



CONTRAT DE RADE ELORN 2008-2010

ANNEE 2009

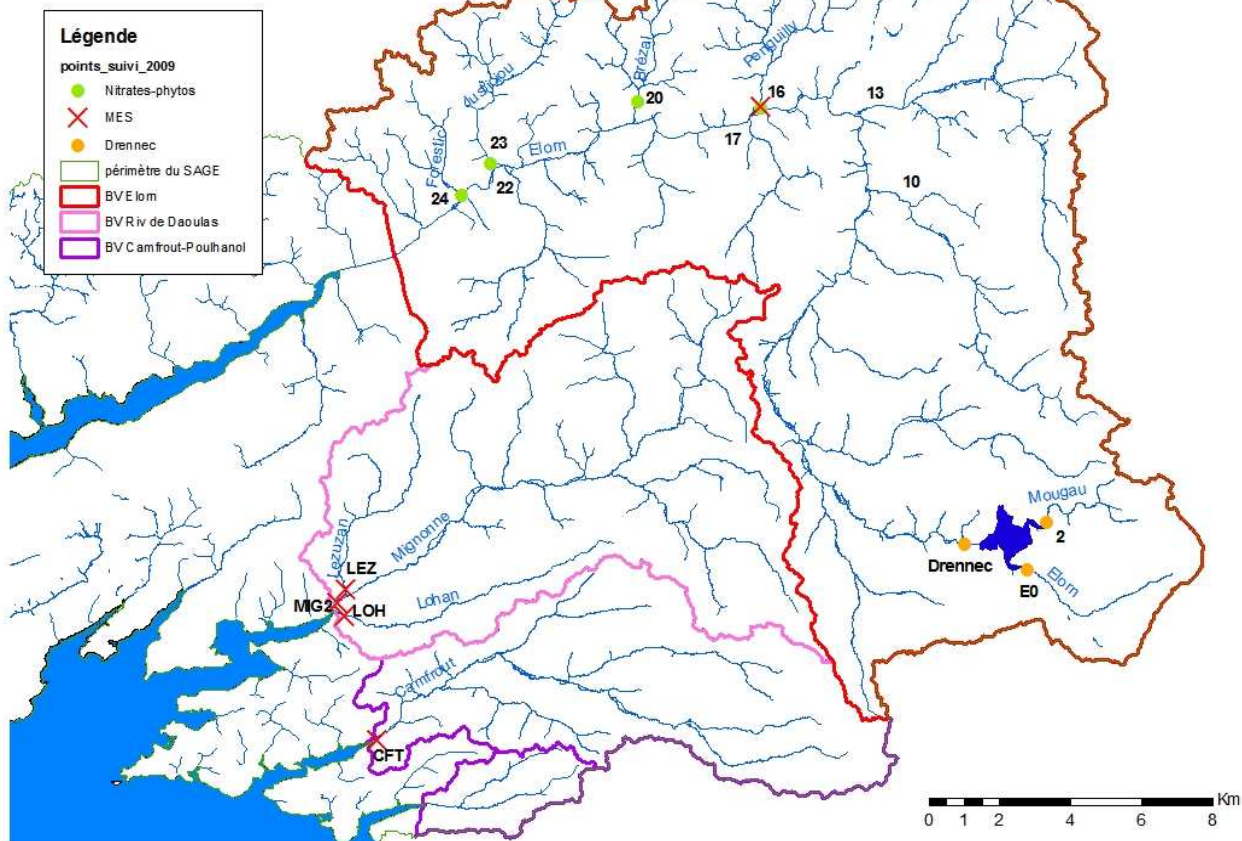
BILAN DU SUIVI ANALYTIQUE

RECHERCHE DE L'ORIGINE DES POLLUTIONS SUR LES BASSINS VERSANTS DE L'ELORN ET DE LA RIVIERE DE DAOULAS

Afin de rechercher l'origine des pollutions sur les cours d'eau présentant les altérations les plus marquées, un suivi des nitrates, des pesticides et des matières en suspension a été réalisé en cohérence avec les actions agricoles réalisées (Mesures Agro-Environnementales « Nitrates-Pesticides » et « Erosion » notamment) :

- nitrates et pesticides sur les sous-bassins versants aval rive droite de l'Elorn
- matières en suspension (MES) sur les bassins de la Rivière de Daoulas et du Camfrou, et sur le sous-bassin du Pengully (sous-bassin aval rive droite de l'Elorn)

BV ELORN, RIVIERE DE DAOULAS ET CAMFROUT : POINTS DE SUIVI ANALYTIQUE 2009

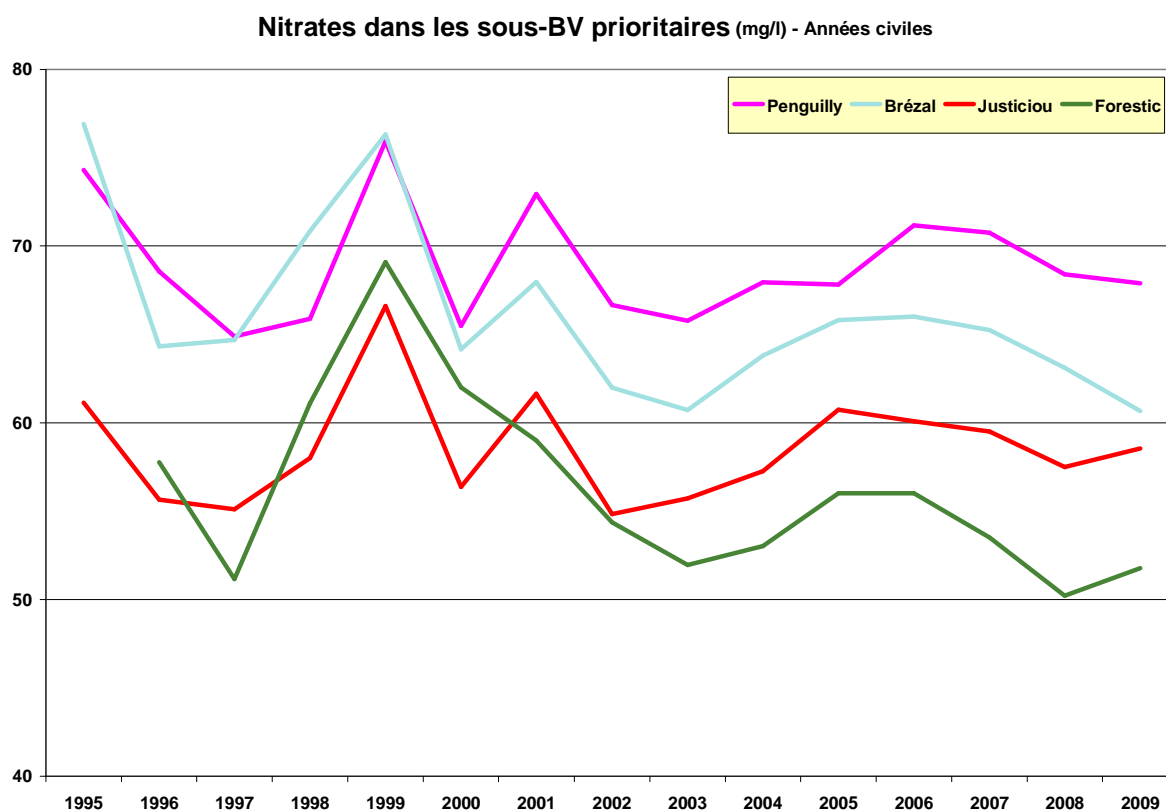


Un suivi des nitrates, phosphates et phosphore total a été réalisé, parallèlement aux autres suivis, de part et d'autre du Lac du Drennec (suivi « Drennec ») afin d'évaluer les risques de pollution de cette ressource à préserver.

I – REDUCTION DES NITRATES ET PESTICIDES

Un suivi mensuel des nitrates et trimestriel des pesticides (en fonction des périodes de traitements et après une pluie ≥ 10 mm en 24 h) a été réalisé aux exutoires des sous-bassins versants aval rive droite Elorn.

1- Les nitrates :

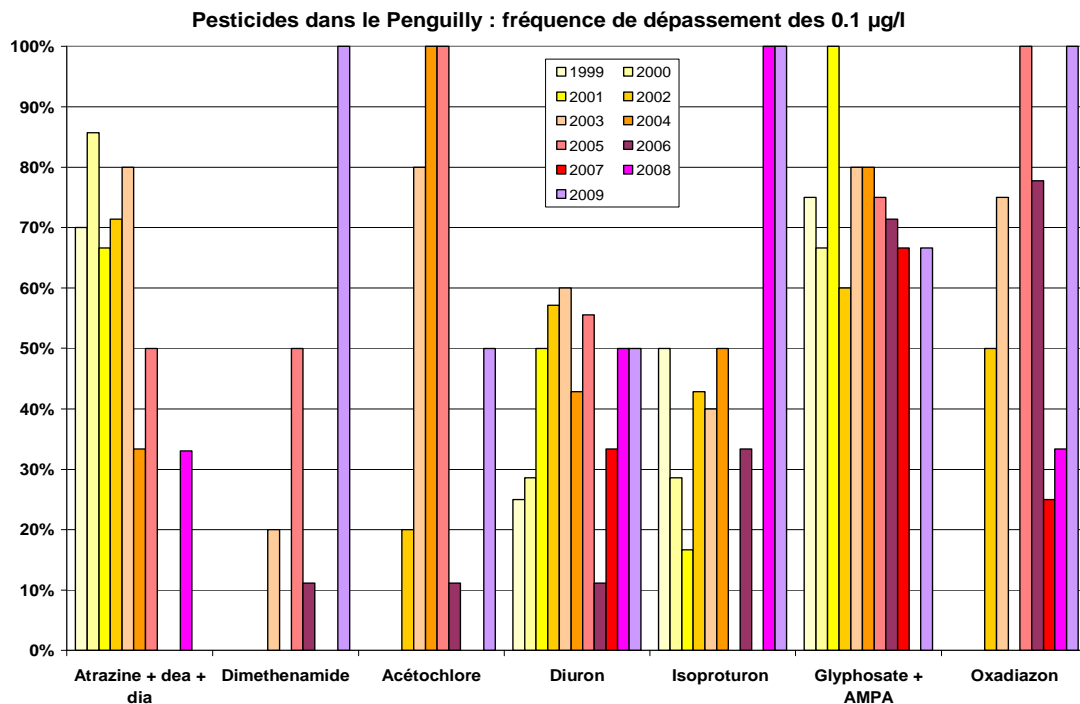


La moyenne annuelle 2009 des nitrates est en baisse dans le Penguilly et le Brézal – confirmant la tendance observée en 2008 – et en hausse dans le Justiciou et le Forestic alors qu'elle baissait régulièrement depuis 3 ans.

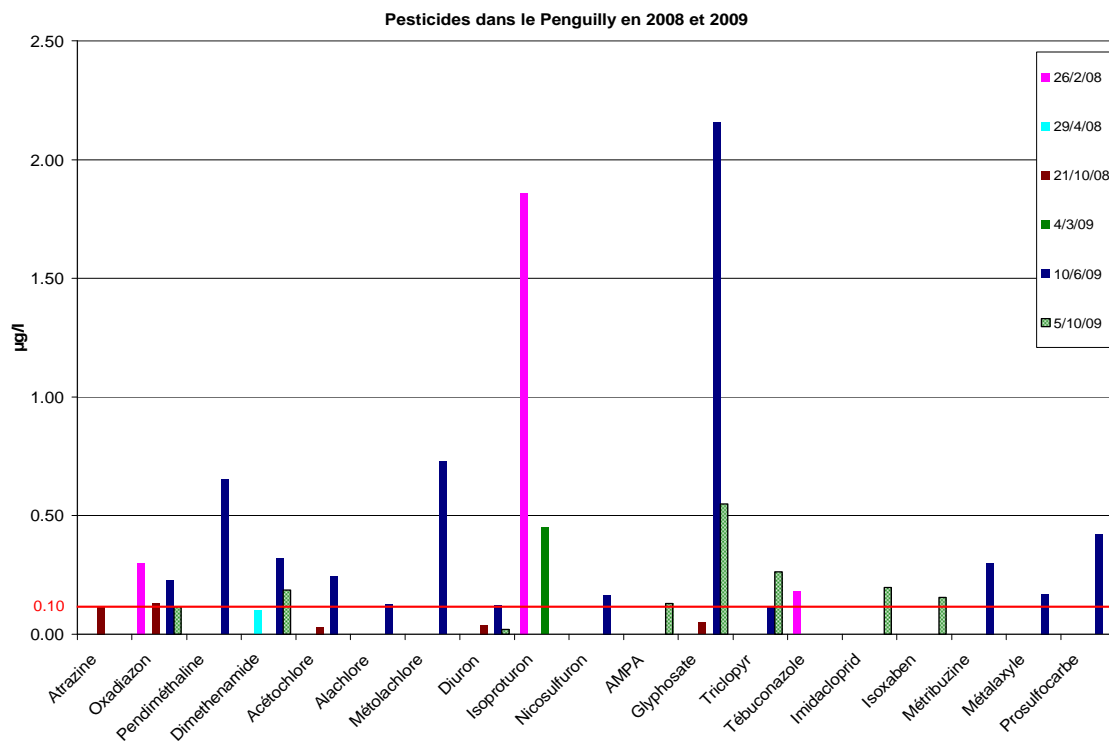
On constate donc, en 2009, une légère dégradation des concentrations de nitrates dans les 2 sous-bassins versants les plus en aval du bassin versant de l'Elorn, alors que, plus en amont, le Penguilly et le Brézal – qui sont toutefois les 2 sous-bassins versants les plus chargés en nitrates – voient leurs concentrations baisser depuis 3 ans.

2- Les pesticides :

2-1- A l'exutoire du Penguilly : les pesticides sont suivis depuis 1999.



Si les fréquences de dépassement des 0,1 µg/l sont en baisse pour certains paramètres (glyphosate + AMPA, diuron), d'autres molécules sont toujours retrouvées régulièrement comme l'isoproturon, l'oxadiazon, le diméthénamide ou l'acétochlore. Toutefois, la concentration maximale de glyphosate enregistrées en 2009 (2,16 µg/l) est bien plus élevée que celle de diméthénamide (0,32 µg/l) ou d'isoproturon (0,45 µg/l).



➤ Traitements des céréales :

Seul de l'isoproturon a été retrouvé en mars 2009, suite aux traitements hivernaux des céréales, à une concentration de 0,45 µg/l. Bien qu'élevée, cette concentration est 4 fois moindre que celle enregistrée en 2008 à la même période (1,86 µg/l).

➤ Traitements du maïs :

Des pics de molécules issues des traitements du maïs, dont certains importants (métolachlore : 0,73 µg/l ; pendiméthaline : 0,65 µg/l), ont été enregistrés en juin et en octobre 2009 (prosulfocarbe, diméthénamide, métribuzine, acétochlore, métalaxyle, nicosulfuron, alachlore et triclopyr).

Hormis le diméthénamide qui avait été retrouvé à une concentration de 0,1 µg/l en avril 2008, ces substances n'avaient pas été retrouvées dans le Penguilly depuis plusieurs années.

