



## Contrat de Projet État-Région Bretagne 2007-2013

**Grand Projet 5 : poursuivre la reconquête de la qualité de l'eau et atteindre le bon état écologique des milieux aquatiques.**

---

# FICHE DE SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DES BASSINS VERSANTS BRETONS

**ANNÉE HYDROLOGIQUE 2009-2010**





# FICHES DE SYNTHÈSE NITRATES ET PESTICIDES

## Bassins versants du département des Côtes d'Armor (22)

Bassin versant	Sous-bassin	Fiche nitrates	Fiche pesticides
Anse d'Yffiniac		X	X
Arguenon		X	X
Baie de la Fresnaye		X	X
Blavet costarmoricain		X	
Gouessant	Evron	X	
	Gouessant	X	X
Gouët	Gouët	X	
	Maudouve		X
Guindy - Jaudy - Bizien	Bizien	X	X
	Guindy	X	X
	Jaudy	X	X
Guinefort		X	X
Haute-Rance	Frémeur	X	X
	Néal	X	X
	Rance amont	X	X
Ic		X	X
Islet - Flora	Flora	X	X
	Islet	X	X
Leff		X	X
Léguer		X	X
Lié		X	X
Lieue de Grève	Roscoat	X	X
	Yar	X	X
Oust amont		X	X
Trieux		X	X



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Anse d'Yffiniac**

Cours d'eau : **Urne**

Station de qualité : **04168256**

Superficie du territoire d'action : 128 km<sup>2</sup>

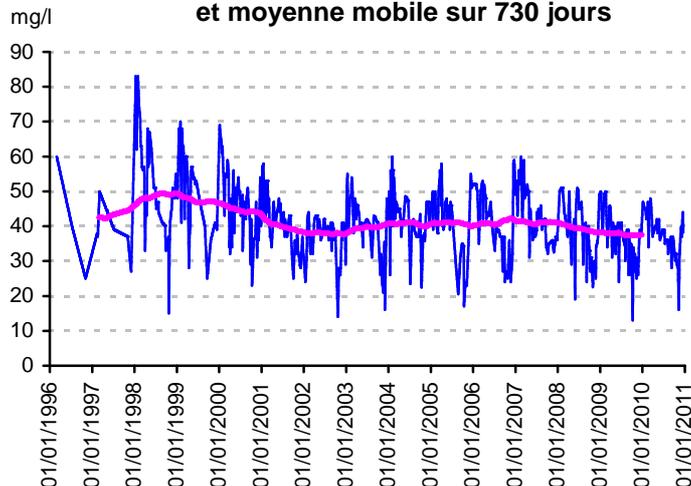
Magenta

Superficie du bv du cours d'eau : 61 km<sup>2</sup>

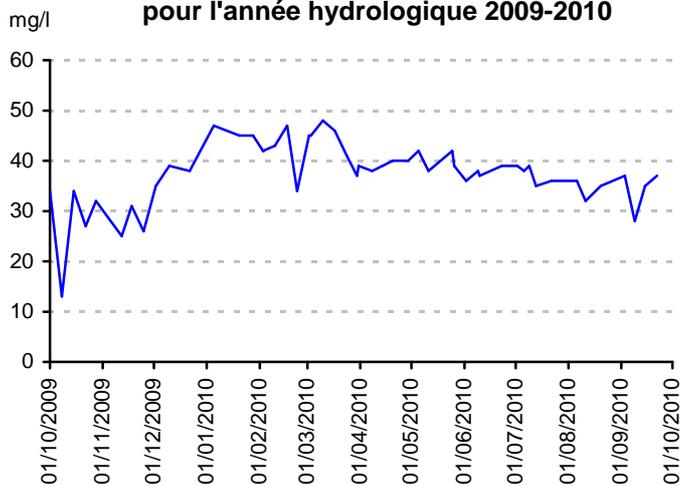
Superficie du bv de la station : 48 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, SIVOM-Baie, CGE22

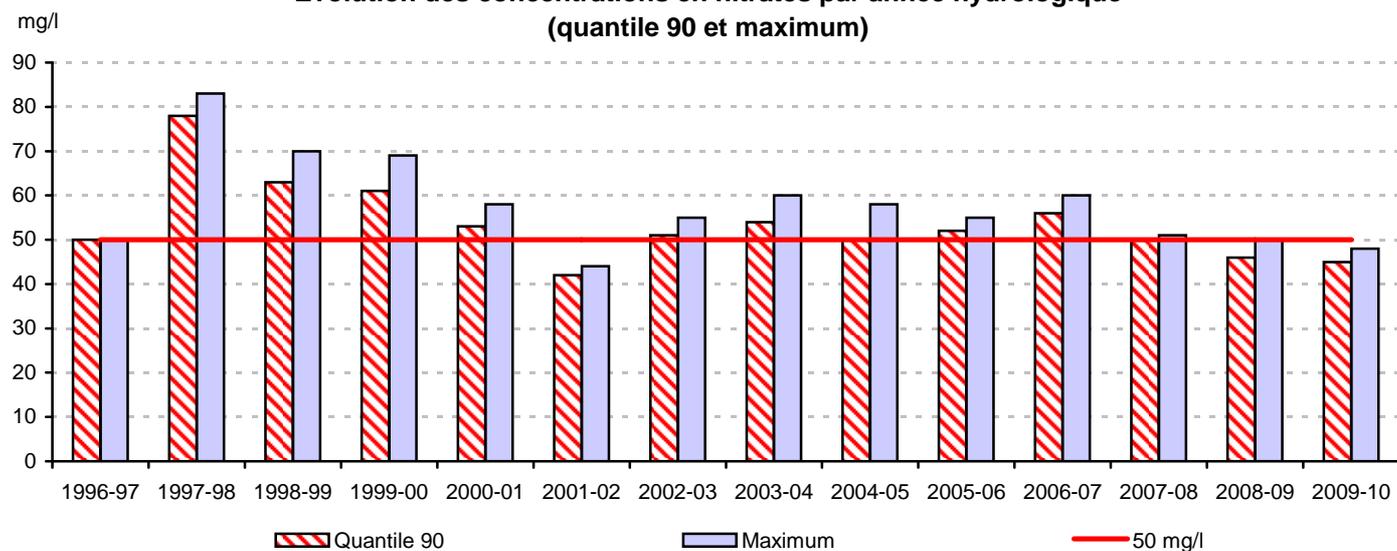
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	565
Moyenne (mg/l)	42,3
Médiane (mg/l)	41
Quantile 90 (mg/l)	55
Maximum (mg/l)	83
Fréquence dépassement 50 mg/l	18 %

Nombre de prélèvements	50
Moyenne (mg/l)	37,5
Médiane (mg/l)	38
Quantile 90 (mg/l)	45
Maximum (mg/l)	48
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Anse d'Yffiniac

**Cours d'eau :** Urne

**Station de qualité :** 04168256

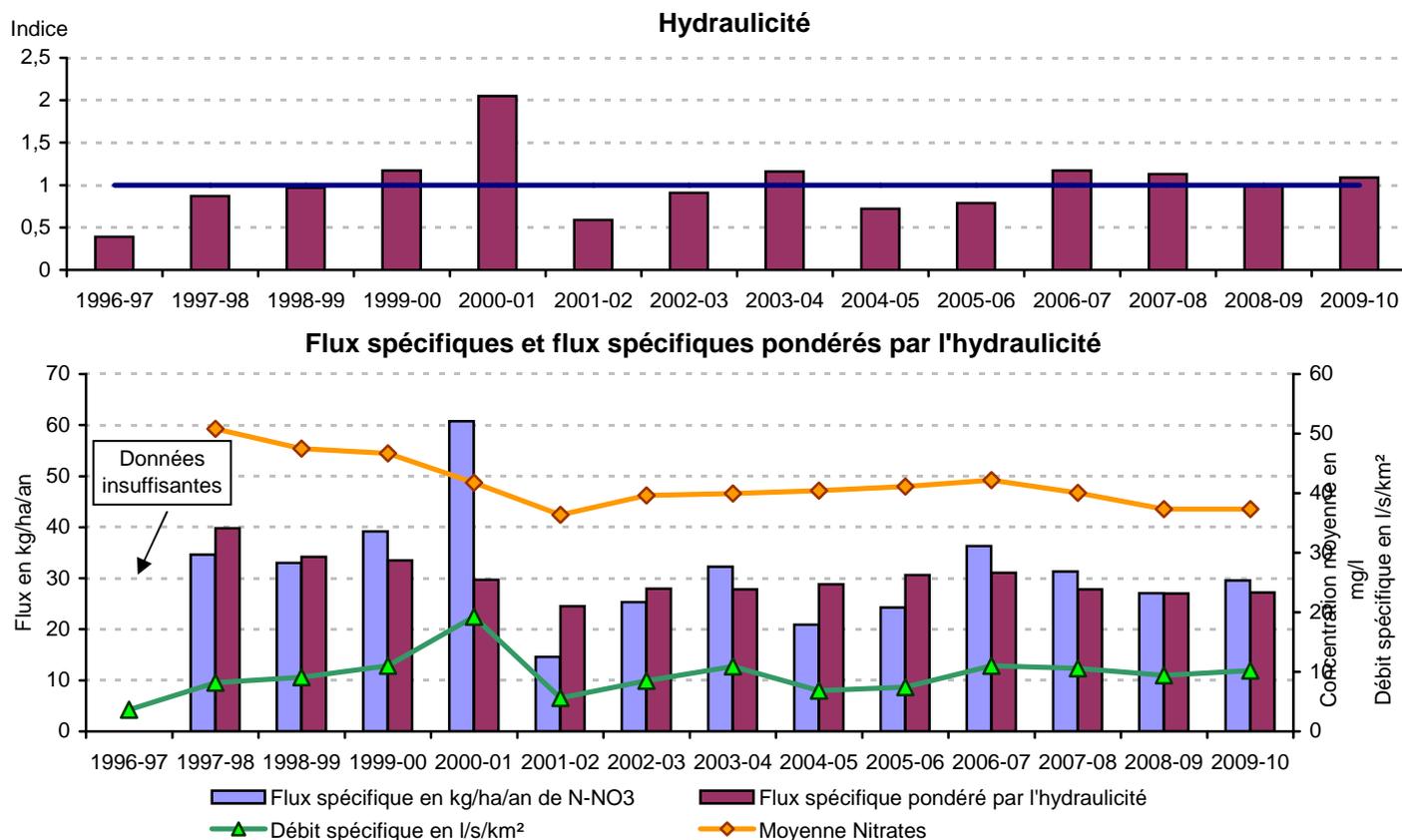
Magenta

**Superficie du territoire d'action :** 128 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 61 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 48 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** ARS, SIVOM-Baie, CGE22



Le territoire d'action de l'Anse d'Yffiniac regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont le principal est l'Urne. La superficie drainée à la station 04168256 représente presque 80 % du bassin versant de ce cours d'eau et seulement 37 % du territoire d'action.

Au regard de l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates, il apparaît que la situation de l'Urne s'est considérablement améliorée à la fin des années 1990 et au début des années 2000. La tendance s'est ensuite inversée avec une légère dégradation en 2003 et 2004. La seconde moitié de la décennie 2000 est caractérisée tout d'abord par une période de stabilité, suivie d'une nouvelle évolution à la baisse des concentrations à partir de 2008.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées présentent une évolution comparable sur la période étudiée. En effet, après avoir connu une forte baisse entre 1997-1998 et 2001-2002, le quantile 90 et le maximum annuel sont restés relativement stables entre 50 et 60 mg/l jusqu'en 2007-2008. Une légère baisse est observée au cours des deux dernières années hydrologiques étudiées, les valeurs de ces indicateurs étant respectivement de 45 et 48 mg/l en 2009-2010.

Alors que la concentration moyenne annuelle était stable à environ 42 mg/l entre 2002-2003 et 2006-2007, elle est passée sous les 40 mg/l depuis 2007-2008. Elle est égale à 37,5 mg/l en 2009-2010.

Aucun dépassement du seuil de 50 mg/l n'a été observé au cours des deux dernières années hydrologiques.

Après une forte augmentation en 2005-2006 et 2006-2007, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a diminué au cours des deux années hydrologiques suivantes, passant ainsi de 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007 à 27 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2008-2009. Il repart à la hausse en 2009-2010 avec 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité est relativement stable depuis 2002-2003, ses valeurs étant comprises entre 27 et 31 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Avec l'amélioration de la situation vis-à-vis des nitrates constatée depuis 2008-2009, les eaux de l'Urne conservent un classement en qualité médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l) sur les trois dernières années hydrologiques alors qu'elles étaient majoritairement classées en mauvaise qualité (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l) les années précédentes.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Anse d'Yffiniac**

Station de qualité : **04168256**

Magenta

Cours d'eau : **Urne**

Superficie du territoire d'action : 128 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 61 km<sup>2</sup>

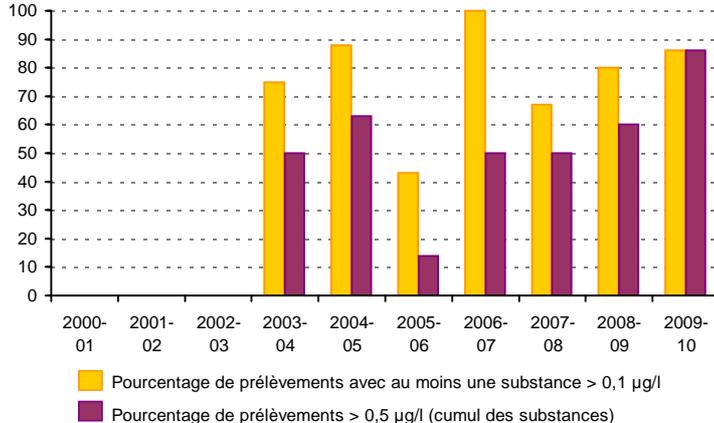
Superficie du bv de la station : 48 km<sup>2</sup>

Sources de données : SIVOM de la Baie, ARS

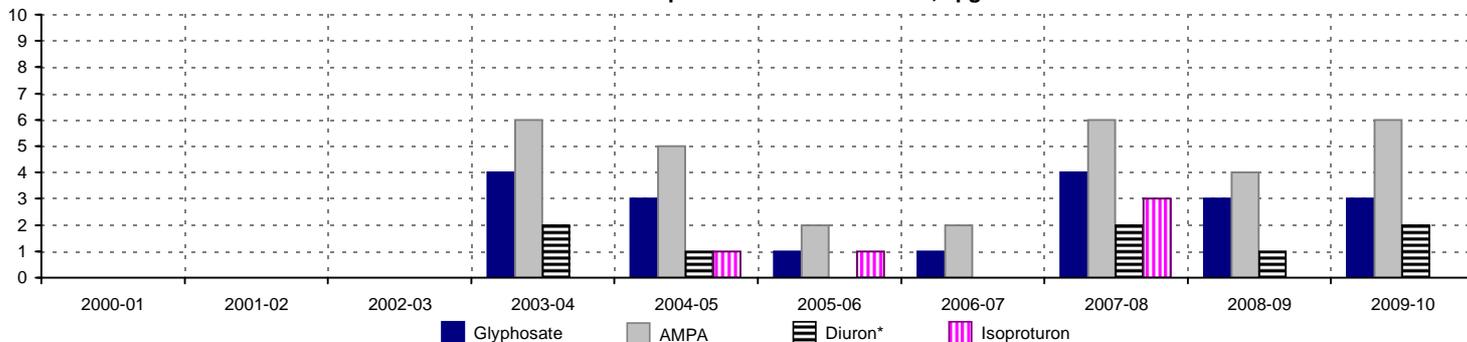
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	24	81	92	28	77	37	32
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	13	16	14	13	35	30	20
Nb de prélèvements	0	0	0	8	8	7	2	12	5	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	6	7	3	2	8	4	6
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	4	5	1	1	6	3	6
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	4	2,3	1,17	0,52	1,79	3,04	1,21
Nb de substances cumulées	-	-	-	5	3	8	7	14	14	10

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	39	29	25	2,1
Glyphosate	39	22	16	1,55
Dichlorprop*	33	6	2	1,33
Acétochlore	39	13	5	0,9
Diuron*	39	25	6	0,45
2,4-D	38	11	3	0,29
Bentazone	28	5	1	0,27
Sulcotrione	37	6	1	0,235
Isoproturon	39	10	5	0,21
Dichlormide*	2	2	1	0,21

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	7	7	6	0,46
Glyphosate	7	6	3	0,315
Diuron*	7	6	2	0,25
Métazachlore	3	3	1	0,195
Atrazine*	7	3	1	0,175
Métaldéhyde	2	2	1	0,12
2-hydroxy atrazine	7	6	0	0,06
Acétochlore	7	1	0	0,06
Triclopyr	7	2	0	0,06
Atrazine déséthyl	7	6	0	0,055

• Afin de compléter le suivi réalisé par le SIVOM de la Baie en 2007-2008, les données ARS disponibles ont été prises en compte. Elles respectent a priori le protocole de prélèvement après épisode pluvieux.

• Si sur l'ensemble de la période étudiée près de la moitié des prélèvements réalisés présente une concentration cumulée supérieure à 0,5 µg/l, cette proportion est nettement plus forte en 2009-2010 puisque 86 % des prélèvements sont concernés. La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est 1,21 µg/l en octobre, avec le cumul de 10 substances.

Le pourcentage annuel de prélèvements dont au moins une substance dépasse 0,1 µg/l est en général très élevé au cours de la période ; sa valeur est de 86 % en 2009-2010.

• 20 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 10 dans 2 échantillons prélevés en octobre et novembre.

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : Ces 2 substances sont fréquemment quantifiées et souvent au delà du seuil de 0,1 µg/l. Ainsi, en 2009-2010, la fréquence de dépassement de ce seuil est de 43 % pour le glyphosate et de 86 % pour l'AMPA.

Les maxima en glyphosate sont 0,32 µg/l en octobre pour l'année 2009-2010 et 1,55 µg/l en septembre 2009 sur l'ensemble de la période étudiée. Pour l'AMPA, ces maxima sont respectivement 0,46 µg/l en septembre 2009 et 2,1 µg/l en mars 2005.

• Diuron : Si les quantifications de cette substance sont fréquentes, les dépassements du seuil de 0,1 µg/l le sont beaucoup moins (fréquences annuelles inférieures à 30 %). Un tel dépassement a été observé à 2 reprises en 2009-2010, avec un maximum de 0,25 µg/l mesuré en octobre. Sur la période, le maximum a été atteint en avril 2008 avec 0,45 µg/l.

• Isoproturon : Cette substance a été peu quantifiée au cours du suivi et les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont rares. Comme en 2008-2009, aucun dépassement n'a eu lieu en 2009-2010. La plus forte concentration atteinte sur la période a été mesurée en septembre 2008 avec 0,21 µg/l.

• En 2009-2010, seules 3 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l. Il s'agit de l'atrazine\* (herbicide sélectif du maïs) à une concentration de 0,18 µg/l en septembre, le métazachlore (autre herbicide sélectif) à une concentration de 0,2 µg/l en novembre et du métaldéhyde (molluscicide) à une concentration de 0,12 µg/l également en novembre.

13 autres substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : 4 herbicides sélectifs du maïs (dont le métolachlore\*) et 2 métabolites associés, 1 herbicide sélectif des céréales, 2 autres herbicides sélectifs, 1 herbicide de traitements généraux, 1 herbicide des zones non agricoles et 1 métabolite associé, ainsi qu'un fongicide.

• En raison de l'importante diversité de substances quantifiées, des fortes concentrations mesurées et des nombreux dépassements de seuils qui en découlent, la contamination du bassin versant de l'Urne par les pesticides peut être qualifiée d'importante.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Arguenon**

Cours d'eau : **Arguenon**

Station de qualité : **04167000**

JUGON-LES-LACS - Station de Bois Léar

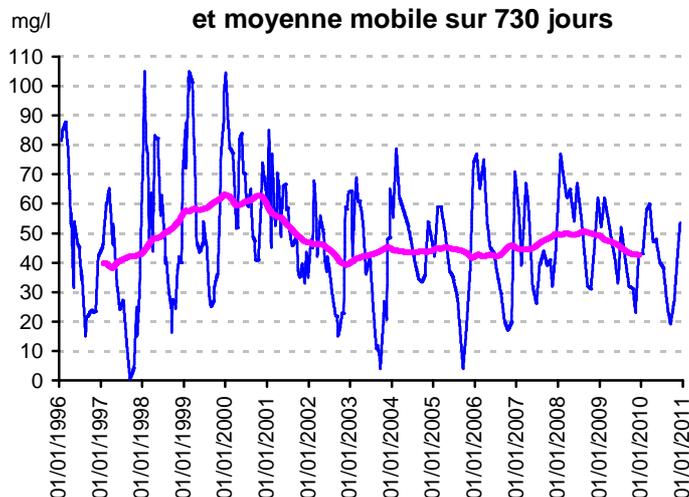
Superficie du territoire d'action : 588 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 534 km<sup>2</sup>

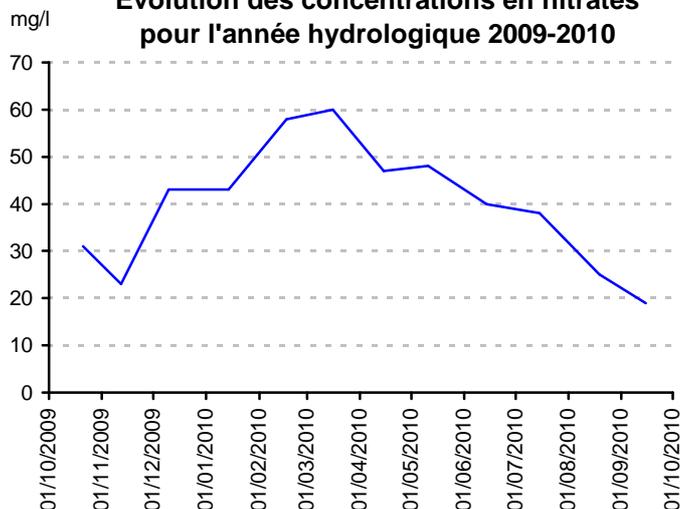
Superficie du bv de la station : 104 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DREAL Bretagne, SMAP, CG22

