

# LA QUALITÉ DE L'EAU, NITRATES ET PESTICIDES, DES BASSINS VERSANTS BRETONS EN CONTRAT DE TERRITOIRE

## ANNÉE HYDROLOGIQUE 2016/2017

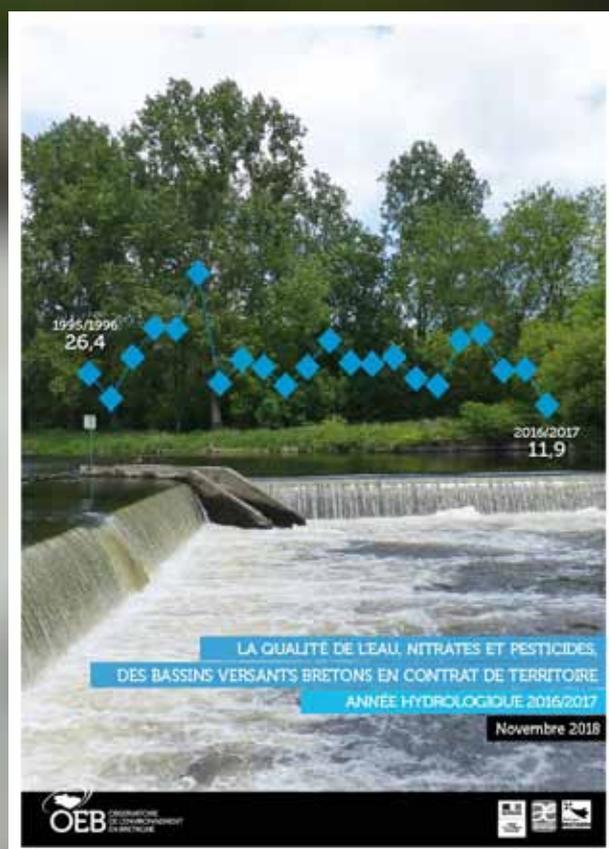
Novembre 2018

### LIVRET DE SYNTHÈSE DU BASSIN VERSANT ELORN ET COTIERS

PRÉSENTATION DU  
SUIVI QUALITÉ DE L'EAU

SYNTHÈSE DES  
RÉSULTATS PAR STATION  
ET PAR PARAMÈTRE

INTERPRÉTATION  
DES RÉSULTATS



# PRÉAMBULE

Ce livret présente une synthèse des résultats du suivi de la qualité des eaux superficielles (nitrates et pesticides) réalisé à l'échelle du bassin versant en contrat de territoire. Il détaille, selon les paramètres suivis localement, les données nitrates, flux d'azote et/ou pesticides obtenues aux stations « bilan » considérées. Il est suivi d'une analyse rédigée par l'animateur en charge de la coordination du suivi de la qualité des eaux.

Ce livret fait partie des 57 livrets par bassin versant en contrat de territoire publiés dans le cadre de la Synthèse régionale « [La qualité de l'eau, nitrates et pesticides, dans les bassins versants en contrat de territoire – année hydrologique 2016/2017](#) ». Etude réalisée à la demande de l'Etat (représenté par la DREAL Bretagne), de l'Agence de l'eau et du Conseil régional de Bretagne.

L'objectif de cette synthèse est d'établir un bilan des suivis de la qualité de l'eau réalisés dans les bassins versants en contrat de territoire, qui contribue à évaluer l'impact des actions menées pour la reconquête de la qualité des cours d'eau bretons.

Les données exploitées dans ces documents proviennent, d'une part, des mesures réalisées et bancarisées par les structures de bassins versants, et d'autre part, des données issues des suivis des départements, de l'Agence de l'eau et des réseaux Ecoflux et Corpep. La collecte et la qualification des données produites par les BV est assurée par la Dreal Bretagne. L'Observatoire de l'environnement en Bretagne assure quant à lui les traitements et valorisations des données, et la publication du rapport.

A noter que l'organisation régionale autour de la bancarisation des données produites dans les bassins versants, évolue. Cependant, il apparaît à la marge que certaines données n'ont pas été bancarisées au niveau régional, et ne sont donc pas prises en compte dans ce rapport. Des améliorations sont en cours afin que nos futures valorisations intègrent l'exhaustivité des données.

Pour compléter cette analyse, trois tableaux de bord interactifs « [nitrates](#) », « [flux d'azote nitrique](#) » et « [pesticides](#) » sont également disponibles sur ce même portail. Ils fournissent des informations complémentaires au-delà des stations dites « bilan » retenues dans cette synthèse.

---

**Bassin versant : Elorn / Rade de Brest**  
**Structure : Syndicat de bassin de l'Elorn**  
**Site internet : [www.bassin-elorn.fr](http://www.bassin-elorn.fr)**

**Intervenant :**  
**Email : [accueil@bassin-elorn.fr](mailto:accueil@bassin-elorn.fr)**  
**Tél : 02.98.25.93.51**

---

**Commentaire rédigé par :** Gwenola LE MEN (Syndicat de bassin de l'Elorn)

## Le territoire

Les bassins versants de l'Elorn et de la Mignonne sont situés dans le Nord-Finistère et appartiennent au territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Elorn, qui couvre une superficie de 725 km<sup>2</sup> dont 280 km<sup>2</sup> pour le bassin versant de l'Elorn, 100 km<sup>2</sup> pour celui de la Rivière de Daoulas (Mignonne et Lohan), 55 km<sup>2</sup> pour celui du Camfrout et 61 km<sup>2</sup> pour celui de la Penfeld, pour une longueur totale de cours d'eau de 1 100 km.

Il regroupe 42 communes dont les villes de Brest et de sa métropole, de Landerneau et de Landivisiau.

L'Elorn, la Rivière de Daoulas et le Camfrout prennent leurs sources dans les contreforts des Monts d'Arrée et, comme la Penfeld, se jettent dans la Rade de Brest.

Le barrage du Drennec, construit sur l'amont de l'Elorn au début des années 1980, et sa retenue de 110 ha permettent de soutenir l'étiage de l'Elorn en période de basses eaux.

Le nord et l'est du territoire sont situés sur des massifs de gneiss et granites alors que le sud-ouest a un sous-sol de schistes et quartzites.

## Principaux usages

Grâce à 4 prises d'eau sur l'Elorn, la Penfeld et la Rivière de Guipavas, le territoire du SAGE de l'Elorn alimente en eau potable plus 300 000 finistériens.

La pratique de la pêche est très développée sur les cours d'eau du territoire, classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole. La baignade dans la Rade de Brest, mais aussi dans le Lac du Drennec sur l'amont du BV de l'Elorn, la pêche à pied, la conchyliculture sont autant d'activités dépendantes d'une bonne qualité bactériologique des cours d'eau.

## Principales perturbations

Les bassins versants de l'Elorn, de la Rivière de Daoulas et du Camfrout sont principalement agricoles alors que celui de la Penfeld est majoritairement urbain. Cependant, plusieurs zones industrielles sont présentes sur le BV de l'Elorn ainsi que 4 piscicultures.

