

Juin  
2013

## Un flash qualité de l'eau ! ?

Lors de la dernière CPA, nous avons fait un point sur la qualité de l'eau. Les agriculteurs présents ont souhaité que cette information soit diffusée plus largement !

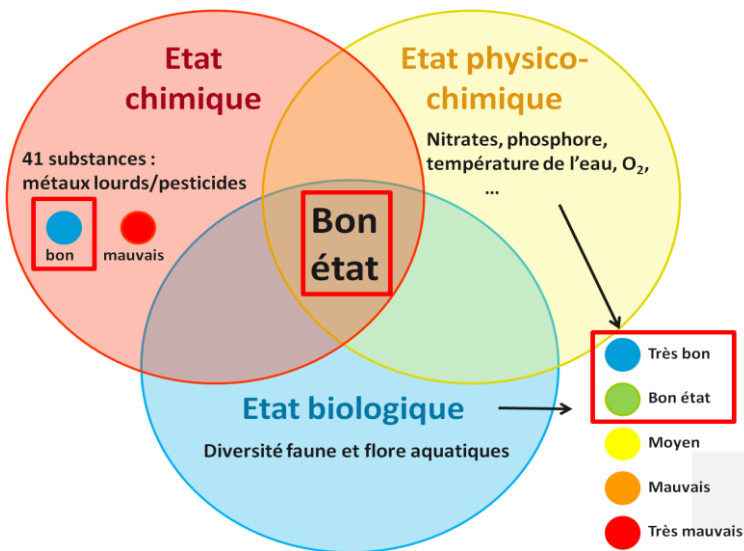
**La qualité de l'eau, un enjeu local ...** Le SIBS a pour objectif l'amélioration de la qualité de l'eau des cours d'eau, en impliquant tous les habitants du territoire dans la démarche (élus, agriculteurs, industriels, particuliers ...).

**Pourquoi ?** Pour répondre à la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, qui demande aux états membres d'atteindre le bon état des masses d'eau pour 2015.

(\*une masse d'eau est un sous bassin versant, le territoire du bassin du semnon a été découpé en 10 masses d'eau)

## Le bon état des masses d'eau ... C'est-à-dire ?

Pour évaluer l'état des masses d'eau sur un bassin versant, il faut prendre en compte :



Une rivière est dite en « **bon état** » lorsque son état chimique est bon et ses états physico-chimiques et biologiques sont bons à très bons. Selon les masses d'eau, les échéances pour atteindre le bon état sont différentes.

## Qui assure le suivi de la qualité de l'eau ?

Le Syndicat Intercommunal du Bassin du Semnon est chargé de suivre la qualité de l'eau depuis 2010.

Ce suivi est complémentaire de celui réalisé par l'Agence de l'Eau à l'exutoire du bassin versant depuis 1970 !

## Quel est le protocole de suivi sur le bassin du Semnon ?

1 à 2 fois par mois, le Syndicat fait analyser l'eau qu'il prélève à l'aval de chacune des 10 masses d'eau.

2 types de campagnes sont réalisés :