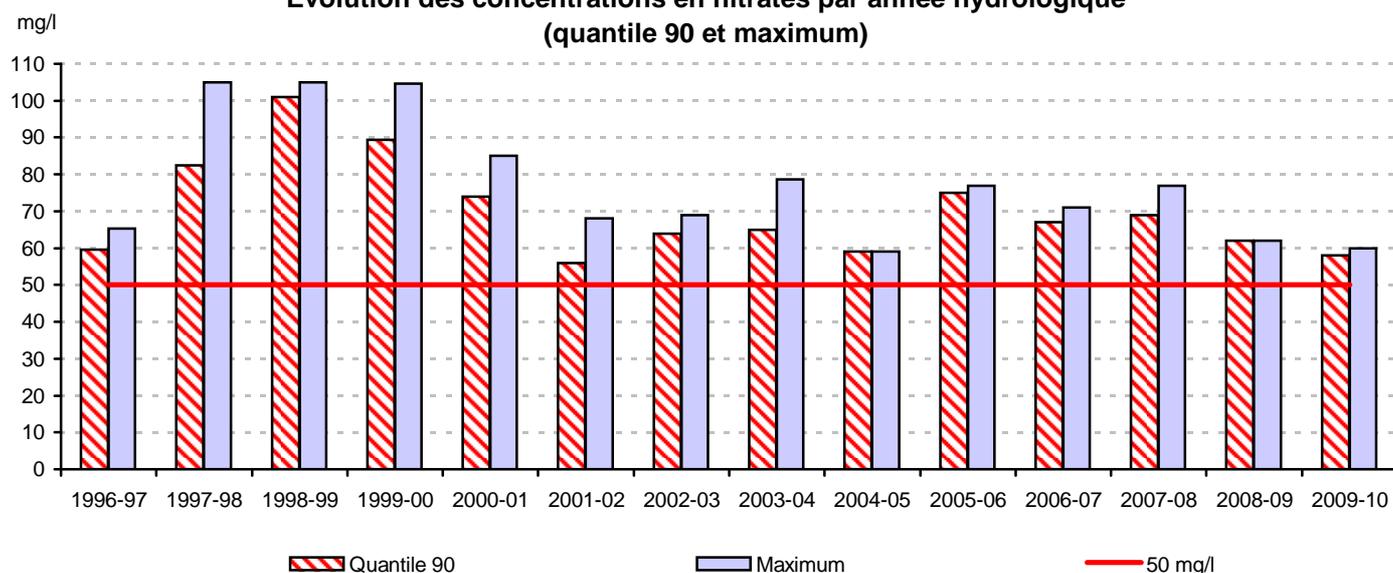
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	262
Moyenne (mg/l)	48,4
Médiane (mg/l)	46,8
Quantile 90 (mg/l)	77
Maximum (mg/l)	105
Fréquence dépassement 50 mg/l	42 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	39,6
Médiane (mg/l)	41,5
Quantile 90 (mg/l)	58
Maximum (mg/l)	60
Fréquence dépassement 50 mg/l	17 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Arguenon**

Cours d'eau : **Arguenon**

Station de qualité : **04167000**

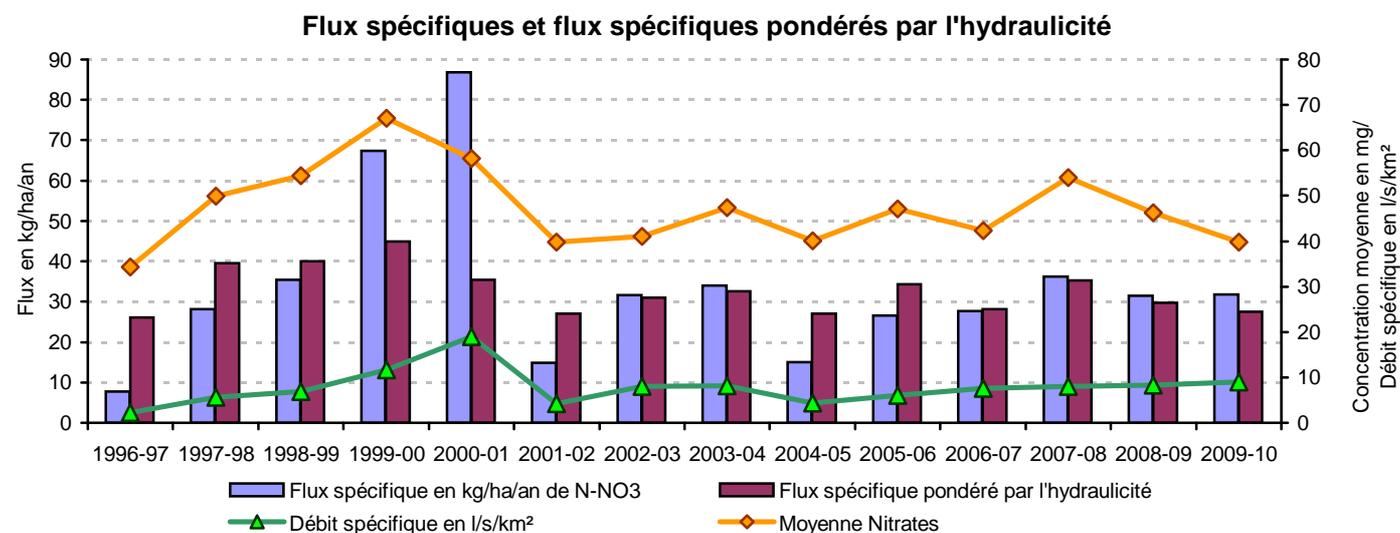
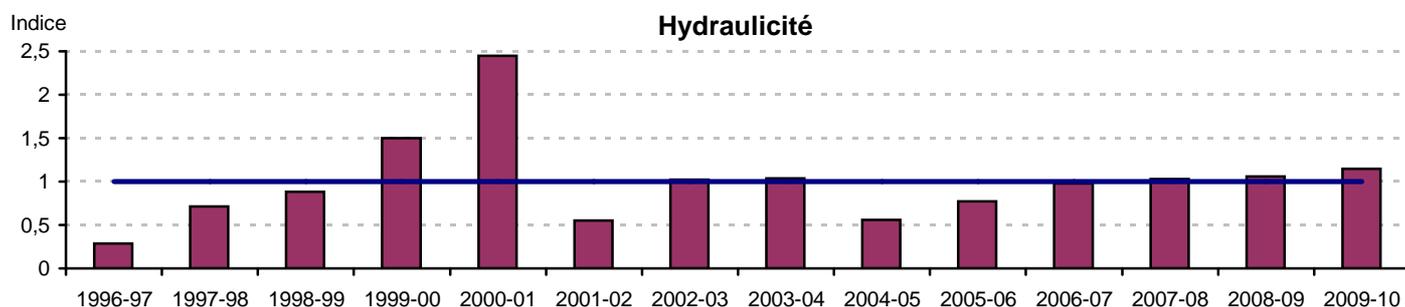
JUGON-LES-LACS - Station de Bois Léar

Superficie du territoire d'action : 588 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 534 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 104 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DREAL Bretagne, SMAP, CG22



La station 04167000 est située sur l'Arguenon, en amont de la retenue de l'Arguenon et de la confluence avec la Rosette. La surface drainée à cette station ne représente que 20 % de la superficie du bassin versant de ce cours d'eau.

Ce bassin versant à prédominance schisteuse est très sensible aux variations climatiques et vulnérable aux pollutions de par la nature de ses sols. Les fortes variations saisonnières et interannuelles observées sur l'historique des concentrations en nitrates reflètent cette sensibilité du bassin versant.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une forte détérioration de la situation à la fin des années 1990, avec notamment une hausse générale des teneurs mesurées. La situation s'est ensuite rétablie en 2001 et 2002 pour déboucher sur une phase de stabilité globale de 2003 et 2006 inclus. Une nouvelle dégradation, beaucoup moins intense que la précédente, est observée au cours de la seconde moitié des années 2000.

La période 1997-1998 à 2001-2002 est caractérisée par une très forte hausse (40 mg/l) suivie d'un rétablissement des indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum). Depuis, ces indicateurs fluctuent beaucoup, avec des valeurs comprises entre 56 et 75 mg/l pour le quantile 90 et entre 59 et 79 mg/l pour le maximum. Les situations les moins dégradées ont été observées en 2001-2002, 2004-2005, 2008-2009 et 2009-2010, cette dernière année étant caractérisée par un quantile 90 de 58 mg/l et un maximum de 62 mg/l.

Depuis 2001-2002, les valeurs de la concentration moyenne annuelle varient entre 40 et 53 mg/l. Elle est égale à 39,6 mg/l en 2009-2010.

Après une année hydrologique plus sèche en 2004-2005, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a augmenté jusqu'en 2007-2008, atteignant la valeur relativement importante de 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Ce flux a légèrement diminué depuis, avec 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010 (valeur quasiment équivalente à l'année précédente). Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, qui varie entre 27 et 35 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis 2000-2001, est en baisse les 2 dernières années étudiées. Il est égal à 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

L'amélioration de la situation vis-à-vis des nitrates observée en fin de suivi n'est pas suffisante pour un changement de classe de qualité et les eaux de l'Arguenon se voient donc attribuer une qualité mauvaise tout au long de la période étudiée (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Arguenon**

Cours d'eau : **Arguenon**

Station de qualité : **04167000**

JUGON-LES-LACS - Station de Bois Léar

Superficie du territoire d'action : 588 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 534 km<sup>2</sup>

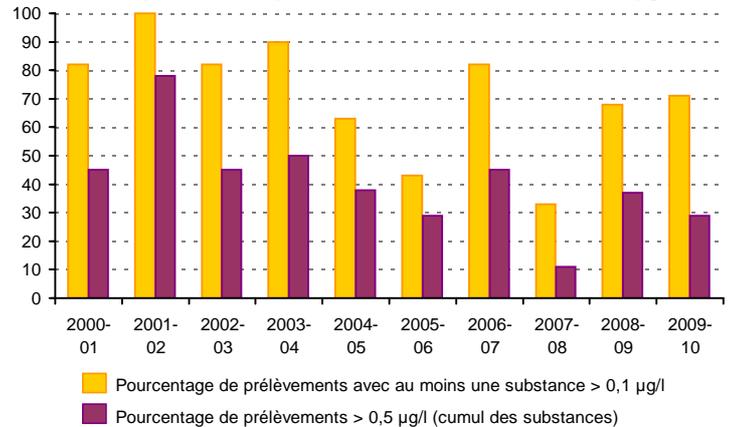
Superficie du bv de la station : 104 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP), Syndicat mixte Arguenon-Penthièvre

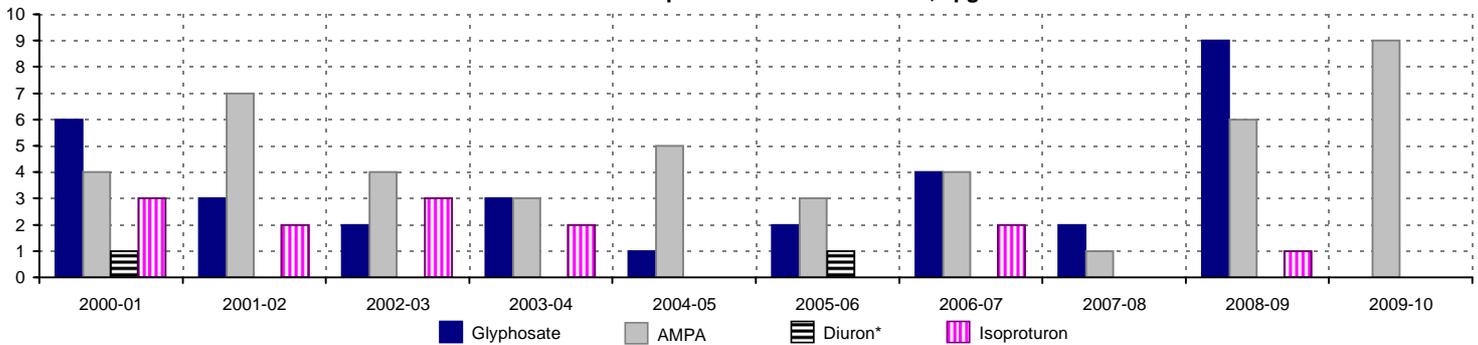
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	85	134	126	132	134	93	120	160	206	204
Nb total de substances quantifiées	13	32	21	24	10	18	19	14	41	32
Nb de prélèvements	11	9	11	10	8	7	11	9	19	17
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	9	9	9	9	5	3	9	3	13	12
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	5	7	5	5	3	2	5	1	7	5
Concentration cumulée maximale (µg/l)	1,85	3,81	3,65	2,36	0,97	2,32	1,44	0,81	5,47	1,84
Nb de substances cumulées	10	18	17	13	6	10	4	10	25	4

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	92	46	32	3
Atrazine*	92	45	11	2,06
Nicosulfuron	72	8	3	1,68
Isoprotruron	91	29	13	1,27
AMPA	92	55	37	1,06
2,4-MCPA	77	13	5	0,92
Aminotriazole	63	6	3	0,9
Métolachlore*	88	9	3	0,813
Acétochlore	84	7	1	0,56
Triclopyr	74	19	8	0,56

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	17	9	9	1,73
Cycloxydime	17	1	1	0,649
Thiophanate méthyl	17	2	2	0,549
Foramsulfuron	17	1	1	0,501
2,4-MCPA	17	3	1	0,115
Glyphosate	17	1	0	0,068
Bentazone	17	2	0	0,067
Asulame	17	1	0	0,067
Métolachlore*	17	2	0	0,065
Diméthénamide	17	1	0	0,0526

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• Le pourcentage annuel de prélèvements dont la concentration cumulée excède 0,5 µg/l reste inférieur ou égal à 50 % depuis 2002-2003, sa valeur est de 29 % en 2009-2010. La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est 1,84 µg/l en décembre pour seulement 4 substances cumulées.

Alors que le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l avait diminué jusqu'à 33 % en 2007-2008, ce taux est remonté à 68 % en 2008-2009, pour ensuite rester stable en 2009-2010 avec la valeur de 71 %.

• Au total, 32 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 15 pour un même prélèvement (en juin).

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

En 2009-2010, si le glyphosate a été très peu quantifié (1 prélèvement sur 17 seulement), l'AMPA reste toujours très présent avec une fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l égale à 53 %. Sur la période étudiée, la plus forte concentration mesurée en glyphosate est 3 µg/l en mars 2009. Pour l'AMPA, le maximum a été atteint au cours de l'année hydrologique 2009-2010 avec 1,73 µg/l mesuré en décembre.

• Diuron\* : Pour la première fois depuis 2000-2001, le diuron\* n'a pas été quantifié en 2009-2010. Cette substance n'a dépassé les 0,1 µg/l qu'une fois en début de période et 1 fois en 2005-2006, avec une concentration maximale de 0,47 µg/l atteinte en avril 2001 et octobre 2005.

• Isoprotruron : Les quantifications et les dépassements des 0,1 µg/l sont plus rares au cours de la seconde moitié de la période étudiée. 1 seule quantification a eu lieu en 2009-2010, sans dépassement du seuil. Le maximum atteint sur la période, d'une valeur de 1,27 µg/l, remonte à novembre 2001.

• Seules 4 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de 2 herbicides sélectifs du maïs (cycloxydime et foramsulfuron), d'un fongicide (thiophanate méthyl), ainsi que d'un herbicide de traitements généraux (2,4-MCPA).

25 substances ont également été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l : 7 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (dont l'atrazine\* et le métolachlore\*), 2 herbicides sélectifs des céréales, 6 autres herbicides sélectifs (dont l'hexazinone\* et la terbutryne\*), 5 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*) et 5 fongicides.

• Si la situation s'était sensiblement dégradée en 2008-2010, elle se rétablit en 2009-2010. La problématique pesticides apparaît toujours très préoccupante sur ce bassin au regard de la grande diversité de substances quantifiées et des fortes concentrations mesurées. Les produits de désherbage du maïs sont les plus impactants sur ce cours d'eau.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Baie de la Fresnaye**

Cours d'eau : **Frémur d'Hénanbihen**

Station de qualité : **04167600**

Superficie du territoire d'action : 160 km<sup>2</sup>

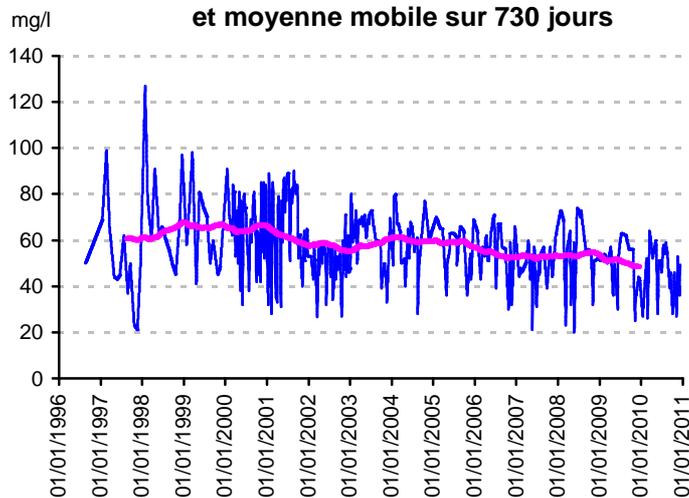
Montbran

Superficie du bv du cours d'eau : 79 km<sup>2</sup>

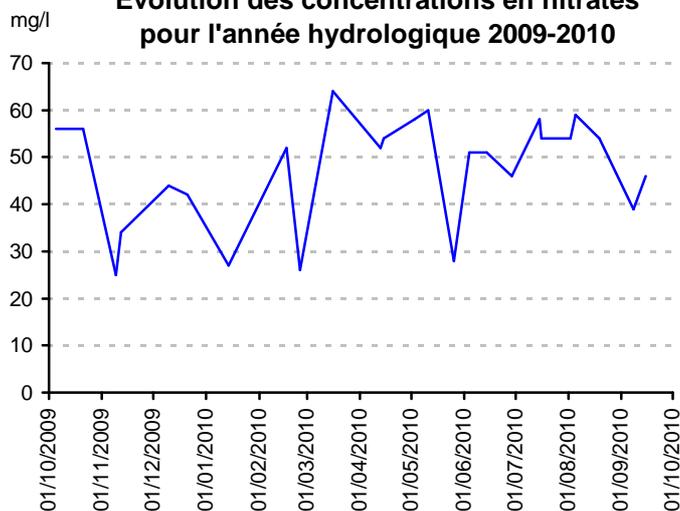
Superficie du bv de la station : 62 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG22, CCPM, AG-LB

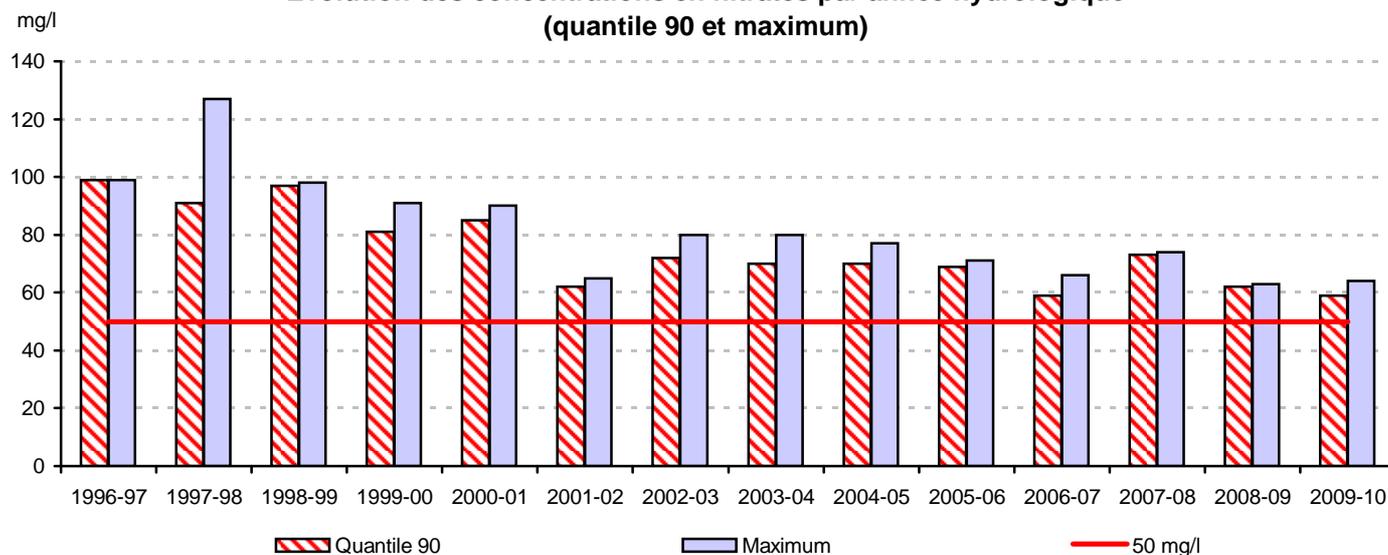
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	383
Moyenne (mg/l)	58,3
Médiane (mg/l)	58
Quantile 90 (mg/l)	80
Maximum (mg/l)	127
Fréquence dépassement 50 mg/l	72 %

Nombre de prélèvements	25
Moyenne (mg/l)	47,6
Médiane (mg/l)	52
Quantile 90 (mg/l)	59
Maximum (mg/l)	64
Fréquence dépassement 50 mg/l	60 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Baie de la Fresnaye

**Cours d'eau :** Frémur d'Hénanbihen

**Station de qualité :** 04167600

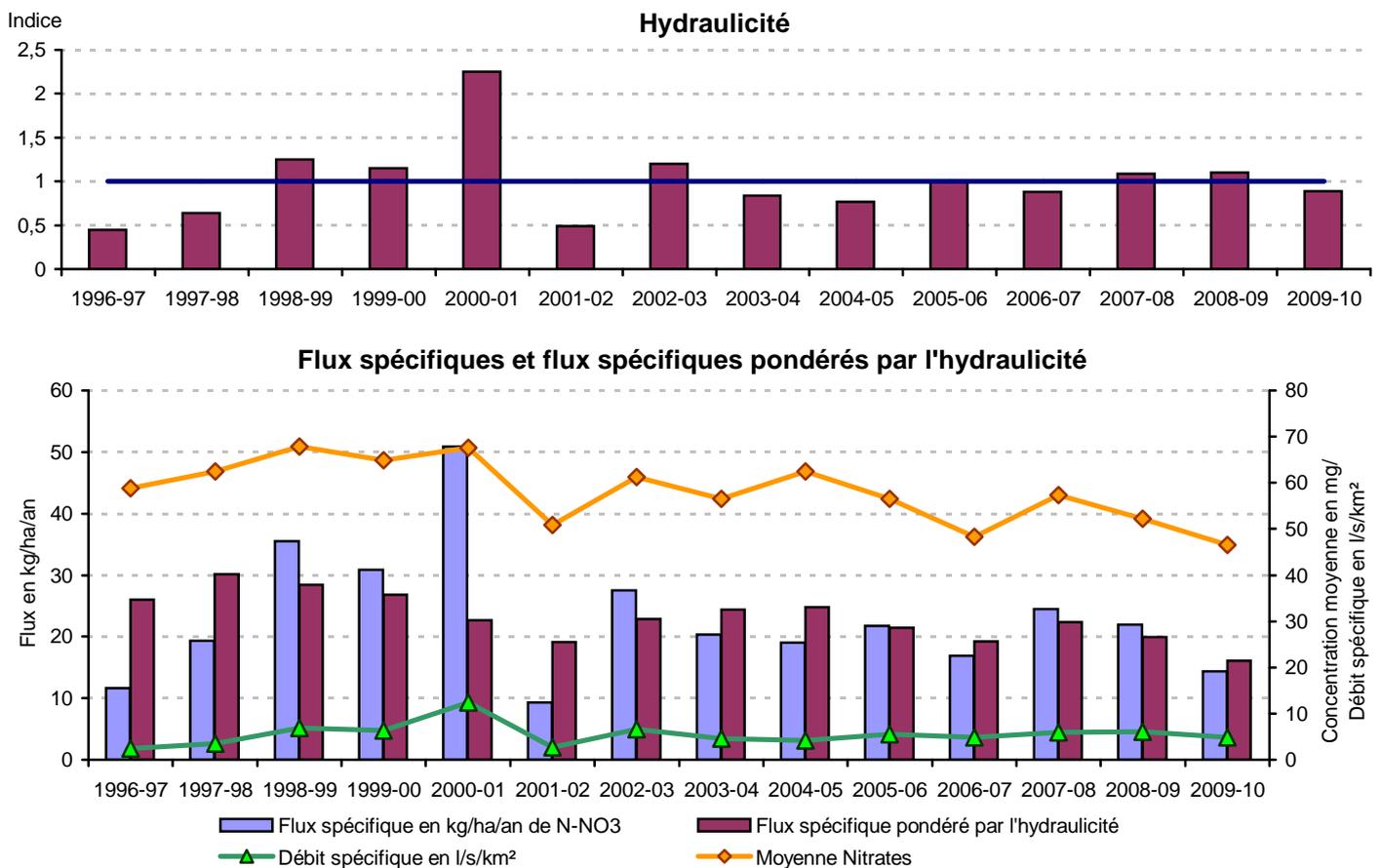
Montbran

**Superficie du territoire d'action :** 160 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 79 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 62 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CG22, CCPM, AG-LB



Le territoire d'action de la baie de la Fresnaye regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont le Frémur d'Hénanbihen. La superficie drainée à la station 04167600 correspond à environ 80 % du bassin versant de ce cours d'eau et 40 % du territoire d'action.