Les rejets d'assainissement des différentes communes et des installations industrielles agroalimentaires impactent également la qualité des cours d'eau du territoire.

Si la continuité écologique est plutôt bonne sur les principales rivières, elle est entravée par de nombreux petits ouvrages sur les affluents (buses, seuils, etc.) ; ouvrages qui font l'objet d'aménagements dans le cadre du Volet Milieux Aquatiques Cours d'eau.

## Organisation du suivi

Les bassins versants du SAGE de l'Elorn ont fait l'objet de programmes d'actions Bretagne eau pure et GP5 de 1992 à 2014, avec pour objectif principal la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux. Un contrat territorial a débuté en 2015 pour la période 2015-2019.

Les principaux enjeux du SAGE déclinés dans le contrat territorial sont : la qualité de l'eau et la satisfaction des usages tributaires ; la qualité des milieux et l'aménagement du territoire ; la disponibilité de la ressource en eau et la prévention des risques d'inondation.

2 stations « Bilan » ont été retenues pour la synthèse régionale : Elorn à Pont ar bled et Mignonne à Pont Mel.

Le suivi des nitrates y est quotidien dans l'Elorn à Pont ar bled et mensuel sur la Mignonne à Pont Mel. Par contre, le suivi des pesticides est pluri-mensuel à mensuel (ces dernières années) dans l'Elorn à Pont ar bled.

Ces 2 stations « Bilan » sont équipées de stations hydrométriques qui permettent, notamment, de quantifier précisément les flux d'azote.

## Qualité

Avec un quantile 90 de 31 mg/l dans l'Elorn et 20,4 mg/l dans la Mignonne, on constate que la tendance à la baisse des concentrations de nitrates observée depuis le milieu des années 1990 se poursuit en 2016-2017.

On constate cette même tendance à la baisse des flux d'azote nitrique.

À noter que la concentration moyenne annuelle de nitrates est sous l'objectif du SAGE de l'Elorn (22 mg/l) pour la 5<sup>ème</sup> année consécutive dans la Mignonne et s'en rapproche progressivement dans l'Elorn.

En 2016-2017, une seule molécule pesticide a été retrouvée au-delà des 0,1 µg/l (norme eau potable par substance) et la concentration maximale cumulée, avec 0,233 µg/l, est la plus faible enregistrée depuis le début du suivi.

NB : le maximum de 87,7 mg/l enregistré dans l'Elorn à Pont ar bled le 24/12/1996 (AELB) est probablement une valeur erronée car plusieurs organismes ont mesuré une concentration de 37 mg/l ce même jour.

# Bassin versant : ELORN ET COTIERS

Synthèse pour l'année hydrologique 2016-2017

## Quelques chiffres clés sur le bassin versant en 2016-2017

**2 station(s)**

concernée(s)  
par un suivi qualité

**100 %**

de station en bon état  
(Q90 - N03 < 50 mg/l)

Percentile 90  
(Q90- N03) moyen

**26,2 mg/l**

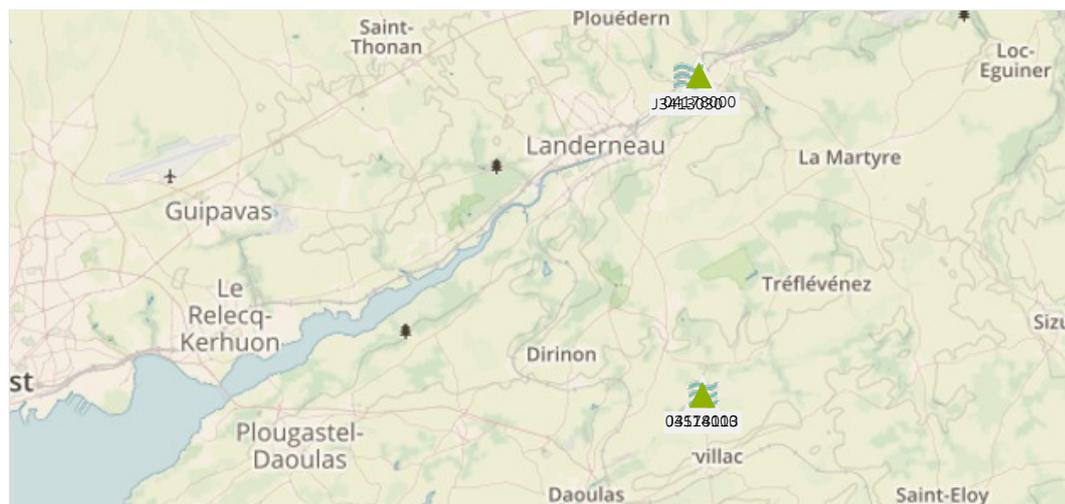
**5%**

des substances  
actives recherchées  
sont quantifiées

Concentration cumulée  
maximale en pesticides

**0,233 µg/l**

## Localisation des stations qualité et limnimétrique retenues depuis 1995



■ QUALITE  
■ DEBIT

## Description des stations retenues et du suivi physico-chimique depuis 1995

Station, appartenance au programme PLAV, calcul de flux et station limnimétrique associé, paramètres suivis, source de données, données disponibles

|                                |   |                                      |          |            |  |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|----------|------------|--|
| ELORN à PLOUEDERN (04178000)   | - | Flux (St. hydro associée : J3413030) | NITRATES | BD DREAL   | 339 prél. en 2016-2017 (6 341 prél. entre 1995/2017) |
|                                |   |                                      |          | BD OSUR    | 13 prél. en 2016-2017 (265 prél. entre 1995/2017)    |
|                                |   |                                      |          | PESTICIDES | 0 prél. en 2016-2017 (2 316 prél. entre 1995/2015)   |
|                                |   |                                      |          | BD OSUR    | 4 prél. en 2016-2017 (101 prél. entre 1997/2016)     |
| MIGNONNE à IRVILLAC (04178103) | - | Flux (St. hydro associée : J3514010) | NITRATES | BD DREAL   | 0 prél. en 2016-2017 (92 prél. entre 1995/2004)      |
|                                |   |                                      |          | BD OSUR    | 6 prél. en 2016-2017 (118 prél. entre 2004/2017)     |
|                                |   |                                      |          | PESTICIDES | 9 prél. en 2016-2017 (48 prél. entre 2004/2017)      |
|                                |   |                                      |          | BD OSUR    |  |

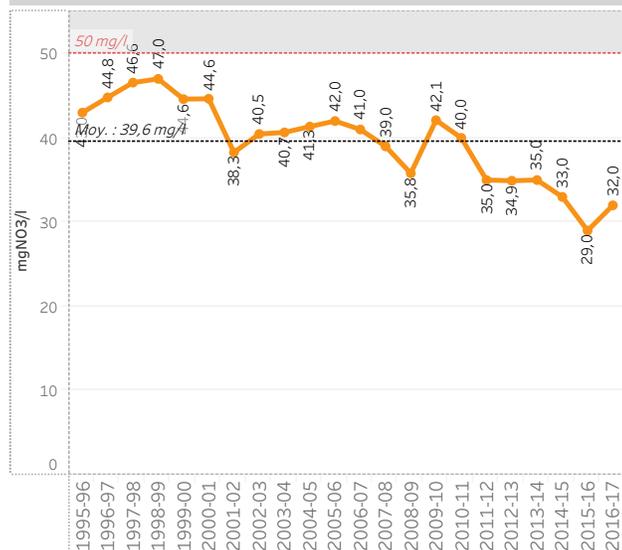
# STATION ELORN à PLOUEDERN (code 04178000)

## SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES NITRATES

### Synthèse interannuelle

|                   | 1995-96 | 1996-97 | 1997-98 | 1998-99 | 1999-00 | 2000-01 | 2001-02 | 2002-03 | 2003-04 | 2004-05 | 2005-06 | 2006-07 | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Nb prél.          | 385     | 386     | 382     | 378     | 377     | 377     | 375     | 385     | 378     | 377     | 357     | 12      | 12      | 12      | 12      | 377     | 104     | 378     | 358     | 363     | 375     | 352     |
| [maximale] (mg/l) | 47,7    | 87,7    | 49      | 49      | 48      | 51      | 42,9    | 54      | 45,6    | 43,7    | 44      | 44      | 39      | 36,8    | 43,7    | 43      | 37      | 39,9    | 41      | 44      | 31      | 33      |
| Q90 (mg/l)        | 43      | 44,8    | 46,56   | 47      | 44,6    | ####    | 38,28   | 40,46   | 40,65   | ####    | 42      | 41      | 39      | 35,8    | 42,1    | 40      | 35      | 34,92   | 35      | 33      | 29      | 32      |
| [moyenne] (mg/l)  | 37      | 37,9    | 39,6    | 40,3    | 38,2    | 36,7    | 32,9    | 34,3    | 34,4    | 35,3    | 35,3    | 33,1    | 34,3    | 31      | 32,6    | 33,4    | 31,1    | 30,6    | 29,8    | 27,7    | 25      | 26,1    |
| [minimale] (mg/l) | 18,2    | 20,8    | 17,8    | 19      | 20      | 19,7    | 18,3    | 2,9     | 20,9    | 18      | 12      | 16      | 27,1    | 23,8    | 24,5    | 18,8    | 21,2    | 19      | 16      | 15      | 16      | 14      |
| Nb.prél. >50mg/l  | 0       | 2       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |

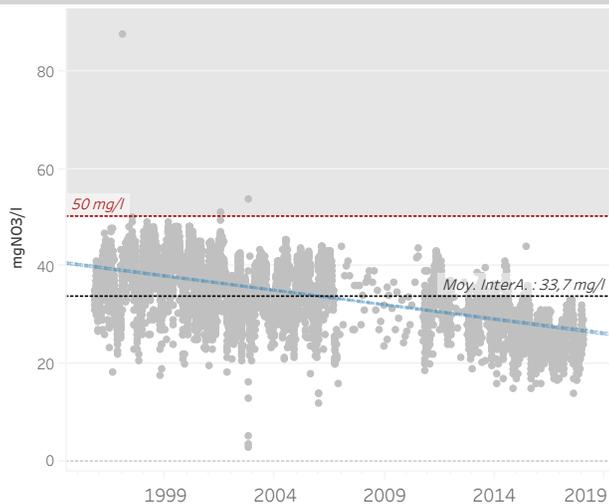
Evolution des valeurs du Q90



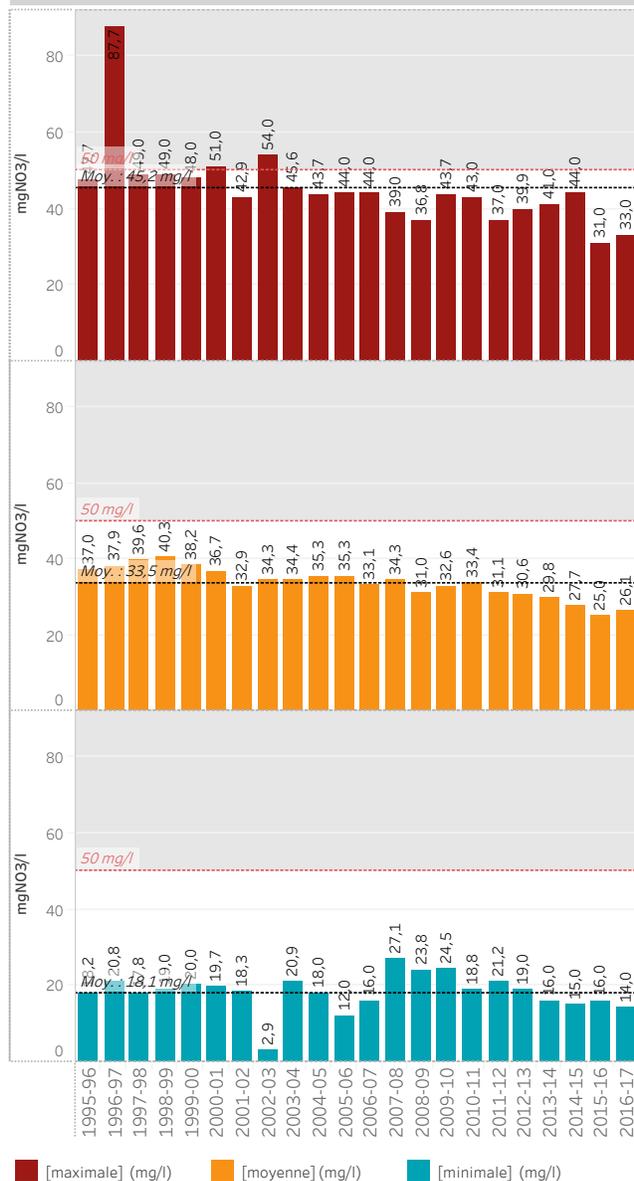
Classes Seq

Etat médiocre (25<Q90≤50 mg/l)

Historique des concentrations et courbes de tendances (regression linéaire et moyenne interannuelle)



Evolution des concentrations maximales, moyennes et minimales



# STATION ELORN à PLOUEDERN (code 04178000)

## SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DE L'AZOTE NITRIQUE

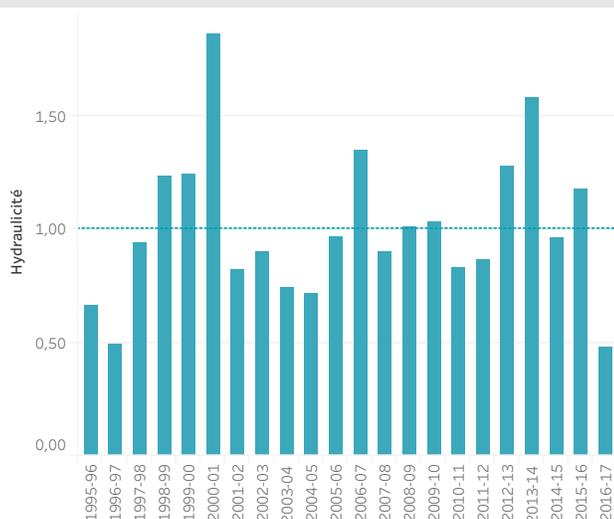
Description du couple de stations retenues pour le calcul de flux d'azote nitrique

|                 |                                    |                       |                                      |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| <b>04178000</b> | ELORN à PLOUEDERN                  | Surface BV : 26138 ha | Lame d'eau écoulee : 174393744 m3/an |
| <b>J3413030</b> | L'Élorn à Plouédern [Pont Ar Bled] | Surface BV : 26231 ha | Lame d'eau écoulee : 175003120 m3/an |

