



**BASSINS VERSANTS DE L'ELORN ET DE LA  
RIVIERE DE DAOULAS**

**BILAN DU SUIVI ANALYTIQUE 2007**

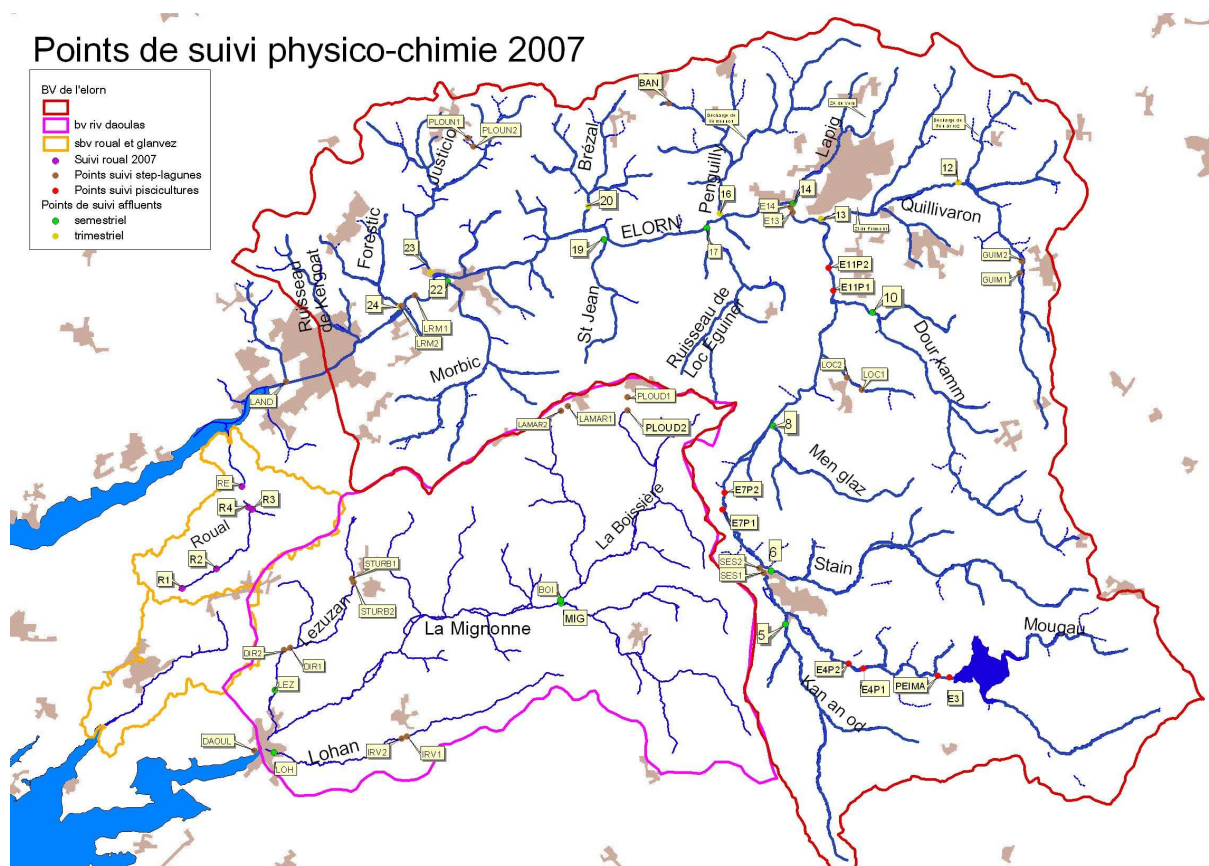
*Février 2008*

# I – ELORN ET RIVIERE DE DAOULAS (Suivi Syndicat de l'Elorn)

En 2007, le BV de la Rivière de Daoulas a été rajouté à celui de l'Elorn pour le suivi de la qualité de l'eau.

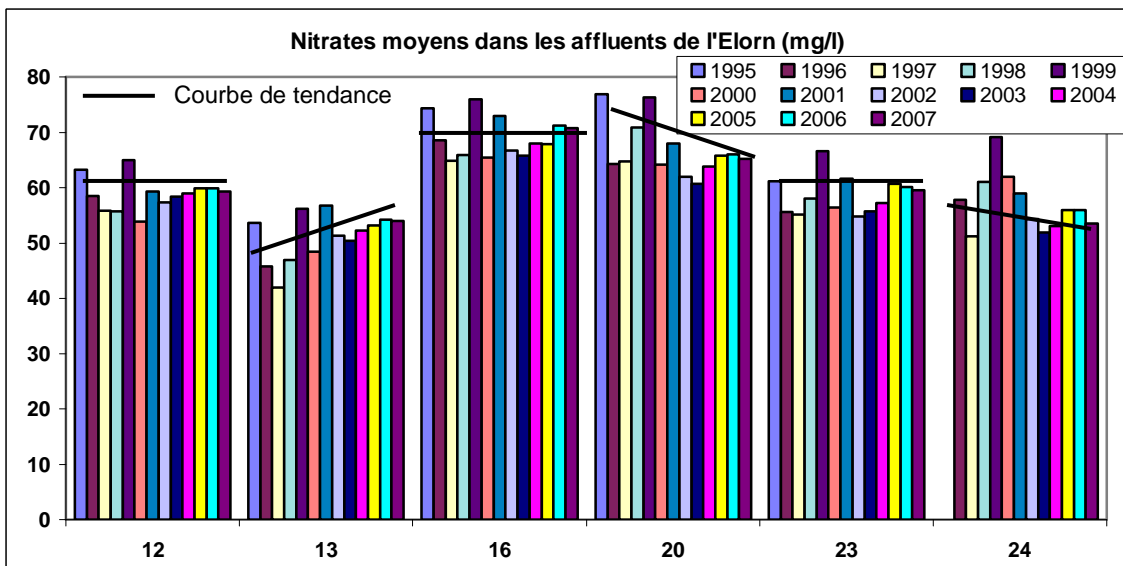
Ce suivi correspondait à des problématiques bien précises :

- Nitrates dans les affluents de l'Elorn et le BV de la Rivière de Daoulas : suivi trimestriel des affluents les plus chargés (> 50 mg/l) et veille semestrielle sur les autres cours d'eau.
- Incidence des rejets des piscicultures de l'Elorn et des stations d'épuration des 2 BV : suivi semestriel.
- Caractérisation de l'origine de l'eutrophisation de l'étang du Roual à Dirinon : suivi mensuel en période estivale.
- Recherche de l'origine du déclassement de la masse d'eau aval Elorn pour les micropolluants (suivi des ZA, ZI et décharges du secteur de Landivisiau).
- Recherche de l'origine des pesticides dans les sous bassins prioritaires et veille sur les autres cours d'eau.



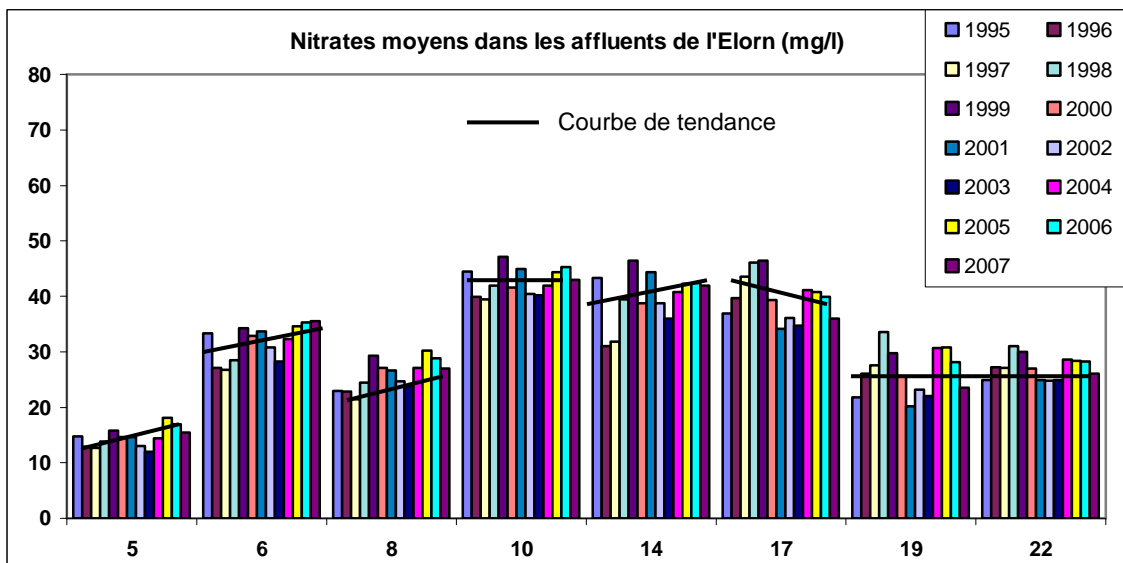
## 1) LES NITRATES :

En 2007, dans les affluents de l'Elorn les plus chargés, les concentrations sont stables, voire en légère baisse pour le Forestic, par rapport aux années précédentes.



Taux de nitrates dans les affluents de l'Elorn les plus chargés.

La tendance des concentrations de 1995 à 2007 est stable ou en baisse, sauf sur l'aval du Quillivaron où elle est en hausse.



Taux de nitrates dans les autres affluents de l'Elorn

Dans les affluents les moins chargés, la tendance des concentrations de 1995 à 2007 est en hausse avec une baisse ou une stabilisation des taux entre 2005 et 2007 ; sauf dans le Morbic où la tendance est stable, et dans le Ruisseau de Loc Eguiner où elle est en baisse.

Sur le BV de la Rivière de Daoulas en 2007, les concentrations varient entre 32 et 21 mg/l. Les taux les plus élevés ont été enregistrés dans le Lohan et les plus faibles sur le cours moyen de la Mignonne. La concentration moyenne 2007 de cette dernière est égale à 21,5 mg/l, celle du Lohan à 29,5 mg/l, celles de la Boissière et du Lezuzan à 26,5 mg/l.

A l'exutoire de la Mignonne (suivi BMO), la concentration moyenne 2007 est égale à 24,3 mg/l et la moyenne 1999-2007 est de 24,4 mg/l.

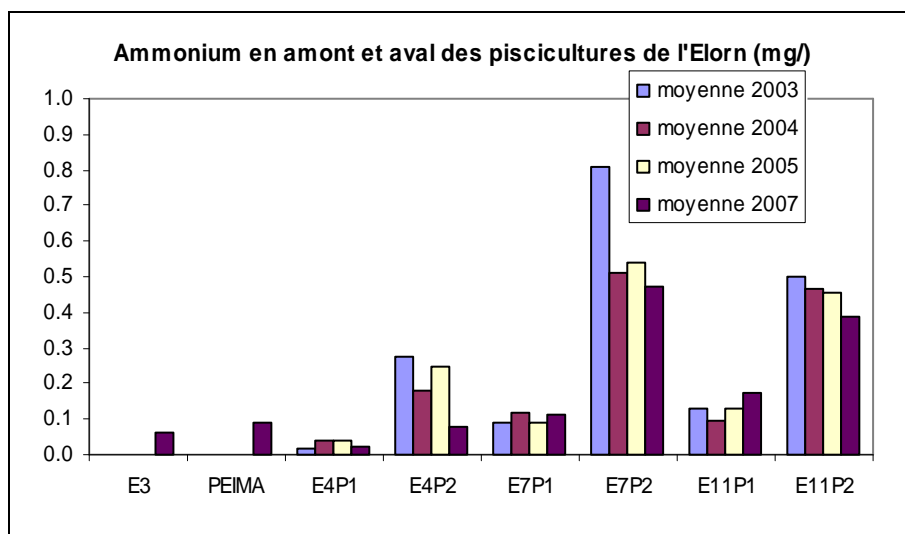
## 2) LE SUIVI DES PISCICULTURES :

L'ammonium et les orthophosphates ont été suivis en amont et en aval des 4 piscicultures présentes sur l'Elorn, afin d'évaluer leur impact sur le cours d'eau.

### ➤ L'ammonium :

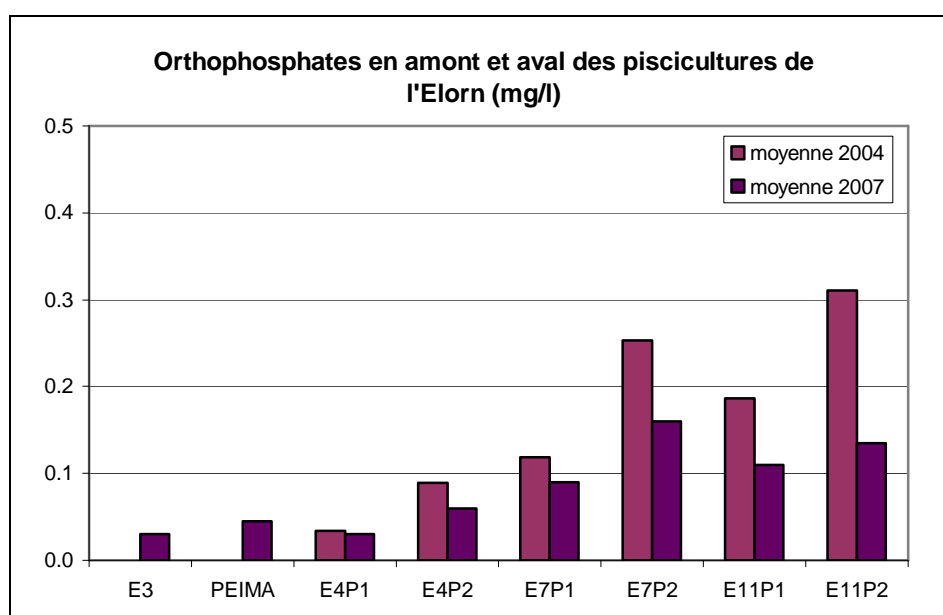
Comme constatés entre 2003 et 2005, les taux d'ammonium augmentent considérablement – d'un facteur 3 à 5 – entre l'amont et l'aval des piscicultures. Cette augmentation est, par contre, moins marquée entre l'amont et l'aval de la pisciculture du Drenec (E3 et PEIMA), analysés uniquement en 2007.

