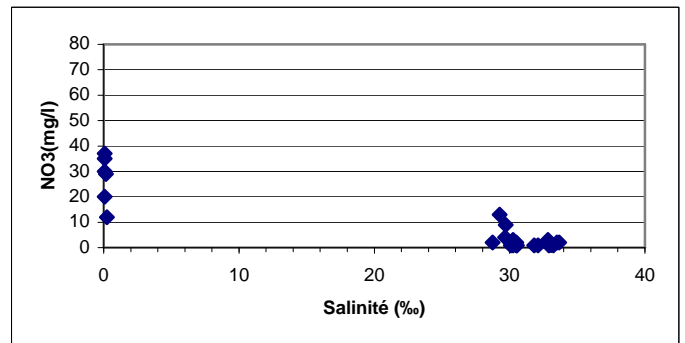
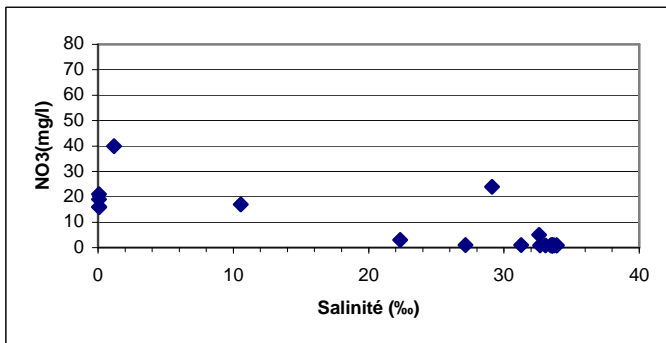
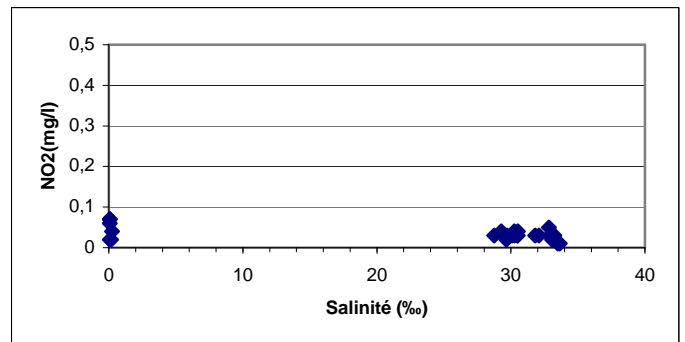
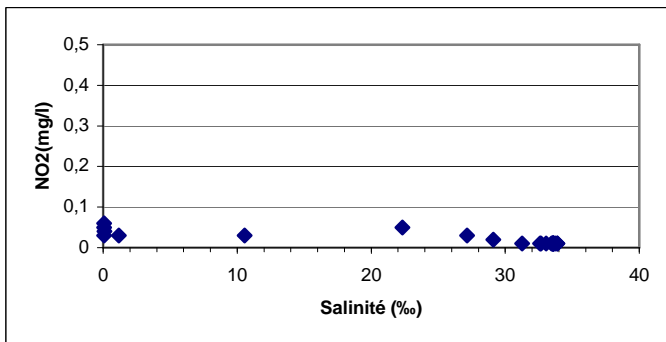
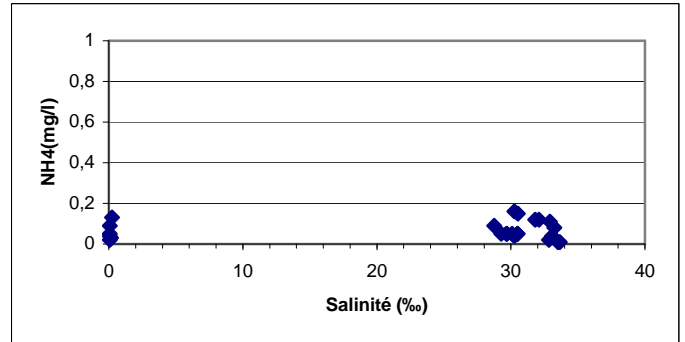
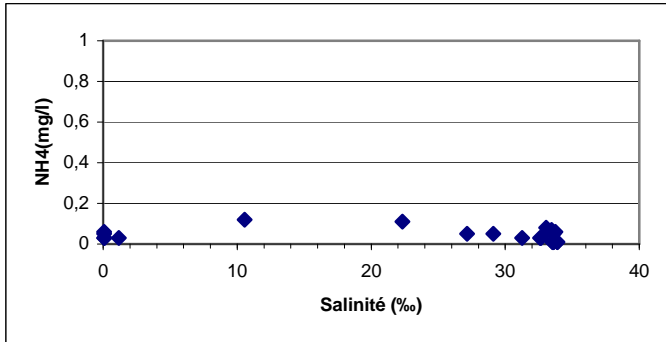
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
La rivière d'Etel  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

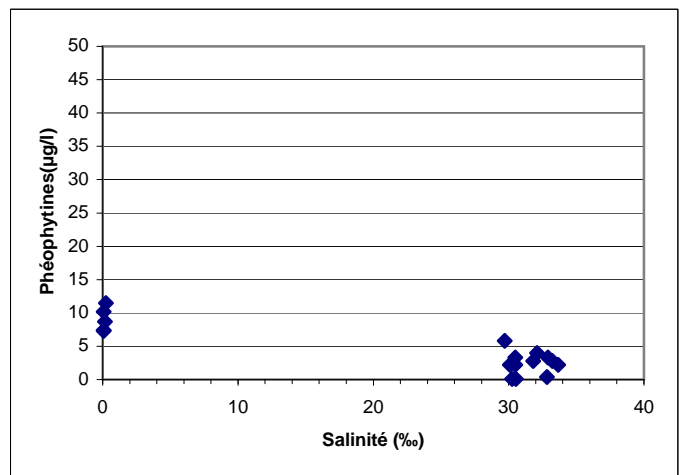
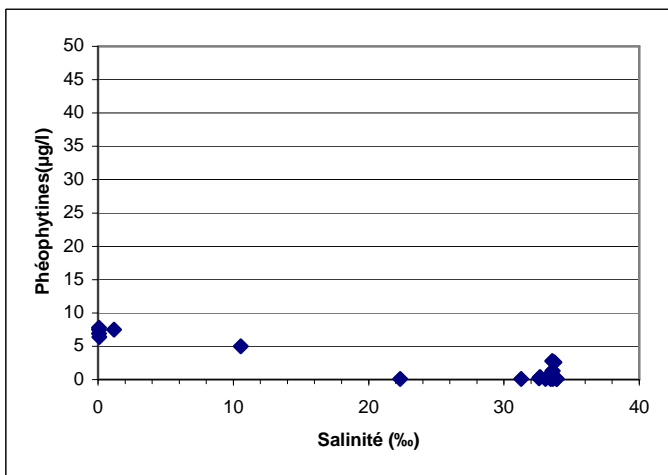
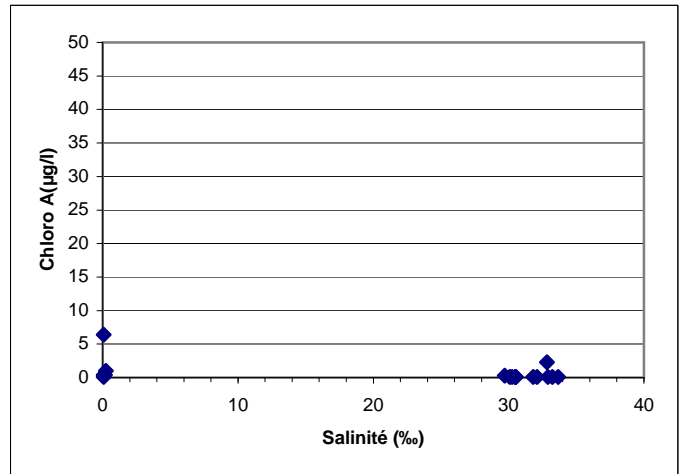
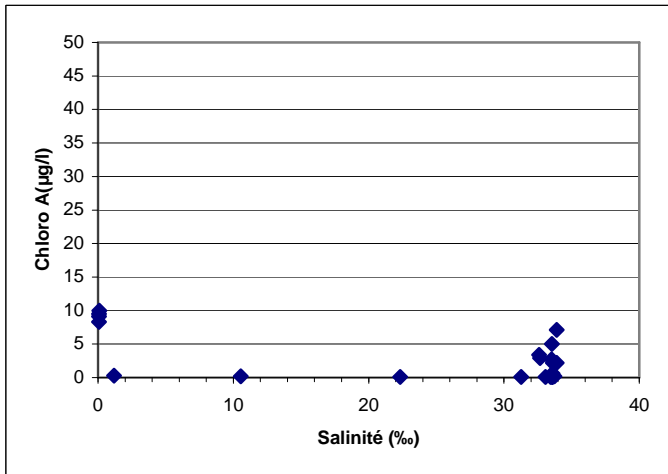
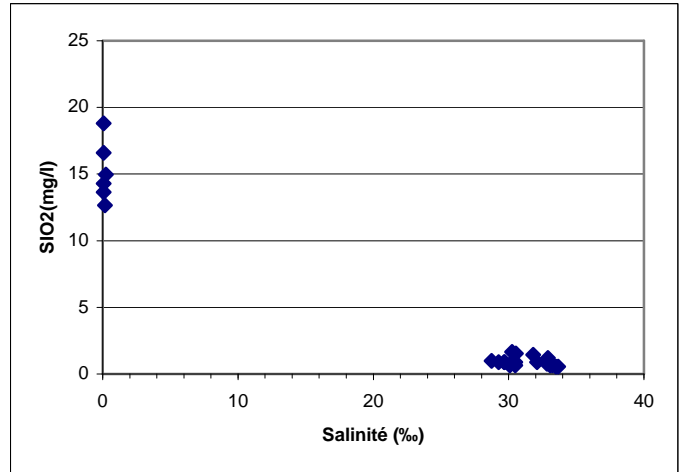
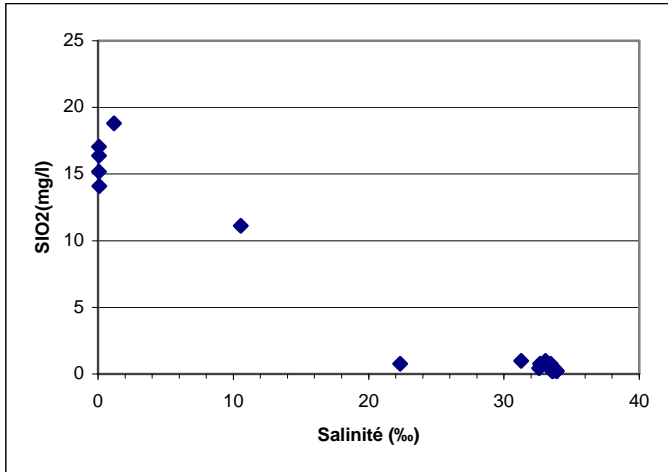
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**La rivière d'Etel**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

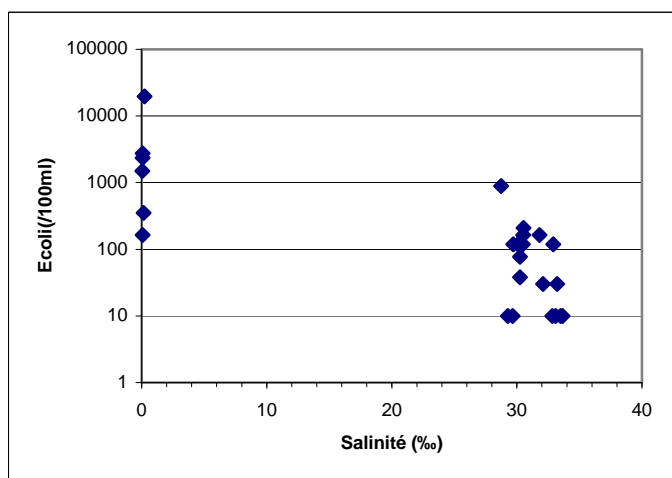
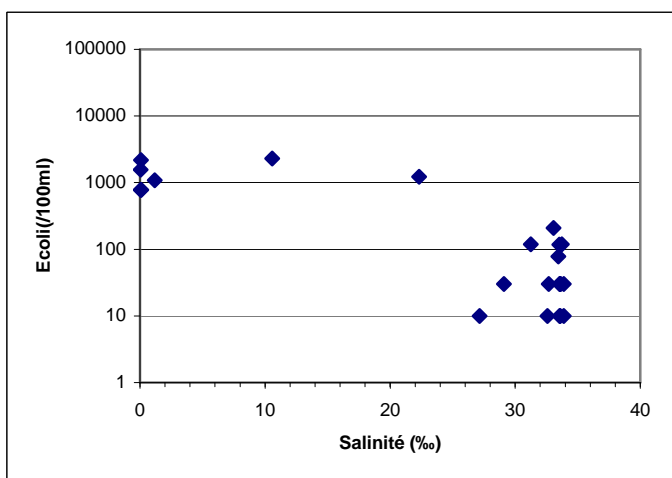
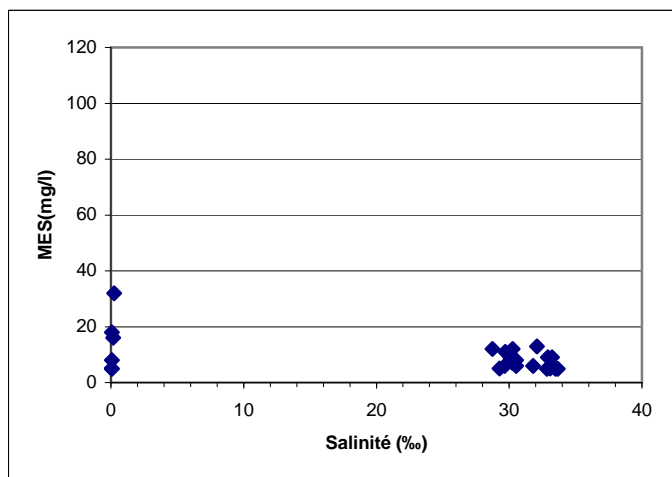
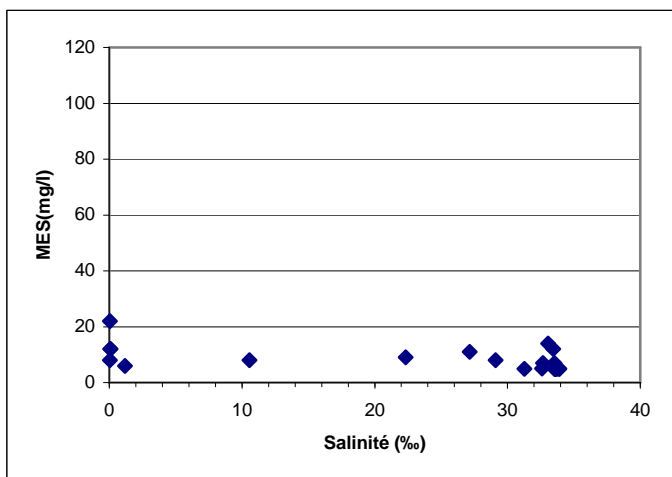
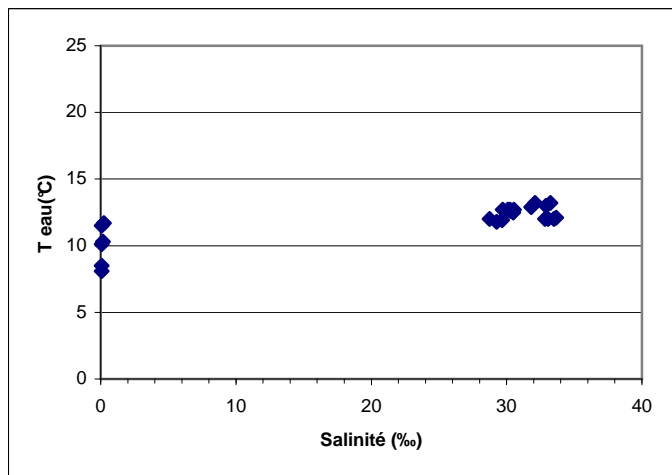
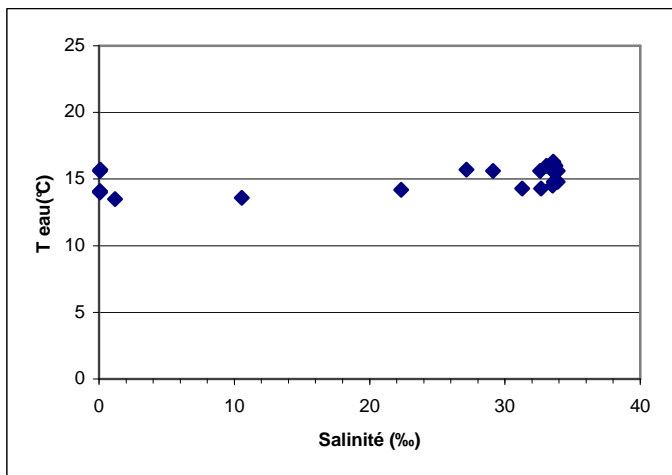
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**La rivière d'Etel**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

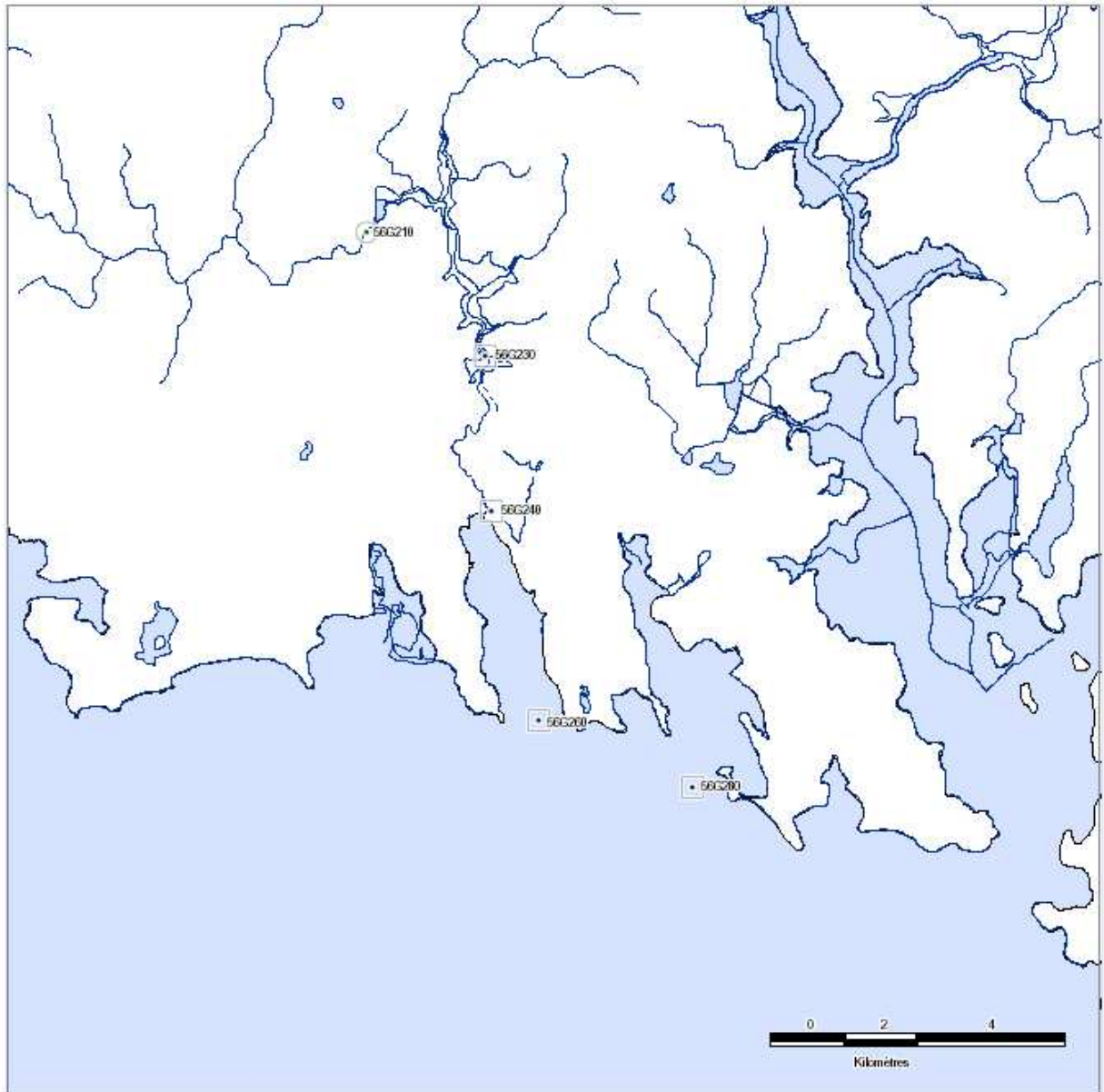
**ETE**

**HIVER**







# la rivière de Crac'h



### type de point

-  eau de rivière (1)
-  eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : CRACH

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal tant en hiver qu'en été (photosynthèse faible ou négligeable).  
L'oxygénation est satisfaisante en été (> 7mg/l).  
Les températures estivales de l'eau sont relativement faibles.

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

Contamination par l'ammoniaque très forte l'hiver et l'été en domaine limnique.  
Concentrations très fortes en nitrites l'été, moins élevées l'hiver en domaine limnique.  
Concentrations en nitrates en domaine limnique moyennes et stables l'hiver (< 15 mg/l), plus fluctuantes l'été ( 1 à 25 mg/l).  
Concentrations en phosphates très fortes l'été et l'hiver en domaine limnique.  
Fortes concentrations en chlorophylles l'été en domaine limnique, et quelques pics l'été en phéophytines dans le domaine halin.  
Les concentrations en silice sont relativement stables en toute saison.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Concentrations en MES faibles à modérées l'été comme l'hiver , quelques pics dans les domaines polyhalin et halin.  
La qualité bactérienne est acceptable dans le domaine halin

### Conclusion

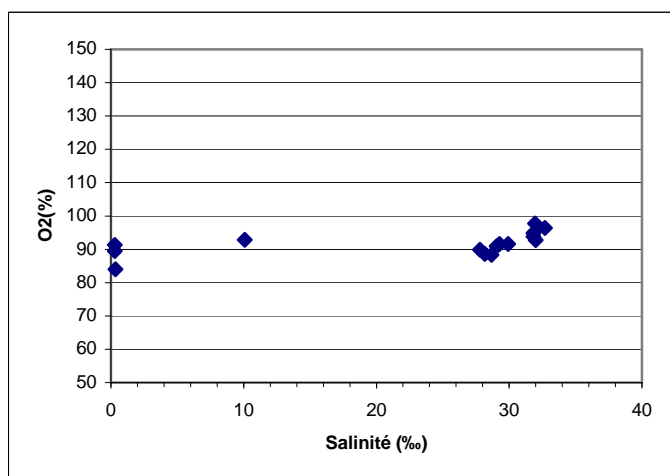
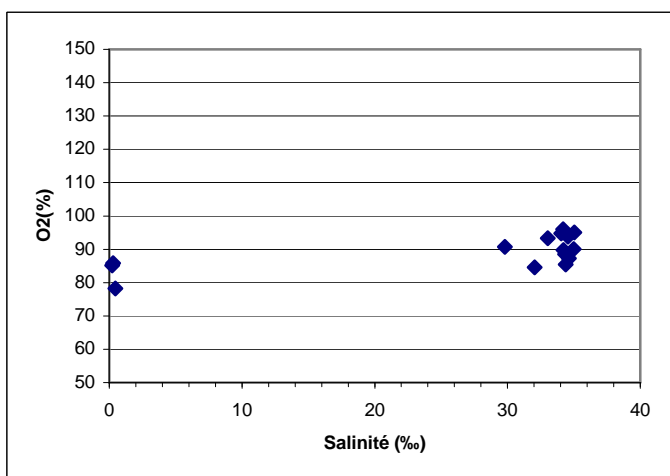
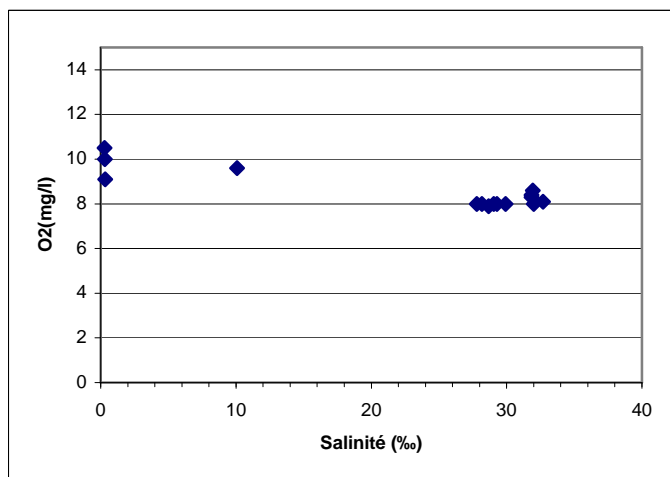
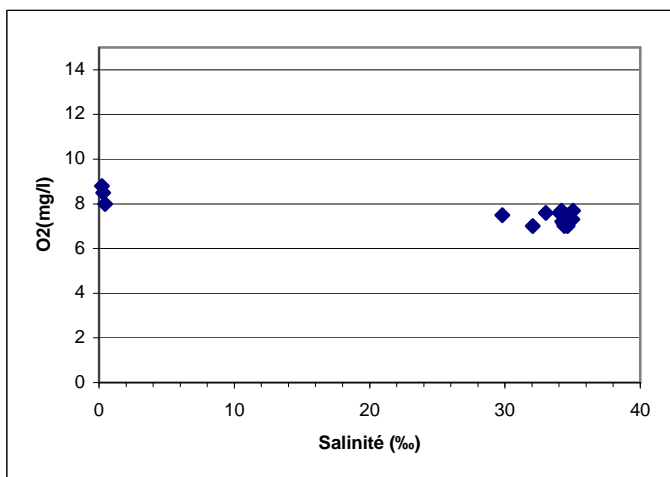
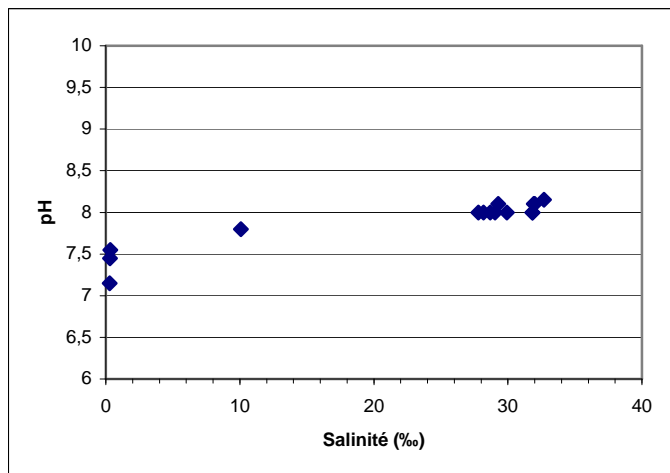
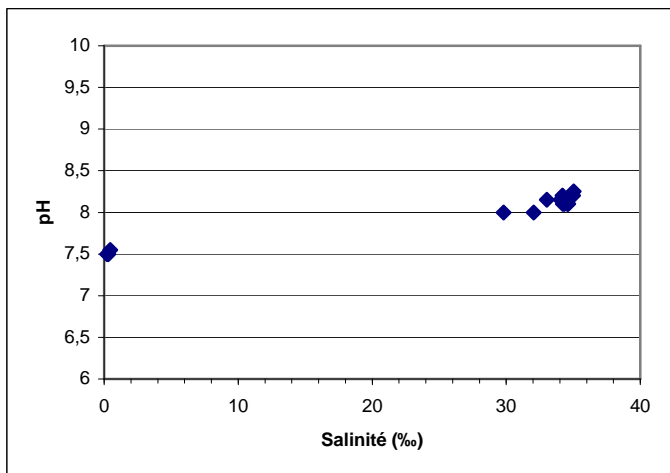
Estuaire qui présente une bonne oxygénation.  
Les apports de sels nutritifs (Flux) dans l'estuaires sont et restent faibles.  
Salubrité satisfaisante du domaine halin.