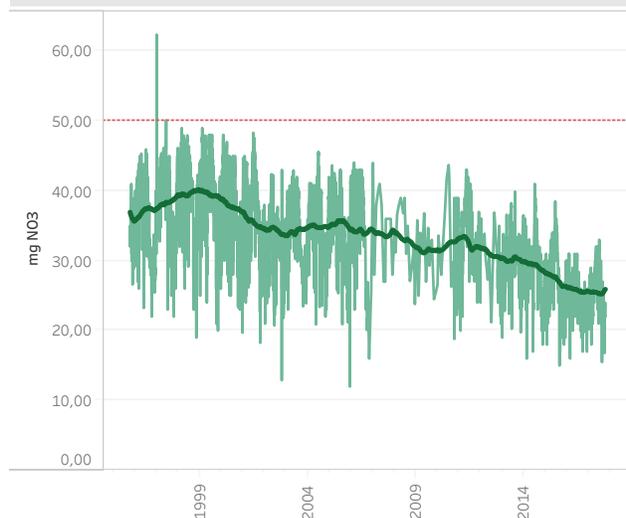
### Synthèse interannuelle

|  | 1995-96 | 1996-97 | 1997-98 | 1998-99 | 1999-00 | 2000-01 | 2001-02 | 2002-03 | 2003-04 | 2004-05 | 2005-06 | 2006-07 | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Débit annuel spécifique (l/s/km2)                                  | 14,1    | 10,5    | 19,9    | 26,2    | 26,4    | 39,6    | 17,5    | 19,2    | 15,8    | 15,2    | 20,6    | 28,8    | 19,1    | 21,5    | 22,0    | 17,7    | 18,5    | 27,2    | 33,7    | 20,4    | 25,1    | 10,1    |
| Hydraulicité   | 0,7     | 0,5     | 0,9     | 1,2     | 1,2     | 1,9     | 0,8     | 0,9     | 0,7     | 0,7     | 1,0     | 1,3     | 0,9     | 1,0     | 1,0     | 0,8     | 0,9     | 1,3     | 1,6     | 1,0     | 1,2     | 0,5     |
| Flux spécifique annuel d'azote nitrique (kg N-NO3/ha/an)           | 37,0    | 27,9    | 56,1    | 72,8    | 69,9    | 95,7    | 40,0    | 45,8    | 38,9    | 38,2    | 51,4    | 69,4    | 47,5    | 46,0    | 47,2    | 39,0    | 39,7    | 55,1    | 66,9    | 38,6    | 45,3    | 18,0    |
| Flux spécifique annuel d'azote nitrique pondéré par l'hydraulicité | 55,9    | 56,8    | 60,0    | 59,2    | 56,4    | 51,5    | 48,6    | 50,7    | 52,5    | 53,5    | 53,3    | 51,4    | 53,0    | 45,6    | 45,7    | 47,0    | 45,8    | 43,2    | 42,4    | 40,3    | 38,5    | 38,1    |

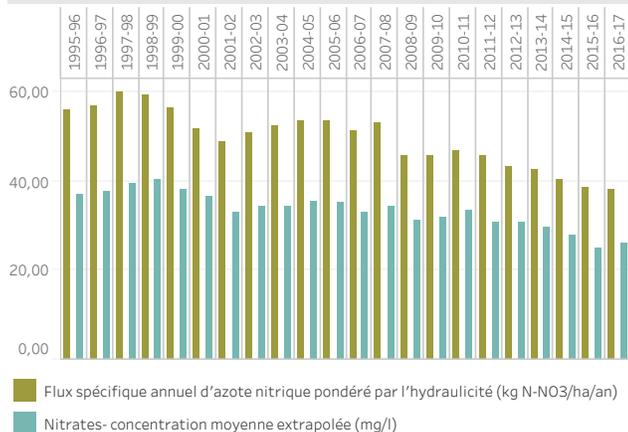
### Evolution de l'hydraulicité



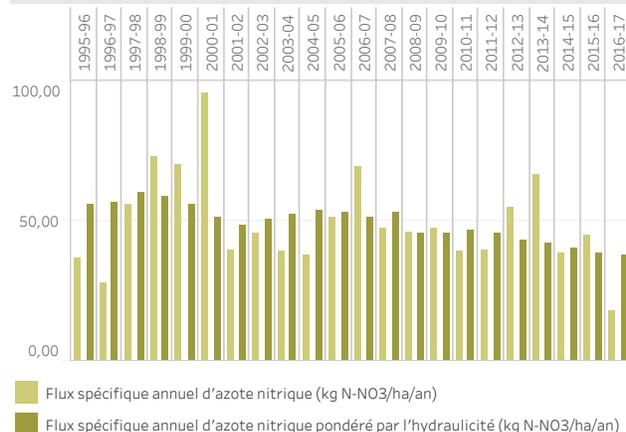
### Concentration journalière en nitrates (interpolation linéaire) et moyenne mobile (730 j)