Les concentrations mesurées en aval des piscicultures en 2007, ainsi que les variations amont – aval, sont plus faibles que celles des 3 autres années.



### ➤ Les orthophosphates :

L'incidence des piscicultures est moins importante sur les taux d'orthophosphates. On constate une diminution des concentrations par rapport à 2004 (dernière année de suivi).



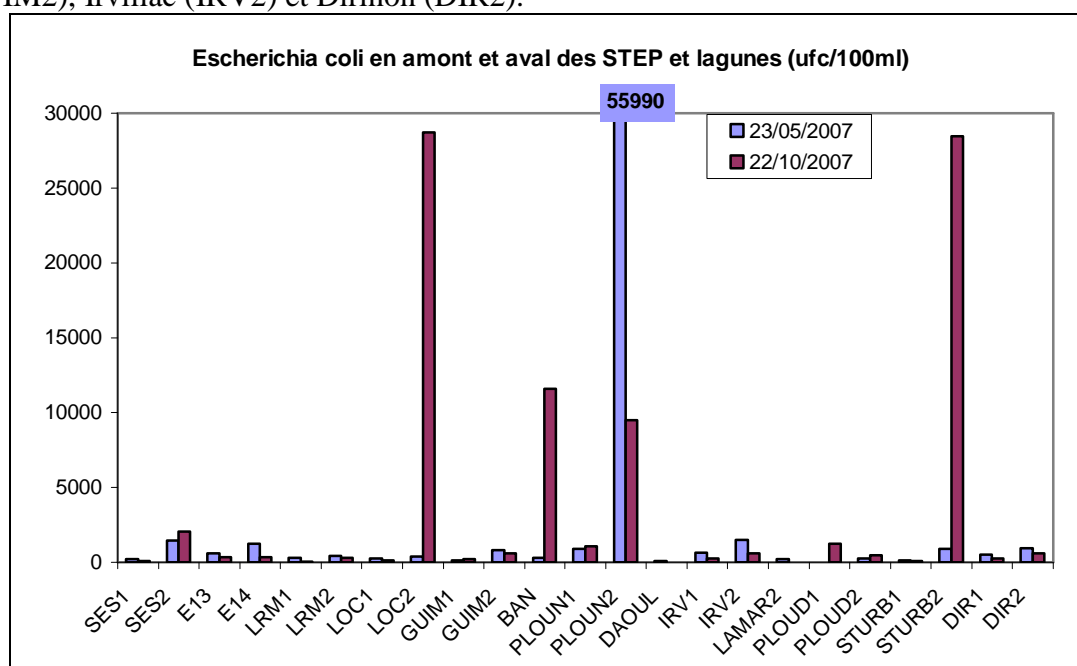
### 3) LE SUIVI DES STATIONS D'EPURATION :

Un suivi bactériologique (*Escherichia coli*), des orthophosphates et de l'azote Kjeldhal (NTK) a été effectué entre l'amont et l'aval des stations d'épuration présentes sur les BV de l'Elorn et de la Rivière de Daoulas.

Ce suivi a permis de mettre en avant les plus problématiques.

#### ➤ **Escherichia coli :**

Le suivi des *E. coli* a révélé une forte dégradation bactériologique en aval des STEP de Plounéventer (PLOUN2), St Urbain (STURB2), Locmélar (LOC2) et de la BAN de Landivisiau, et, dans une moindre mesure, de Sizun (SES2), Landivisiau (E14), Guimiliau (GUIM2), Irvillac (IRV2) et Dirinon (DIR2).



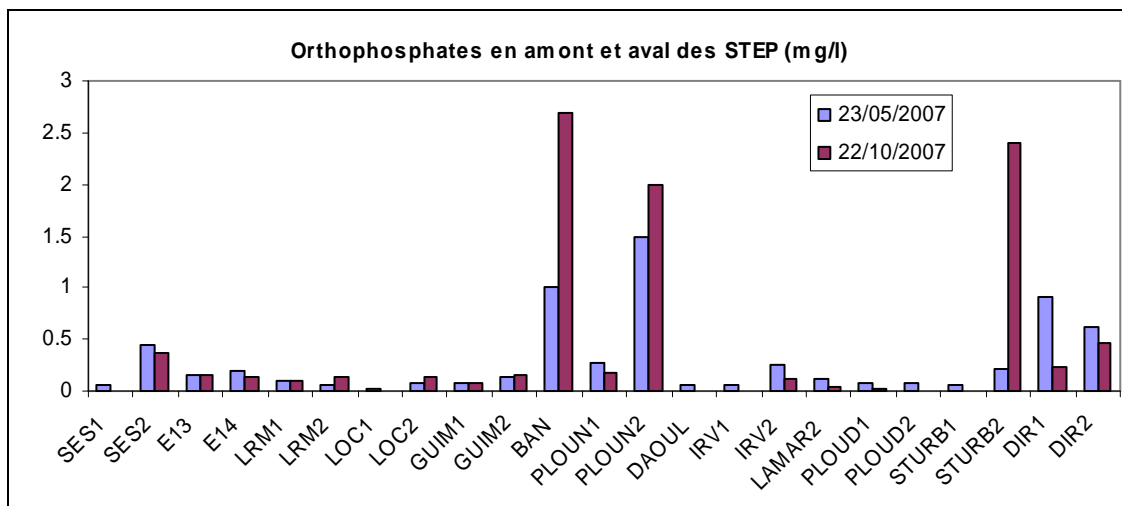
Le suivi mensuel 2003-2007 des stations proches de l'estuaire de la Rivière de Daoulas (2006-2007 pour Dirinon, Irvillac et St Urbain), réalisé par le Réseau Rade de BMO, confirme les résultats semestriels de 2007 :

- une forte dégradation bactériologique entre l'amont et l'aval de la STEP de St Urbain (moyenne multipliée par 10 entre l'amont et l'aval : de 1822 à 18396 EC/100ml) ;
- une dégradation sensible entre l'amont et l'aval des lagunes d'Irvillac et de Dirinon (respectivement de 4510 à 10170 EC/100ml et de 4232 à 6791 EC/100ml).

L'impact des lagunes de Daoulas semble, par contre, plus modéré, puisque la moyenne 2003-2007 passe de 16 937 EC/100ml en amont à 17 685 en aval. L'origine de cette dégradation bactériologique est donc à rechercher sur l'amont du cours d'eau (assainissement non collectif, pratiques agricoles, ... ?).

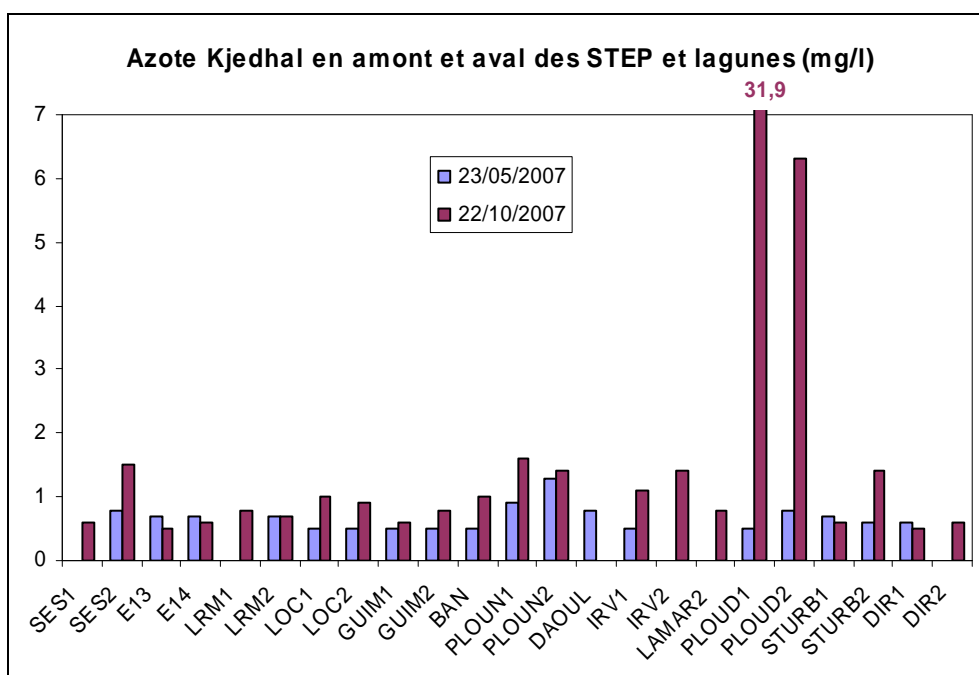
#### ➤ **Les orthophosphates :**

Les plus fortes concentrations en orthophosphates ont été enregistrées, comme pour *E. coli*, en aval des STEP de Plounéventer, de St Urbain et de la BAN de Landivisiau. A noter également des valeurs élevées au niveau des lagunes de Dirinon (DIR 1 et 2) avec, en mai, des taux plus forts en amont qu'en aval.



➤ **L'azote Kjédhal (NTK) :**

Pour le NTK, l'impact des STEP est moins marqué que pour les 2 autres paramètres mesurés (cf. page précédente). En effet, si on retrouve des fortes concentrations, elles sont souvent proches entre l'amont et l'aval. Une concentration bien plus élevée a même été enregistrée en amont des lagunes de Ploudiry qu'en aval en octobre 2007 (31,9 mg/l contre 6,3 mg/l).



**Conclusion :**

Même si on retrouve des valeurs importantes en aval des STEP (Plouneventer, St Urbain et BAN notamment) pour les 3 paramètres analysés, ces résultats sont à relativiser. En effet, la plupart des STEP sont situées sur l'amont des cours d'eau et on observe un abattement rapide des concentrations (comme entre les STEP de St Urbain et Dirinon, situées à moins de 2 km de distance, où les taux élevés en aval de St Urbain ne se retrouvent pas en amont de Dirinon).

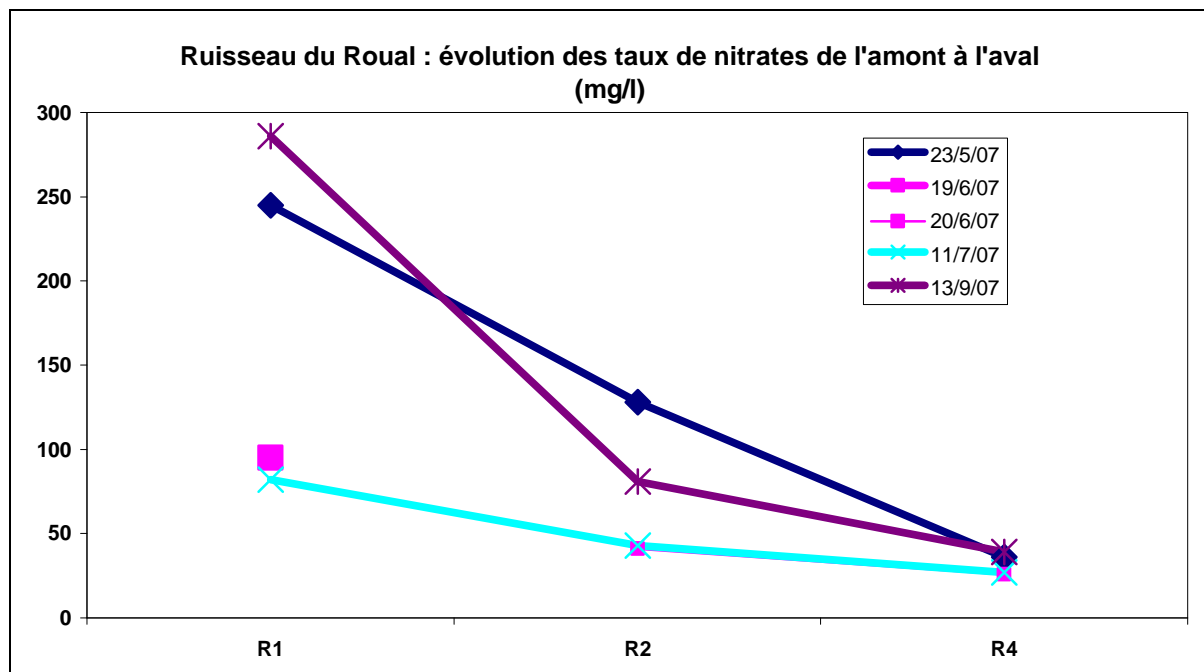
#### **4) LE SUIVI DU RUISSEAU DU ROUAL :**