**Campagne fixe** : une fois par mois, on analyse :

- Nitrates
- Ammonium
- Phosphore
- Orthophosphates

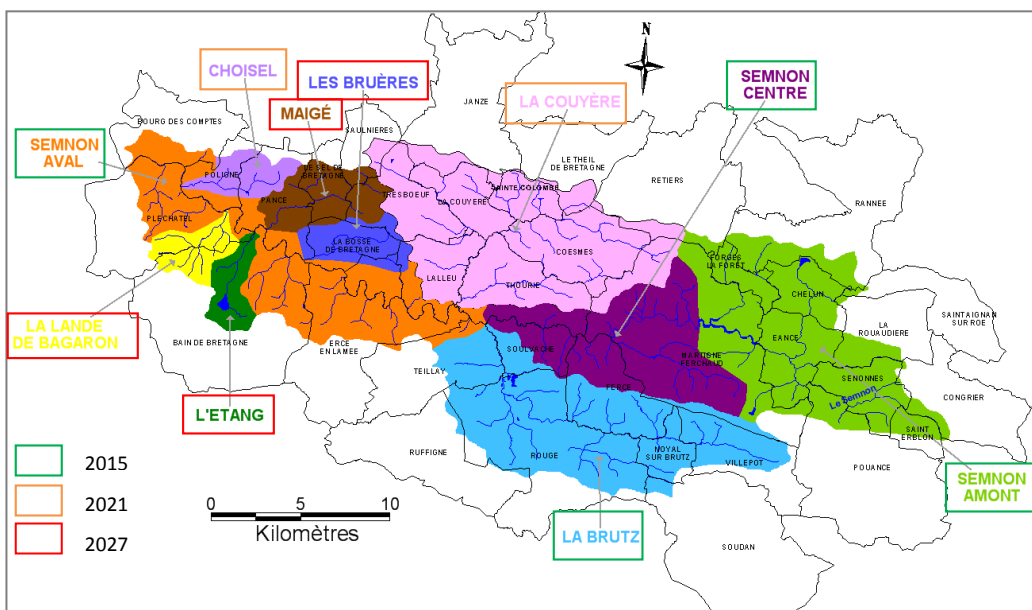
**Campagne pluie** : après la première pluie de 10 mm chaque mois (s'il pleut 10 mm), on analyse :

- Matières en Suspensions
- Phosphore
- Carbone Organique Dissous
- Pesticides

## Le percentile 90, qu'est-ce que c'est ?

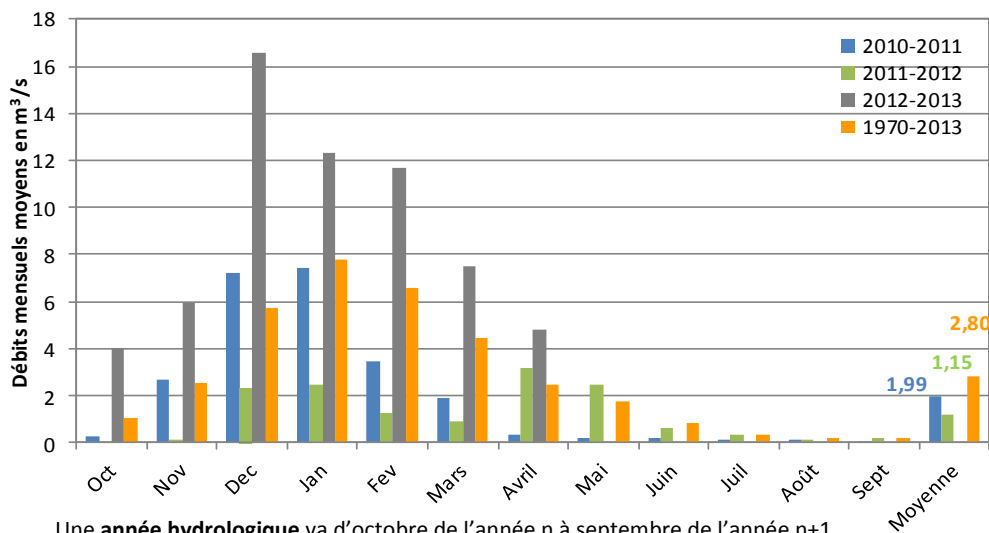
C'est la valeur retenue par l'Europe pour caractériser l'état des masses d'eau. Il s'agit de la **valeur la plus élevée** après avoir enlevé **10% des valeurs les pires**.

## Carte des 10 masses d'eau du Bassin Versant du Semnon



Sur les 10 masses d'eau, les objectifs d'atteinte du bon état sont fixés en 2015 pour 4 d'entre elles, en 2021 pour 2, et en 2027 pour les 4 dernières.