### Evolution de la concentration moyenne en nitrate et du flux spécifique pondéré



### Evolution des flux spécifique et pondéré d'azote nitrique



# STATION ELORN à PLOUEDERN (code 04178000)

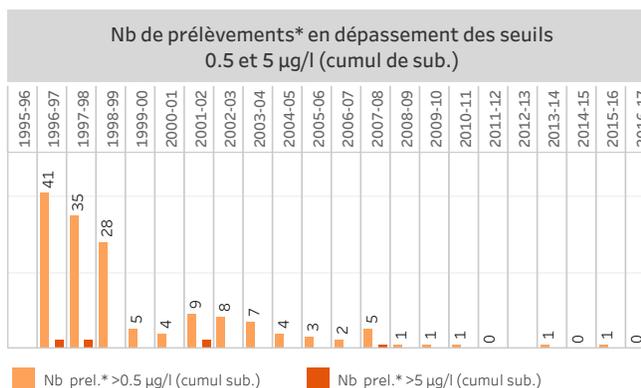
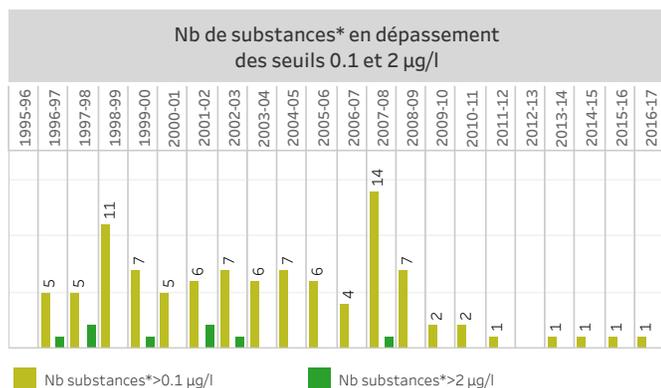
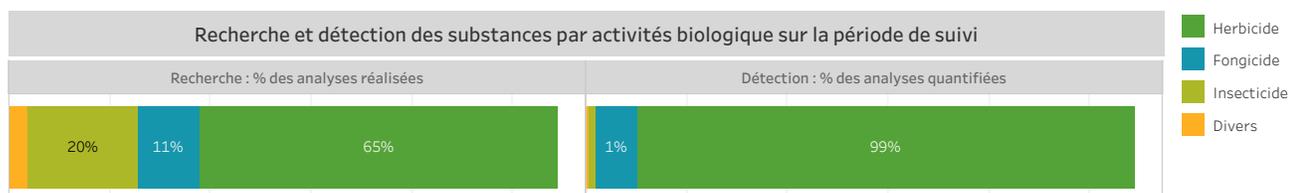
## SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES

### Synthèse Interannuelle (1)

|                                  | 2001-02 | 2002-03 | 2003-04 | 2004-05 | 2005-06 | 2006-07 | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Nb prél. réalisés                | 149     | 130     | 114     | 106     | 78      | 86      | 57      | 51      | 22      | 13      | 3       |         | 12      | 11      | 9       | 4       |
| Nb substances recherchées        | 318     | 303     | 307     | 333     | 354     | 362     | 273     | 225     | 195     | 185     | 189     |         | 108     | 118     | 338     | 337     |
| Nb substances quantifiées        | 11      | 16      | 17      | 13      | 12      | 12      | 22      | 20      | 11      | 11      | 2       |         | 8       | 10      | 29      | 14      |
| Nb prél. avec au moins 1 sub.*   | 118     | 78      | 51      | 30      | 28      | 31      | 22      | 27      | 9       | 9       | 1       |         | 10      | 6       | 8       | 4       |
| Nb prél.* >0.5 µg/l (cumul sub.) | 9       | 8       | 7       | 4       | 3       | 2       | 5       | 1       | 1       | 1       | 0       |         | 1       | 0       | 1       | 0       |
| Nb prél.* >5 µg/l (cumul sub.)   | 2       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       |         | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Nb analyses réalisées            | 3 508   | 3 354   | 3 072   | 3 230   | 4 736   | 3 172   | 1 813   | 2 183   | 804     | 553     | 205     |         | 1 267   | 1 240   | 2 661   | 1 340   |
| Nb anal. avec au moins 1 sub.*   | 232     | 136     | 110     | 61      | 50      | 49      | 62      | 49      | 19      | 16      | 2       |         | 17      | 15      | 66      | 24      |
| Nb substances* >0.1 µg/l         | 6       | 7       | 6       | 7       | 6       | 4       | 14      | 7       | 2       | 2       | 1       |         | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Nb substances* >2 µg/l           | 2       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       |         | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Nb de sub.* cumulées max         | 6       | 11      | 8       | 6       | 8       | 4       | 9       | 5       | 6       | 5       | 2       |         | 3       | 8       | 20      | 8       |
| Conc. cumulée max. (µg/l)        | 18,790  | 3,210   | 1,290   | 1,230   | 0,600   | 0,650   | 5,120   | 0,510   | 2,900   | 0,740   | 0,390   |         | 0,694   | 0,350   | 0,549   | 0,233   |

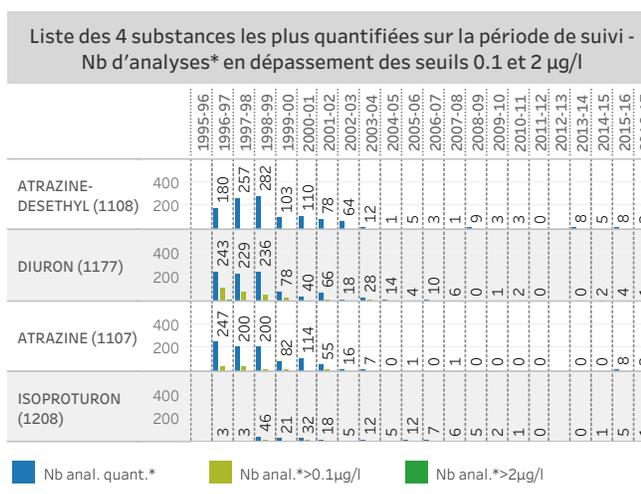
(1) données récoltées avec les protocoles pluie et calendaire confondus

\* quantifiées : au moins une substance avec un résultat > seuil de quantification et < au seuil de saturation ou Résultat = 0.



### Liste des 15 substances\* présentant les plus fortes concentrations sur la période de suivi

|                             | [max]µ. | Nb analyses réalisées | Nb anal. quant.* | % de l'ens. des an.. | Nb anal. * >0.1 µg/l | Nb anal. * >2 µg/l |
|-----------------------------|---------|-----------------------|------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| AMINOTRIAZOLE (1105)        | 18,600  | 118                   | 10               | 0,3%                 | 6                    | 1                  |
| DIURON (1177)               | 10,770  | 1 961                 | 982              | 25,7%                | 313                  | 12                 |
| ATRAZINE (1107)             | 6,700   | 1 657                 | 934              | 24,5%                | 132                  | 2                  |
| ACETOCHLORE (1903)          | 2,460   | 219                   | 38               | 1,0%                 | 10                   | 2                  |
| DIMETHENAMIDE (1678)        | 1,900   | 217                   | 23               | 0,6%                 | 7                    | 0                  |
| ENDOSULPHAN (ALPHA) (117..) | 1,700   | 90                    | 1                | 0,0%                 | 1                    | 0                  |
| GLYPHOSATE (1506)           | 1,600   | 259                   | 81               | 2,1%                 | 56                   | 0                  |
| ISOPROTURON (1208)          | 1,310   | 1 959                 | 185              | 4,9%                 | 58                   | 0                  |
| AMPA (1907)                 | 1,300   | 259                   | 78               | 2,0%                 | 57                   | 0                  |
| SIMAZINE (1263)             | 1,090   | 1 641                 | 130              | 3,4%                 | 33                   | 0                  |
| CARBOFORAN (1130)           | 0,390   | 129                   | 1                | 0,0%                 | 1                    | 0                  |
| ATRAZINE-DESETHYL (1108)    | 0,355   | 1 562                 | 1 135            | 29,8%                | 7                    | 0                  |
| OXADIAZON (1667)            | 0,350   | 159                   | 27               | 0,7%                 | 1                    | 0                  |
| TERBUTHYLAZINE (1268)       | 0,345   | 1 611                 | 39               | 1,0%                 | 13                   | 0                  |
| CHLORTOLURON (1136)         | 0,312   | 1 931                 | 7                | 0,2%                 | 1                    | 0                  |