# QUALITE DES EAUX

Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

ETE

HIVER

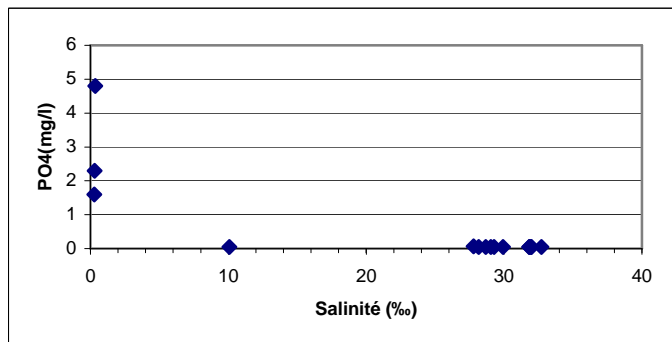
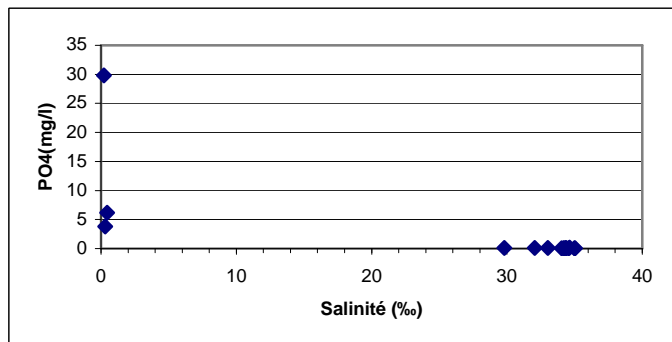
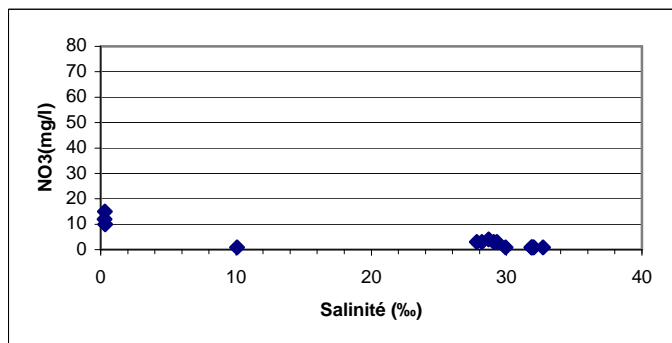
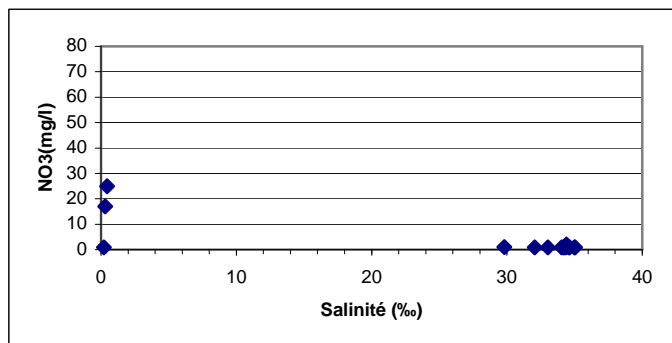
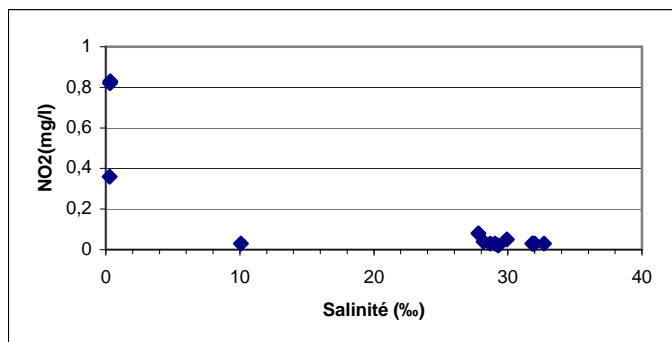
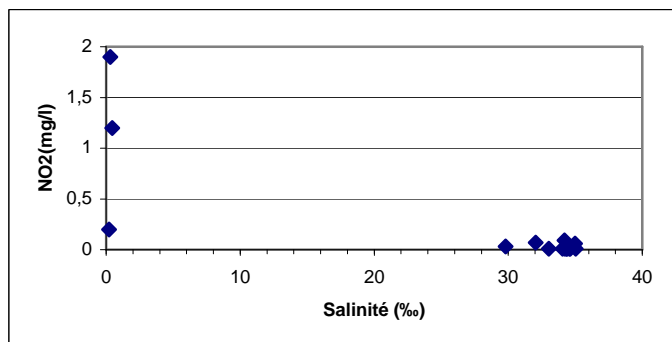
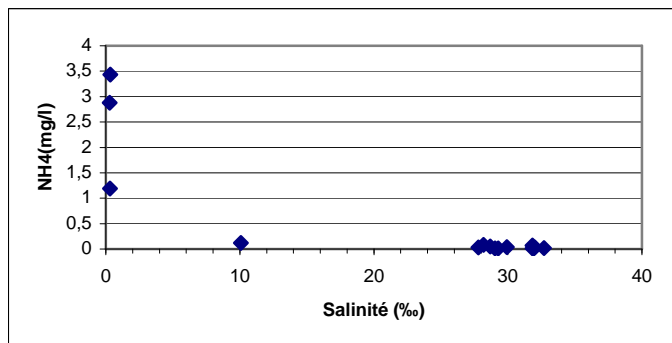
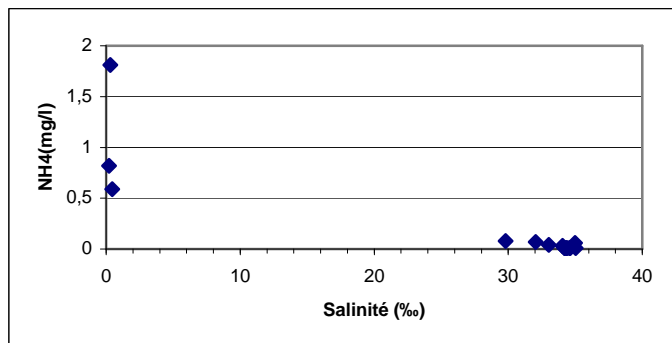


# QUALITE DES EAUX

Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

ETE

HIVER

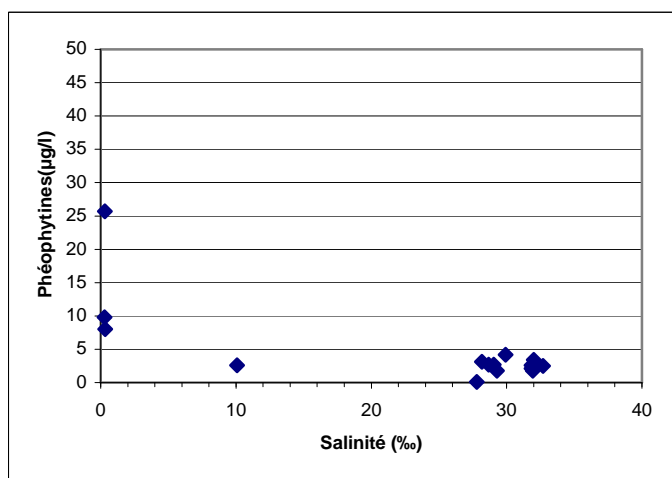
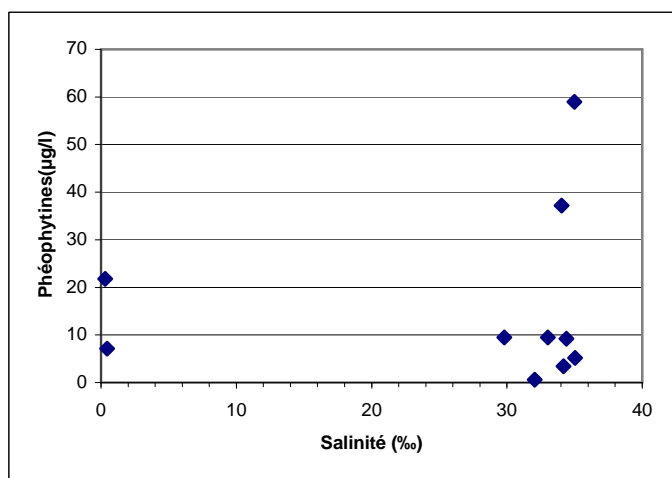
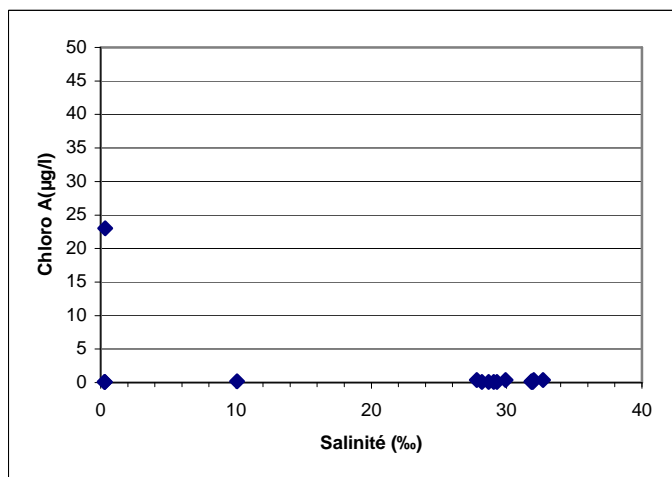
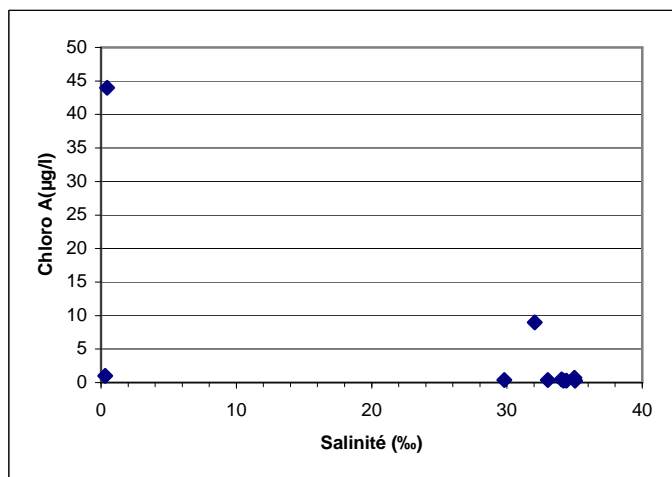
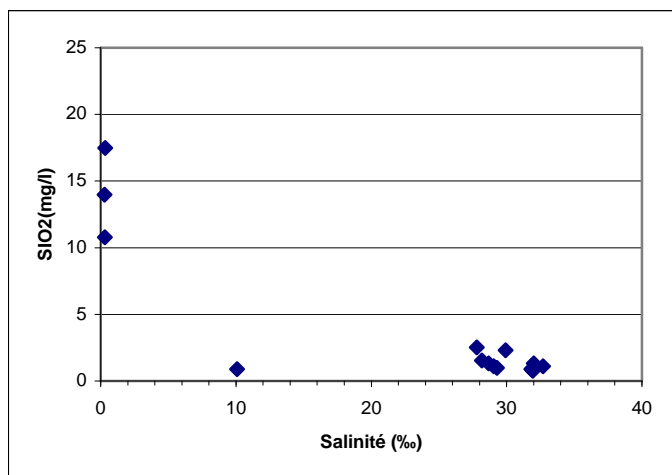
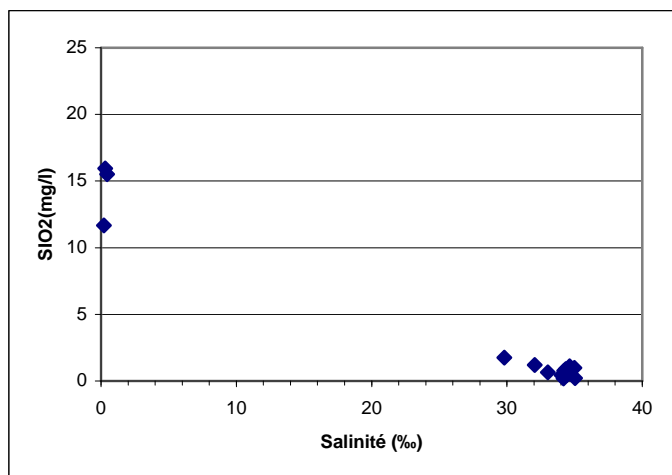


# QUALITE DES EAUX

Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

ETE

HIVER

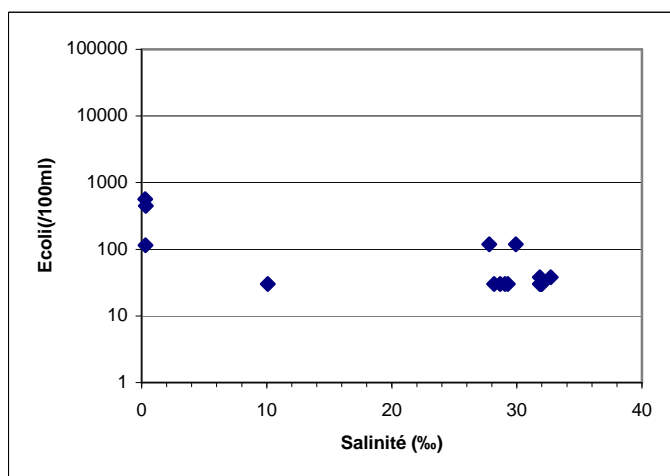
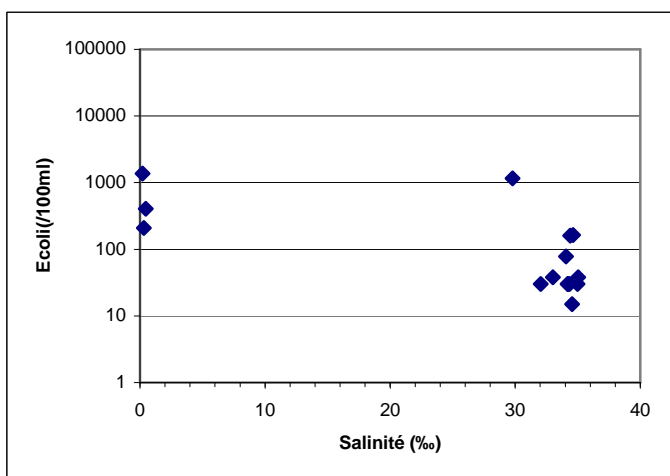
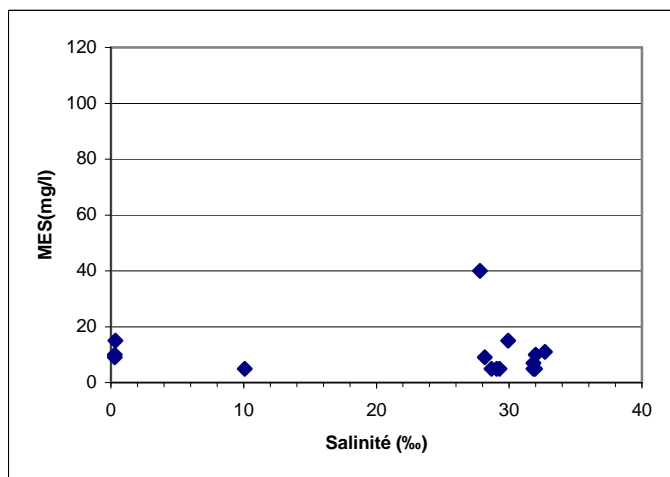
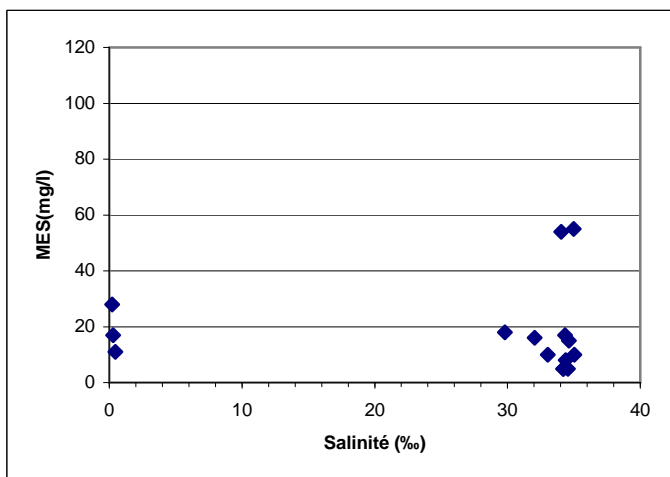
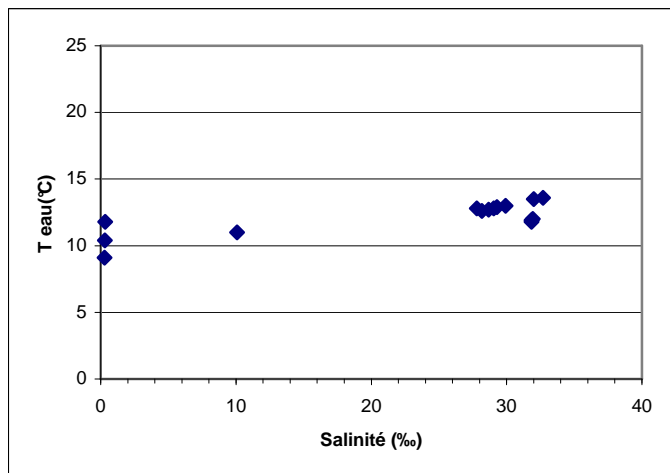
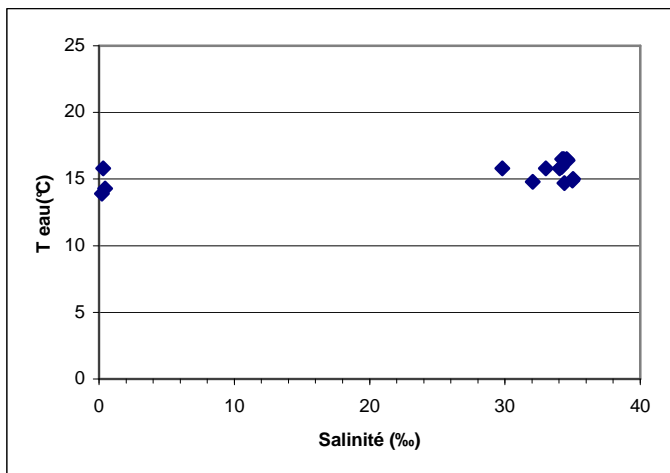


# QUALITE DES EAUX

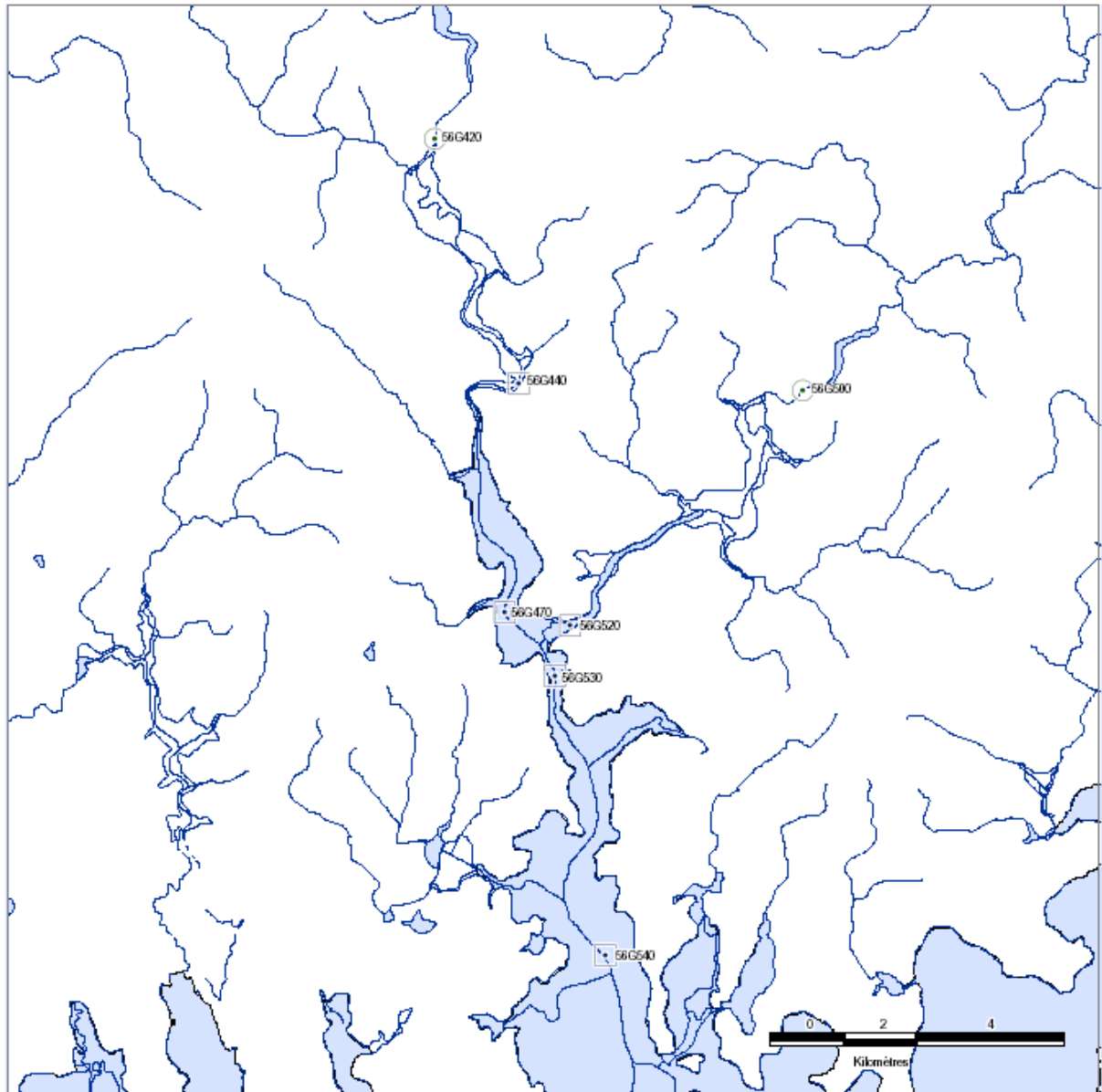
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

ETE



HIVER



# la rivière d'Auray



### type de point

-  eau de rivière (2)
-  eau de mer (5)



## COMMENTAIRES : AURAY

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal tant en hiver qu'en été (photosynthèse faible ou négligeable)  
L'oxygénation est satisfaisante en été (> 7mg/l)  
Les températures estivales de l'eau sont relativement faibles (15-16°C).

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

Contamination par l'ammoniaque forte en été et plus faible l'hiver, apports dans la partie médiane de l'estuaire.  
Concentrations faibles en nitrites l'hiver et l'été (< 0.10mg/l), une seule valeur maximale relevée en domaine halin. de 0.15 mg/l.  
Concentrations en nitrates en domaine limnique moyennes (< 36 mg/l) relativement stables.  
Concentrations en phosphates faibles l'hiver et l'été (< 0,20mg/l).  
Valeurs maximales en chlorophylle (< 5 µg/l) et phéophytines (< 15µg/l) sauf dans le domaine limnique, phéophytines entre 15 et 42.µg/l.  
Concentrations en silice en domaine limnique, relativement stables l'hiver et l'été.  
Pas de consommation apparente par les microalgues.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Concentrations en MES faibles en été (< 20mg/l), plus élevées en hiver, une valeur maximale de 97 mg/l a été relevé en domaine mésohalin.  
Contamination bactériologique moyenne à forte, comparable mais plus fluctuante l'hiver que l'été, qualité quasi satisfaisante du domaine halin en été, moyenne en hiver.  
Pas de désinfection marquée en milieu naturel.