## Evolution des débits mensuels moyens du Semnon à Bain de Bretagne

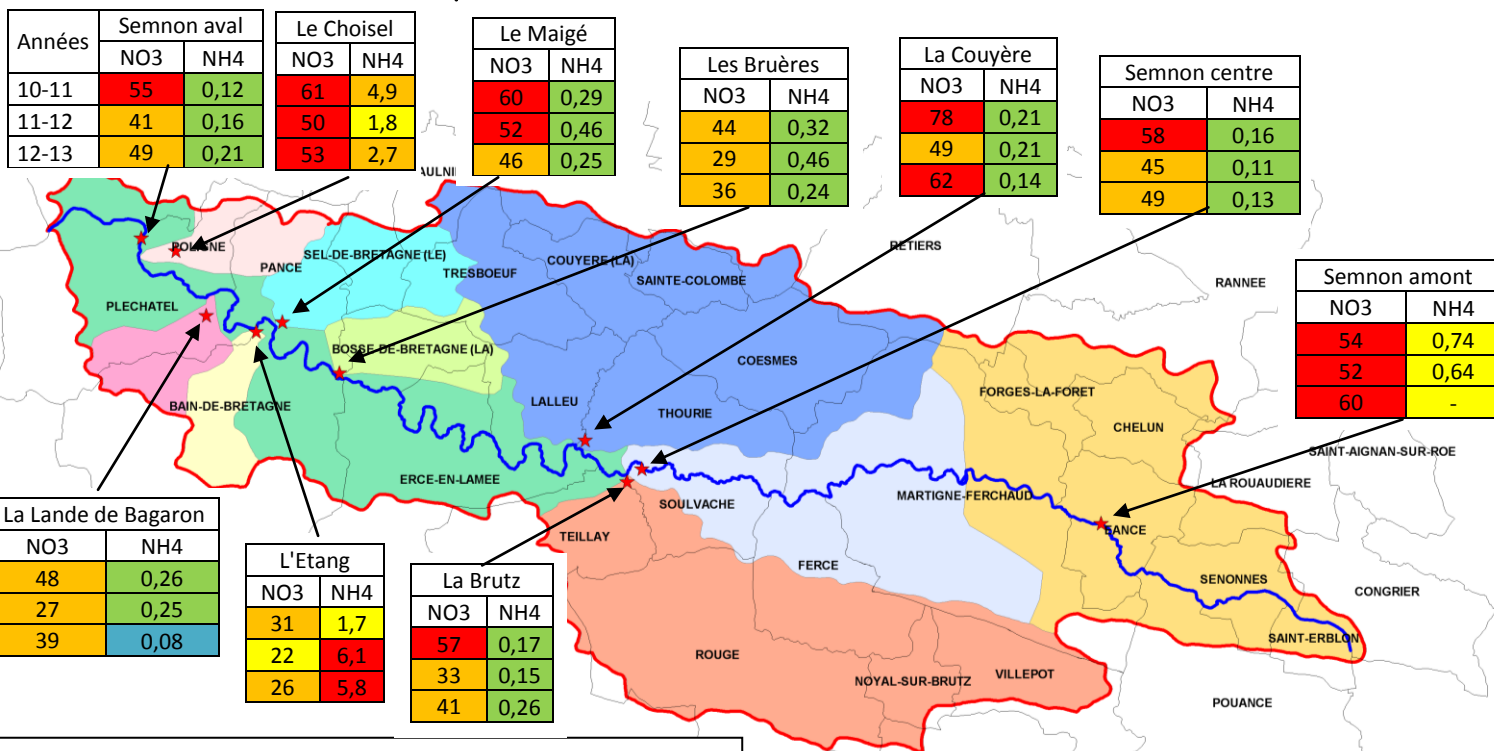


Une année hydrologique va d'octobre de l'année n à septembre de l'année n+1

Sur le bassin du Semnon, les débits sont fortement dépendants de la pluviométrie en raison de la nature de la roche mère (schiste). Ainsi, les cours d'eau réagissent vite : ils montent rapidement en charge lors d'épisodes pluvieux, et subissent des étiages sévères en période de sécheresse (juillet, août, septembre).

Les débits de l'année hydrologique 2012-2013 sont supérieurs à la moyenne des débits du Semnon calculée sur la période 1970-2013, l'hiver a été très pluvieux avec 387 mm tombés entre octobre et mars (contre 229 mm l'année dernière).

## Résultats qualité de l'eau sur les paramètres Nitrates (NO3) et Ammonium (NH4) exprimés en Percentile 90 Années hydrologiques 2010-2011, 2011-2012, et 2012-2013 (Campagne fixe, en mg/L)



**Les Nitrates** : les nitrates dans les rivières ont 2 origines : agricole, et urbaine (rejets d'eau urbaine usée contenant nitrates et ammonium). En Bretagne, 98% des nitrates qui s'écoulent dans nos rivières proviennent de l'activité agricole\*. Lorsque les quantités d'azote épandu dépassent les besoins des plantes, ou que la date d'apport ne coïncide pas avec les périodes où les plantes utilisent l'azote, les nitrates (forme la plus mobile de l'azote) sont entraînés par ruissellement de surface ou par lessivage à travers le sol (le ruissellement est très mineur par rapport au lessivage).

