



## CONTRAT TERRITORIAL DU BASSIN VERSANT DU SAGE DE L'ELORN 2011-2013

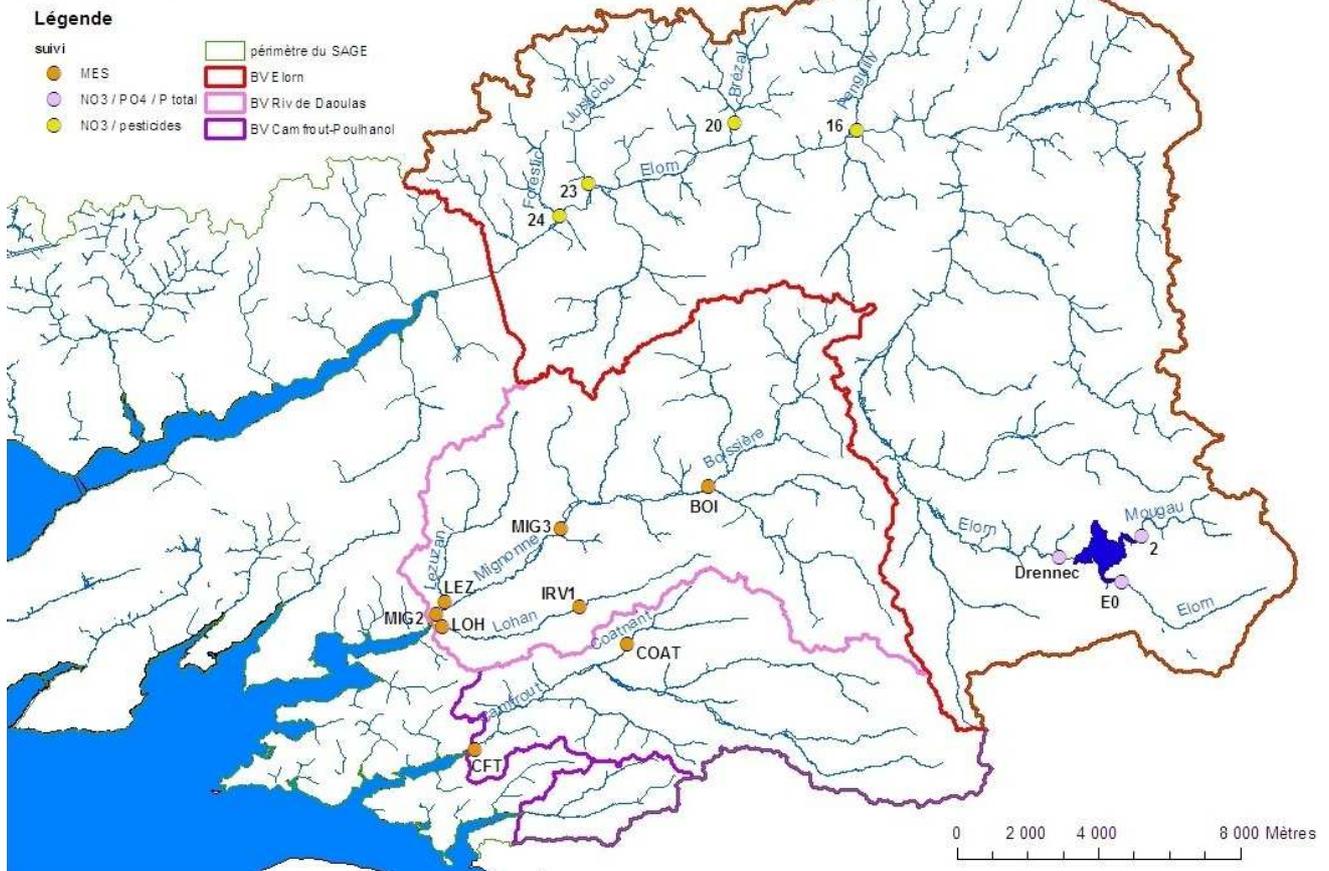
### BILAN DU SUIVI ANALYTIQUE 2013

#### PROTOCOLE DE SUIVI :

- **Réduction des pollutions par les nitrates :** suivi mensuel des nitrates à l'exutoire des sous-bassins versants aval rive droite de l'Elorn, et des nitrates, des orthophosphates et du phosphore total en amont et aval du Lac du Drenec (cf. carte ci-après).
- **Réduction des pollutions par les pesticides :** suivi des pesticides, après une pluie > 10 mm en 24 heures et en fonction des périodes de traitement (céréales, maïs / pommes de terre, non agricoles), à l'exutoire des sous-bassins versants aval rive droite de l'Elorn (cf. carte ci-après).
- **Evaluation des phénomènes d'érosion :** suivi mensuel, après une pluie > 10 mm en 24 heures, des matières en suspension sur les bassins versants de la Rivière de Daoulas et du Camfrou (cf. carte ci-après).

En raison des mauvaises conditions météorologiques de 2013, les suivis des pesticides et des matières en suspension n'ont pu être réalisés par le Syndicat de Bassin de l'Elorn.

## BV ELORN, RIVIERE DE DAOULAS ET CAMFROUT : POINTS DE SUIVI ANALYTIQUE



A ce suivi réalisé par le Syndicat de Bassin de l'Elorn, viennent se rajouter des suivis réalisés par Brest métropole océane (Bmo) et par les gestionnaires des prises d'eau potable :

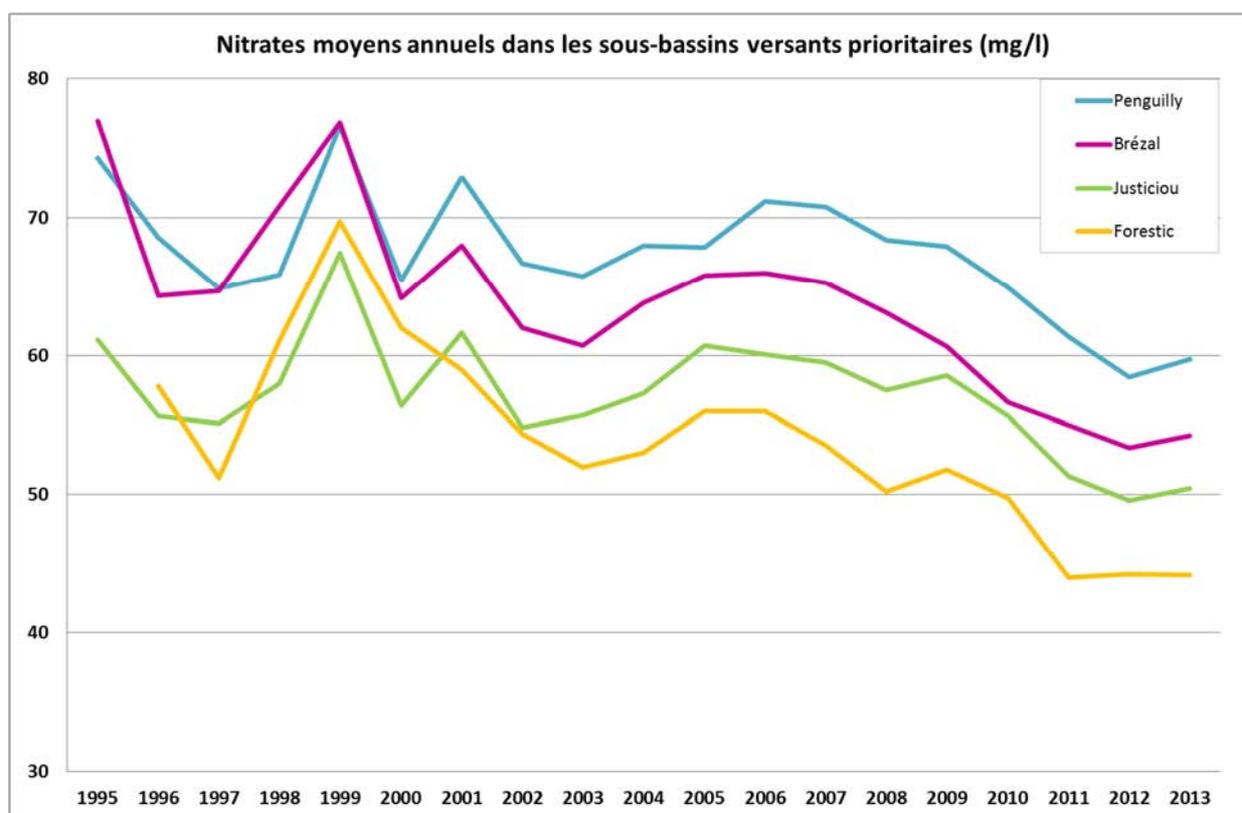
- **Réduction des contaminations bactériologiques** : suivi des bassins versants fluviaux et estuariens de la Rivière de Daoulas et de l'Elorn afin d'évaluer la qualité des eaux de production conchylicole et des eaux de baignade en relation avec l'amélioration et la mise en conformité des réseaux d'assainissement et les actions menées auprès des exploitations agricoles (diminution des risques de contamination bactériologique et réduction des abreuvements directs du bétail dans les cours d'eau).
- **Suivi mensuel ou bimestriel des nitrates, de l'ammonium, des matières en suspension, de la bactériologie, du phosphore total, des orthophosphates, de la matière organique, des pesticides, ...** sur l'Elorn, la Mignonne, le Camfrou et la Penfeld.
- **Suivi des nitrates, de l'ammonium, de la matière organique, des pesticides, ...** aux prises d'eau potable de Pont ar bled et de Goasmoal sur l'Elorn.

## **EVALUATION DES PHENOMENES D'EUTROPHISATION** **(prescriptions Q12, Q14, Q17 et Q18 du SAGE de l'Elorn)**

### **LES NITRATES**

Un suivi des concentrations de nitrates a été réalisé afin d'évaluer les phénomènes d'eutrophisation sur le bassin versant du SAGE, en lien avec les actions menées, notamment, sur les sous-bassins versants prioritaires agricoles (aval rive droite de l'Elorn).

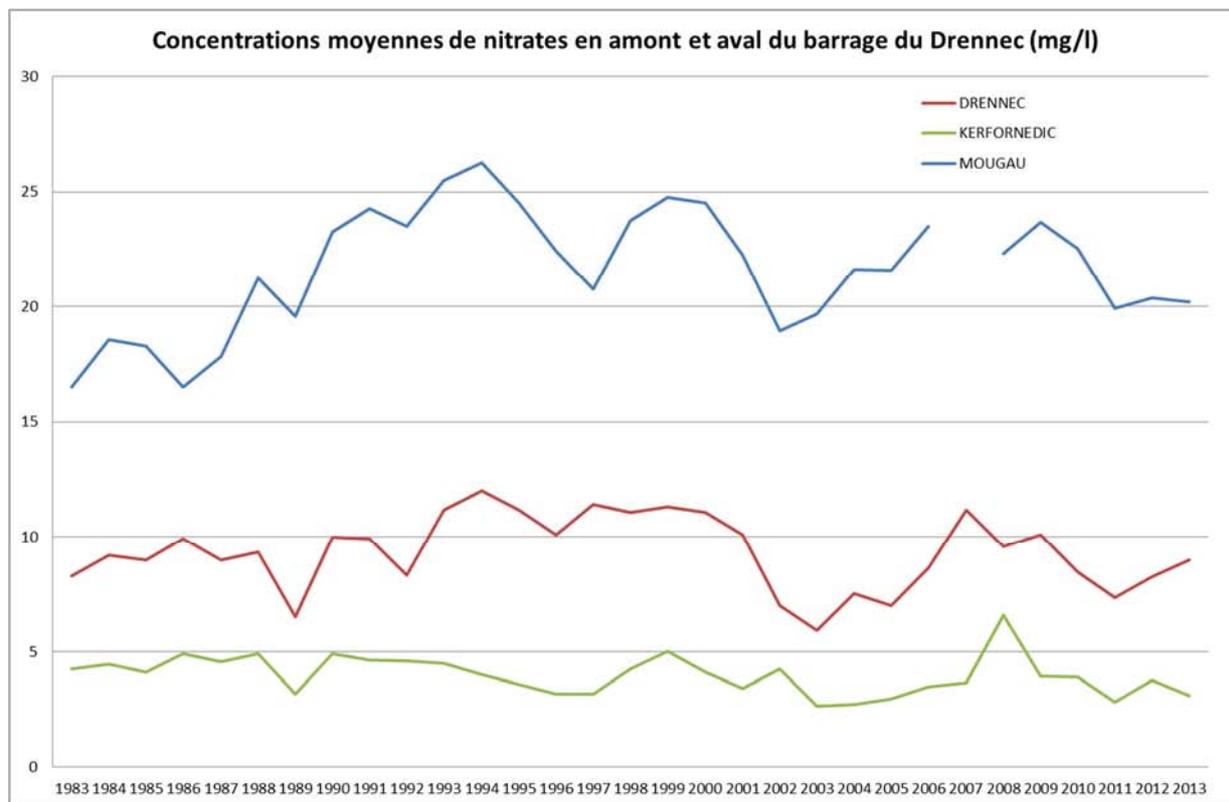
#### **1- DANS LES SOUS-BASSINS PRIORITAIRES :**



Après une baisse considérable des concentrations entre 2006 et 2012, celles-ci se sont stabilisées en 2013.

Les concentrations moyennes de 2013 du Forestic et du Justiciou restent inférieures ou proches des 50 mg/l alors que celles du Brézal et du Penguilly sont toujours supérieures à 50 mg/l.

## 2- AU BARRAGE DU DRENNEC :



Données CEO, DIREN (DREAL) puis Syndicat de Bassin de l'Elorn depuis 2008

La retenue du Drennec, située en tête du bassin versant de l'Elorn, est a priori assez préservée des phénomènes d'eutrophisation du fait des faibles concentrations en nutriments de ses eaux d'alimentation et du faible taux d'envasement constaté.