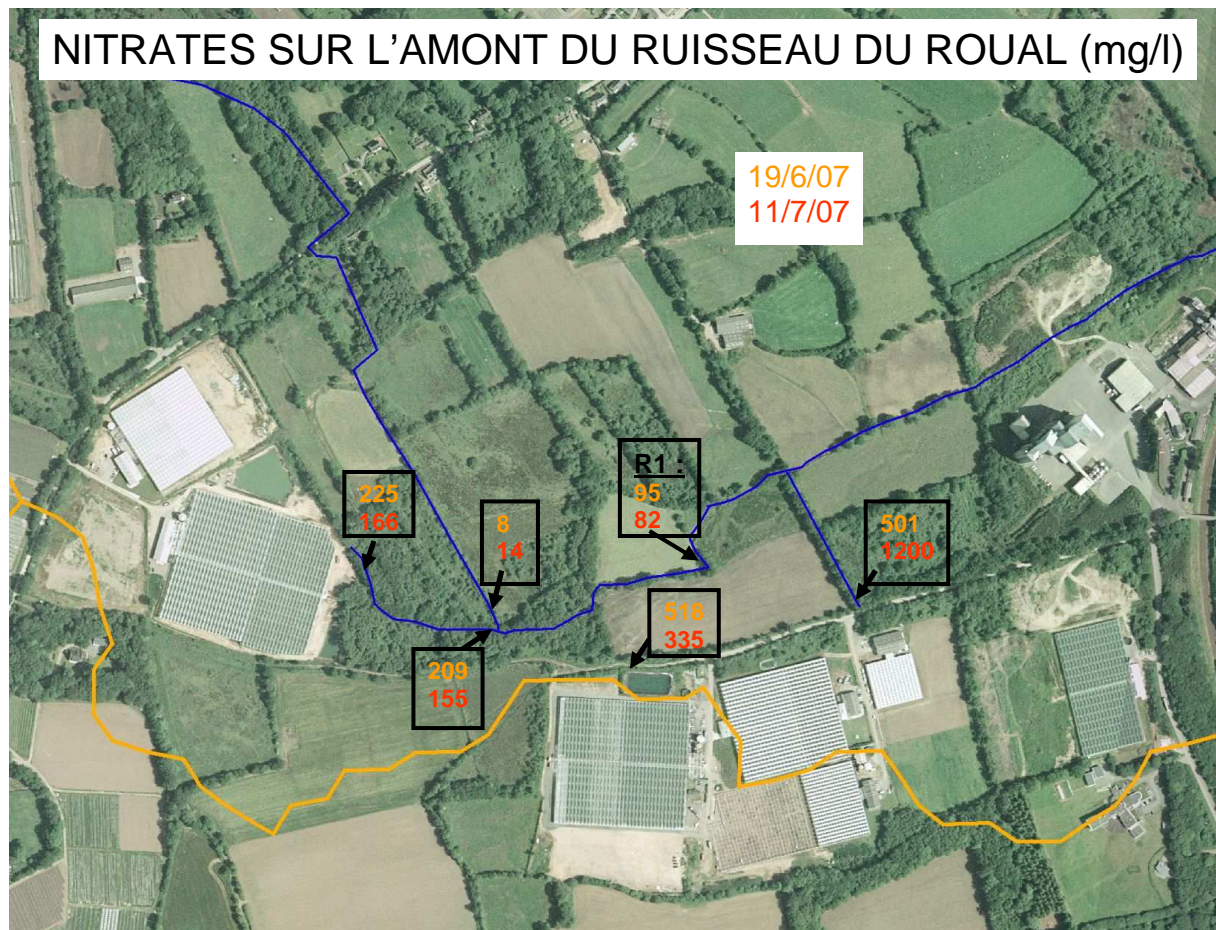
Suite à un constat d'eutrophisation de l'étang du Roual depuis plusieurs années, un suivi des nitrates, des orthophosphates et de l'ammonium a été fait sur le Ruisseau du Roual, et de l'azote Kjeldhal (NTK), de la chlorophylle et des microcystines sur l'étang. Ceci afin de caractériser l'origine de l'eutrophisation.

##### **➤ Suivi du Ruisseau :**

Les 1<sup>ères</sup> analyses (en mai) ont rapidement permis de situer l'origine de la pollution sur l'amont du cours d'eau avec des taux de nitrates de 245 mg/l en amont contre 36 mg/l en aval, et des taux d'orthophosphates de 37,9 mg/l en amont et 3,4 mg/l en aval.

Un suivi plus précis, à partir du mois de juin, a permis de situer l'origine de cette pollution au niveau des rejets de serres, près des sources, sous lesquelles des concentrations en nitrates de 100 à 1200 mg/l ont été enregistrées, et en orthophosphates de 5 à 184 mg/l.





➤ **Suivi de l'étang :**

Le suivi de l'étang a révélé une hausse des concentrations d'azote Kjédhal entre mai et septembre (de 0,9 à 1,4 mg/l) et de chlorophylle entre juillet et septembre (de 0,8 à 3,5 µg/l).

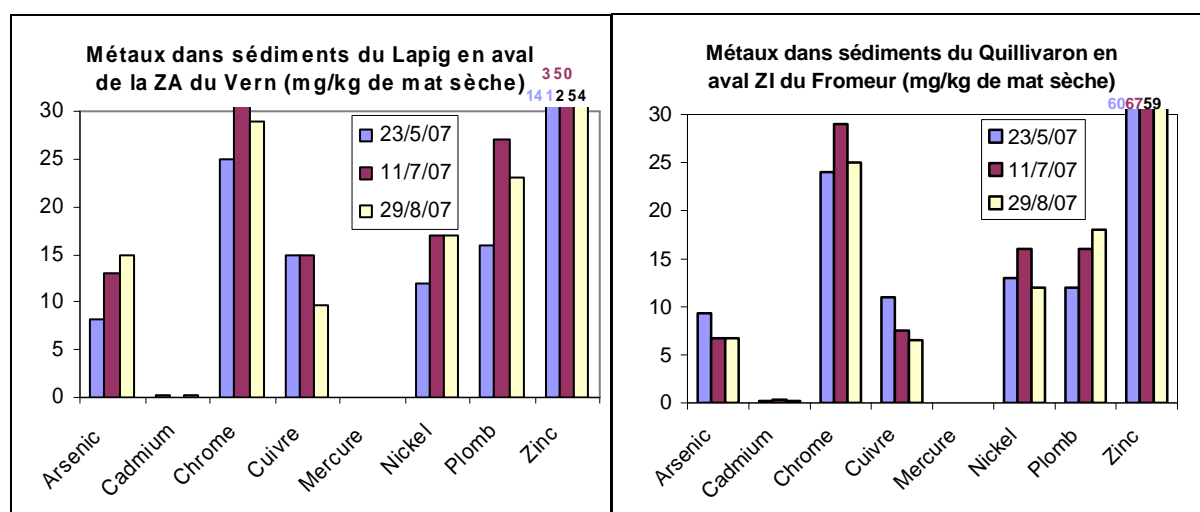


## 5) LES MICROPOLLUANTS DANS LE SECTEUR DE LANDIVISIAU

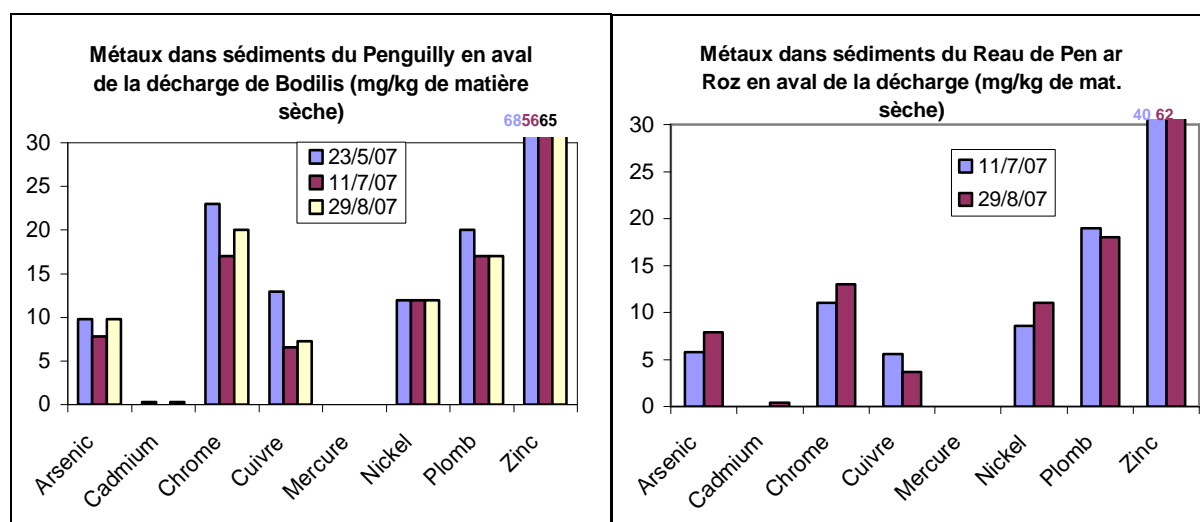
Les métaux suivants ont été recherchés dans l'eau et les sédiments des ruisseaux en aval des décharges de Bodilis et Pen ar roz, et des 2 zones industrielles de Landivisiau (respectivement dans le Penguilly, le Ruisseau de Pen ar roz, le Quillivaron et le Lapig) : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc.

Ces métaux n'ont pas été retrouvés dans les analyses d'eau.

Dans les sédiments, un seul dépassement du niveau de référence a été enregistré : dans le Lapig en aval de la Zone du Vern avec 350 mg de zinc /kg (niveau de référence à 300 mg/kg).



En aval des zones de Landivisiau



En aval des décharges

Les concentrations retrouvées sont bien en dessous des niveaux de référence<sup>1</sup>.

Le zinc a les concentrations les plus élevées, notamment dans le Lapig en aval de la ZA du Vern (141 à 350 mg/kg de matière sèche).

<sup>1</sup> Niveaux de référence (analyses de sédiments) : Arsenic : 30 mg/kg ; cadmium : 2 mg/kg ; chrome : 150 mg/kg ; cuivre : 100 mg/kg ; mercure : 1 mg/kg ; nickel : 50 mg/kg ; plomb : 100 mg/kg ; zinc : 300 mg/kg.

## 6) LES PESTICIDES :

Un suivi trimestriel des pesticides a été réalisé sur les 5 sous-bassins prioritaires (agricoles : Quillivaron, Penguilly, Ruisseau de Loc Eguiner, Justiciou ; non agricole : Lapig).

Les suivis ont été ciblés sur les 3 grandes périodes de traitement :

- céréales en hiver (bentazone, diflufénicanil, isoproturon, linuron, mécoprop, pendiméthaline, glyphosate, AMPA) ;
- maïs au printemps et au début de l'été (acétochlore, alachlore, bentazone, carbofuran, diméthénamide, nicosulfuron, pendiméthaline, sulcotrione, mésotrione) ;
- non agricole au printemps et à la fin de l'été (diuron, flazasulfuron, oxadiazon, glyphosate, AMPA, glufosinate).

Afin de caractériser l'origine des pollutions, un suivi particulier a été réalisé en des points intermédiaires des sbv agricoles (acétochlore, diméthénamide, isoproturon, oxadiazon).

Un suivi semestriel de l'exutoire des autres cours d'eau du bassin versant a, par ailleurs, été réalisé (suivi de l'isoproturon en hiver et du diuron en été).

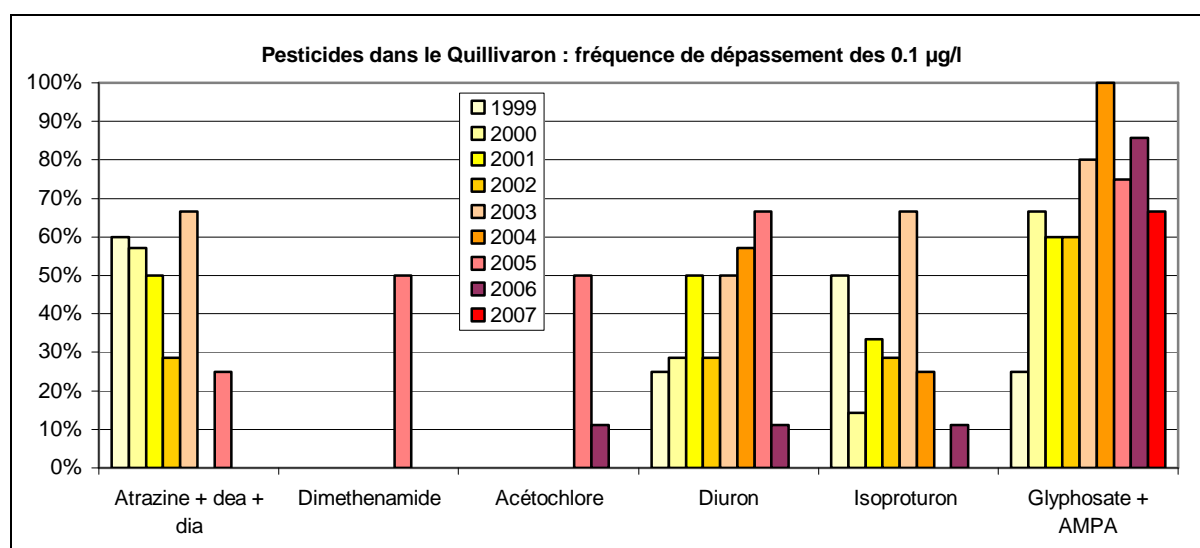
### ➤ **Les sous-bassins versants prioritaires :**

- Suivi des exutoires :

#### Quillivaron :

Du diuron et de l'oxadiazon ont été détectés en 2007 sans toutefois dépasser les 0.1 µg/l, alors que des dépassements avaient été enregistrés aux mêmes périodes en 2006 (juin et septembre-octobre : 0,1 et 0,2 µg/l de diuron et 0,12 à 0,3 µg/l d'oxadiazon).