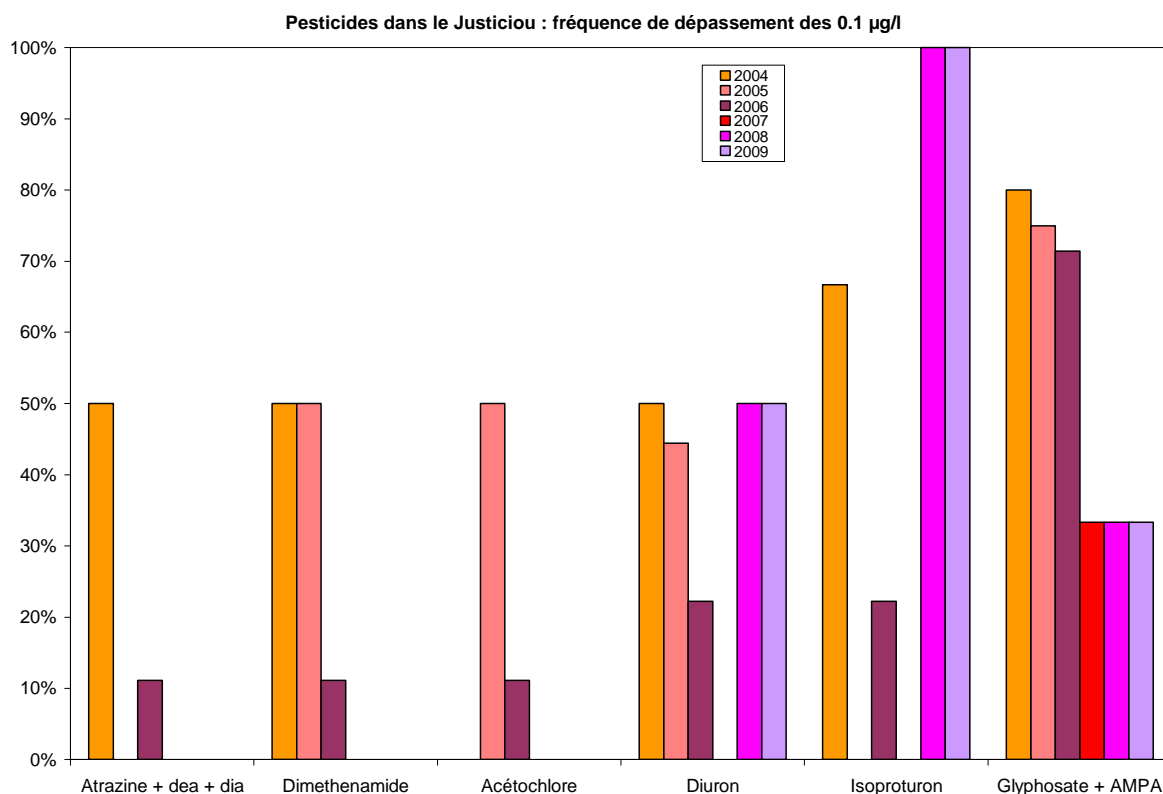
De plus, le diméthénamide comme l'alachlore sont interdites depuis 2008, et le métolachlore depuis 2003.

➤ Traitements non agricoles :

Comme en 2008, de l'oxadiazon a été retrouvé à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l en 2009 (0,23 µg/l en juin et 0,12 µg/l en octobre).

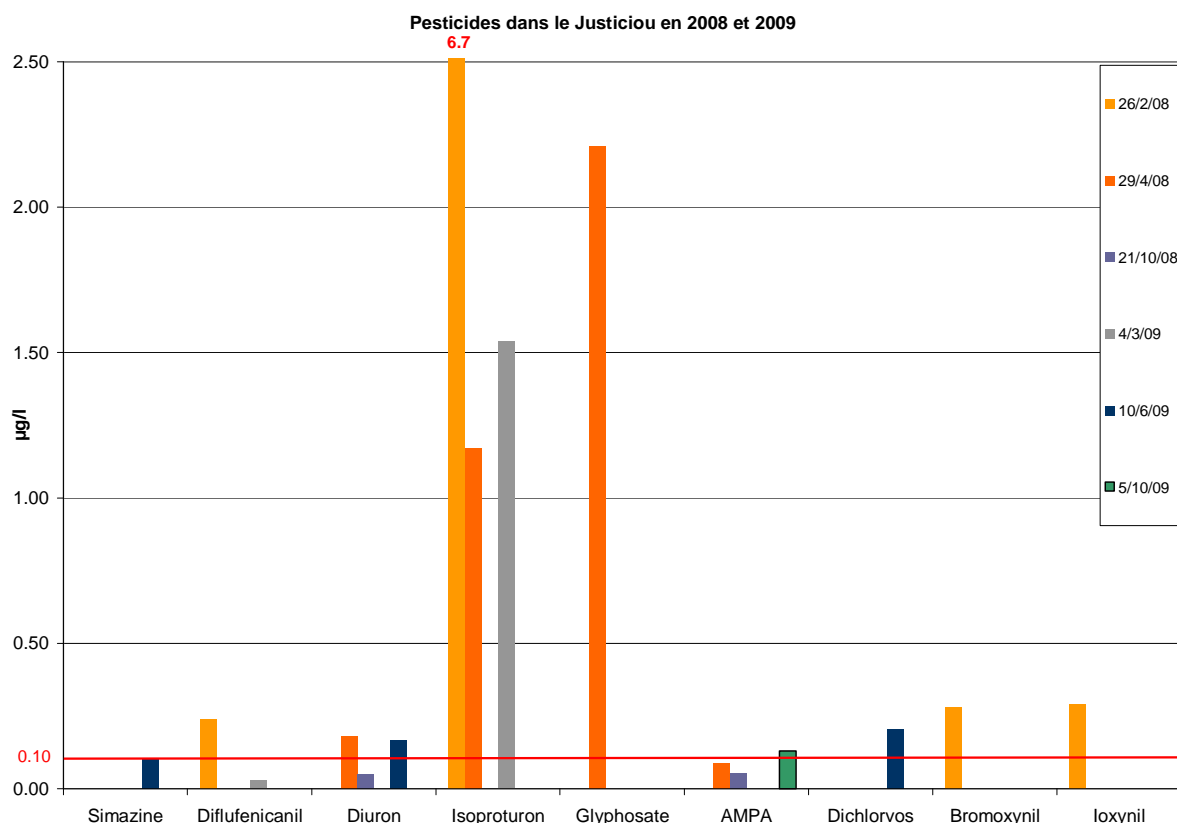
Par contre, de fortes concentrations de glyphosate (2,16 µg/l en juin et 0,55 µg/l en octobre) et un petit pic de diuron (0,12 µg/l) ont été enregistrés en 2009 alors que ces 2 molécules n'avaient été retrouvées qu'à l'état de traces en 2008.

2-2- A l'exutoire du Justiciou : les pesticides sont suivis depuis 2004.



Les fréquences de dépassement des 0,1 µg/l sont stables depuis 2-3 ans pour le diuron, l'isoproturon et le glyphosate + AMPA. L'isoproturon est retrouvé à chaque analyse depuis 2 ans alors que le diuron est retrouvé au-delà des 0,1 µg/l une fois sur 2 et le glyphosate + AMPA une fois sur 3.

Par contre, d'autres molécules du traitement du maïs retrouvées régulièrement les 3 premières années de suivi (atrazine, diméthénamide, acétochlore), n'ont plus été retrouvées au-delà des 0,1 µg/l depuis 3 ans.



➤ Traitements des céréales :

Comme en 2008, un important taux d'isoproturon a été enregistré en mars 2009 : 1,54 µg/l. Par contre, le diflufénicanil qui avait été retrouvé à une concentration de 0,24 µg/l en février 2008, n'a été retrouvé qu'à l'état de traces en 2009, et le bromoxynil et le ioxynil n'ont pas été retrouvés (respectivement 0,28 et 0,29 µg/l en février 2008).

➤ Traitements du maïs :

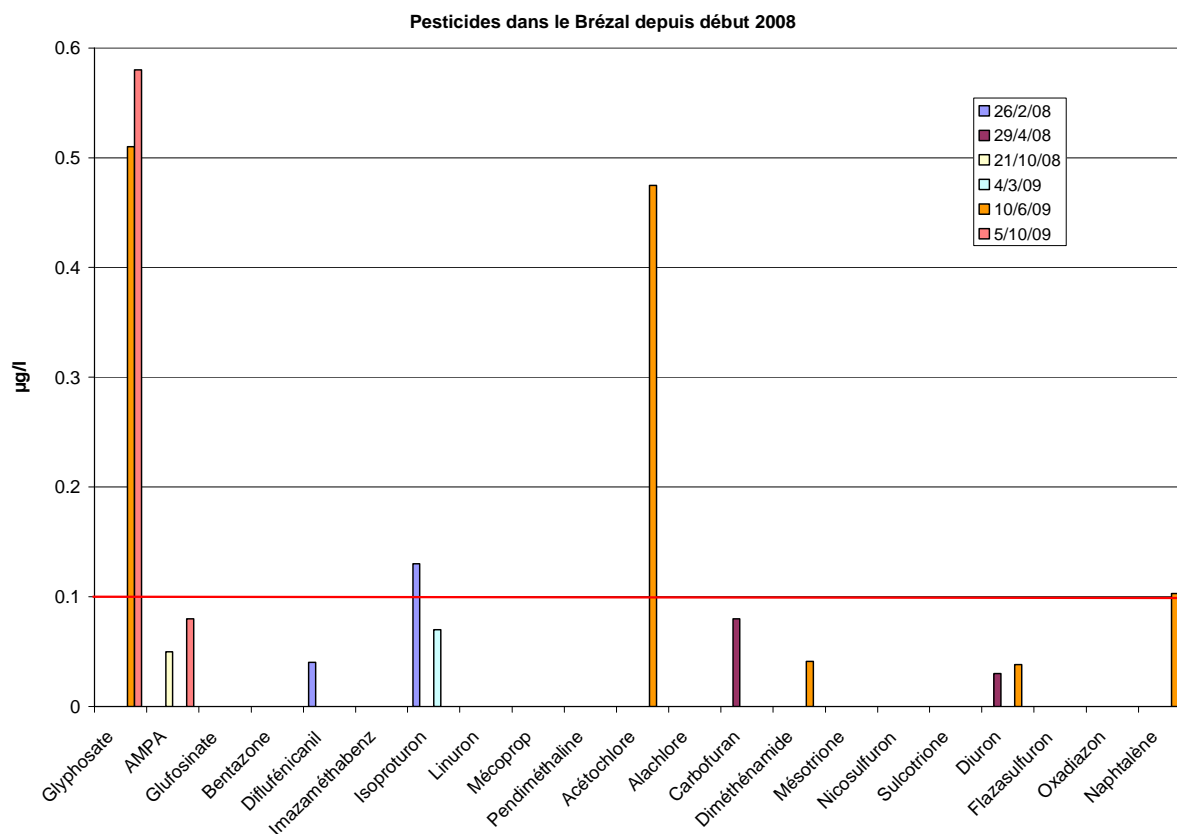
2 molécules interdites, depuis 2003 pour la première et 2007 pour la seconde, ont été retrouvées en juin 2009 : la simazine (0,106 µg/l) et le dichlorvos (0,204 µg/l).

➤ Traitements non agricoles :

Alors qu'un important pic de glyphosate avait été relevé en avril 2008 (2,21 µg/l), celui-ci n'a pas été retrouvé en 2009. Seule sa molécule de dégradation, l'AMPA, a été retrouvée : 0,13 µg/l en octobre.

Bien qu'interdit depuis le 1^{er} avril 2008, du diuron a été retrouvé en juin 2009 dans le Justiciou : 0,168 µg/l.

2-3- A l'exutoire du Brézal : les pesticides sont suivis depuis 2008



➤ Traitements des céréales :

0,07 µg/l d'isoproturon ont été enregistrés en mars 2009 alors que 0,13 µg/l avait été retrouvé à la même période en 2008.

➤ Traitements du maïs :

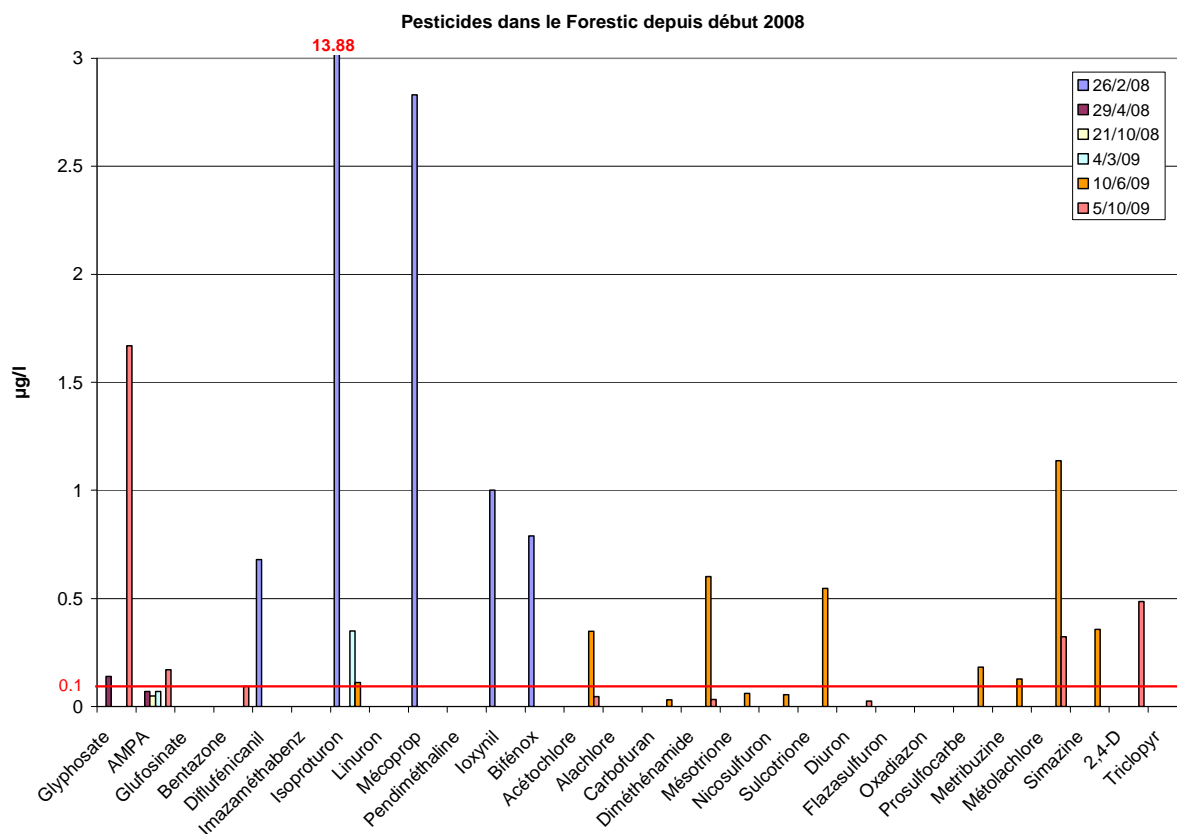
De l'acétochlore (0,475 µg/l), du naphthalène (0,103 µg/l) et des traces de diméthénamide ont été retrouvés en juin 2009 malgré leur interdiction d'utilisation.

➤ Traitements non agricoles :

Alors qu'il n'avait pas été retrouvé en 2008, 2 pics de glyphosate ont été enregistrés dans le Brézal en 2009 (0,51 µg/l en juin et 0,58 µg/l en octobre).

Des traces de diuron ont également été enregistrées en juin 2009 (0,038 µg/l) malgré son interdiction d'utilisation depuis le 1^{er} avril 2008.

2-4- A l'exutoire du Forestic : les pesticides sont suivis depuis 2008



➤ Traitements des céréales :

Seul de l'isoproturon a été retrouvé en 2009 (0,35 µg/l en mars et 0,11 µg/l en juin) mais à des concentrations nettement inférieures à celle de 2008 (13,88 µg/l !).