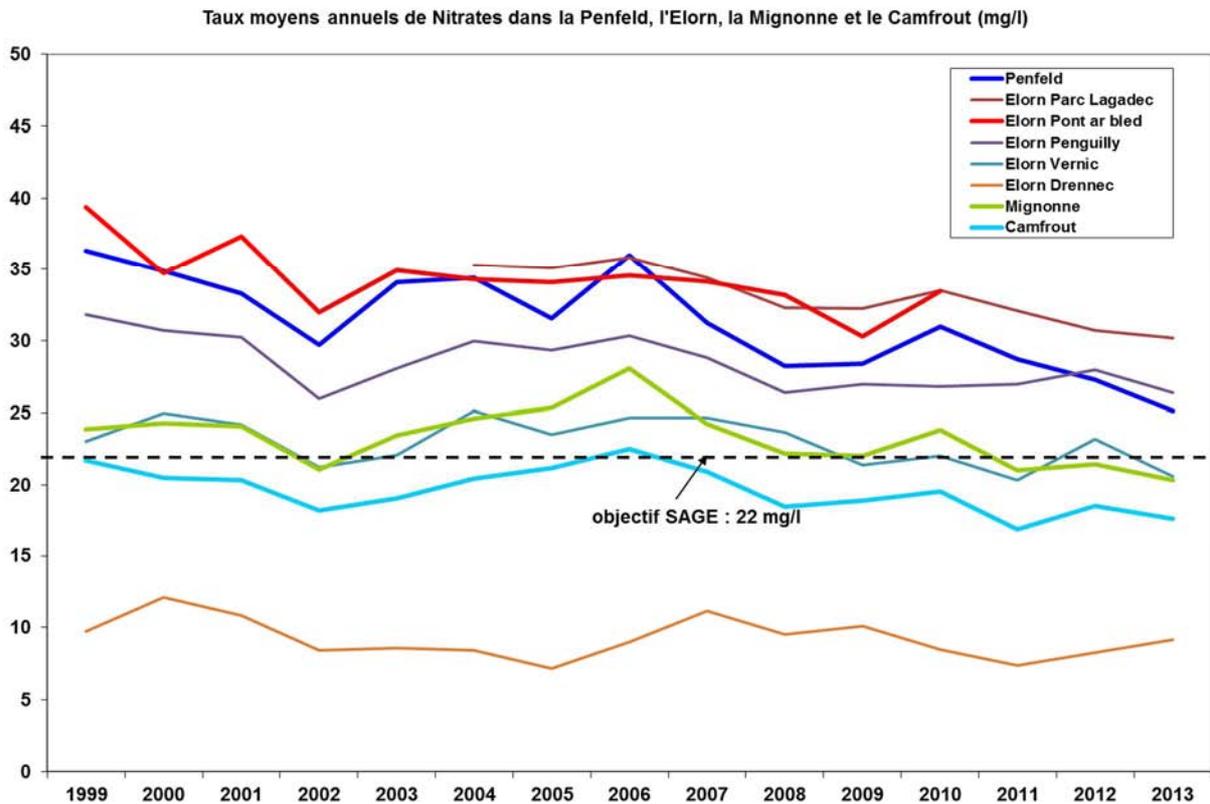
Par contre, sa profondeur supérieure à 20 mètres (qui entraîne une stratification thermique de la masse d'eau et un phénomène d'anoxie au fond en période chaude) ainsi que la faible minéralisation globale de l'eau (faible tampon) la rendent sensible aux déséquilibres du milieu.

Un suivi régulier est donc assuré pour en observer l'évolution.

Une tendance à la baisse des concentrations moyennes annuelles est constatée depuis 2008 alors qu'elles avaient augmenté dans les années 2000, et tout particulièrement après la vidange du lac du Drennec en 2006 qui a dû entraîner une minéralisation des sédiments.

Cependant, si les concentrations moyennes annuelles sont stables depuis 2011 en amont du lac du Drennec (Elorn à Kerfornédic et Mougau), elles sont en légère hausse dans l'Elorn en aval du lac (Drennec : + 2 mg/l entre 2011 et 2013).

### 3- DANS LES PRINCIPALES RIVIERES DU SAGE DE L'ELORN : Elorn, Mignonne, Camfrout et Penfeld (suivi mensuel Bmo) :



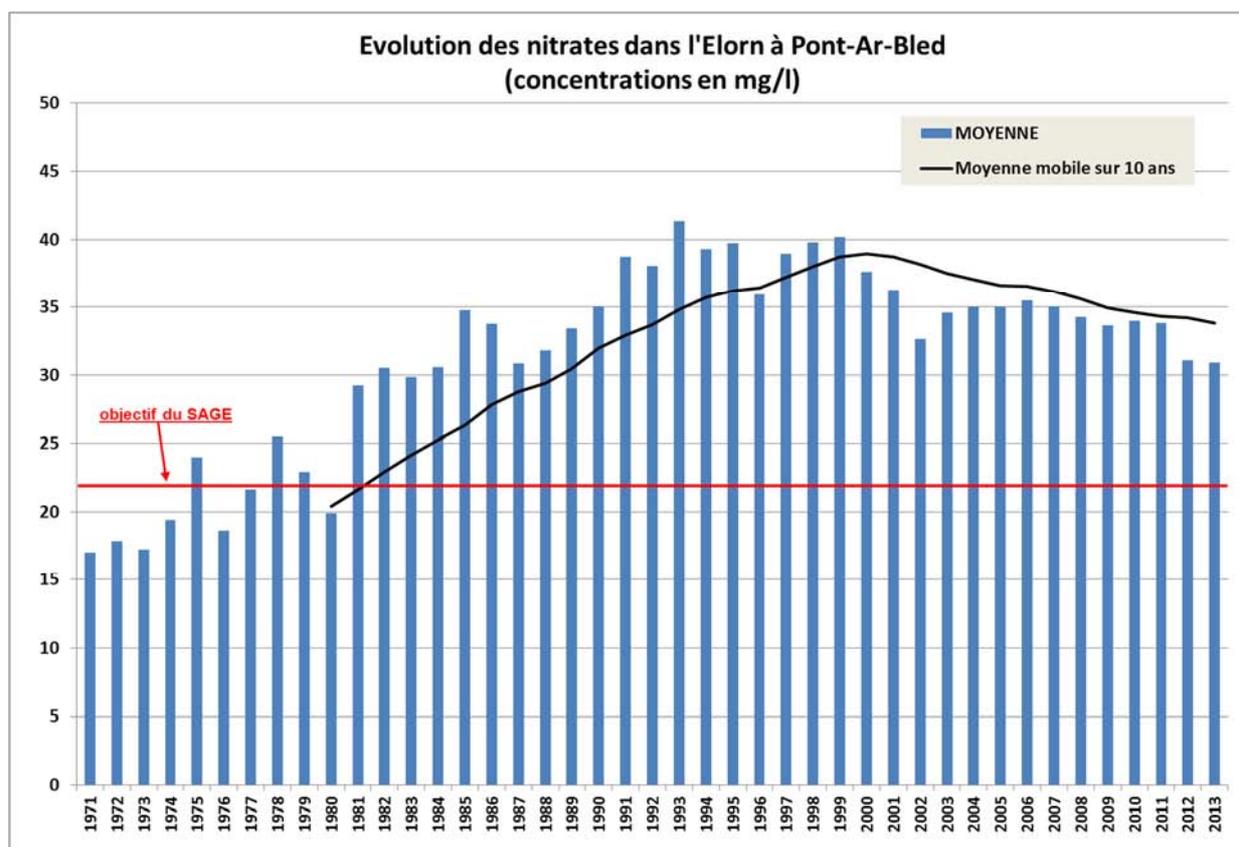
On constate une tendance générale à la baisse des concentrations moyennes annuelles même si celles-ci sont, en 2013, en légère hausse dans le cours amont de l'Elorn (Drennec).

La tendance à la baisse des concentrations est de plus en plus marquée dans la Penfeld (- 6 mg/l entre 2010 et 2013) alors que les concentrations se sont stabilisées dans l'Elorn aval (Parc Lagadec), la Mignonne et le Camfrout ces dernières années.

A noter que l'Elorn amont (Drennec, Vernic), la Mignonne et le Camfrout se situent sous l'objectif du SAGE (22 mg/l).

#### 4- AUX PRISES D'EAU POTABLE DE L'ELORN :

##### a- A l'usine de Pont ar bled



Un suivi quotidien des nitrates est réalisé à la prise d'eau potable de Pont ar bled depuis 1990.

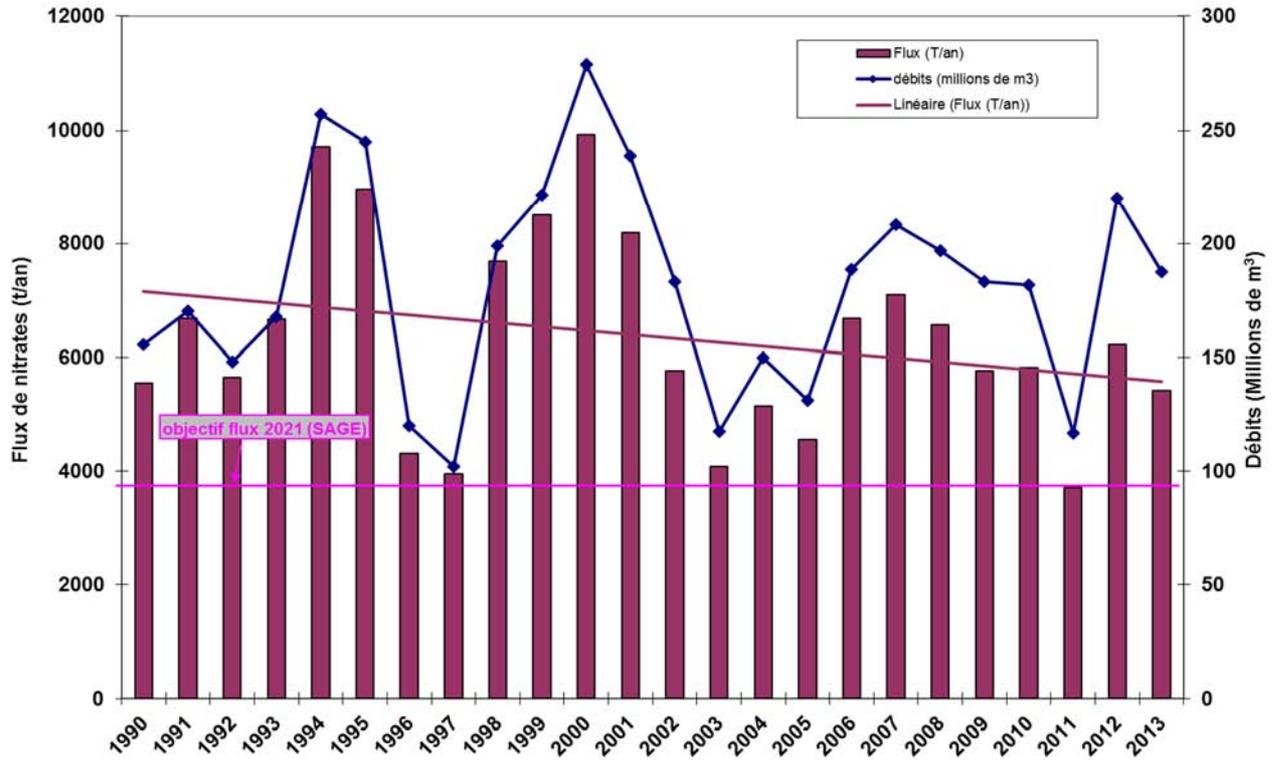
Après une baisse significative de la concentration moyenne annuelle en 2012, celle-ci s'est stabilisée autour des 31 mg/l entre 2012 et 2013.

L'objectif du SAGE (22 mg/l en 2021) semble donc difficile à atteindre.

Alors qu'il avait considérablement augmenté en 2012, après être passé sous l'objectif du SAGE en 2011 (3 800 T/an), le flux de nitrates est en baisse en 2013, mais encore loin de l'objectif du SAGE (cf. graphique page suivante).

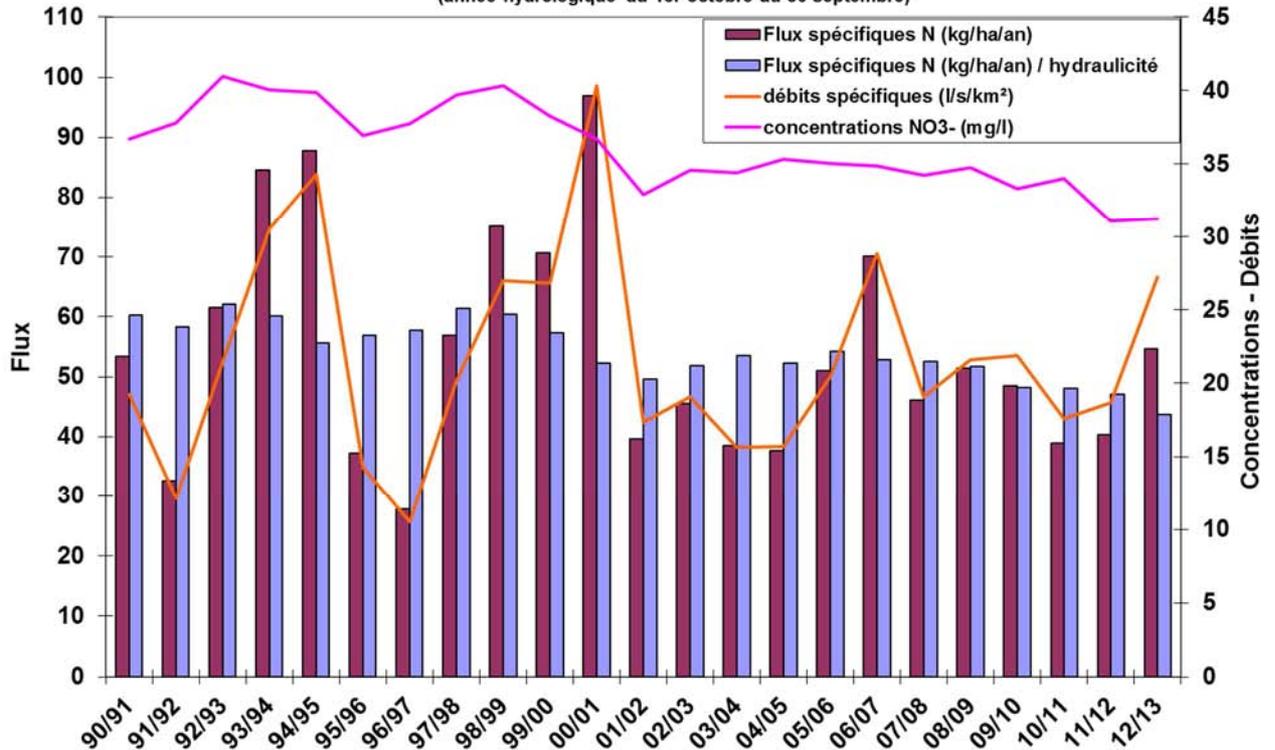
Cependant, les flux spécifiques d'azote pondérés par l'hydraulicité montrent une tendance générale à la baisse depuis 7 ans (cf. graphique page suivante) : de 54 kg/ha/an en 2005/2006 à 44 kg/ha/an en 2012/2013.