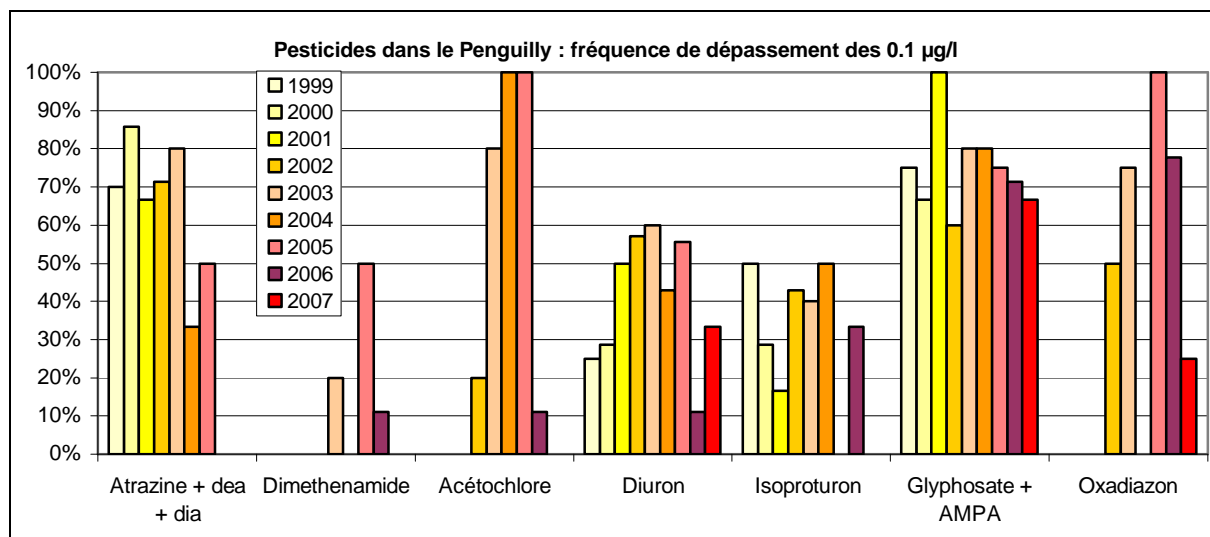
En 2007, comme en 2006, des dépassements des 0,1 µg/l ont été relevés en glyphosate + AMPA en septembre et octobre, avec un maximum à 1,3 µg/l le 17 septembre (max 2006 = 0,5 µg/l le 24 octobre) ; soit la plus forte concentration enregistrée depuis 2001.



#### Penguilly :

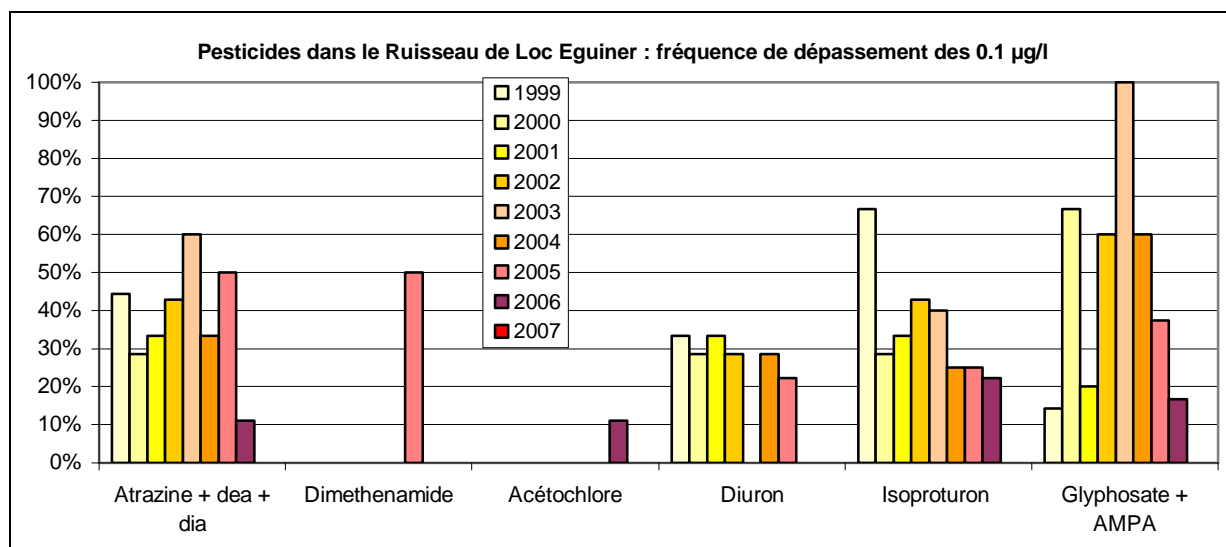
En septembre et octobre 2007, des dépassements des 0,1 µg/l en diuron (0,17 µg/l le 17/09), en oxadiazon (0,32 µg/l le 29/10) et en glyphosate + AMPA (0,32 et 0,39 µg/l) ont été enregistrés. Ces mêmes molécules, ainsi que l'acétochlore (0,03 µg/l), ont été détectées le 25

juin 2007. Alors que le diuron n'avait pas été détecté sur cette période en 2006, des dépassements en oxadiazon avaient été enregistrés dans toutes les analyses entre mai et novembre 2006 (0,11 à 0,38 µg/l) et les valeurs enregistrées en septembre et octobre 2006 pour le glyphosate + AMPA étaient plus élevées que celles de 2007 (0,45 et 0,58 µg/l).



#### Ruisseau de Loc Eguiner :

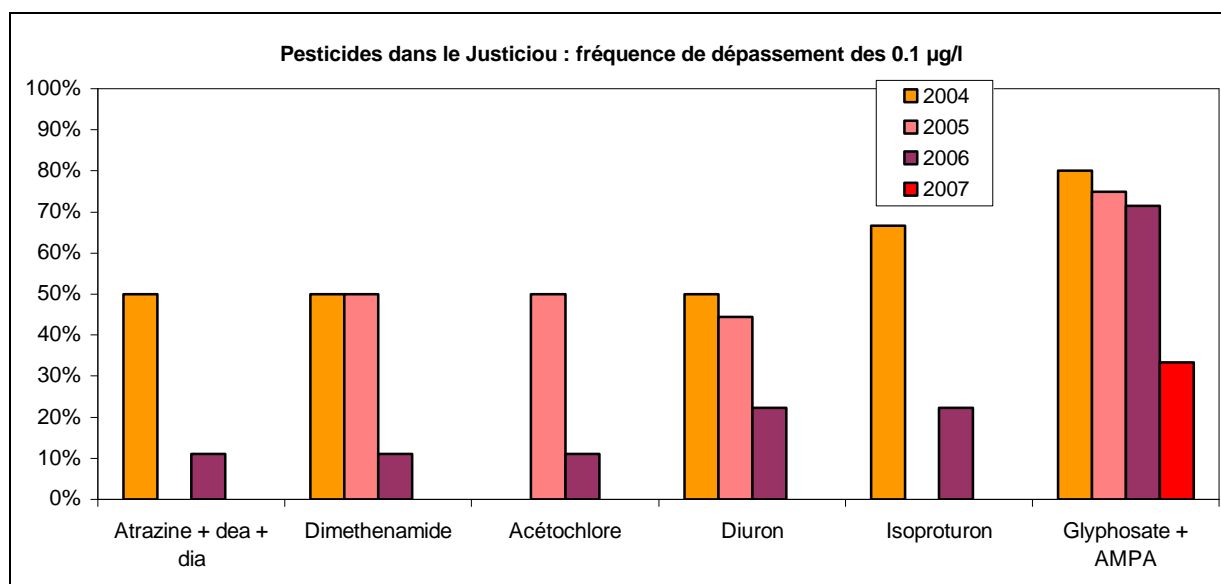
Seul le glyphosate + AMPA a été détecté en 2007 (0,06 µg/l le 17 septembre). En 2006, il avait également été détecté en septembre (0,08 µg/l) et un dépassement des 0,1 µg/l avait été enregistré en octobre (0,22 µg/l).



#### Justiciou :

Seul le glyphosate + AMPA a été retrouvé en 2007 (0,07 µg/l le 25 juin, 0,1 le 17 sept et 0,17 le 29 oct). Il avait été retrouvé en septembre et octobre 2006 à des valeurs bien plus élevées (0,46 et 0,34 µg/l) mais n'avait pas été détecté en début d'été 2006.

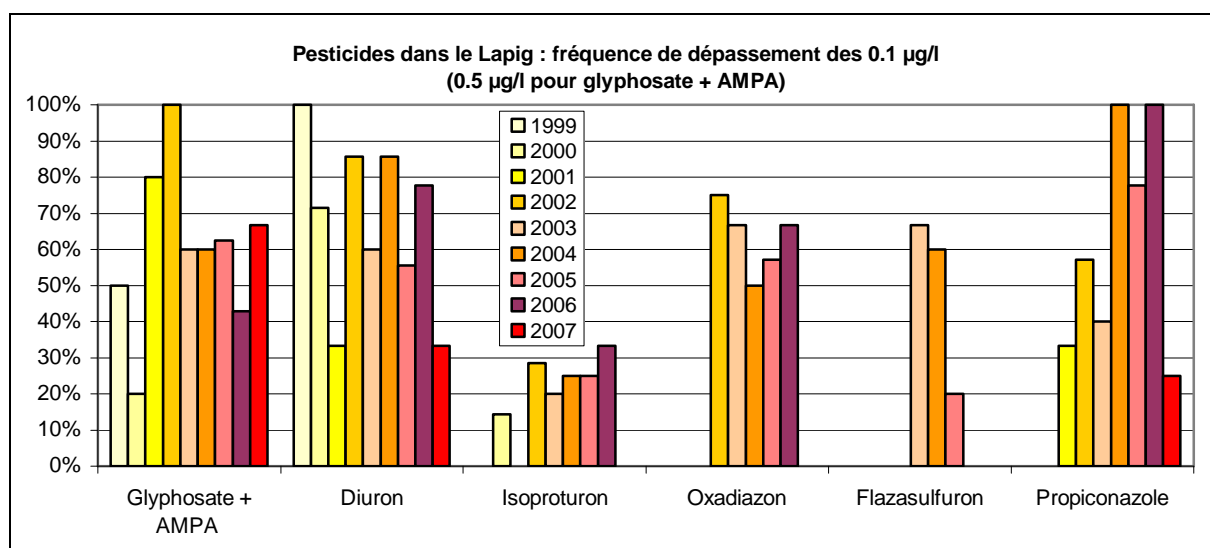
Alors que du diméthénamide, de l'acétochlore et du diuron avaient été retrouvés en mai 2006, ces 3 molécules n'ont pas été détectées en 2007.



Lapig (sous bv non agricole) :

Des pics de glyphosate + AMPA ont été enregistrés à chaque analyse en 2007 (0,5 µg/l le 25 juin, 3,52 le 17 sept et 0,85 le 29 oct). La concentration de 3,52 µg/l est la plus forte valeur retrouvée depuis 2 ans (8,12 µg/l le 26 juillet 2005). Du propiconazole et du diuron ont été retrouvés à ces mêmes dates avec un dépassement des 0,1 µg/l pour chacun (propiconazole : 0,11 µg/l le 29 oct ; diuron : 0,18 µg/l le 17 sept). De l'oxadiazon a également été détecté sans pour autant dépasser les 0,1 µg/l.

En 2006, le glyphosate + AMPA avait été retrouvé à la même période qu'en 2007 et tous les résultats dépassaient les 0,1 µg/l mais seulement la moitié les 0,5 µg/l. D'où la hausse de fréquence enregistrée en 2007. Une baisse est, par contre, enregistrée en 2007 pour l'oxadiazon, dont toutes les valeurs entre mai et novembre 2006 dépassaient les 0,1 µg/l (0,12 à 0,61 µg/l). De même pour le diuron et le propiconazole. Pour ce dernier, 100% des analyses dépassaient les 0,1 µg/l en 2006 (0,32 à 2,97 µg/l !). La baisse s'explique par le fait que l'origine du propiconazole ait été trouvée au niveau de la ZA du Vern à Landivisiau.