➤ Traitements du maïs :

D'importants pics de molécules de traitement du maïs, dont certaines interdites, ont été relevés en juin et octobre 2009 (les 2 dernières) : métolachlore (1,139 µg/l), diméthénamide (0,6 µg/l), sulcotrione (0,55 µg/l), simazine (0,36 µg/l), acétochlore (0,349 µg/l), prosulfocarbe (0,18 µg/l), métribuzine (0,13 µg/l), 2,4-D (0,485 µg/l) et triclopyr (0,12 µg/l).

A noter qu'aucune de ces molécules n'avait été retrouvée en 2008.

➤ Traitements non agricoles :

Un important taux de glyphosate a été enregistré en octobre 2009 (1,67 µg/l) alors qu'il avait été retrouvé à une concentration bien plus faible en 2008 (0,14 µg/l).

Conclusion du suivi des pesticides :

➤ Traitements des céréales :

Le suivi des pesticides après traitements des céréales a révélé la présence d'isoproturon à des concentrations plus ou moins fortes dans 3 des 4 cours d'eau suivis (Penguilly, Justiciou, Forestic) mais, toutefois, nettement inférieures à celles enregistrées en 2008.

➤ Traitements du maïs :

Une quinzaine de molécules différents de traitements du maïs a été retrouvée entre les 4 cours d'eau (la majorité dans le Forestic), à des concentrations assez importantes à fortes, dont certaines interdites depuis 1 à 6 ans : simazine, dichlorvos, métolochlore, diméthénamide, acétochlore, alachlore, naphtalène, ...

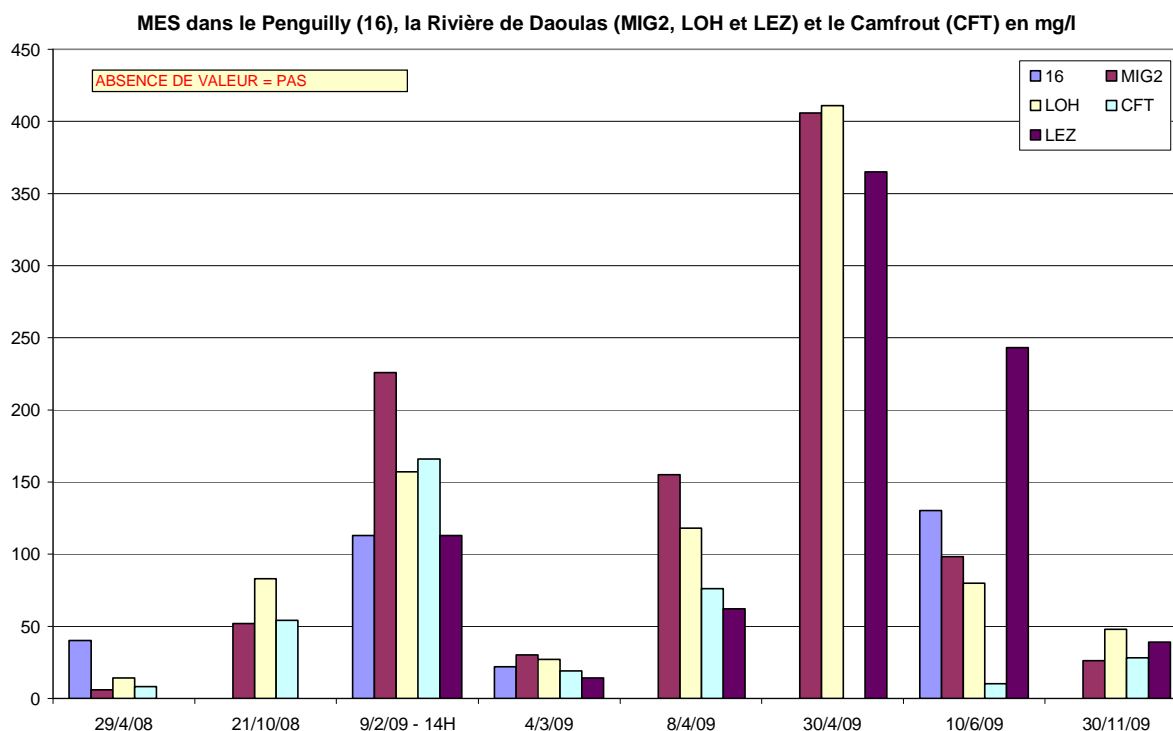
➤ Traitements non agricoles :

Hormis dans le Justiciou, d'importantes concentrations de glyphosate, supérieures à celles de 2008, ont été enregistrées en 2009.

Comme les années précédentes, de l'oxadiazon a été enregistré uniquement dans le Penguilly en 2009, à des concentrations proches de celles de 2008.

Du diuron a été retrouvé dans 3 des 4 cours d'eau suivis (Penguilly, Justiciou et dans le Brézal à l'état de traces) malgré son interdiction totale d'utilisation depuis le 1^{er} avril 2008. Les collectivités présentent sur ces sous-bassins n'en utilisant plus depuis plusieurs années, son origine est probablement une utilisation par des particuliers.

II – EVALUATION DES PHENOMENES D'EROSION



Afin d'évaluer les phénomènes d'érosion, un suivi après pluie des matières en suspension (MES) a été réalisé parallèlement aux Mesures Agro-Environnementales « Erosion » et aux actions bocagères menées par le Syndicat de Bassin de l'Elorn sur les bassins versants de la Rivière de Daoulas (la Mignonne, son affluent le Lezuzan, et le Lohan), du Camfrout et du Penguilly (affluent rive droite de l'Elorn).

Si en 2008, le bassin versant du Lohan semblait être le bassin le plus contributeur, et donc le plus marqué par les phénomènes d'érosion, les taux de MES enregistrés dans la Mignonne en 2009 se sont révélés supérieurs ou proches de ceux du Lohan.

Le Lezuzan, dernier affluent de la Mignonne avant l'estuaire, s'est également montré assez marqué par les phénomènes d'érosion avec une moyenne 2009 proche de celle du Lohan (Lezuzan : 143,5 mg/l ; Lohan : 140,2 mg/l ; Mignonne : 156,8 mg/l).

Alors qu'il est encore difficile de savoir quel est le bassin versant le plus contributeur entre la Mignonne, le Lohan et le Lezuzan, le Camfrout, avec une moyenne 2009 de 59,8 mg/l, est le moins marqué par les phénomènes d'érosion.

Une concentration moyenne de MES de 88,3 mg/l a été enregistrée dans le Penguilly en 2009 avec une valeur maximale à 130 mg/l et une valeur minimum à 22 mg/l.

EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU DES PRINCIPALES RIVIERES DU S.A.G.E. DE L'ELORN

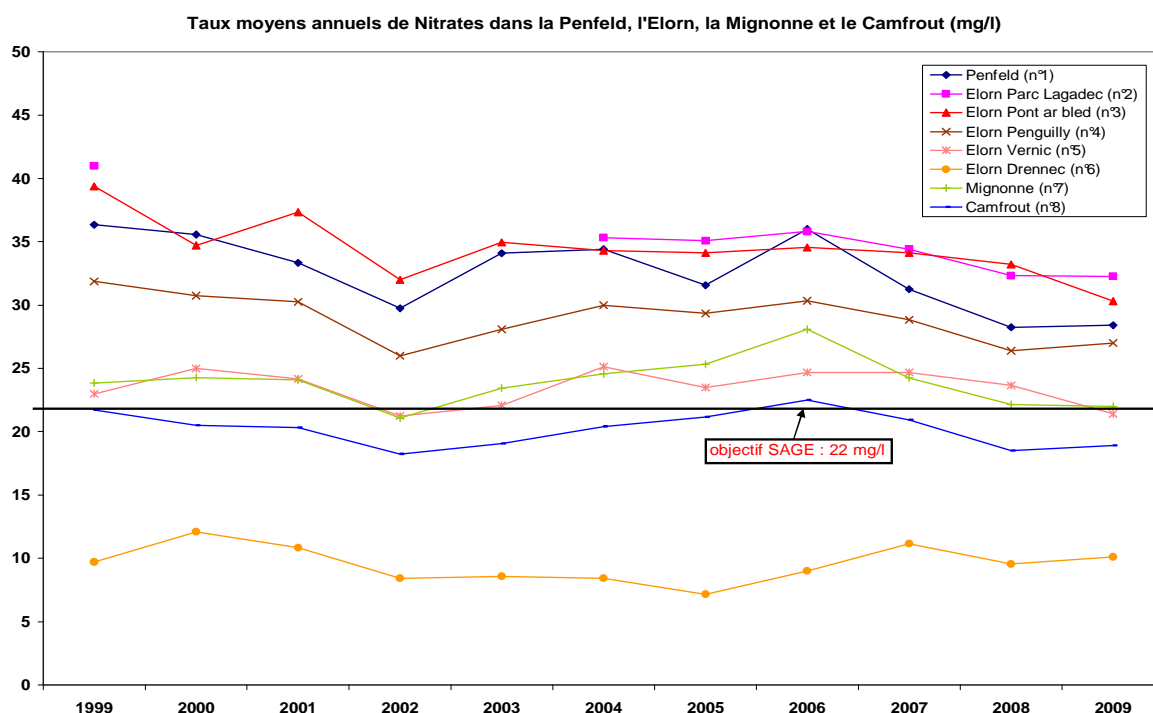
Brest Métropole Océane, par son suivi « Réseau Rade » mis en place en 1999, surveille l'évolution de la qualité de l'eau des principales rivières se jetant dans la Rade de Brest (Elorn, Penfeld, Rivière de Daoulas, Aulne).

Concernant le territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Elorn, un suivi mensuel ou bimestriel des paramètres physico-chimiques et des pesticides est réalisé en 5 points de l'Elorn (du barrage du Drennec à l'estuaire) et à l'exutoire de la Penfeld, de la Mignonne et du Camfrout.

Depuis 2008, le suivi de l'Elorn à Pont ar bled et au Drennec n'est plus effectué par BMO car ces points sont également suivis par l'Agence de l'Eau à Pont ar bled (point RCS 04178000) et le Syndicat de Bassin de l'Elorn au Drennec (point DRENNEC).

I – PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

1- Les Nitrates



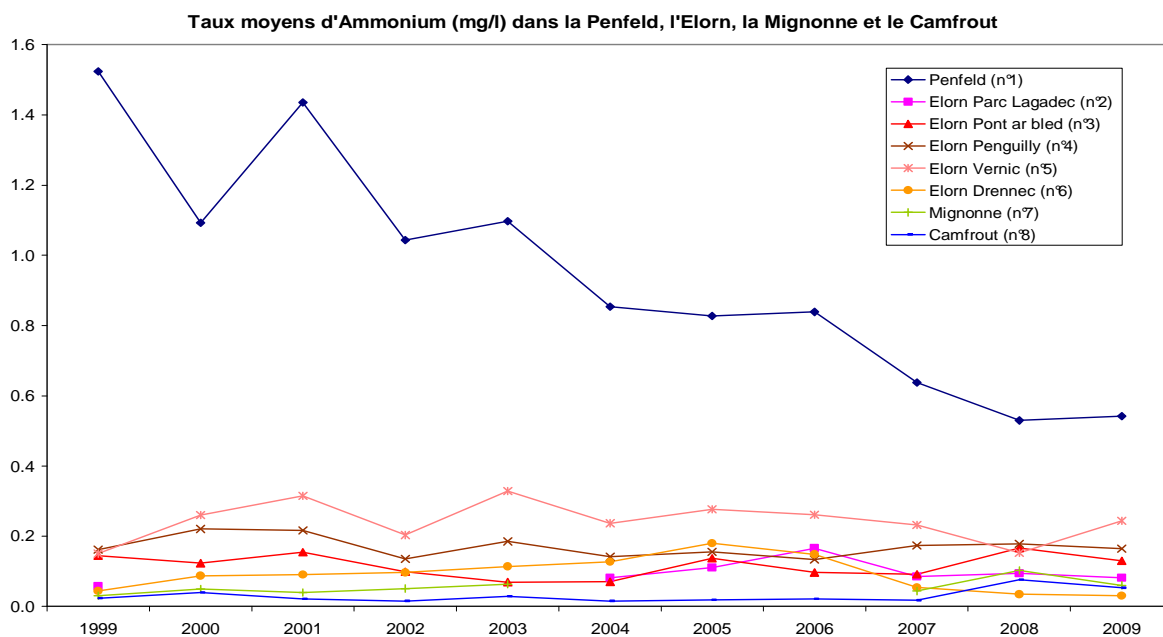
De l'amont (Drennec) à l'aval de l'Elorn (Pont ar bled / Parc Lagadec), les taux de nitrates augmentent de manière régulière suite aux apports des différents affluents.

Si en 10 ans les concentrations sont restées relativement stables sur le Camfrout, la Mignonne et l'amont de l'Elorn (Drennec et Vernic), on observe une tendance à la baisse des concentrations sur la Penfeld et l'aval de l'Elorn (Penguilly, Pont ar bled et Parc Lagadec).

Sur les 4 cours d'eau suivis, on constate une évolution similaire des concentrations : baisse entre 1999 et 2002, hausse entre 2002 et 2006, et baisse entre 2006 et 2009.

A noter qu'en 2009, l'objectif du SAGE de 22 mg/l de nitrates a été atteint dans la Mignonne et, hormis en 2006, la concentration moyenne annuelle dans le Camfrout est toujours inférieure à cet objectif.

2- L'ammonium

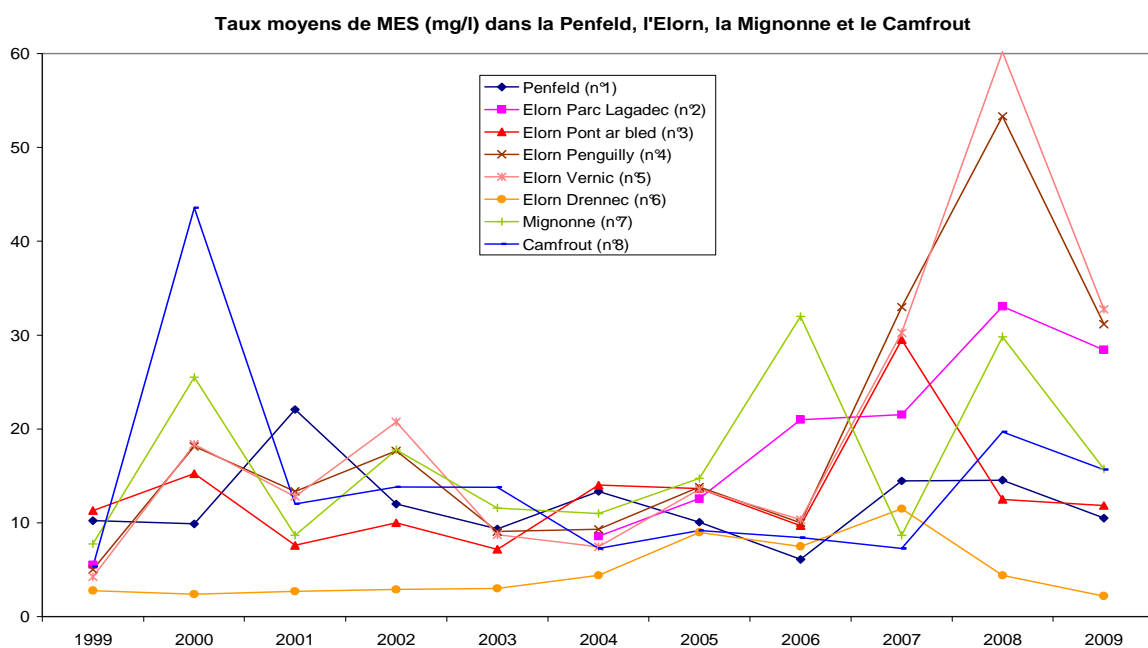


Bien qu'ils soient en baisse constante depuis le début du suivi, les taux d'ammonium restent bien plus élevés dans la Penfeld que dans les autres cours d'eau.