## Flux de nitrates et débits à Pont ar Bled

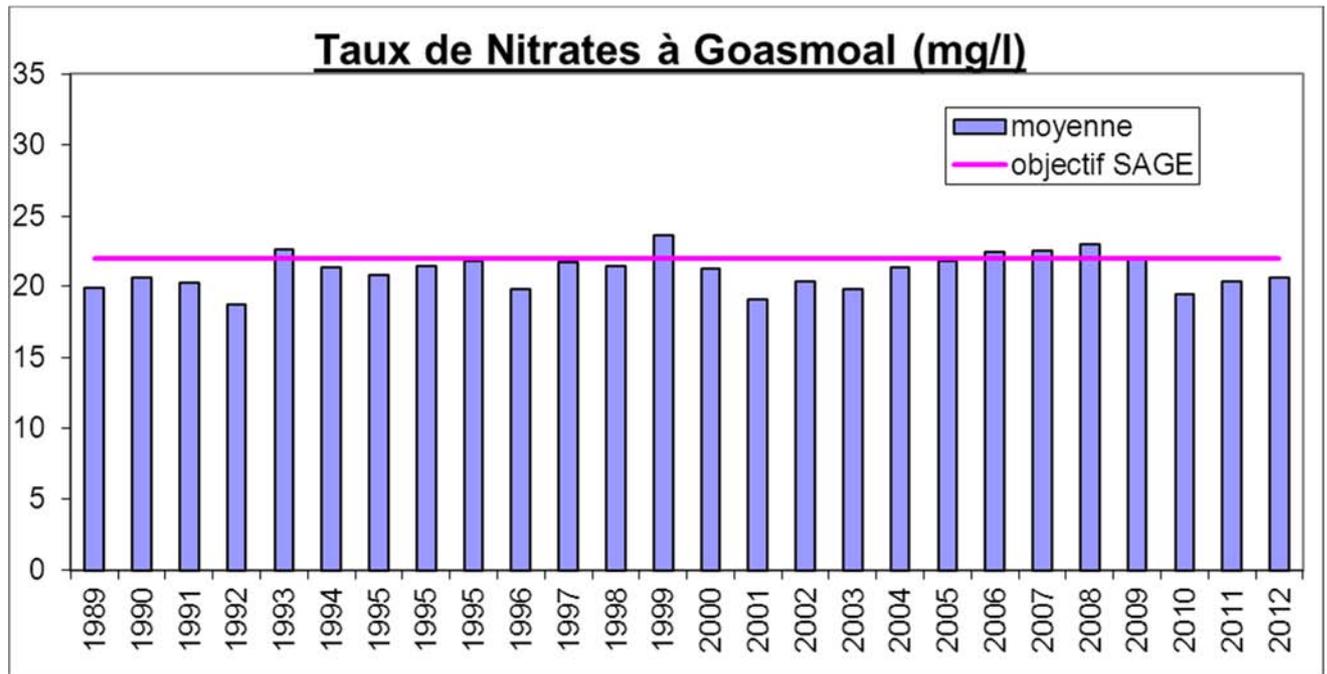


## Flux spécifiques d'Azote (N) à Pont ar bled

(année hydrologique du 1er octobre au 30 septembre)

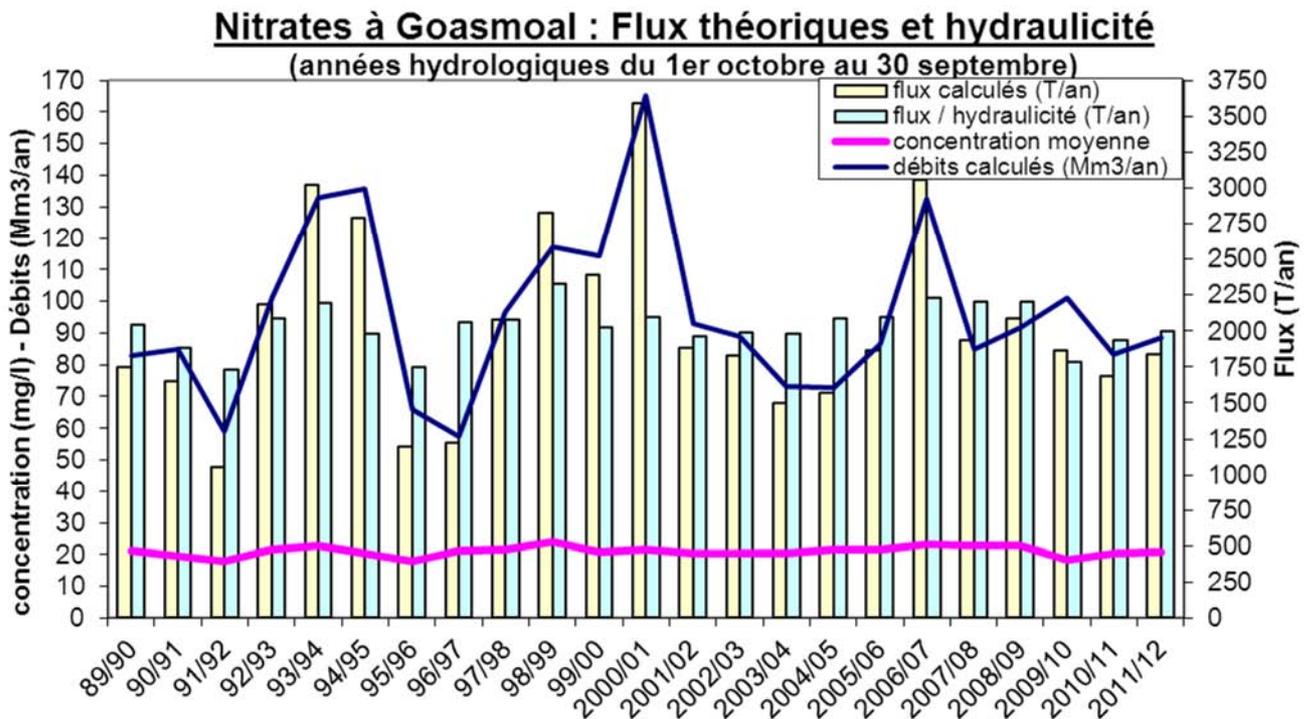


**b- A l'usine de Goasmoal (EN ATTENTE DES DONNEES DE 2013)**



La concentration moyenne annuelle en nitrates à l'usine de Goasmoal est relativement stable depuis 3 ans, depuis une baisse en 2010, et toujours inférieure à l'objectif du SAGE (22 mg/l).

Après avoir baissé pendant 4 ans (de 3 053 T/an en 2006/2007 à 1 687 T/an en 2010/2011), les flux calculés de nitrates à Goasmoal ont légèrement augmenté en 2011/2012 (1 834 T/an).

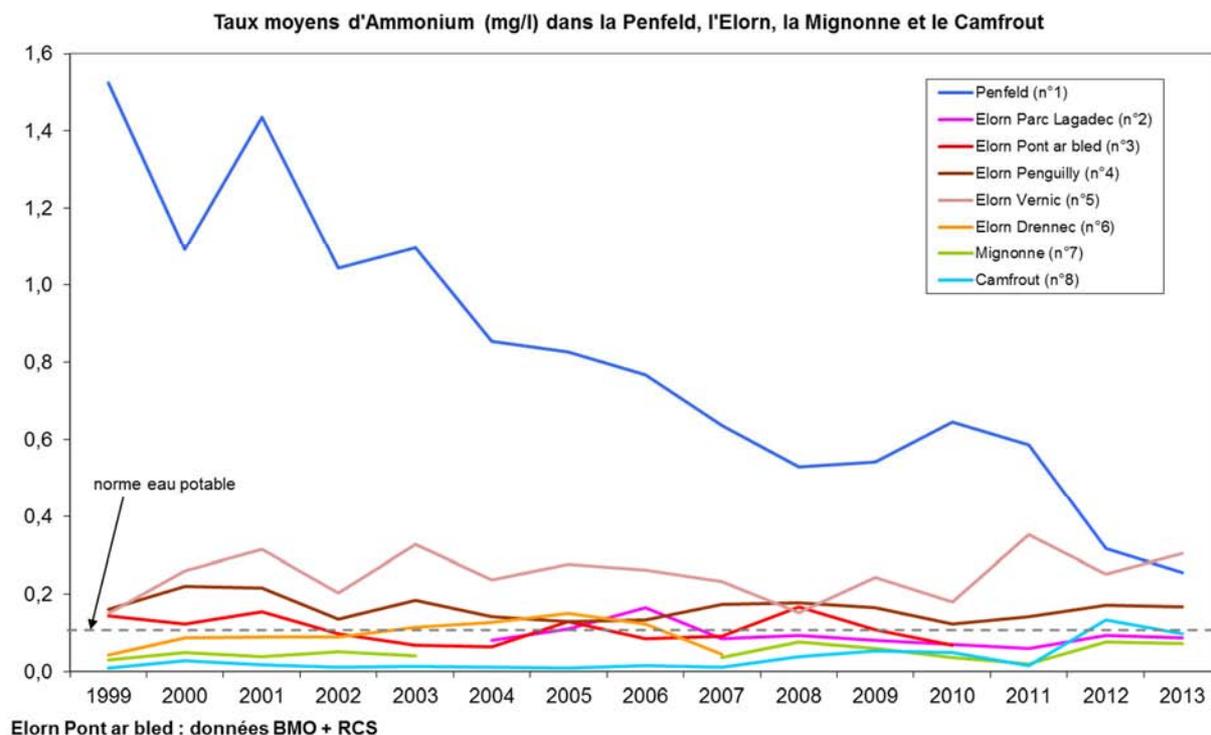


**Conclusion :**

On note une tendance générale   la baisse des concentrations en nitrates sur la totalité des cours d'eau du territoire, bien marquée dans les sous-bassins prioritaires de l'Elorn.

## L'AMMONIUM

### 1- DANS LES PRINCIPALES RIVIERES DU TERRITOIRE DU SAGE : Elorn, Mignonne, Camfroust et Penfeld (suivi mensuel Bmo)



La baisse des concentrations se poursuit dans la Penfeld en 2013, même si elle est moins marquée qu'en 2012.

La hausse des concentrations constatée en 2012 dans la Mignonne et le Camfroust s'est stabilisée sous les 0,1 mg/l en 2013. La légère amélioration de la qualité du Camfroust peut être mise en relation avec les travaux d'assainissement sur la commune de L'Hôpital-Camfroust.

Par contre, la qualité du cours moyen de l'Elorn semble se dégrader (nouvelle hausse de la concentration moyenne annuelle au Vernic en 2013 après une baisse en 2012), celui-ci étant probablement impacté par les rejets des piscicultures (Ménaouen et Pont ar Zall) ainsi que par les stations d'épuration de Landivisiau et Lampaul-Guimiliau (station industrielle).

A noter, cependant, que la concentration moyenne de l'Elorn à Penguilly s'est stabilisée entre 2012 et 2013.

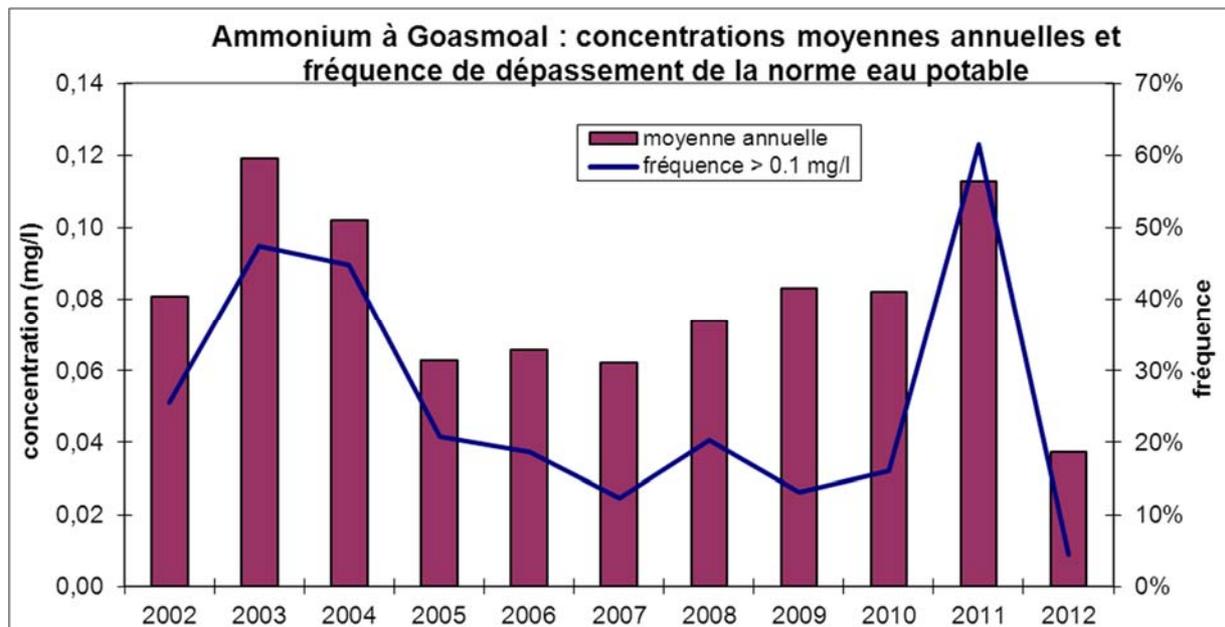
## 2- AUX PRISES D'EAU POTABLE DE L'ELORN :

### a- A l'usine de Pont ar bled (données CEO / ARS)

La moyenne annuelle 2013 est égale à 0,09 mg/l (données ARS), soit proche des moyennes annuelles des années 2004 à 2008 (données CEO), alors que la moyenne était de 0,03 mg/l en 2010 (données CEO).