## Conclusion :

La fréquence de dépassement des 0,1 µg/l est en baisse pour la plupart des molécules dans les 5 sous-bassins prioritaires. Seule la fréquence en glyphosate + AMPA est en hausse dans le Lapig (sous-bv non agricole). Hormis le diuron et l'oxadiazon dans le Penguilly, ce dernier est le seul à avoir dépassé les 0,1 µg/l dans les sous-bv agricoles en 2007.

A noter que du diuron, de l'oxadiazon et de l'acétochlore ont été détectés dans 2 des 4 sous-bv agricoles en 2007 : les 2 premiers dans le Quillivaron et le dernier dans le Penguilly.

### o Suivi de l'amont des sous-bv priotaires :

Suite aux pics d'oxadiazon (max 2006 : 0,61 µg/l dans Lapig , 0,3 µg/l dans Penguilly et Quillivaron), d'acétochlore (max 2005-2006 : 9,86 µg/l dans Justiciou, 1 µg/l dans Penguilly) et de diméthénamide (max 2006 : 0,15 µg/l dans Justiciou) enregistrés à l'exutoire des sous-bv prioritaires les années précédentes, un suivi particulier de ces molécules a été réalisé en 2007 en des points intermédiaires des sous-bv.

Quillivaron : un suivi de l'oxadiazon a été réalisé en 3 points sans que celui-ci ait été retrouvé.

Penguilly : suivi de l'oxadiazon et de l'acétochlore en 4 points.

L'acétochlore a été détecté en juin (de 0,03 à 0,05 µg/l) en 3 des 4 points de suivi.

L'oxadiazon, suivi en juin et septembre, a été retrouvé dans le bras Est du cours d'eau – jusqu'à 3,67 µg/l – en aval d'une pépinière.

Justiciou : suivi de l'acétochlore et du dimétnénamide en 2 points, le 25 juin.

L'acétochlore a été détecté dans le bras Ouest du cours d'eau (0,04 µg/l) alors que le diméthénamide n'a pas été retrouvé.

Lapig : suivi de l'oxadiazon en 3 points.

L'oxadiazon n'a pas été retrouvé le 25 juin mais a dépassé les 0,1 µg/l le 17 septembre aux 2 points aval de la zone du Vern (0,2 µg/l sur le bras Est et 0,16 µg/l sur le bras Ouest).

Le suivi de l'isoproturon en février 2007 a permis de confirmer son origine probable, déjà estimée les années précédentes. A savoir :

- le cours moyen du Quillivaron (0,677 µg/l),
- le Ruisseau de Lambert (0,358 µg/l) sur le Penguilly où de très fortes valeurs avaient déjà été enregistrées (jusqu'à 24,5 µg/l en mai 2002 !),
- le R<sup>eau</sup> de Lagat yar et l'amont du R<sup>eau</sup> de Loc Eguiner (respectivement 1,33 µg/l, 0,53 et 0,139 µg/l),
- le bras Ouest du Justiciou (0,593 µg/l).

➤ **Veille sur les affluents de l'Elorn et le BV de la Rivière de Daoulas :**

○ Isoproturon (le 12 février) :

L'isoproturon n'a pas été suivi sur les affluents de l'Elorn en 2005 et 2006.

Des dépassements des 0,1 µg/l ont été enregistrés en 2007 à l'exutoire du Quillivaron (0,461 µg/l), du Penguilly (0,196 µg/l), du Ruisseau de Loc Eguiner (0,363 µg/l), du Brézal (0,371 µg/l), du Morbic (0,166 µg/l) et du Justiciou (0,227 µg/l). A part dans le Brézal, où il n'avait pas été détecté en 2003 et 2004, des dépassements réguliers des 0,1 µg/l en isoproturon ont déjà été enregistrés dans ces cours d'eau entre 1997 et 2004 ; avec des maxima – de l'ordre de plusieurs µg/l – en février 2002.

Par contre, l'isoproturon n'a pas été détecté dans la Dour kamm, le St Jean et le Forestic, alors que d'importants pics y avaient été relevés entre 2001 et 2004 (jusqu'à 3,28 µg/l dans le Forestic). Il n'a pas été trouvé dans les autres affluents.

○ Diuron (le 25 juin) :

Le diuron a été retrouvé uniquement dans le Brézal (0,2 µg/l) et l'amont du Quillivaron (0,03 µg/l). Il n'a pas, non plus, été détecté dans le BV de la Rivière de Daoulas.

## II – COURS PRINCIPAL DE L'ELORN (Points nodaux de BMO)

Le Syndicat de l'Elorn avait abandonné le suivi de l'Elorn en 2004 ; celui-ci étant déjà réalisé par le Réseau Rade de Brest Métropole Océane.

En 2007 BMO a suivi pendant 6 mois de l'année, les pesticides – d'avril à septembre – et la physico-chimie (nitrates, ammonium, phosphates et phosphore, MES, matière organique, ...) en ses points nodaux de l'Elorn : au Drennec (aval barrage), au Vernic (amont Landivisiau), à Penguilly (aval Landivisiau) et à Pont ar bled (au niveau de la prise d'eau).

### 1) LES PESTICIDES :

#### ➤ Au Drennec :

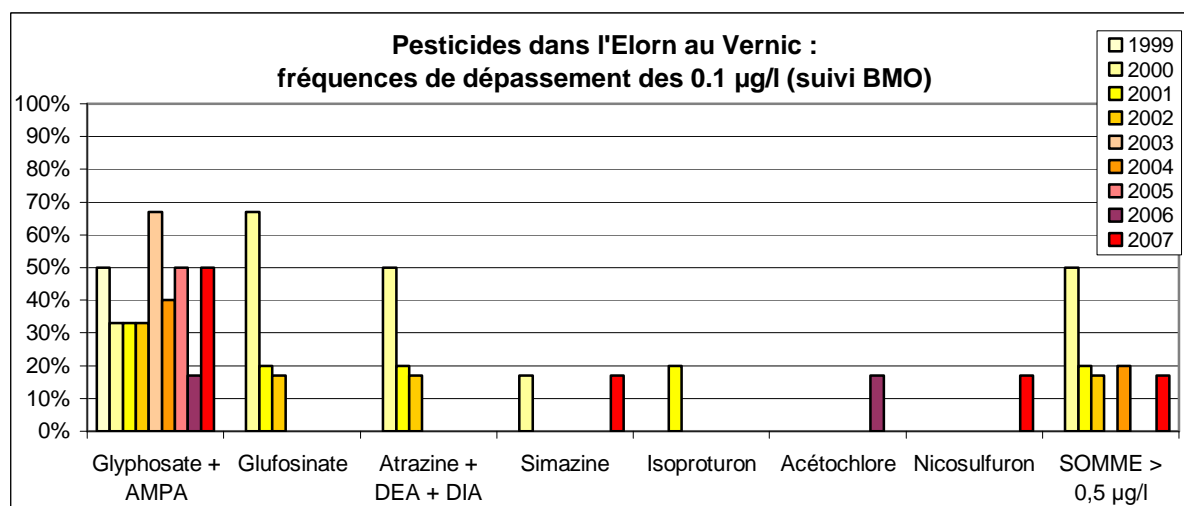
Aucun dépassement des 0,1 µg/l n'a été enregistré en 2007. Seul le glyphosate + AMPA les avait dépassés en 2004 (20%), 2005 (50%) et 2006 (17%).

On trouve, toutefois en 2007, des traces d'atrazine + DEA + DIA dans 100% des cas, d'acétochlore dans 50% des cas et d'AMPA dans 17% des cas.

#### ➤ Au Vernic :

On constate, en 2007, une hausse de la fréquence de dépassement des 0,1 µg/l en glyphosate + AMPA (de 17 à 33%), en simazine et nicosulfuron (de 0 à 17%). A noter que ce dernier n'avait, jusqu'à présent, été détecté qu'à 3 reprises (en 2005 et 2006), alors que la simazine n'avait pas été retrouvée ces 4 dernières années.

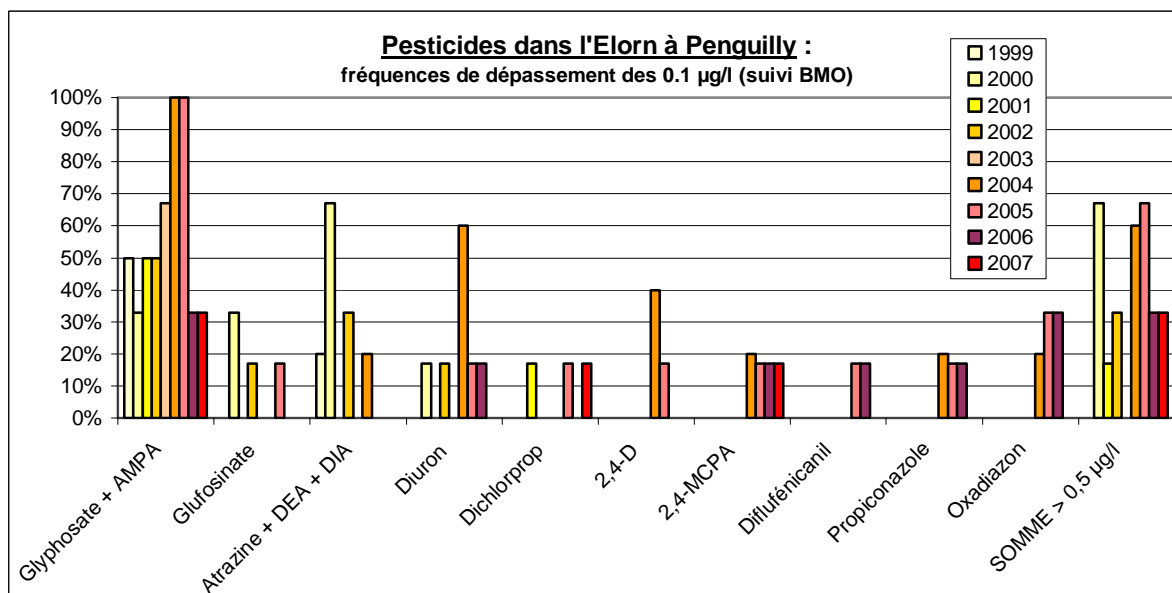
L'atrazine + DEA + DIA a été détectée dans 83% des cas en 2007 et dans 100% des cas les années précédentes. L'isoproturon et l'acétochlore ont été retrouvés à 2 reprises en 2007 à l'état de traces.



#### ➤ A Penguilly :

Le glyphosate + AMPA, le dichlorprop et le 2,4-MCPA ont dépassé les 0,1 µg/l en 2007 : 33% de dépassement pour le 1<sup>er</sup> et 17% pour les 2 autres. La baisse constatée entre 2005 et 2006 pour le glyphosate + AMPA, semble se confirmer. La fréquence est stable pour 2,4-MCPA et en hausse pour le dichlorprop (0% en 2006).

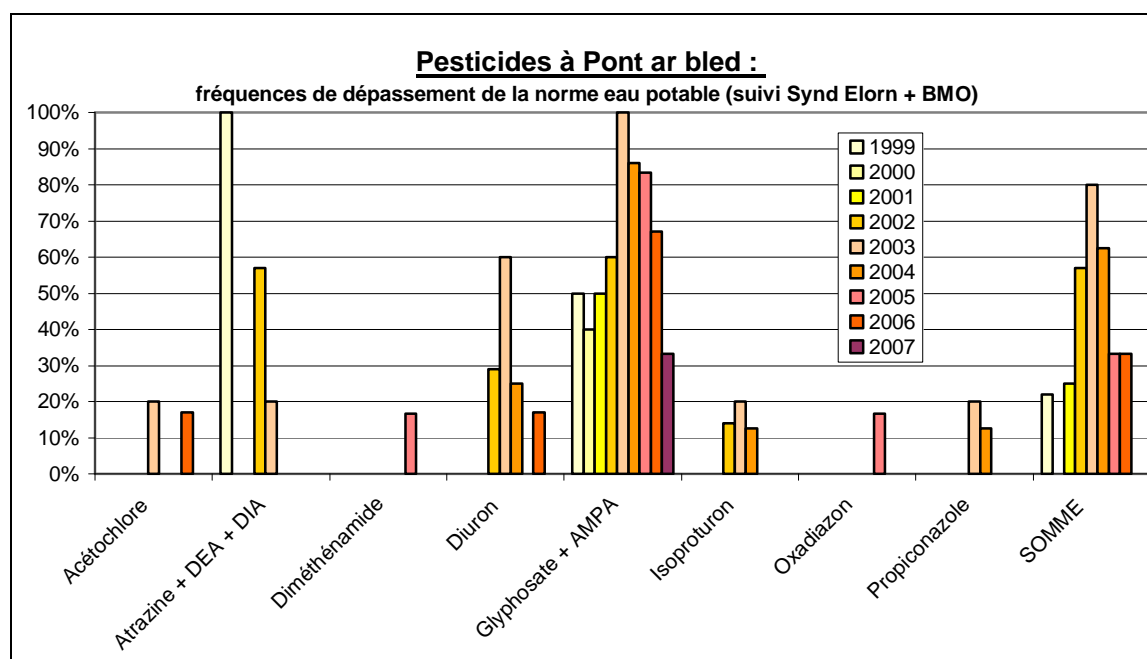
Alors que des dépassements avaient été constatés en 2005 et 2006 pour le diuron, le diflufénicanil, le propiconazole et l'oxadiazon, ça n'a pas été le cas en 2007. Toutefois, ces molécules ont été détectées : 100% pour le diuron, 33% pour le diflufénicanil et l'oxadiazon, 17% pour le propiconazole. De même, l'atrazine + DEA + DIA n'a pas dépassé les 0,1 µg/l depuis 2004 mais on en trouve des traces dans 100% des prélèvements.