Les concentrations sont relativement stables, voire en légère baisse, dans l'Elorn. A noter qu'elles sont plus élevées dans le cours moyen (Vernic et Penguilly : entre 0,15 et 0,25 mg/l) que dans les cours supérieur (Drennec) et inférieur (Pont ar bled et Parc Lagadec). Cette hausse des concentrations dans le cours moyen est probablement due à la présence de 3 piscicultures entre le Drennec et le Vernic.

La Mignonne et le Camfrout présentent les taux d'ammonium les plus faibles (< 0,1 mg/l) mais on y observe, toutefois, une légère hausse des concentrations en 2008 et 2009.

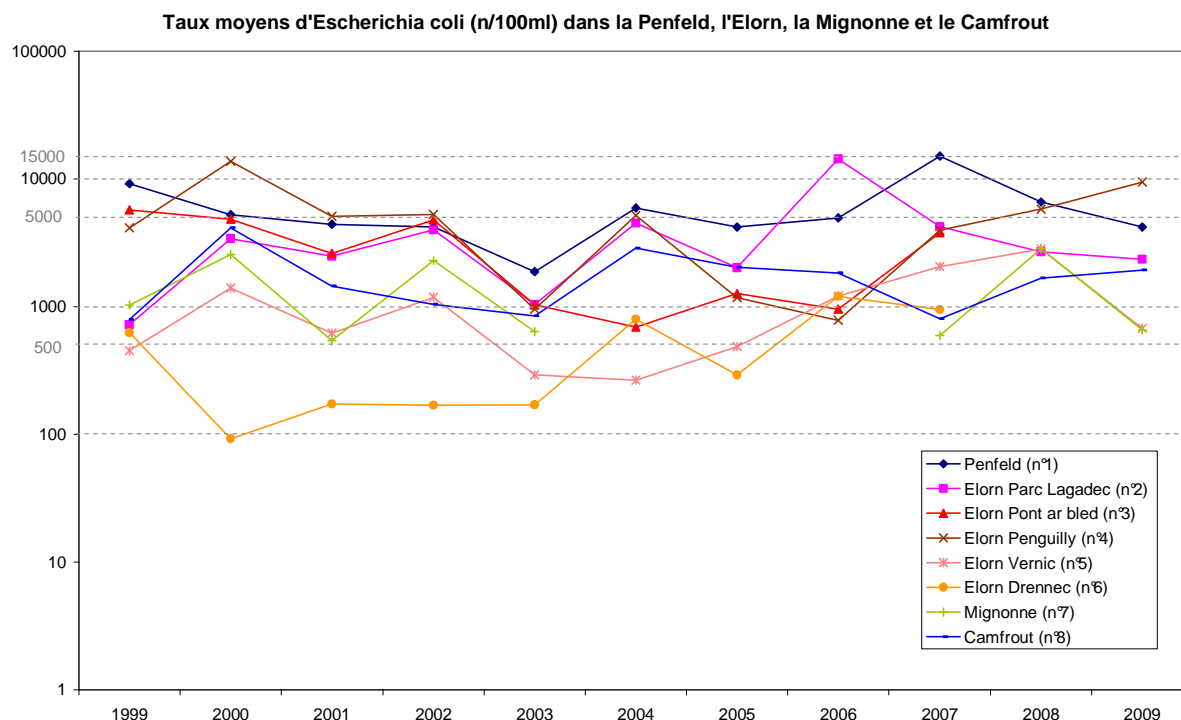
3- Les Matières en suspension (MES)



Après avoir augmenté en 2007 et 2008, les taux de MES sont en baisse en 2009. Cependant, on observe une tendance à la hausse des concentrations sur les 10 dernières années dans l'Elorn et la Mignonne et des concentrations relativement stables dans la Penfeld et en baisse dans le Camfrout.

Comme constaté lors du suivi réalisé par le Syndicat de Bassin de l'Elorn en 2008 et 2009 pour évaluer les phénomènes d'érosion sur les bassins de la Rivière de Daoulas et du Camfrout, la Mignonne a depuis 6 ans des concentrations moyennes annuelles supérieures à celles du Camfrout.

4- La bactériologie : Escherichia coli (E. coli)



En raison de l'arrêt du suivi de l'Elorn à Pont ar bled et au Drennec par BMO fin 2007, les escherichia coli n'ont pas été mesurés en ces 2 points en 2008 et 2009.

Après une forte augmentation des taux d'E.coli en 2006 ou 2007 aux exutoires de la Penfeld (15100/100 ml) et de l'Elorn (Parc Lagadec : 14300/100 ml) ceux-ci ont considérablement baissé ces deux dernières années (4200/100 ml dans la Penfeld et 2350/100 ml à Parc Lagadec en 2009), tout en restant cependant élevés.

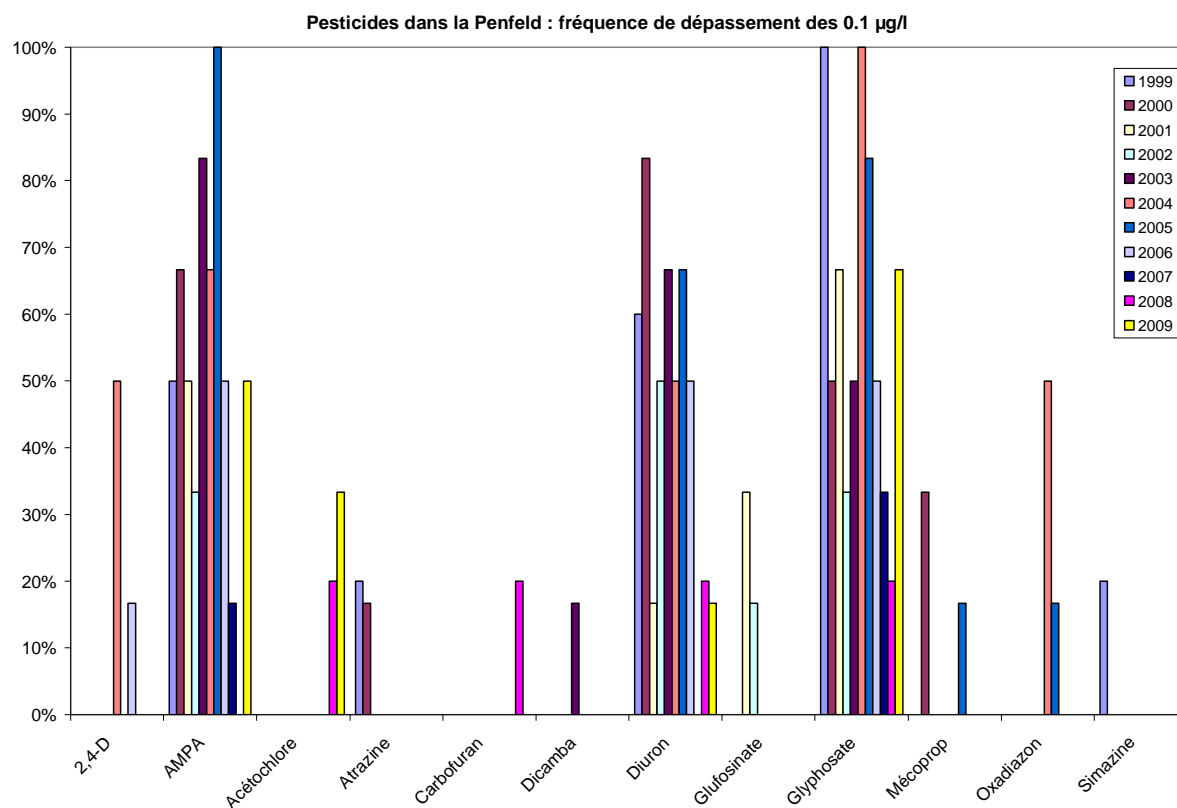
Inversement, les concentrations ont augmenté dans l'Elorn à Penguilly ces 3 dernières années et on constate un début d'augmentation des taux à Pont ar bled en 2007. De même, une hausse des concentrations a été observée depuis 2004 dans l'Elorn au Drennec et au Vernic avec, toutefois, une baisse au Vernic entre 2008 et 2009.

Dans la Mignonne et le Camfrout, les taux ont tendance à baisser depuis 2005 mais on constate une augmentation de ceux-ci en 2008 et 2009.

Les contaminations bactériologiques sont donc plus marquées dans la Penfeld et sur le cours aval de l'Elorn mais la dégradation observée dans la Mignonne et le Camfrout en 2008-2009 reste inquiétante.

II – LES PESTICIDES

1- Dans la Penfeld



De nombreuses molécules sont retrouvées régulièrement au-delà de la norme eau potable (0,1 µg/l) dans la Penfeld, et plus particulièrement les molécules de traitements non agricoles (diuron, glyphosate, AMPA, oxadiazon). La présence de ces molécules s'explique par le caractère périurbain du cours d'eau qui traverse les villes de Gouesnou, Bohars et Brest.

Malgré son interdiction depuis le 1^{er} avril 2008, du diuron a été retrouvé à un taux de 0,11 µg/l en juillet 2008 et à 0,15 µg/l en mai 2009 et il a été détecté à chaque analyse depuis avril 2008. Toutefois, sa fréquence de dépassement des 0,1 µg/l a considérablement baissé ces 3 dernières années : de plus 50% au milieu des années 2000 à 17% en 2009.

Par contre, la fréquence de dépassement des 0,1 µg/l en glyphosate a augmenté en 2009, avec un maximum à 0,96 µg/l alors qu'elle était en baisse depuis 2005 (de 100% en 2004 à 20% en 2008).

L'oxadiazon n'a plus été retrouvé au-delà des 0,1 µg/l depuis 2005 mais il est retrouvé régulièrement au-dessous de cette valeur (max 2009 = 0,049 µg/l).

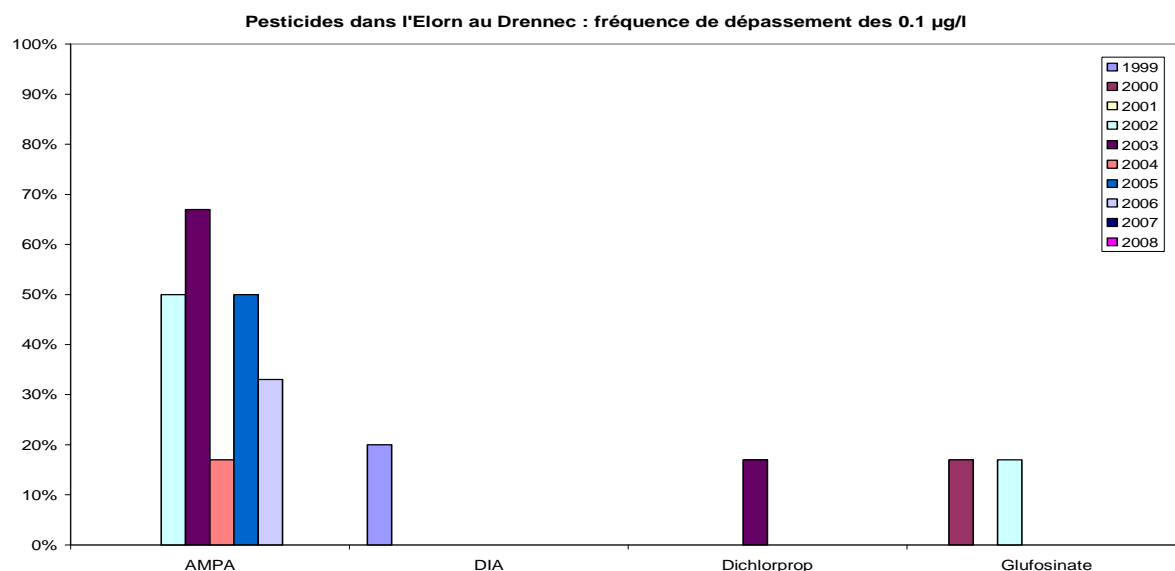
En plus des molécules d'origine non agricole, 2 molécules de traitement du maïs ont été retrouvées à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l en 2008 et 2009 : de l'acétochlore (max 2008 = 0,137 µg/l et max 2009 = 0,313 µg/l) et du carbofuran (uniquement en 2008 ; max = 0,115 µg/l).

D'autres molécules ne sont plus retrouvées au-delà des 0,1 µg/l depuis plusieurs années mais sont, toutefois, détectées : atrazine, simazine, 2,4-D, dicamba, mécoprop, ...

2- Dans l'Elorn

Les pesticides ont été suivis en 5 points de l'Elorn entre 1999 et 2003 (Drennec, Vernic, Penguilly, Pont ar bled et Parc Lagadec) et sont suivis en 4 points depuis 2004 suite à l'abandon du point le plus en aval fin 2003 (Parc Lagadec). Ils n'ont également pas été analysés au Drennec en 2009.

2-1- Au Drennec :

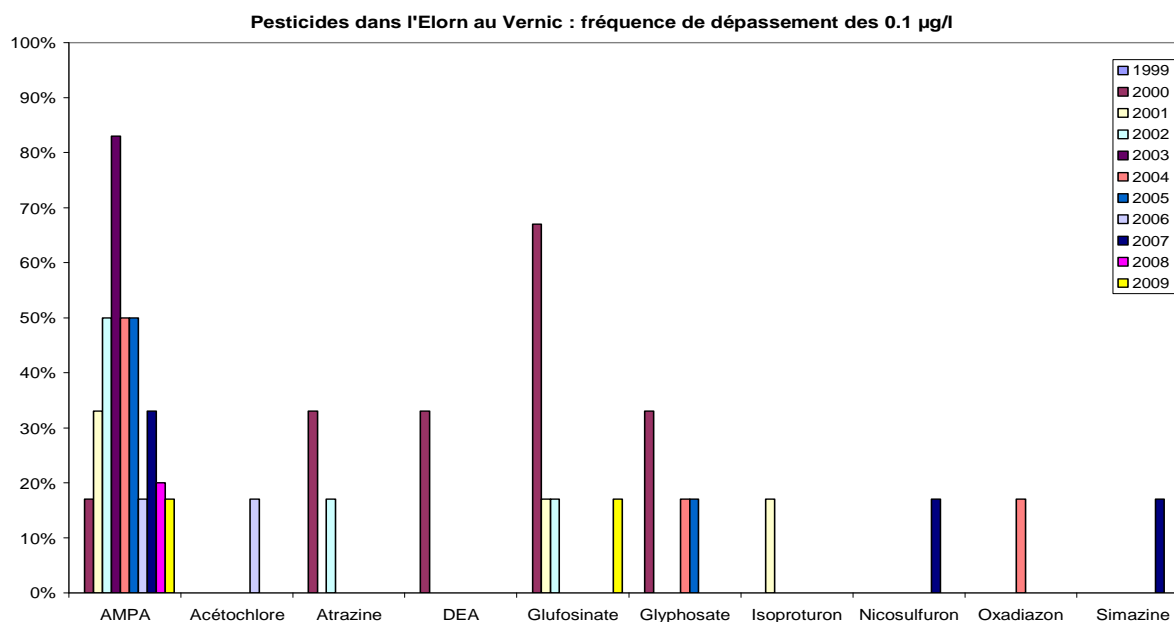


Seuls de l'AMPA, du glufosinate, du dichlorprop et du DIA (déisopropyl atrazine, molécule de dégradation de l'atrazine) ont été retrouvés au-delà des 0,1 µg/l entre 1999 et 2008.