A noter, cependant, que les données ARS 2010-2012 donnent des moyennes annuelles du même ordre qu'en 2013... Cette différence peut, notamment, s'expliquer par la fréquence de prélèvement des 2 organismes (ARS : prélèvements mensuels ; CEO : prélèvements quotidiens).

### b- A l'usine de Goasmoal (EN ATTENTE DES DONNEES DE 2013)



Alors qu'elles étaient en hausse depuis 4 ans, avec une concentration moyenne 2011 supérieure à la norme eau potable (0,1 mg/l), la concentration moyenne annuelle et la fréquence de dépassement de la norme eau potable ont considérablement baissé en 2012 (divisée par 4 pour la première et par 10 pour la seconde).

Cependant, la valeur maximale observée en 2012 (0,6 mg/l) est la plus forte enregistrée depuis 2002, et des pics ont été enregistrés fin janvier, début février et début mars ; probablement liés à des pollutions accidentelles.

### Conclusion :

L'évolution des concentrations en ammonium, à mettre en relation avec la réduction des fuites directes d'effluents et avec l'amélioration des traitements (agricoles ou non agricoles) montre une situation globalement en amélioration sauf sur le cours moyen de l'Elorn.

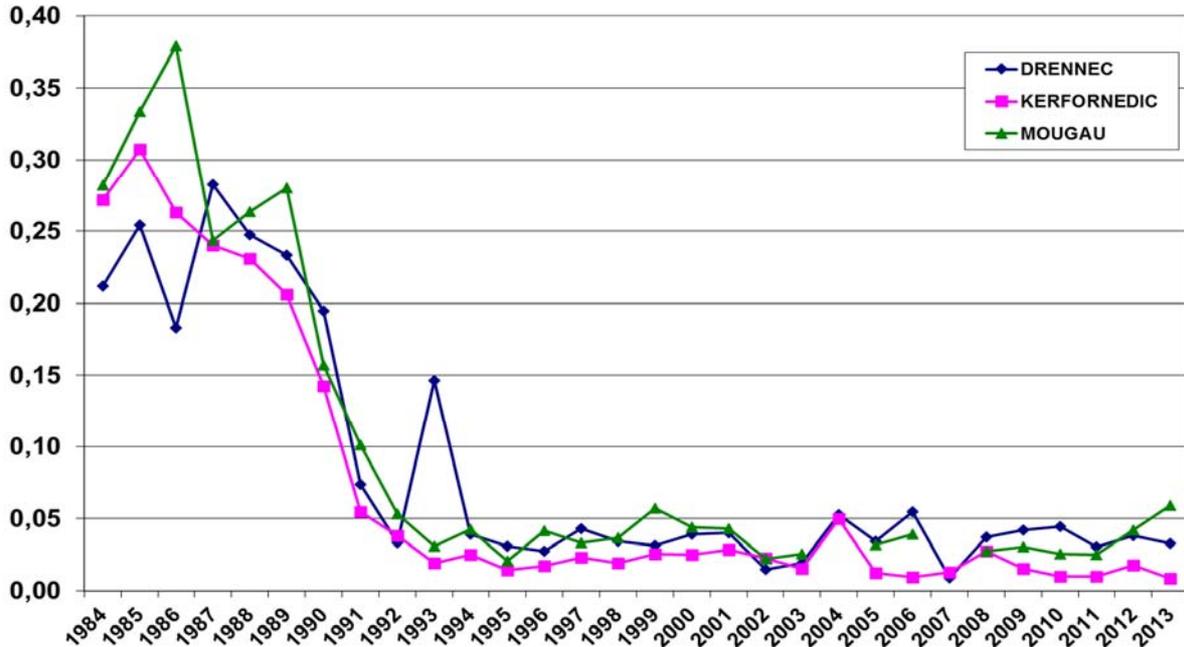
Outre les pollutions accidentelles, de différentes origines, il est probable que les piscicultures industrielles situées sur ce secteur aient un impact sensible.

# LE PHOSPHORE TOTAL ET LES ORTHOPHOSPHATES

## 1- AU BARRAGE DU DRENNEC :

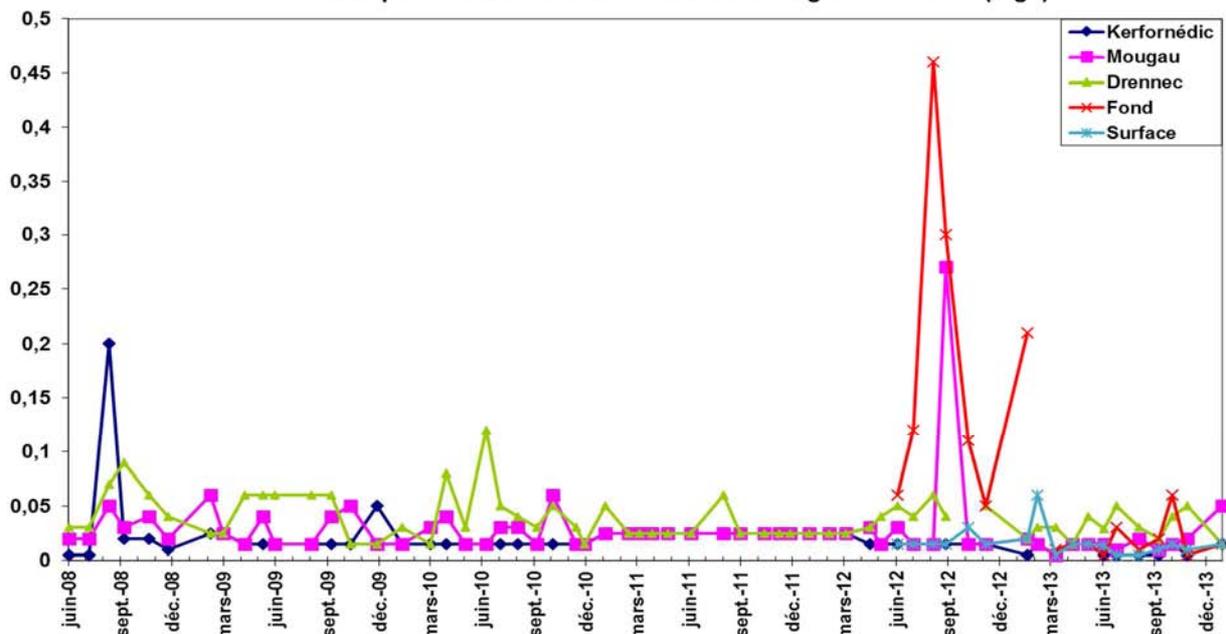
### Le phosphore total :

Evolution des concentrations en phosphore total au barrage du Drennec (mg/l)



Suite à 2 pics à 0,47 et 0,25 mg/l, enregistrés en janvier et avril après des épisodes pluvieux, la concentration moyenne annuelle en phosphore total est en hausse en 2013 dans le Mougau, alors qu'il n'a pas été détecté dans l'Elorn en amont du lac (Kerfornédic). Par contre, en aval du barrage (Drennec), les concentrations sont relativement stables depuis 3 ans.

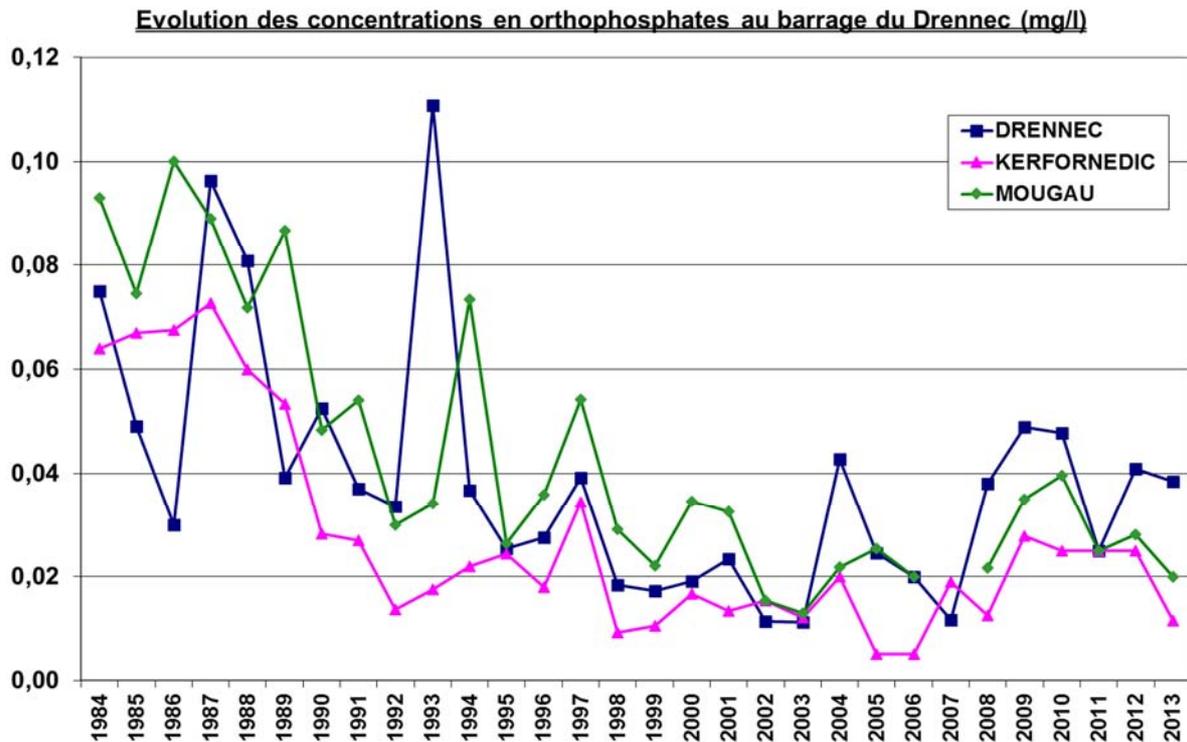
Phosphore total en amont et aval du barrage du Drennec (mg/l)



Pour tenter de trouver l'origine des blooms de cyanobactéries observé dans le Lac du Drennec en 2011 et 2012, des analyses ont été réalisées à la surface et au fond du Lac ainsi qu'après pluie (> 10 mm en 24 heures) dans le Mougau.

Alors que plusieurs pics de phosphore total avaient été enregistrés au fond du lac entre juillet et octobre 2012, un seul pic a été enregistré en 2013 (0,21 mg/l).

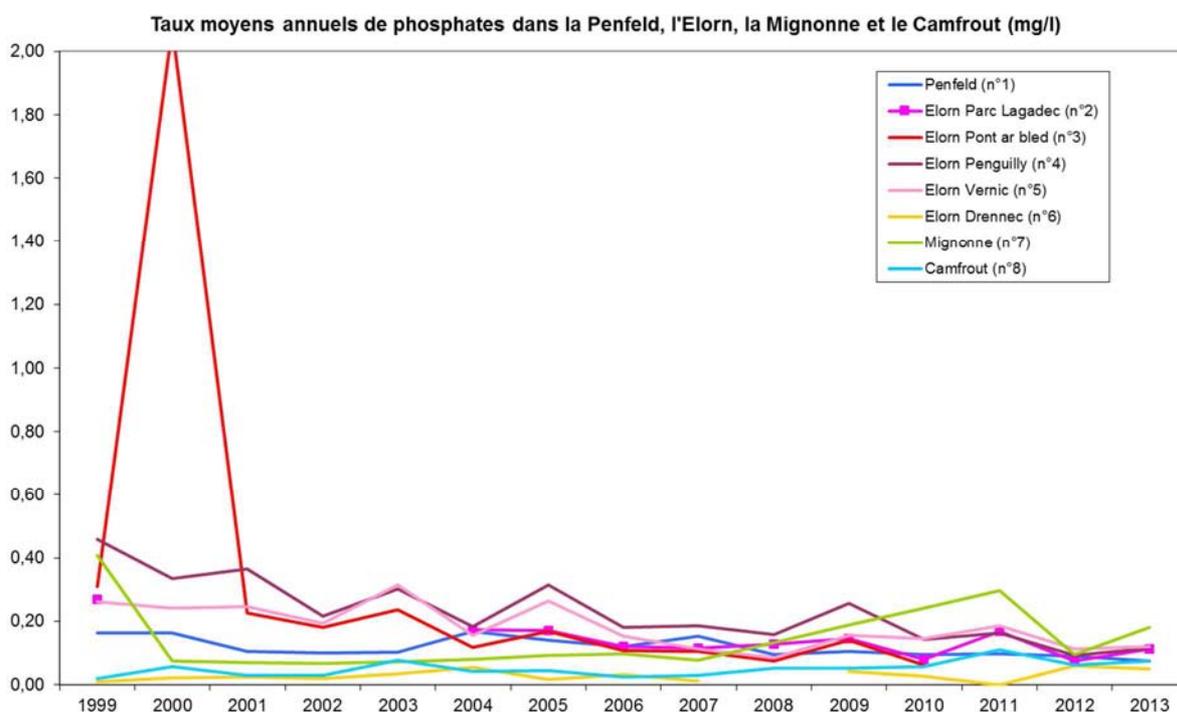
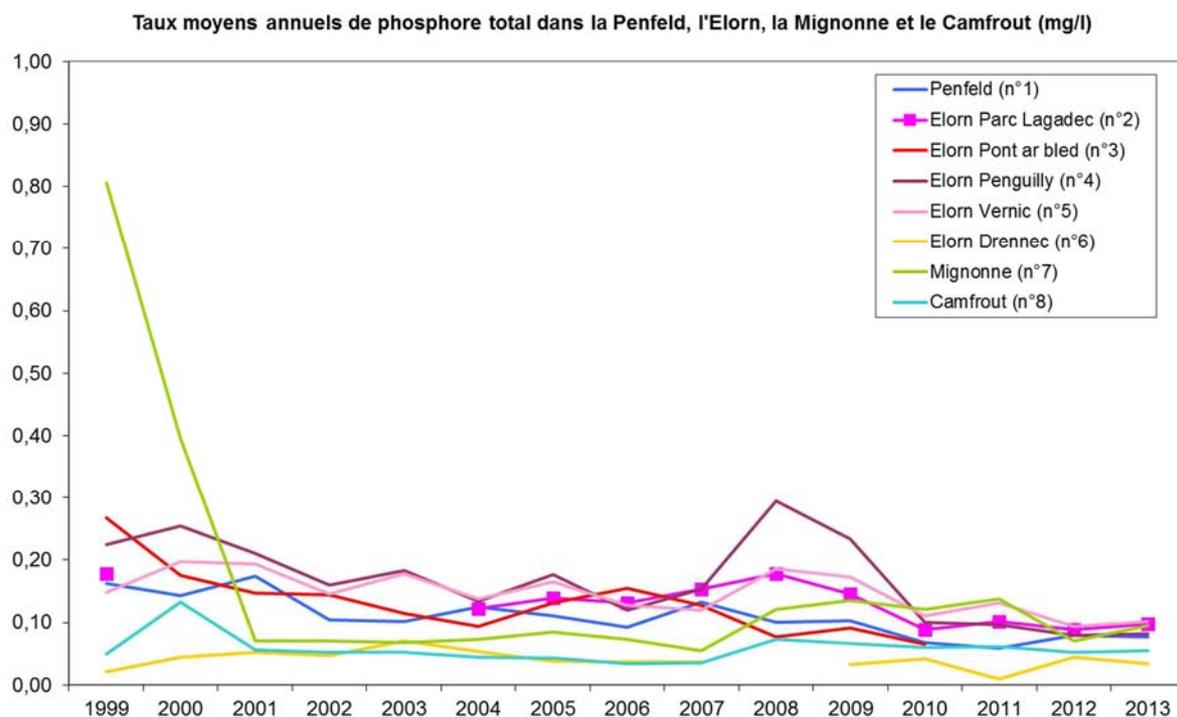
### Les orthophosphates :