### Conclusion

Estuaire qui présente une oxygénation satisfaisante, et une nette contamination par l'ammoniaque

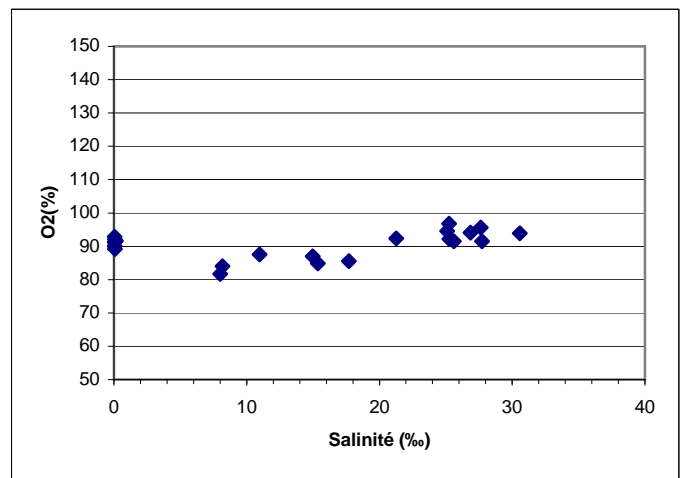
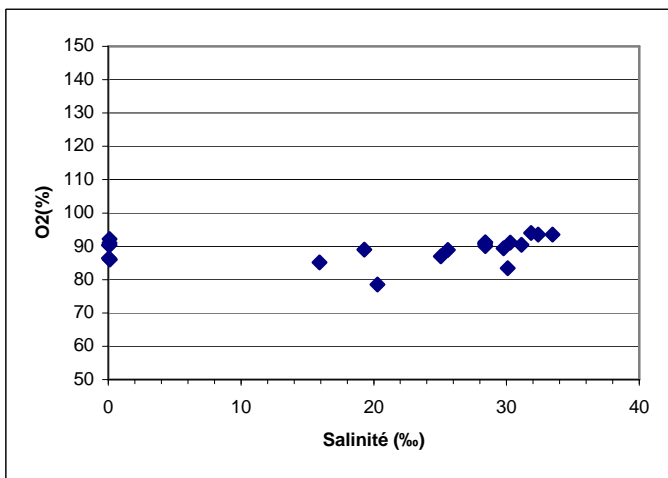
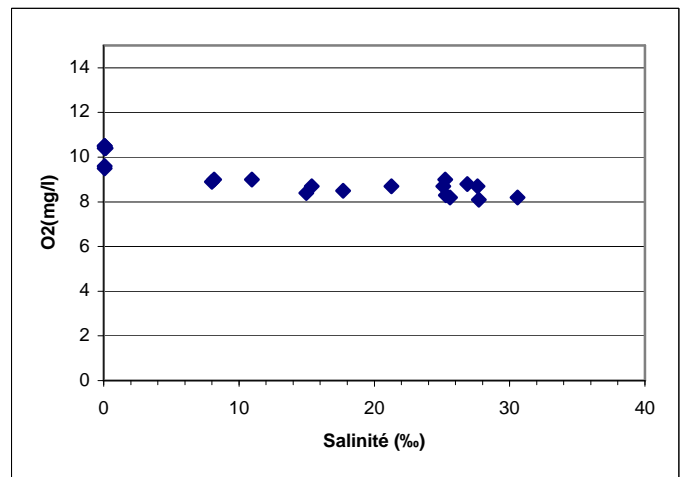
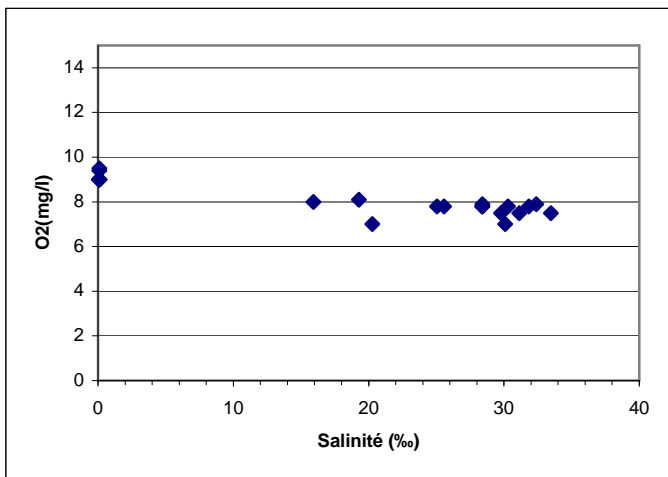
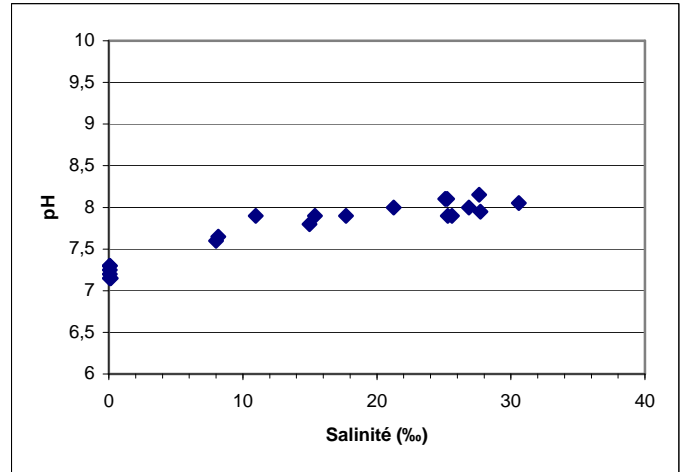
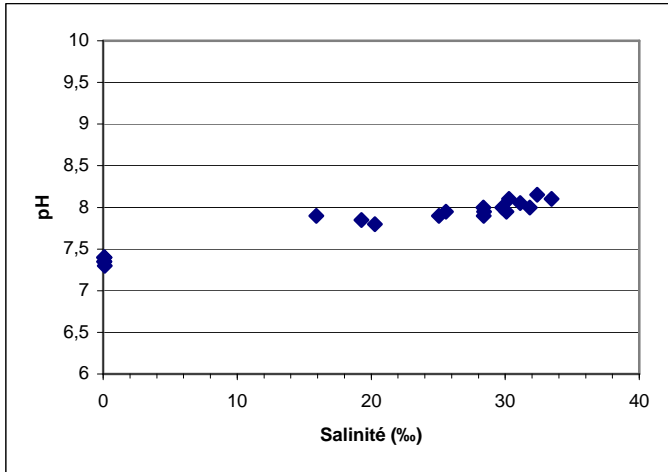
Salubrité insuffisante du domaine halin et une contamination bactériologique marquée à l'amont.



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière d'Auray**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

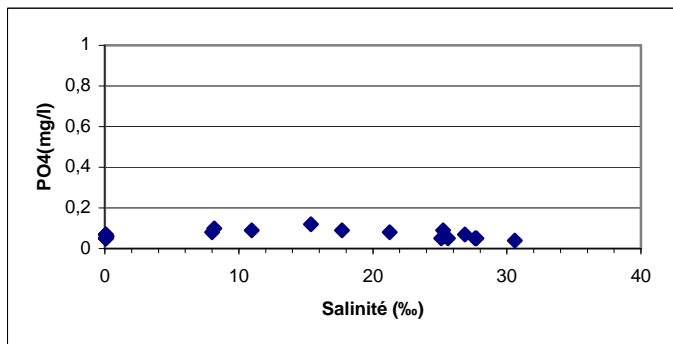
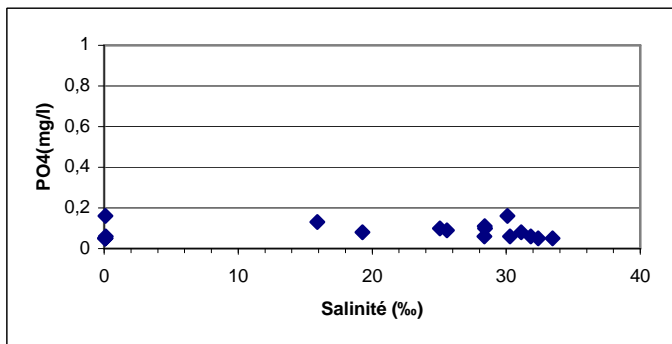
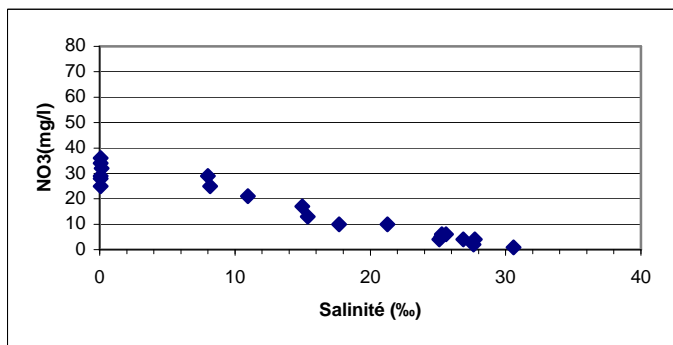
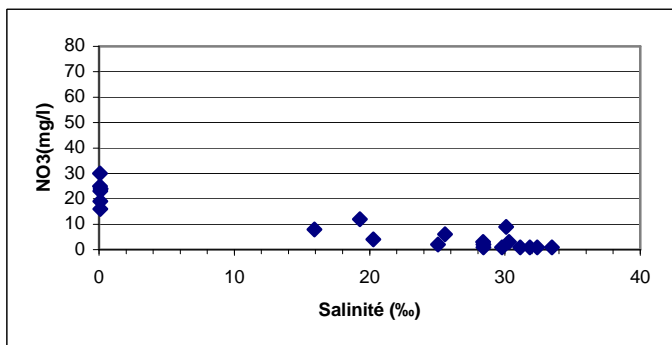
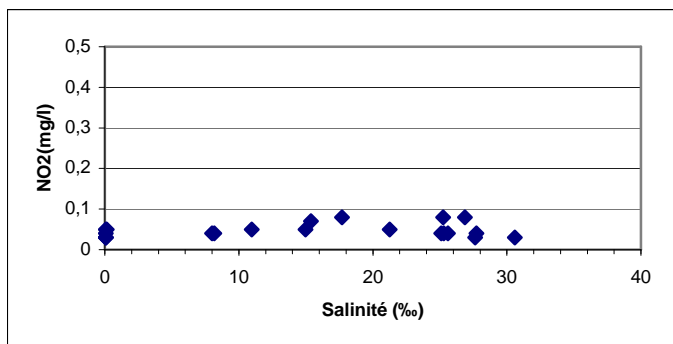
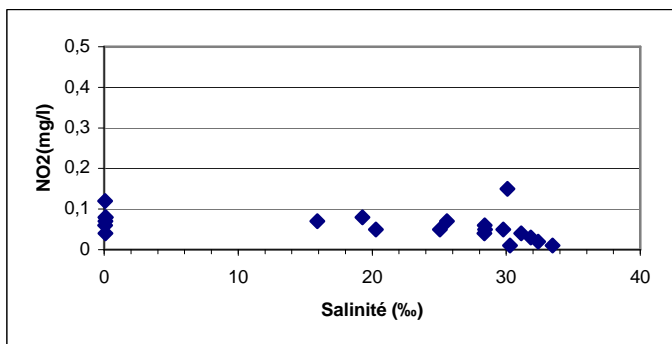
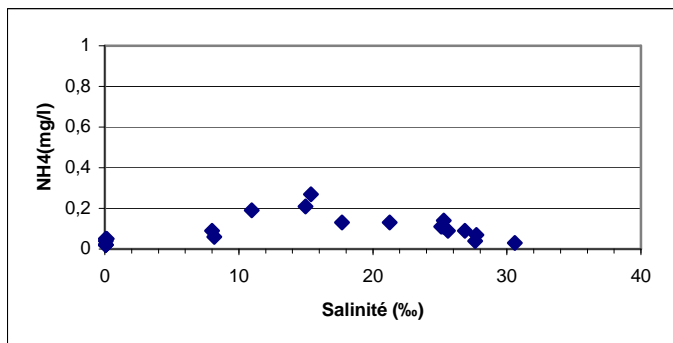
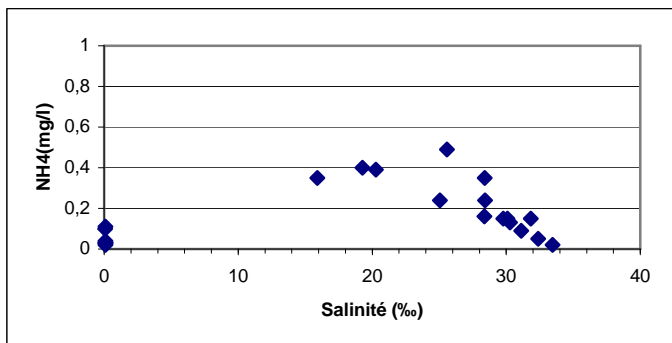
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière d'Auray**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

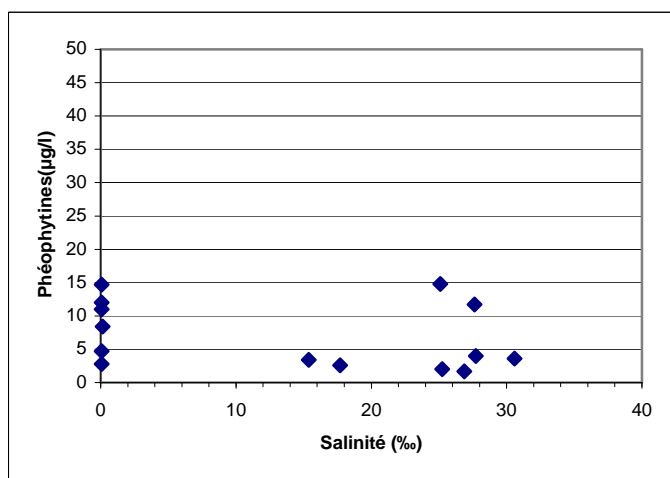
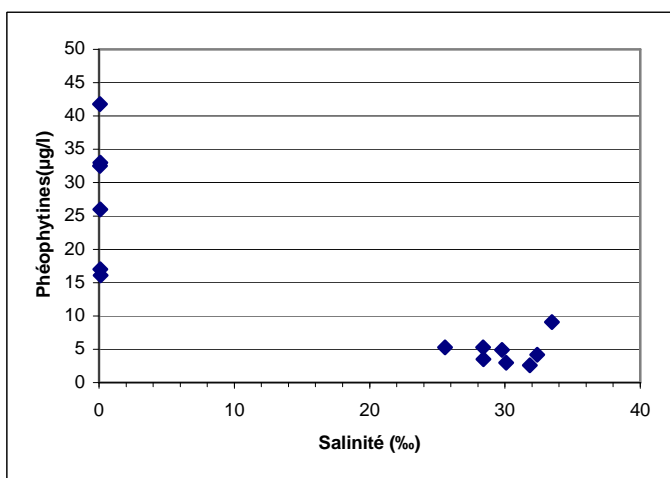
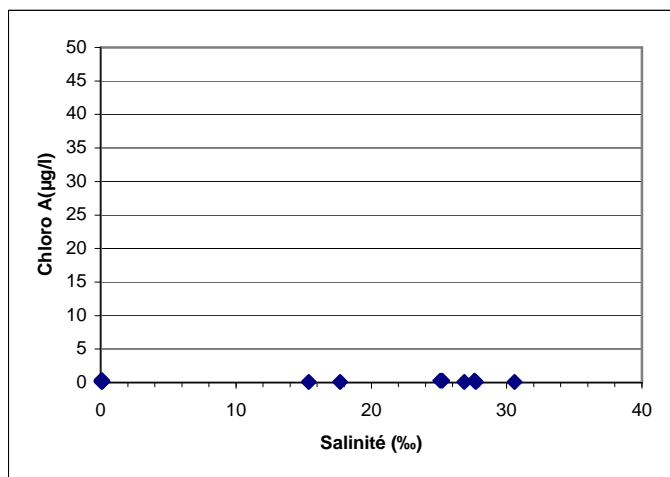
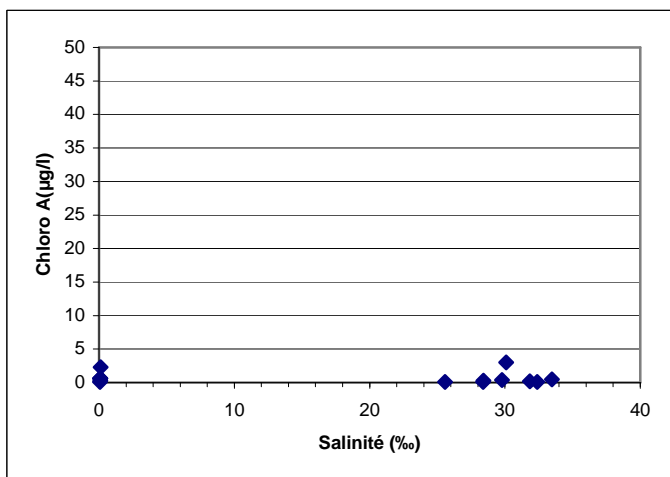
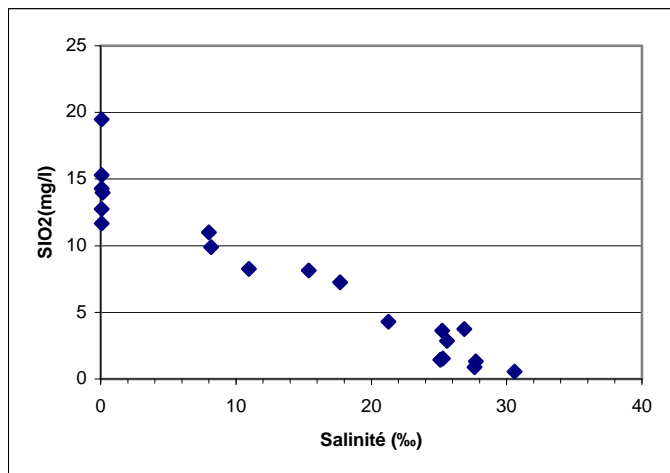
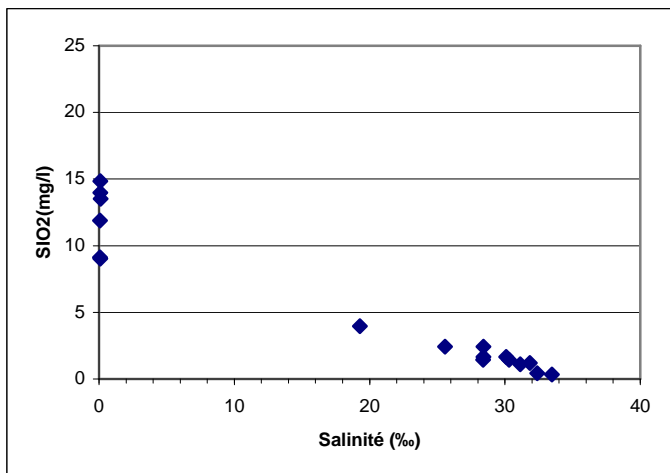
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière d'Auray**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

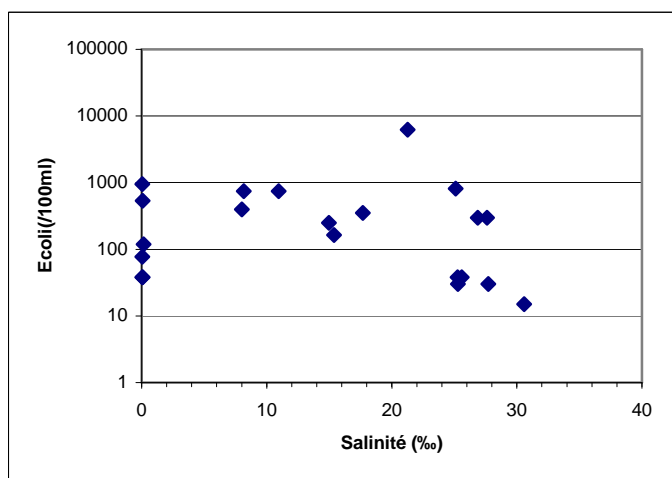
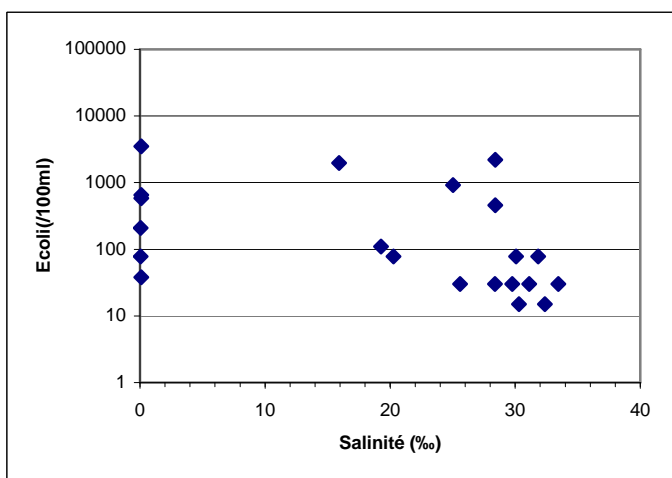
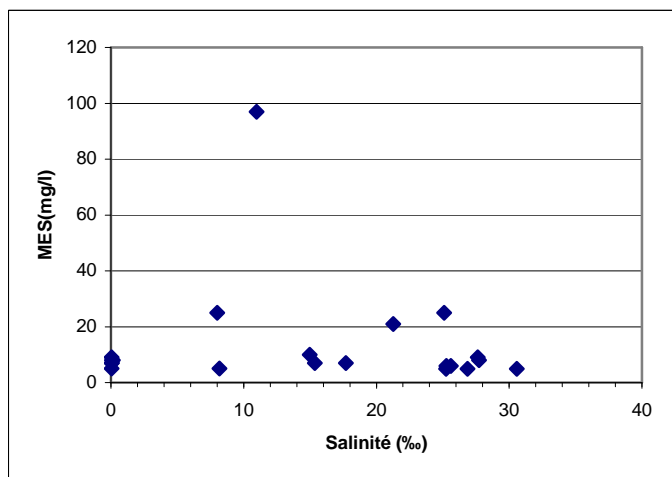
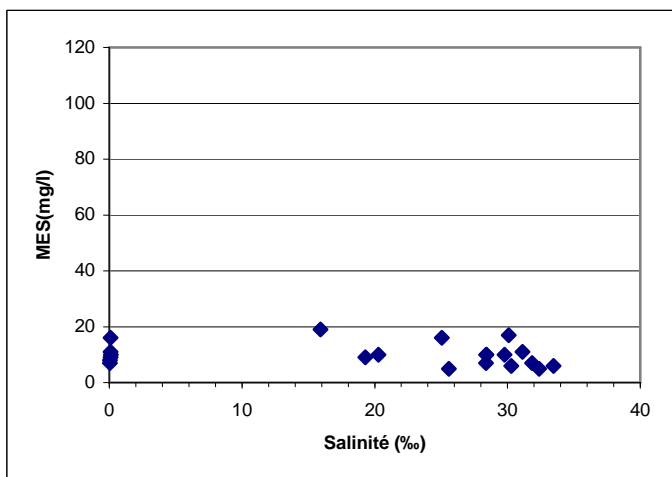
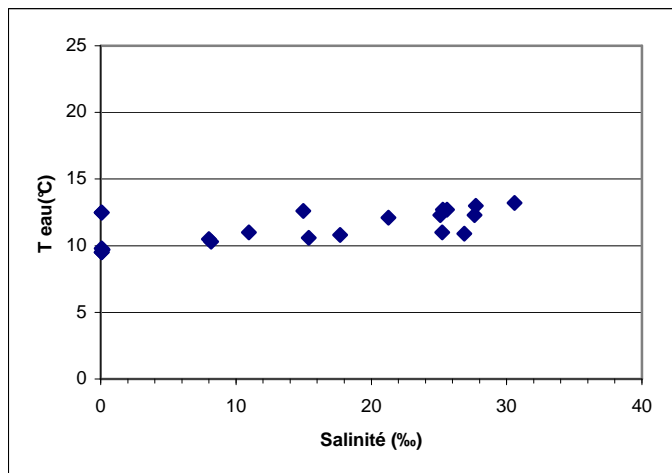
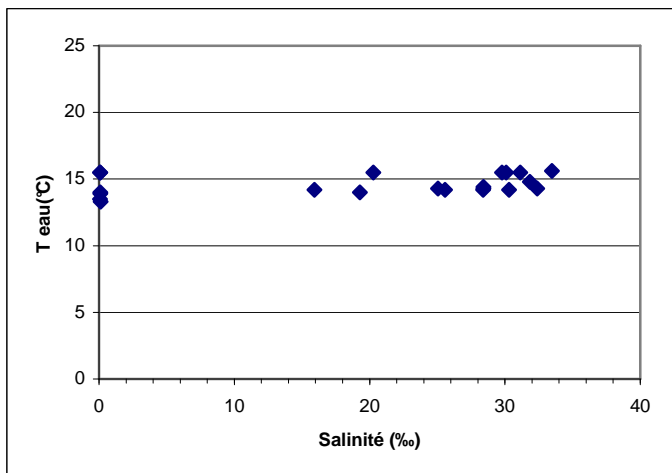
**HIVER**



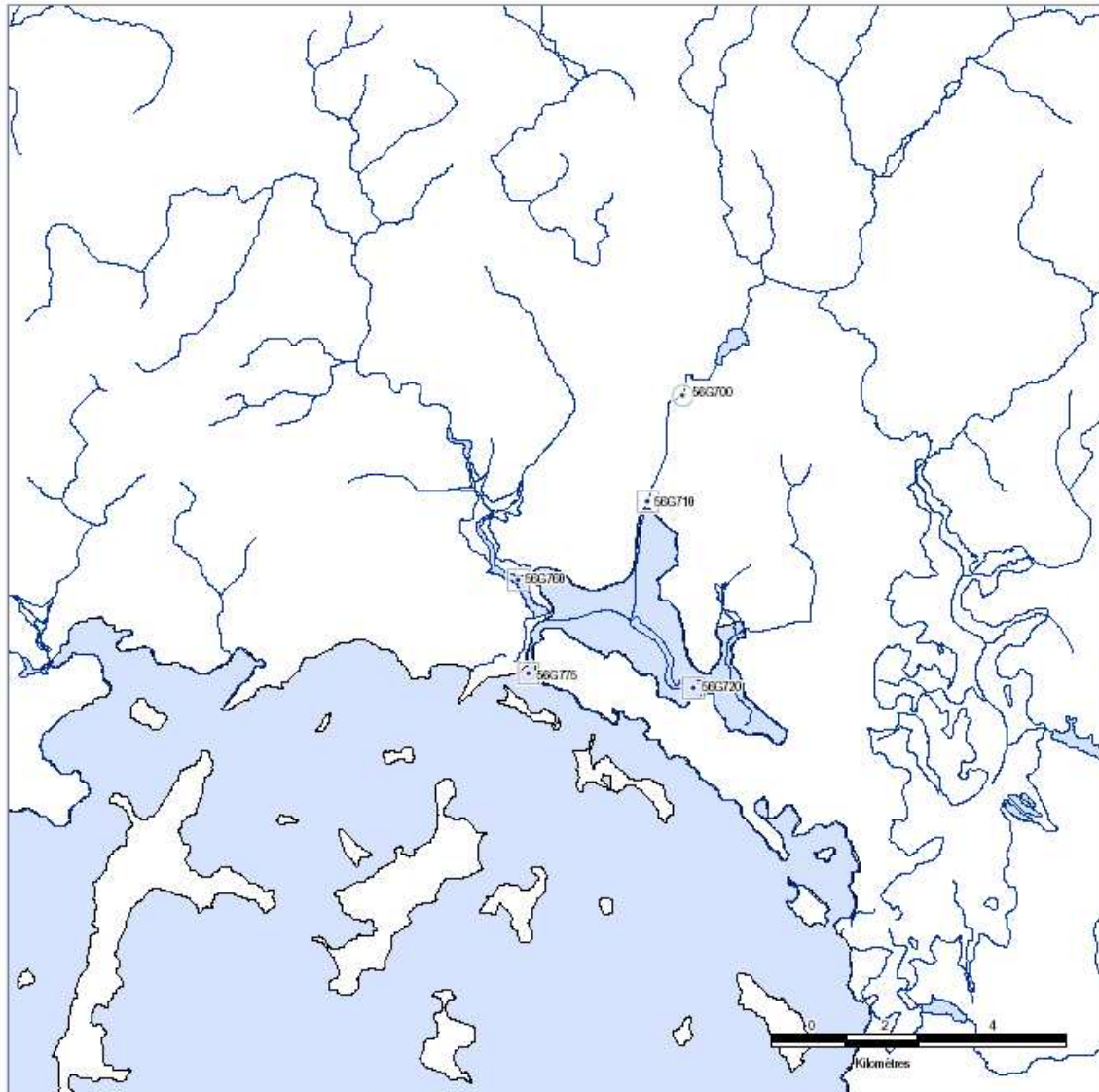
**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière d'Auray**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**



# la rivière de Vannes



## type de point

- eau de rivière (1)
- eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : VANNES

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal en hiver, valeurs plus élevées en été dans le domaine limnique ( $> 7,5$ )  
L'oxygénation est satisfaisante en été ( $> 7\text{mg/l}$ ), quel que soit le domaine.  
Les températures estivales de l'eau sont faibles.