Le calcul de la moyenne mobile sur l'historique des concentrations en nitrates montre que la tendance d'évolution de la situation du Frémur au cours des années 2000 était à l'amélioration, avec une baisse générale des teneurs mesurées.

Après avoir fortement diminué jusqu'en 2001-2002, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) sont ensuite restés relativement stables, avec quelques améliorations ponctuelles observées en 2001-2002, 2006-2007 et 2008-2009. Cette dernière évolution favorable se confirme en 2009-2010, année caractérisée par un quantile 90 de 59 mg/l et une concentration maximale de 64 mg/l.

Au cours de la période étudiée, la concentration moyenne annuelle a diminué par étape successive. Elle est ainsi passée de valeurs dépassant les 60 mg/l de 1997-1998 à 2000-2001 à des valeurs proches de 50 mg/l en fin de suivi (47,6 mg/l en 2009-2010).

Cependant, la fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l reste toujours élevée en 2009-2010, puisque 60 % des mesures faites sont toujours concernées.

En 2001-2002, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a été très faible en raison de la forte baisse combinée des débits et des concentrations. Ensuite, ce flux a fluctué entre 17 et 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an jusqu'en 2008-2009. Il diminue à 14 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité, compris entre 19 et 25 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis 2000-2001, est également en baisse en 2009-2010 avec une valeur de 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Malgré l'amélioration très importante observée au cours de la période étudiée, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenues à la fin des années 2000 continuent à attribuer une qualité mauvaise aux eaux du Frémur pour ce paramètre (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Baie de la Fresnaye**

Station de qualité : **04167600**

Montbran

Cours d'eau : **Frémur d'Hénanbihen**

Superficie du territoire d'action : 160 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 79 km<sup>2</sup>

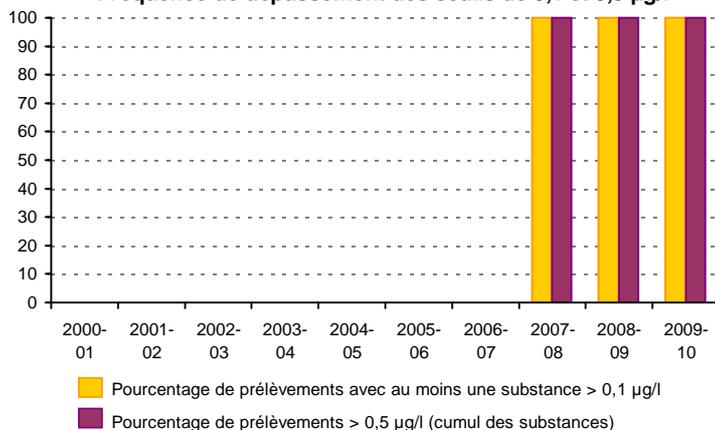
Superficie du bv de la station : 62 km<sup>2</sup>

Sources de données : Communauté de Communes du Pays de Matignon

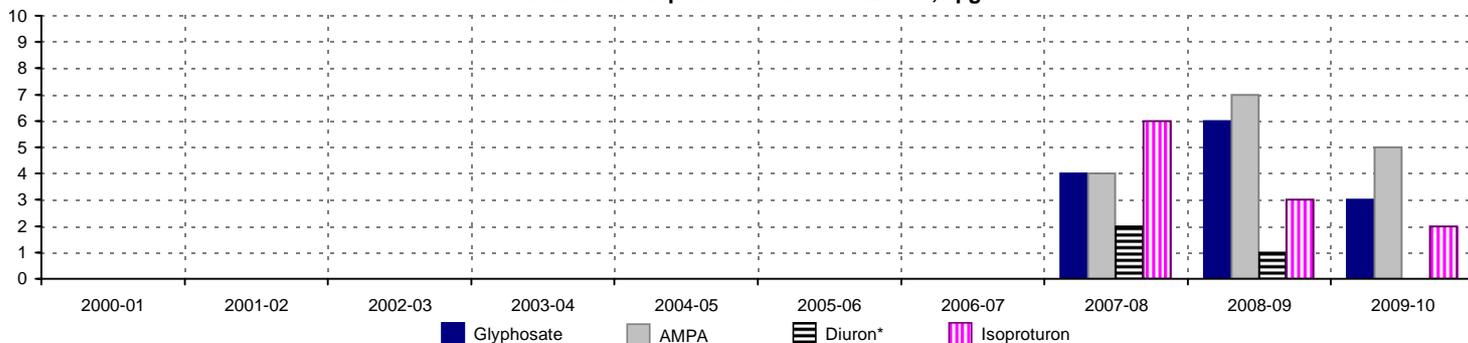
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	64	52	53
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	54	40	38
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	6	7	5
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	6	7	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	6	7	5
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	4,14	4,06	5,25
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	34	29	11

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	12	10	10	1,3
Isoprotruron	12	11	9	1,08
Atrazine*	10	10	1	0,825
Mécoprop	9	8	3	0,795
Diuron*	12	8	3	0,515
AMPA	12	12	11	0,49
Métolachlore*	8	8	3	0,34
2,6-diéthylaniline	1	1	1	0,325
Triclopyr	11	7	4	0,315
2-hydroxy atrazine	13	13	8	0,31

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Linuron	2	1	1	3
Glyphosate	5	4	3	1,11
AMPA	5	5	5	0,76
2,4-MCPA	4	2	1	0,38
Isoprotruron	2	2	2	0,255
Isoxaben	1	1	1	0,21
Nicosulfuron	4	4	2	0,2
2-hydroxy atrazine	5	5	3	0,195
Epoxiconazole	2	1	1	0,185
Triclopyr	4	2	1	0,17

• Le territoire d'action de la Baie de Fresnaye regroupe plusieurs cours d'eau côtiers et la surface drainée à la station 04167600, située sur le Frémur d'Hénanbihen, représente 40 % de la superficie de ce territoire. Le suivi des pesticides à cette station a débuté en février 2008.

• Tous les prélèvements réalisés au cours du suivi présentent une concentration cumulée dépassant le seuil de 0,5 µg/l. Pour l'année hydrologique 2009-2010, la plus forte concentration cumulée a été atteinte au mois de septembre 2010, avec une valeur de 5,25 µg/l pour un cumul de 11 substances.

Le dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance par prélèvement est également systématique sur l'ensemble du suivi.

• 38 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois au cours de l'année 2009-2010, avec un maximum de 31 dans un même échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : Les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont très fréquents pour ces 2 substances. En 2009-2010, la fréquence de dépassement est de 60 % pour le glyphosate et de 100 % pour l'AMPA.

Les plus fortes concentrations mesurées en glyphosate sont 1,11 µg/l en septembre pour l'année 2009-2010 et 1,3 µg/l en mai 2009 pour l'ensemble du suivi. Concernant l'AMPA, le maximum a été atteint en septembre 2010 avec 0,76 µg/l.

• Diuron\* : Si quelques dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont été observés les 2 premières années (1 à 2 prélèvements concernés par an), cette situation ne s'est pas présentée en 2009-2010. La plus forte concentration mesurée au cours du suivi est 0,52 µg/l en juillet 2008.

• Isoprotruron : Les concentrations mesurées excèdent fréquemment les 0,1 µg/l, c'est notamment le cas pour les 2 analyses effectuées en 2009-2010. Les maxima atteints sont 0,26 µg/l en février pour l'année 2009-2010 et 1,08 µg/l en février 2008 pour l'ensemble du suivi.

• En plus des substances précitées, 11 autres ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de 2 herbicides sélectifs du maïs (mésotrione et nicosulfuron) et 1 métabolite associé (2-hydroxy atrazine, métabolite de l'atrazine\*), 2 herbicides sélectifs des céréales (mécoprop et linuron, avec une concentration très élevée de 3 µg/l mesurée en septembre pour ce dernier), 3 herbicides de traitement généraux (isoxaben, triclopyr et 2,4-MCPA, avec une concentration de 0,38 µg/l en mai pour ce dernier) et 3 fongicides.

Le nombre de substances quantifiées en deçà ou à hauteur du seuil de 0,1 µg/l reste élevé en 2009-2010, avec 23 substances concernées : 6 herbicides sélectifs du maïs (dont l'atrazine\* et le métolachlore\*) et métabolites, 1 herbicide sélectif des céréales et 1 métabolite associé, 6 autres herbicides sélectifs, 2 herbicides de traitements généraux, 2 herbicides des zones non agricoles, 3 fongicides, 1 insecticide (imidaclopride\*) et 1 molluscicide.

• La contamination par les pesticides du bassin versant du Frémur d'Hénanbihen apparaît importante, tant par la forte diversité de substances quantifiées que par le dépassement systématique des seuils en concentrations individuelles ou cumulées.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Blavet costarmoricain**

Cours d'eau : **Blavet**

Station de qualité : **04190850**

Blavet à Perret

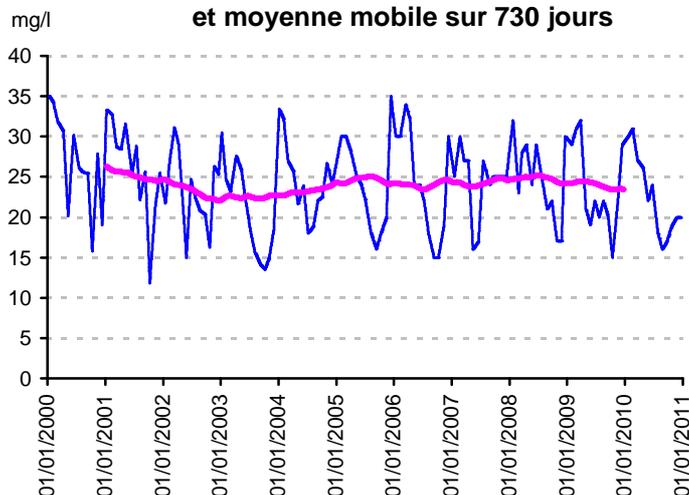
Superficie du territoire d'action : 801 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 1613 km<sup>2</sup>

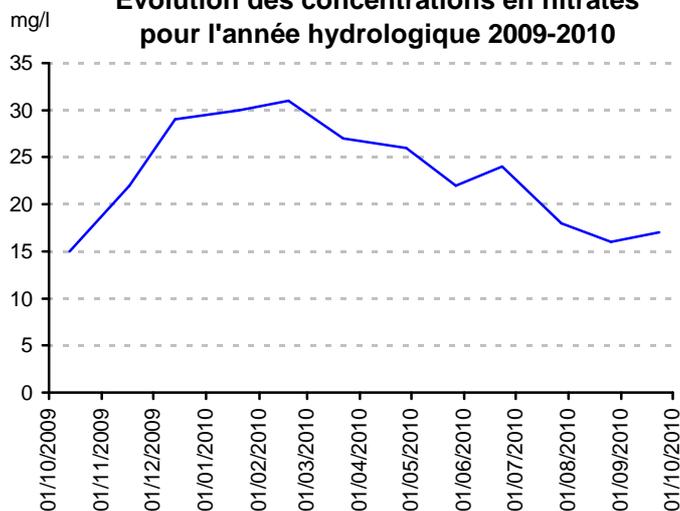
Superficie du bv de la station : 560 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, CG22

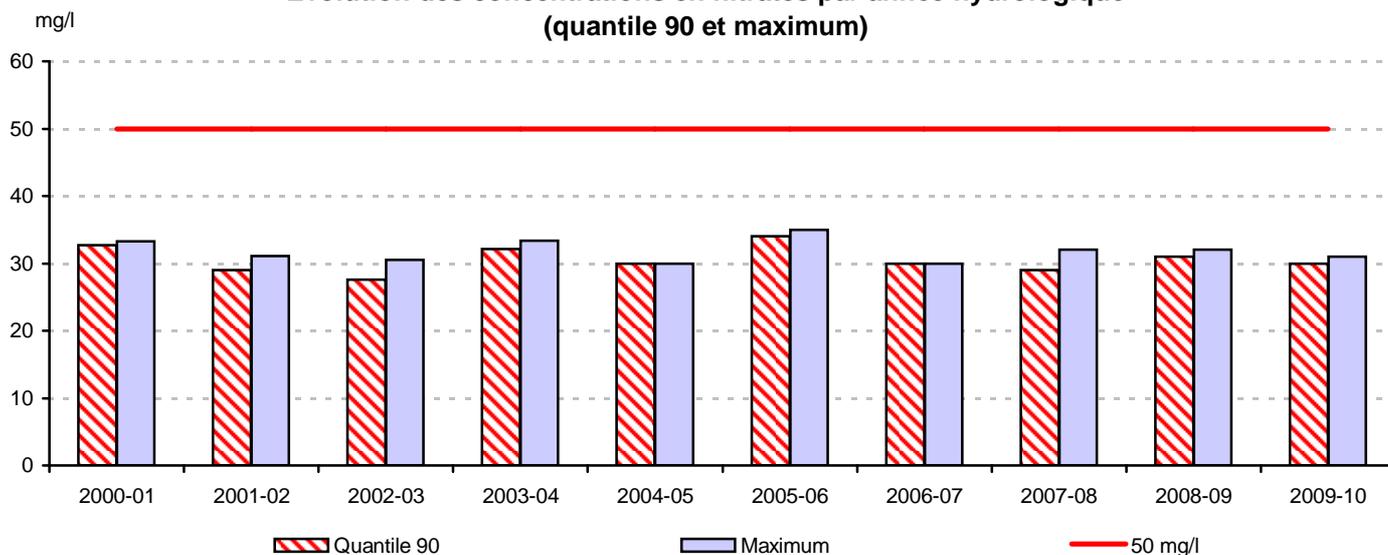
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	120
Moyenne (mg/l)	23,9
Médiane (mg/l)	24
Quantile 90 (mg/l)	31
Maximum (mg/l)	35
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	23,1
Médiane (mg/l)	23
Quantile 90 (mg/l)	30
Maximum (mg/l)	31
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Blavet costarmoricain**

**Cours d'eau :** **Blavet**

**Station de qualité :** **04190850**  
Blavet à Perret

**Superficie du territoire d'action :** 801 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 1613 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 560 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** AG-LB, CG22

Par rapport aux synthèses régionales précédentes, un changement de station bilan a été opéré. La station 04190660 précédemment exploitée a été remplacée par la station 04190850 qui est située plus en aval. La superficie drainée à cette nouvelle station, localisée juste en amont du lac de Guerlédan, représente 70 % du territoire d'action Blavet costarmoricain et seulement 35 % du bassin versant du Blavet.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une légère amélioration de la situation survenue au début des années 2000. Cette amélioration a été contrebalancée par la dégradation observée entre 2003 et mi-2005. Depuis, la situation est globalement stable.

Cette évolution au cours de la période étudiée se retrouve pour tous les indicateurs annuels des concentrations en nitrates.

Concernant les concentrations les plus élevées, la diminution d'environ 5 mg/l observée en début de période pour le quantile 90 et la concentration maximale a été suivie d'une augmentation de près de 7 mg/l sur trois ans. Le quantile 90 et le maximum ont atteint ainsi respectivement 34 mg/l et 35 mg/l en 2005-2006. Après, ces indicateurs se sont stabilisés à des valeurs proches de 30 mg/l.

Les évolutions de la concentration moyenne annuelle au cours de la période sont légèrement plus faibles, les valeurs de cet indicateur restant comprises entre 22,4 et 26,6 mg/l. Elle est égale à 23 mg/l en 2009-2010.

La chronique des débits disponible à la station 04190850 commence en 2006 mais les manques récurrents de 2006 à 2009 n'ont pas permis de calculer de flux pour les années hydrologiques 2006-2007 à 2008-2009.

En 2009-2010, le flux spécifique annuel d'azote nitrique est évalué à 35 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, ce qui constitue une valeur élevée.

Si la station étudiée a changé, les résultats obtenus à l'ancienne station bilan et ceux de la nouvelle restent comparables du point de vue des concentrations mesurées. La situation du Blavet vis-à-vis des nitrates est restée globalement stable au cours des années 2000 et les valeurs de quantile 90 obtenues sont indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour ce paramètre. Notons toutefois que ces dernières se situent dans la partie basse de la plage de valeurs définissant cette classe de qualité du SEQ-Eau (qualité médiocre pour les quantiles 90 compris en 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Gouessant**

Cours d'eau : **EVRON**

Station de qualité : **04168210**

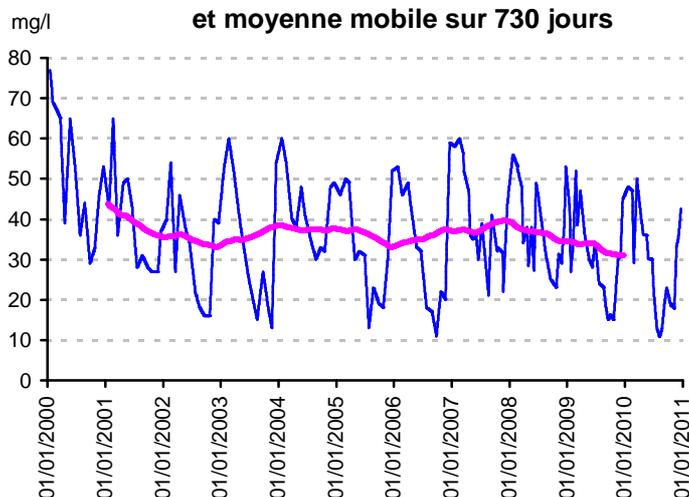
Superficie du territoire d'action : 425 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 142 km<sup>2</sup>

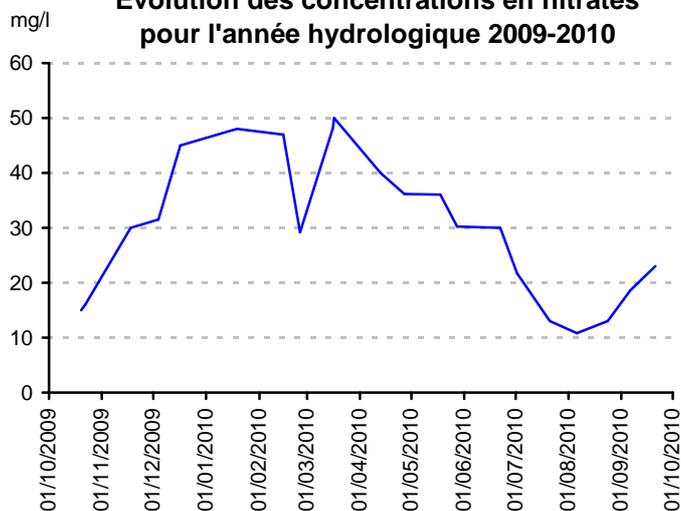
Superficie du bv de la station : 141 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG22, Lamballe Communauté, AG-LB

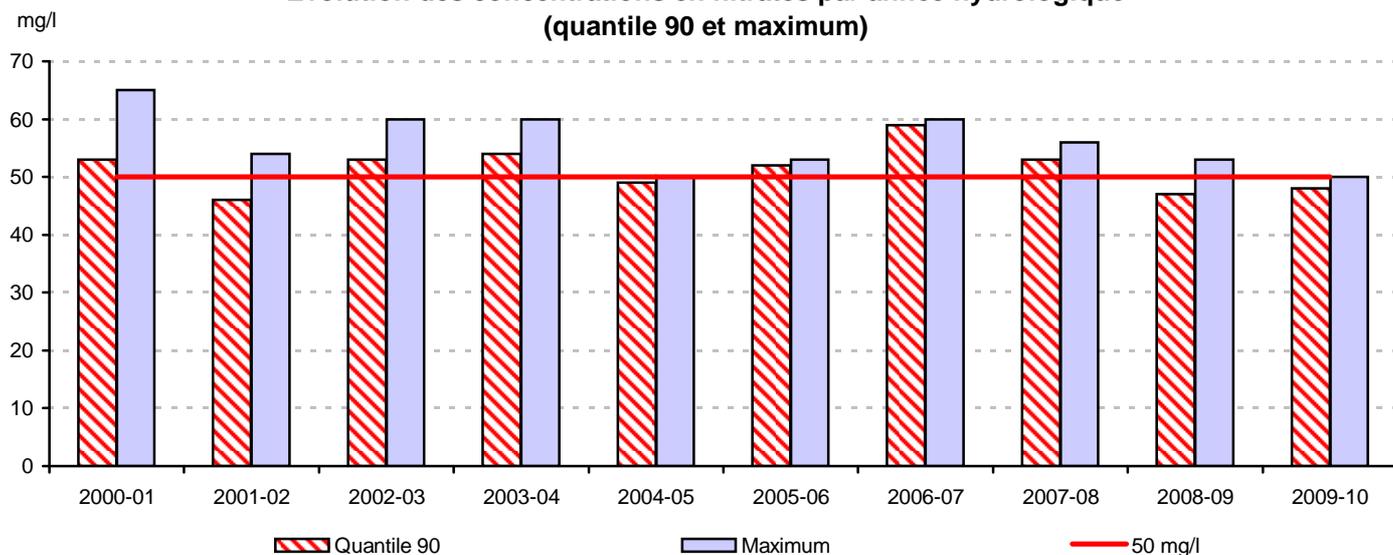
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	152
Moyenne (mg/l)	35,5
Médiane (mg/l)	34,5
Quantile 90 (mg/l)	53
Maximum (mg/l)	65
Fréquence dépassement 50 mg/l	14 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	21
Moyenne (mg/l)	30,1
Médiane (mg/l)	30
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	50
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Gouessant**

Cours d'eau : **EVRON**

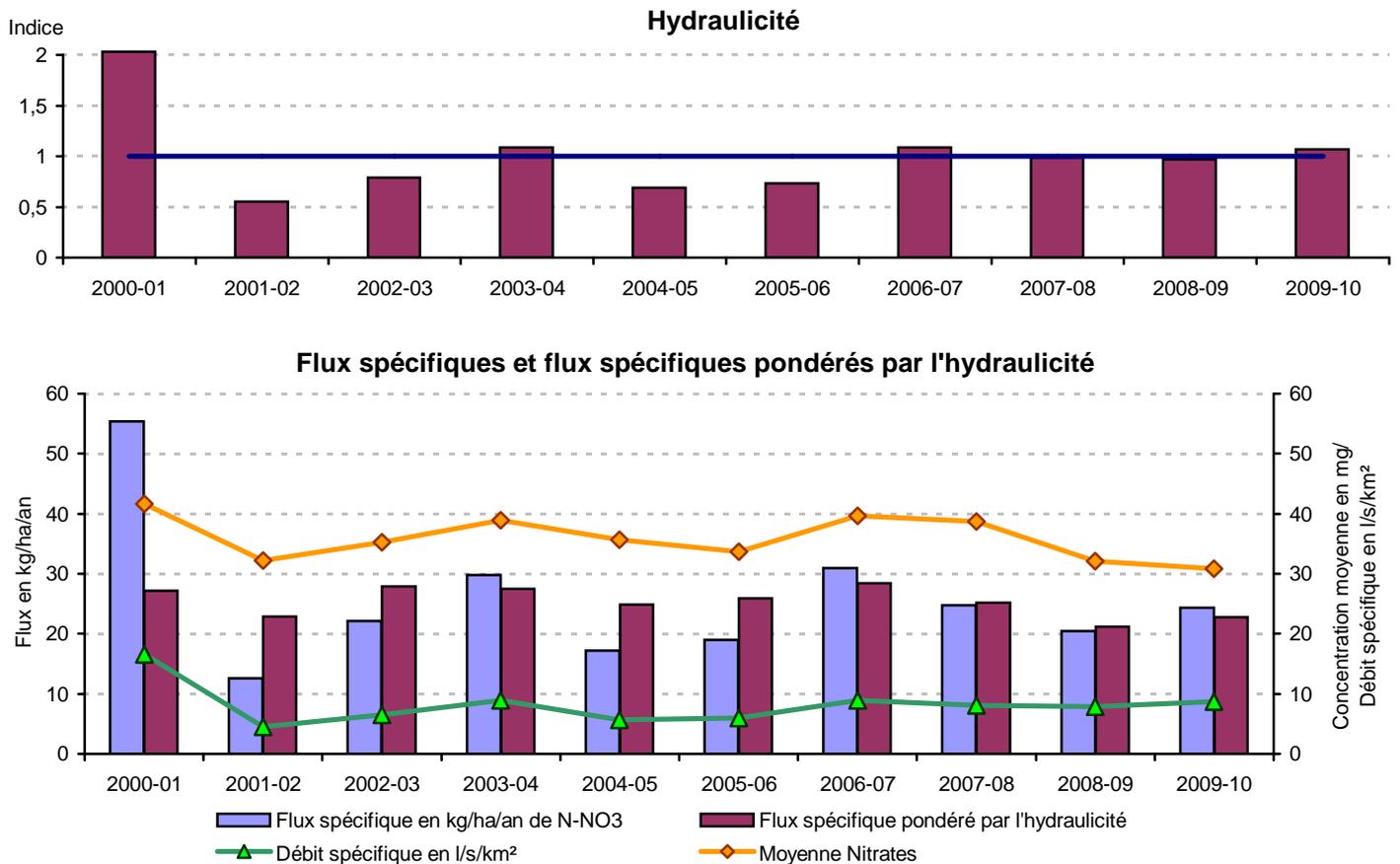
Station de qualité : **04168210**

Superficie du territoire d'action : 425 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 142 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 141 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG22, Lamballe Communauté, AG-LB



Ce territoire d'action regroupe deux cours d'eau principaux, le Gouessant et l'Evron. La surface drainée à la station 04168210, située près de l'exutoire de l'Evron, représente un tiers de la superficie de ce territoire.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnières peuvent être assez marquées pour ce cours d'eau.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique témoigne d'une relative stabilité de la situation vis-à-vis des nitrates au cours de la période étudiée.