Sur le bassin du Semnon, les résultats sont mauvais à moyen en fonction des masses d'eau. La problématique nitrates est une des principales problématiques du bassin du Semnon.

\*source : Conseil Scientifique de l'Environnement en Bretagne

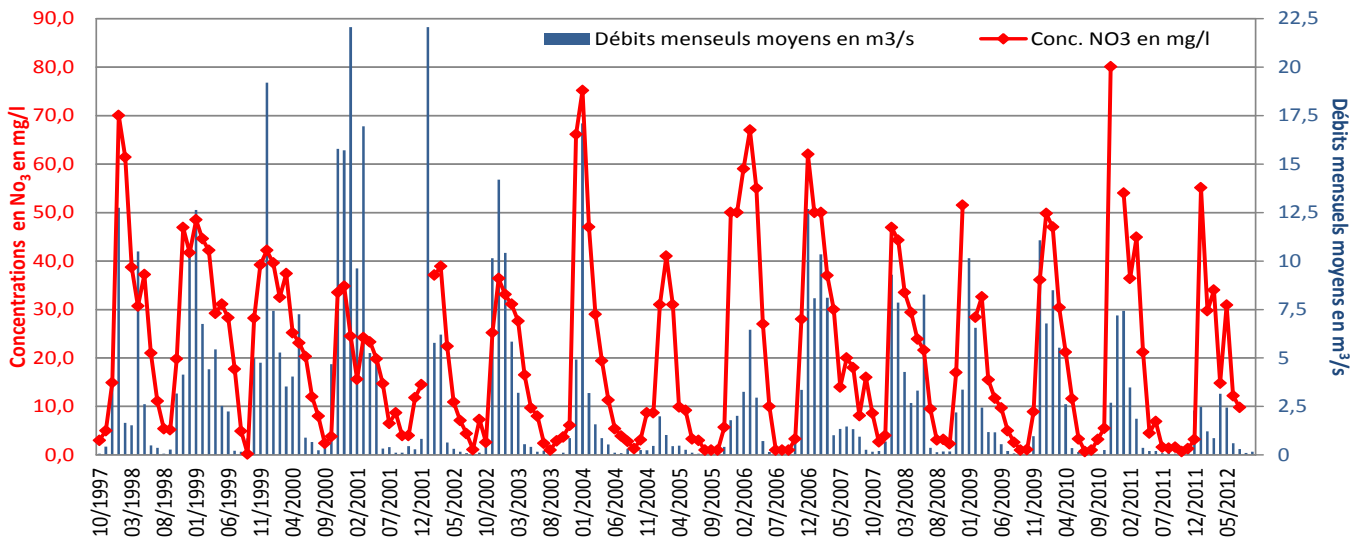
	T. bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Nitrates (NO3)	2	10	25	50	
Ammonium (NH4)	0,1	0,5	2	5	

**L'Ammonium** : présent dans les eaux superficielles, il traduit un processus de dégradation incomplet de la matière organique (dégradation des déchets végétaux et animaux). Sa teneur dans les eaux de surface est normalement faible (inférieure à 0,2 mg/L). L'ammonium peut aussi être lié à des rejets d'eau urbaine usée.

Globalement, les résultats sont bons à très bons sur le bassin du Semnon. Seule la masse d'eau de l'Etang présente des résultats mauvais.

L'Etang est une masse d'eau en quasi-totalité urbaine, l'ammonium présent est donc principalement lié aux rejets d'eau urbaine usée.