➤ **A Pont ar bled :**

Seul le glyphosate + AMPA a dépassé la norme eau potable (0,1 µg/l) en 2007 et sa fréquence de dépassement (33%) poursuit la baisse entamée en 2003.

Bien que n'ayant pas dépassé la norme, les paramètres suivants ont été détectés en 2007 : l'atrazine + DEA + DIA et le diuron dans 100% des cas (idem 2004-2006), l'acétochlore dans 83% des cas (comme en 2006), l'oxadiazon dans 67% des cas (100% en 2004 et 2005, 83% en 2006), le diméthénamide dans 33% des cas (0% en 2006), l'isoproturon dans 17% des cas (comme en 2006, 50% en 2005).





## Conclusion :

Si on constate, sur l'ensemble de l'Elorn, une baisse des fréquences de dépassement de la norme eau potable pour les pesticides (0,1 µg/l) – jusqu'à 0% pour la plupart d'entre eux en 2007 -, le glyphosate + AMPA dépasse encore régulièrement cette norme. Sa fréquence a même doublé au Vernic (amont Landivisiau) entre 2006 et 2007. A noter, toutefois, qu'elle a été divisée par 2 sur la même période à Pont ar bled.

Des traces d'atrazine + DEA + DIA ont été retrouvées dans quasiment toutes les analyses en 2007. De même, le diuron a été détecté dans tous les cas sur l'aval de l'Elorn (Penguilly et Pont ar bled).

De l'acétochlore a été retrouvé en 2007 dans presque toutes les analyses sur l'aval du cours d'eau (à Pont ar bled uniquement) et dans une partie des analyses sur l'amont (Vernic et Drennec).

Des traces d'oxadiazon ont été retrouvées sur l'aval de l'Elorn en 2007, ainsi que du diméthénamide et de l'isoproturon (à Pont ar bled seulement pour les 2 derniers). Du propiconazole et du diflufenicanil ont également été détectés en 2007 en aval de Landivisiau.

## 2) LES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES :

### ➤ Au Drennec :

Les taux moyens de nitrates sont en augmentation depuis 2005 et on se rapproche, en 2007, du maximum annuel de 12 mg/l enregistré en 2000.

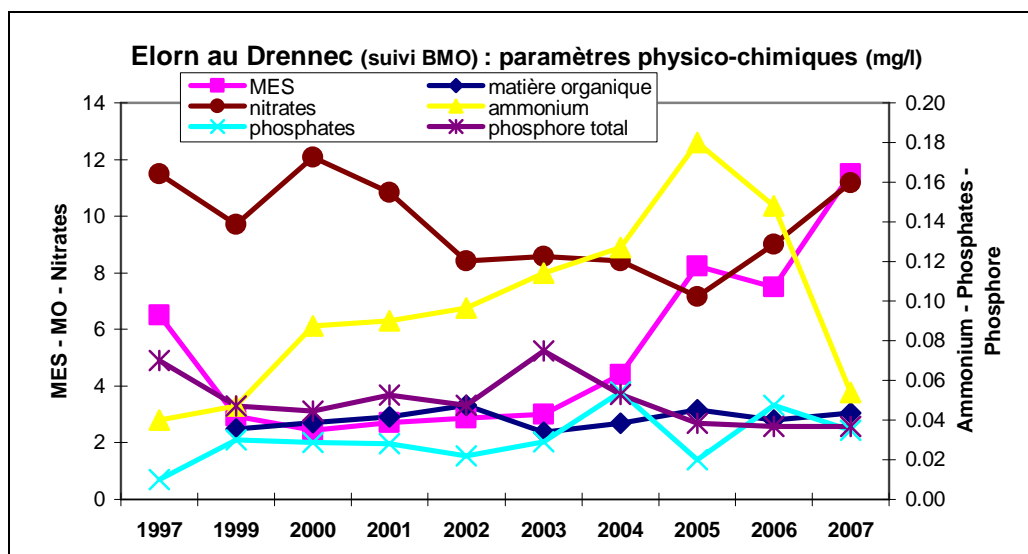
Les taux d'ammonium ont, par contre, considérablement baissé entre 2005 et 2007 (de 0,18 à 0,05 mg/l) et sont les plus bas enregistrés depuis 1997.

Malgré une légère baisse entre 2005 et 2006, les taux de matières en suspension (MES) sont en constante augmentation depuis 2000 : de 2,44 mg/l à 11,5 mg/l en 2007.

La concentration de matière organique est relativement stable depuis 3 ans (3,05 mg/l en 2007), après avoir augmenté entre 2003 et 2005 (2,38 à 3,17 mg/l).

Les taux de phosphore total sont stables depuis 2005 (0,04 mg/l), après avoir été divisés par 2 entre 2003 et 2005.

Les taux de phosphates ont doublé entre 2005 et 2007 (de 0,02 à 0,04 mg/l) et on constate une tendance à la hausse des concentrations.

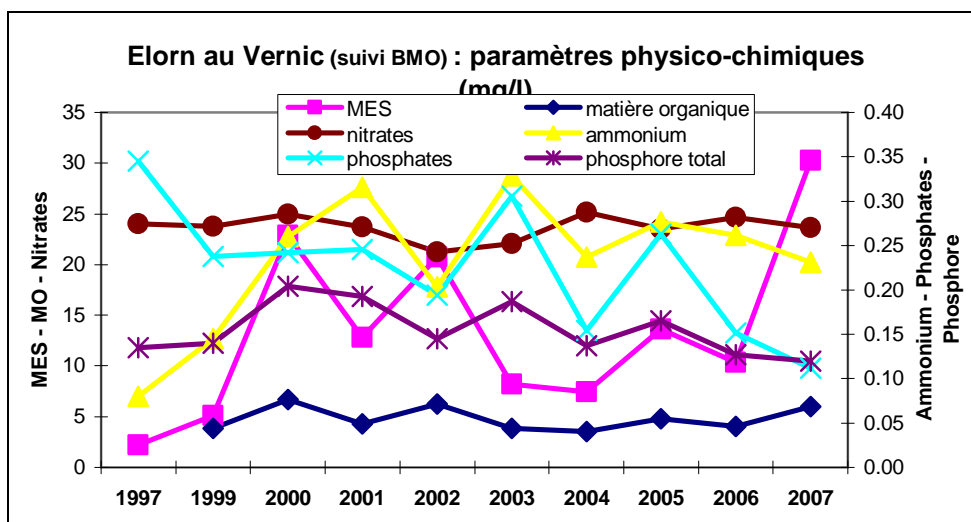


➤ **Au Vernic :**

Avec 23,7 mg/l en 2007, les taux de nitrates sont relativement stables depuis 4 ans. Comme au Drennec, la concentration en ammonium est en baisse depuis 2 ans (de 0,28 mg/l en 2005 à 0,23 en 2007) et les taux de MES ont considérablement augmenté entre 2006 et 2007 (10,3 à 30,25 mg/l).

La concentration en matière organique a également augmenté en 2007 (de 4,1 à 6 mg/l) alors qu'elle était relativement stable les 4 années précédentes.

Les taux de phosphates et de phosphore total montrent une nette tendance à la baisse depuis le début du suivi pour les 1<sup>ers</sup> et depuis 2000 pour le 2<sup>d</sup>. La concentration de phosphates a même été divisée par 2 entre 2005 et 2007 (0,26 à 0,12 mg/l).



➤ **A Pengilly :**

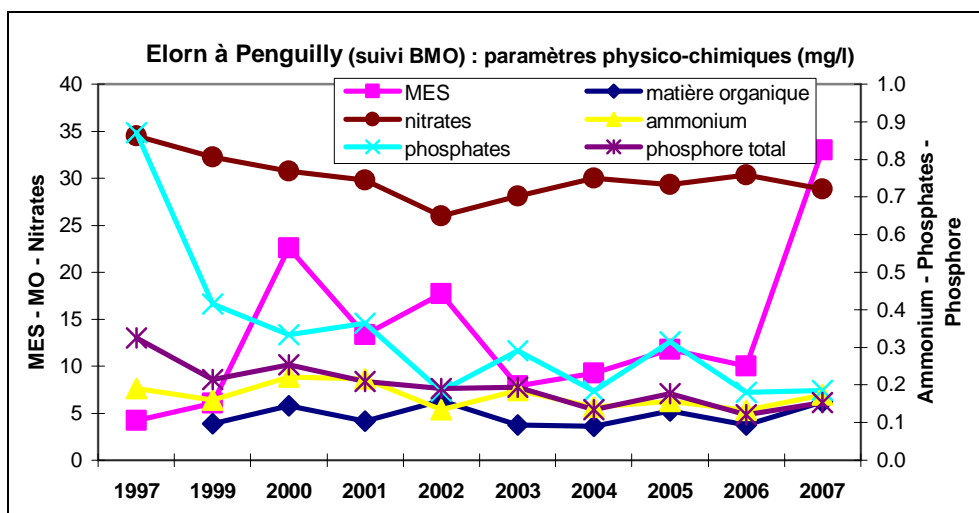
Les taux de nitrates sont relativement stables depuis 4 ans. On observe même une légère baisse en 2007 (de 30,3 à 28,8 mg/l).

Les taux d'ammonium sont également relativement stables, avec toutefois une légère hausse entre 2006 et 2007 (0,13 à 0,17 mg/l).

Comme au Drennec et au Vernic, la concentration en MES a triplé en 2007 (10 à 33 mg/l).

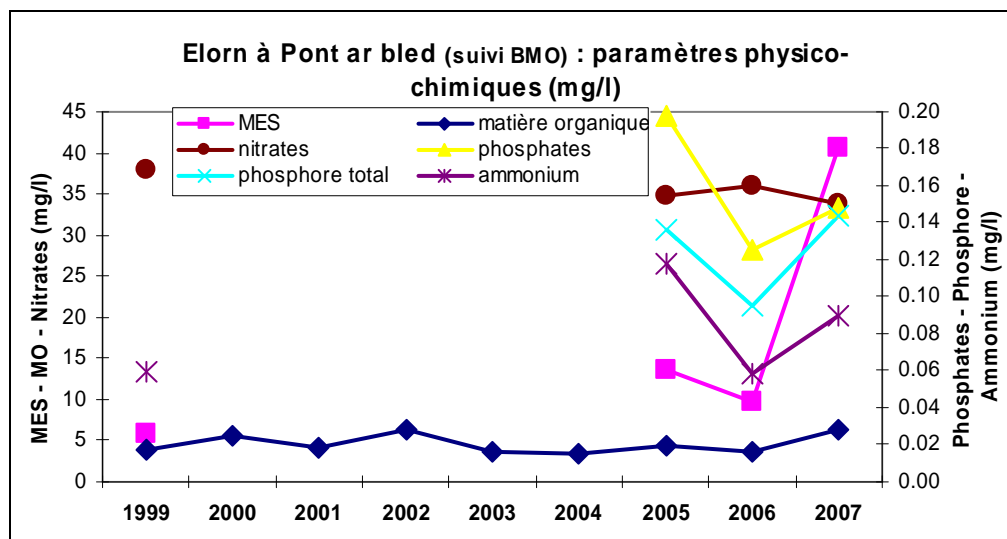
La concentration en matière organique a aussi presque doublé entre 2006 et 2007 (de 3,72 à 6,22 mg/l).

Comme au Vernic, les taux de phosphates et de phosphore total ont tendance à baisser depuis le début du suivi et ils se sont stabilisés entre 2006 et 2007.



### ➤ A Pont ar bled :

Alors que les taux de nitrates sont en baisse entre 2006 et 2007 (de 36 à 33,8 mg/l), les taux d'ammonium, de MES, de matière organique, de phosphates et de phosphore total sont, quant à eux, en hausse. La concentration en MES a été multipliée par 4 (de 9,67 à 40,6 mg/l) et celle de matière organique est, comme à Penguilly, presque doublée (3,6 à 6,4 mg/l).



### Conclusion :

- Les taux de nitrates sont en hausse sur l'amont de l'Elorn (Drennec), stables sur son cours moyen (Vernic – Penguilly) et en légère baisse en aval en 2007 (Pont ar bled).
- La concentration en ammonium est en baisse sur l'amont de l'Elorn et en hausse sur l'aval.
- On observe une forte augmentation des concentrations en MES entre 2006 et 2007 (multipliées par 4 en aval).
- Hormis au Drennec où elle est stable, la concentration en matière organique de l'Elorn est en hausse en 2007 alors qu'elle était relativement stable les années précédentes.
- Alors que la concentration en phosphates a tendance à augmenter sur l'amont de l'Elorn (Drennec), on observe une tendance à la baisse sur le reste du cours d'eau.
- On observe une tendance à la baisse des taux de phosphore total sur l'ensemble de l'Elorn, avec toutefois une légère hausse des concentrations entre 2006 et 2007 en aval (Penguilly et Pont ar bled).