Les indicateurs annuels des concentrations les plus fortes fluctuent tout au long du suivi, entre 46 et 59 mg/l pour le quantile 90 et entre 50 et 65 mg/l pour la concentration maximale. En 2009-2010, le quantile 90 est égal à 48 mg/l et le maximum est de 50 mg/l.

Alors que la concentration moyenne annuelle était de l'ordre de 40 mg/l en 2006-2007 et 2007-2008, elle a diminué les deux années suivantes. Elle est ainsi égale à 30,1 mg/l en 2009-2010, valeur la plus basse depuis le début du suivi.

Après deux années hydrologiques 2004-2005 et 2005-2006 plus sèches et un flux spécifique annuel d'azote nitrique n'excédant pas 19 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, la situation s'est dégradée en 2006-2007 avec le retour d'un contexte plus humide. Le flux spécifique a atteint alors 31 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il diminue en 2007-2008 puis tend à se stabiliser avec des valeurs de 20 à 25 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il fluctue entre 21 et 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis 2000-2001. Sa valeur est de 23 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates classent les eaux de l'Evron tantôt en qualité mauvaise (valeurs supérieures à 50 mg/l), tantôt en qualité médiocre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l). Si cette seconde qualité caractérise les deux dernières années hydrologiques étudiées, nous restons toutefois très proches de la limite avec la classe de qualité mauvaise.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Gouessant**

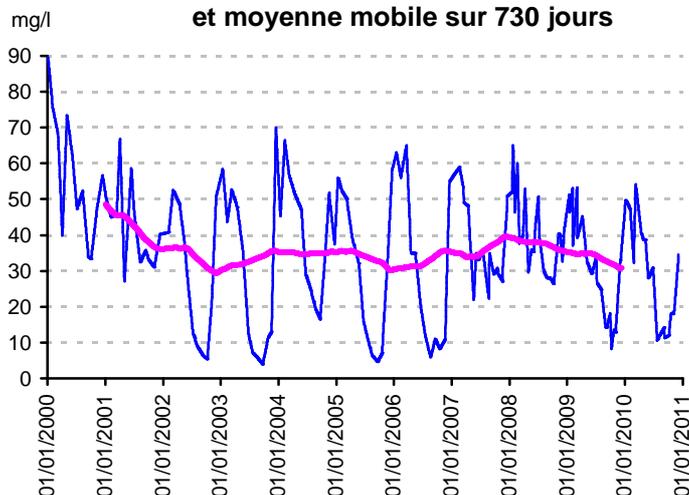
Cours d'eau : **Gouessant**

Station de qualité : **04168140**  
 AVAL DE LAMBALLE

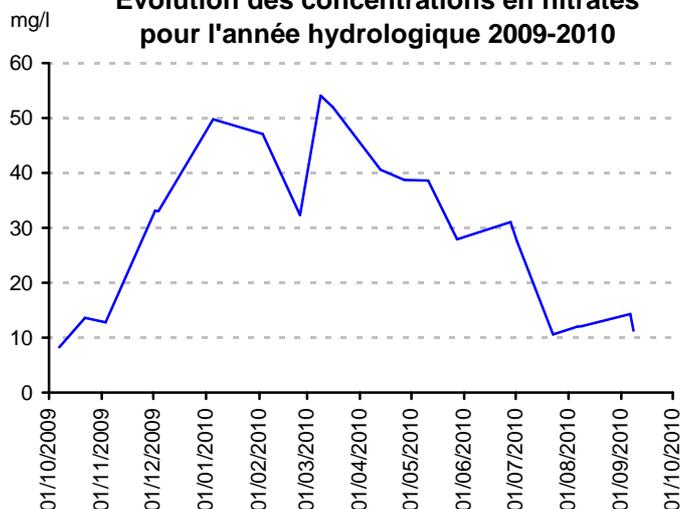
Superficie du territoire d'action : 425 km<sup>2</sup>  
 Superficie du bv du cours d'eau : 425 km<sup>2</sup>  
 Superficie du bv de la station : 241 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, Lamballe Communauté

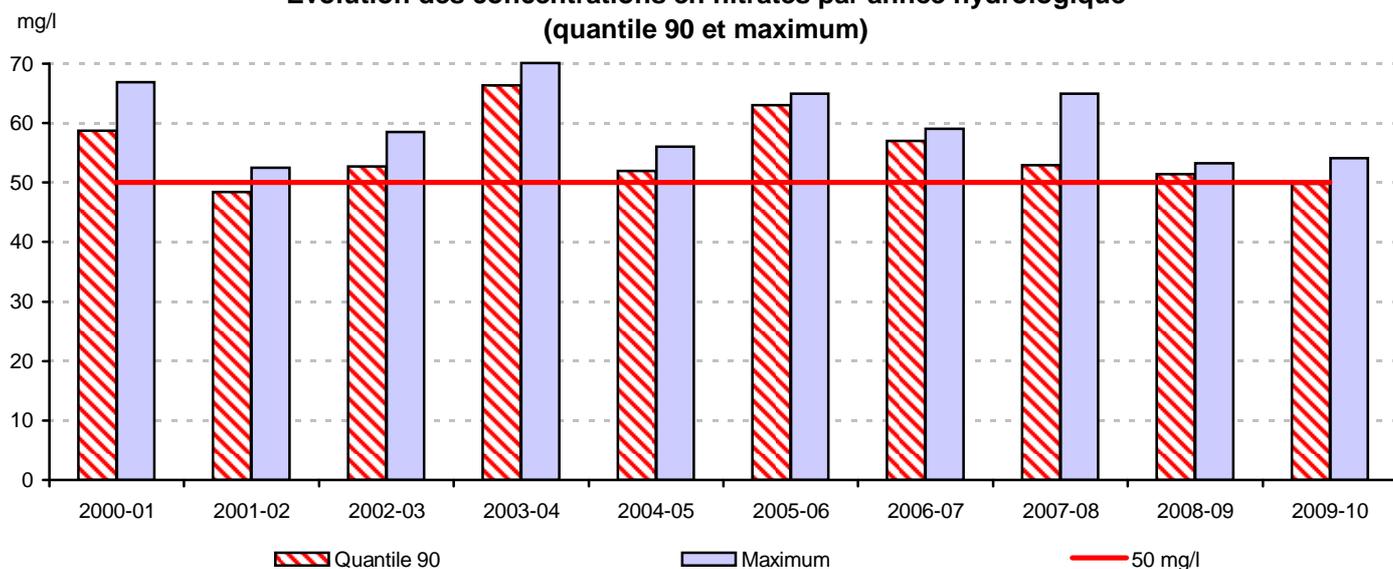
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	151
Moyenne (mg/l)	34,9
Médiane (mg/l)	35
Quantile 90 (mg/l)	56
Maximum (mg/l)	70,1
Fréquence dépassement 50 mg/l	23 %

Nombre de prélèvements	21
Moyenne (mg/l)	28,6
Médiane (mg/l)	31
Quantile 90 (mg/l)	49,8
Maximum (mg/l)	54,1
Fréquence dépassement 50 mg/l	10 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

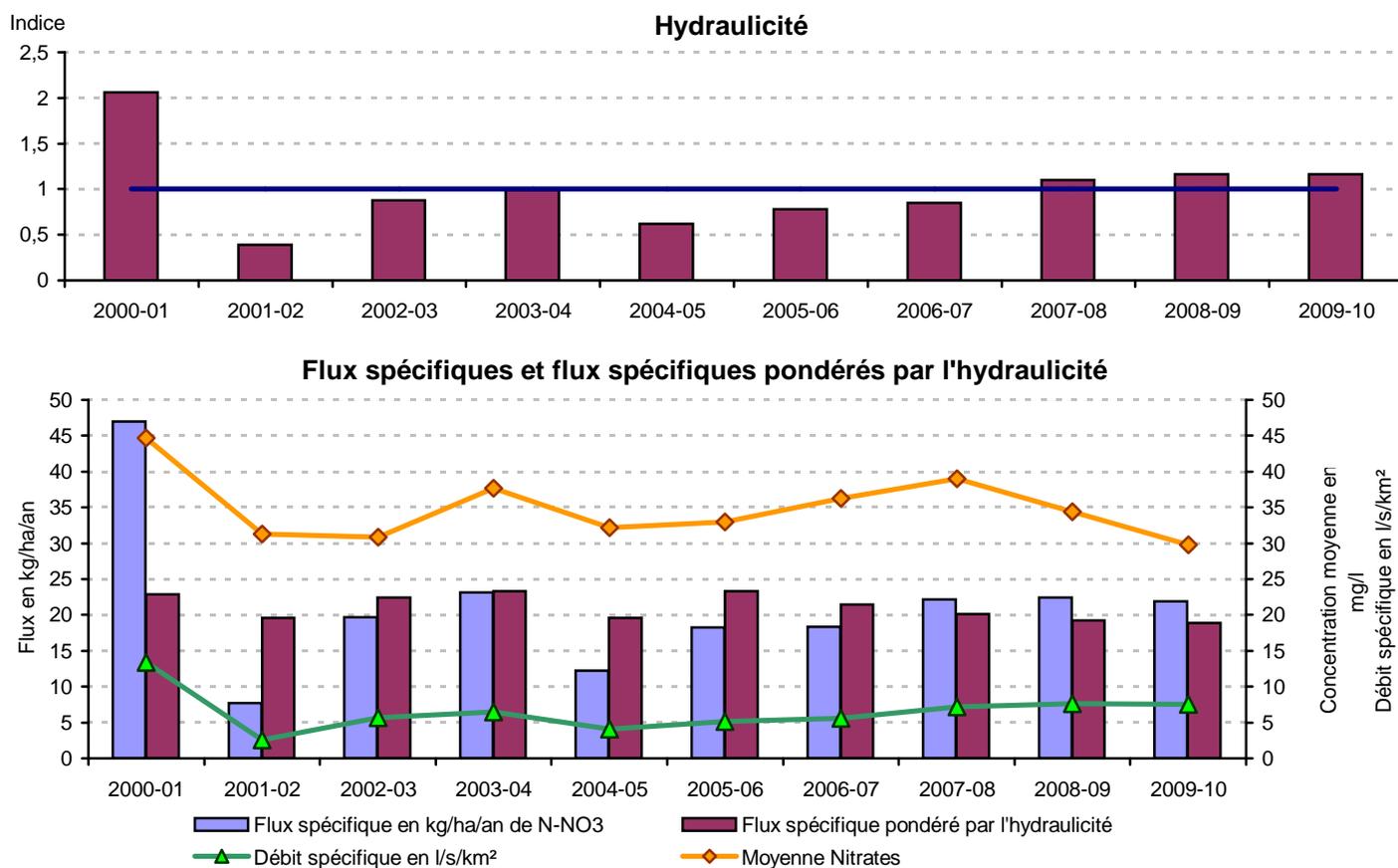
Territoire d'action GP5 : **Gouessant**

Cours d'eau : **Gouessant**

Station de qualité : **04168140**  
 AVAL DE LAMBALLE

Superficie du territoire d'action : 425 km<sup>2</sup>  
 Superficie du bv du cours d'eau : 425 km<sup>2</sup>  
 Superficie du bv de la station : 241 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, Lamballe Communauté



Ce territoire d'action regroupe deux cours d'eau principaux, le Gouessant et son affluent l'Evron. La surface drainée à la station 04168140, située sur le Gouessant, représente plus de la moitié du bassin versant de ce cours d'eau.

L'historique des concentrations en nitrates montre que le Gouessant connaît certaines années des variations saisonnières assez marquées.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration notable de la situation vis-à-vis des nitrates en début de période étudiée (2001 et 2002). Les années suivantes étant marquées par une succession de dégradations et d'améliorations, il est difficile de dégager une tendance d'évolution générale. Cependant, la situation en fin de période est plus favorable qu'en début.

Au cours des années 2000, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates (quantile 90 et maximum) fluctuent entre 48 et 70 mg/l, des dégradations ponctuelles étant notamment observées en 2003-2004 et 2005-2006. Depuis cette dernière année hydrologique, les valeurs de quantile 90 diminuent, passant ainsi de 63 mg/l en 2005-2006 à 49,8 mg/l en 2009-2010.

Comme les autres indicateurs, la concentration moyenne annuelle fluctue beaucoup au cours de la période étudiée. Supérieure à 30 mg/l depuis 2003-2004, elle baisse à 28,6 mg/l en 2009-2010.

La fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l, en diminution depuis 2006-2007, est d'environ 10 % pour cette dernière année hydrologique.

Après avoir augmenté de 2005-2006 à 2007-2008 avec le retour d'années hydrologiques plus humides, le flux spécifique annuel d'azote nitrique est resté stable les années suivantes à 22 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité présente une baisse lente mais régulière depuis 2006-2007. Il est ainsi égal à 19 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010, contre 23 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2005-2006.

Les valeurs de quantile 90 obtenues depuis 2000-2001 attribuent majoritairement une qualité mauvaise aux eaux du Gouessant pour les nitrates (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l). Si la situation est plus favorable en 2001-2002 et 2009-2010 avec une qualité médiocre (quantiles 90 compris en 25 et 50 mg/l), les améliorations constatées sont modérées et les quantiles 90 restent très proches de la limite entre ces deux classes de qualité.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

**Territoire d'action GP5 :** **Gouessant**

**Cours d'eau :** **Gouessant**

**Station de qualité :** **04168140**  
 AVAL DE LAMBALLE

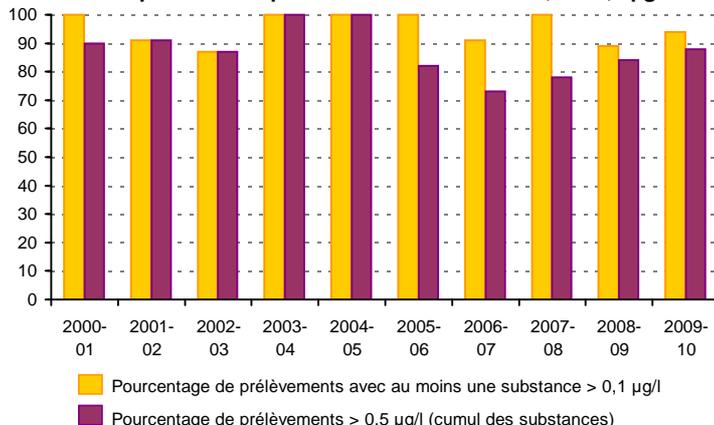
**Superficie du territoire d'action :** 425 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv du cours d'eau :** 425 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv de la station :** 241 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP)

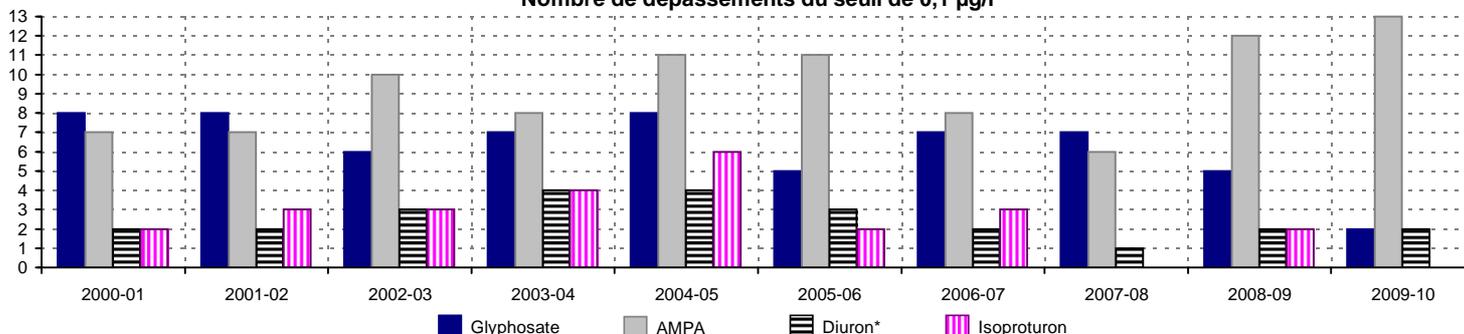
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
<b>Nb total de substances recherchées</b>	85	135	130	132	144	119	120	160	206	204
<b>Nb total de substances quantifiées</b>	22	31	24	32	39	26	34	34	54	43
<b>Nb de prélèvements</b>	10	11	15	10	11	11	11	9	19	17
<b>Nb de plvts avec au moins une substance &gt; 0,1 µg/l</b>	10	10	13	10	11	11	10	9	17	16
<b>Nb de plvts &gt; 0,5 µg/l (cumul des substances)</b>	9	10	13	10	11	9	8	7	16	15
<b>Concentration cumulée maximale (µg/l)</b>	3,32	9,17	6,26	6,69	7,59	3,64	4,24	3,68	4,09	4,93
<b>Nb de substances cumulées</b>	14	21	12	20	27	7	22	20	21	10

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	101	89	80	3,5
Atrazine*	103	75	21	3,2
Isoproturon	101	55	25	2,8
Diuron*	101	75	23	2,66
Chlorprophame	33	16	13	2,48
Glyphosate	101	74	61	2,3
Atrazine déséthyl	102	60	6	1,5
Oxadiazon	99	51	30	1,3
Bentazone	74	13	2	1,2
Aminotriazole	72	27	15	0,9

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Chlorprophame	17	17	15	3,76
AMPA	17	13	13	2,06
Chloroaniline-3	17	9	5	0,527
Diuron*	17	15	2	0,503
Métazachlore	17	1	1	0,387
Glyphosate	17	3	2	0,3711
Chloroaniline-4	17	2	1	0,31
Foramsulfuron	17	1	1	0,309
Chlorpyrifos méthyl	17	1	1	0,212
Métolachlore*	17	2	2	0,163

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• Le pourcentage annuel de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées a toujours été supérieur à 70 % depuis 2000-2001. En 2009-2010, il est de 88 % et la plus forte concentration cumulée atteinte est 4,93 µg/l en mai avec 10 substances cumulées. La quasi-totalité des prélèvements réalisés au cours de la période étudiée présente au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l. Près de 95 % des prélèvements sont ainsi concernés en 2009-2010.

• 43 molécules différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 26 dans un même échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : Pour le glyphosate, les quantifications et les dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont fortement diminué en 2009-2010. Seuls 2 dépassements ont été observés cette dernière année, avec une concentration maximale de 0,37 µg/l en septembre. Le maximum atteint sur la période étudiée remonte à juillet 2004 avec la mesure d'une concentration de 2,3 µg/l.

En revanche, pour l'AMPA, les dépassements des 0,1 µg/l restent très nombreux en 2009-2010 (76 % des prélèvements concernés), à l'image des années précédentes. Des concentrations très élevées ont pu être mesurées, les maxima atteints étant 2,06 µg/l en décembre pour l'année 2009-2010 et 3,5 µg/l en septembre 2003 pour la période.

• Diuron\* : Les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont moins fréquents depuis 2004-2005. La fréquence annuelle de dépassement est de l'ordre de 10 % ces 3 dernières années (1 à 2 prélèvements concernés par an). Les maxima atteints sont 0,5 µg/l en août pour 2009-2010 et 2,66 µg/l en juin 2002 pour la période.

• Isoproturon : Comme en 2007-2008, aucun dépassement des 0,1 µg/l n'a été observé en 2009-2010. La plus forte concentration atteinte au cours de la période, d'une valeur de 2,8 µg/l, a été mesurée en février 2006.

• 9 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 2 herbicides sélectifs du maïs (foramsulfuron et métolachlore\*), 2 autres herbicides sélectifs (métazachlore et chlorprophame, avec une teneur très élevée de 3,76 µg/l en mai pour ce dernier), 1 herbicide de traitements généraux (triclopyr), 1 insecticide (chlorpyrifos méthyl) et 1 fongicide (propiconazole), ainsi que 2 métabolites de divers pesticides (chloroaniline-3 et chloroaniline-4).

30 substances ont également été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l : 8 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (dont l'atrazine\*), 2 herbicides sélectifs des céréales, 5 autres herbicides sélectifs (dont l'hexazinone\* et la terbutryne\*), 3 herbicides de traitements généraux, 1 herbicide des zones non agricoles, 2 insecticides (dont l'imidaclopride\*) et 9 fongicides.