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines.

Contamination par l'ammoniaque modérée l'hiver et l'été (environ  $0,25\text{mg/l}$ ).  
Concentrations faibles en nitrites l'hiver ( $< 0,09\text{mg/l}$ ), moyennes l'été, notamment en domaine limnique, des valeurs jusqu'à  $0,23\text{ mg/l}$ .  
Les concentrations en nitrates en domaine limnique sont faibles et moyennes en hiver ( $17$  à  $23\text{ mg/l}$ ), et l'été ( $5$  à  $10\text{ mg/l}$ ).  
Concentrations en phosphates assez fortes l'été en domaine limnique ( $0,66$  à  $0,91\text{ mg/l}$ ), à moyenne l'hiver ( $0,18$  à  $0,35\text{ mg/l}$ ).  
Les concentrations de phéophytines en domaine limnique sont élevées.  
Concentrations en silice en domaine limnique normales et relativement stables ( $10$  à  $15\text{mg/l}$ ).  
Pas de consommation apparente des éléments nutritifs par les microalgues.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Concentration en MES en domaine limnique plus élevées l'été que l'hiver.  
Contamination bactérienne importante dans tous les domaines.  
Désinfection sensible en domaine halin pendant la période estivale.

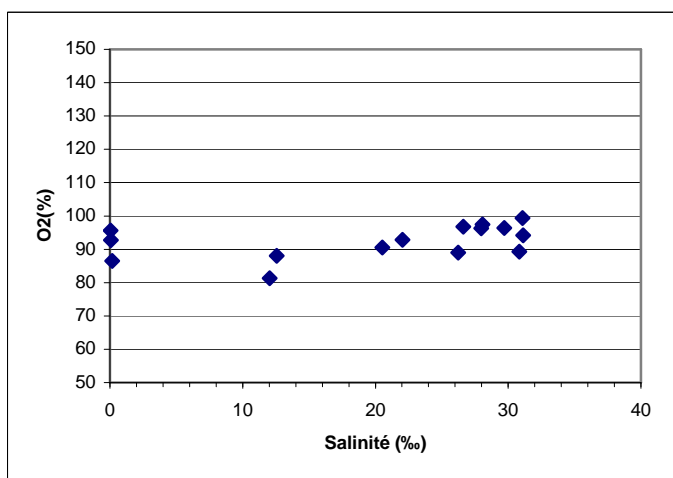
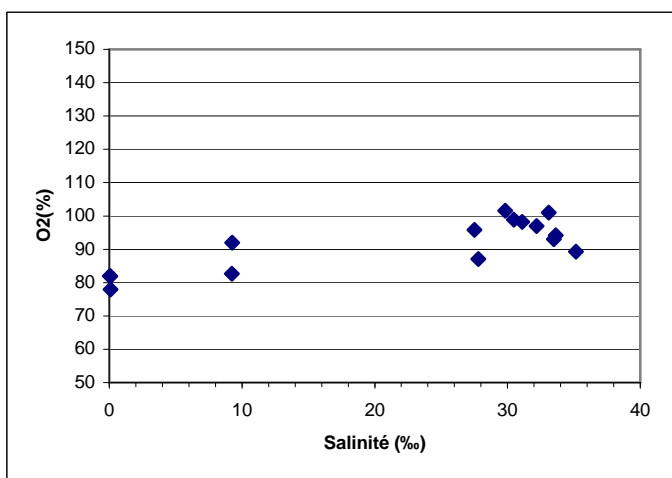
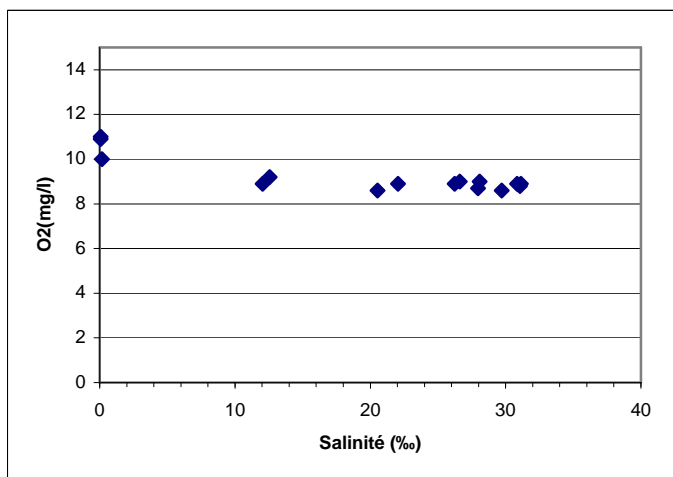
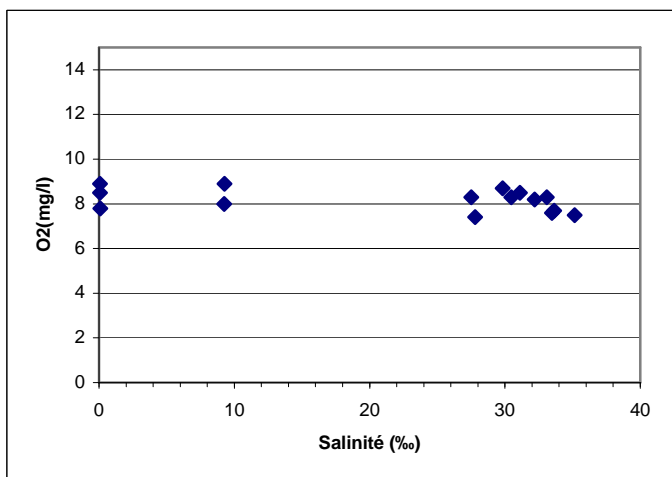
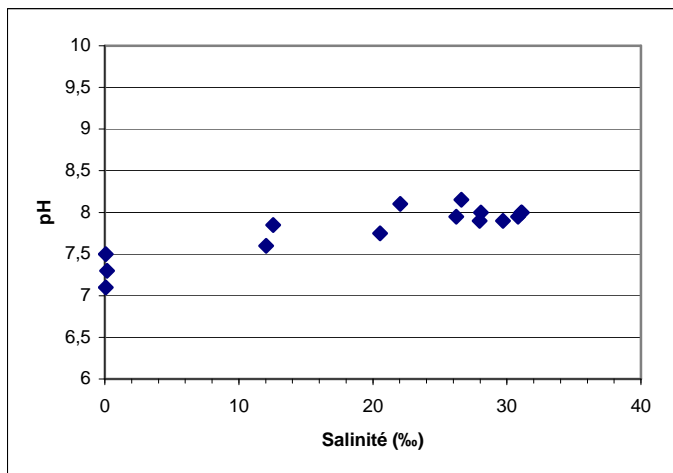
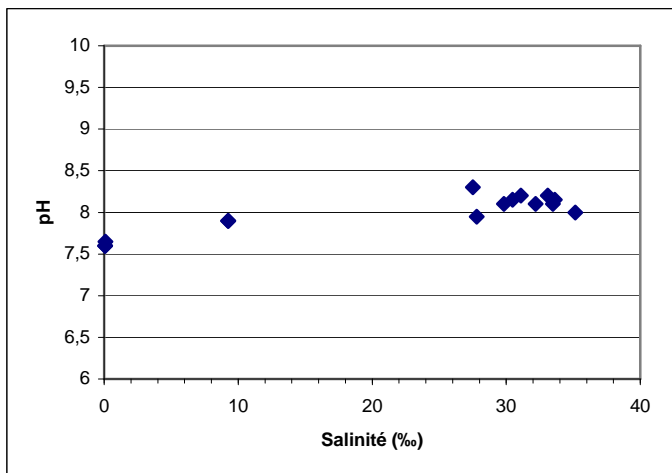
### Conclusion

Estuaire qui présente une oxygénation satisfaisante.  
Auto épuration tertiaire faible.  
La contamination bactériologique est forte en tête d'estuaire, la salubrité du domaine halin est médiocre l'été.

**QUALITE DES EAUX**  
 Estuaire de la rivière de Vannes  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

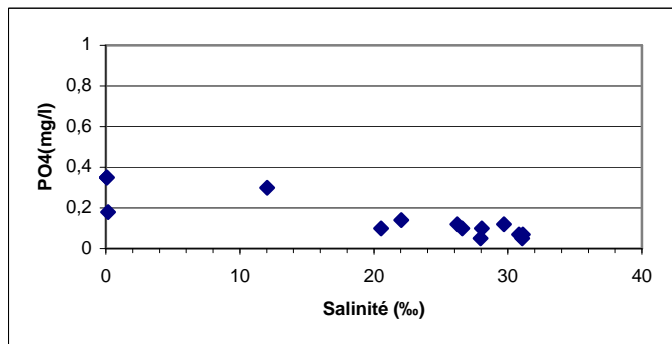
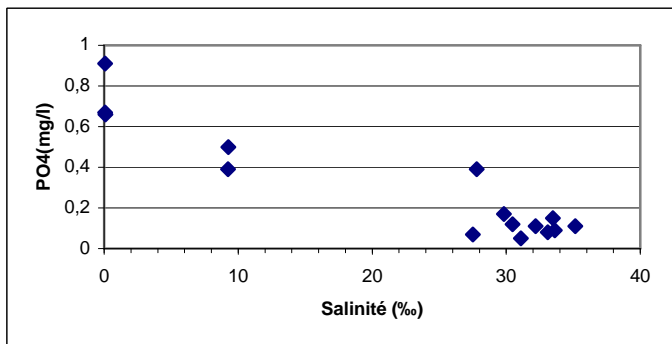
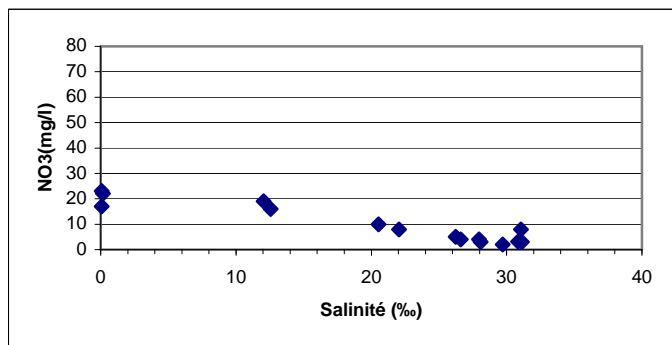
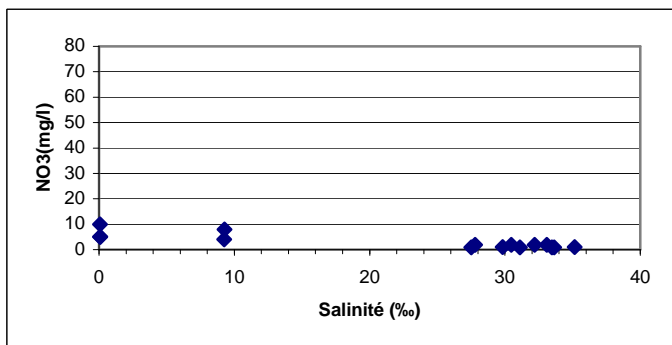
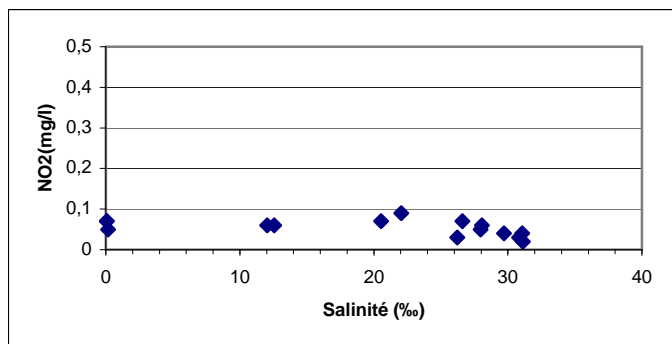
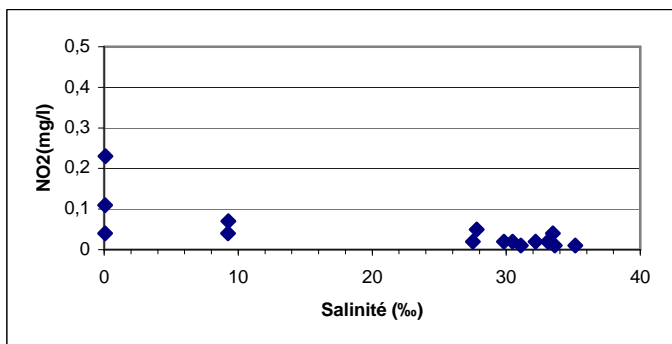
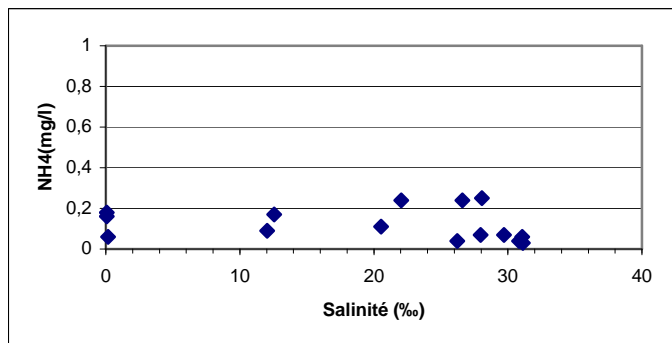
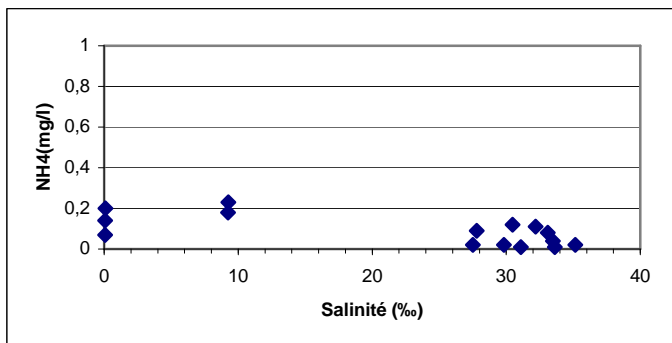
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
 Estuaire de la rivière de Vannes  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

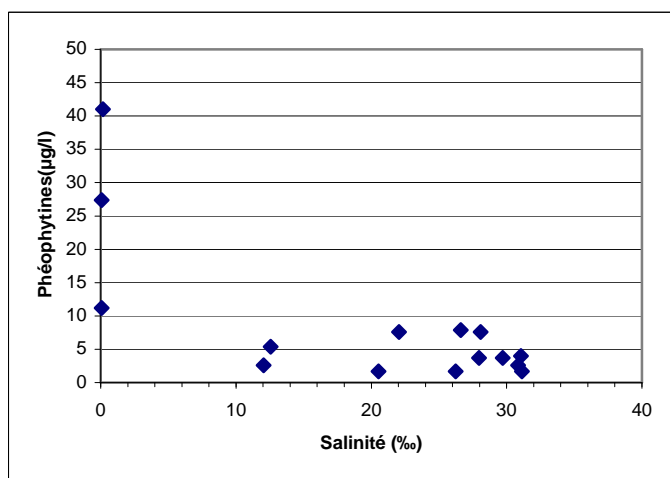
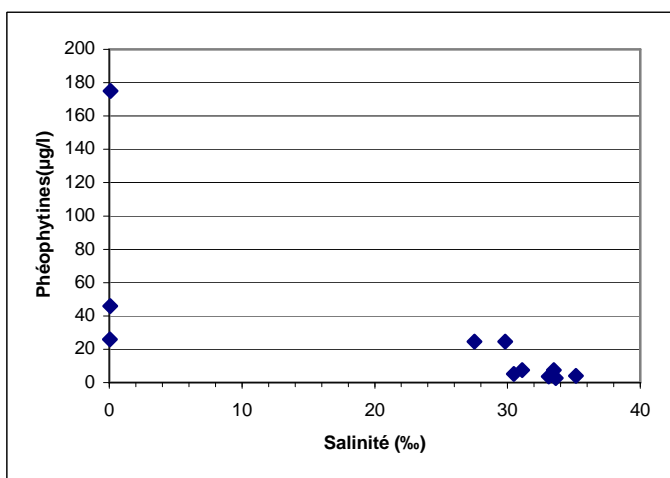
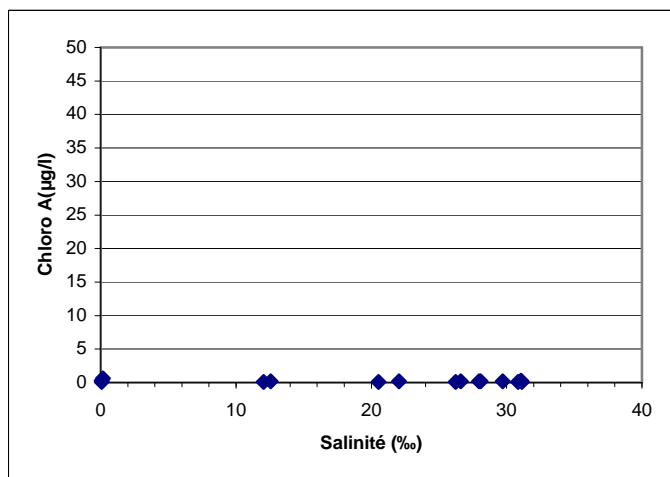
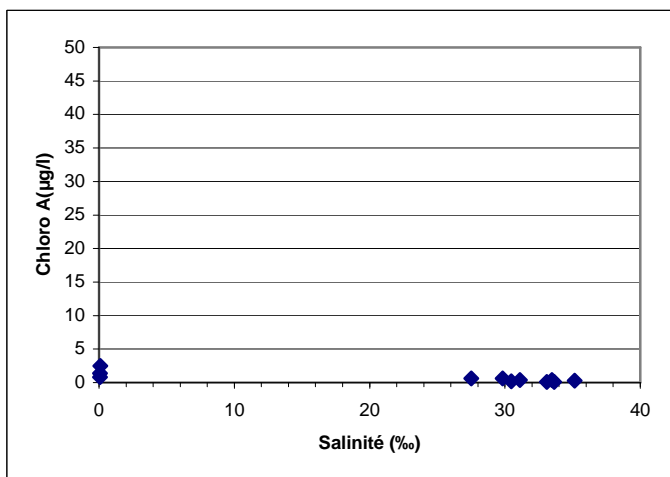
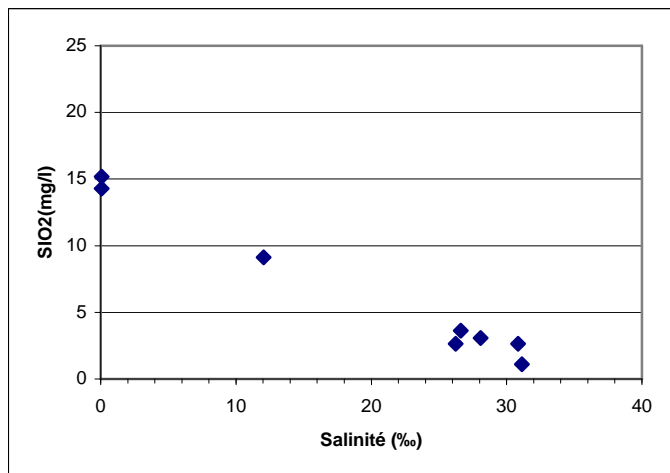
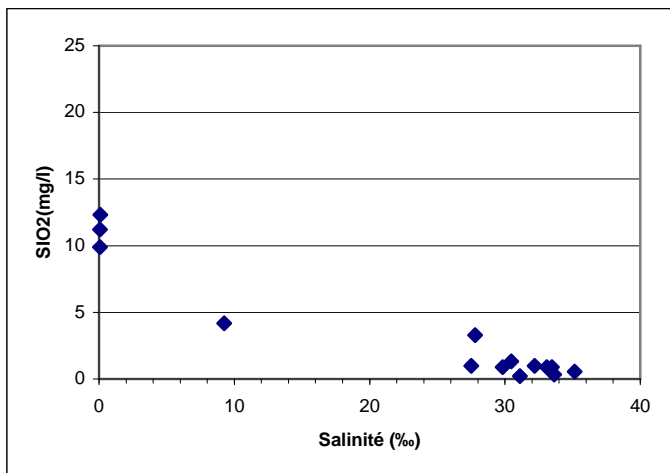




**QUALITE DES EAUX**  
 Estuaire de la rivière de Vannes  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

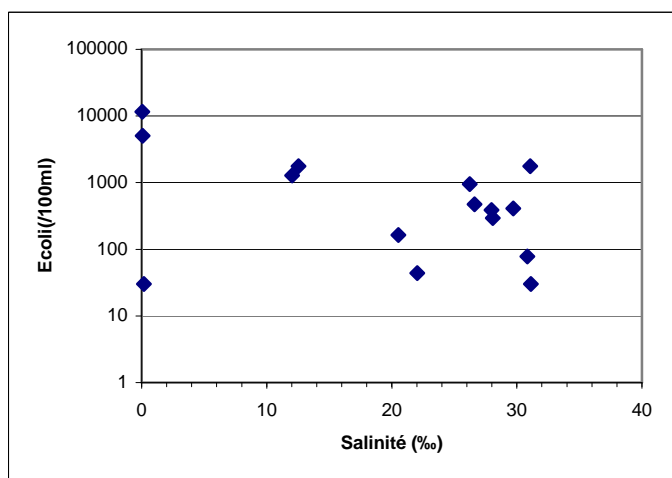
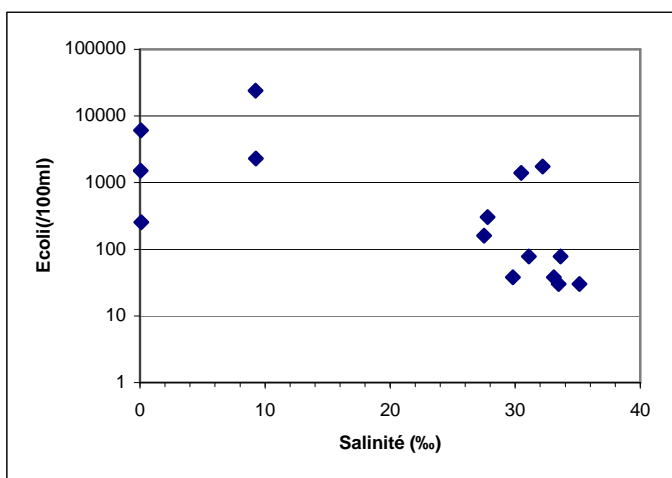
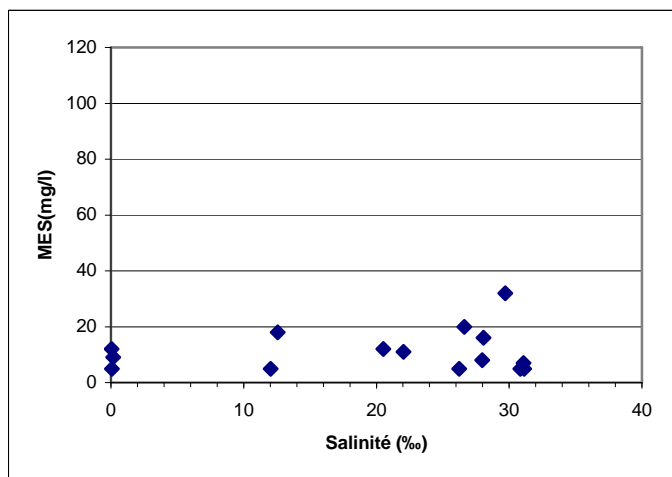
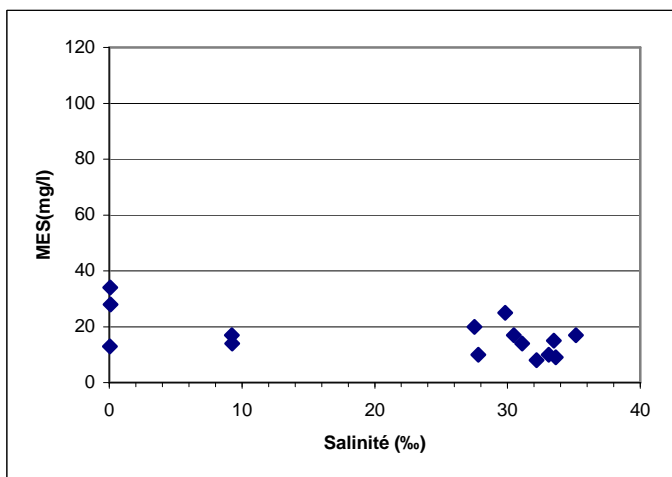
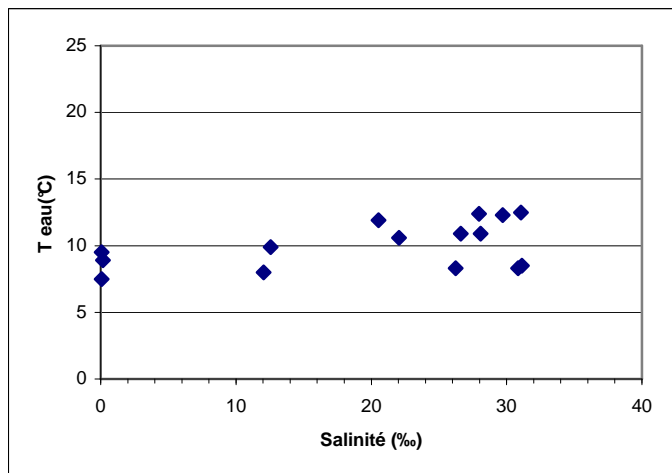
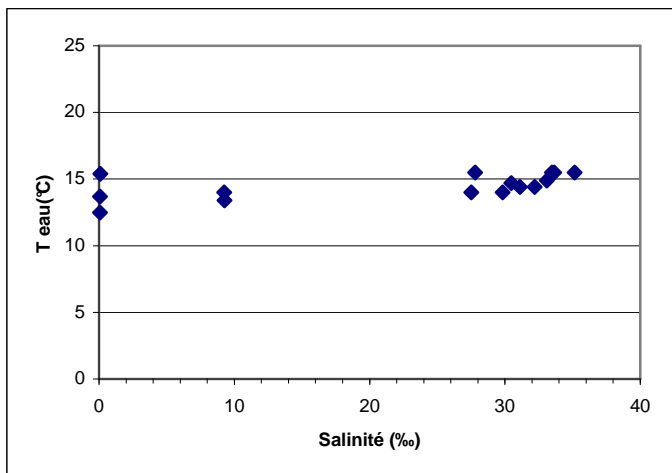
**HIVER**