Toutefois, l'AMPA n'a pas été retrouvé à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l depuis 2006, le dichlorprop depuis 2003, le glufosinate depuis 2002 et le DIA depuis 1999.

D'autres molécules sont détectées régulièrement en dessous des 0,1 µg/l : l'acétochlore, l'atrazine, le DEA (déséthyl atrazine, molécule de dégradation de l'atrazine), le diuron, l'isproturon, le nicosulfuron et la simazine.

2-2- Au Vernic :



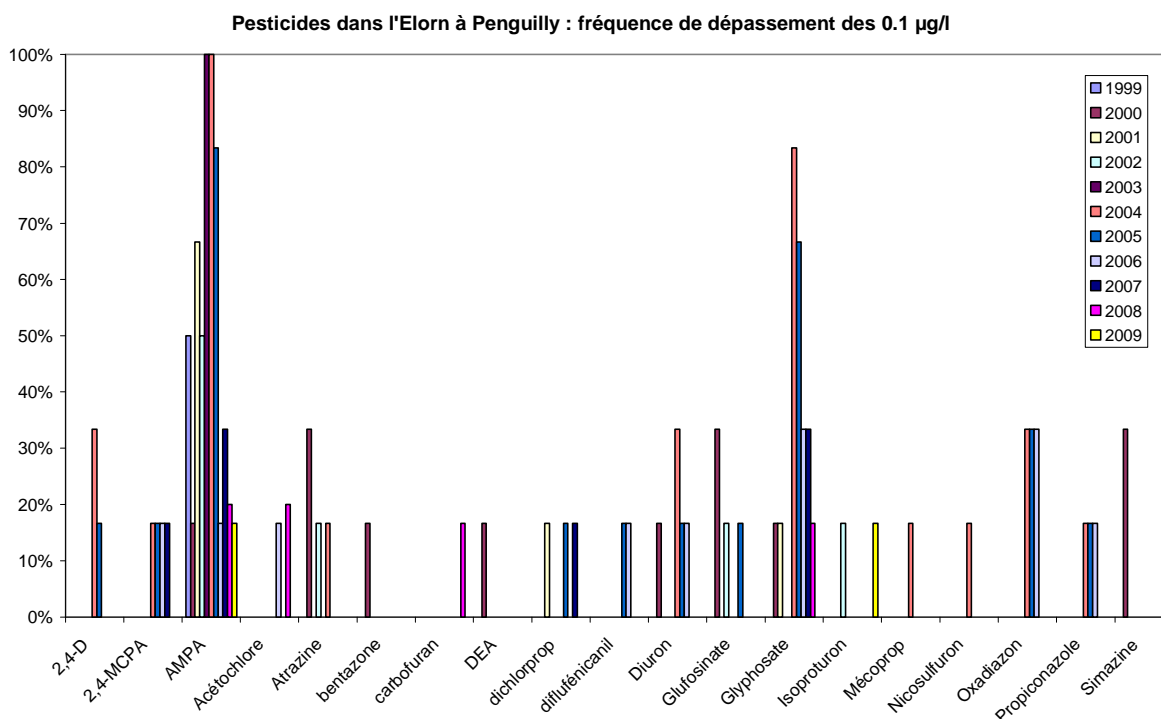
En 2009, l'AMPA et le glufosinate ont été retrouvés à une reprise au-delà des 0,1 µg/l, à des concentrations respectivement de 0,24 et 0,55 µg/l.

La fréquence de dépassement des 0,1 µg/l en AMPA est en baisse depuis 2004 (de 83% en 2003 à 17% en 2009) alors que des concentrations aussi élevées de glufosinate n'avaient pas été enregistrées depuis le début des années 2000 (max 2000 = 0,68 µg/l, max 2001 = 0,57 µg/l et max 2002 = 1,31 µg/l).

Si l'acétochlore, l'atrazine, le DEA, le glyphosate, l'isoproturon, le nicosulfuron et l'oxadiazon n'ont pas été retrouvés à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l depuis plusieurs années, elles sont cependant détectées régulièrement (jusqu'à 0,09 µg/l de glyphosate en 2007 et 0,094 µg/l d'oxadiazon en 2004).

De même, le diuron et le mecoprop sont enregistrés régulièrement à l'état de traces (jusqu'à 0,04 µg/l).

2-3- A Penguilly :



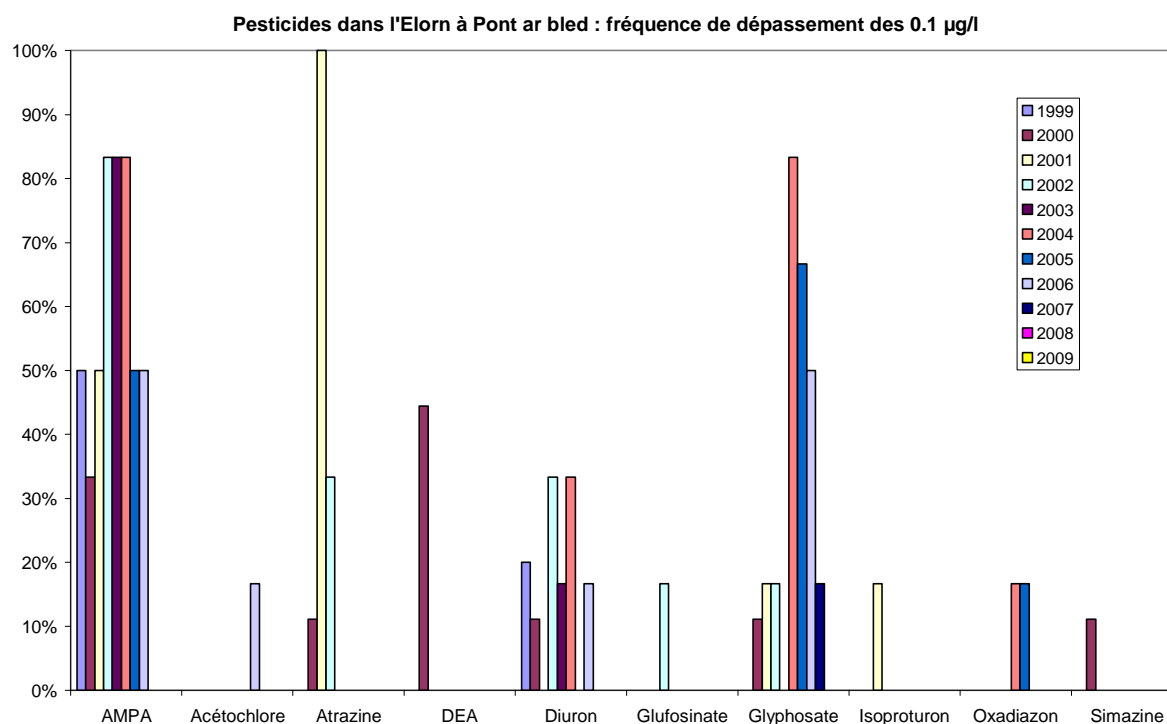
La fréquence de dépassement des 0,1 µg/l en glyphosate et AMPA est en baisse dans l'Elorn à Penguilly depuis 2005 (AMPA : de 100% de dépassement en 2004 à 17% en 2009 ; glyphosate : de 83% en 2004 à 0% en 2009).

0,1 µg/l d'isoproturon ont été enregistrés en 2009 alors que cette concentration n'avait pas été dépassée depuis 2002 (0,13 µg/l).

Les taux supérieurs à 0,1 µg/l relevés en 2007 pour le 2,4-MCPA (0,383 µg/l) et le dichlorprop (0,363 µg/l) et en 2008 pour l'acétochlore (0,159 µg/l) et le carbofuran (0,117 µg/l) n'ont pas été retrouvés depuis.

Le 2,4-D, l'atrazine, le DEA, le diuron, le mecoprop, l'oxadiazon, le propiconazole et la simazine n'ont pas été retrouvés au-delà des 0,1 µg/l depuis 3-4 ans mais ont été détectés régulièrement (jusqu'à 0,083 µg/l de diuron en 2008).

2-4- A Pont ar bled :



Sur la dizaine de molécules retrouvées au-delà des 0,1 µg/l depuis 1999, seuls l'atrazine, le diuron, l'isoproturon et la simazine ont été suivis en 2008 et 2009 et n'ont pas été enregistrés à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

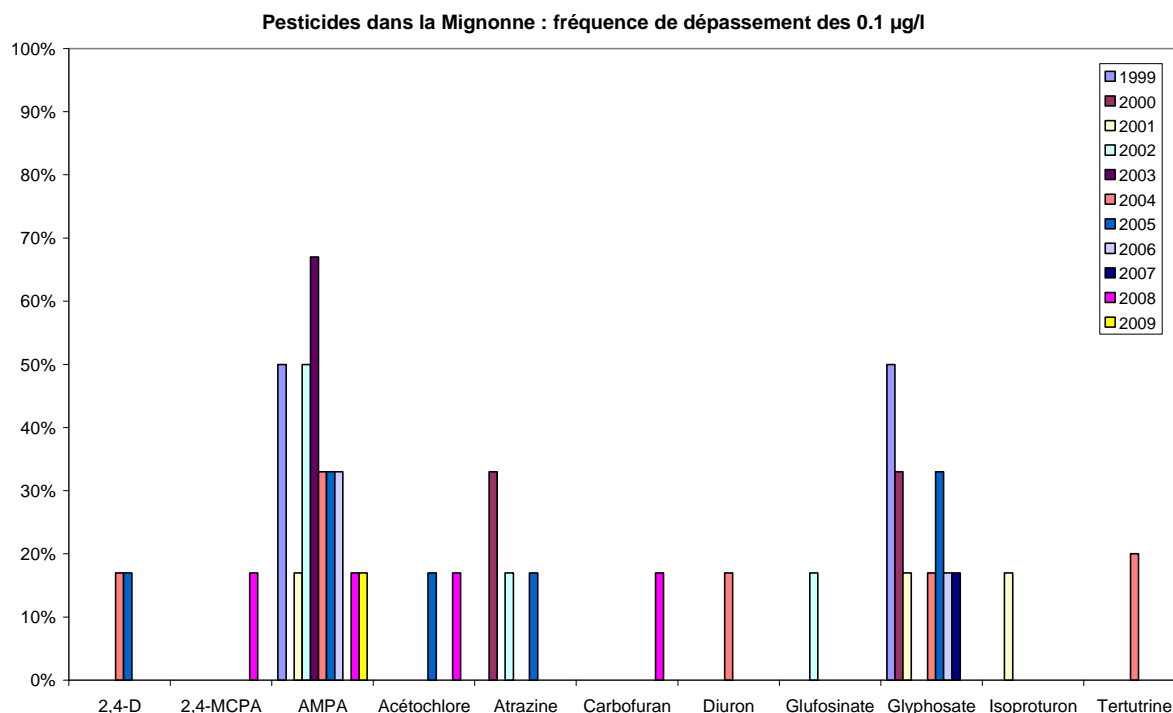
De même, en 2007, hormis le glyphosate avec un pic de concentration à 0,23 µg/l, aucune de ces molécules n'a dépassé les 0,1 µg/l. Elles ont, toutefois, été retrouvées, comme les années précédentes à des concentrations inférieures à cette norme eau potable mais pouvant s'en rapprocher (max 2007 = 0,08 µg/l d'AMPA et 0,079 µg/l de diuron).

Conclusion du suivi des pesticides dans l'Elorn :

Les fréquences de dépassement des 0,1 µg/l (norme eau potable) sont globalement en baisse dans l'Elorn même si certaines molécules dépassent ponctuellement cette valeur.

Cependant, même si on ne les retrouve plus ces dernières années au-delà des 0,1 µg/l, de nombreuses molécules sont régulièrement détectées dont certaines interdites comme l'atrazine, la simazine ou encore le diuron.

3- Dans la Mignonne



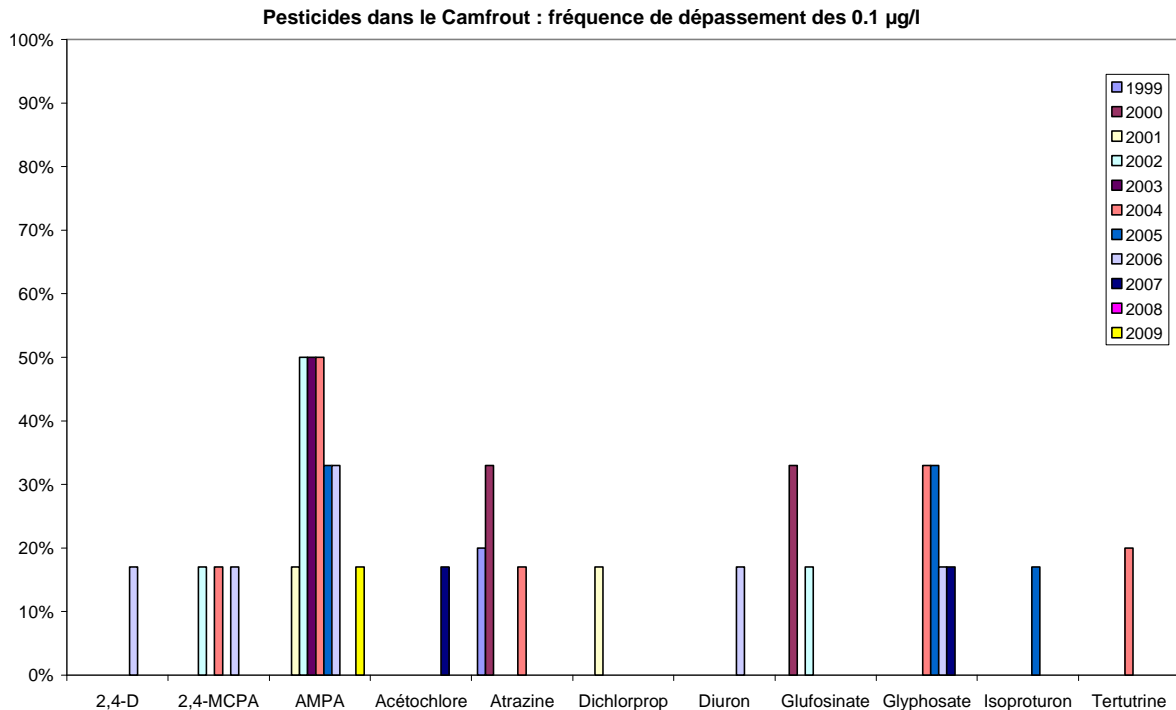
En 2009, la fréquence de dépassement des 0,1 µg/l est en baisse pour toutes les molécules qui avaient été retrouvées au-delà de cette valeur au début des années 2000.

Seul l'AMPA a été enregistré au-dessus des 0,1 µg/l en 2009 : 0,19 µg/l.

Cependant, des traces de 2,4-MCPA, d'acétochlore, d'atrazine, de diuron et d'isoproturon ont été relevées en 2009, comme au début des années 2000. Par contre, le 2,4-D, le glufosinate et le glyphosate n'ont pas été détectés en 2009.

La tertutryne n'a été suivie que de 2004 à 2007 et retrouvée qu'à une seule reprise au-delà des 0,1 µg/l (0,178 µg/l en 2004).

4- Dans le Camfrou



Seuls 3 dépassements des 0,1 µg/l ont été enregistrés dans le Camfrou ces 3 dernières années : 0,11 µg/l d'AMPA en 2009, 0,237 µg/l d'acétochlore et 0,14 µg/l de glyphosate en 2007.

Les fréquences de dépassement des 0,1 µg/l sont donc en baisse depuis plusieurs années pour l'ensemble des paramètres suivis.