• Comme les années passées, tant par la forte diversité de substances quantifiées que par les concentrations élevées mesurées, la contamination du bassin versant du Gouessant par les pesticides apparaît très importante, avec une origine mixte agricole et non agricole.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Gouët**

Cours d'eau : **Gouët**

Station de qualité : **04170500**

GOUET - St Julien Station Hydro

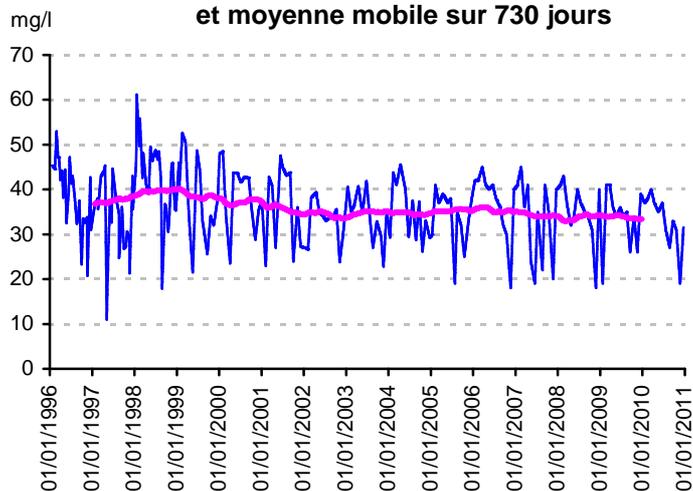
Superficie du territoire d'action : 263 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 250 km<sup>2</sup>

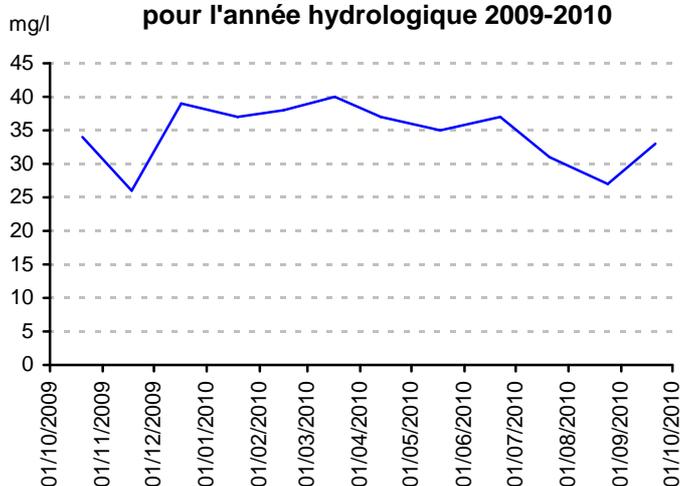
Superficie du bv de la station : 138 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DREAL Bretagne, CG22

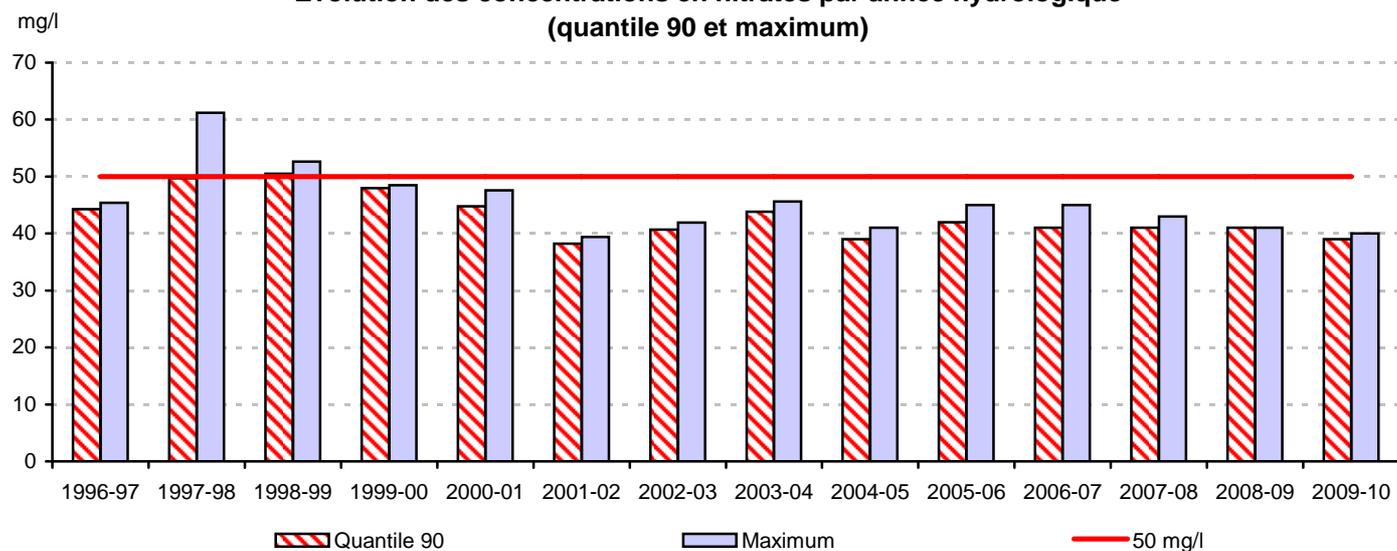
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	199
Moyenne (mg/l)	36
Médiane (mg/l)	36
Quantile 90 (mg/l)	45,6
Maximum (mg/l)	61,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	2 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	34,5
Médiane (mg/l)	36
Quantile 90 (mg/l)	39
Maximum (mg/l)	40
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Gouët**

Cours d'eau : **Gouët**

Station de qualité : **04170500**

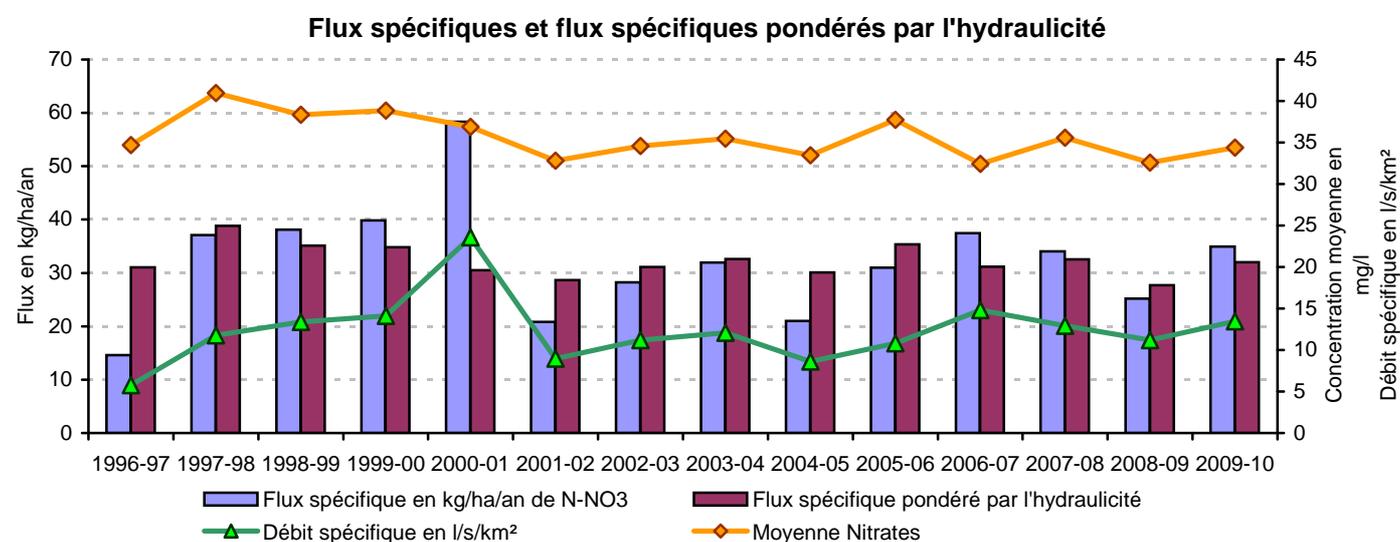
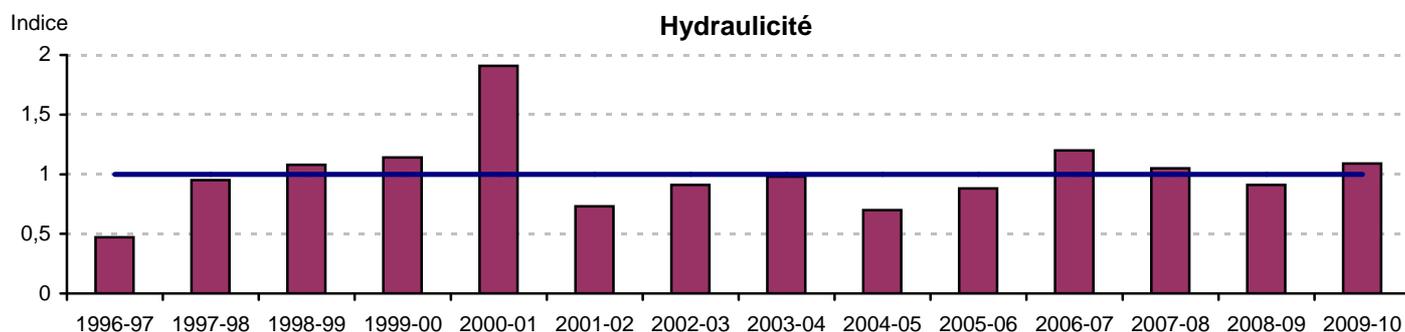
GOUËT - St Julien Station Hydro

Superficie du territoire d'action : 263 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 250 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 138 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DREAL Bretagne, CG22



La station de mesure 04170500 est située en amont de la retenue du Gouët et la superficie drainée à cette station ne représente que la moitié de la superficie du territoire d'action.

Comme en témoigne l'historique des concentrations en nitrates, ce bassin versant à dominante granitique présente des variabilités saisonnière et interannuelle peu marquées.

Il ressort de l'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique que la situation du Gouët vis-à-vis des nitrates s'est améliorée entre 1999 et 2003. Depuis, cet indicateur varie peu et témoigne donc d'une situation globalement stable.

Les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) suivent une évolution similaire sur la période étudiée. Ces indicateurs ont connu une forte baisse entre 1999 et 2002 (environ 10 mg/l) pour ensuite rester relativement stables. L'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance avec un quantile 90 de 39 mg/l et une concentration maximale de 40 mg/l.

La concentration moyenne annuelle, qui oscille entre 32 et 38 mg/l depuis le début des années 2000, est de 34,5 mg/l en 2009-2010.

Aucun dépassement du seuil de 50 mg/l n'est observé depuis 1999-2000.

Après une année 2004-2005 plus sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a augmenté les deux années suivantes avec le retour d'un contexte plus humide. Après avoir diminué en 2007-2008 et 2008-2009, ce flux connaît une hausse substantielle en 2009-2010 pour atteindre la valeur élevée de 35 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est relativement stable depuis 2000-2001 avec une valeur moyenne de 31 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. En 2009-2010, ce flux est égal à 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

La situation du Gouët par rapport aux nitrates peut être qualifiée de globalement stable au cours des années 2000. Depuis 1999-2000, les eaux de cette rivière présentent une qualité médiocre pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Gouët**

Cours d'eau : **Maudouve**

Station de qualité : **04170700**

MAUDOUVE - St Donan - La Ville ès Ruelle

Superficie du territoire d'action : 263 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 24 km<sup>2</sup>

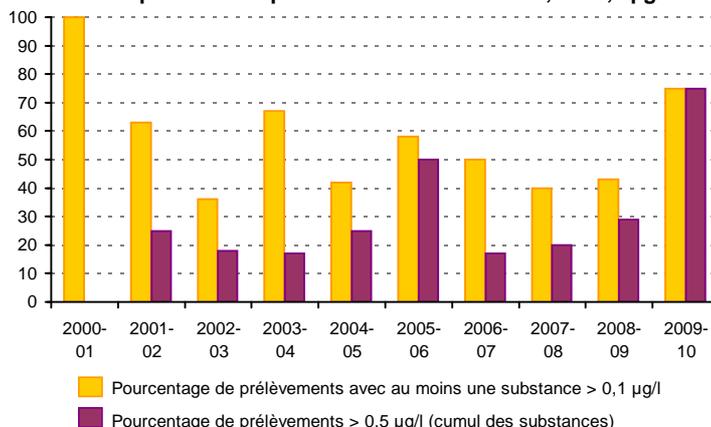
Superficie du bv de la station : 24 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat Mixte du barrage du Gouët, Ville de Saint Brieuc

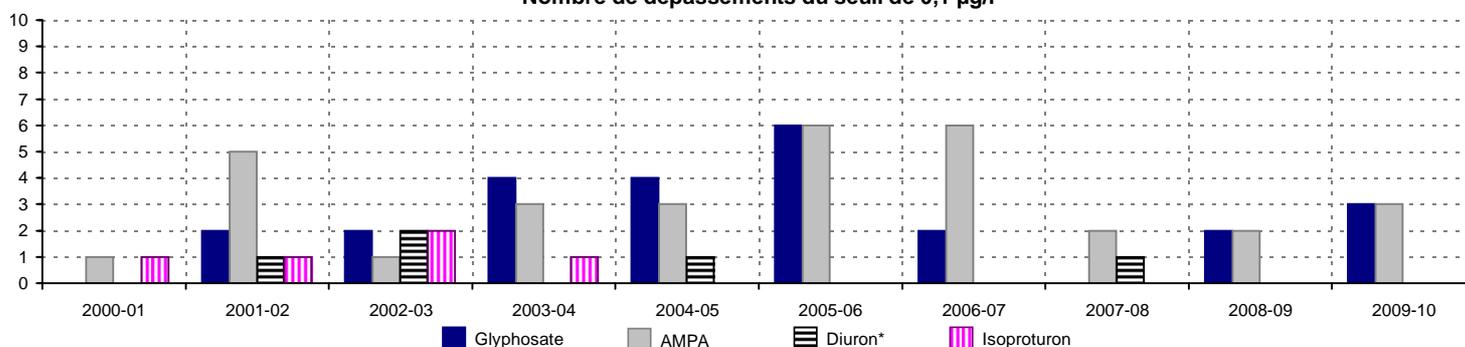
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	38	31	36	22	23	24	26	41	41	39
Nb total de substances quantifiées	3	11	14	11	12	8	15	17	11	10
Nb de prélèvements	3	8	11	12	12	12	12	10	7	4
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	5	4	8	5	7	6	4	3	3
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	2	2	2	3	6	2	2	2	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,23	2,11	2,42	0,84	1,62	1,8	1,09	0,81	2,4	1,34
Nb de substances cumulées	2	8	9	2	11	2	10	12	4	6

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	66	28	22	2,2
AMPA	66	35	29	1,1
2,4-MCPA	38	7	2	0,81
Isoprotruron	49	14	5	0,79
Mécoprop	33	8	1	0,72
Diuron*	48	18	5	0,59
2,4-D	41	7	2	0,54
Atrazine déséthyl	81	58	6	0,36
Atrazine*	72	23	2	0,35
Triclopyr	25	7	1	0,3

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	4	4	3	0,98
Glyphosate	4	3	3	0,19
2,4-D	3	1		0,07
Atrazine déséthyl	3	3		0,055
2-hydroxy atrazine	4	4		0,04
Triclopyr	3	1		0,03
Métaldéhyde	3	1		0,03
2,4-MCPA	3	1		0,03
Diuron*	3	1		0,02
Atrazine*	2	1		0,02

• Alors que la diversité des substances recherchées a augmenté, une baisse du nombre de prélèvements est observée pour les dernières années hydrologiques étudiées. Ainsi, seuls 4 prélèvements ont été réalisés en 2009-2010 (2 au cours du dernier trimestre 2009 et 2 au cours des 9 premiers mois 2010), ce qui peut s'avérer insuffisant pour évaluer la contamination par les pesticides.

• Alors que les 3 années précédentes moins d'un tiers des prélèvements dépassait le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées, ce sont les trois quarts des prélèvements qui sont concernés en 2009-2010. La concentration cumulée maximale atteinte cette dernière année est de 1,34 µg/l en septembre pour 6 substances cumulées.

Ce sont également 75 % des prélèvements qui présentent au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010, contre 50 % au maximum les 3 années précédentes.

- 10 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 6 dans un même prélèvement (en octobre et septembre).
- Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Les concentrations mesurées pour ces 2 substances au cours du suivi ont très régulièrement dépassé le seuil de 0,1 µg/l. Recherchés dans tous les prélèvements en 2009-2010, le glyphosate et l'AMPA ont été quantifiés 3 fois à plus de 0,1 µg/l, avec des maxima annuels de 0,19 µg/l en glyphosate et de 0,98 µg/l en AMPA mesurés tous les deux au mois de septembre. Les maxima atteints sur la période étudiée sont 2,2 µg/l en novembre 2008 pour le glyphosate et 1,1 µg/l pour l'AMPA en octobre 2005.
- Diuron\* : En 2009-2010, le diuron\* a été quantifié 1 seule fois, à une concentration inférieure à 0,1 µg/l. Ce seuil n'a été dépassé qu'à 6 reprises au cours des années précédentes, avec un maximum de 0,59 µg/l mesuré en mai 2003.
- Isoprotruron : Cette substance n'a pas été quantifiée au cours des 2 dernières années hydrologiques et le dernier dépassement du seuil de 0,1 µg/l a été observé en 2003-2004. Le maximum atteint sur la période étudiée remonte à octobre 2002 avec la mesure d'une concentration de 0,79 µg/l.
- 7 substances ont également été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 1 herbicide sur maïs (atrazine\*) et ses 2 métabolites (2-hydroxy atrazine et atrazine déséthyl), 3 herbicides de traitements généraux (2,4-D, 2,4-MCPA et triclopyr) et 1 molluscicide (métaldéhyde).

• Si la diversité des substances quantifiées est importante certaines années, le niveau de contamination du bassin versant de la Maudouve par les pesticides peut être qualifié de modéré au regard des dépassements de seuils constatés.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Guindy - Jaudy - Bizien**

Cours d'eau : **Bizien**

Station de qualité : **04172180**

Pont-Soïg

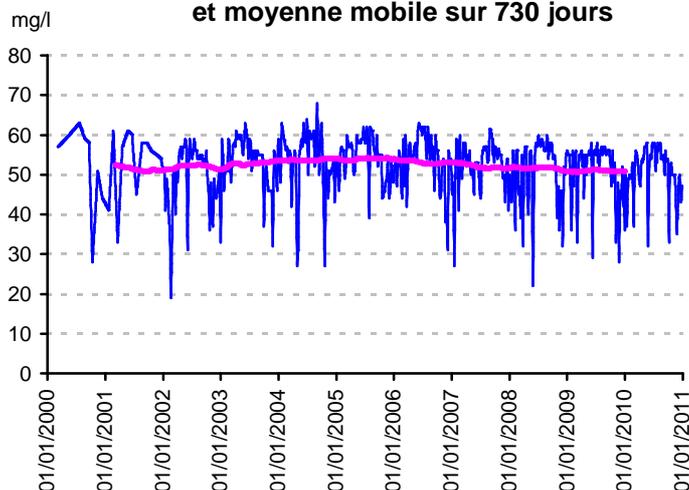
Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 40 km<sup>2</sup>

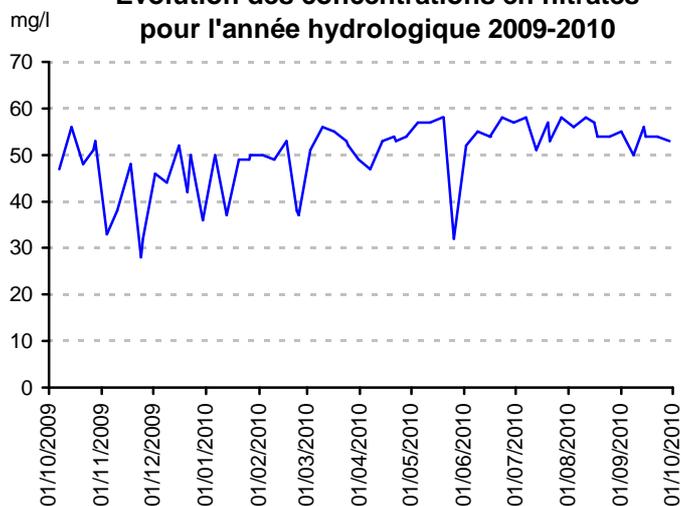
Superficie du bv de la station : 29 km<sup>2</sup>

Sources de données : Adduction-Trégor, CG22, Syndicat mixte Jaudy-Guindy-Bizien, AG-LB

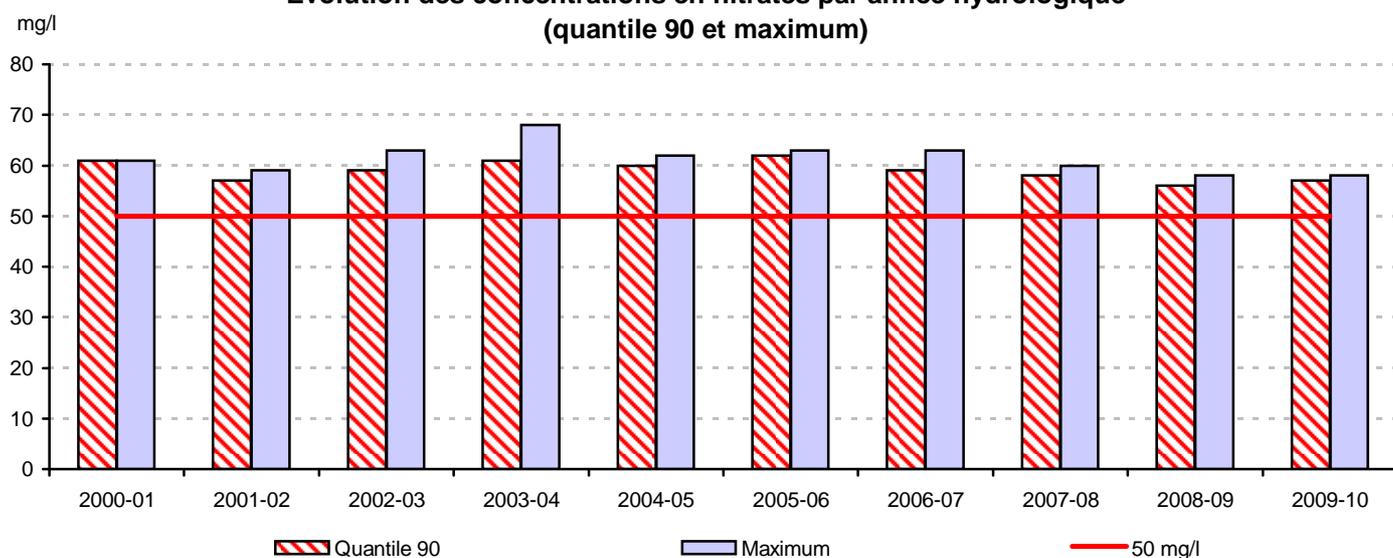
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	503
Moyenne (mg/l)	52,3
Médiane (mg/l)	54
Quantile 90 (mg/l)	59
Maximum (mg/l)	68
Fréquence dépassement 50 mg/l	72 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	64
Moyenne (mg/l)	50,2
Médiane (mg/l)	53
Quantile 90 (mg/l)	57
Maximum (mg/l)	58
Fréquence dépassement 50 mg/l	61 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Guindy - Jaudy - Bizien**

**Cours d'eau :** **Bizien**

**Station de qualité :** **04172180**

Pont-Soïg

**Superficie du territoire d'action :** 521 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 40 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 29 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** Adduction-Trégor, CG22, Syndicat mixte Jaudy-Guindy-Bizien, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action Guindy - Jaudy - Bizien regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont deux principaux : le Jaudy et le Guindy. La superficie drainée à la station 04172180 représente 70 % du bassin versant du Bizien et seulement 5 % de la superficie totale du territoire d'action.

Les variations saisonnières des concentrations en nitrates sont très peu marquées sur ce bassin à dominance schisteuse.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une situation globalement stable au cours de la période étudiée, même si une légère amélioration est observée au cours des trois dernières années hydrologiques.

Cette amélioration se traduit notamment en 2008-2009 et 2009-2010 par des valeurs inférieures à 60 mg/l pour les indicateurs des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum annuel).

Depuis 2000-2001, la moyenne annuelle des concentrations en nitrates fluctue entre 50 et 54 mg/l.

De plus, les dépassements des 50 mg/l sont très fréquents, plus de 70 % des concentrations mesurées chaque année dépassant ce seuil jusqu'en 2008-2009. Cette proportion est passée à 61 % en 2009-2010.