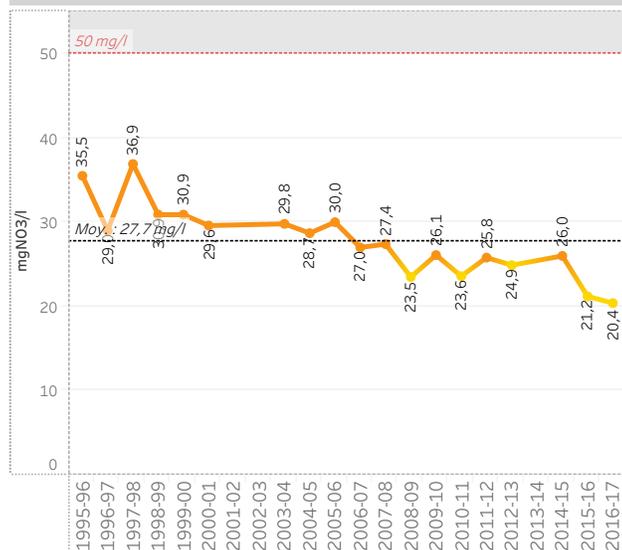
# STATION MIGNONNE à IRVILLAC (code 04178103)

## SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES NITRATES

### Synthèse interannuelle

|                            | 1995-96 | 1996-97 | 1997-98 | 1998-99 | 1999-00 | 2000-01 | 2001-02 | 2002-03 | 2003-04 | 2004-05 | 2005-06 | 2006-07 | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Nb prél.</b>            | 9       | 14      | 12      | 8       | 9       | 13      |         | 5       | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 7       | 5       | 6       | 6       | 6       |
| <b>[maximale] (mg/l)</b>   | 35,5    | 38,6    | 38,6    | 30,9    | 30,9    | 30,7    |         | 27,4    | 31,1    | 28,8    | 31      | 29      | 30,1    | 23,8    | 28,3    | 24,4    | 33,6    | 24,9    | 22      | 26      | 21,2    | 20,4    |
| <b>Q90 (mg/l)</b>          | 35,5    | 29      | 36,9    | 30,9    | 30,9    | 29,6    |         |         | 29,8    | 28,7    | 30      | 27      | 27,4    | 23,5    | 26,1    | 23,6    | 25,8    | 24,9    |         | 26      | 21,2    | 20,4    |
| <b>[moyenne] (mg/l)</b>    | 26,5    | 23      | 26      | 24,5    | 22,3    | 22,6    |         |         | 25,5    | 23,9    | 24,2    | 24,8    | 23      | 22,9    | 20,2    | 22,4    | 19      | 22,3    | 20,6    | 19,4    | 18,3    | 17,8    |
| <b>[minimale] (mg/l)</b>   | 19,3    | 9,4     | 14      | 16,1    | 13,5    | 13,6    |         |         | 22,1    | 15,8    | 19      | 17      | 14      | 14      | 16,3    | 14      | 2,1     | 14,9    | 13      | 17      | 11      | 14,9    |
| <b>Nb.prél. &gt;50mg/l</b> | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |         |         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |

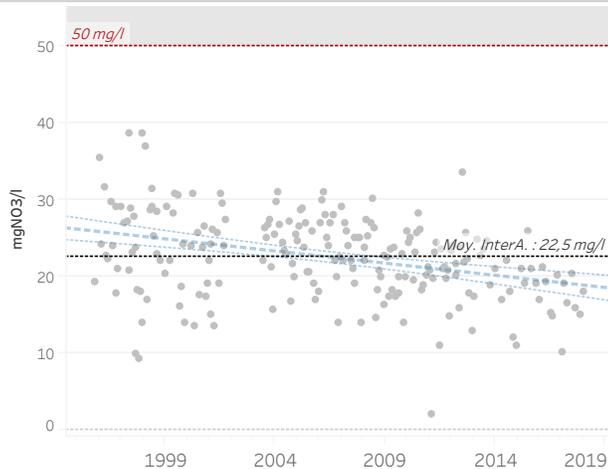
### Evolution des valeurs du Q90



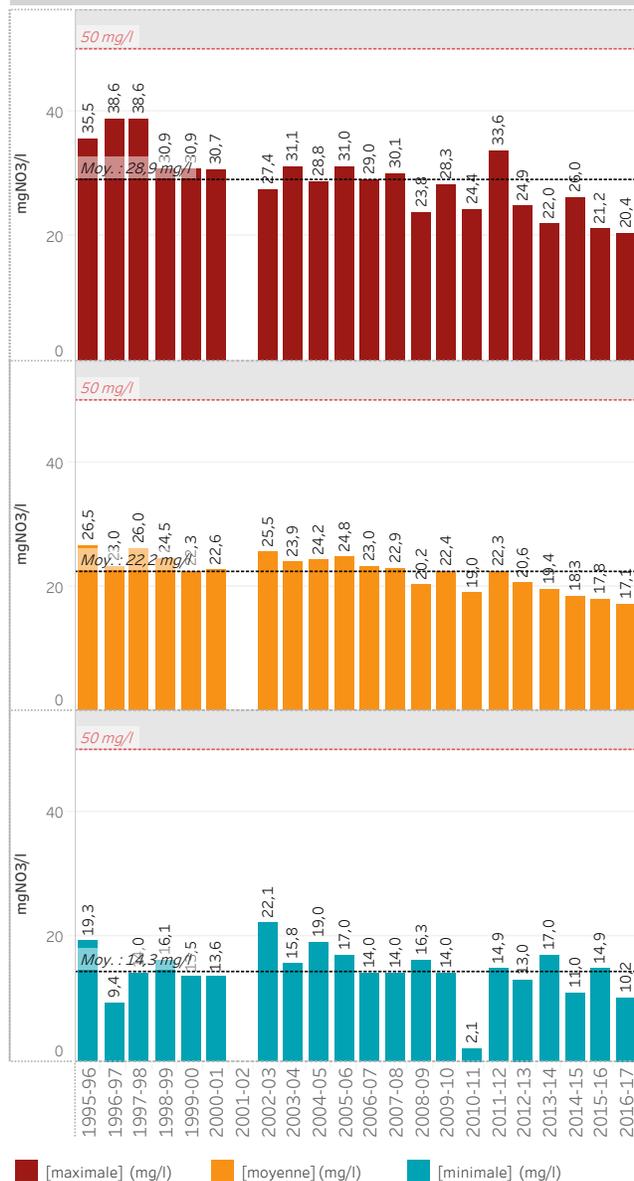
#### Classes Seq

- Etat médiocre (25<Q90≤50 mg/l)
- Etat moyen (10<Q90≤25 mg/l)