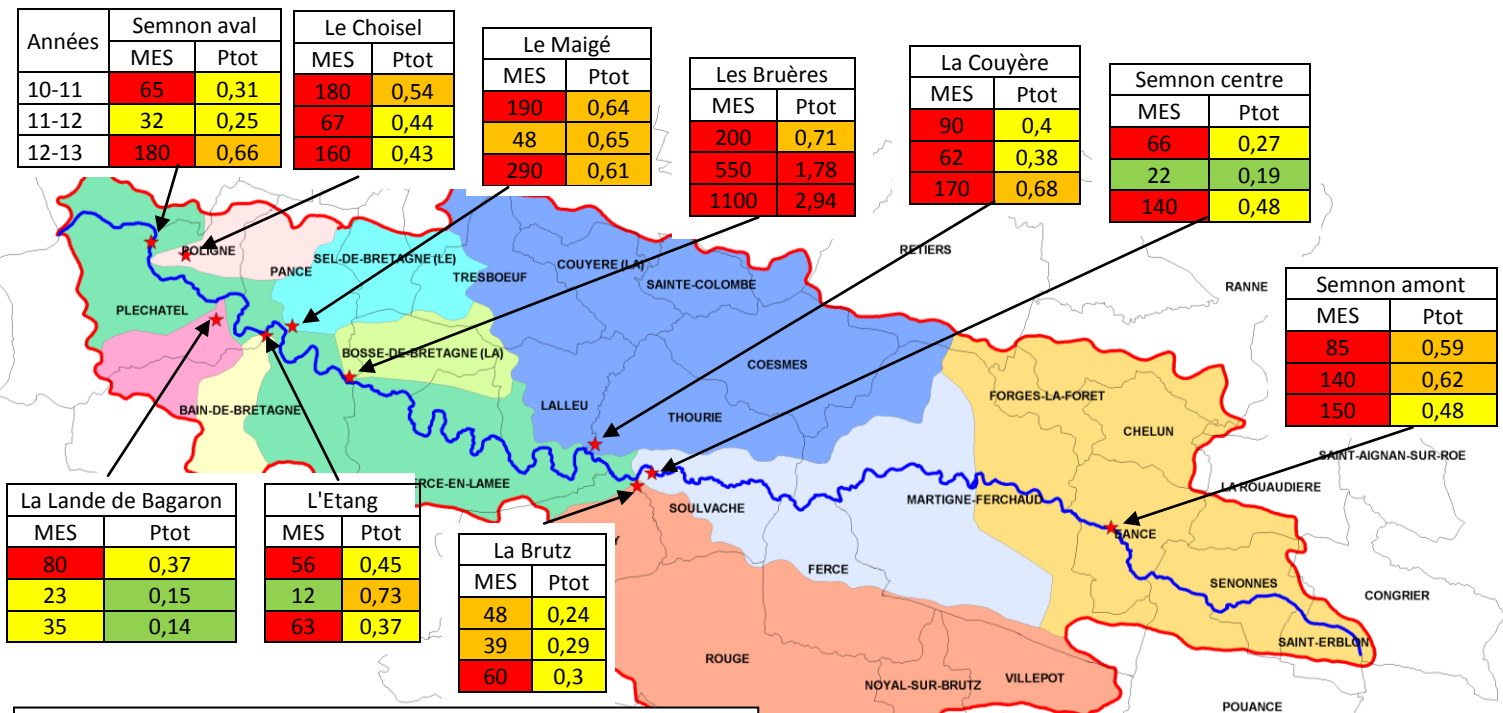
## Concentration en nitrates et débit mensuel moyen à l'exutoire du BV du Semnon entre 1997 et 2012



Les nitrates sont suivis à l'exutoire du bassin versant depuis plus de 10 ans. Les concentrations en nitrates sont fortement liées aux débits : l'été, les débits comme les concentrations sont faibles et inversement en hiver, ceci en raison des caractéristiques hydrogéologiques du bassin versant (socle schisteux). Concernant les concentrations en nitrates mesurées à l'exutoire du bassin versant, aucune amélioration n'est constatée depuis 1997.

## Résultats qualité de l'eau sur les paramètres Matières en Suspension (MES) et phosphore total (Ptot) exprimés en Percentile 90

Années hydrologiques 2010-2011, 2011-2012, et 2012-2013 (Campagne pluie, en mg/L)



**Les MES :** ce sont les très fines particules en suspension (sables, argiles, produits organiques, micro-organismes, ...) qui donnent un aspect trouble à l'eau. Trop de MES empêche la pénétration de la lumière dans l'eau nécessaire à la vie aquatique.