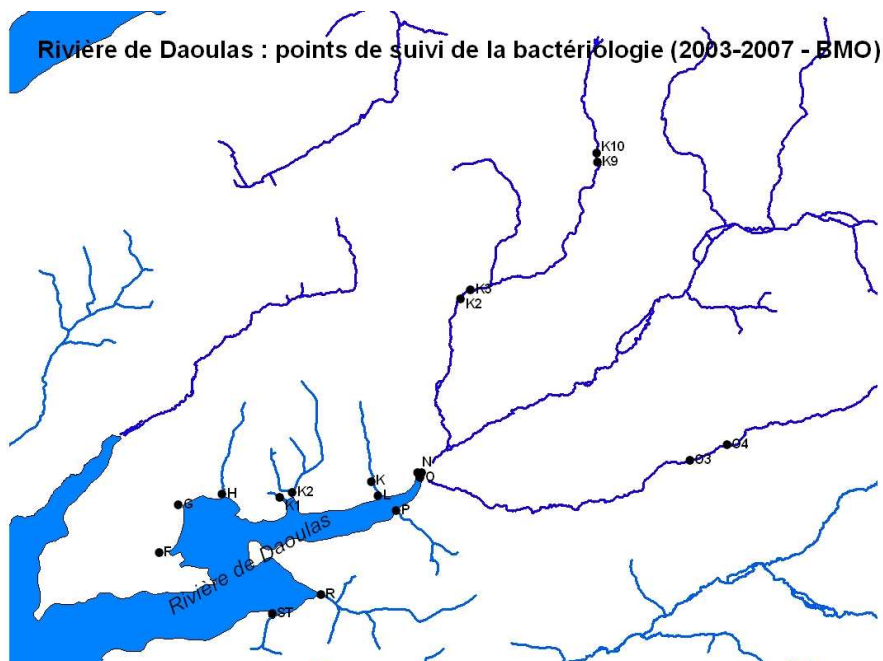
Le 2,4-D, le 2,4-MCPA, l'AMPA, l'acétochlore, l'atrazine, le diuron, le glyphosate et l'isoproturon sont, toutefois, encore détectés régulièrement avec des concentrations proches des 0,05 µg/l (0,052 µg/l de 2,4-MCPA en 2009 et 0,043 µg/l de diuron en 2007) et allant jusqu'à 0,079 µg/l (max 2,4-D en 2008).

Le dichlorprop et le tertutine n'ont été retrouvés qu'à une seule reprise à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l : dichlorprop = 0,11 µg/l en 2001, tertutine = 0,211 µg/l en 2004.

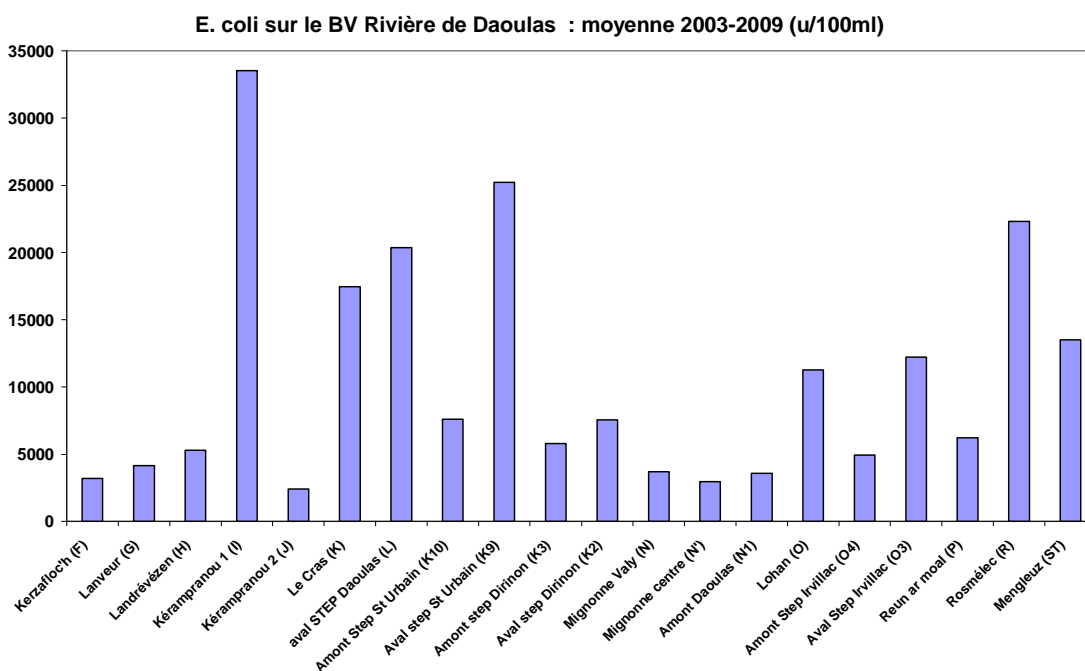
III – SUIVI DES CONTAMINATIONS BACTERIOLOGIQUES DES ESTUAIRES

Brest Métropole Océane réalise également un suivi des contaminations bactériologiques des estuaires de l'Elorn (depuis 2008) et de la Rivière de Daoulas (depuis 2003) par analyses des escherichia coli.

1- La Rivière de Daoulas

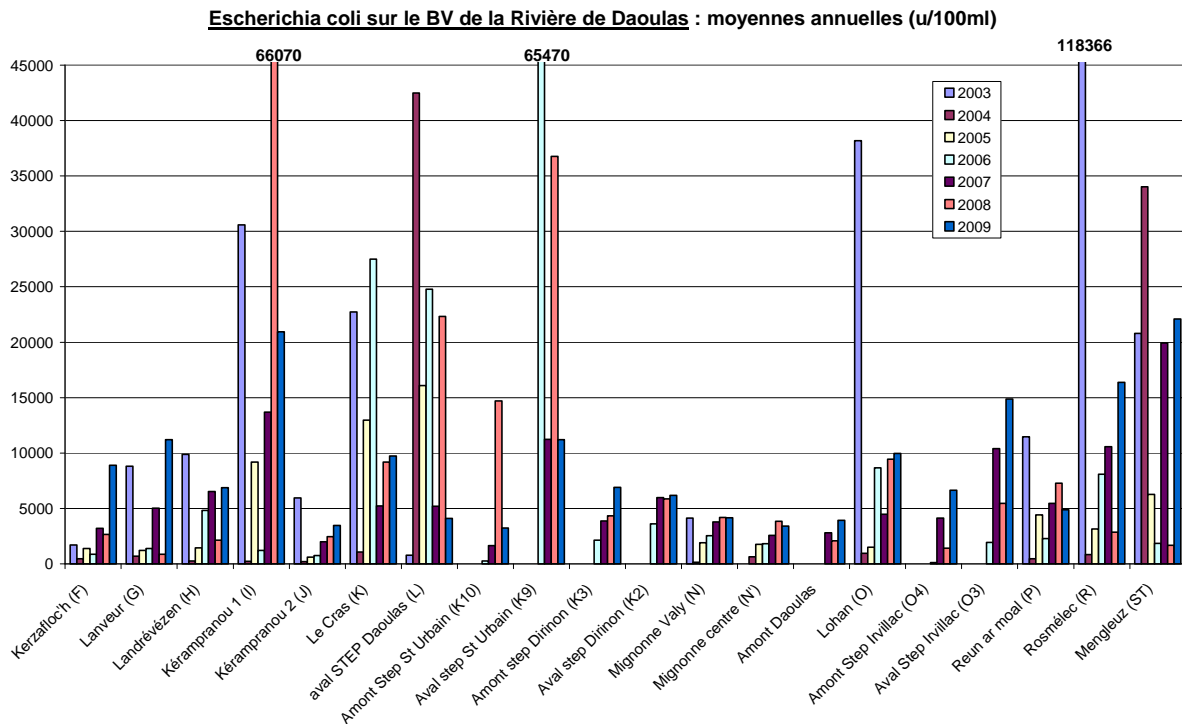


Pour évaluer la contamination bactériologique de la Rivière de Daoulas et son évolution depuis 2003, un suivi des stations d'épuration et des ruisseaux côtiers est réalisé.



Ce suivi a permis de mettre en évidence les cours d'eau, ou portions de cours d'eau, les plus contaminés :

- les ruisseaux de Kerampranou (Dirinon), Rosmelec (Daoulas) et Men gleuz (Logonna-Daoulas)
- le ruisseau du Cras (en amont et aval de la station d'épuration de Daoulas)
- le Lezuzan en aval de la station d'épuration de St Urbain et, dans une moindre mesure, de la station d'épuration de Dirinon
- le Lohan en aval de la station d'épuration d'Irvillac.

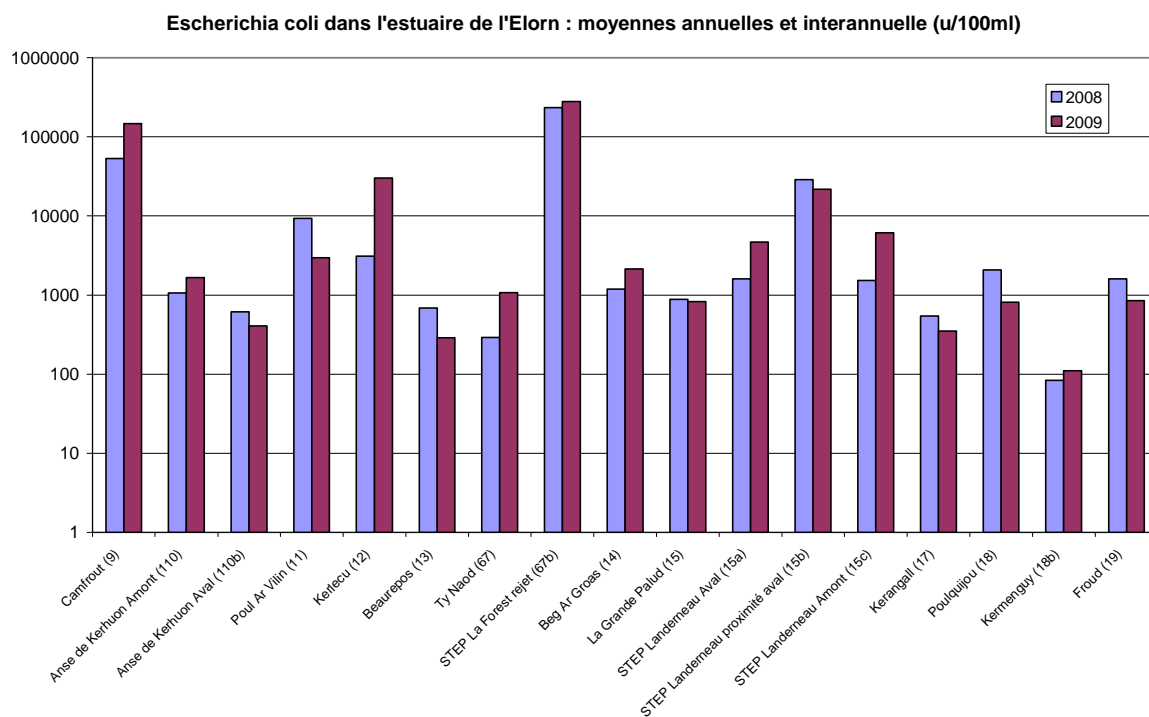


Alors qu'on observe une tendance à la baisse de la concentration moyenne d'E. coli en 2009 dans le ruisseau de Kerampranou, le ruisseau du Cras en aval de la station d'épuration de Daoulas et le Lezuzan en aval de la station d'épuration de St Urbain, la tendance est, au contraire, à la hausse dans le Lezuzan au niveau de la station d'épuration de Dirinon, le Lohan et les ruisseaux de Rosmelec et de Men gleuz.

2- L'estuaire de l'Elorn



Afin d'évaluer la contamination bactériologique de l'estuaire de l'Elorn, un suivi des escherichia coli est réalisé, depuis 2008, aux exutoires des principaux cours d'eau se jetant dans l'estuaire dont l'Elorn en amont et aval de station d'épuration de Landerneau et le ruisseau dans lequel se jette la station d'épuration de La Forest-Landerneau.



Le ruisseau de Camfrou au Relecq-Kerhuon et le rejet de la station d'épuration de La Forest-Landerneau sont les plus marqués par les contaminations bactériologiques et on y observe une augmentation de la concentration moyenne annuelle entre 2008 et 2009

(Camfroul : de 53234 à 146905 u/100 ml ; STEP La Forest rejet : de 231964 à 277662 u/100 ml).

De même, la concentration moyenne annuelle augmente entre 2008 et 2009, en rive gauche, dans le ruisseau de Kermenguy (de 83 à 111 u/100 ml) et, en rive droite, dans les ruisseaux de La Forest-Landerneau à Beg ar groas (de 1186 à 2136 u/100 ml), de Ty Naod (de 291 à 1069 u/100 ml) et de Kerlecu (de 3089 à 30074 u/100 ml) et de Guipavas en amont de l'Anse de Kerhuon (de 1063 à 1664 u/100 ml).

Les concentrations sont plus faibles en aval de l'Anse de Kerhuon qu'en amont et en baisse entre 2008 et 2009 (de 612 à 408 u/100 ml).

Elles sont également en baisse dans les ruisseaux de Poul ar vilin (de 9320 à 2961 u/100 ml) et de St Divy à Beurepos (de 686 à 289 u/100 ml), en rive droite, et, en rive gauche, dans les ruisseaux de Kerangall (de 544 à 350 u/100 ml), du Roual à Poulquijou (de 2085 à 809 u/100 ml) et du Froud (de 1600 à 853 u/100 ml).

Les concentrations sont, par contre relativement stables dans le ruisseau de la Grande Palud (882 u/100 ml en 2008 et 826 u/100 ml en 2009).

Dans l'Elorn à Landerneau, les concentrations augmentent considérablement entre l'amont et l'aval immédiat de la station d'épuration (moyenne 2008-2009 : amont = 3364 u/100 ml ; proximité aval = 25193 u/100 ml) mais reviennent rapidement à des concentrations proches de celles de l'amont un peu plus en aval de la station (moyenne 2008-2009 = 3950 u/100 ml).

A noter qu'en 2009, la concentration moyenne annuelle amont est supérieure à la concentration aval (amont : 6105 u/100 ml ; aval : 4654 u/100 ml) après avoir plus que triplé au passage de la station d'épuration (21698 u/100 ml).

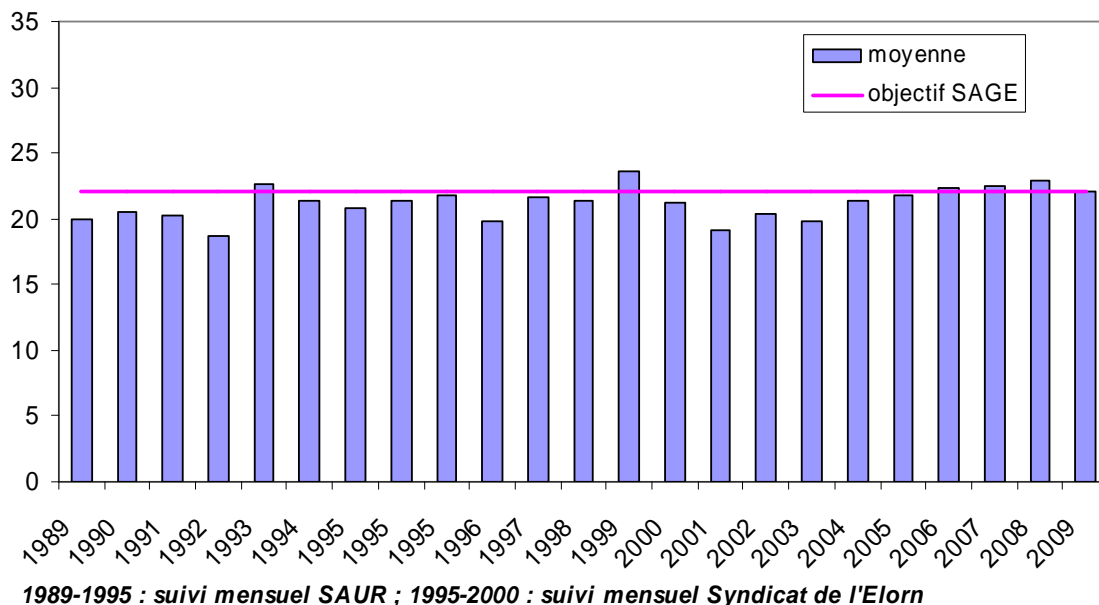
Sur les 2 années de suivi, les cours d'eau les plus marqués par les contaminations bactériologiques aux E. coli (> 10000 u/100 ml) sont tous situés en rive droite de l'estuaire de l'Elorn - avec un fort impact des stations d'épuration – (Camfroul, rejet station d'épuration La Forest, Kerlecu, proximité aval station d'épuration Landerneau), et les moins marqués sont situés en rive gauche (ruisseaux de Kermenguy et Kerangall). Cependant, certains cours d'eau situés en rive droite ont une concentration 2009 inférieure ou proche de celle du ruisseau de Kerangall : les ruisseaux de St Divy à Beurepos et de Guipavas en aval de l'Anse de Kerhuon.