### Historique des concentrations et courbes de tendances (regression linéaire et moyenne interannuelle)



### Evolution des concentrations maximales, moyennes et minimales



# STATION MIGNONNE à IRVILLAC (code 04178103)

## SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DE L'AZOTE NITRIQUE

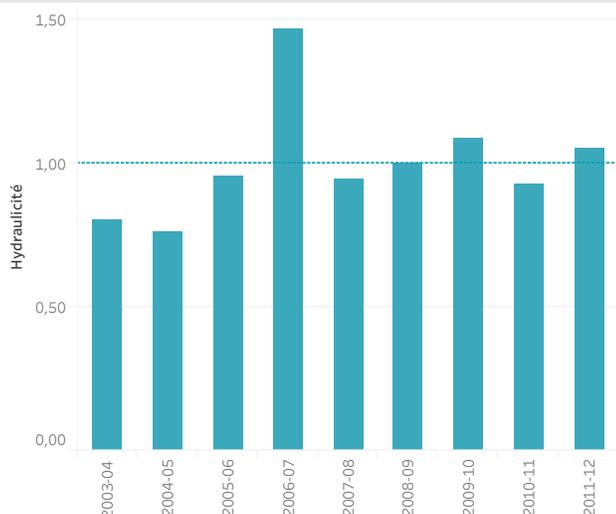
Description du couple de stations retenues pour le calcul de flux d'azote nitrique

|                 |  |                      |                                     |
|-----------------|--|----------------------|-------------------------------------|
| <b>04178103</b> | <b>MIGNONNE à IRVILLAC</b>               | Surface BV : 6618 ha | Lame d'eau écoulée : 45728120 m3/an |
| <b>J3514010</b> | <b>La Mignonne à Irvillac [Pont Mel]</b> | Surface BV : 6619 ha | Lame d'eau écoulée : 45728120 m3/an |

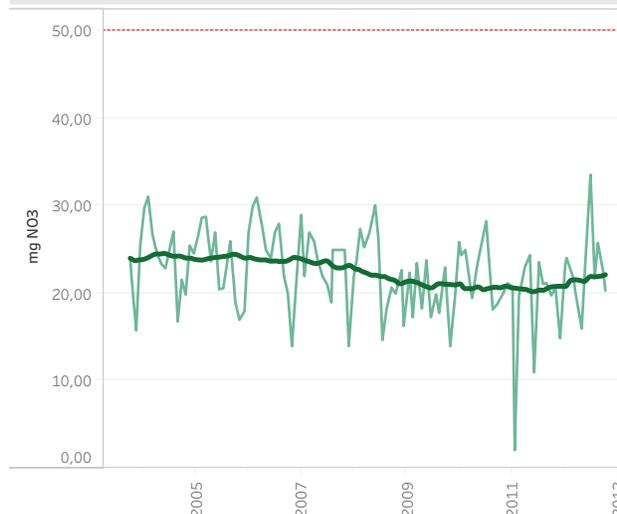
### Synthèse interannuelle

|  | 2003-04 | 2004-05 | 2005-06 | 2006-07 | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Débit annuel spécifique (l/s/km2)                                  | 15,9    | 15,1    | 19,0    | 29,2    | 18,8    | 19,9    | 21,6    | 18,5    | 21,0    |
| Hydraulicité   | 0,8     | 0,8     | 1,0     | 1,5     | 0,9     | 1,0     | 1,1     | 0,9     | 1,1     |
| Flux spécifique annuel d'azote nitrique (kg N-NO3/ha/an)           | 30,1    | 27,2    | 34,9    | 49,9    | 32,4    | 28,2    | 34,0    | 24,6    | 33,1    |
| Flux spécifique annuel d'azote nitrique pondéré par l'hydraulicité | 37,6    | 35,9    | 36,5    | 34,0    | 34,3    | 28,2    | 31,3    | 26,4    | 31,4    |

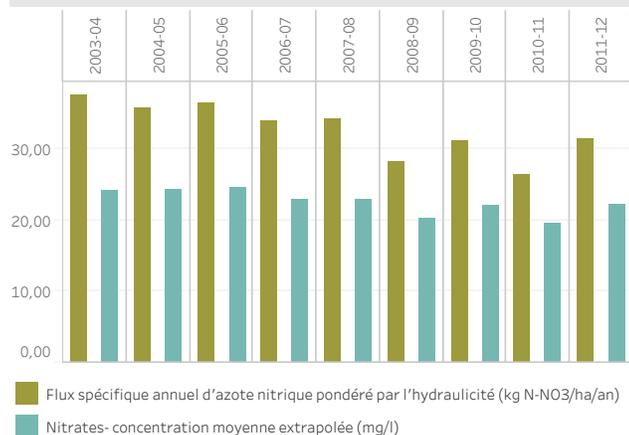
### Evolution de l'hydraulicité



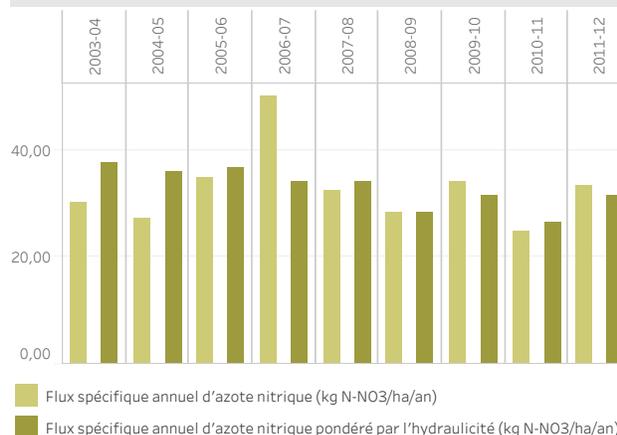
### Concentration journalière en nitrates (interpolation linéaire) et moyenne mobile (730 j)



### Evolution de la concentration moyenne en nitrate et du flux spécifique pondéré



### Evolution des flux spécifique et pondéré d'azote nitrique



# STATION MIGNONNE à IRVILLAC (code 04178103)

## SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES

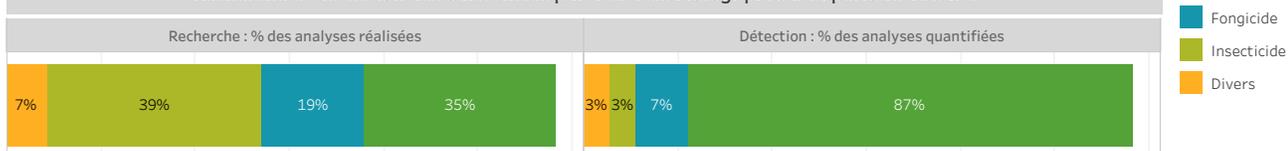
### Synthèse Interannuelle (1)