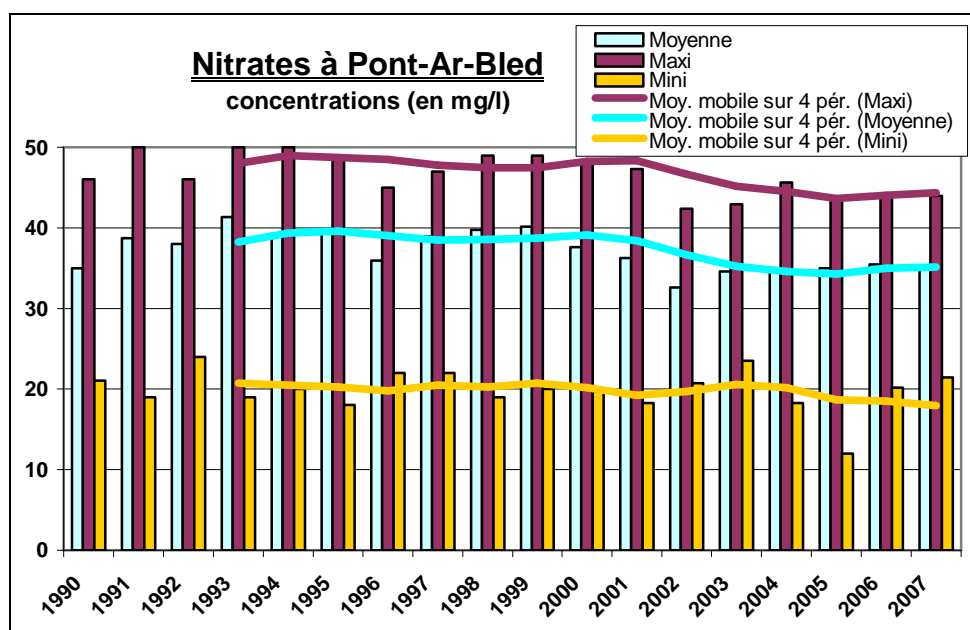
## III – LES PRISES D’EAU (données CEO)

### 1) PONT AR BLED :

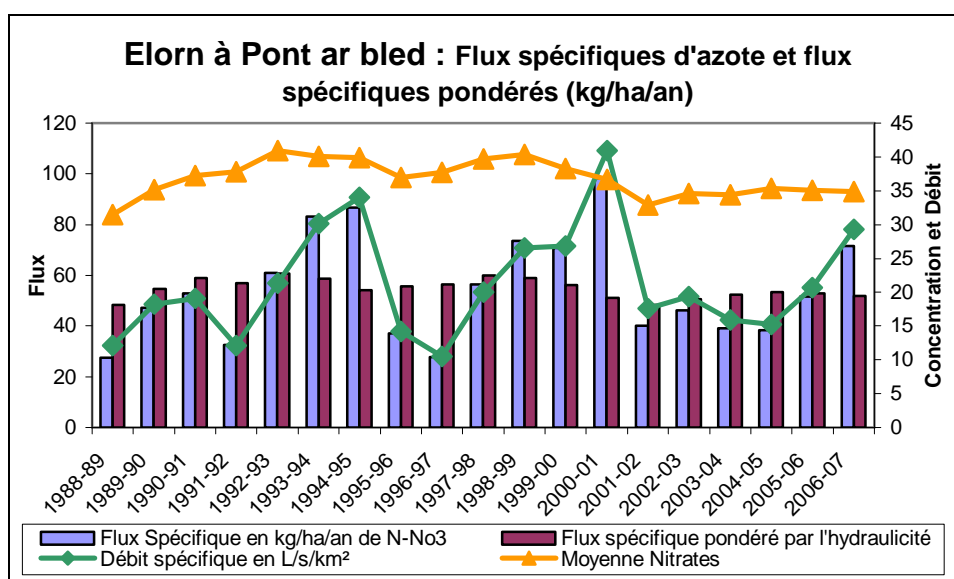
➤ Les nitrates :

La concentration moyenne annuelle 2007, avec 35 mg/l, est stable par rapport aux 4 années précédentes.

La moyenne mensuelle minimum, habituellement enregistrée en octobre, a été enregistrée en 2007 au mois de juin (mois particulièrement pluvieux).



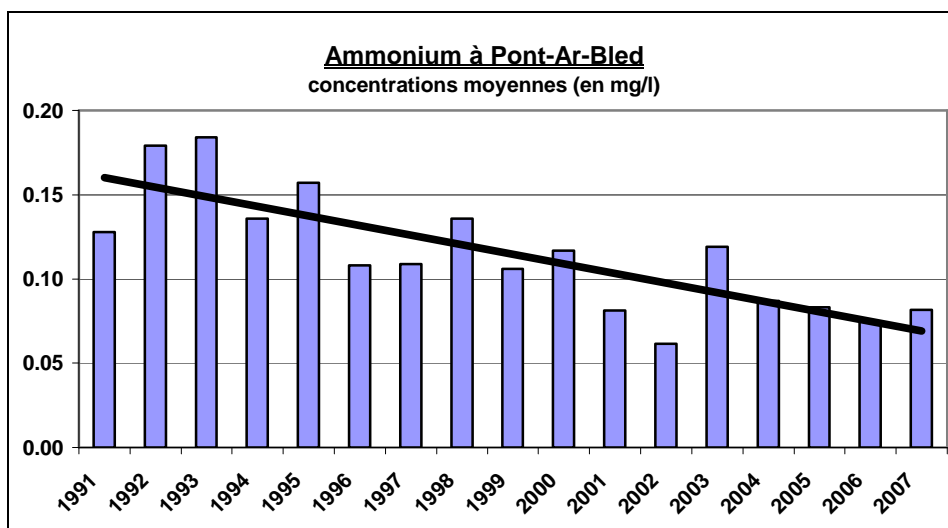
Le flux spécifique d’azote est en hausse depuis l’année 2004-2005 (de 38,3 kg/ha/an à 71,5 kg/ha/an en 2006-2007), alors qu’il était stable les 4 années précédentes. Par contre, pondéré par l’hydraulicité ce flux d’azote est relativement stable depuis 7 ans (autour de 52 kg/ha/an).



➤ **L'ammonium :**

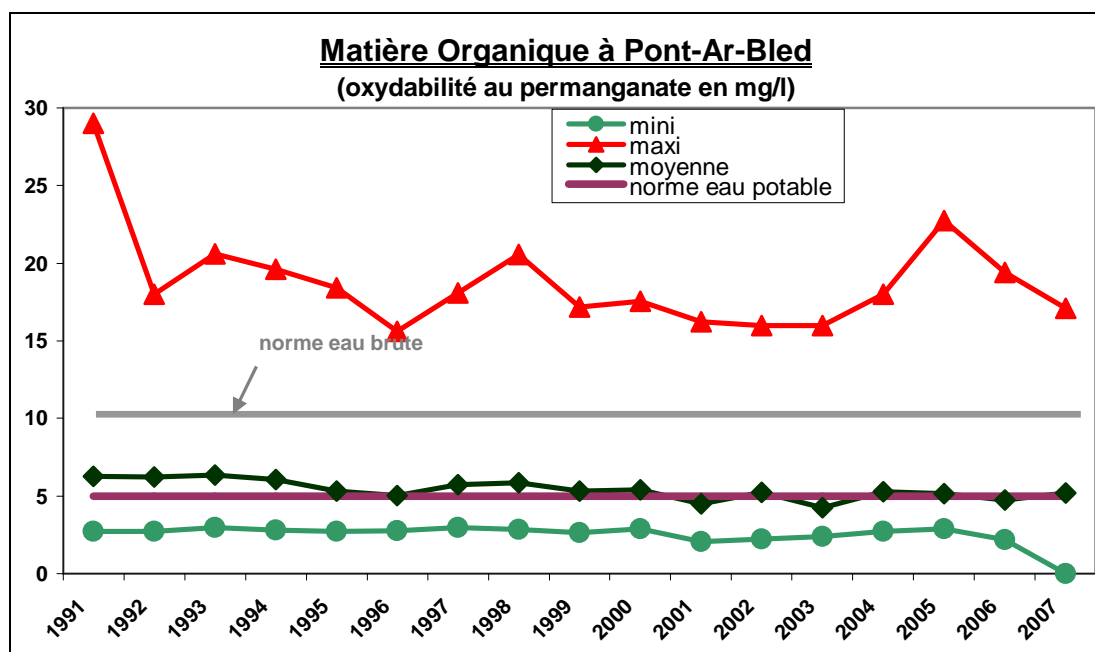
La concentration moyenne annuelle 2007, avec 0,081 mg/l, est stable par rapport aux 3 années précédentes.

La concentration maximum est plus faible en 2007 (0,28 mg/l) que sur la période 2003-2006 (0,51 mg/l) mais la fréquence de dépassement de la norme eau potable (0,1 mg/l) est plus élevée : 32,1% en 2007 contre 26,7% sur 2003-2006 et 19,7% en 2006.

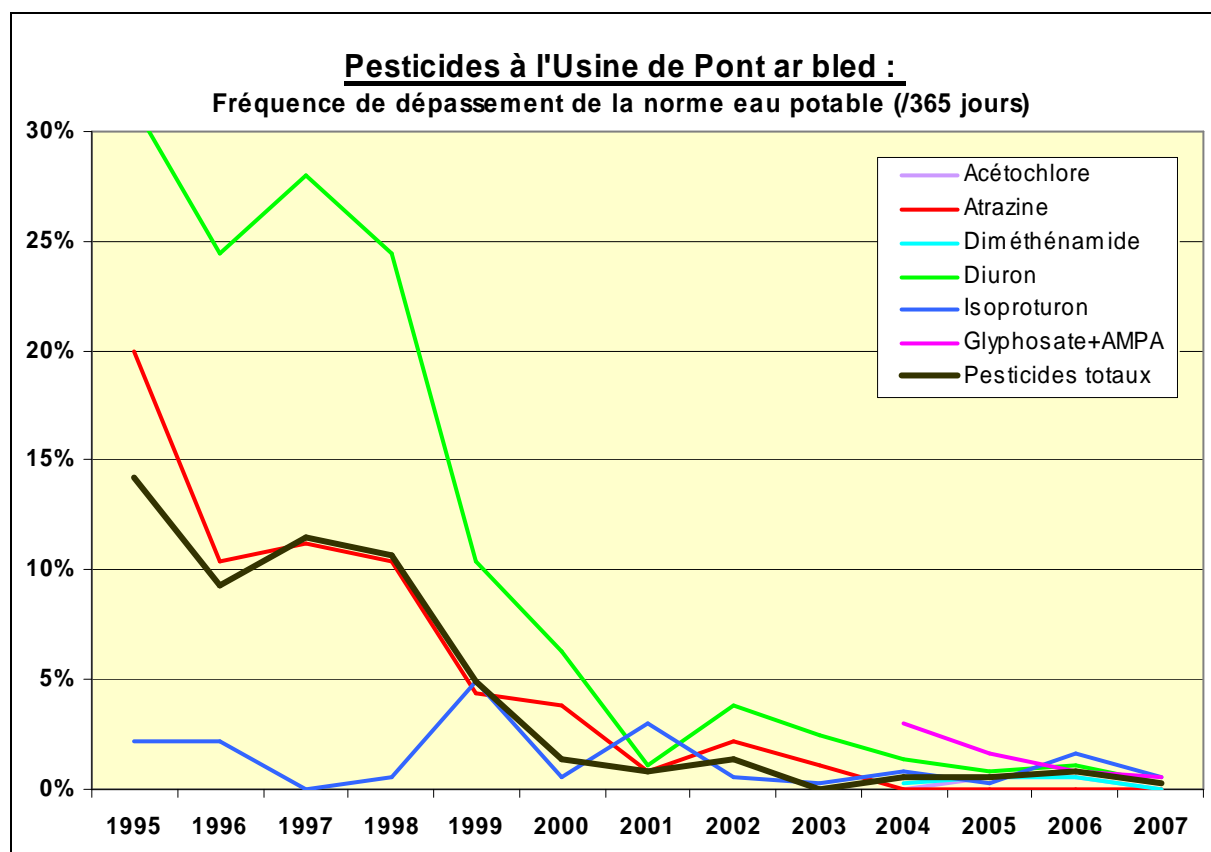


➤ **La matière organique :**

La concentration moyenne annuelle est stable en 2007 – 5,19 mg/l – mais toujours supérieure à la norme eau potable (5 mg/l). Celle-ci a été dépassée dans 37% des cas en 2007 (contre 25,5% en 2006 et 30% en 2005) et c'est la fréquence de dépassement la plus élevée depuis 2002 (38,1%). Par contre, la fréquence de dépassement de la norme eau brute (10 mg/l) est en baisse en 2007 (4,4% contre 5,75% en 2006, 5% en 2005 et 7,6% en 2004), tout comme la concentration maximale (17,1 mg/l contre 19,4 mg/l en 2006 et 22,7 mg/l en 2005).