Bien que la situation se soit quelque peu améliorée en fin de période en ce qui concerne les concentrations en nitrates les plus élevées, les valeurs de quantile 90 obtenues les deux dernières années hydrologiques correspondent toujours à une qualité mauvaise de l'eau vis-à-vis des nitrates (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Guindy - Jaudy - Bizien**

Cours d'eau : **Bizien**

Station de qualité : **04172180**

Pont-Soïg

Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 40 km<sup>2</sup>

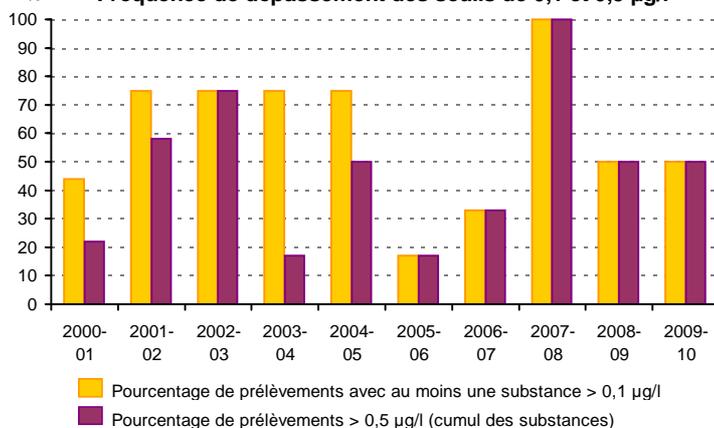
Superficie du bv de la station : 29 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat intercommunal d'adduction d'eau du Trégor, Syndicat mixte des bassins versants du Jaudy-Guindy-Bizien et des ruisseaux côtiers

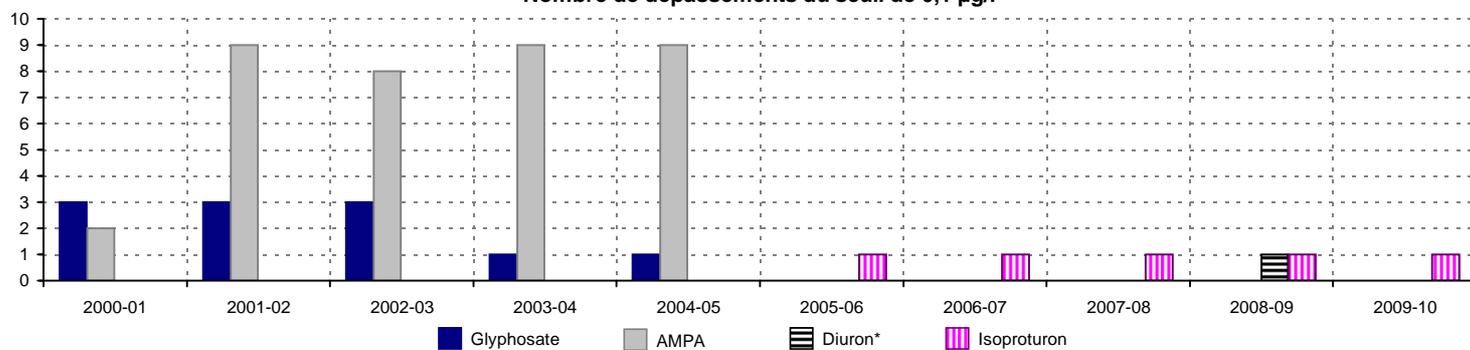
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	3	3	3	3	3	48	46	80	86	84
Nb total de substances quantifiées	2	2	2	2	2	12	15	14	23	24
Nb de prélèvements	9	12	12	12	12	6	3	1	4	2
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	4	9	9	9	9	1	1	1	2	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	2	7	9	2	6	1	1	1	2	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	1,42	2,4	2,4	1,19	1,75	1,28	0,77	1,7	1,13	2,88
Nb de substances cumulées	1	2	2	1	1	7	7	14	14	22

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	60	11	11	2,25
AMPA	60	37	37	2,1
Isoproturon	11	5	4	1,04
Mécoprop	11	4	1	0,48
Métaldéhyde	5	2	1	0,31
Diuron*	11	3	1	0,21
2,4-MCPA	11	4	1	0,135
Mésotrione	11	2	0	0,1
Métolachlore*	11	1	0	0,085
Bentazone	11	3	0	0,085

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
2,4-MCPA	2	1	1	0,535
Mésotrione	2	1	1	0,435
Nicosulfuron	2	1	1	0,355
Métolachlore*	2	1	1	0,245
Isoproturon	2	1	1	0,205
Cyproconazole	2	1	1	0,15
2,4-D	2	1	1	0,105
Propiconazole	2	1	0	0,1
Alachlore*	2	1	0	0,095
Fluroxypyr	2	1	0	0,09

• Si la diversité des substances recherchées est beaucoup plus importante au cours des 5 dernières années hydrologiques, la fréquence annuelle d'échantillonnage a fortement baissé, ce qui constitue une limite à l'évaluation de la contamination par les pesticides et à l'analyse de l'évolution de la situation.

• Le pourcentage annuel de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées varie fortement d'une année à l'autre, mais depuis 2000-2001 ce sont près de 45 % des prélèvements qui sont concernés. En 2009-2010, cette situation s'est présentée pour 1 prélèvement sur les 2 réalisés, avec une concentration cumulée de 2,88 µg/l en mai pour un cumul de 22 substances.

Sur la période étudiée, 60 % des prélèvements réalisés présentent au moins une substance dont la concentration dépasse le seuil de 0,1 µg/l.

• 24 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 22 dans un même échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ne sont plus recherchées depuis 2006-2007 alors que les concentrations mesurées jusqu'alors dépassaient fréquemment 0,1 µg/l, en particulier pour l'AMPA. En effet, si le pourcentage de concentrations supérieures à ce seuil n'est que de 18 % pour le glyphosate entre 2000-2001 et 2004-2005, il atteint la valeur de 62 % pour l'AMPA.

Les plus fortes concentrations mesurées sur cette période sont 2,25 µg/l en septembre 2003 pour le glyphosate et 2,1 µg/l en octobre 2002 pour l'AMPA.

• Diuron\* / Isoproturon : Ces 2 substances sont recherchées depuis 2005-2006 (1 à 4 fois par an).

Pour le diuron\*, l'unique dépassement du seuil de 0,1 µg/l a été observé en 2008-2009, avec la mesure d'une teneur de 0,21 µg/l en juin.

Pour l'isoproturon, 1 dépassement de ce seuil a été observé chaque année. Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,21 µg/l en mai pour 2009-2010 et 1,04 µg/l en février 2006 pour l'ensemble du suivi.

• 6 autres substances ont dépassé le seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010, toutes au mois de mai : le 2,4-MCPA (herbicide de traitements généraux) à une concentration de 0,54 µg/l, la mésotrione (herbicide sélectif du maïs) à une concentration de 0,44 µg/l, le nicosulfuron (herbicide sélectif du maïs) à une concentration de 0,36 µg/l, le métolachlore\* (herbicide sélectif du maïs) à une concentration de 0,25 µg/l, le cyproconazole (fongicide) et le 2,4-D (herbicide de traitements généraux) à des concentrations inférieures à 0,2 µg/l.

17 substances ont également été quantifiées à des concentrations inférieures ou égales à 0,1 µg/l en 2009-2010 : 4 herbicides sélectifs du maïs et métabolites (dont l'atrazine\* et l'alachlore\*), 4 herbicides sélectifs des céréales et métabolite, 4 autres herbicides sélectifs, 2 herbicides de traitements généraux et 3 fongicides.

• La contamination du bassin versant du Bizien par les pesticides peut être qualifiée de préoccupante au regard de la diversité des substances quantifiées et de la récurrence des dépassements de seuils.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Guindy - Jaudy - Bizien**

Cours d'eau : **Guindy**

Station de qualité : **04172570**

Le Guindy

Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

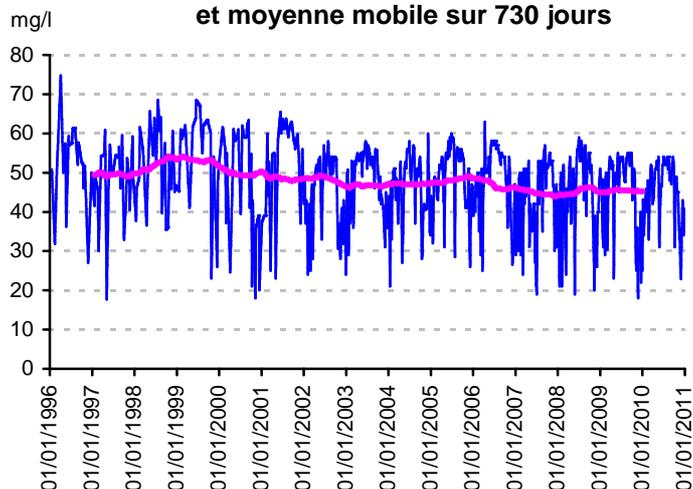
Superficie du bv du cours d'eau : 136 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 125 km<sup>2</sup>

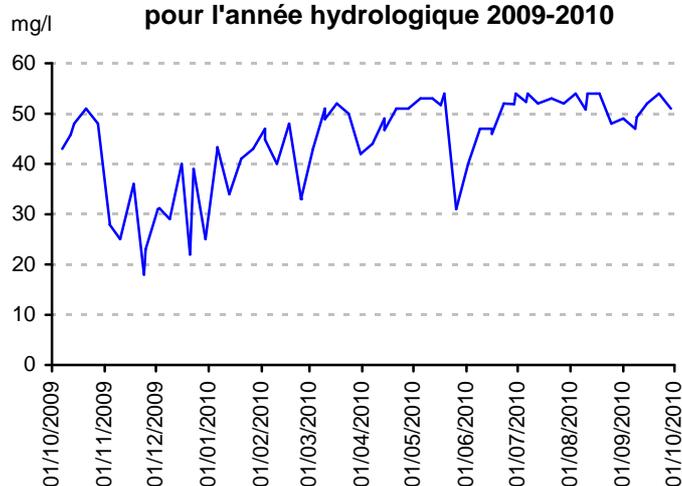
Sources de données :

DREAL Bretagne, AG-LB, Adduction-Trégor, Syndicat mixte Jaudy-Guindy-Bizien

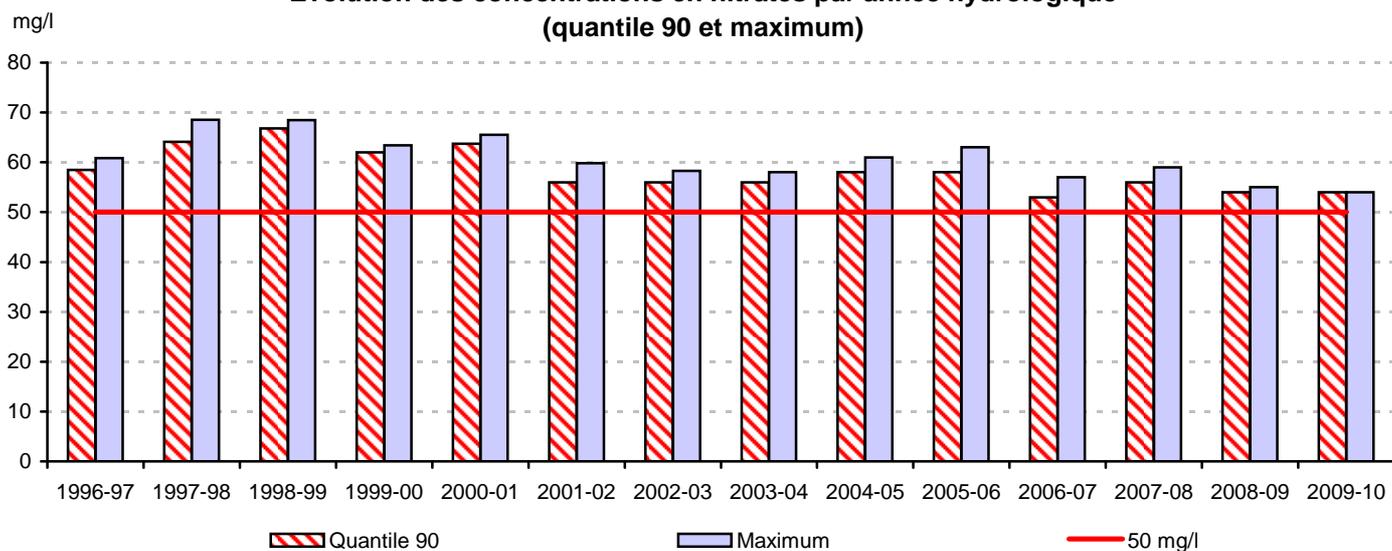
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	732
Moyenne (mg/l)	47
Médiane (mg/l)	49,8
Quantile 90 (mg/l)	57
Maximum (mg/l)	68,54
Fréquence dépassement 50 mg/l	46 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	70
Moyenne (mg/l)	44,3
Médiane (mg/l)	47,5
Quantile 90 (mg/l)	54
Maximum (mg/l)	54
Fréquence dépassement 50 mg/l	37 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Guindy - Jaudy - Bizien

**Cours d'eau :** Guindy

**Station de qualité :** 04172570

Le Guindy

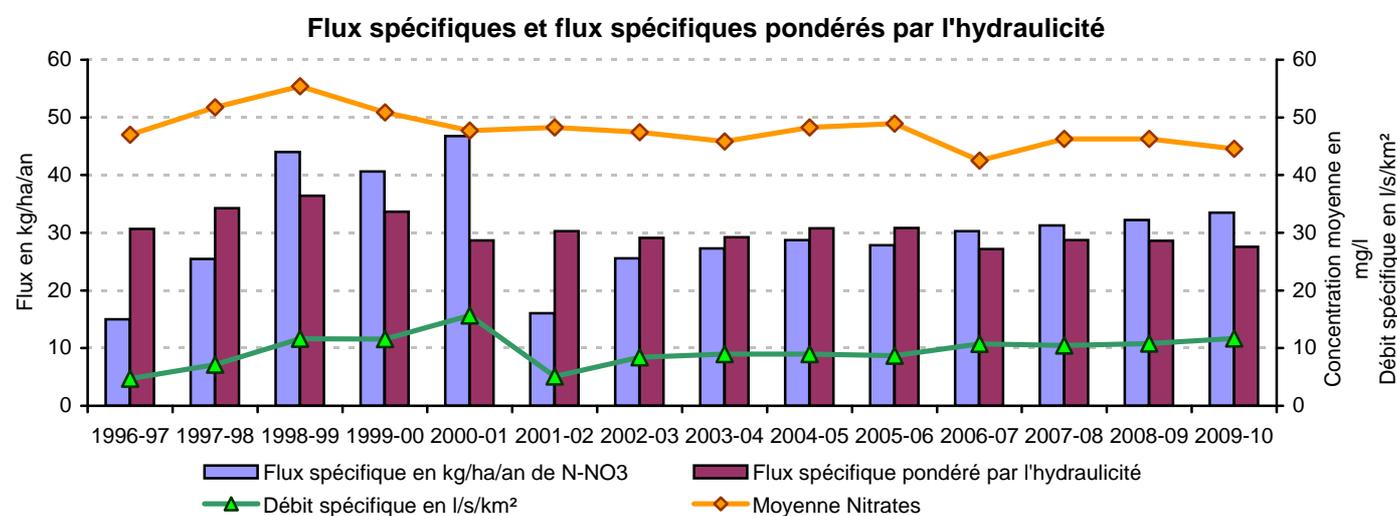
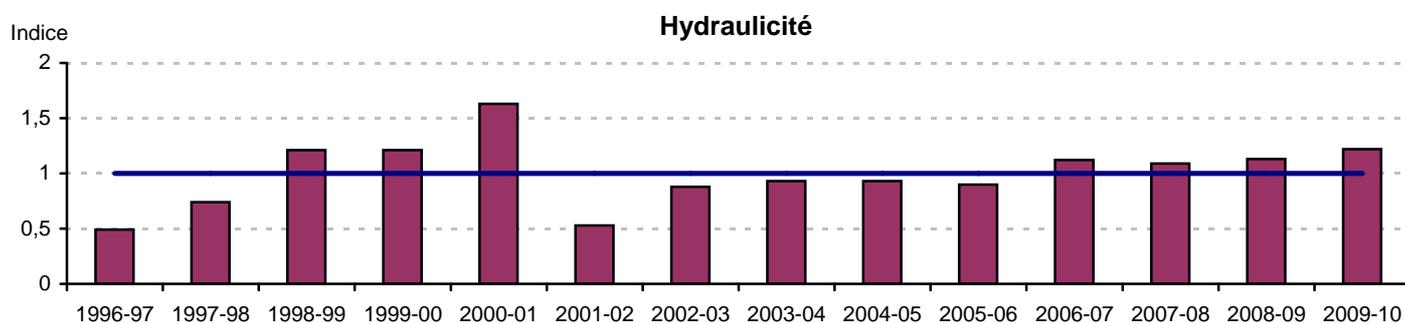
**Superficie du territoire d'action :** 521 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 136 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 125 km<sup>2</sup>

**Sources de données :**

DREAL Bretagne, AG-LB, Adduction-Trégor, Syndicat mixte Jaudy-Guindy-Bizien



Le territoire d'action Guindy - Jaudy - Bizien regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont deux principaux : le Jaudy et le Guindy. La superficie drainée à la station 04172570, située sur le Guindy, représente près de 25 % de la superficie totale de ce territoire.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence deux améliorations de la situation du Guindy au cours de la période étudiée, la première entre 1999 et 2003 et la seconde en 2006 et 2007.

Cela résulte en partie d'une forte baisse des concentrations les plus élevées en 2001-2002 (baisse d'environ 7 mg/l) puis dans une moindre mesure en 2006-2007 (baisse d'environ 4 mg/l). Ensuite, le quantile 90 et le maximum annuel sont restés stables au cours des 4 dernières années hydrologiques avec des valeurs proches de 54 mg/l.

Depuis 2000-2001, la moyenne annuelle est inférieure à 50 mg/l avec des valeurs comprises entre 42 et 49 mg/l. Elle est égale à 44,3 mg/l en 2009-2010.

Comme les années passées, les dépassements du seuil de 50 mg/l sont nombreux en 2009-2010 avec 37 % des mesures concernés.

Avec le retour d'une année hydrologique plus sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement diminué en 2001-2002. Après il a augmenté progressivement et atteint la valeur élevée de 33 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité évolue peu depuis 2000-2001, avec une valeur moyenne de 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. L'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance.

Malgré une forte diminution en 2001-2002 puis une nouvelle baisse en 2006-2007, les concentrations en nitrates les plus élevées restent supérieures à 50 mg/l et témoignent toujours d'une qualité mauvaise des eaux du Guindy pour ce paramètre. Toutefois, les valeurs de quantile 90 obtenues les dernières années hydrologiques se rapprochent de la classe de qualité voisine qui est plus favorable (qualité médiocre pour des quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Du point de vue des concentrations en nitrates mesurées, la situation du Guindy est moins bonne que celle du Jaudy.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Guindy - Jaudy - Bizien**

Cours d'eau : **Guindy**

Station de qualité : **04172570**

Le Guindy

Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 136 km<sup>2</sup>

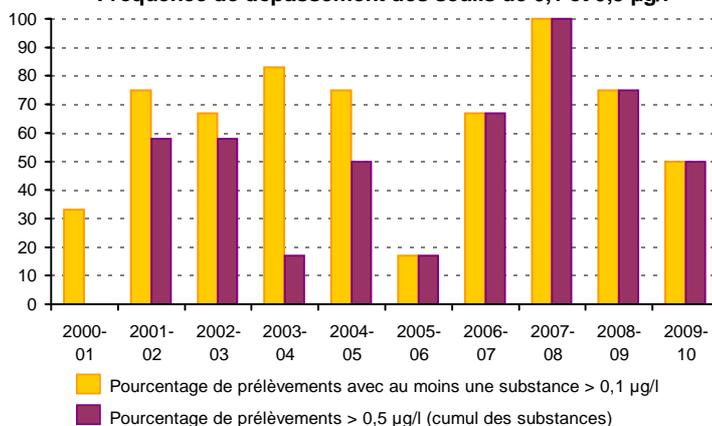
Superficie du bv de la station : 125 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat intercommunal d'adduction d'eau du Trégor, Syndicat mixte des bassins versants du Jaudy-Guindy-Bizien et des ruisseaux côtiers

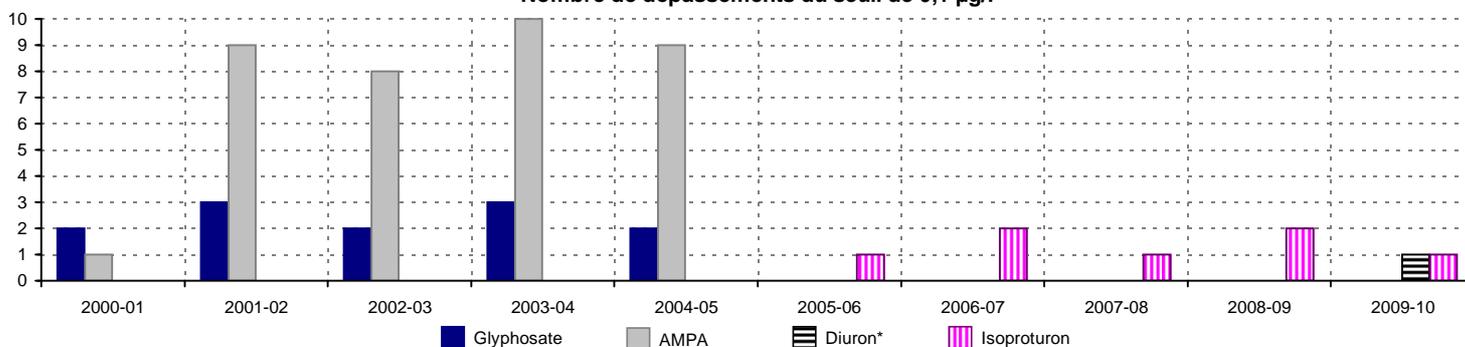
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	3	3	3	3	3	48	50	80	86	87
Nb total de substances quantifiées	2	2	2	2	2	15	25	9	27	33
Nb de prélèvements	9	12	12	12	12	6	3	1	4	2
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	9	8	10	9	1	2	1	3	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	7	7	2	6	1	2	1	3	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,38	0,95	1,85	1,12	2,03	1,25	2,36	1,16	1,99	5,77
Nb de substances cumulées	1	1	2	2	2	10	22	9	7	31

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	60	38	37	1,89
Isoproturon	11	9	6	1,53
Glyphosate	60	13	12	0,5
Bentazone	11	8	2	0,495
Mécoprop	11	6	2	0,385
Diflufénicanil	11	6	2	0,245
Métolachlore*	11	4	2	0,235
Nicosulfuron	11	3	1	0,23
Triclopyr	11	5	1	0,16
Mésotrione	11	2	2	0,125

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Bentazone	2	2	1	1,3
Isoproturon	2	1	1	0,895
2,4-MCPA	2	2	1	0,525
Métolachlore*	2	1	1	0,515
Ethofumésate	2	1	1	0,42
Diuron*	2	2	1	0,215
Fluroxypyr	2	1	1	0,175
Acétochlore	2	1	1	0,165
Desméthylisoproturon	2	1	1	0,165
Mésotrione	2	1	1	0,16

• Si la diversité des substances recherchées est beaucoup plus importante au cours des 5 dernières années hydrologiques, la fréquence annuelle d'échantillonnage a considérablement baissé, ce qui constitue une limite importante à l'évaluation de la contamination par les pesticides et à l'analyse de l'évolution de la situation.