Les concentrations en MES sur le bassin du Semnon sont très élevées et indiquent une forte érosion des sols. Ainsi, lors des forts épisodes pluvieux, le Semnon et ses affluents sont chargés en particules fines. C'est le potentiel du sol qui part à la rivière.

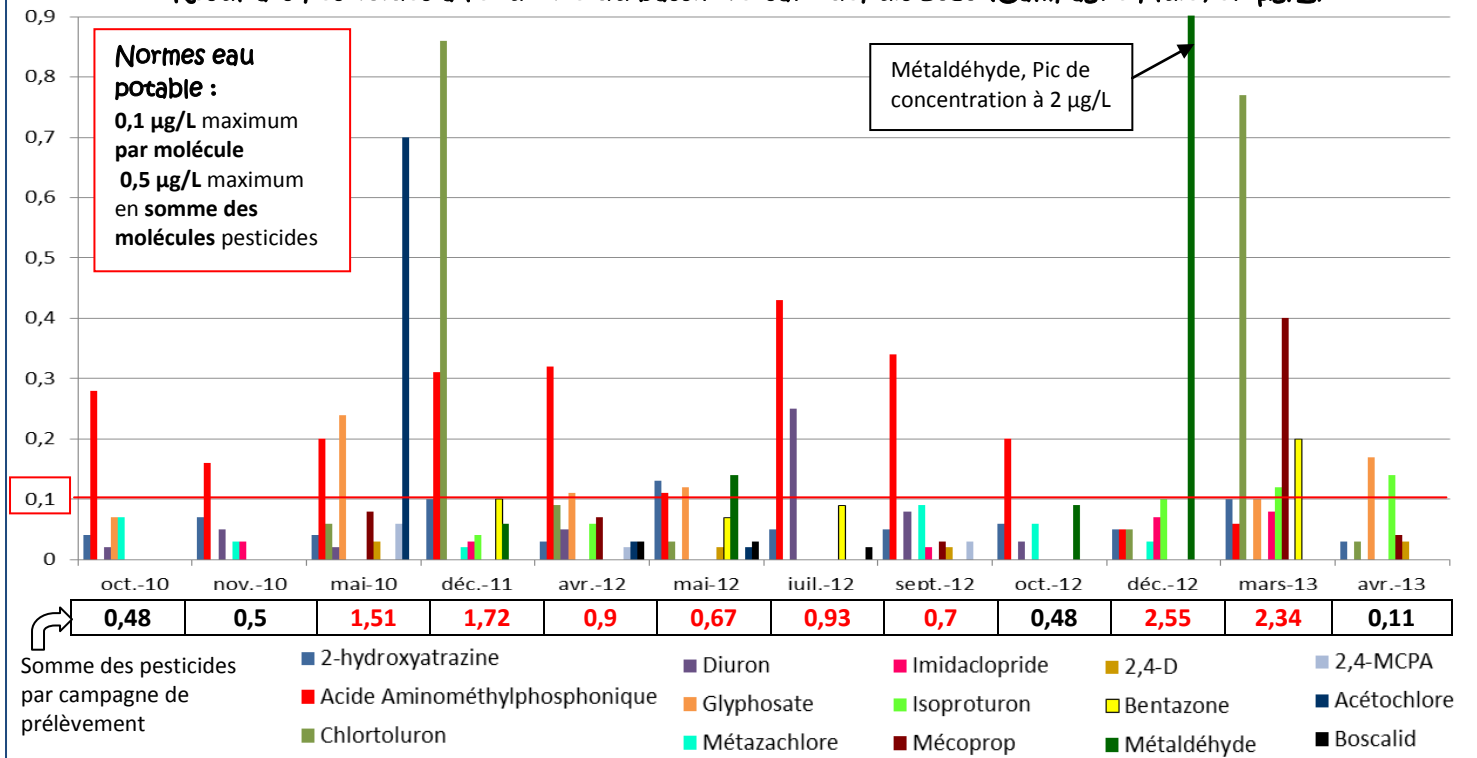
	T. bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
MES	2	25	38	50	
Ptot	0,05	0,2	0,5	1	

**Le Phosphore total :** en campagne pluie, le Ptot est également un marqueur de l'érosion des sols.

Les masses d'eau les plus impactées sont les Bruères (2,94 mg/L en année hydrologique 2012-2013), le Maigé (0,65 mg/L en 2011-2012), ou encore le Semnon amont (0,62 mg/L en 2011-2012).