➤ Les pesticides :

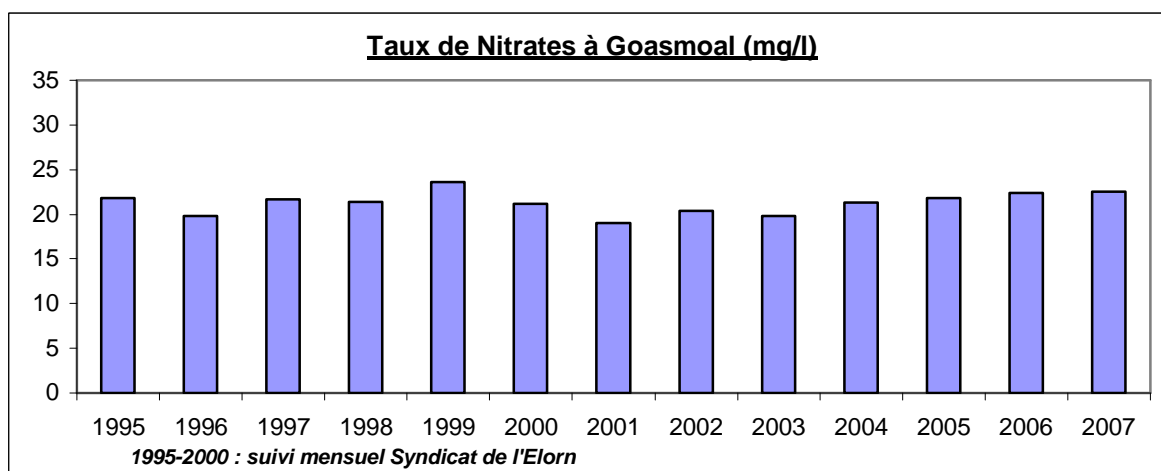


La fréquence de dépassement de la norme eau potable (0,1 µg/l) est en baisse pour tous les paramètres. Par contre, les fréquences de détection de l'acétochlore, du diméthénamide et du glyphosate + AMPA sont en hausse en 2007 (entre 2006 et 2007 : de 0,8% à 1,9% pour l'acétochlore ; de 0,8% à 1,4% pour le diméthénamide ; de 1,1% à 1,4% pour le glyphosate + AMPA). De l'oxadiazon et de la pendiméthaline ont également été détectés en 2007 (respectivement dans 1,6% et 2,7% des cas).

A noter que l'atrazine et l'acétochlore n'ont pas été détectées depuis 3 ans, et la simazine et la terbuthylazine depuis 7 et 8 ans.

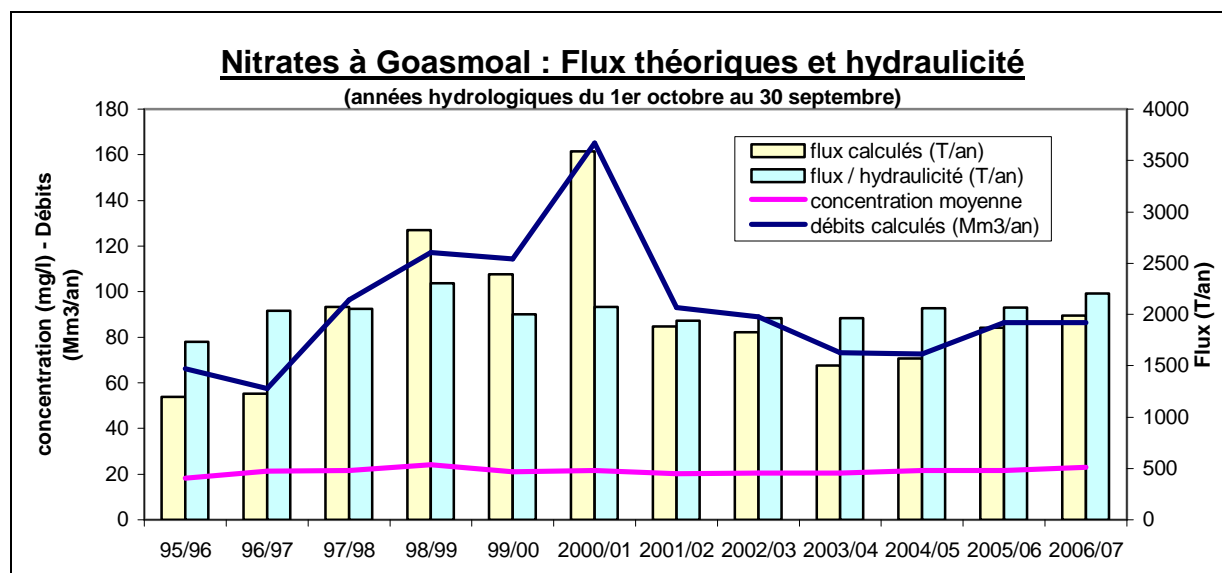
## 2) GOASMOAL :

### ➤ Les nitrates :



La concentration moyenne 2007 (22,5 mg/l) est stable par rapport aux 2 années précédentes. Confirmant la légère hausse constatée depuis 2003 (19,8 mg/l).

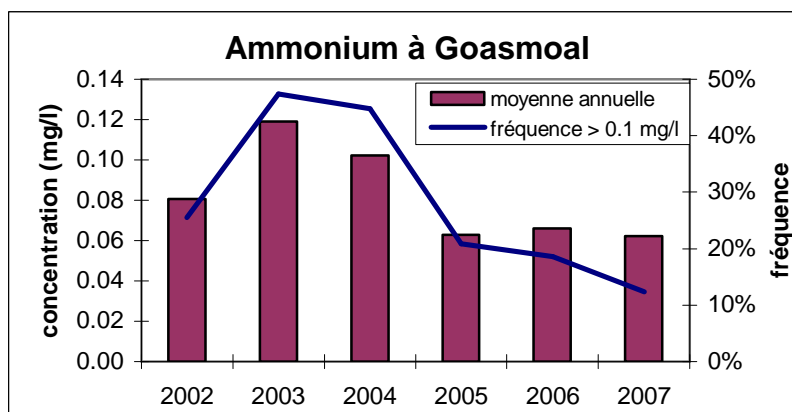
Cette tendance se retrouve plus nettement dans l'étude des flux théoriques annuels (années hydrologiques). En effet, le flux de 2003-2004 était de 1500 T/an alors que celui de 2006-2007 est de 1990 T/an ; soit près de 500 T de plus en 4 ans. Toutefois, rapportés à l'hydraulicité, cette hausse des flux est moins marquée (+ 141 T).



### ➤ L'ammonium :

La concentration moyenne 2007 (0,06 mg/l) est stable par rapport aux 2 années précédentes et inférieure à la moyenne 2003-2006 (0,082 mg/l).

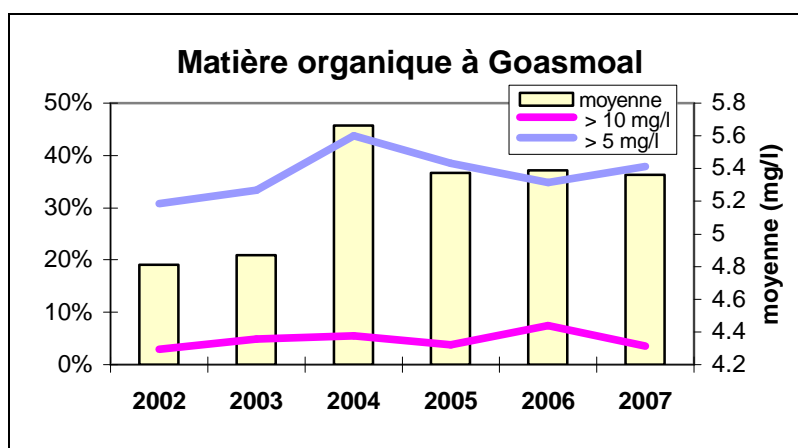
Comme la concentration, la fréquence de dépassement de la norme eau potable (0,1 mg/l) est en baisse depuis 2003 (divisée par 2 en 4 ans).



➤ **La matière organique :**

La concentration annuelle est stable en 2007 (5,36 mg/l) mais toujours supérieure à la norme eau potable (5 mg/l). La fréquence de dépassement de la norme a même augmenté en 2007 (38% contre 33% en 2006) ; égalant la fréquence 2003-2006.

Par contre, la fréquence de dépassement de la norme eau brute (10 mg/l) a été quasiment divisée par 2 entre 2006 (7 %) et 2007 (4 %).

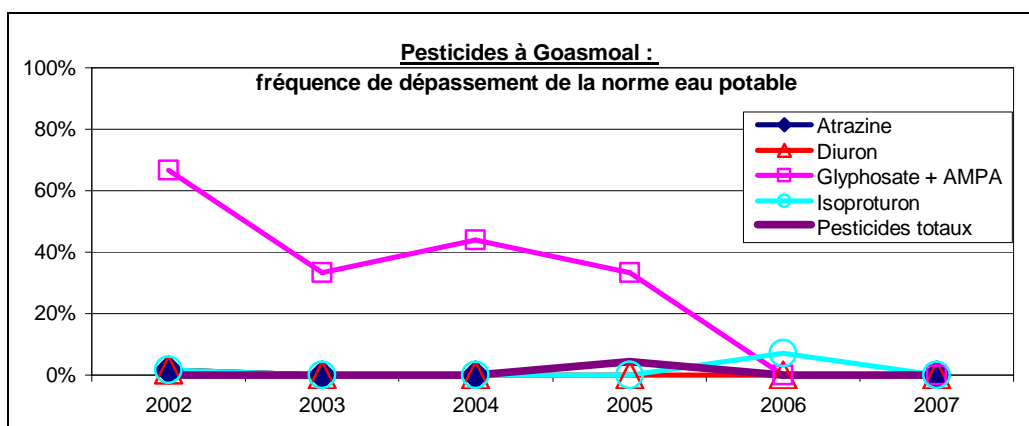


➤ **Les pesticides :**

Aucune des molécules analysées n'a dépassé la norme eau potable (0,1 µg/l) en 2007.

En 2006, seul l'isoproturon avait dépassé cette norme.

Par contre, de l'atrazine a été détectée en mai (0,09 µg/l) et de l'oxadiazon fin mai et fin juillet (0,034 et 0,035 µg/l).





## **Conclusion :**

Les concentrations en nitrates, ammonium et matière organique sont relativement stables depuis plusieurs années au niveau des 2 prises d'eau.

On observe toutefois une légère hausse des taux et flux de nitrates à Goasmoal depuis 4 ans. Pour la matière organique, les fréquences de dépassement des normes sont en hausse pour la norme eau potable (5 mg/l) et en baisse pour la norme eau brute (10 mg/l).

Alors que la fréquence de la norme eau potable (0,1 mg/l) en ammonium est en baisse à Goasmoal, celle-ci est en hausse à Pont ar bled.

En 2007, les pesticides ont rarement dépassé la norme eau potable (0,1 µg/l) à Pont ar bled et jamais à Goasmoal.

## **CONCLUSION**

Dans le cours principal de l'Elorn, les taux de nitrates sont relativement stables depuis plusieurs années. On observe, toutefois, une légère hausse des concentrations sur l'amont ; augmentation qui se retrouve sur les flux à la prise d'eau de Goasmoal.

Dans les affluents, les concentrations sont stables ou en baisse depuis 3-4 ans.

Sur la période 1995-2007, la tendance est stable ou à la baisse dans les affluents les plus chargés (sauf sur l'aval du Quillivaron) et à la hausse ou stable dans les moins chargés (sauf sur le R<sup>eau</sup> de Loc Eguiner).

Les concentrations en ammonium et la fréquence de dépassement des 0,1 mg/l sont en baisse sur l'amont de l'Elorn et en hausse sur l'aval.

Les piscicultures – situées sur l'amont de l'Elorn – ont une incidence nette sur les taux d'ammonium qui augmentent en aval celles-ci.

Dans l'Elorn, une forte hausse des taux de MES (x 3 ou 4) a été observée en 2007. De même, la fréquence de dépassement de la norme eau potable (5 mg/l) en matière organique est en hausse, alors que la fréquence de dépassement de la norme eau brute (10 mg/l) est en baisse. Par contre, les taux de phosphates et de phosphore total sont en baisse dans l'Elorn en 2007.

Pour les pesticides, dans l'Elorn comme dans ses affluents, la fréquence de dépassement des 0,1 µg/l (norme eau potable) est en baisse en 2007.

Le glyphosate + AMPA est le plus souvent retrouvé, et c'est le seul paramètre dont la fréquence a augmenté dans le Lapig en 2007. Du diuron et de l'oxadiazon ont également dépassé les 0,1 µg/l dans le Penguilly. L'origine de ce dernier a été trouvée au niveau d'une pépinière sur l'amont du cours d'eau.

Des traces d'atrazine + DEA + DIA, de diuron, d'acétochlore, d'oxadiazon, de diméthénamide, d'isoproturon, de propiconazole et de diflufenicanil ont également été relevées dans l'Elorn ou ses affluents en 2007.

Le suivi des stations d'épuration a permis de mettre en évidence 3 STEP « problématiques » : Plouneventer, St Urbain et la BAN de Landivisiau. D'autres stations peuvent également être citées : Sizun, Landivisiau, Guimiliau, Locmélar, Dirinon et Irillac.

L'origine de l'eutrophisation de l'étang du Roual, à Dirinon, a été trouvée au niveau de rejets de serres en amont du cours d'eau (près des sources).