En 2013, les orthophosphates n'ont pas été détectés au-delà des 0,03 mg/l en amont du lac du Drennec (Elorn à Kerfornédic et Mougau) et ont été retrouvés du printemps à l'automne en aval du lac à des concentrations comprises entre 0,02 et 0,07 mg/l.

A noter qu'on observe une tendance à la baisse des concentrations moyennes annuelles dans les 2 cours d'eau (Elorn en amont et aval du lac, et Mougau) depuis 4 ans.

## 2- DANS LES PRINCIPALES RIVIERES DU TERRITOIRE DU SAGE DE L'ELORN : Elorn, Mignonne, Camfrout et Penfeld (suivi mensuel Bmo)



Les concentrations moyennes en phosphore total et en orthophosphates (phosphore soluble) sont relativement stables, voire en légère baisse depuis 3 ou 4 ans.

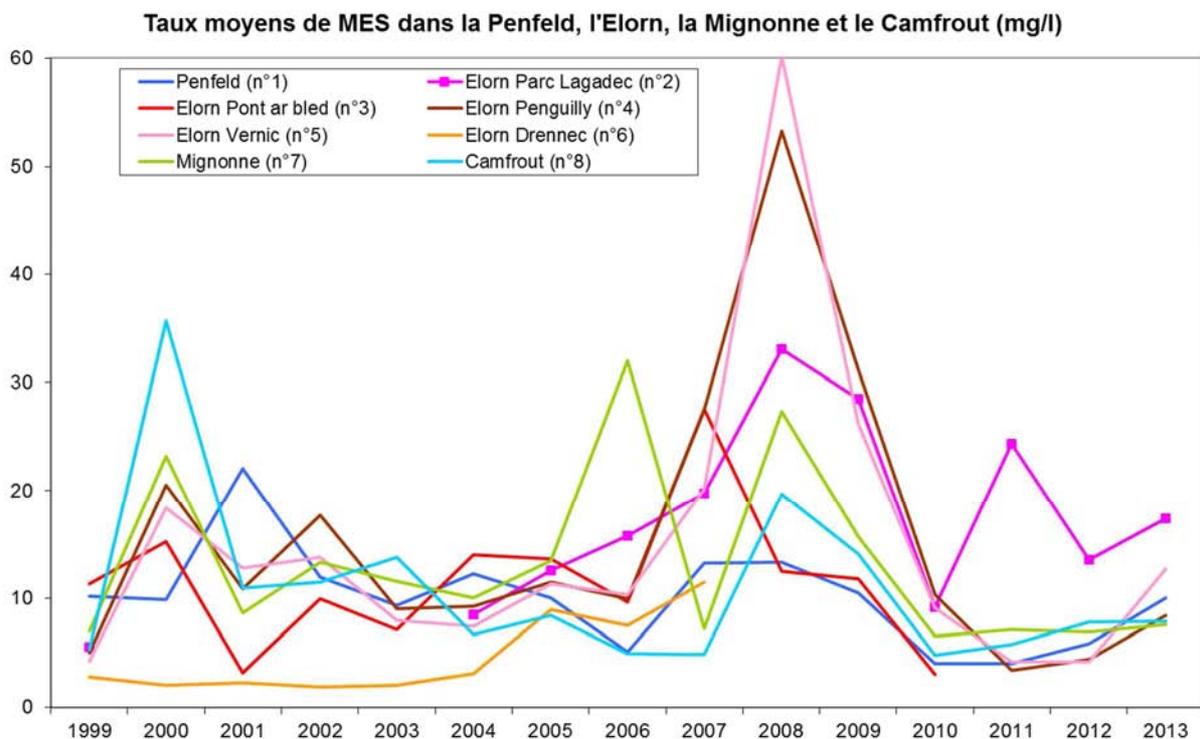
Les valeurs plus importantes, relevées en 2008-2009 dans l'Elorn (point n°4 : Penguilly), sans doute en relation avec les rejets des stations d'épuration de Landivisiau et de Lampaul-Guimiliau, ont baissé les années suivantes.

## EVALUATION DES PHENOMENES D'EROSION

L'absence de bocage a pour conséquence une aggravation de l'érosion sur les parcelles agricoles, dont la terre est emportée dans les fossés et rivières lors des fortes pluies.

Parallèlement au programme Breizh Bocage mis en place sur le territoire du SAGE de l'Elorn (secteur d'Irvillac, fortement remembré, et nord du bassin versant de l'Elorn), des analyses sont réalisées pour quantifier ces phénomènes d'érosion des sols.

### I. LES MATIERES EN SUSPENSION DANS LES PRINCIPALES RIVIERES DU TERRITOIRE DU SAGE DE L'ELORN : Elorn, Mignonne, Camfrout et Penfeld (suivi mensuel Bmo)



Alors qu'elles s'étaient stabilisées ou étaient en baisse en 2012, les concentrations moyennes annuelles ont augmenté dans l'Elorn en 2013 ainsi que dans la Penfeld où elles avaient déjà commencé à augmenter en 2012.

Par contre, les concentrations se sont stabilisées dans la Mignonne et le Camfrout en 2013 après une légère hausse entre 2010 et 2012.

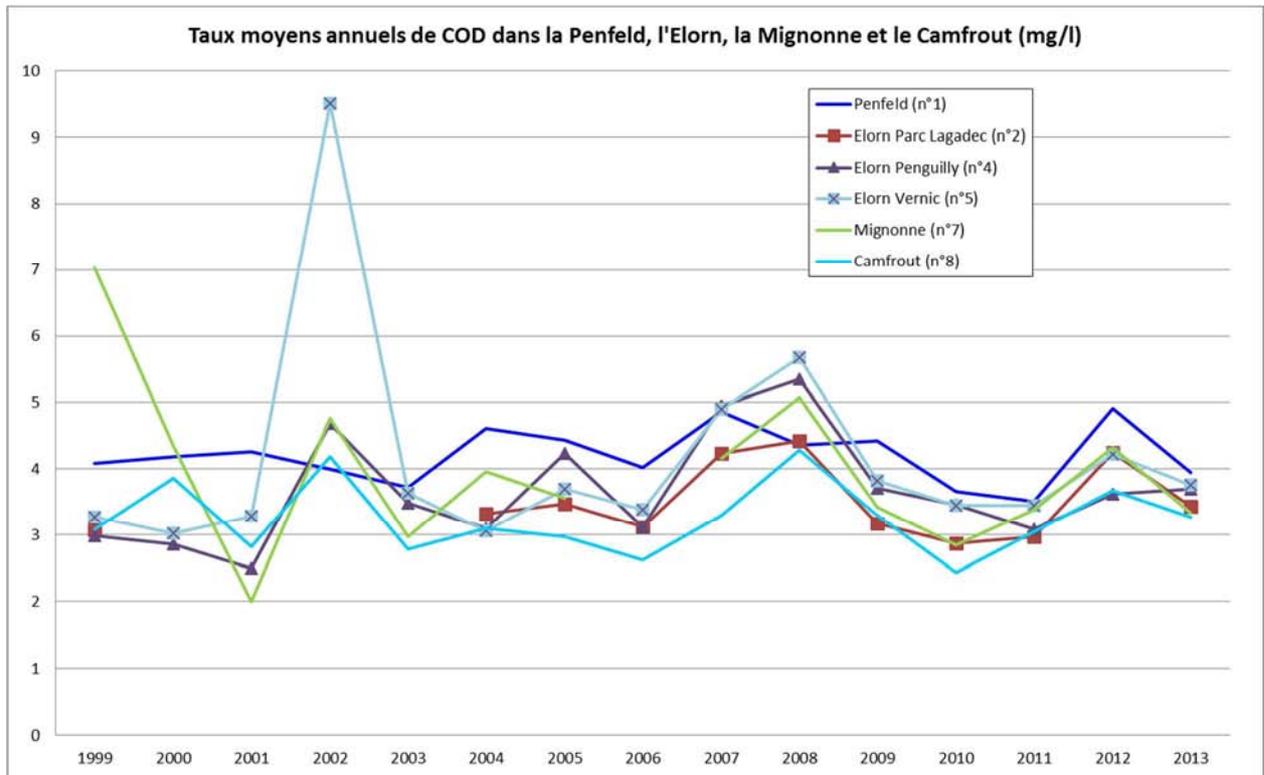
La stabilisation des concentrations sur la Mignonne et le Camfrout pourrait être la conséquence des actions du programme Breizh Bocage, bien engagées dans le secteur prioritaire d'Irvillac.

**Conclusion** : les suivis effectués sur les zones prioritaires les années précédentes ont permis de montrer l'importance de la problématique érosion sur certains secteurs du bassin, en lien avec la densité du bocage mais aussi le type de travail du sol.

Les actions menées dans le cadre du programme Breizh Bocage sont peut-être à mettre en relation avec les meilleurs résultats des suivis récents (2010-2013).

## II. LA MATIERE ORGANIQUE :

### 1- DANS LES PRINCIPALES RIVIERES DU TERRITOIRE DU SAGE DE L'ELORN : Elorn, Mignonne, Camfrout et Penfeld (suivi mensuel Bmo)



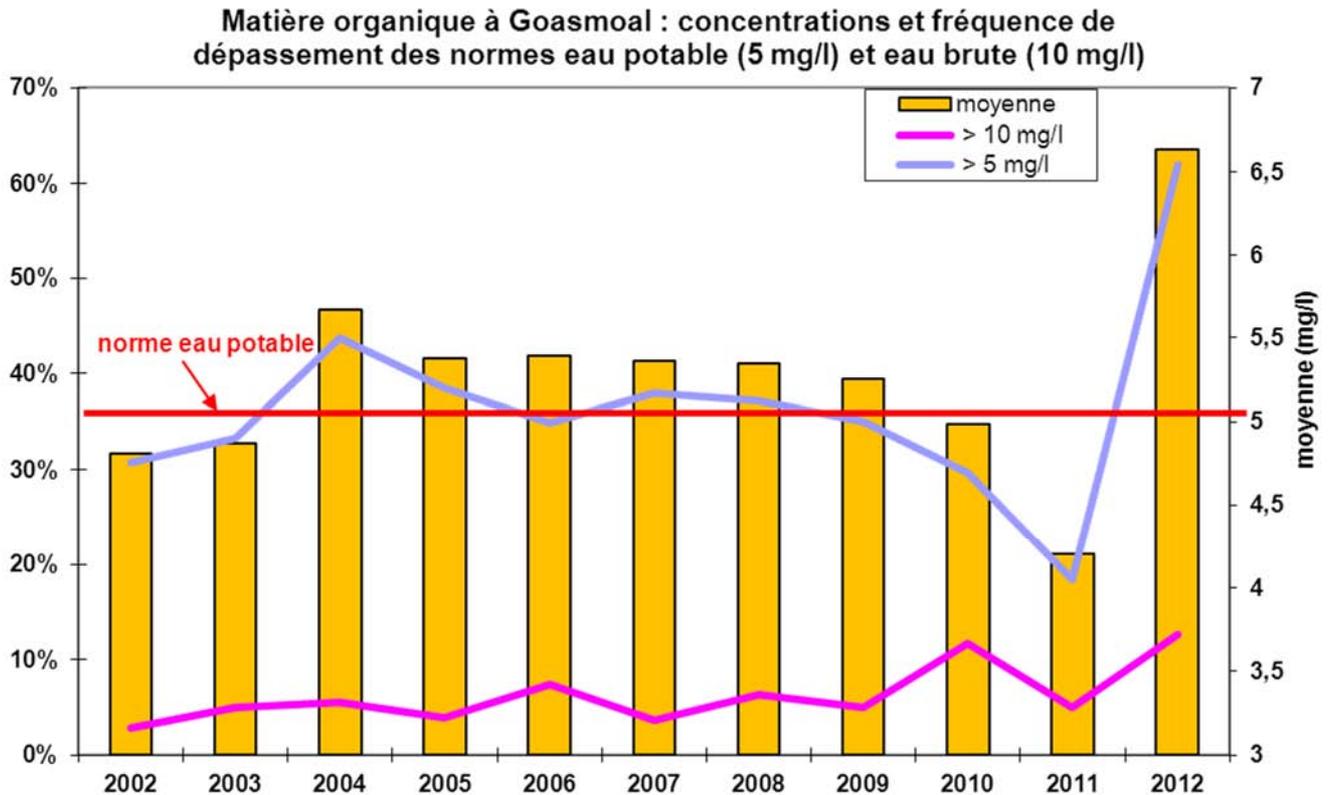
Après une augmentation en 2012, les concentrations moyennes annuelles ont baissé en 2013 pour revenir au niveau des années 2009 – 2011 (entre 3 et 4 mg/l).