|                                  | 2001-02 | 2002-03 | 2003-04 | 2004-05 | 2005-06 | 2006-07 | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Nb prél. réalisés                |         |         |         | 1       | 11      | 9       | 3       | 9       | 3       |         |         |         |         |         |         | 9       |
| Nb substances recherchées        |         |         |         | 318     | 349     | 355     | 185     | 129     | 129     |         |         |         |         |         |         | 333     |
| Nb substances quantifiées        |         |         |         | 0       | 5       | 4       | 0       | 1       | 0       |         |         |         |         |         |         | 7       |
| Nb prél. avec au moins 1 sub.*   |         |         |         | 0       | 4       | 6       | 0       | 1       | 0       |         |         |         |         |         |         | 8       |
| Nb prél.* >0.5 µg/l (cumul sub.) |         |         |         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |         |         |         |         |         |         | 0       |
| Nb prél.* >5 µg/l (cumul sub.)   |         |         |         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |         |         |         |         |         |         | 0       |
| Nb analyses réalisées            |         |         |         | 318     | 3 791   | 2 151   | 555     | 831     | 387     |         |         |         |         |         |         | 2 989   |
| Nb anal. avec au moins 1 sub.*   |         |         |         | 0       | 6       | 7       | 0       | 1       | 0       |         |         |         |         |         |         | 16      |
| Nb substances*>0.1 µg/l          |         |         |         | 0       | 2       | 0       | 0       | 0       | 0       |         |         |         |         |         |         | 0       |
| Nb substances*>2 µg/l            |         |         |         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |         |         |         |         |         |         | 0       |
| Nb de sub.* cumulées max         |         |         |         | 0       | 3       | 2       | 0       | 1       | 0       |         |         |         |         |         |         | 4       |
| Conc. cumulée max. (µg/l)        |         |         |         |         | 0,370   | 0,070   |         | 0,030   |         |         |         |         |         |         |         | 0,031   |

(1) données récoltées avec les protocoles pluie et calendaire confondus

\* quantifiées : au moins une substance avec un résultat > seuil de quantification et < au seuil de saturation ou Résultat = 0.

### Recherche et détection des substances par activités biologique sur la période de suivi



### Nb de substances\* en dépassement des seuils 0.1 et 2 µg/l

| Année   | Nb substances*>0.1 µg/l | Nb substances*>2 µg/l |
|---------|-------------------------|-----------------------|
| 1995-96 | 0                       | 0                     |
| 1996-97 | 0                       | 0                     |
| 1997-98 | 0                       | 0                     |
| 1998-99 | 0                       | 0                     |
| 1999-00 | 0                       | 0                     |
| 2000-01 | 0                       | 0                     |
| 2001-02 | 0                       | 0                     |
| 2002-03 | 0                       | 0                     |
| 2003-04 | 0                       | 0                     |
| 2004-05 | 0                       | 2                     |
| 2005-06 | 0                       | 0                     |
| 2006-07 | 0                       | 0                     |
| 2007-08 | 0                       | 0                     |
| 2008-09 | 0                       | 0                     |
| 2009-10 | 0                       | 0                     |
| 2010-11 | 0                       | 0                     |
| 2011-12 | 0                       | 0                     |
| 2012-13 | 0                       | 0                     |
| 2013-14 | 0                       | 0                     |
| 2014-15 | 0                       | 0                     |
| 2015-16 | 0                       | 0                     |
| 2016-17 | 0                       | 0                     |

### Nb de prélèvements\* en dépassement des seuils 0.5 et 5 µg/l (cumul de sub.)

| Année   | Nb prél.*>0.5 µg/l (cumul sub.) | Nb prél.*>5 µg/l (cumul sub.) |
|---------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1995-96 | 0                               | 0                             |
| 1996-97 | 0                               | 0                             |
| 1997-98 | 0                               | 0                             |
| 1998-99 | 0                               | 0                             |
| 1999-00 | 0                               | 0                             |
| 2000-01 | 0                               | 0                             |
| 2001-02 | 0                               | 0                             |
| 2002-03 | 0                               | 0                             |
| 2003-04 | 0                               | 0                             |
| 2004-05 | 0                               | 0                             |
| 2005-06 | 0                               | 0                             |
| 2006-07 | 0                               | 0                             |
| 2007-08 | 0                               | 0                             |
| 2008-09 | 0                               | 0                             |
| 2009-10 | 0                               | 0                             |
| 2010-11 | 0                               | 0                             |
| 2011-12 | 0                               | 0                             |
| 2012-13 | 0                               | 0                             |
| 2013-14 | 0                               | 0                             |
| 2014-15 | 0                               | 0                             |
| 2015-16 | 0                               | 0                             |
| 2016-17 | 0                               | 0                             |

### Liste des 15 substances\* présentant les plus fortes concentrations sur la période de suivi

| Substance                   | [max]µ.. | Nb analyses réalisées | Nb anal. quant.* | % de l'ens. des an.. | Nb anal. *>0.1 µg/l | Nb anal. *>2 µg/l |
|-----------------------------|----------|-----------------------|------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| AMPA (1907)                 | 0,370    | 12                    | 1                | 3,3%                 | 1                   | 0                 |
| ISOPROTURON (1208)          | 0,190    | 45                    | 3                | 10,0%                | 1                   | 0                 |
| ATRAZINE (1107)             | 0,100    | 45                    | 3                | 10,0%                | 0                   | 0                 |
| DIURON (1177)               | 0,070    | 45                    | 3                | 10,0%                | 0                   | 0                 |
| DIMETHOMORPHE (1403)        | 0,040    | 33                    | 1                | 3,3%                 | 0                   | 0                 |
| METOLACHLORE (1221)         | 0,030    | 33                    | 4                | 13,3%                | 0                   | 0                 |
| ATRAZINE-DESETHYL (1108)    | 0,020    | 24                    | 9                | 30,0%                | 0                   | 0                 |
| TERBUTHYLAZINE (1268)       | 0,020    | 33                    | 1                | 3,3%                 | 0                   | 0                 |
| PROSULFOCARBE (1092)        | 0,014    | 45                    | 1                | 3,3%                 | 0                   | 0                 |
| TRICYCLOHEXYLETAIN (2885)   | 0,005    | 3                     | 1                | 3,3%                 | 0                   | 0                 |
| DIFLUFENICANIL (1814)       | 0,003    | 33                    | 1                | 3,3%                 | 0                   | 0                 |
| BOSCALID (5526)             | 0,003    | 9                     | 1                | 3,3%                 | 0                   | 0                 |
| DDT 24' (1147)              | 0,002    | 45                    | 1                | 3,3%                 | 0                   | 0                 |
| CHLORPYRIPHOS-ETHYL (108..) | 0,002    | 45                    | 0                | 0,0%                 | 0                   | 0                 |
| THIODICARBE (1093)          | 0,002    | 27                    | 0                | 0,0%                 | 0                   | 0                 |

### Liste des 4 substances les plus quantifiées sur la période de suivi - Nb d'analyses\* en dépassement des seuils 0.1 et 2 µg/l

| Substance                | Nb anal. quant.* | Nb anal. *>0.1 µg/l | Nb anal. *>2 µg/l |
|--------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| ATRAZINE-DESETHYL (1108) | 10               | 5                   | 7                 |
| METOLACHLORE (1221)      | 10               | 5                   | 3                 |
| ATRAZINE (1107)          | 10               | 5                   | 2                 |
| DIURON (1177)            | 10               | 5                   | 0                 |