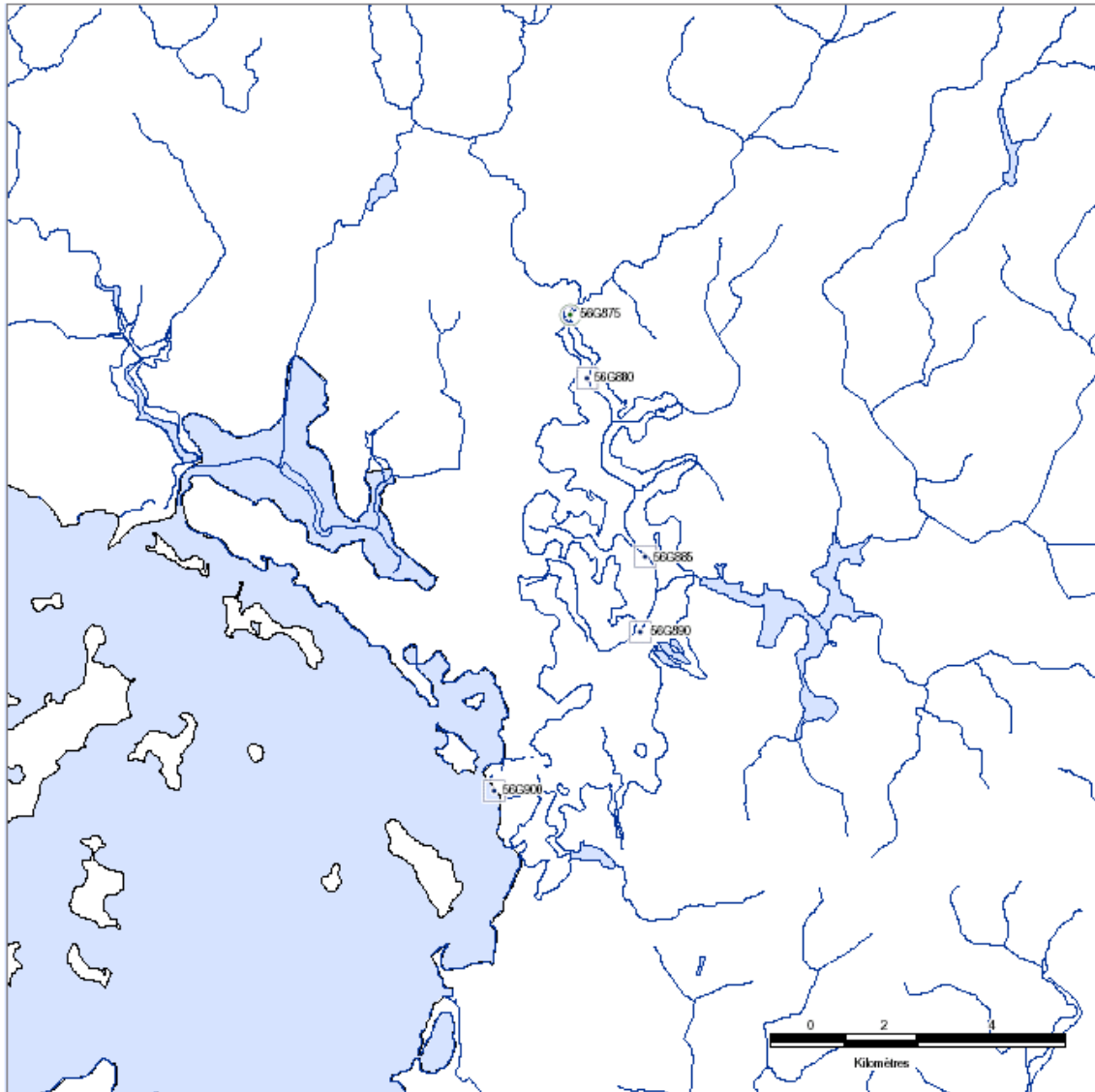
**QUALITE DES EAUX**  
 Estuaire de la rivière de Vannes  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**



**HIVER**



# la rivière de Noyal



## type de point

-  eau de rivière (1)
-  eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : NOYALO

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

Les valeurs de pH sont plus élevées que la normale dans le domaine limnique.  
Les teneurs en oxygène sont satisfaisantes.  
En été les températures de l'eau restent modérées (< 16°).

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

La contamination par les sels ammoniacaux est plus élevée l'été que l'hiver, notamment sur la campagne du mois de juin.

Les concentrations en nitrites restent basses toute l'année en zone de mélange des eaux, en domaine limnique elles sont parfois fortes l'été (0.23 et 0.72 mg/l).

Concentrations en nitrates en domaine limnique modérées et stables en hiver (22 à 29 mg/l), et plus fluctuantes l'été ( 12 à 28 mg/l).

Les teneurs en phosphate sont très élevées confirmant l'influence des apports polluants en tête d'estuaire mis également en évidence par la présence en quantité excessive de sels ammoniacaux.

Les biomasses phytoplanctoniques sont négligeables (chlorophylle < 1µg/l), cependant la présence de phéophytines (parfois 42.5µg/l) est importante en domaine polyhalin.

Les concentrations en silice sont moyennes. Elles sont stables en domaine limnique, il n'est pas mis en évidence de consommation par les micro algues.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Été comme hiver les concentrations en MES sont assez élevées sur tout le profil.

Il est observé une très forte contamination bactériologique en tête d'estuaire, la qualité bactériologique reste mauvaise sur tout le profil, avec une légère amélioration en domaine halin.

### Conclusion

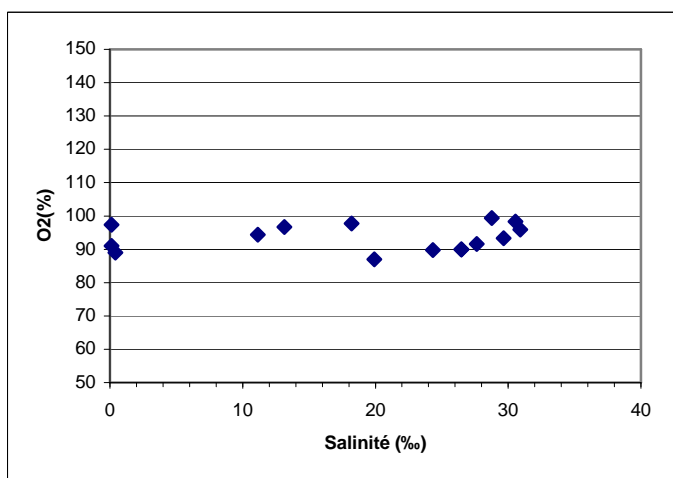
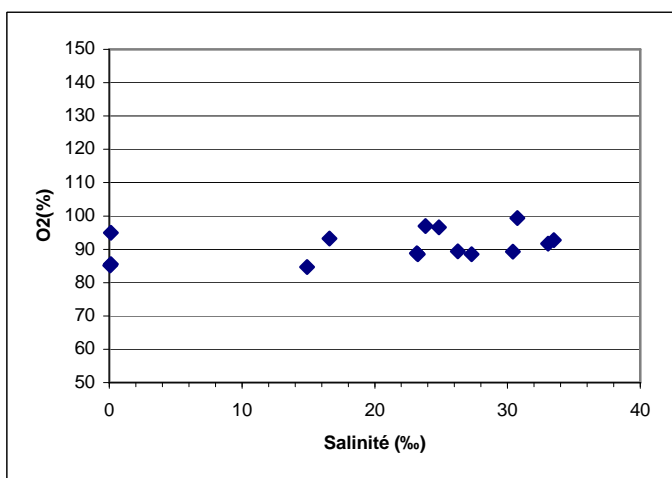
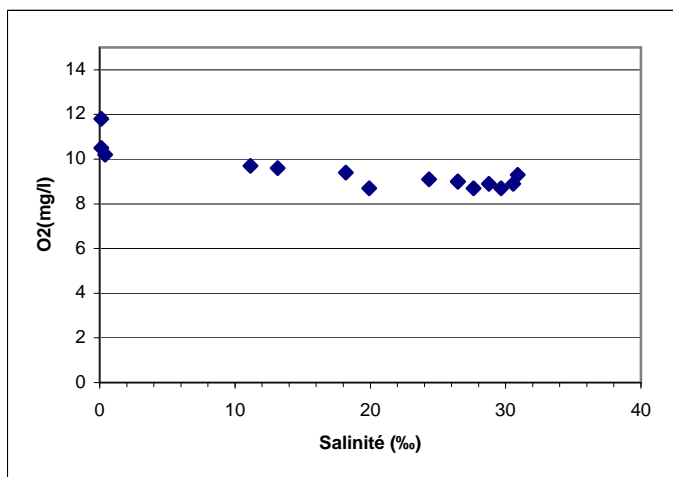
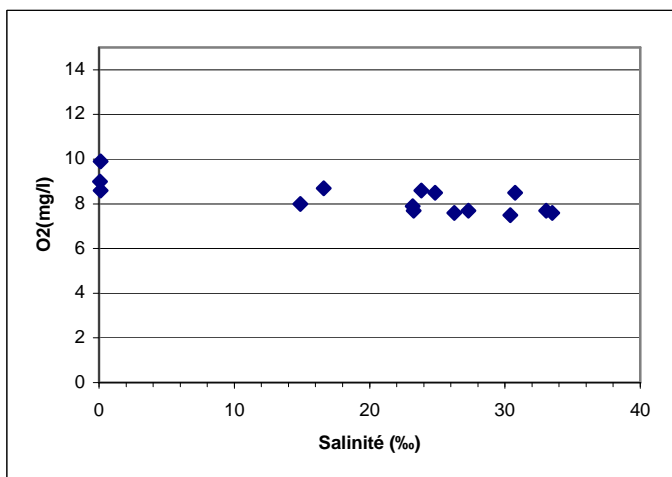
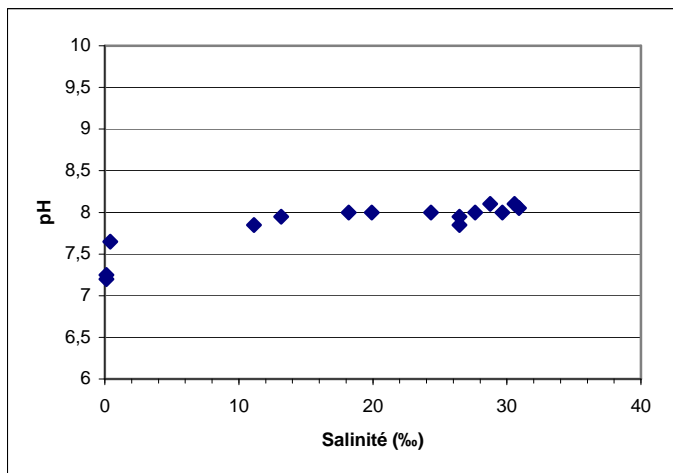
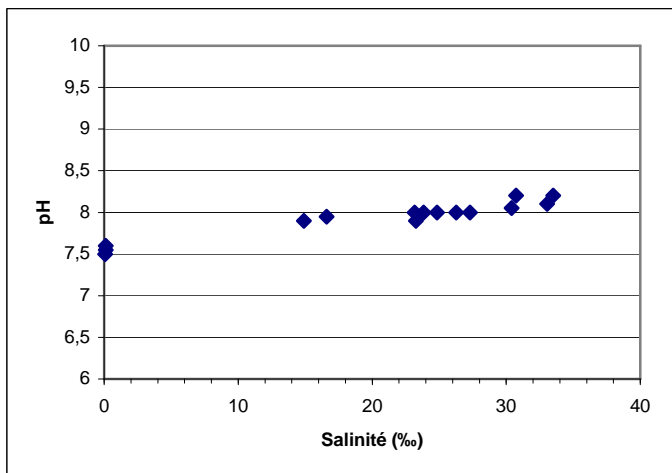
Pollution marquée pour l'ammoniaque et les phosphates.

La qualité bactériologique des eaux de l'estuaire est mauvaise à médiocre selon les domaines.

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Noyal**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

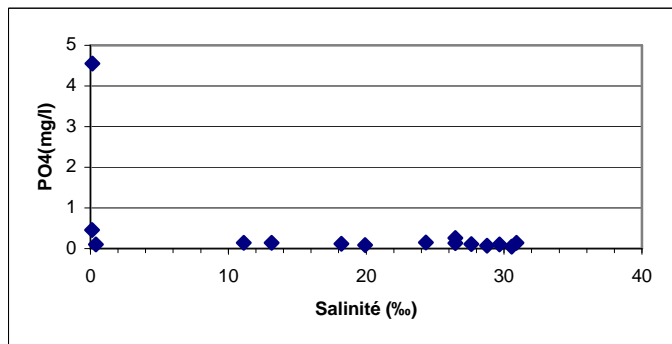
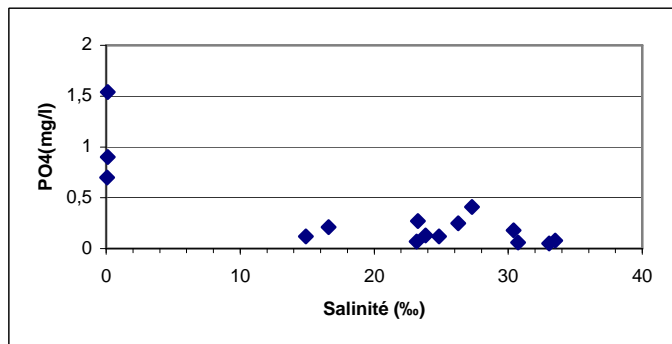
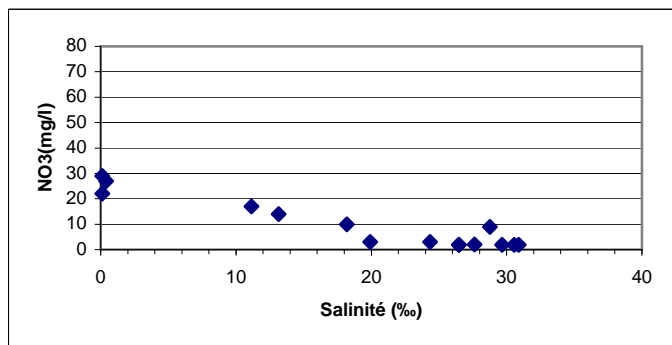
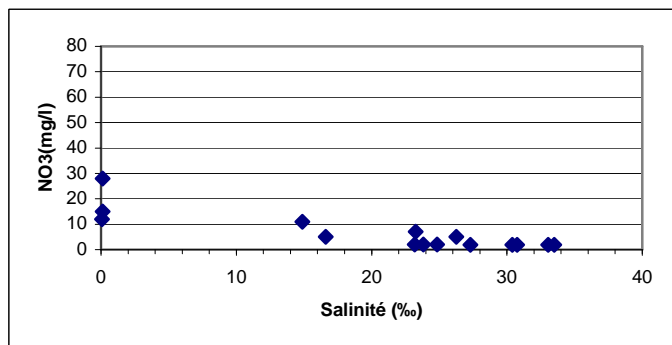
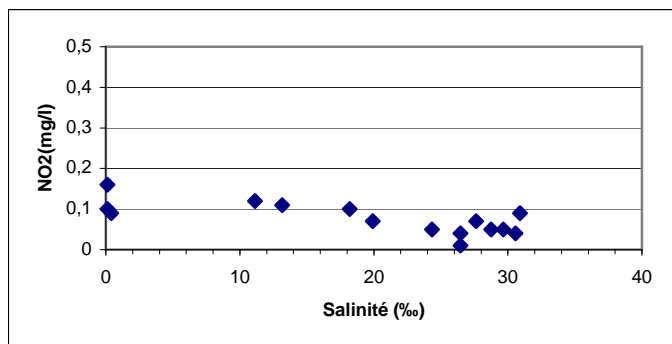
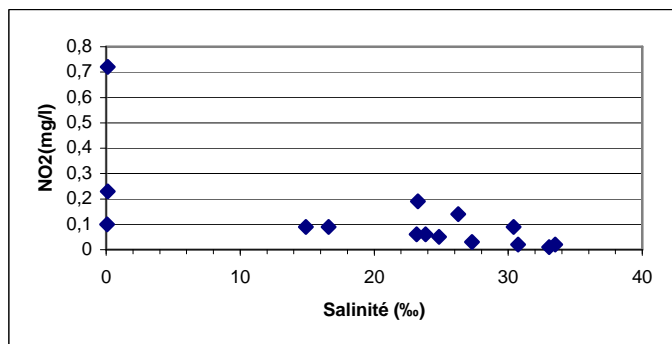
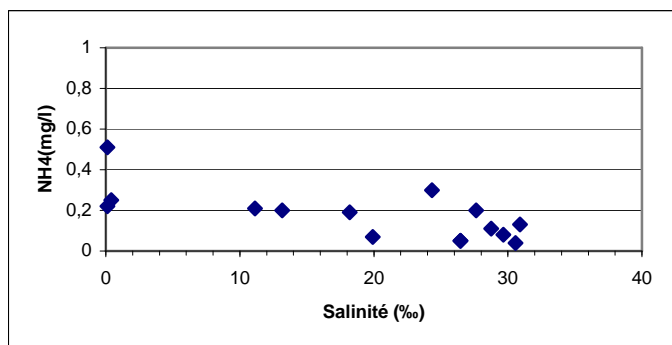
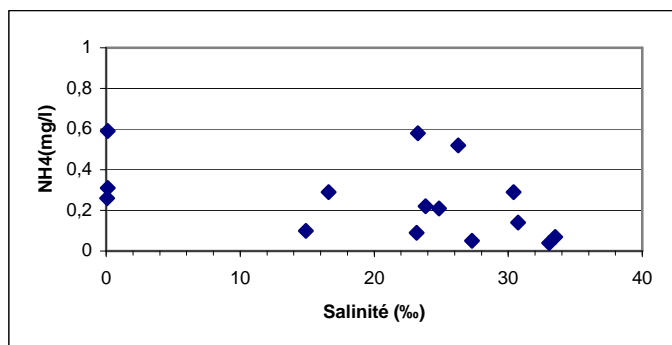
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Noyal**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

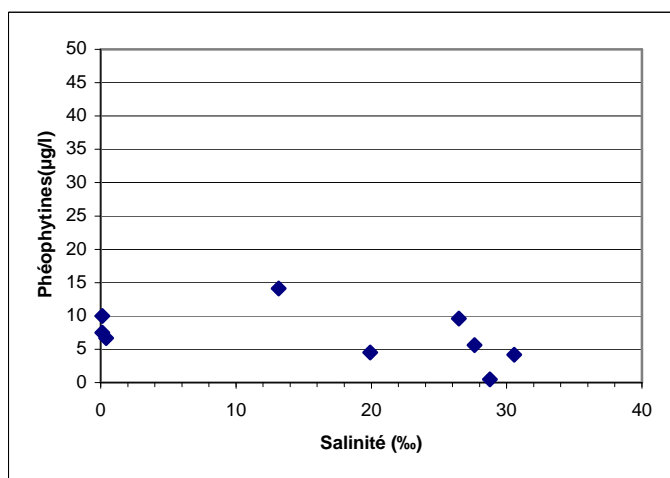
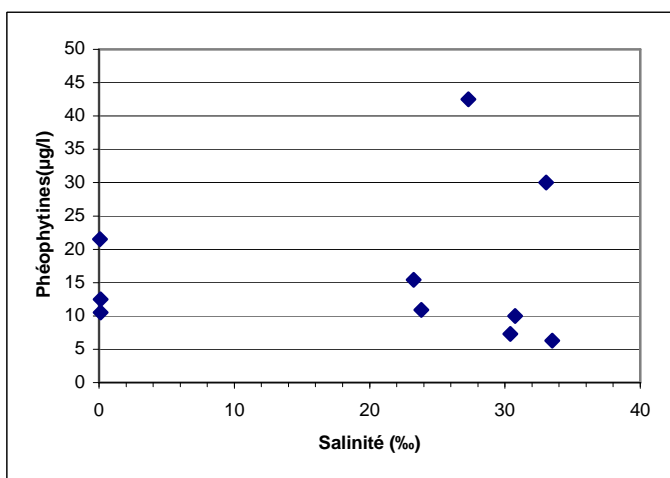
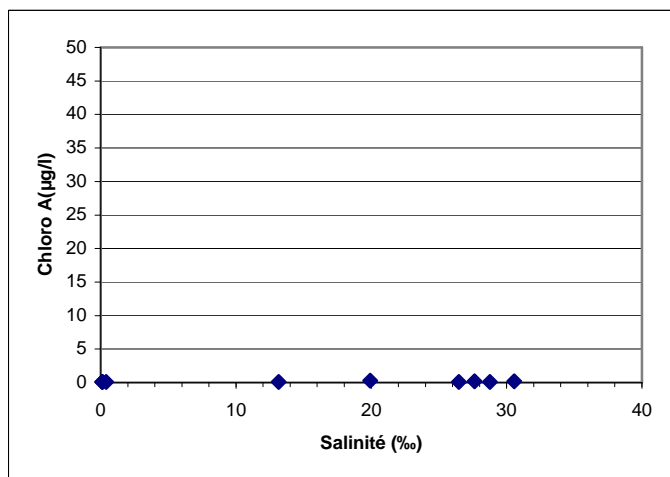
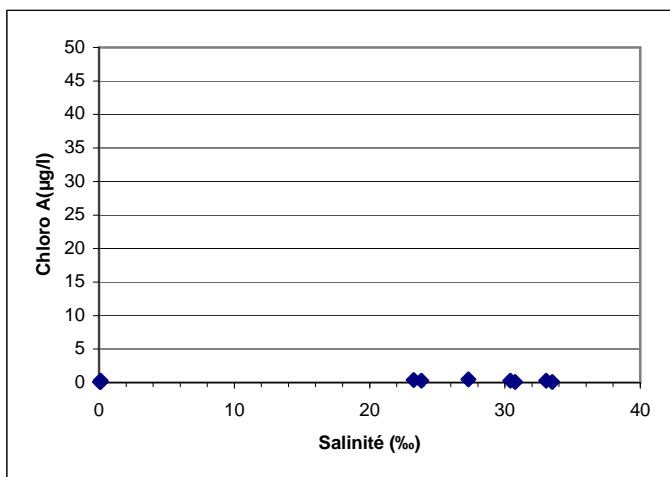
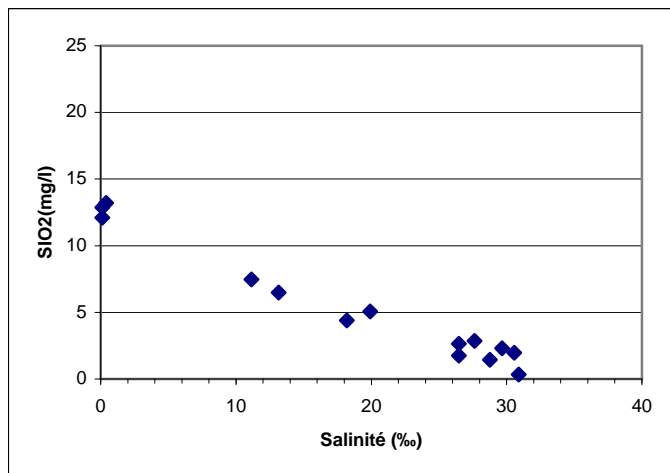
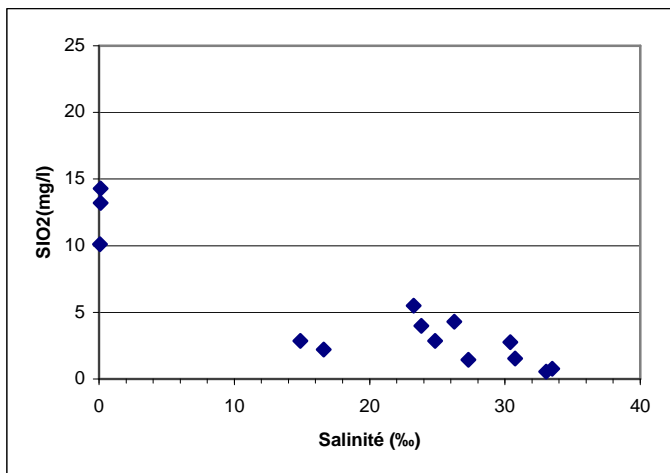
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Noyal**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