LES PRISES D'EAU DE L'ELORN

I - ELORN A GOASMOAL

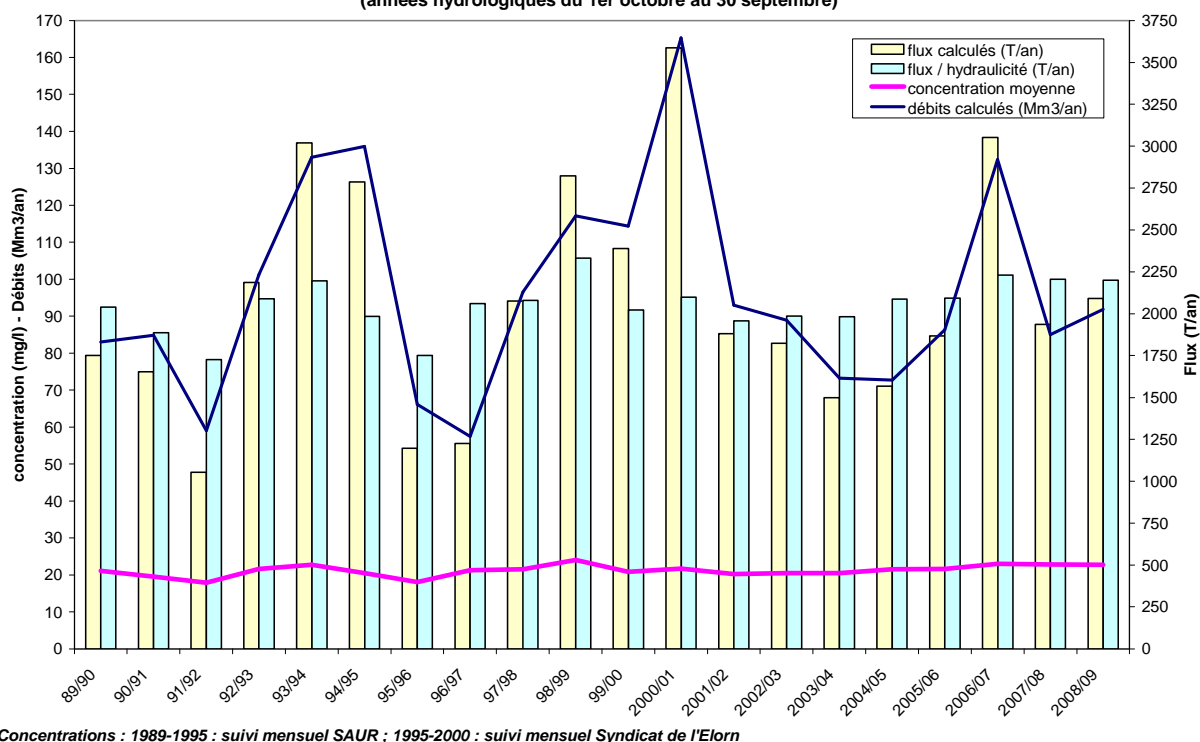
1- Les Nitrates

Taux de Nitrates à Goasmoal (mg/l)



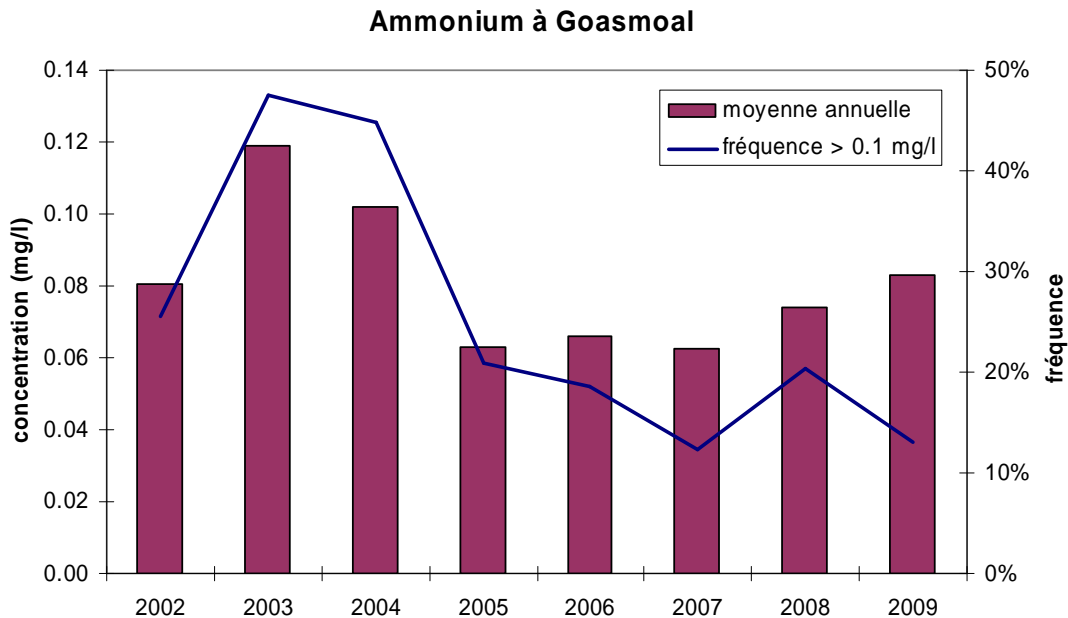
La concentration moyenne 2009, avec 22 mg/l (= objectif du SAGE), est légèrement inférieure à celle de 2008 (22,9 mg/l) et la moyenne annuelle reste relativement stable depuis 2005.

Nitrates à Goasmoal : Flux théoriques et hydraulicité (années hydrologiques du 1er octobre au 30 septembre)



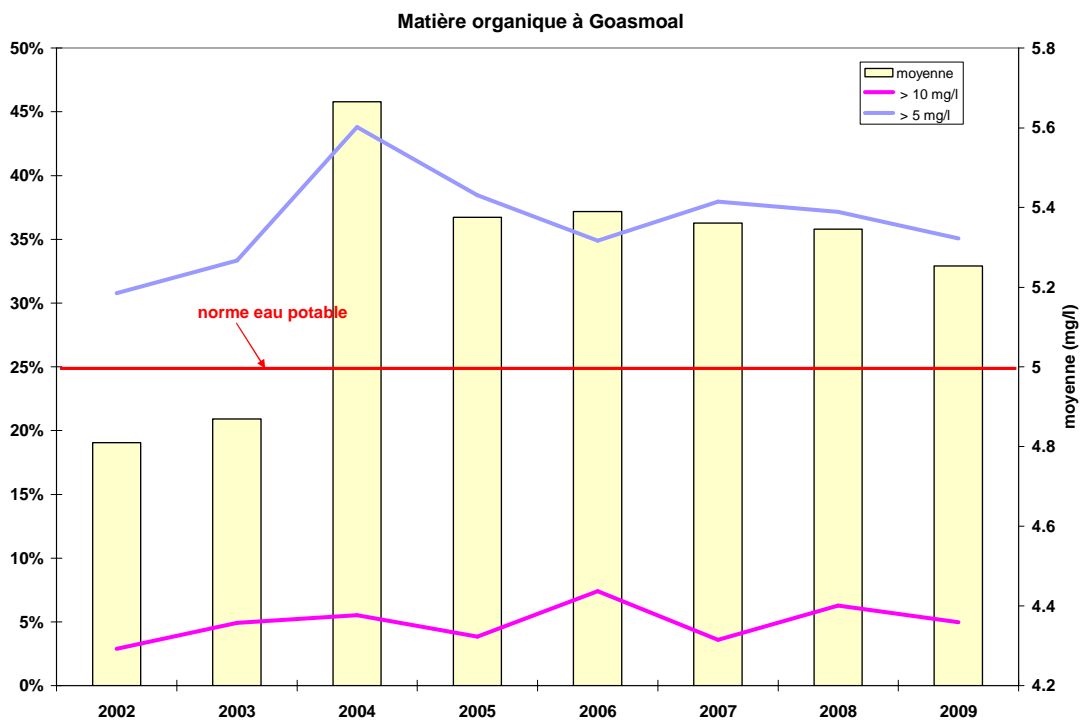
En années hydrologiques, la concentration moyenne annuelle est stable depuis 3 (2008/2009 = 23,1 mg/l) alors que les flux (calculés d'après une extrapolation des débits du barrage du Drennec), après avoir baissé entre les années 2006/2007 et 2007/2008 (de 3053 à 1938 T/an), ont augmenté en 2008/2009 pour atteindre 2090 T/an. Rapportés à l'hydraulicité, ceux-ci restent, comme la concentration, stables depuis 3 ans.

2- L'Ammonium



Avec 13% de dépassement de la norme eau potable (0,1 mg/l) en 2009, la concentration moyenne 2009 est en légère hausse par rapport aux 2 années précédentes.

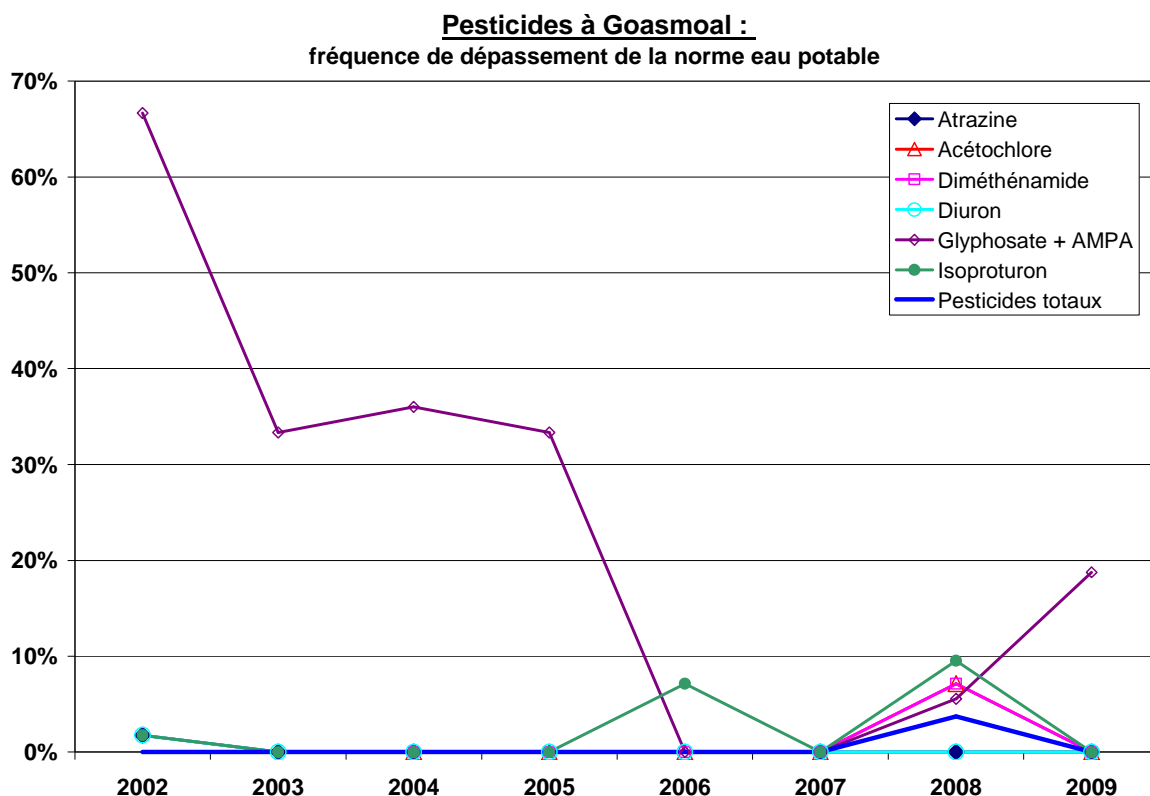
3- La Matière Organique (oxydabilité au KMnO4)



La concentration moyenne 2009 est en légère baisse par rapport aux années précédentes (5,25 mg/l contre 5,35 mg/l en 2008) alors qu'elle était stable depuis 4 ans. Elle reste, toutefois, supérieure à la norme eau potable de 5 mg/l qu'elle dépasse dans 35% des cas comme en 2006.

La concentration maximale de 2009, avec 15,4 mg/l, est la plus faible enregistrée depuis 2002 (12,5 mg/l), après avoir atteint 25 mg/l en 2005.

4- Les Pesticides

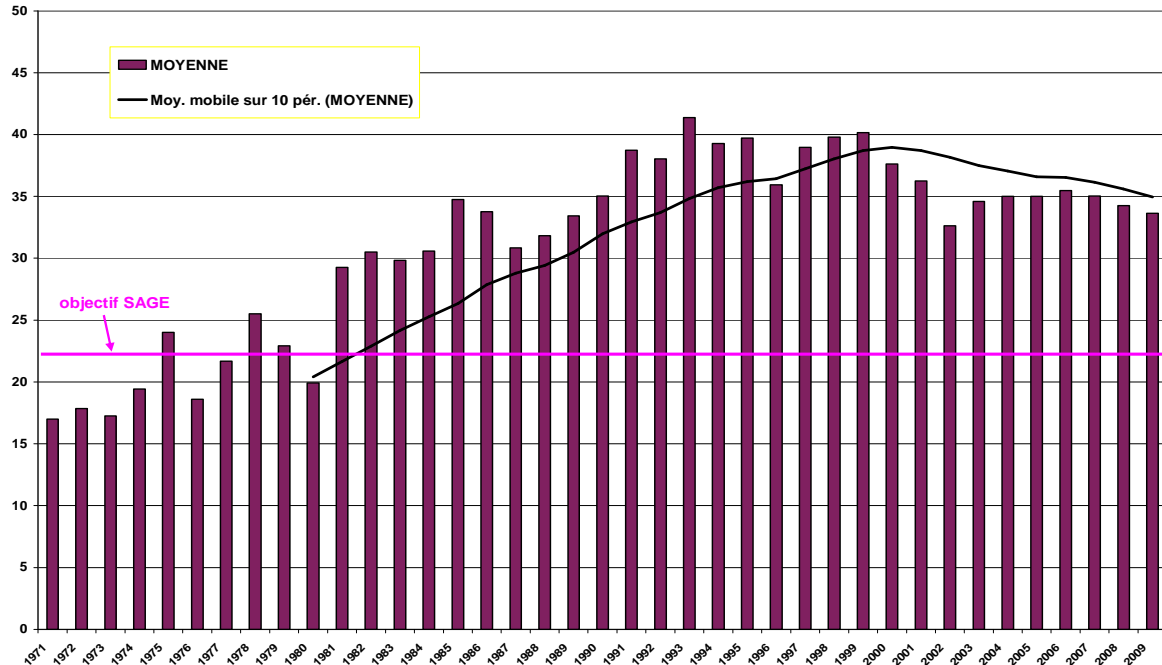


Alors qu'en 2008, des pics d'isoproturon (max = 0,36 µg/l), de diméthénamide (max = 0,47 µg/l), d'acétochlore (max = 0,18 µg/l) et de glyphosate + AMPA (max = 0,197 µg/l) avaient enregistrés dans l'Elorn à Goasmoal, en 2009, seuls du glyphosate + AMPA ont été retrouvées à 3 reprises au-delà de la norme eau potable (0,1 µg/l) et avec un maximum à 0,16 µg/l (glyphosate uniquement).