Les plus fortes baisses (- 1 mg/l) ont été enregistrées dans la Mignonne, la Penfeld et le cours aval de l'Elorn (Parc Lagadec).

### 2- AUX PRISES D'EAU POTABLE DE L'ELORN :

a- A l'usine de Pont ar bled (*En attente des données 2013*)

**b- A l'usine de Goasmoal (EN ATTENTE DES DONNEES 2013)**



En raison, notamment, de l'importante pluviométrie de l'année, la concentration moyenne et la fréquence de dépassement de la norme eau potable ont considérablement augmenté en 2012, alors qu'elles étaient en baisse depuis 3 ans. Elles sont, d'ailleurs, les plus fortes enregistrées depuis 2002.

**Conclusion** : les taux de matières organiques sont difficiles à mettre en relation avec les caractéristiques des différents secteurs et les actions menées car elles restent dépendantes des conditions hydrologiques : taux modérés en année sèche (2011) et forts en année pluvieuse (2012).



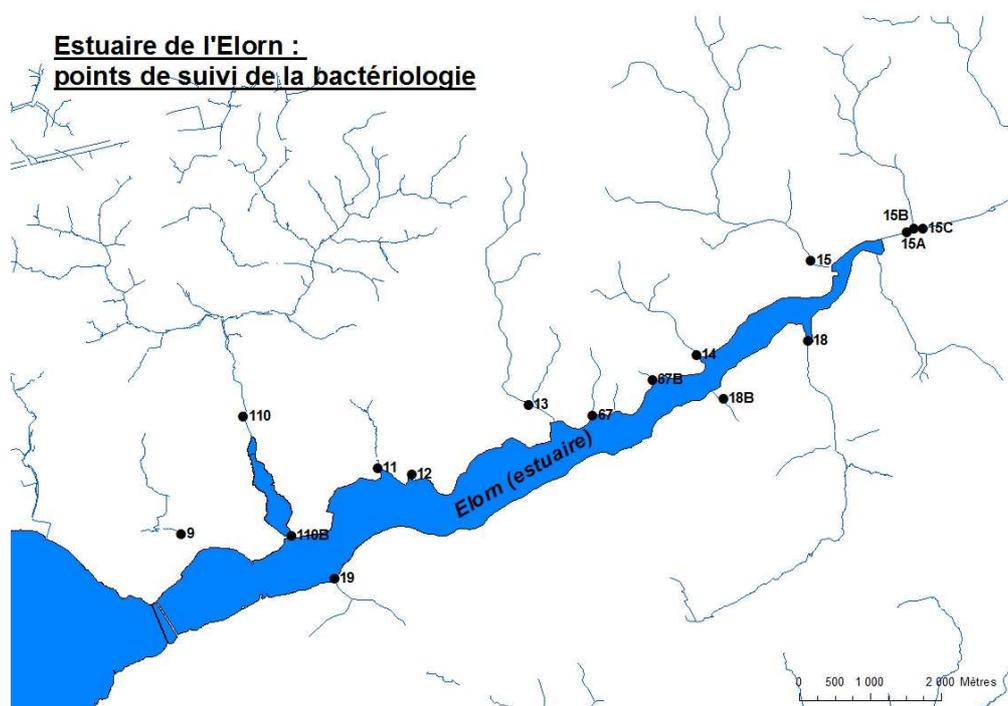
Avec des concentrations moyennes 2013 supérieures à 100, 1 000 ou 2 000 Escherichia Coli / 100 ml, la qualité des cours d'eau de la Rivière de Daoulas est passable à très mauvaise<sup>1</sup>.

Alors que la plupart des cours d'eau avaient vu leur qualité s'améliorer depuis quelques années, celle-ci s'est dégradée en 2013 (de passable ou mauvaise à très mauvaise).

Seuls les ruisseaux de Kerzafloc'h, Kerampranou et Run ar Moal, et la Mignonne ont continué à s'améliorer en 2013. Toutefois, le ruisseau de Kerampranou reste le plus dégradé de tous (moyennes annuelles 2011 à 2013 de plusieurs centaines d'EC / 100 ml).

L'impact des stations d'épuration de Dirinon et d'Irvillac semble moins important en 2013, alors qu'il est encore bien net pour celles de St Urbain, Daoulas et Logonna-Daoulas (station nouvellement suivie en 2013).

## II. L'ESTUAIRE DE L'ELORN :



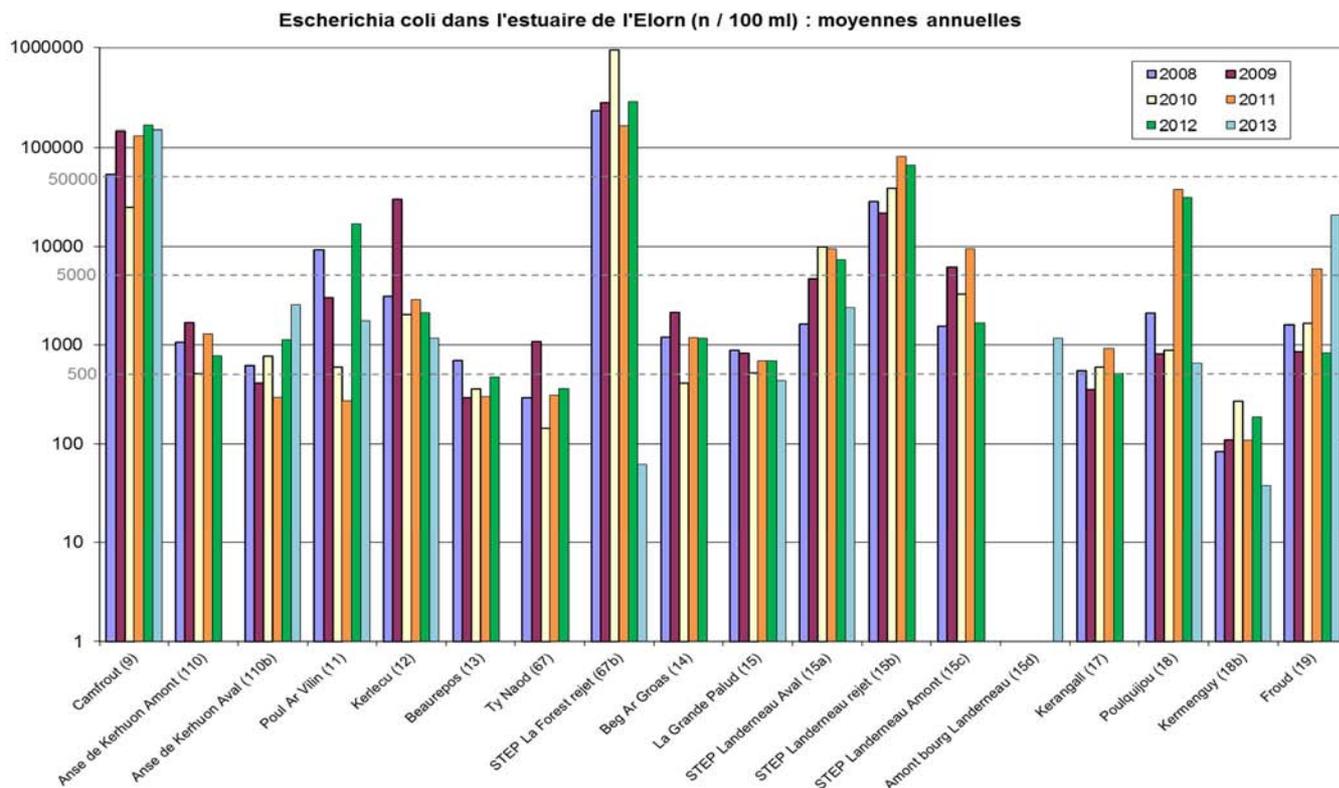
La qualité bactériologique des eaux se jetant dans l'estuaire de l'Elorn en 2013 est bonne à très mauvaise<sup>1</sup> (cf. graphique ci-après).

Hormis dans l'Anse de Kerhuon et au Froud, la qualité bactériologique des cours d'eau de l'estuaire de l'Elorn s'est améliorée en 2013. La qualité du Camfroul s'est stabilisée mais reste cependant très très mauvaise (> 100 000 EC / 100 ml).

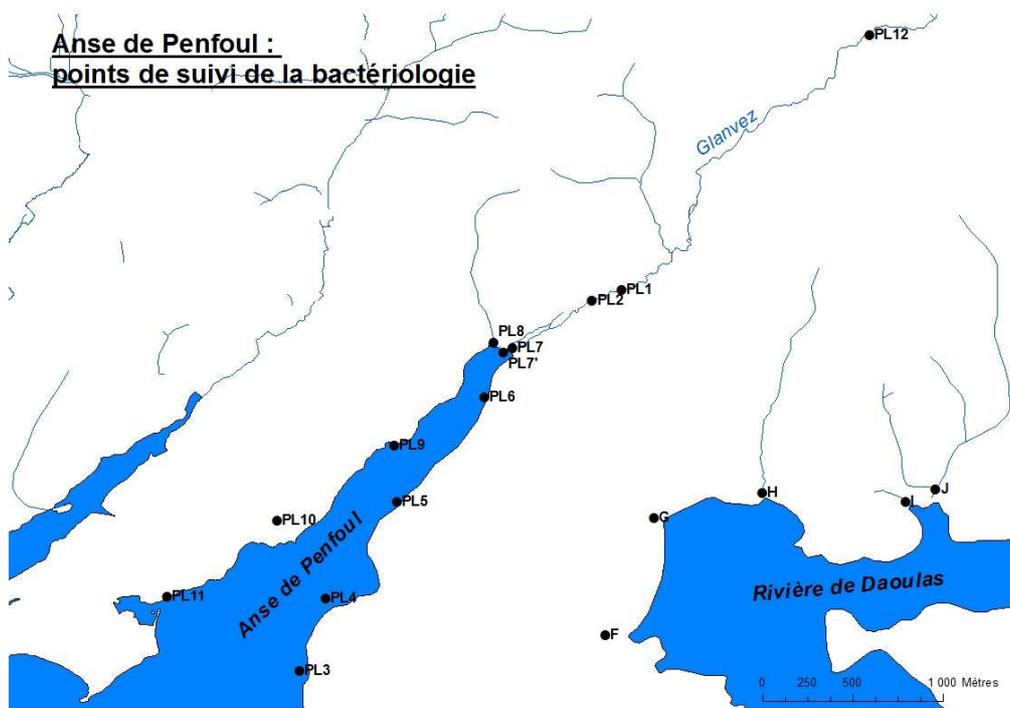
Probablement grâce à la mise en service de la nouvelle station d'épuration en 2013, la qualité du rejet de la STEP de la Forest-Landerneau s'est considérablement améliorée. De même, l'amélioration de la qualité de l'Elorn en aval de la STEP de Landerneau est probablement due aux travaux réalisés en 2013. Ces résultats sont toutefois à relativiser car l'aval de ces stations n'a été suivi qu'au 1<sup>er</sup> semestre 2013.

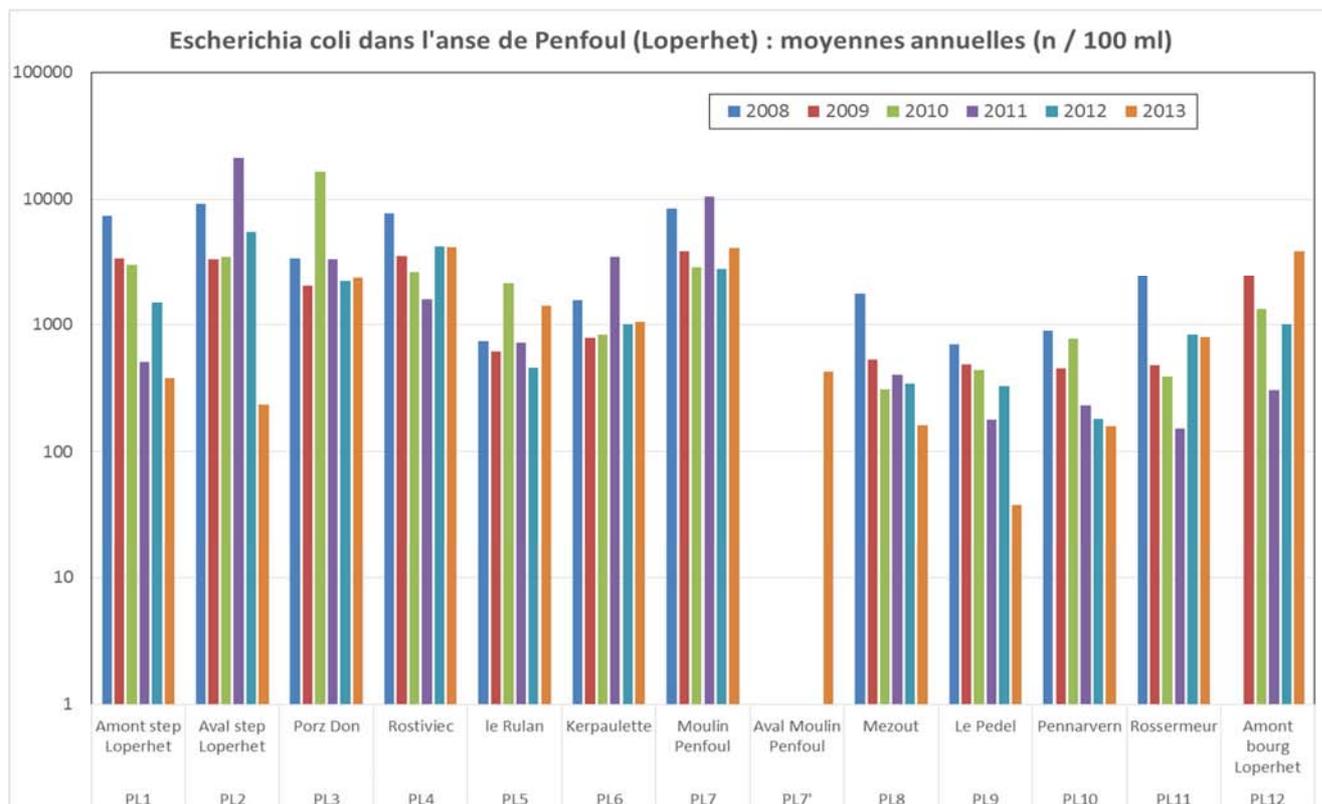
Suite aux travaux d'assainissement réalisés dans le secteur du Roual à Dirinon en 2012, la qualité du ruisseau du Roual à Poulquijou est passée de très mauvaise à passable en un an.