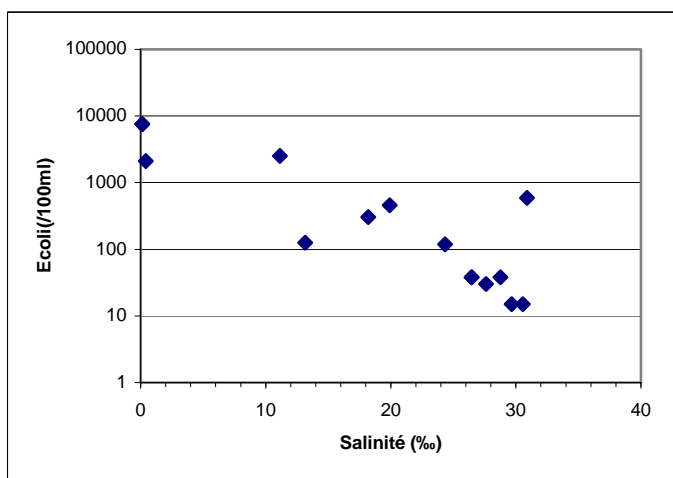
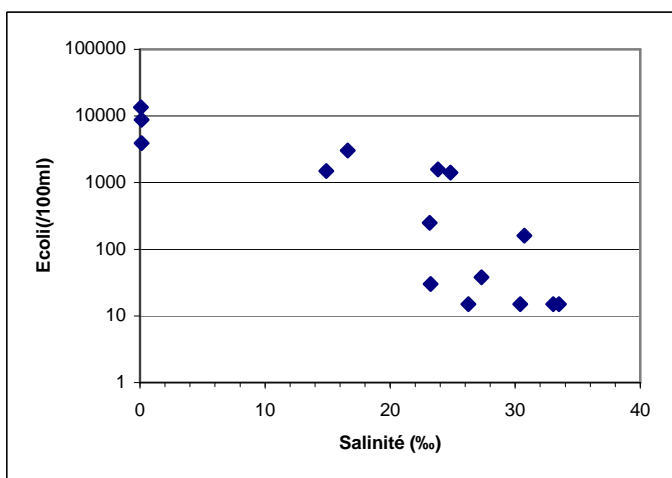
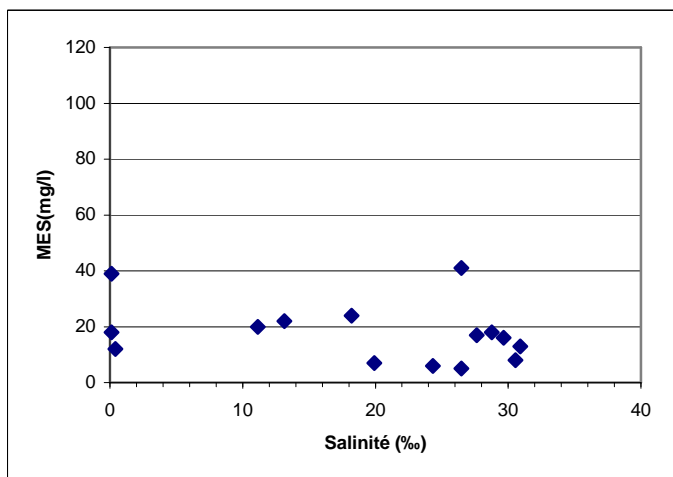
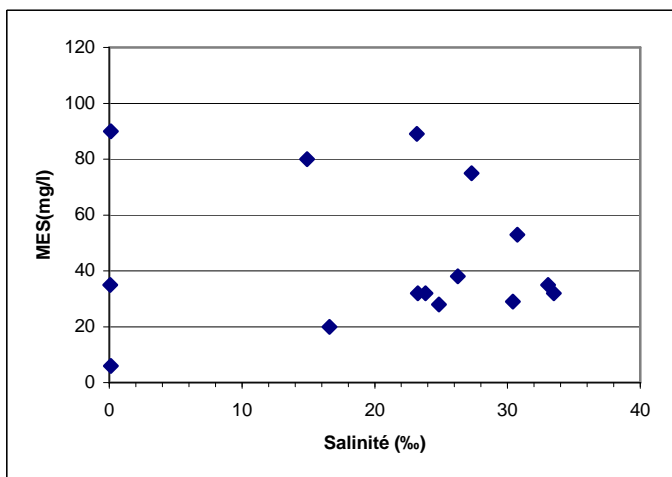
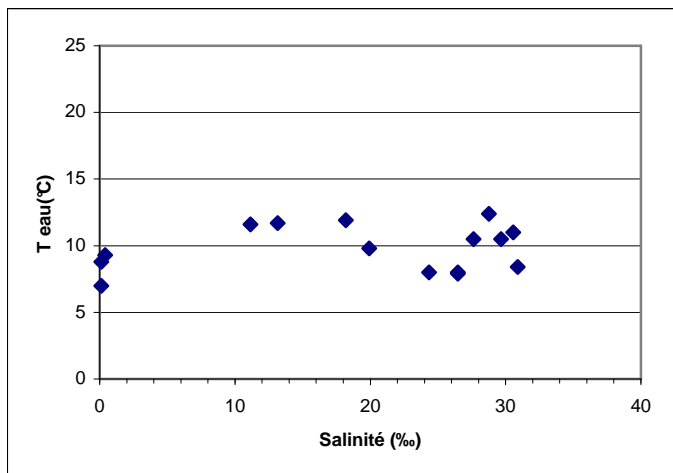
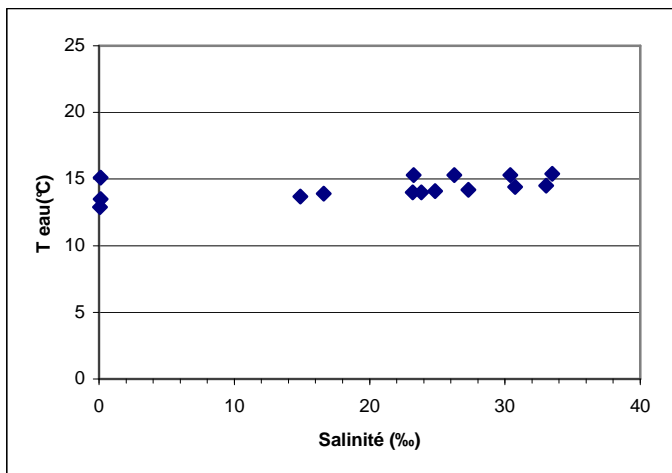
**HIVER**



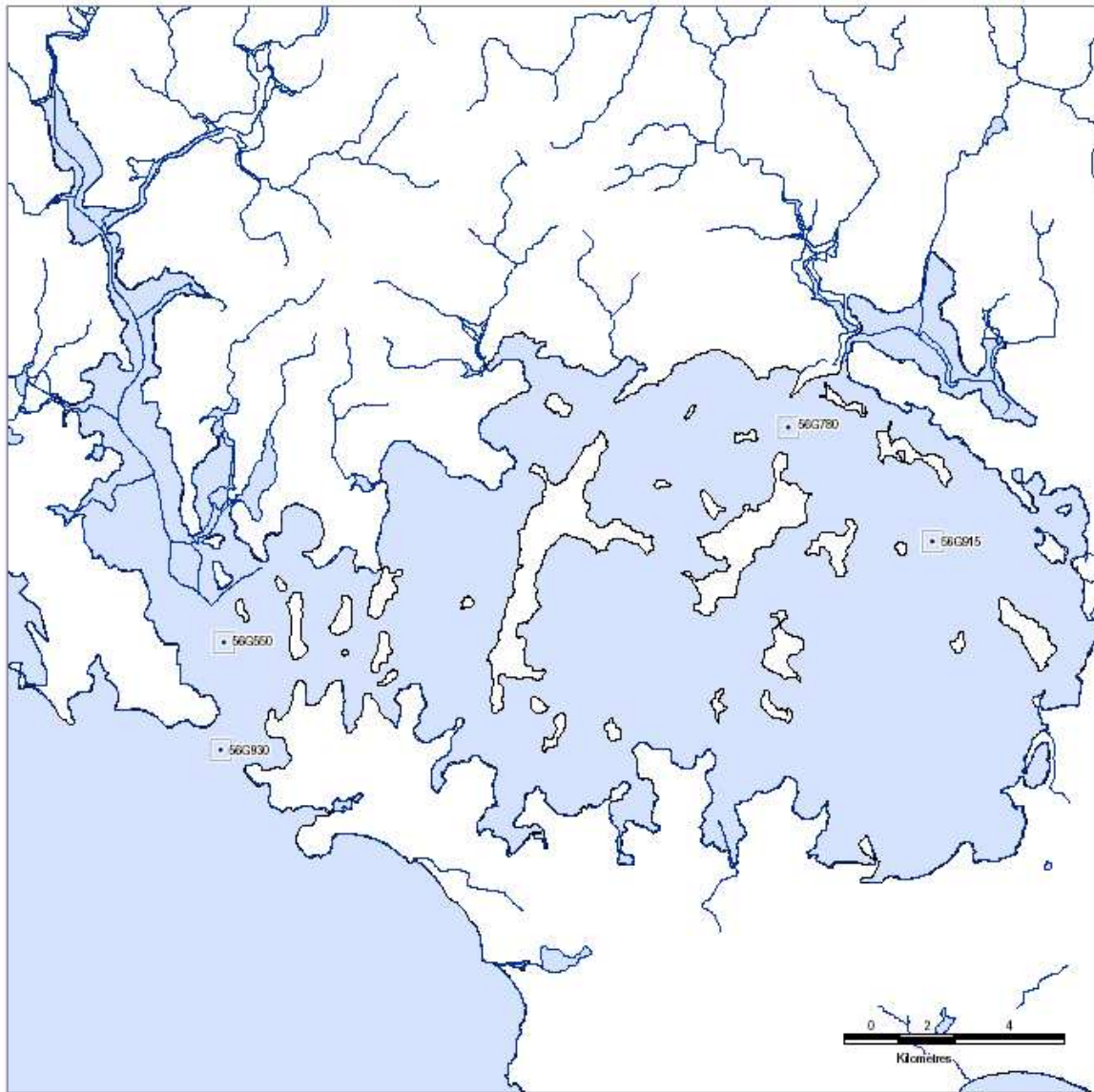
**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Noyal**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

**HIVER**







**type de point**

- eau de rivière (0)
- eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : GOLFE DU MORBIHAN

### 1- Oxygène dissous, température

pH normal été comme hiver.  
L'oxygénation est satisfaisante ( $>7.5$  mg/l).  
Les températures estivales de l'eau sont modérées ( $< 16^{\circ}$ ).

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

Concentrations en éléments nutritifs très faibles en accord avec le domaine de salinité (domaine halin). Les concentrations en ammoniacque, nitrites et phosphates restent faibles sur tout le profil. La chlorophylle reste non décelable ( $< 1\mu\text{g/l}$ ) cependant on note la présence de phéophytines sur trois stations du Golfe du Morbihan. Les concentrations en silice restent très faibles et quasi indécelable en été.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Les concentrations en MES restent faibles sauf sur une station.  
La qualité bactériologique reste satisfaisante en toute saison.

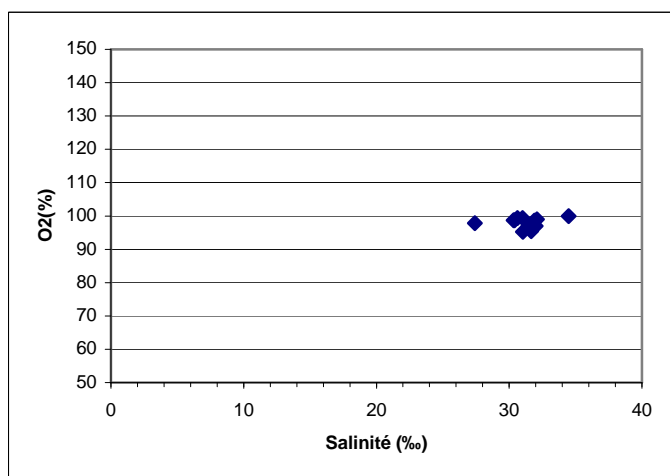
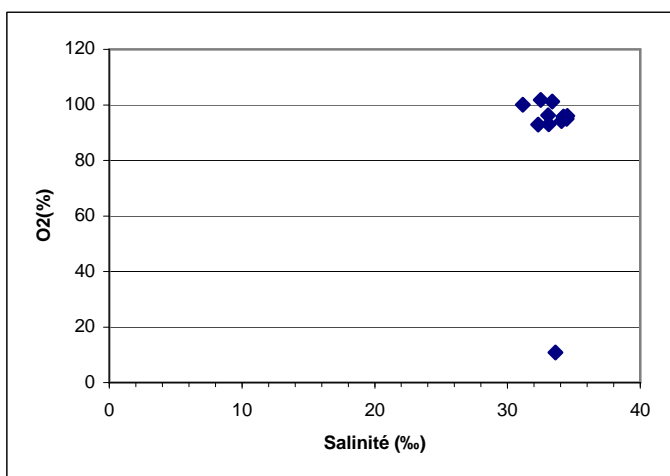
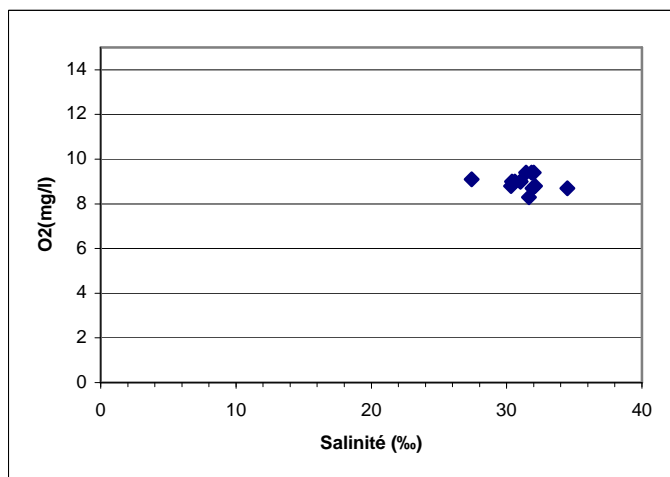
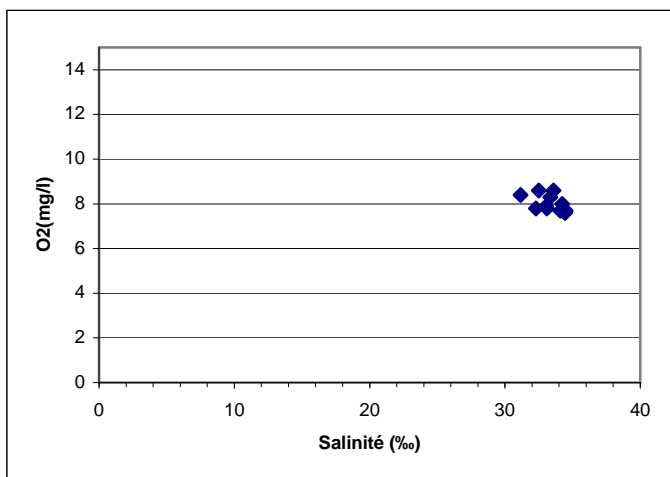
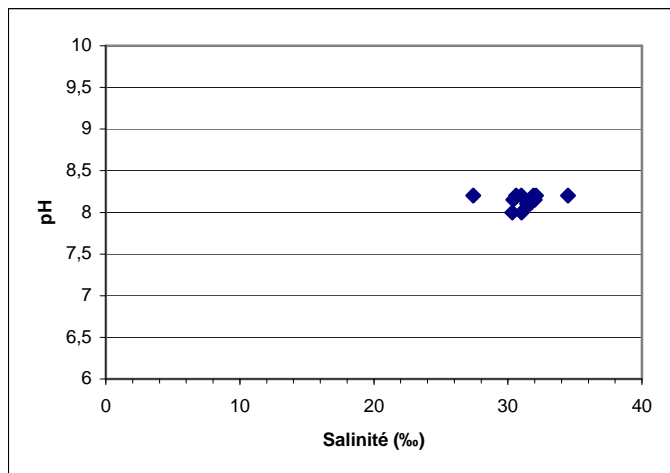
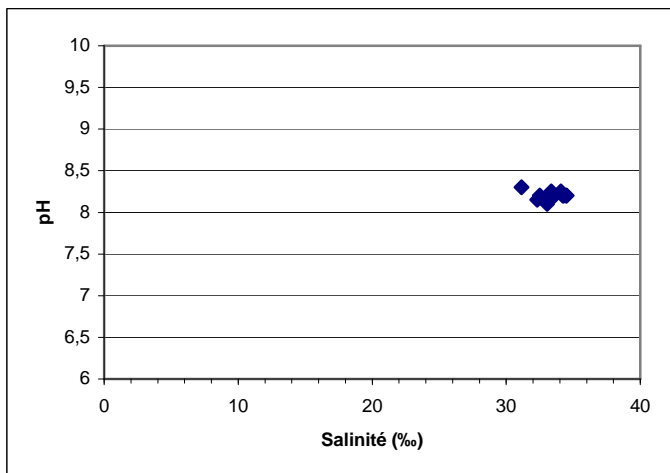
### Conclusion

Milieu qui présente une qualité satisfaisante quel que soit le paramètre considéré.

**QUALITE DES EAUX**  
**Le Golfe du Morbihan**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

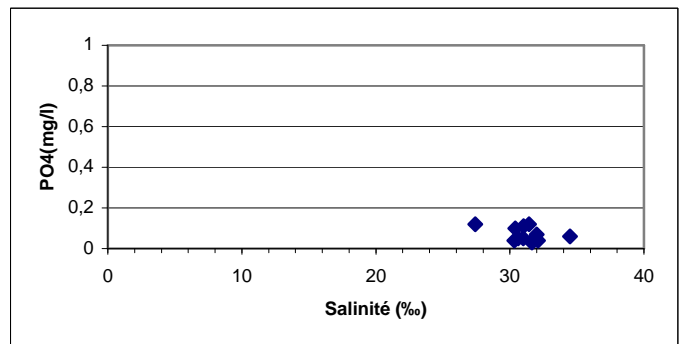
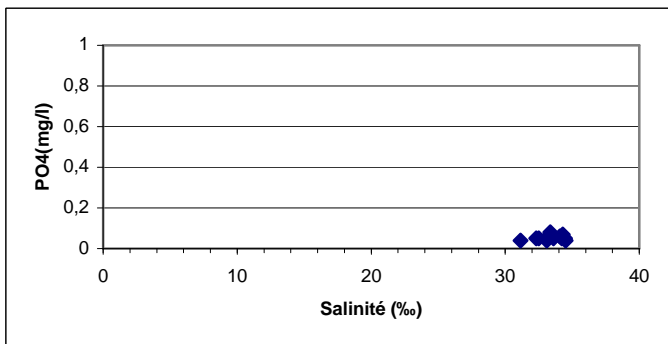
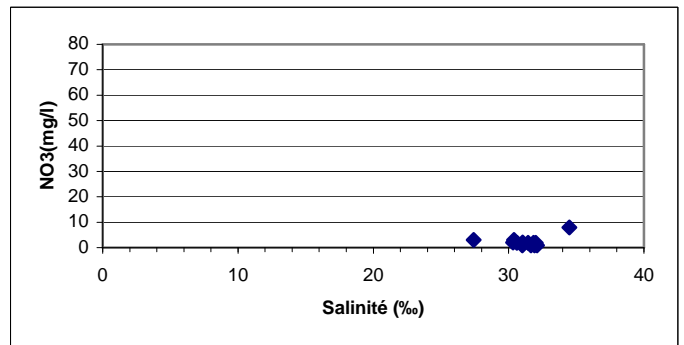
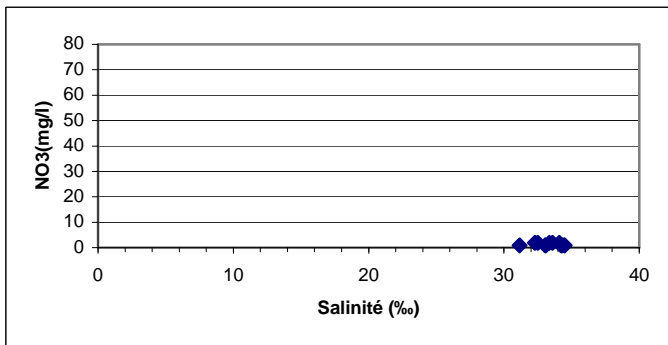
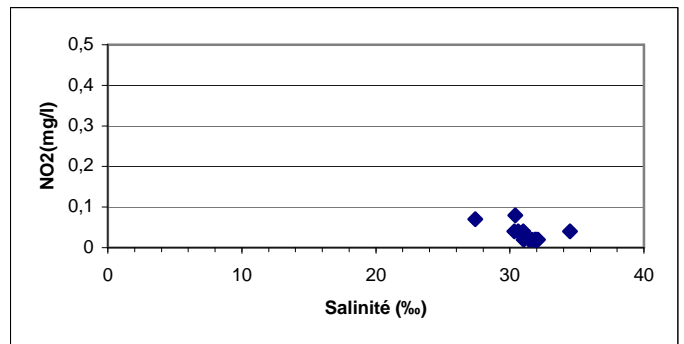
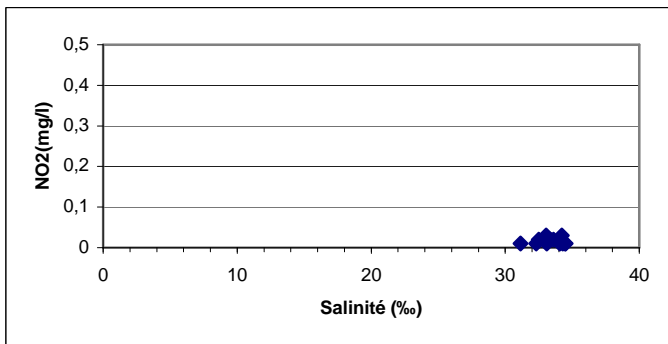
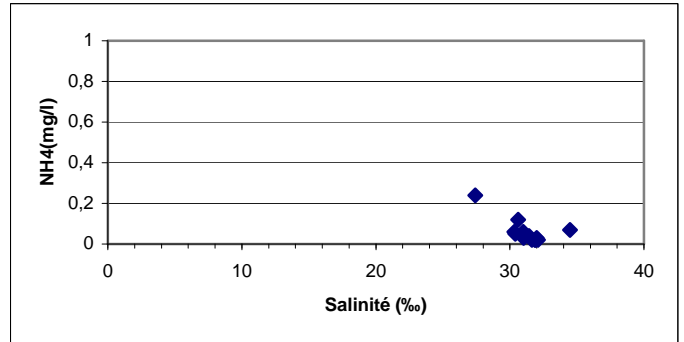
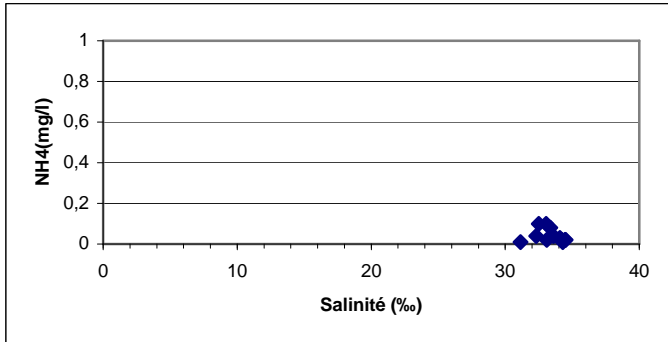
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Le Golfe du Morbihan**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

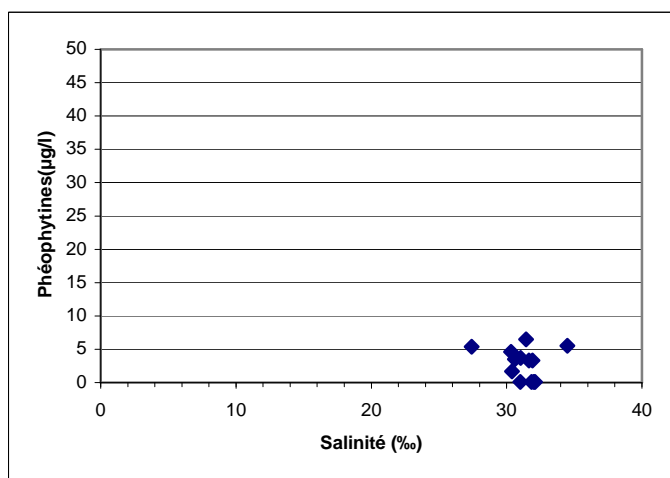
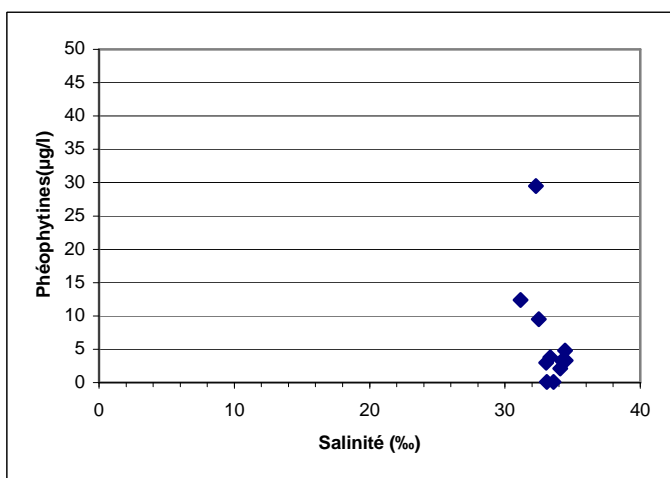
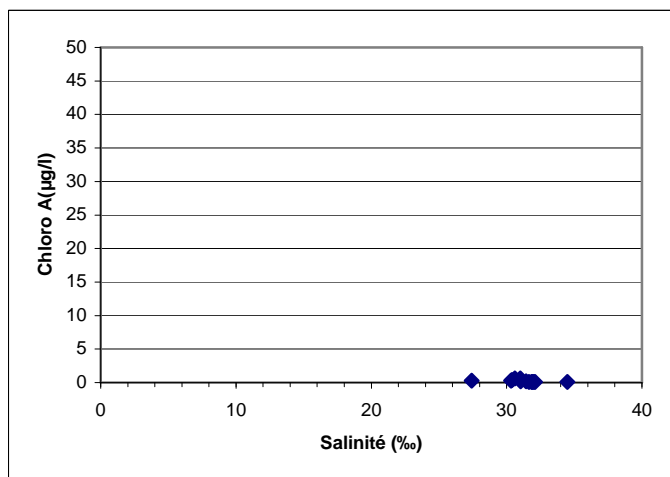
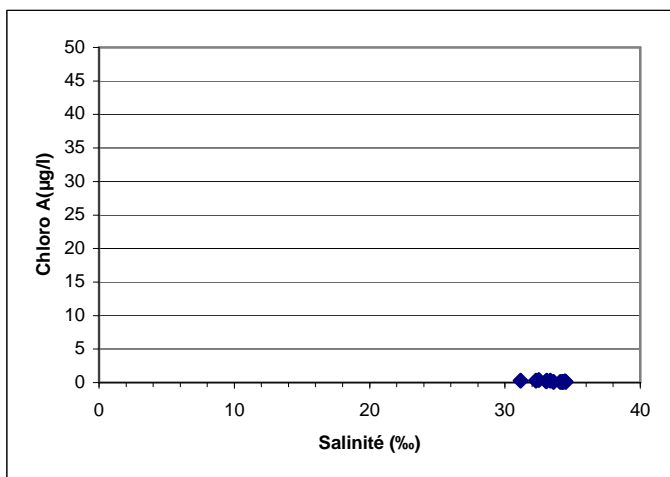
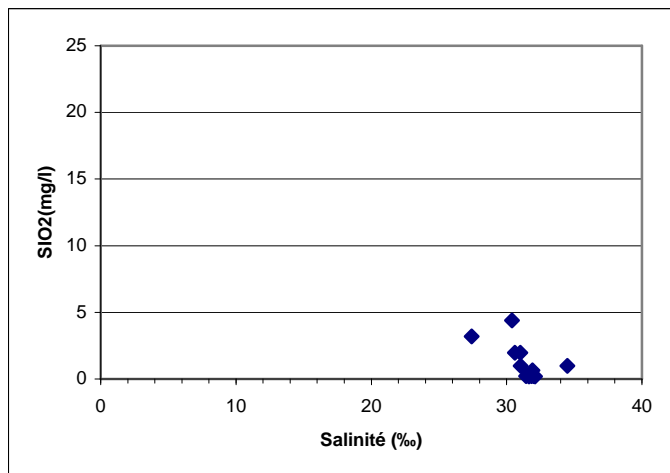
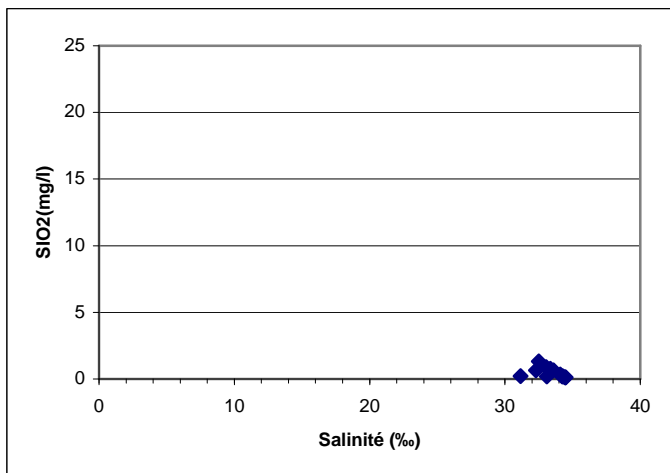
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Le Golfe du Morbihan**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