• Sur la période étudiée, les fréquences annuelles de dépassement des seuils fluctuent beaucoup. Cependant, près de 40 % des prélèvements réalisés depuis 2000-2001 dépassent les 0,5 µg/l en concentrations cumulées. En 2009-2010, seul 1 prélèvement est concerné sur les 2 réalisés, avec une concentration cumulée de valeur élevée : 5,77 µg/l en mai pour 31 substances cumulées.

De même, seul 1 prélèvement présente au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010.

• 33 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 31 pour un même prélèvement réalisé en mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ne sont plus recherchées depuis 2006-2007, alors que des dépassements réguliers du seuil de 0,1 µg/l étaient observés les années précédentes.

Entre 2000-2001 et 2005-2006, 20 % des concentrations en glyphosate dépassaient 0,1 µg/l, pour un maximum de 0,5 µg/l atteint en juillet 2003.

Pour l'AMPA, les dépassements ont été plus nombreux puisque 60 % des concentrations mesurées sont concernées sur la même période. La concentration maximale atteinte est de 1,89 µg/l en avril 2005.

• Diuron\* / Isoproturon : Ces substances sont recherchées depuis 2005-2006 (1 à 4 fois par an).

Pour la première fois, le diuron\* a été quantifié à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 avec une concentration de 0,22 µg/l mesurée en mai.

En revanche, pour l'isoproturon, 1 à 2 concentrations mesurées par an excèdent 0,1 µg/l. La concentration maximale pour l'année 2009-2010 est de 0,9 µg/l (mai) alors qu'elle atteint 1,53 µg/l (mars 2009) pour l'ensemble de la période étudiée.

• 12 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 4 herbicides sélectifs du maïs (dont le métolachlore\*, à une concentration de 0,52 µg/l en mai), 1 métabolite d'herbicide sélectif des céréales, 4 autres herbicides sélectifs (dont le bentazone, à une concentration maximale de 1,3 µg/l en mai), 2 herbicides de traitements généraux (dont le 2,4-MCPA, à une concentration maximale de 0,53 µg/l en mai) et 1 fongicide.

19 autres substances ont également été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l : 2 métabolites de l'atrazine\* (herbicide sélectif du maïs), 3 herbicides sélectifs des céréales et 1 métabolite associé, 7 autres herbicides sélectifs (dont le métrébromuron\*), 2 herbicides de traitements généraux et 4 fongicides.

• En raison de la grande diversité de substances quantifiées ainsi que des dépassements de seuils fréquents, la contamination du bassin versant du Guindy par les pesticides apparaît comme étant importante.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Guindy - Jaudy - Bizien

**Cours d'eau :** Jaudy

**Station de qualité :** 04172380

Les Prajou

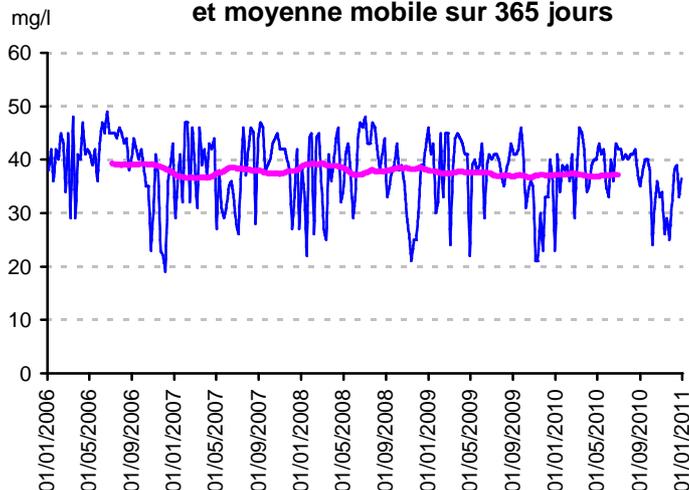
**Superficie du territoire d'action :** 521 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 276 km<sup>2</sup>

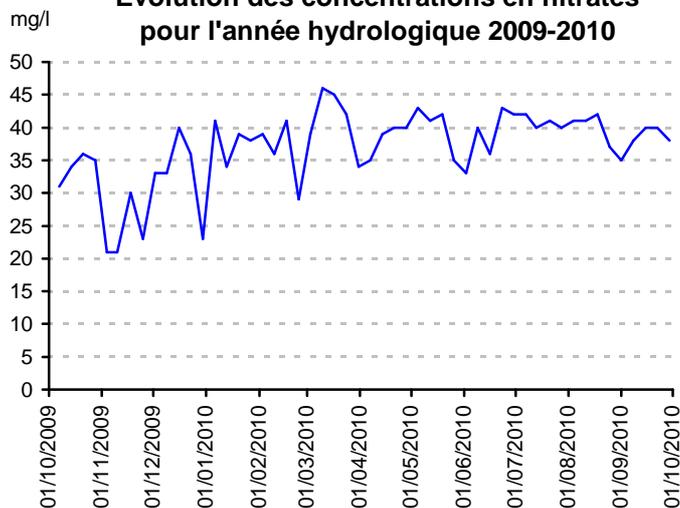
**Superficie du bv de la station :** 181 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** Adduction-Trégor, Syndicat mixte Jaudy-Guindy-Bizien

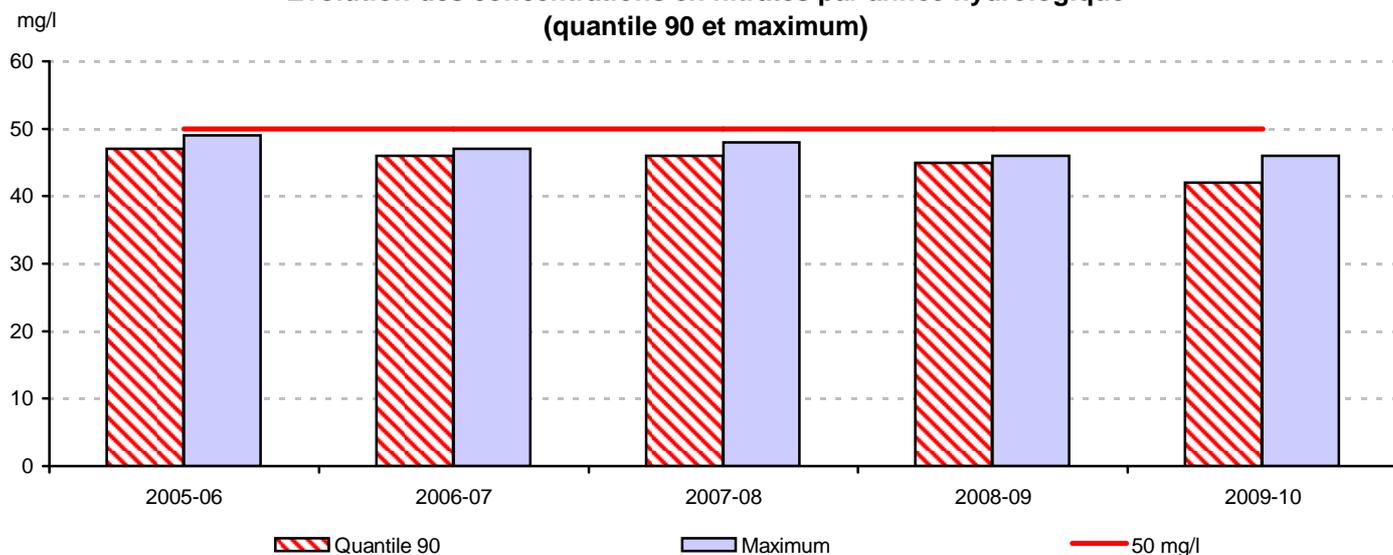
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2005-06 à 2009-10

Nombre de prélèvements	248
Moyenne (mg/l)	38,3
Médiane (mg/l)	40
Quantile 90 (mg/l)	45
Maximum (mg/l)	49
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	52
Moyenne (mg/l)	37
Médiane (mg/l)	39
Quantile 90 (mg/l)	42
Maximum (mg/l)	46
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Guindy - Jaudy - Bizien**

Cours d'eau : **Jaudy**

Station de qualité : **04172380**

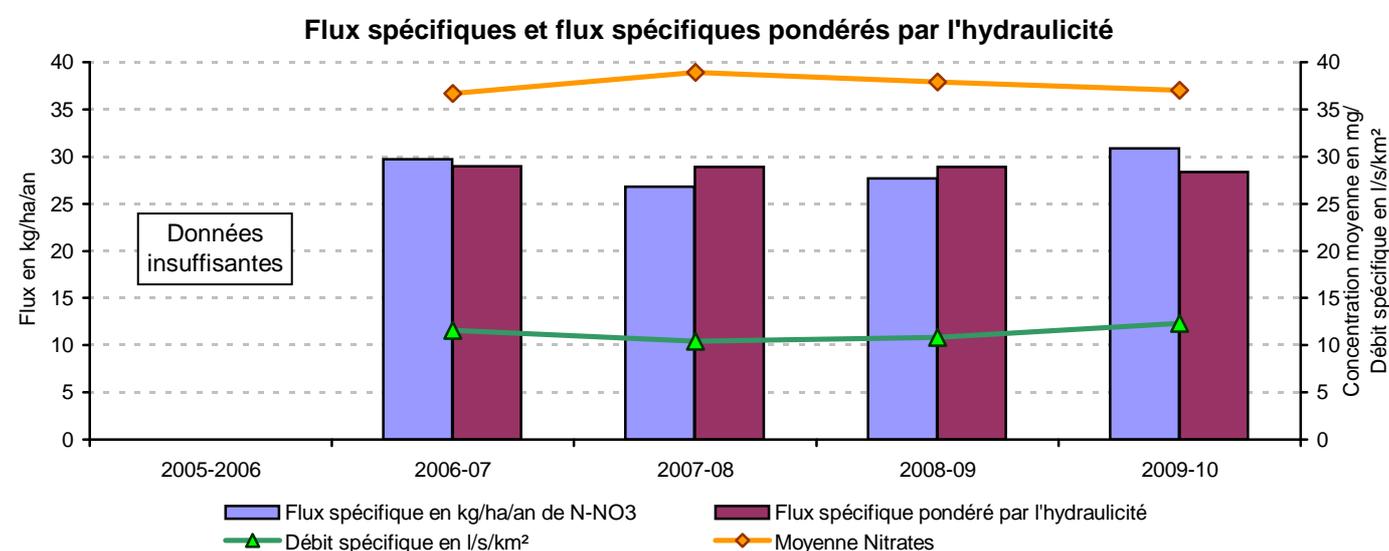
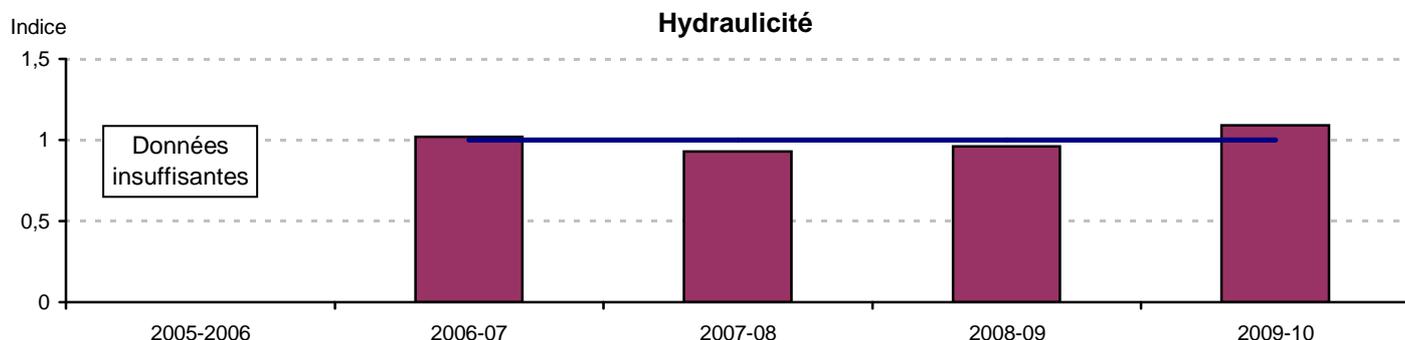
Les Prajou

Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 276 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 181 km<sup>2</sup>

Sources de données : Adduction-Trégor, Syndicat mixte Jaudy-Guindy-Bizien



Le territoire d'action Guindy - Jaudy - Bizien regroupe de nombreux cours d'eau côtiers dont deux principaux : le Jaudy et le Guindy. La superficie drainée à la station 04172380 représente 65 % du bassin versant du Jaudy et près de 35 % de la superficie du territoire d'action.

Le suivi à la station 04172380 ne débutant qu'en janvier 2006, les résultats de l'année hydrologique 2005-2006 sont à considérer avec précaution en raison du manque de mesure au cours des 3 premiers mois (octobre à décembre).

La moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une situation globalement stable depuis le début du suivi.

Cependant les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées ont diminué légèrement, le quantile 90 passant de 47 mg/l en 2005-2006 à 42 mg/l en 2009-2010 alors que la concentration maximale annuelle est passée de 49 à 46 mg/l.

Quant à la concentration moyenne annuelle, elle est inférieure à 40 mg/l depuis 2006-2007 avec des valeurs proches de 38 mg/l.

Aucun dépassement du seuil de 50 mg/l n'est observé depuis le début du suivi.

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique a peu évolué au cours de la période étudiée, ses valeurs étant comprises entre 27 et 31 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. De même, le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité est stable depuis 2006-2007 avec 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Sur la période étudiée, les indicateurs de concentrations les plus fortes ne dépassent pas le seuil des 50 mg/l et la qualité de ce cours d'eau vis-à-vis des nitrates est médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

Si la situation est plus favorable que pour le Guindy du point de vue des concentrations mesurées, les flux calculés pour les deux cours d'eau restent comparables.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Guindy - Jaudy - Bizien**

Cours d'eau : **Jaudy**

Station de qualité : **04172380**

Les Prajou

Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 276 km<sup>2</sup>

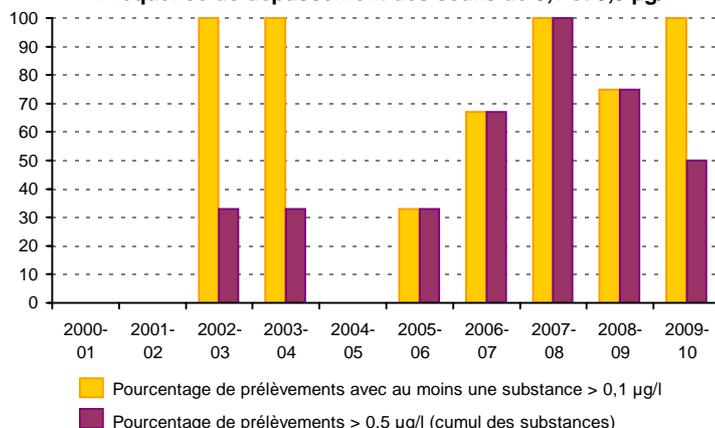
Superficie du bv de la station : 181 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte des bassins versants du Jaudy-Guindy-Bizien et des ruisseaux côtiers, Syndicat intercommunal d'adduction d'eau du Trégor

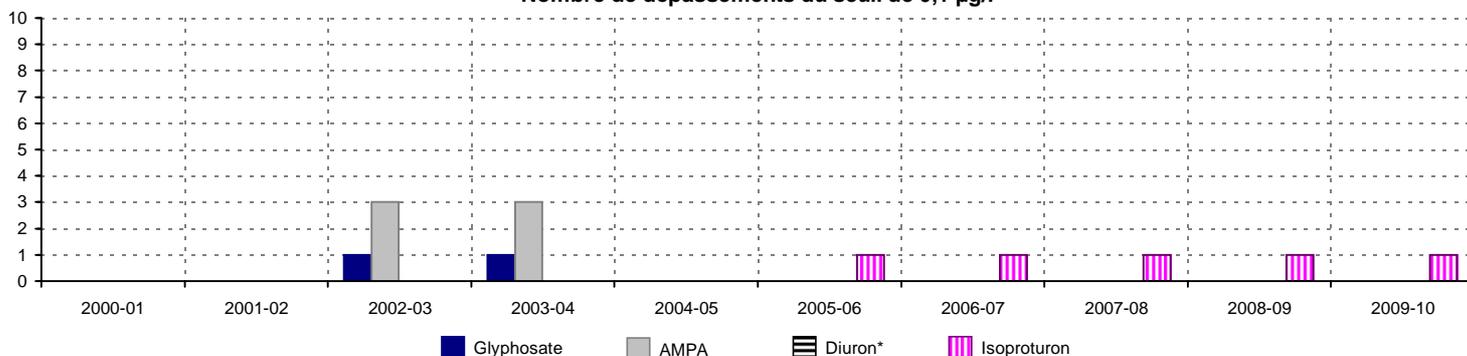
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	3	3	0	45	47	80	86	84
Nb total de substances quantifiées	-	-	2	2	-	13	25	6	23	24
Nb de prélèvements	0	0	3	3	0	3	3	1	4	2
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	3	3	-	1	2	1	3	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	1	1	-	1	2	1	3	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	0,67	1,31	-	0,69	1,5	0,54	2,69	1,94
Nb de substances cumulées	-	-	2	2	-	7	21	6	9	22

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Isoproturon	11	9	4	2,11
AMPA	6	6	6	1,2
Acétochlore	11	4	1	0,615
Diflufénicanil	11	5	1	0,265
Diméthénamide	11	3	1	0,22
2,4-MCPA	11	7	2	0,21
Nicosulfuron	11	3	1	0,21
Glyphosate	6	2	2	0,17
Mésotrione	11	2	2	0,12
Ioxynil	5	1		0,1

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Isoproturon	2	1	1	0,535
Epoxiconazole	2	1	1	0,26
Métolachlore*	2	1	1	0,17
2,4-MCPA	2	2	1	0,155
Krésoxym méthyl	1	1	1	0,13
Mécoprop	2	2	1	0,105
Mésotrione	2	1		0,095
Dichlorprop*	2	1		0,08
Desméthylisoproturon	2	1		0,08
Bentazone	2	1		0,045

Le suivi des pesticides à cette station a débuté en juillet 2003. Si un grand nombre de substances est recherché à partir de 2005-2006, la fréquence annuelle d'échantillonnage reste faible tout au long du suivi (4 prélèvements au maximum en 2008-2009), ce qui peut s'avérer insuffisant pour apprécier le niveau réel de contamination du bassin versant.

Chaque année hydrologique, au moins 1 prélèvement dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées. En 2009-2010, cette situation s'est présentée 1 fois avec une concentration cumulée de 1,94 µg/l en mai pour un cumul de 22 substances.

Sur l'ensemble de la période étudiée, près de 80 % des prélèvements présentent au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l.

Au total, 24 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 22 pour un même prélèvement réalisé en mai.

Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances n'ont été recherchées qu'en 2002-2003 et 2003-2004, période durant laquelle un tiers des concentrations de glyphosate et toutes les concentrations d'AMPA ont excédé le seuil de 0,1 µg/l. Les plus fortes concentrations mesurées ont été 0,17 µg/l en juillet 2003 pour le glyphosate et 1,2 µg/l en octobre 2003 pour l'AMPA.

Diuron\* / Isoproturon : Ces 2 substances sont recherchées depuis 2005-2006 (1 à 4 fois par an).

Le diuron\* n'a pas été quantifié en 2009-2010. Lorsque c'était le cas les années précédentes, les concentrations mesurées n'ont jamais excédé 0,1 µg/l.

Pour l'isoproturon, 1 concentration mesurée dépasse le seuil de 0,1 µg/l chaque année. Les maxima atteints sont 0,54 µg/l en mai en 2009-2010 et 2,11 µg/l en mars 2009 pour l'ensemble de suivi.

5 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : le métolachlore\* (herbicide sélectif du maïs), le mécoprop (herbicide sélectif des céréales), le 2,4-MCPA (herbicide de traitements généraux), le krésoxym méthyl et l'époxiconazole (fongicides).

De plus, 18 substances ont été quantifiées à des concentrations inférieures à 0,1 µg/l : 5 herbicides sélectifs du maïs et métabolites (dont l'atrazine\*), 1 herbicide sélectif des céréales et 1 métabolite associé, 2 autres herbicides sélectifs, 4 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*), 1 molluscicide et 4 fongicides.