**Les nitrates et l'érosion des sols sont les problématiques majeures du bassin du Semnon.**

## Résultats pesticides à l'exutoire du bassin versant depuis 2010 (Campagne pluie, en µg/L)



Sur les 12 campagnes de prélèvements réalisées, la somme des pesticides dépasse 8 fois sur 12 les 0,5 µg/L (norme eau potable). Les dépassements par molécule (supérieur à 0,1µg/L) sur l'hiver 2012-2013 concernent le métaldéhyde (2µg/L), le chlortoluron (0,77 µg/L), l'isoproturon (0,12µg/L), le mécoprop (0,4µg/L), et le bentazone (0,2µg/L).

Le tableau ci-dessous fait le lien entre les résultats qualité de l'eau à l'exutoire du BV et les ventes de produits phytosanitaire sur le BV.

Le **glyphosate** est une substance active problématique, **6,5 tonnes sont vendues par an** sur le bassin du Semnon (moyenne sur 2008-2009), on le détecte dans 50% des analyses qualité de l'eau et sa fréquence de dépassement des 0,1 µg/L est de 33% ; celle de l'**Acide Aminométhylphosphonique** (AMPA = produit de dégradation du glyphosate) est de 75% ! On retrouve également dans le Semnon du 2-hydroxyatrazine (produit de dégradation de l'atrazine) qui est détecté à chaque analyse qualité de l'eau, alors que l'atrazine est interdite depuis 10 ans.

Les molécules les plus vendues après le glyphosate et retrouvées dans nos cours d'eau sont des herbicides colza, céréales, maïs et aussi le métaldéhyde (traitement de sol anti limaces) qui cet hiver a été fortement utilisé (pic à 2µg/L en décembre 2012).

### Lien entre les résultats qualité de l'eau et les ventes de substances actives de produits phytosanitaires sur le BV du Semnon (source : Observatoire de vente des produits phytosanitaire à usage agricole 2008-2009, ventes sur le BV partie Bretagne)

Données issues des résultats qualité de l'eau du bassin versant du Semnon entre 2010 et 2013

Dosage Pesticides Gué Jaunais - Semnon aval	Fréquence détection	Fréquence dépassement des 0,1µg/L	Percentile 90	Quantité vendues (en kg/an)	% total vendu	Famille	Utilisation
2-hydroxyatrazine	100%	8%	0,1	Métabolite de dégradation des triazines (atrazine interdit depuis 2003, simazine interdit depuis 2001, terbuthylazine interdit depuis 2004)			
Acide Aminométhylphosphonique	92%	75%	0,34	Métabolite de dégradation du glyphosate			
Chlortoluron	58%	17%	0,77	1324,55	3,05%	Herbicide	Céréales
Diuron	58%	8%	0,08	Interdit depuis 2008 en tant qu'herbicide mais autorisé comme biocide (protection des ouvrages de maçonnerie : toiture, murs, ...)			
Glyphosate	50%	33%	0,17	6532,72	15,02%	Herbicide	Désherbant multi espèces
Métazachlore	50%	0%	0,07	397,51	0,91%	Herbicide	Colza
Imidaclopride	42%	0%	0,07	78,76	0,18%	Insecticide	Céréales (traitement semences)
Isoproturon	42%	17%	0,12	64,70	0,15%	Herbicide	Céréales
Mécoprop	42%	8%	0,08	543,13	1,38%	Herbicide	Céréales, Prairies
2,4-D	33%	0%	0,03	334,40	0,88%	Herbicide	Culture graminées
Bentazone	33%	8%	0,1	280,72	0,65%	Herbicide	Céréales, Maïs, Pois
Métaldéhyde	33%	17%	0,14	510,19	1,17%	Molluscicide	Traitements généraux sol
2,4-MCPA	25%	0%	0,03	414,73	0,95%	Herbicide	Céréales, Prairies
Acétochlore	25%	8%	0,03	1012,41	2,33%	Herbicide	Maïs
Boscalid	25%	0%	0,03	567,81	1,31%	Fongicide	Céréales