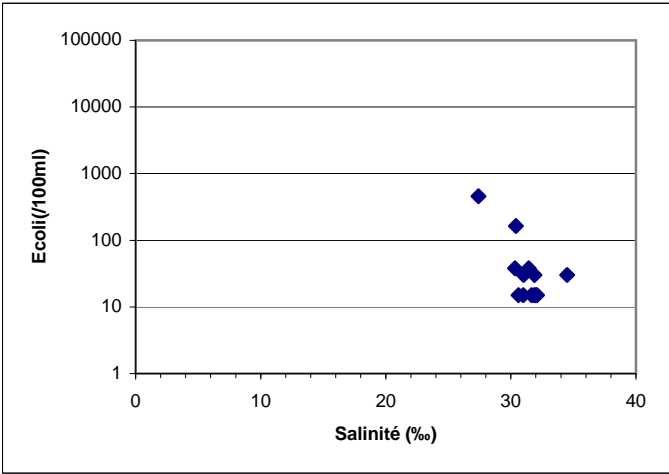
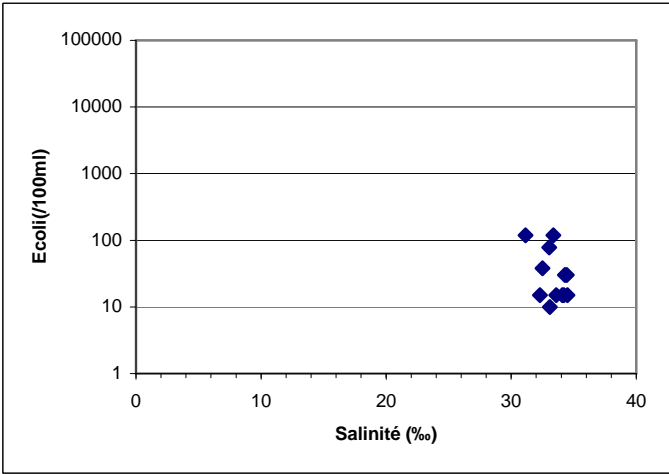
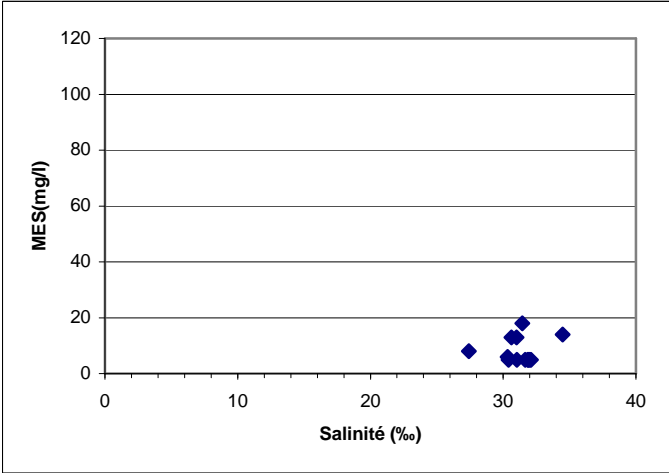
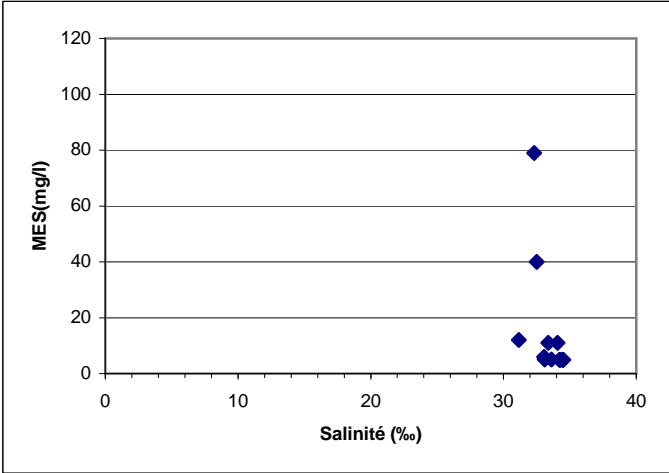
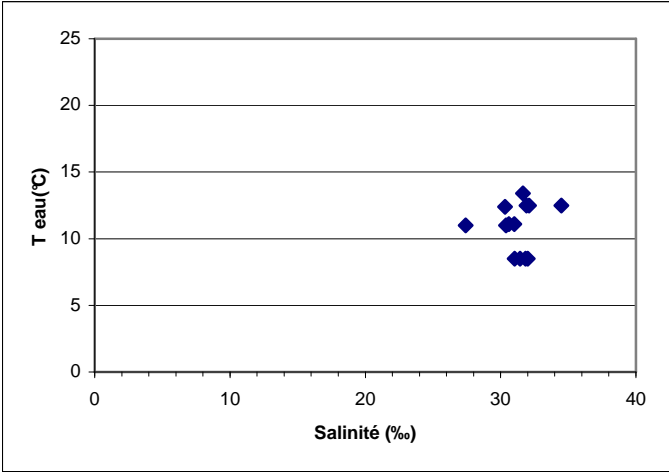
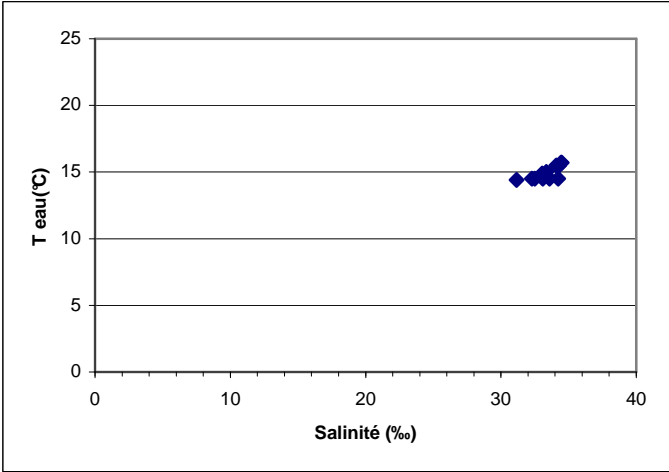
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Le Golfe du Morbihan**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**



**HIVER**



# la rivière de Pénerf



## type de point

-  eau de rivière (1)
-  eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : PENERF

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal en hiver, valeurs stables et légèrement plus élevées en été dans le domaine limnique  
Oxygénation satisfaisante en été, cependant quelques valeurs inférieures à 7 mg/l.  
Les températures estivales sont normales (= 16,5°C°).

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

En hiver la contamination par l'ammoniaque est parfois élevée dans le domaine limnique et reste faible à modérée dans les autres domaines.  
Concentrations en nitrites faibles tant l'hiver que l'été, sauf pour le domaine limnique.  
Concentrations en nitrates en domaine limnique moyennes.  
Concentrations en phosphates fortes l'été (0,28 à 0,83 mg/l), plus modérées l'hiver (0,16 à 0,44 mg/l)  
Très faibles concentrations en chlorophylle (< 1µg/l).  
Sur tout le profil présence de phéophytines.  
Concentrations de silice en domaine limnique modérées.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Concentrations en MES moyennes à fortes, en tous les domaines, tant en été qu'en hiver.  
Contamination bactériologique forte en domaine limnique.  
Qualité bactériologique acceptable du domaine halin l'été.

### Conclusion

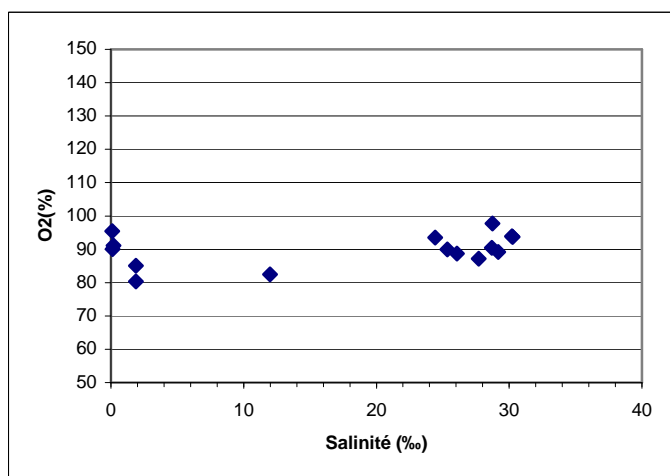
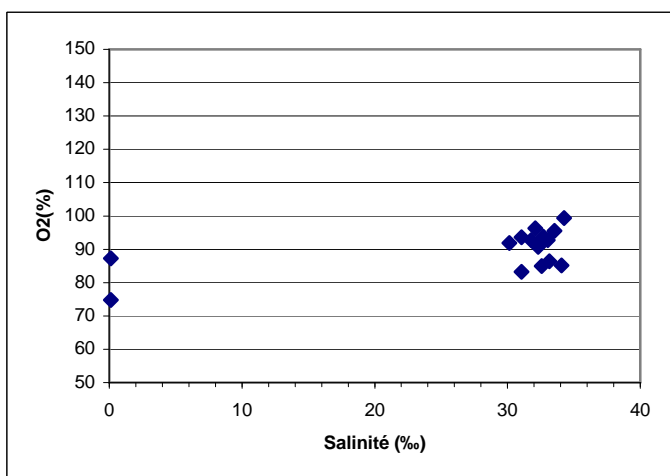
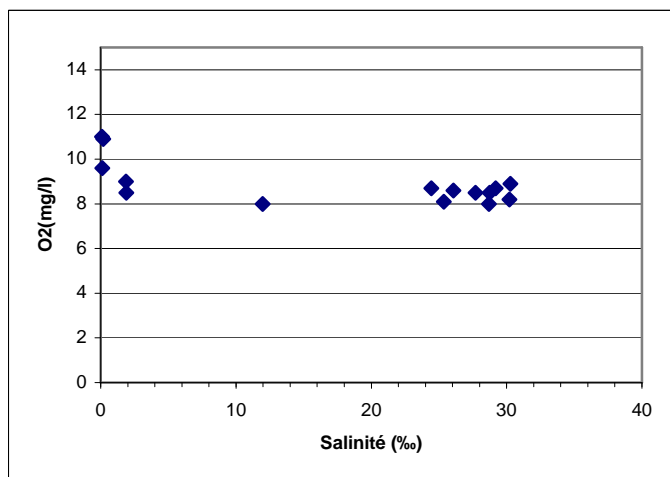
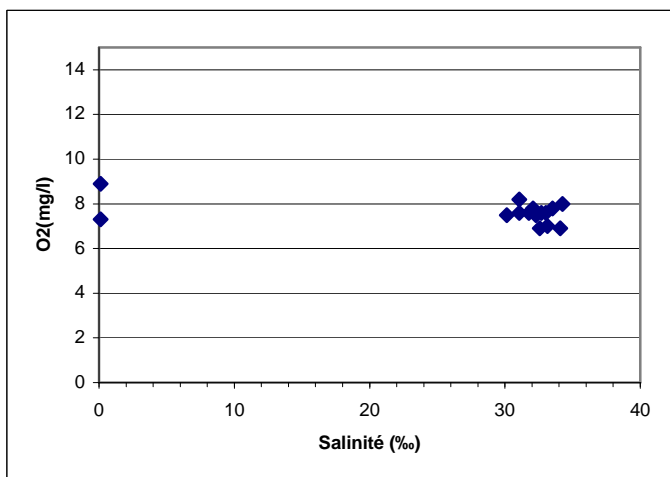
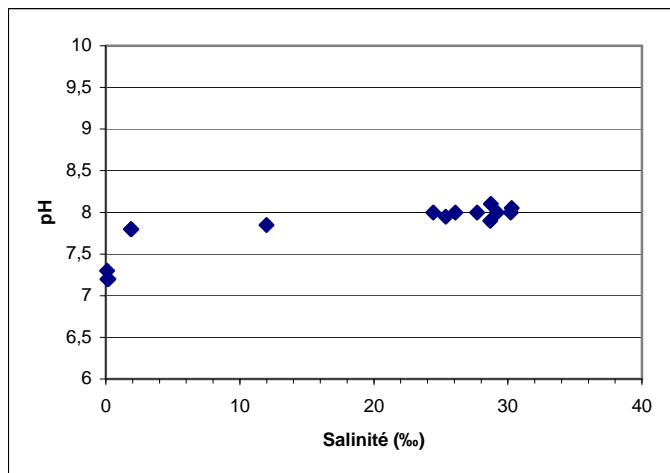
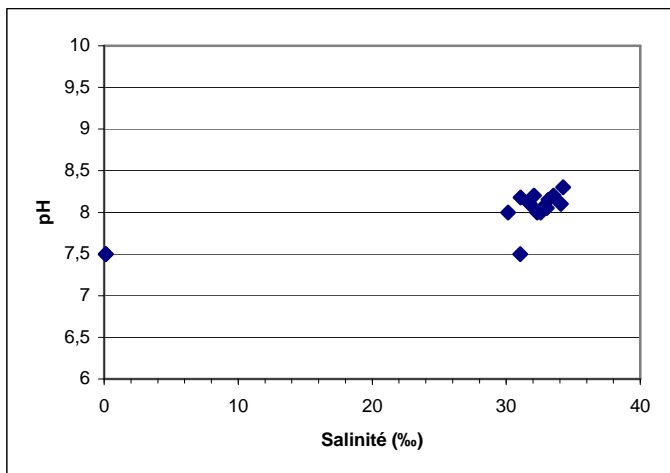
Estuaire qui présente une oxygénation satisfaisante.  
Il est observé une nette contamination bactérienne en tête d'estuaire, quelle que soit la saison.  
Salubrité acceptable en domaine halin.



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Penerf**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

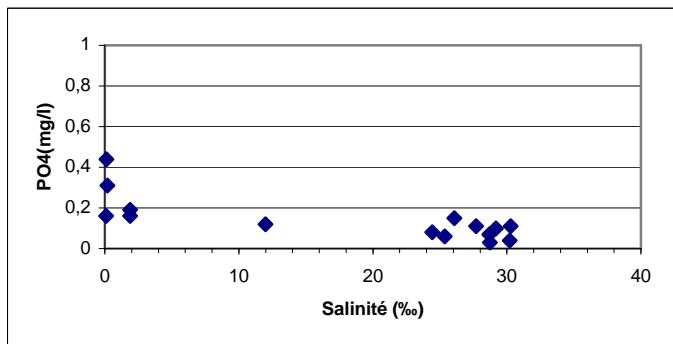
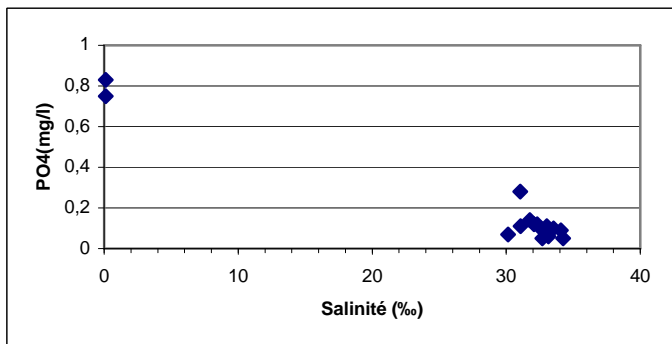
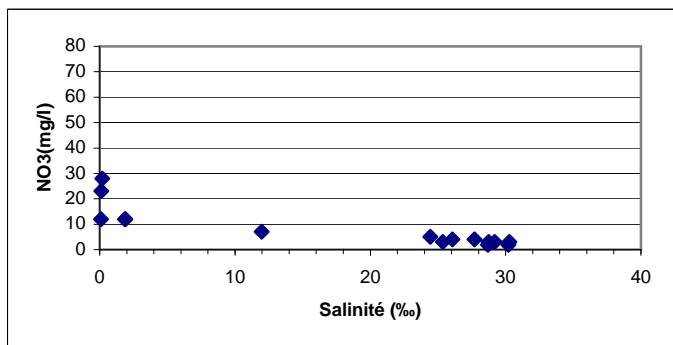
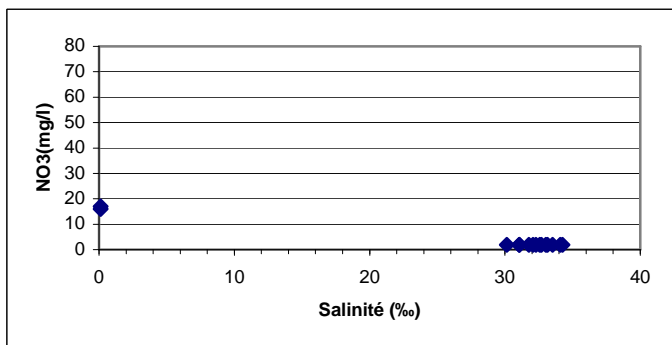
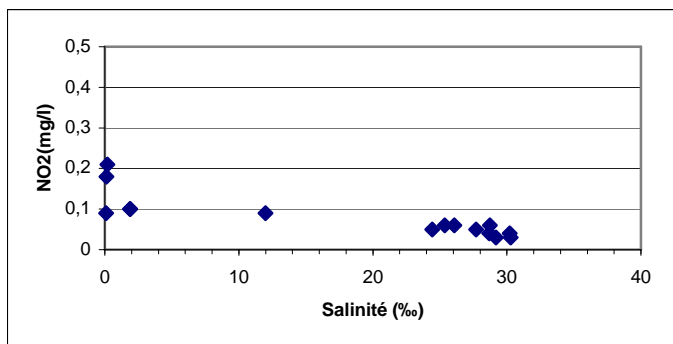
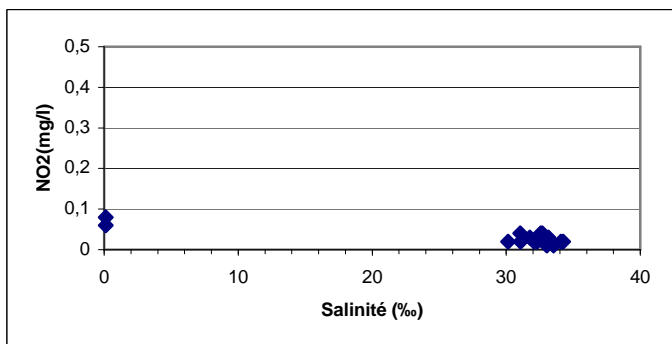
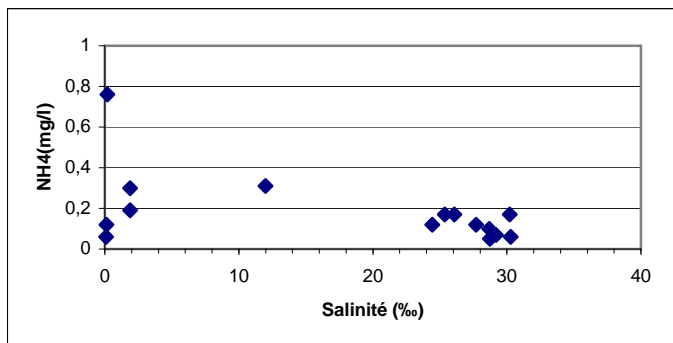
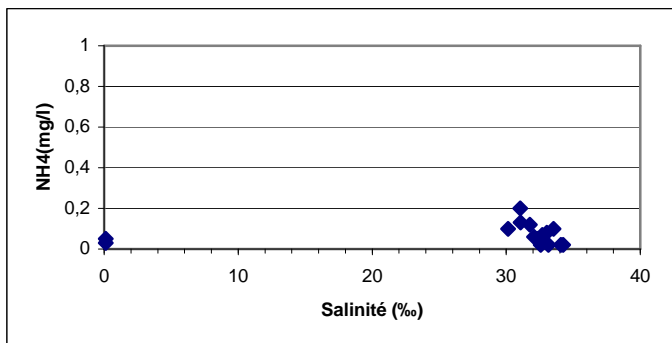
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Penerf**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

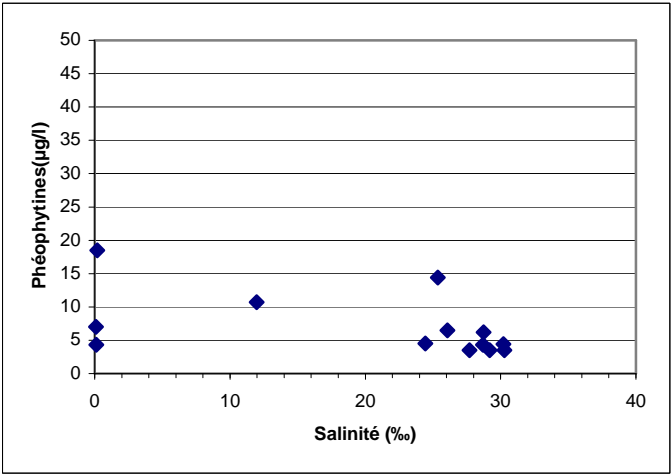
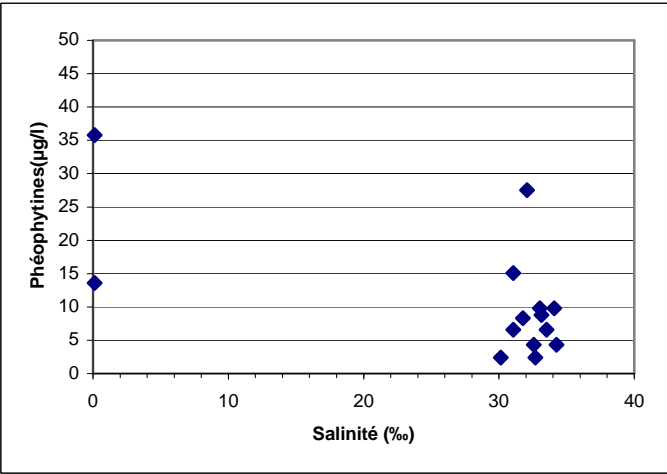
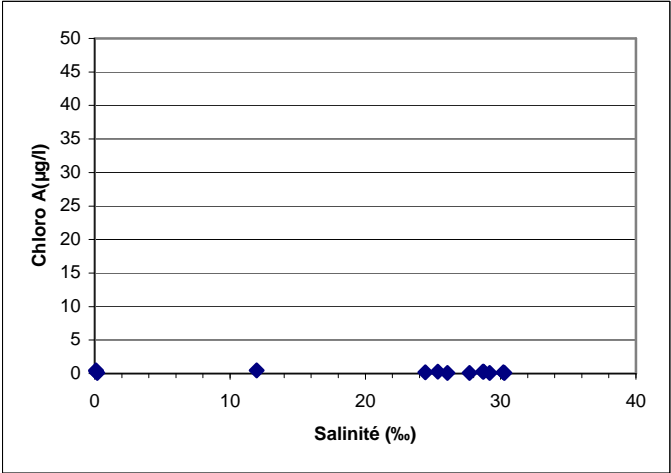
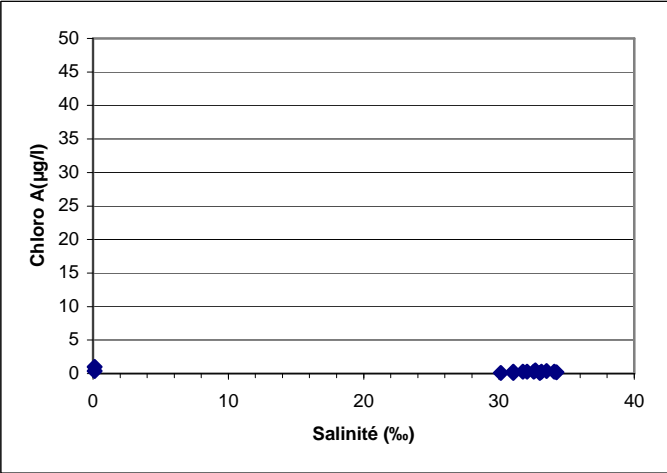
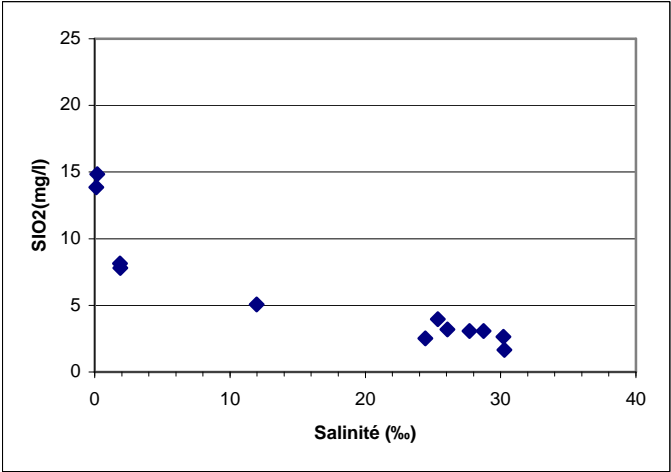
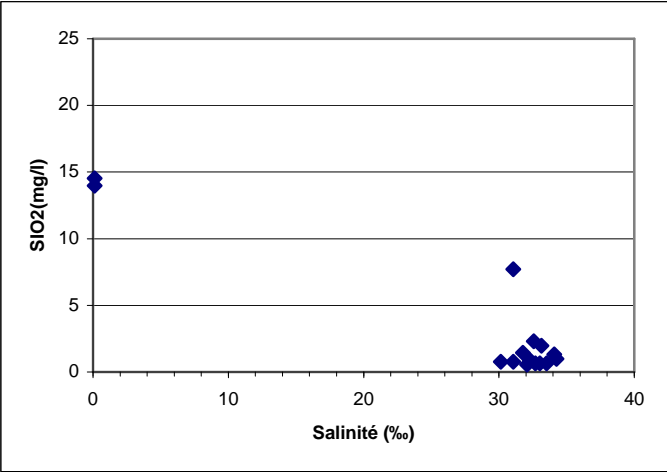
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
Estuaire de la rivière de Penerf  
Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