II - ELORN A PONT AR BLED

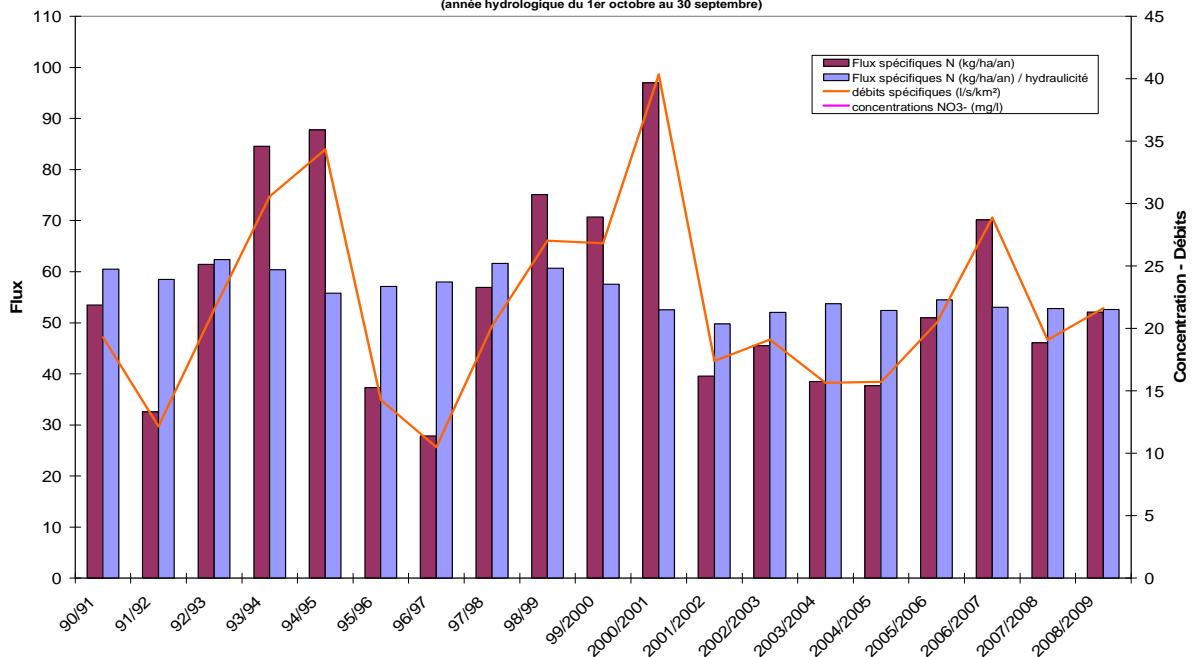
1- Les Nitrates

Evolution des nitrates dans l'Elorn à Pont-Ar-Bled
concentrations (en mg/l)



Les taux de nitrates sont relativement stables dans l'Elorn à Pont ar bled depuis 2003. On constate cependant une légère baisse des concentrations ces 3 dernières années : de 35,5 mg/l en 2006 à 33,6 mg/l en 2009.

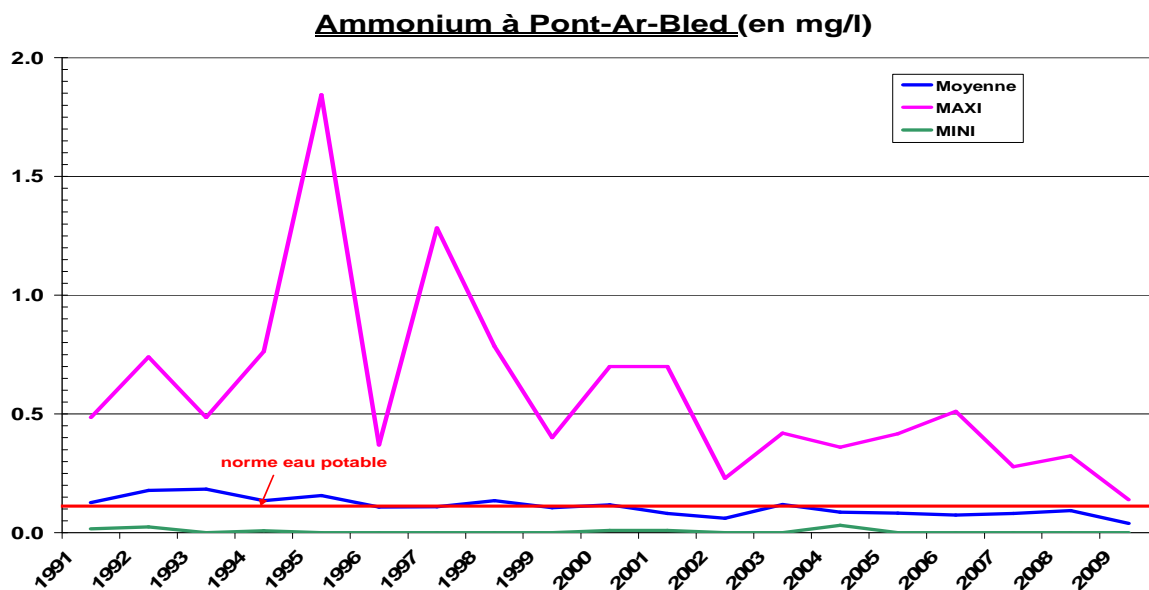
Flux spécifiques d'Azote (N) à Pont ar bled
(année hydrologique du 1er octobre au 30 septembre)



Les flux spécifiques d'azote sont en baisse depuis 2 ans (de 70 à 52 kg/ha/an entre les années 2006/2007 et 2008/2009) après avoir augmenté les 2 années précédentes (38 kg/ha/an en 2003/2004).

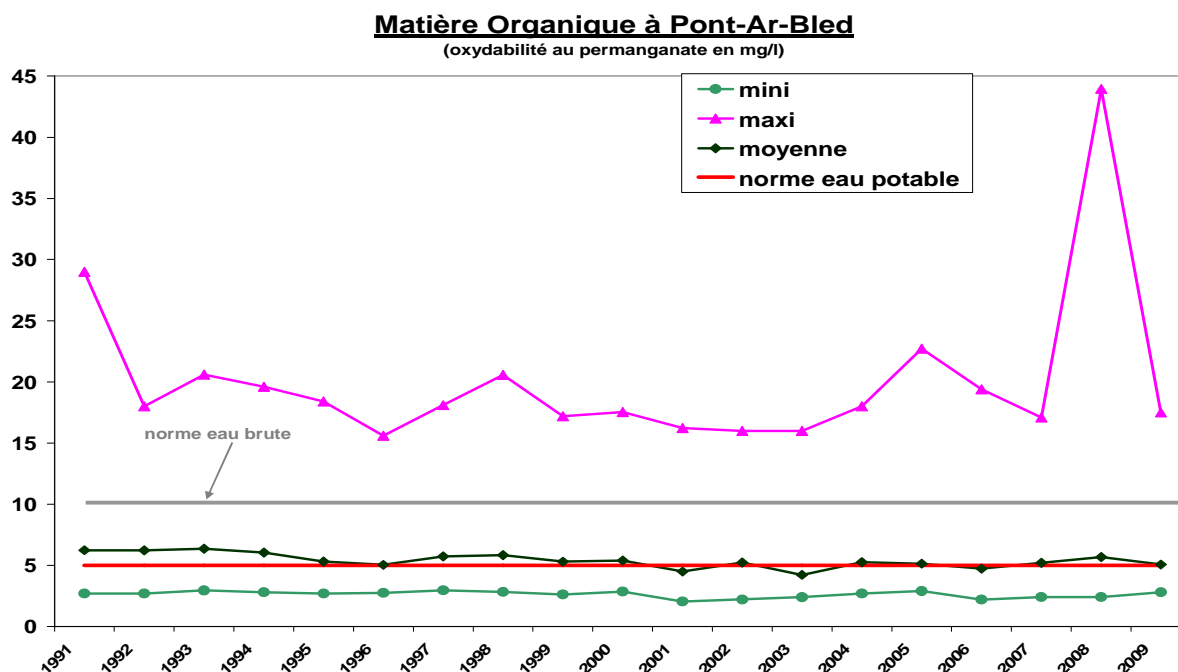
Rapportés à l'hydraulicité, les flux sont, par contre, relativement stables depuis 10 ans.

2- L'Ammonium



La concentration moyenne 2009 reste inférieure à la norme eau potable (0,1 mg/l) et la valeur maximum 2009 est la plus faible enregistrée depuis le début du suivi (0,14 mg/l). Ces résultats a priori positifs de 2009 sont, toutefois, à relativiser car le suivi n'est plus quotidien, comme les années précédentes, mais mensuel.

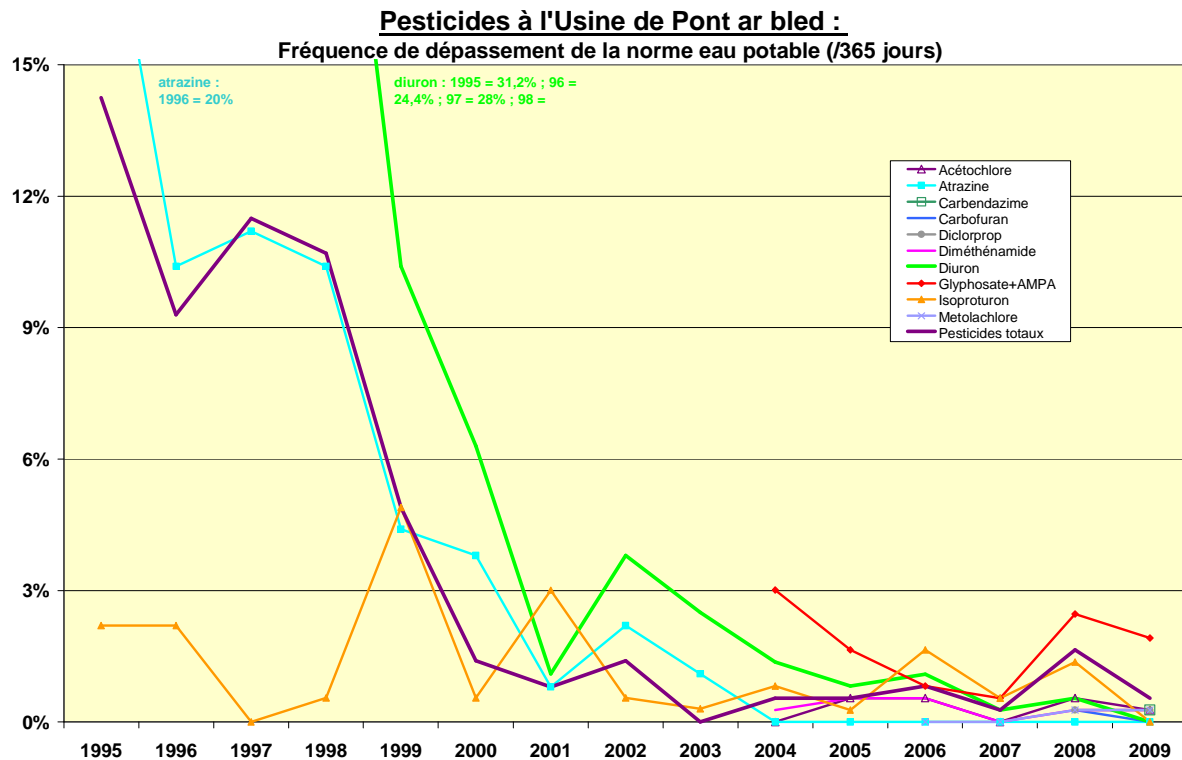
3- La Matière Organique (oxydabilité au KMnO4)



La concentration moyenne 2009, avec 5,07 mg/l, est proche de la norme eau potable et en baisse par rapport à 2008 (5,67 mg/l).

La valeur maximum 2009 (17,5 mg/l) est également en baisse par rapport à 2008 (44 mg/l) et proche de celle de 2007 (17,1 mg/l). Par contre, la valeur minimum est en hausse depuis 3 ans (de 2,2 mg/l en 2006 à 2,8 mg/l en 2009).

4- Les Pesticides



En 2009, la fréquence de dépassement de la norme eau potable (0,1 µg/l) est en baisse pour la plupart des paramètres.

Le glyphosate + AMPA ont dépassé cette norme 6 fois en 2009 contre 9 fois en 2008 mais le taux maximum enregistré en 2009, avec 2,9 µg/l, est le plus élevé enregistré depuis le début du suivi en 2004 (max 2008 = 0,66 µg/l et max 2005 = 1 µg/l).

Par contre, les maxima 2009 en diméthénamide (0,12 µg/l) et acétochlore (0,11 µg/l) sont nettement inférieurs à ceux de 2008 (diméthénamide = 1,9 µg/l ; acétochlore = 2,4 µg/l).

Comme en 2008, du métolachlore a été retrouvé à une reprise (0,16 µg/l en juillet) alors qu'il n'avait pas été retrouvé en 2006 et 2007.

Le carbendazime - molécule de traitement des légumes, fruits et céréales recherchée pour la première fois en 2009 - a été retrouvé à une reprise à une concentration supérieure à 0,1 µg/l (0,138 µg/l en août).

Par contre, les concentrations d'atrazine, de diuron, d'isoproturon et de carbofuran n'ont pas dépassé la norme eau potable en 2009.

Toutefois, des traces de diuron et d'isoproturon ont été enregistrées à plusieurs reprises, et la déséthyl atrazine – molécule de dégradation de l'atrazine – a été détectée à chaque analyse en 2009 (de 0,029 à 0,054 µg/l).

D'autres molécules ont été détectées au moins une fois en 2009 : le 2,4-D, le 2,4-MCPA, le bentazone, la carbétamide, le dicamba, le diflufénicanil, l'oxadiazon, le propiconazole et le tébuconazole.

CONCLUSION :

On constate une stabilisation, voire une légère baisse, des paramètres physico-chimiques (nitrates, ammonium, matière organique) dans l'Elorn aux 2 prises d'eau, mais cependant une augmentation des flux de nitrates entre 2008 et 2009 (après une baisse entre 2007 et 2008).

Alors que les taux de nitrates sont plus faibles dans l'Elorn à Goasmoal qu'à Pont ar bled (augmentation des taux de l'amont à l'aval suite aux apports des différents affluents), la concentration moyenne 2009 de matière organique est légèrement plus élevée à Goasmoal qu'à Pont ar bled.

Sauf pour le glyphosate et l'AMPA à Goasmoal, la fréquence de dépassement de la norme eau potable est en baisse pour l'ensemble des molécules pesticides en 2009. Cependant, la plus forte concentration de glyphosate et d'AMPA ont été enregistrées à Pont ar bled en 2009.