<sup>1</sup> Classes SEQ-Eau (EC / 100 ml) : très bonne < 20 ; bonne 20-100 ; passable : 100-1000 ; mauvaise : 1000-2000 ; très mauvaise > 2000



### III. L'ANSE DE PENFOUL :





En 2013, avec des concentrations moyennes annuelles supérieures à 20, 100, 1000 ou 2000 EC / 100 ml, la qualité bactériologique des cours d'eau de l'Anse de Penfoul est bonne à très mauvaise.

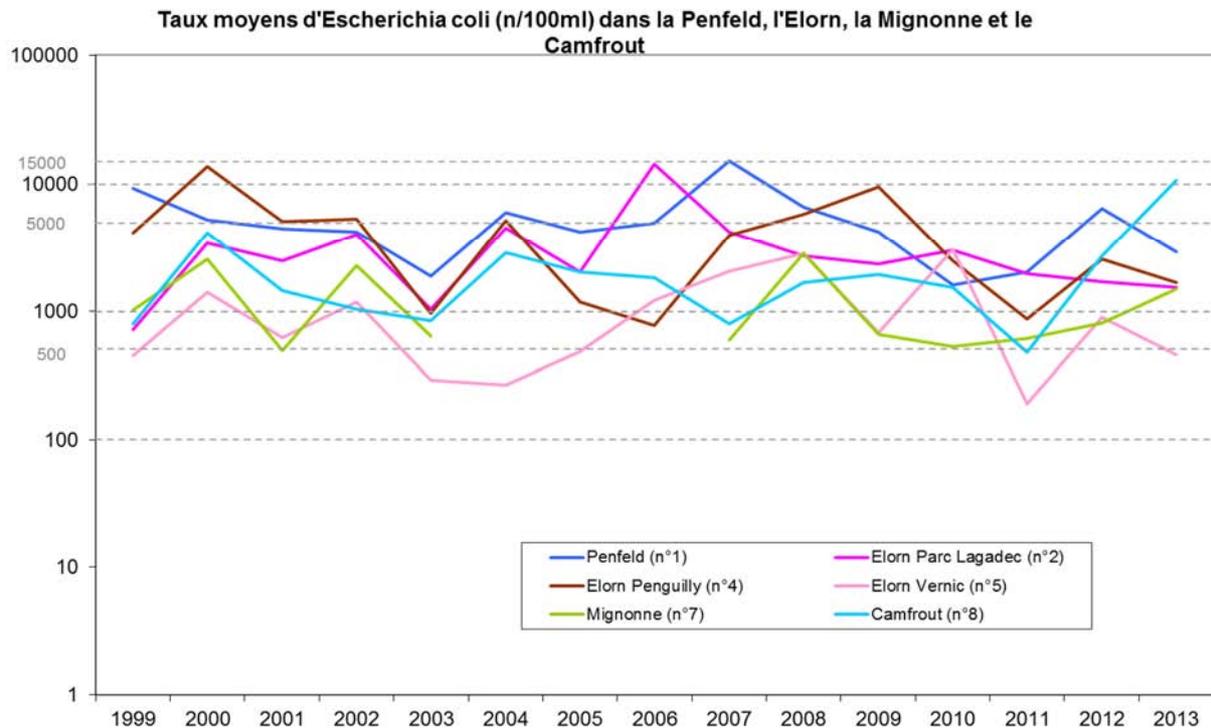
On constate une tendance à l'amélioration en amont et aval de la station d'épuration de Loperhet, à Porz Don, à Kerpaulette, au Mezout, au Pedel et à Pennarvern.

Ces résultats sont, cependant, à relativiser car la station d'épuration de Loperhet, le Mezout, le Pedel et Penn ar vern n'ont été suivis que 2 fois en 2013.

Par contre, la qualité s'est dégradée ces 2 dernières années à Rostiviec, au Rulan, au Moulin de Penfoul, à Rossermeur et en amont du bourg de Loperhet, alors qu'elle s'était améliorée entre 2008 et 2011 à Rostiviec, à Rossermeur et en amont du bourg de Loperhet.

Suivi depuis 2013, l'aval du Moulin de Penfoul montre une rapide amélioration de la qualité du Glanvez par rapport au Moulin de Penfoul (très mauvaise au Moulin, passable en aval).

#### IV. LES PRINCIPALES RIVIERES DU TERRITOIRE DU SAGE DE L'ELORN : Elorn, Mignonne, Camfrout et Penfeld (suiv mensuel Bmo)



Alors qu'une baisse des concentrations avait globalement été constatée en 2010 et 2011, la dégradation constatée dans la Mignonne et le Camfrout en 2012 s'est aggravée en 2013 : la qualité de la Mignonne est, notamment, passée de passable à mauvaise.

Par contre, la qualité de la Penfeld et de l'Elorn s'est améliorée en 2013 : l'Elorn aval est passé de la qualité très mauvaise à mauvaise, le cours moyen de l'Elorn du haut de la classe passable au milieu de celle-ci, et la Penfeld s'est rapprochée du bas de la classe très mauvaise.

#### **Conclusion :**

**Une dégradation de la qualité bactériologique de la Mignonne, du Camfrout, de la plupart des cours d'eau de la Rivière de Daoulas et d'une partie des cours d'eau de l'Anse de Penfoul a été constatée en 2013.**

**Par contre, la qualité de la Penfeld, de l'Elorn, de la plupart des cours d'eau de son estuaire et d'une partie des cours d'eau de l'Anse de Penfoul s'est améliorée en 2013.**

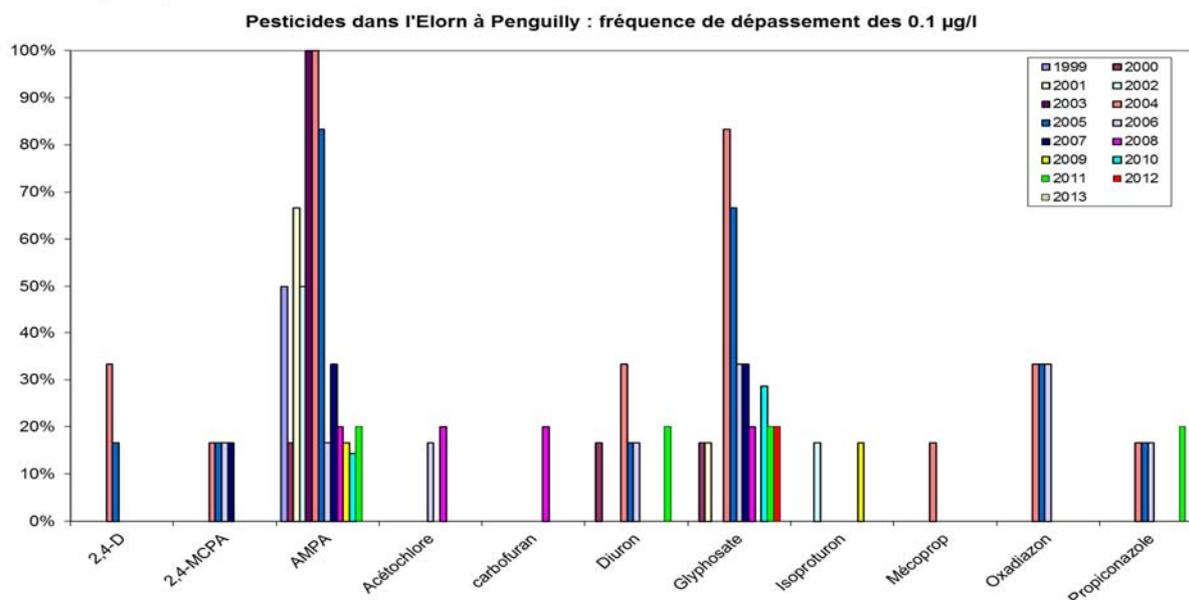
**De plus, les travaux d'assainissement engagés ont déjà permis de voir une amélioration de la qualité des cours d'eau ; amélioration qui devraient se poursuivre par la réalisation de nouveaux travaux d'assainissement.**

## REDUCTION DES POLLUTIONS PAR LES PESTICIDES (Prescriptions Q25, Q26, Q29 et Q30 du SAGE)

### I. DANS LES PRINCIPALES RIVIERES DU TERRITOIRE DU SAGE DE L'ELORN : Elorn, Mignonne, Camfroust et Penfeld

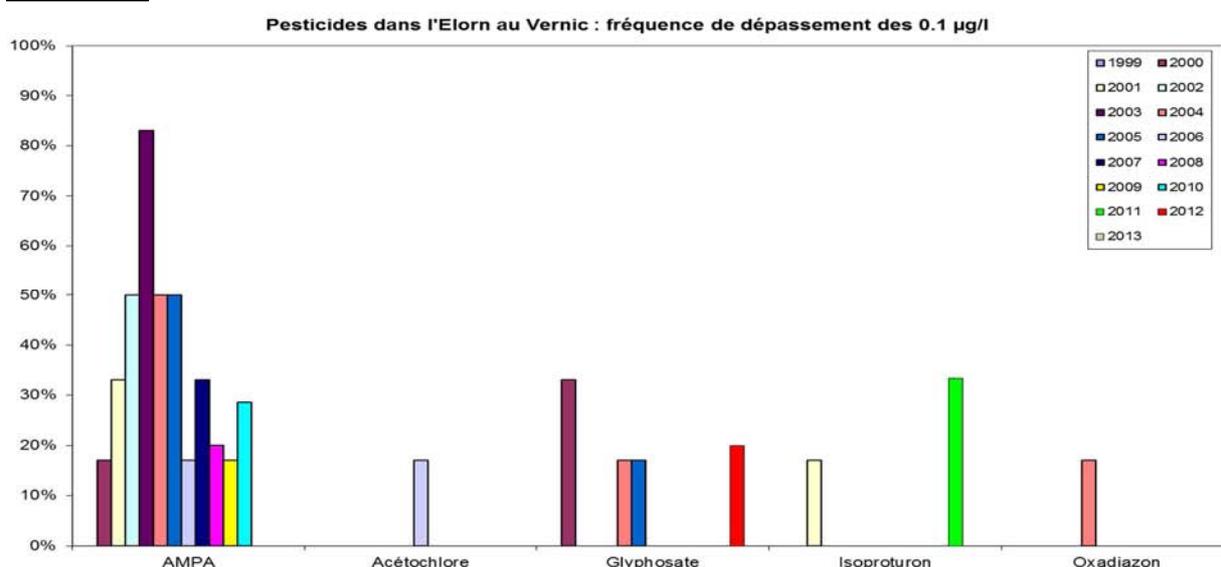
#### 1- Dans le cours moyen de l'Elorn

##### Au Pengully :



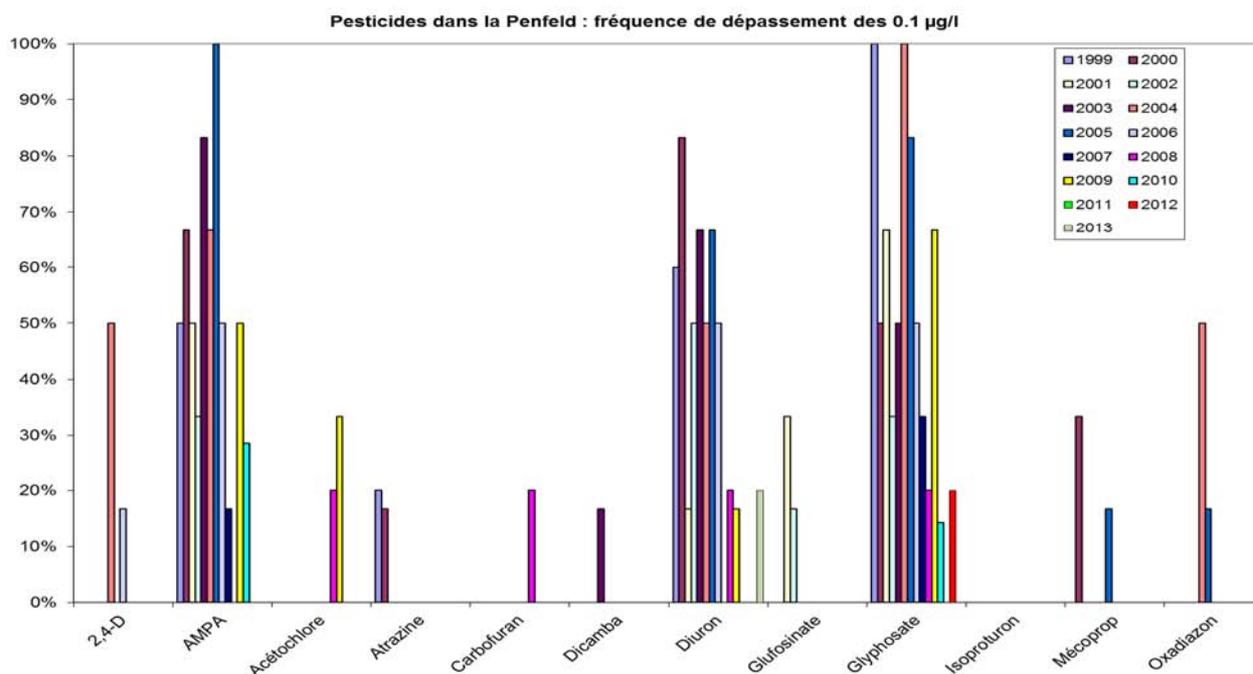
Alors que, comme les années précédentes, un pic de glyphosate avait été enregistré en 2012, aucun dépassement de la norme eau potable (0,1 µg/l) n'a été enregistré en 2013.