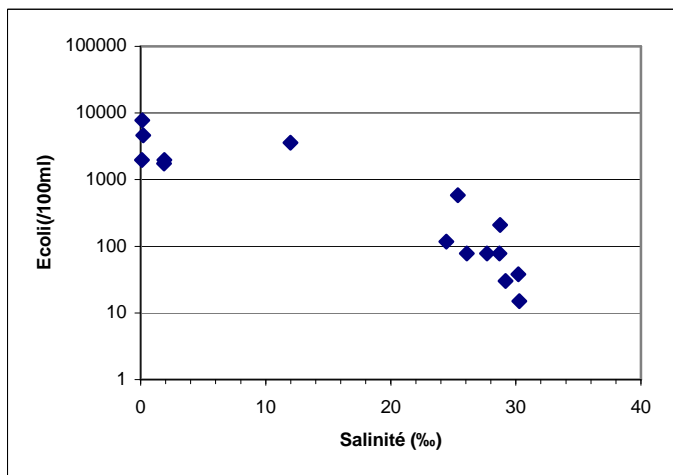
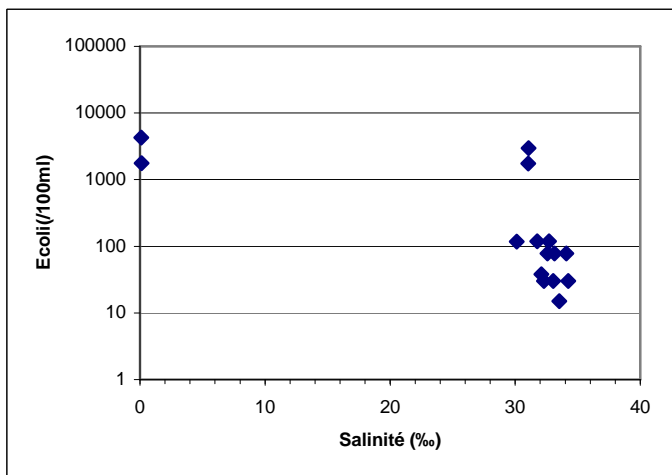
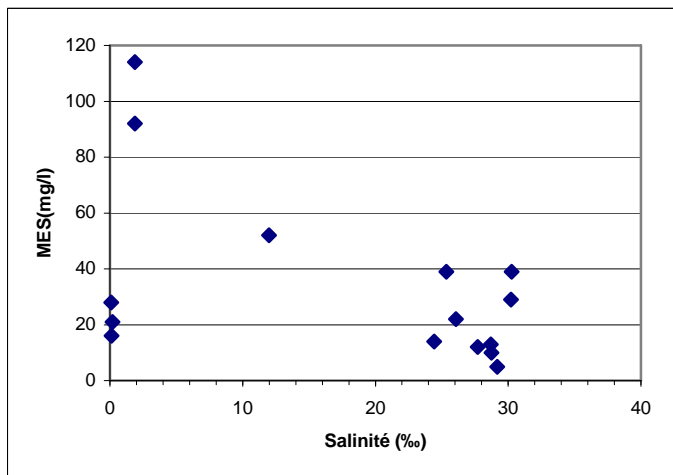
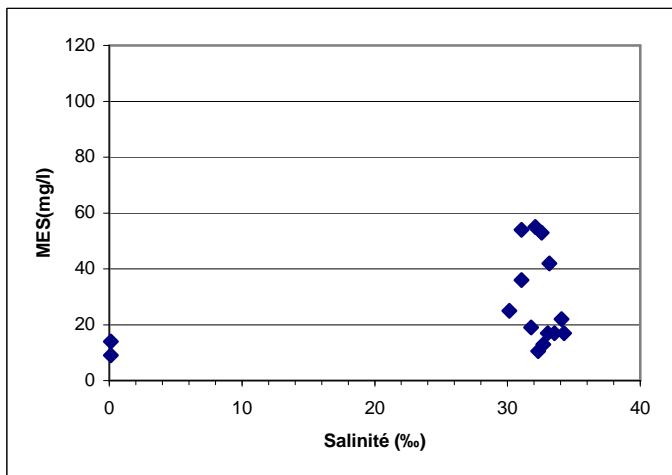
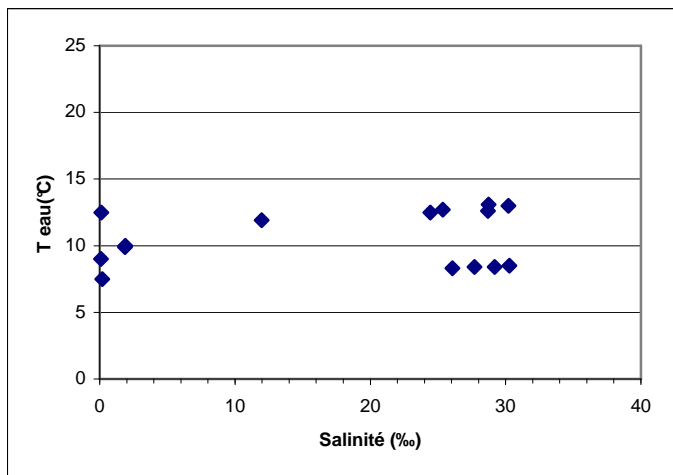
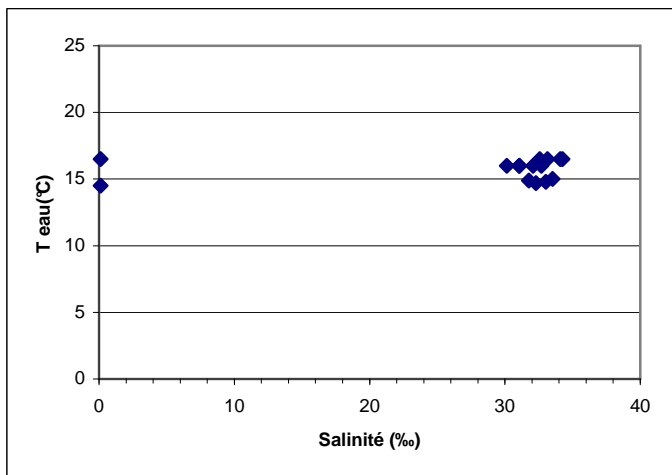
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la rivière de Penerf**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

**HIVER**





type de point

- eau de rivière (1)
- eau de mer (4)



## COMMENTAIRES : VILAINE

### 1 - pH, Oxygène dissous, température

pH normal en hiver, valeurs légèrement plus élevées en été dans le domaine limnique  
L'oxygénation est satisfaisante en été, quel que soit le domaine  
Les températures estivales de l'eau sont normales et peuvent être assez élevées.

### 2 - Éléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines

Contamination en ammoniacale faible à modérée l'hiver; l'été les concentrations en ammoniacale restent moyennes à fortes, les plus fortes se rencontrent en domaine mésohalin.  
Concentrations faibles à moyennes en nitrites toute l'année sur le profil de l'estuaire, par contre des valeurs fortes l'été dans le domaine limnique (0.40 mg/l)  
Concentrations en nitrates moyennes l'été (5 à 25 mg/l), légèrement plus élevées l'hiver (25 à 29 mg/l)  
Concentrations faibles en été (<0.13 mg/l) et hiver (<0.20mg/l) pour les phosphates.  
Pas de chlorophylle sur tout le profil l'été, par contre présence de phéophytines  
Consommation des éléments nutritifs décelable par les microalgues en été, probable en hiver dans la partie fluviale.

### 3 - Matières en suspension, Bactériologie

Concentrations fortes en MES notamment l'hiver et sur certaines campagnes l'été.  
La contamination bactériologique reste faible été comme hiver dans le domaine limnique.  
Bonne qualité bactériologique dans les domaines de mélange des eaux et le domaine halin.

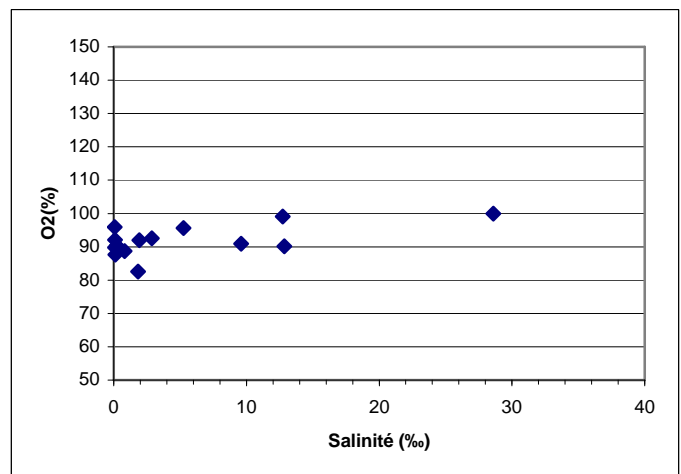
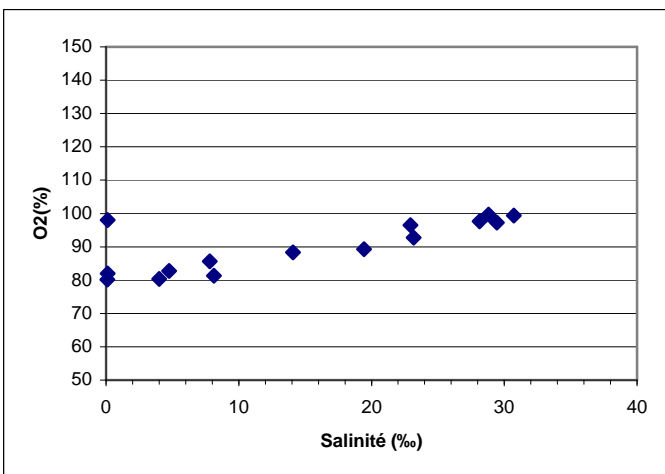
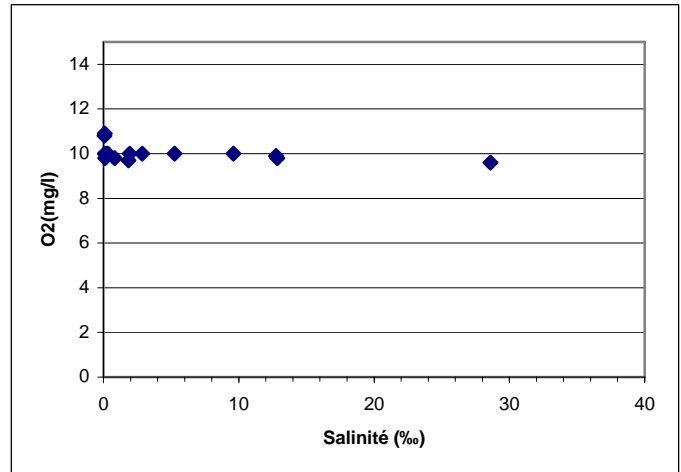
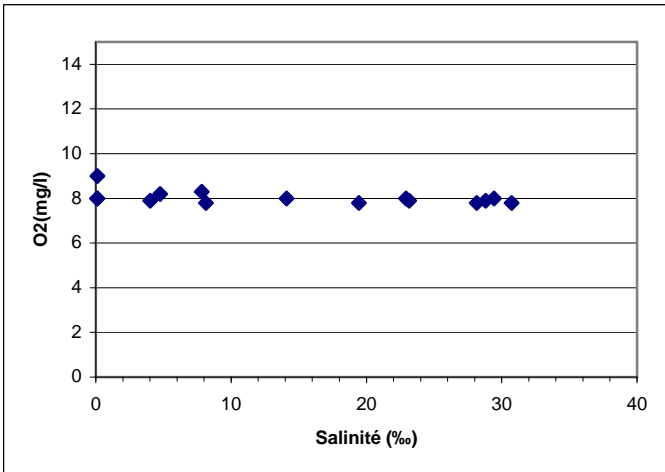
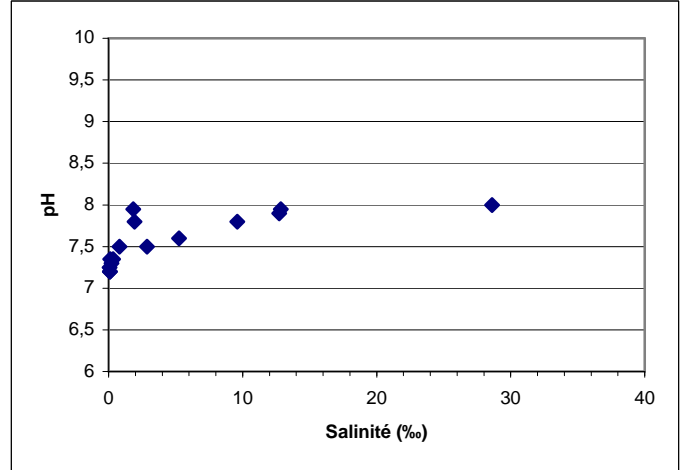
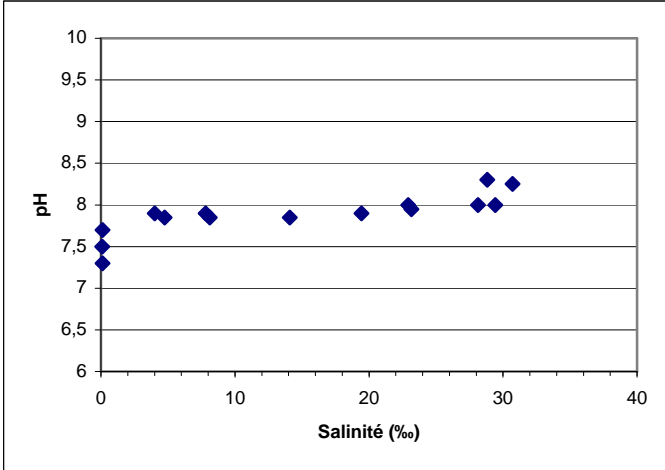
### Conclusion

Les eaux de l'estuaire de la Vilaine présentent une oxygénation acceptable, une légère contamination ammoniacale et une bonne qualité bactériologique

**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Vilaine**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

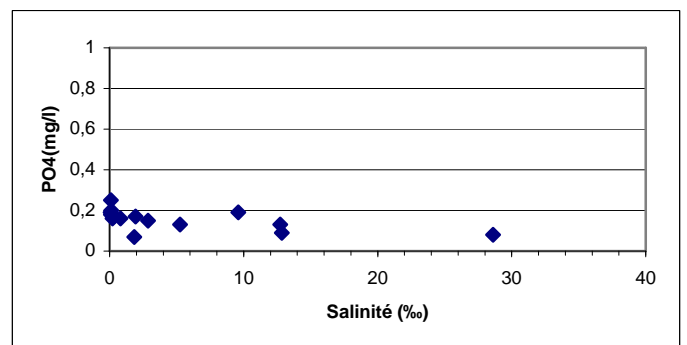
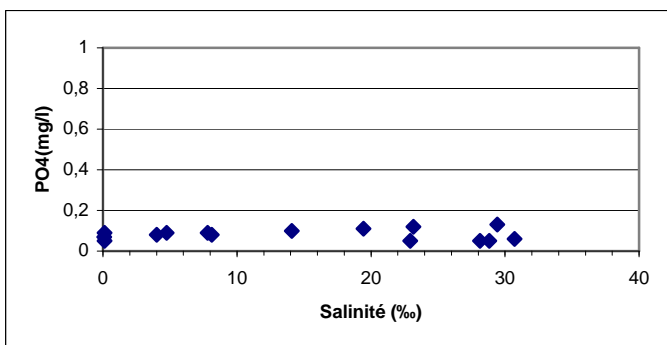
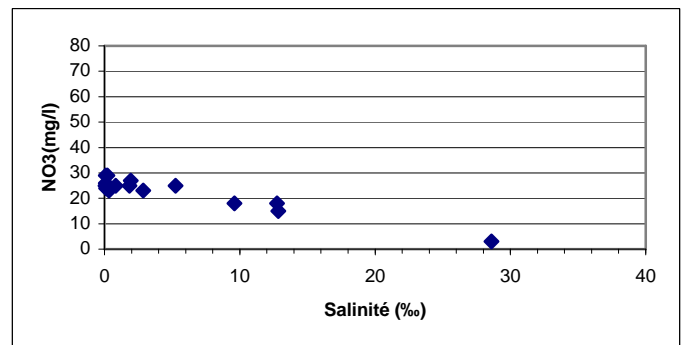
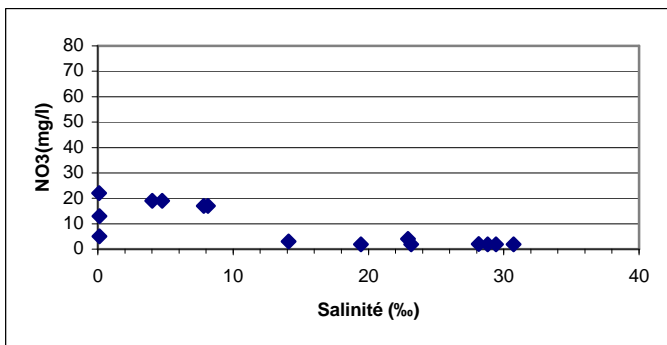
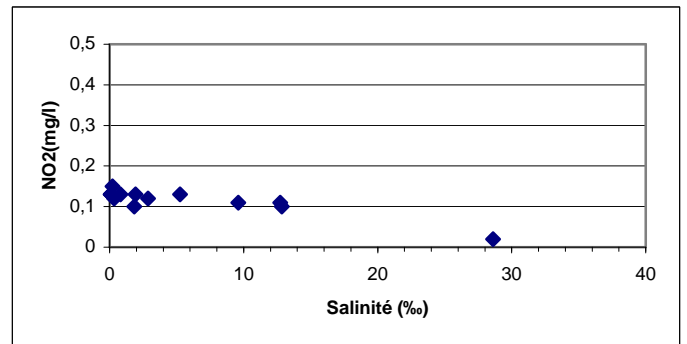
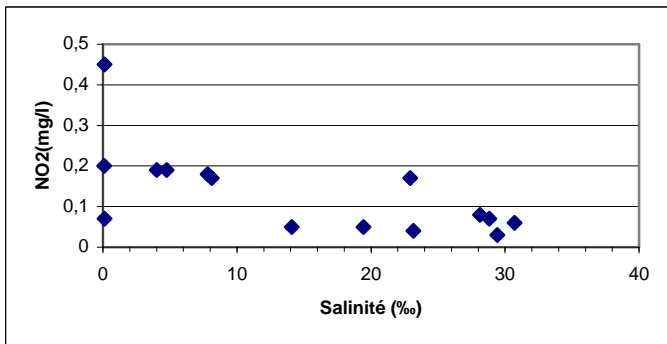
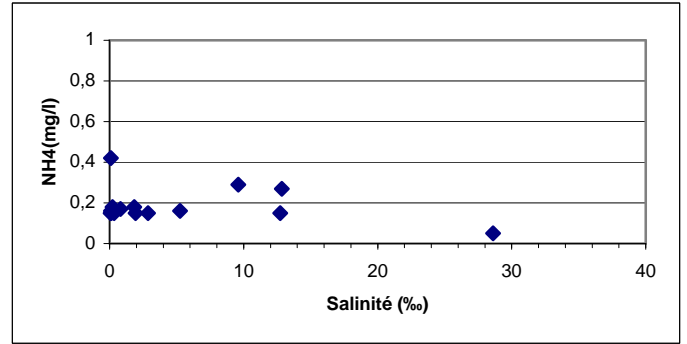
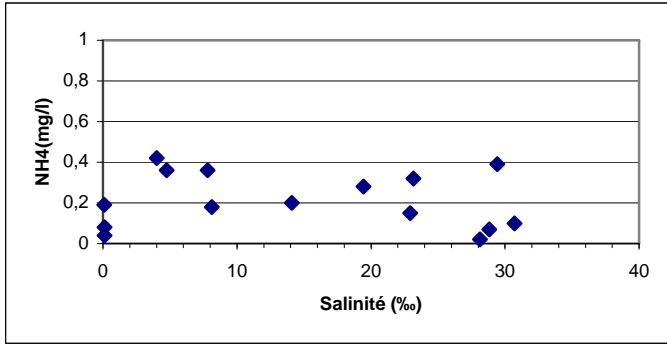
**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Vilaine**  
**Données du 01/01/2002 au 31/12/2002**

**ETE**

**HIVER**

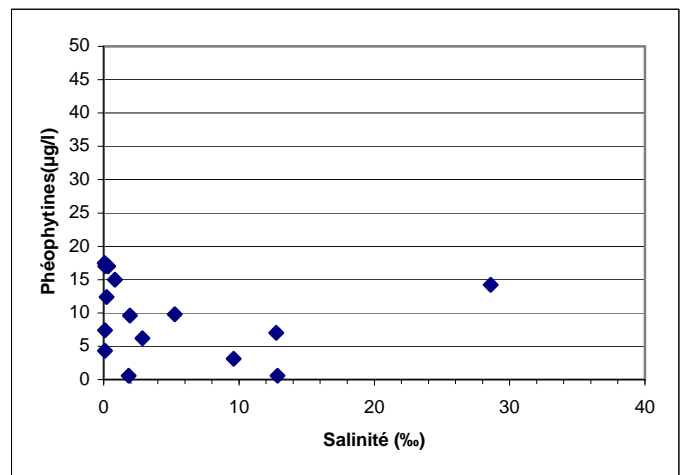
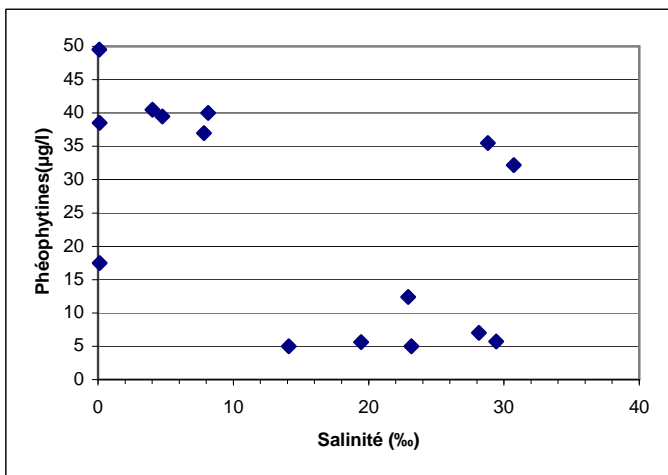
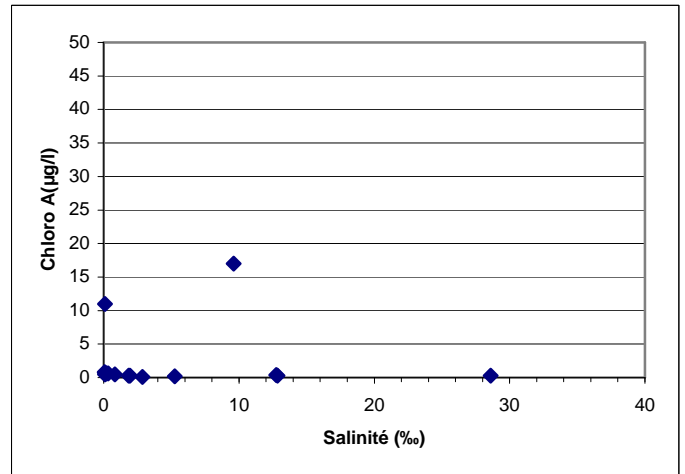
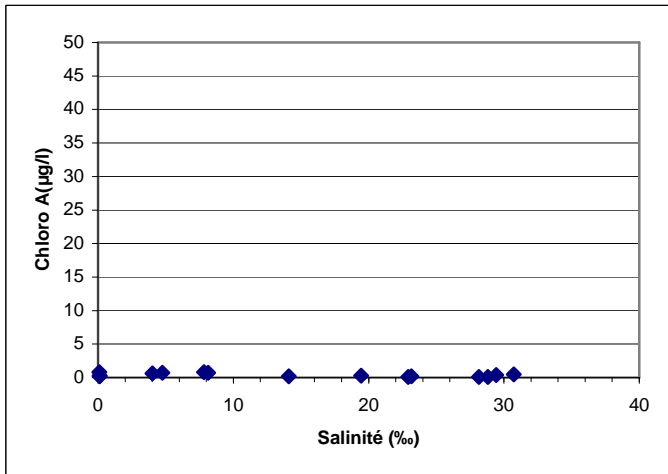
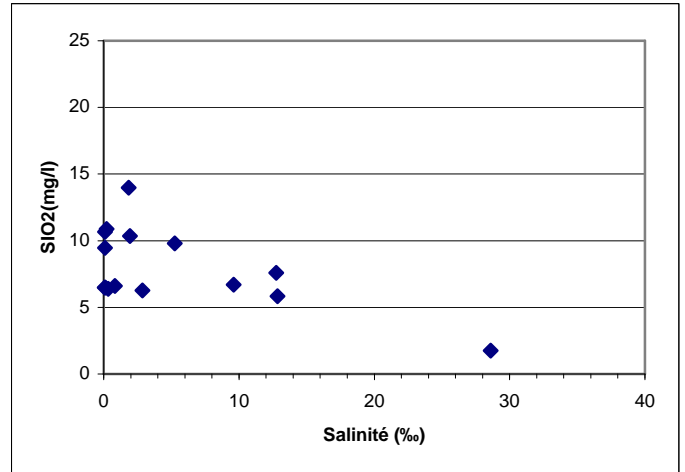
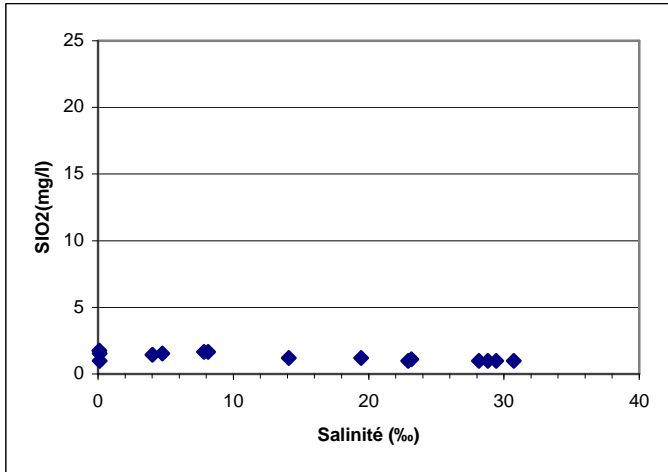




**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Vilaine**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**



**QUALITE DES EAUX**  
**Estuaire de la Vilaine**  
 Données du 01/01/2002 au 31/12/2002

**ETE**

**HIVER**