##### Au Vernic :



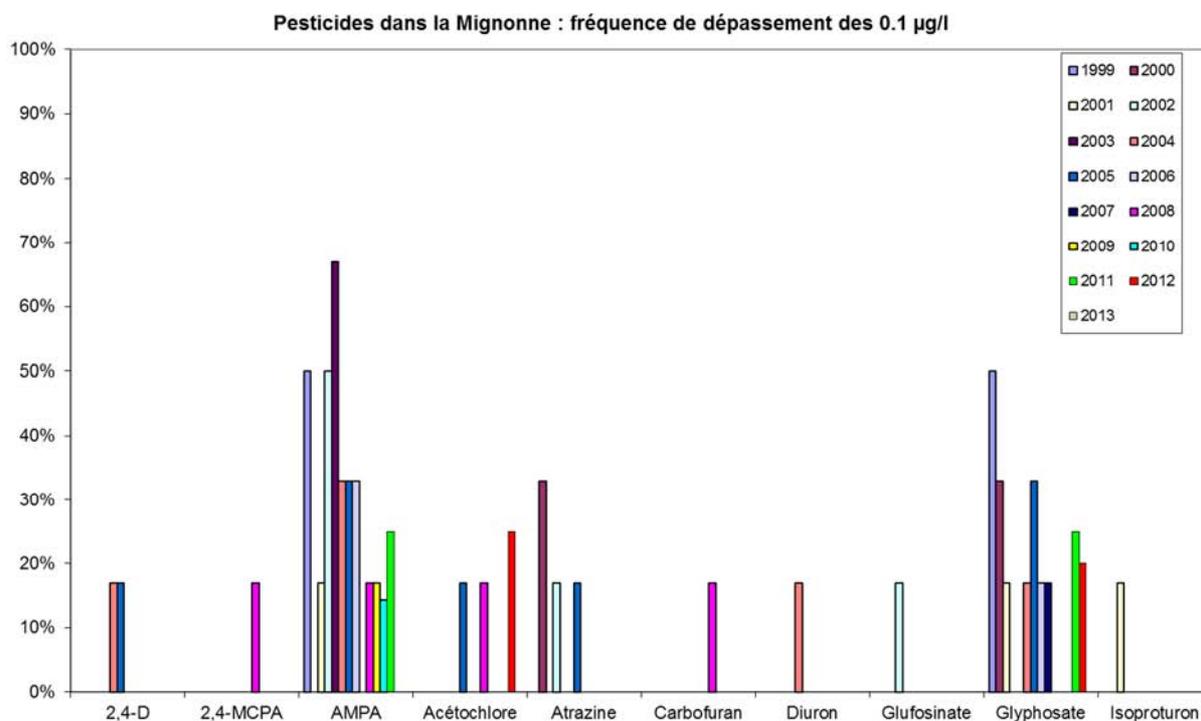
Comme en 2012, aucun dépassement de la norme eau potable (0,1 µg/l) n'a été enregistré dans l'Elorn au Vernic en 2013, et seulement de faibles traces d'isoproturon ont été détectées.

## 2- Dans la Penfeld



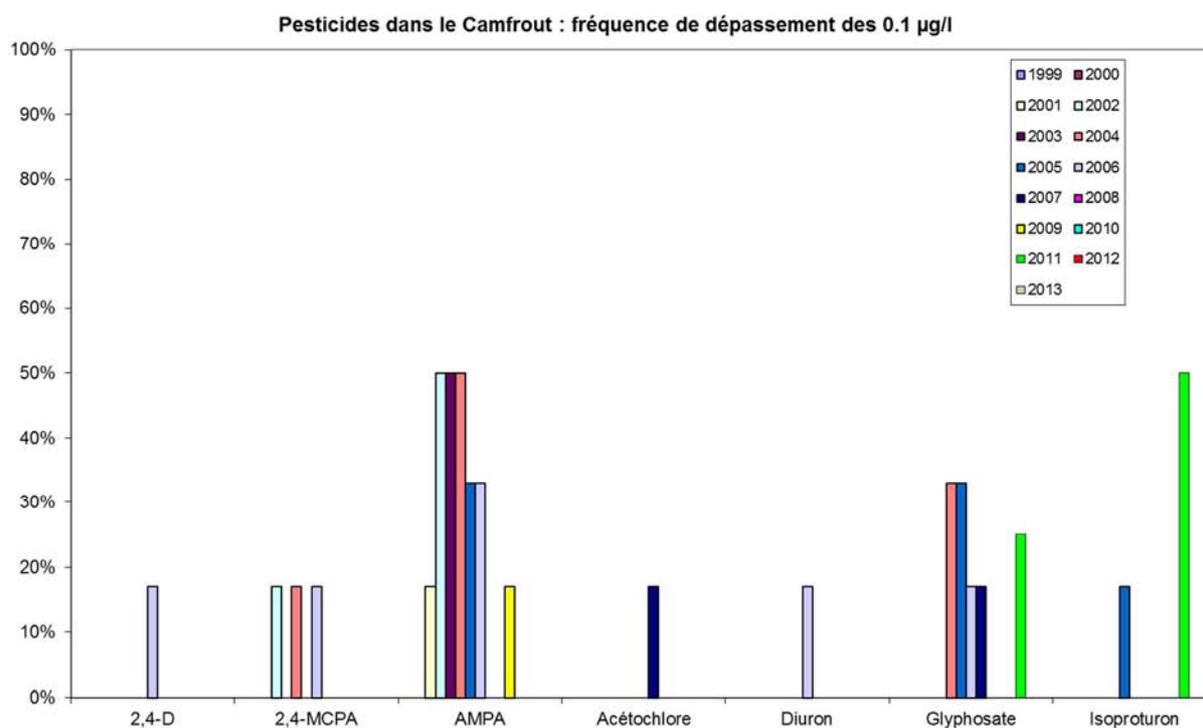
En 2013, alors que pour la 2<sup>ème</sup> fois en 15 ans, aucun pic de glyphosate n'a été enregistré, du diuron a, à nouveau, été retrouvé (0,218 µg/l).

## 3- Dans la Mignonne



Aucun dépassement de la norme eau potable (0,1 µg/l) n'a été enregistré en 2013 alors que du glyphosate et de l'acétochlore avaient été retrouvés en 2012.

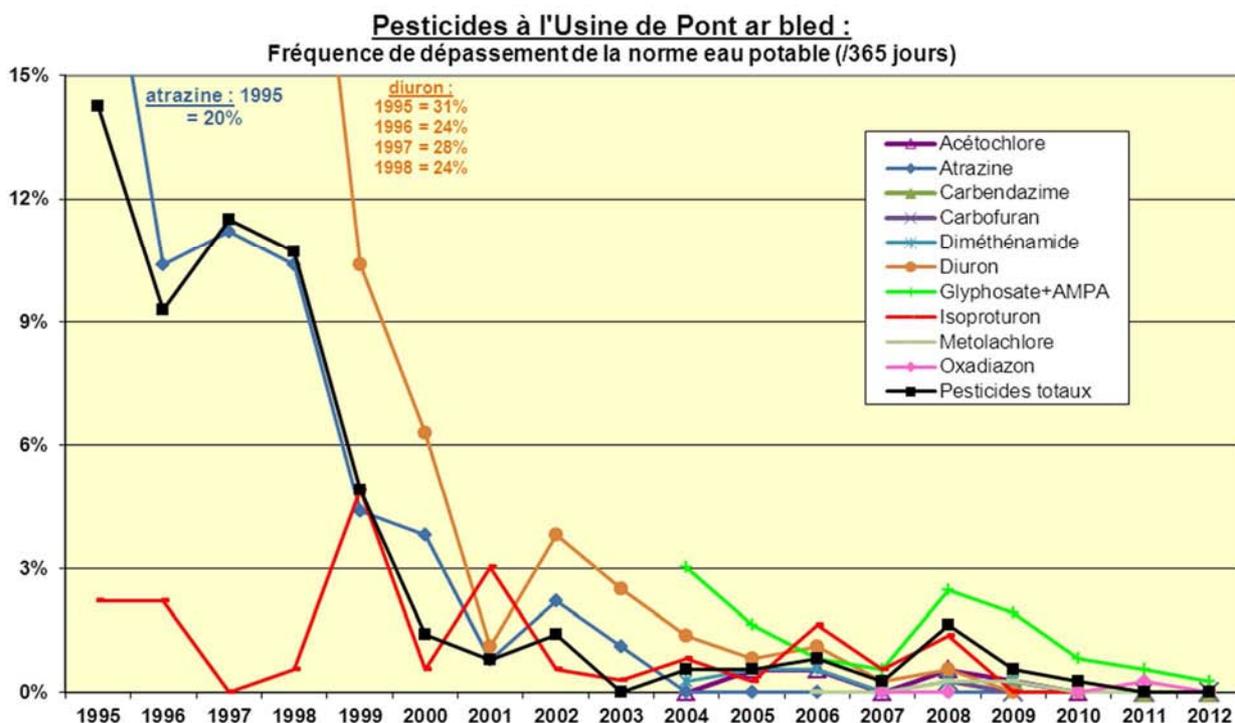
#### 4. Dans le Camfrou



Comme en 2012, aucun dépassement de la norme eau potable (0,1 µg/l) n'a été constaté dans le Camfrou en 2013.

### 3- AUX PRISES D'EAU POTABLE DE L'ELORN :

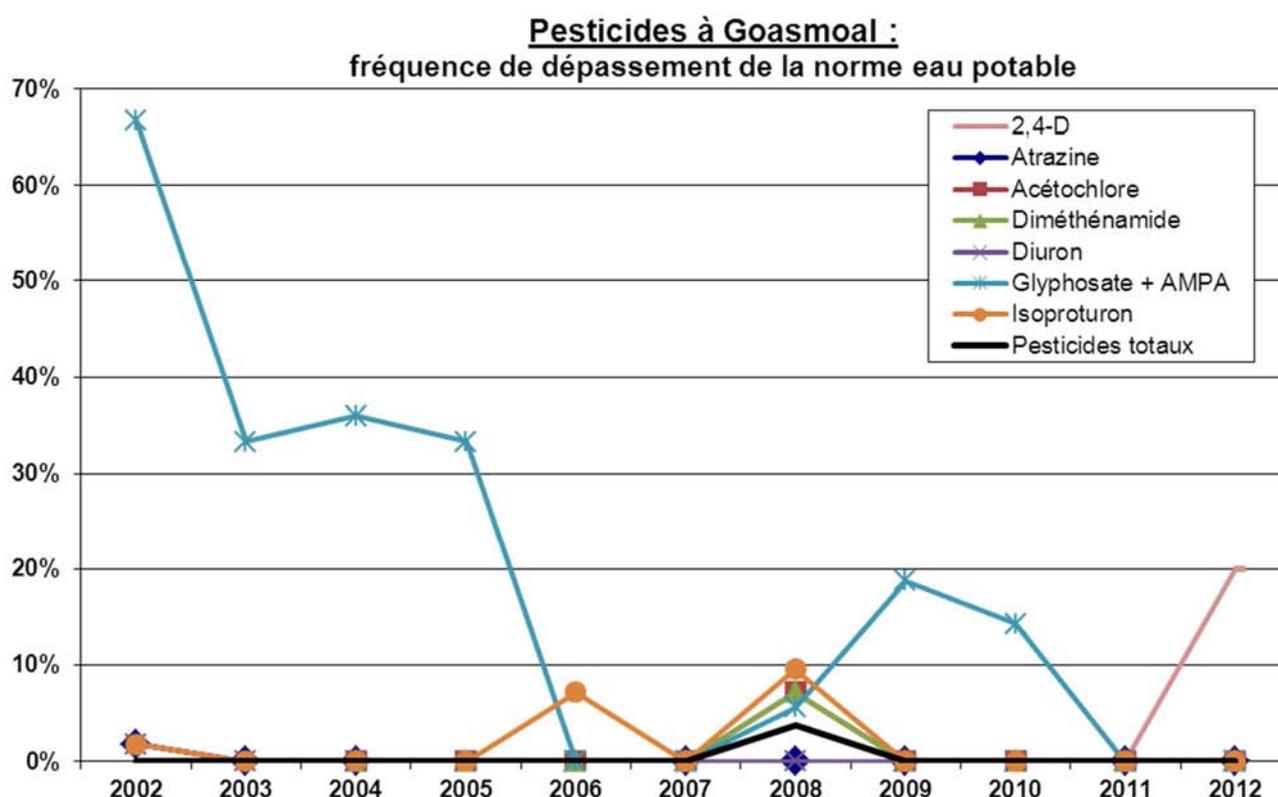
#### a- A l'usine de Pont ar bled (données ARS en 2013)



Aucun dépassement de la norme eau potable (0,1 µg/l) n'a été enregistré en 2013.

Par contre, des traces de déséthyl atrazine ont été enregistrées dans quasiment tous les prélèvements (de 0,02 à 0,052 µg/l). Du carbendazime, dont un pic à 0,16 µg/l avait été enregistré en 2012, a été détecté en-deça de la norme eau potable, ainsi que de l'isoproturon, de l'AMPA, de l'atrazine-2-hydroxy et du 2,6-dichlorobenzamide.

### **b- A l'usine de Goasmoal (EN ATTENTE DES DONNES DE 2013)**



Alors qu'aucun dépassement de la norme eau potable n'avait été constaté en 2011, un pic de 2,4-D a été enregistré en septembre 2012 (0,108 µg/l).

Le glyphosate a été détecté une fois mais sans, toutefois, dépasser la norme eau potable.

A noter également des traces de lindane (0,012 µg/l) – molécule interdite d'utilisation depuis 1998 – enregistrées en juin 2012 alors qu'il n'avait pas été détecté en 2009, dernière année de son suivi.

### **Conclusion :**

**Malgré la présence récurrente de glyphosate au-delà de la norme eau potable, la tendance générale est globalement bonne pour les pollutions par les pesticides, avec à la fois une réduction des fréquences de dépassement de la norme eau potable et l'absence de concentrations trop importantes (concentration maximale 2012 = 0,2 µg/l).**