En raison des nombreuses substances quantifiées et des dépassements de seuils fréquents, la contamination du bassin versant du Jaudy par les pesticides peut être qualifiée de préoccupante, voire d'importante certaines années.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Guinefort**

Cours d'eau : **Guinefort**

Station de qualité : **04165225**

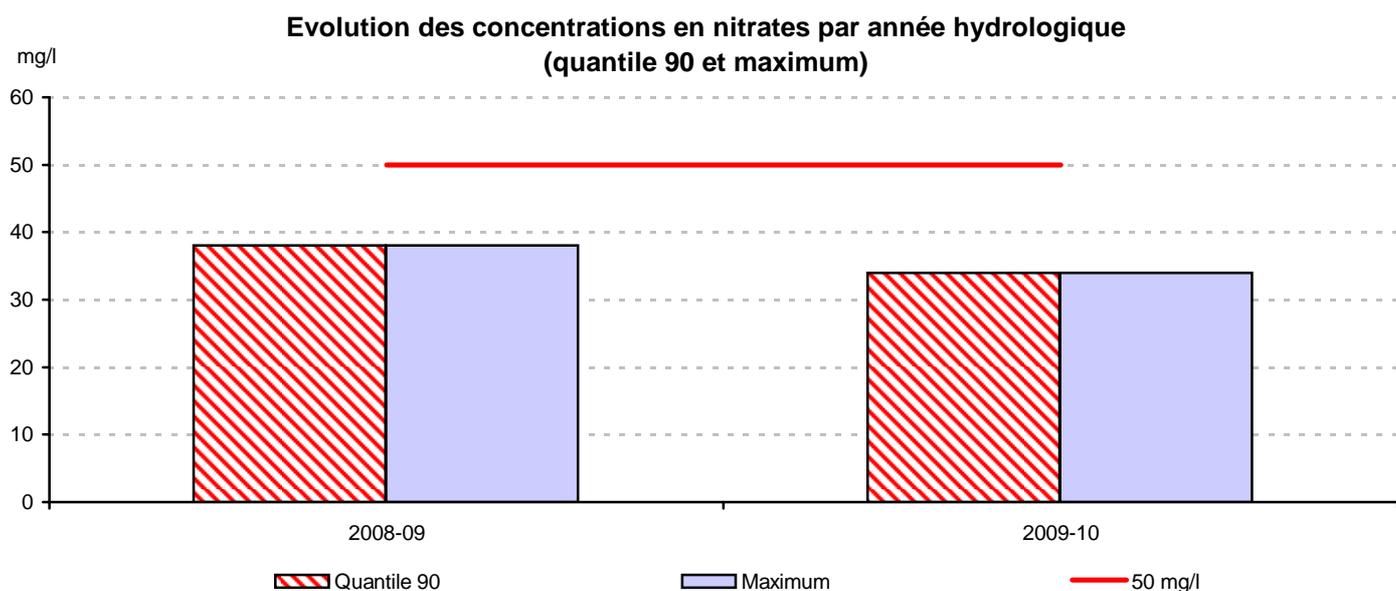
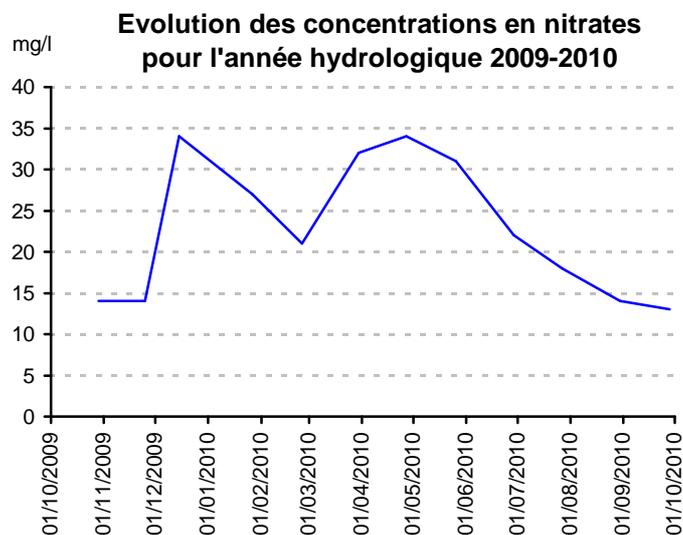
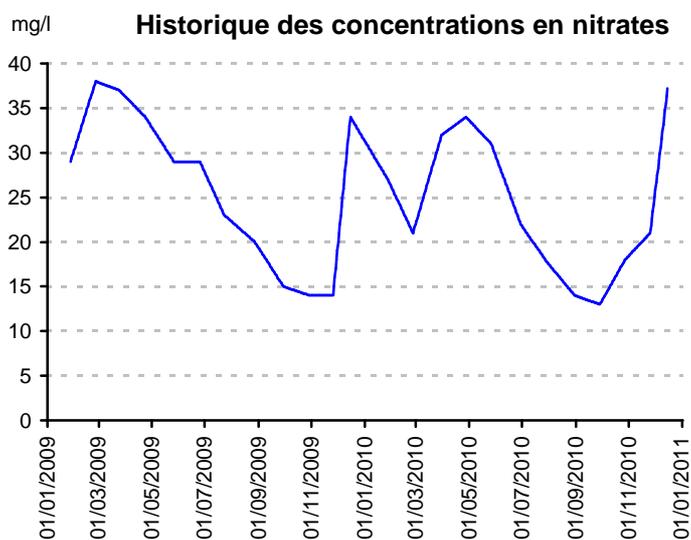
GUINEFORT à SAINT-ANDRE-DES-EAUX -  
PONT SUR RD26

Superficie du territoire d'action : 60 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 60 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 59 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG22, AG-LB



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2008-09 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	21
Moyenne (mg/l)	25,1
Médiane (mg/l)	27
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	38
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	22,8
Médiane (mg/l)	21,5
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	34
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

<b>Territoire d'action GP5 :</b>	<b>Guinefort</b>	<b>Cours d'eau :</b>	<b>Guinefort</b>
<b>Station de qualité :</b>	<b>04165225</b>	<b>Superficie du territoire d'action :</b>	60 km <sup>2</sup>
	GUINEFORT à SAINT-ANDRE-DES-EAUX -	<b>Superficie du bv du cours d'eau :</b>	60 km <sup>2</sup>
	PONT SUR RD26	<b>Superficie du bv de la station :</b>	59 km <sup>2</sup>
<b>Sources de données :</b>	CG22, AG-LB		

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Avertissement : La station bilan retenue pour les synthèses antérieures à 2009 était la station 04165497 mais, en l'absence de données à cette station depuis octobre 2007, les synthèses sont désormais réalisées à la station 04165225 plus proche de la confluence du Guinefort et de la Rance. Cependant, le suivi des nitrates à cette station ne débute qu'en janvier 2009.

Les résultats de l'année hydrologique 2008-2009 sont à considérer avec précaution en raison du manque de mesure au cours des trois premiers mois (octobre à décembre).

Pour l'année hydrologique 2009-2010, la valeur des indicateurs annuels des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) est de 34 mg/l et la concentration moyenne annuelle est égale à 22,8 mg/l.

Ces résultats sont comparables à ceux obtenus pour les années 2003-2004 à 2005-2006 à la station 04165497. La situation du Guinefort vis-à-vis des nitrates semble donc rester relativement stable.

Comme pour la station 04165497 étudiée précédemment, les valeurs de quantile 90 obtenues au cours des deux dernières années hydrologiques correspondent à une qualité médiocre de l'eau vis-à-vis des nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Guinefort**

Station de qualité : **04165225**

Cours d'eau : **Guinefort**

Superficie du territoire d'action : 60 km<sup>2</sup>

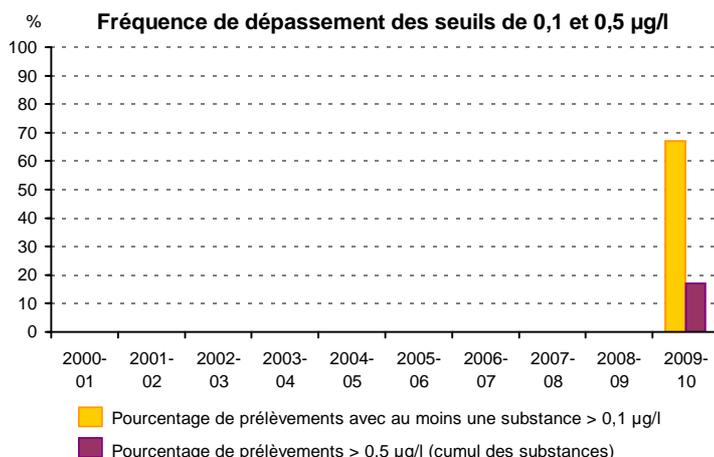
Superficie du bv du cours d'eau : 60 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 59 km<sup>2</sup>

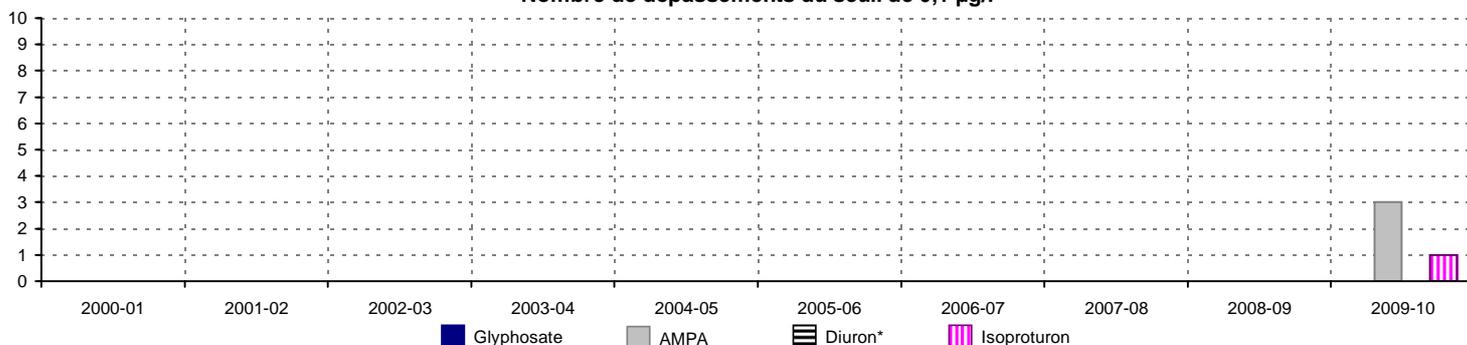
Sources de données : Communauté de Communes de Dinan

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	6	4	3	0,7
Isoproturon	6	1	1	0,18
Glyphosate	6	1		0,07
2-hydroxy atrazine	6	6		0,05
Boscalid	6	2		0,035
Atrazine déséthyl	6	2		0,035
Atrazine*	6	1		0,025

• Précédemment réalisée à la station 04165497, la synthèse prend maintenant en compte les données de suivi de la station 04165225, située plus en aval à proximité de l'exutoire. Le suivi à cette nouvelle station a débuté en mars 2010, l'année hydrologique 2009-2010 n'est donc que partiellement couverte.

• Sur les 6 prélèvements réalisés au cours de l'année hydrologique 2009-2010, 1 seul dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées (0,86 µg/l en septembre pour seulement 4 substances cumulées).

En revanche, près de 70 % des prélèvements (4 sur 6) présentent au moins une substance de concentration supérieure au seuil de 0,1 µg/l.

• 7 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 4 dans 2 échantillons prélevés en avril et septembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

En 2009-2010, si le glyphosate n'a été quantifié qu'une seule fois, à moins de 0,1 µg/l, la moitié des échantillons prélevés présente une concentration d'AMPA supérieure à ce seuil. La plus forte concentration d'AMPA mesurée est 0,7 µg/l en septembre.

• Diuron\* : Systématiquement recherchée en 2009-2010, cette substance n'a jamais été quantifiée.

• Isoproturon : Systématiquement recherchée en 2009-2010, cette substance n'a été quantifiée qu'une seule fois, à une concentration excédant 0,1 µg/l (concentration de 0,18 µg/l mesurée en mars).

• Aucune autre substance n'a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. En revanche, 4 autres substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : le boscalid (fongicide), l'atrazine\* (herbicide sélectif du maïs, interdit d'utilisation depuis 2003) et ses 2 métabolites que sont la 2-hydroxy atrazine et l'atrazine déséthyl.

• Les résultats obtenus à cette nouvelle station sont cohérents avec ceux des synthèses précédentes. A l'exception de l'AMPA, les concentrations mesurées sont globalement peu élevées et les dépassements de seuils peu fréquents. Il en résulte que le niveau de contamination du bassin versant du Guinefort par les pesticides peut être qualifié de faible à modéré.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Haute-Rance**

Cours d'eau : **Frémeur**

Station de qualité : **04164870**

X - Frémeur - Guitté - Château de la Roche

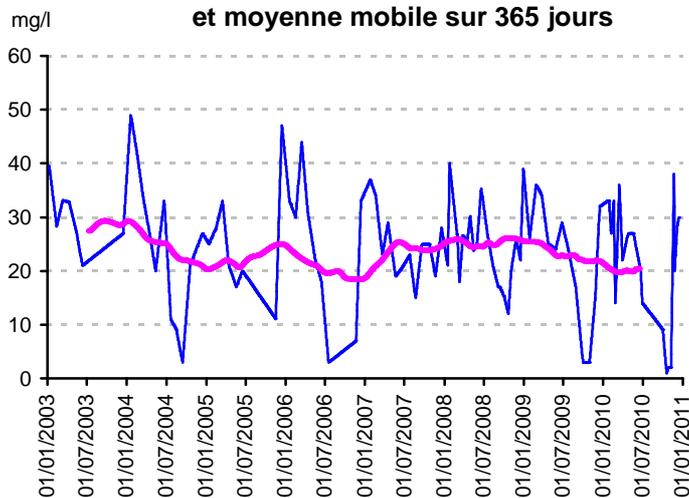
Superficie du territoire d'action : 373 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 74 km<sup>2</sup>

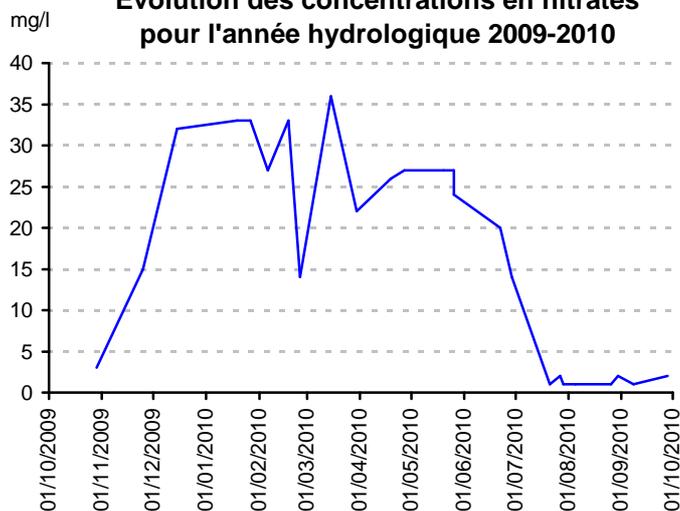
Superficie du bv de la station : 74 km<sup>2</sup>

Sources de données : SMPBR, CG22, AG-LB

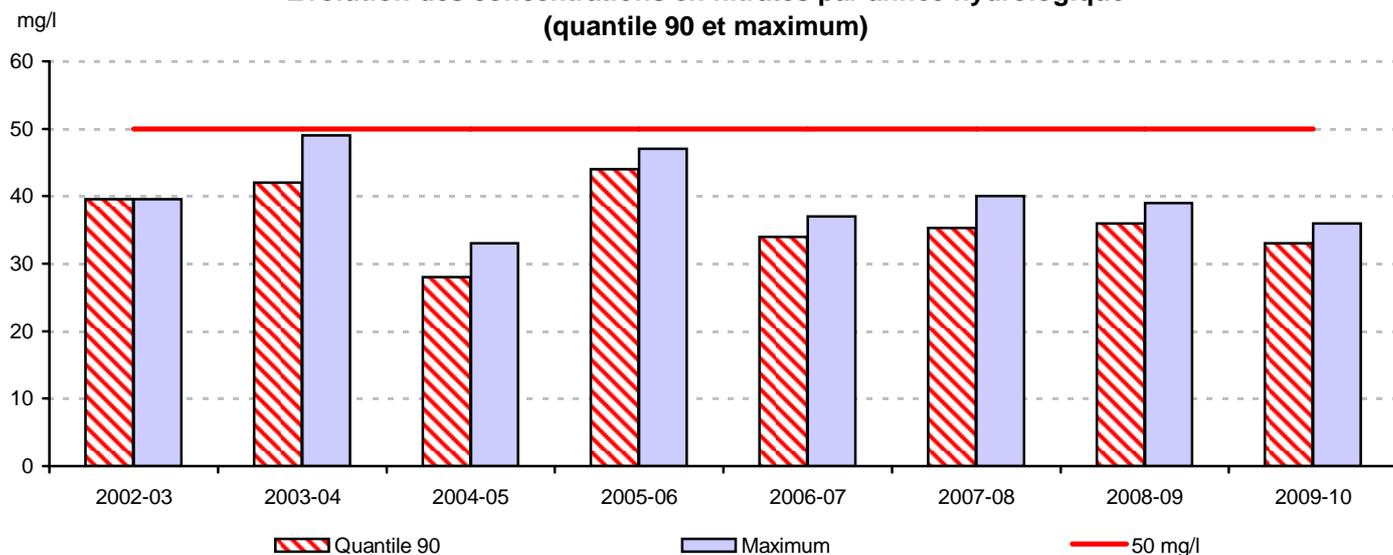
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2002-03 à 2009-10

Nombre de prélèvements	115
Moyenne (mg/l)	21
Médiane (mg/l)	23,8
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	49
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	25
Moyenne (mg/l)	17
Médiane (mg/l)	20
Quantile 90 (mg/l)	33
Maximum (mg/l)	36
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Haute-Rance

**Cours d'eau :** Frémeur

**Station de qualité :** 04164870

X - Frémeur - Guitté - Château de la Roche

**Superficie du territoire d'action :** 373 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 74 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 74 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** SMPBR, CG22, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

La station de mesure 04164870 est située sur le Frémeur, juste en amont de la confluence avec la Rance. La superficie drainée à cette station représente 20 % du territoire d'action de la Haute-Rance.

Le suivi à cette station ayant débuté le 1<sup>er</sup> janvier 2003, les exploitations de l'année hydrologique 2002-2003 sont à considérer avec réserve compte-tenu de l'absence de mesure au cours des 3 premiers mois (octobre à décembre).

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une succession de phases d'amélioration et de dégradation entre 2003 et 2007 inclus. La situation du Frémeur s'est stabilisée par la suite, jusqu'à ce qu'une nouvelle amélioration débute en 2009.

Après avoir fortement fluctué entre 2003-2004 et 2005-2006, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) se sont stabilisés par la suite. Caractérisée par un quantile 90 de 33 mg/l et une concentration maximale de 36 mg/l, l'année 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance.

La concentration moyenne annuelle, qui avait varié entre 18,5 et 25 mg/l les années précédentes, est de 17 mg/l en 2009-2010, en baisse pour la deuxième année consécutive.

Aucun dépassement du seuil de 50 mg/l n'a été observé depuis le début du suivi en 2003.

Si la situation du Frémeur vis-à-vis des nitrates est légèrement plus favorable en fin de période étudiée, les valeurs de quantile 90 des concentrations obtenues depuis 2002-2003 lui attribuent une qualité médiocre pour ce paramètre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Haute-Rance**

Cours d'eau : **Frémur**

Station de qualité : **04164870**

Superficie du territoire d'action : 373 km<sup>2</sup>

X - Frémur - Guitté - Château de la Roche

Superficie du bv du cours d'eau : 74 km<sup>2</sup>

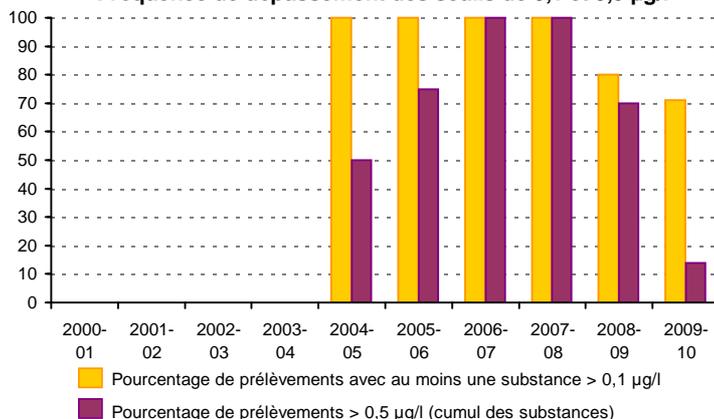
Sources de données :

Syndicat mixte de production d'eau potable du bassin rennais

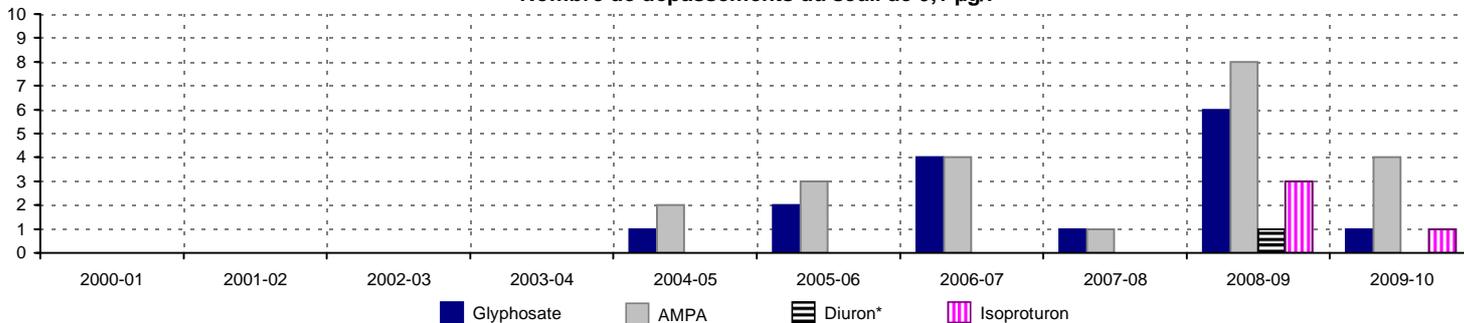
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	73	74	83	73	74	111
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	10	11	14	4	28	17
Nb de prélèvements	0	0	0	0	2	4	4	1	10	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	2	4	4	1	8	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	1	3	4	1	7	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	2,89	1,49	2,61	0,54	5,91	9,84
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	10	8	10	4	18	15

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	18	17	14	1,7
Isoproturon	13	4	3	1,1
Diméthénamide	16	6	3	1
Tébuconazole	13	1	1	0,89
Nicosulfuron	16	8	1	0,73
Acétochlore	16	4	2	0,65
AMPA	18	18	18	0,64
Métolachlore*	16	5	2	0,61
Triclopyr	16	7	4	0,58
Atrazine*	13	5	2	0,56

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
2,4-MCPA	7	1	1	7,8
Triclopyr	7	1	1	0,46
Glyphosate	6	1	1	0,45
Boscalid	5	1	1	0,38
AMPA	6	4	4	0,31
Clopyralide	7	1	1	0,15
Isoproturon	7	1	1	0,12
2-hydroxy atrazine	7	5	2	0,11
Nicosulfuron	7	2		0,05
Epoxiconazole	7	1		0,04

• Le suivi des pesticides à cette station a débuté en 2005, avec la recherche d'un grand nombre de substances. Alors que les effectifs annuels de prélèvements étaient faibles jusqu'en 2007-2008, un effort d'échantillonnage notable est observé depuis 2008-2009 avec la réalisation d'un plus grand nombre de prélèvements.

• Alors que de nombreux prélèvements dépassaient 0,5 µg/l en concentrations cumulées les années passées (50 à 100 % des prélèvements par an), le pourcentage de dépassement de ce seuil est en forte baisse en 2009-2010 (14 %). Si 1 seul prélèvement est ainsi concerné (en mai), la concentration cumulée atteinte est très forte : 9,84 µg/l pour 15 substances cumulées.

Alors que tous les prélèvements présentaient au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l entre 2004-2005 et 2007-2008, le pourcentage annuel de prélèvements concernés diminue depuis pour atteindre 71 % en 2009-2010.

• 17 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 15 dans un même prélèvement.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances sont recherchées depuis 2005 et la plupart des concentrations mesurées excède le seuil de 0,1 µg/l, notamment pour l'AMPA. Cependant, les dépassements de ce seuil sont moins fréquents en 2009-2010, 17 % des prélèvements étant concernés pour le glyphosate (1 prélèvement sur 7) et 67 % pour l'AMPA (4 prélèvements). Les concentrations maximales atteintes cette année sont 0,45 µg/l en mai pour le glyphosate et 0,31 µg/l en novembre pour l'AMPA. Ces valeurs restent inférieures aux maxima enregistrés sur la période étudiée, à savoir 1,7 µg/l pour le glyphosate en mai 2009 et 0,64 µg/l pour l'AMPA en juin 2009.

• Diuron\* : Cette substance est recherchée depuis 2006-2007 et mais n'a été quantifiée que quelques fois. 1 seul dépassement du seuil de 0,1 µg/l a été observé. Il s'agit d'une concentration de 0,11 µg/l mesurée en avril 2009.

• Isoproturon : Egalement recherché depuis 2006-2007, les premières quantifications et les premiers dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont eu lieu en 2008-2009. Cette situation a été rencontrée 1 fois en 2009-2010 avec la mesure d'une teneur de 0,12 µg/l en mai. La plus forte concentration mesurée sur la période est 1,1 µg/l en mars 2009.

• En 2009-2010, 10 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l, quasiment toutes au mois de mai : la 2-hydroxy atrazine (métabolite de l'atrazine\*, qui est un herbicide sélectif du maïs), 3 herbicides de traitements généraux (le 2,4-MCPA à une concentration très élevée de 7,8 µg/l, le triclopyr à 0,46 µg/l et le clopyralide) et 1 fongicide (le boscalid à 0,38 µg/l).

9 autres substances ont été quantifiées à moins de 0,1 µg/l : 5 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (dont l'atrazine\* et la simazine\*), 1 autre herbicide sélectif et 3 fongicides (dont le carbendazime\*).

• Si les dépassements de seuils diminuent en fin de suivi, l'ensemble des résultats obtenus témoignent d'une contamination importante du bassin versant du Frémur par les pesticides, tant par la diversité des substances quantifiées que les fortes concentrations mesurées. La situation est particulièrement préoccupante pour le couple de substances glyphosate / AMPA.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Haute-Rance**

Cours d'eau : **Néal**

Station de qualité : **04164950**

O - Néal - Médréac - Le Clos des Landes

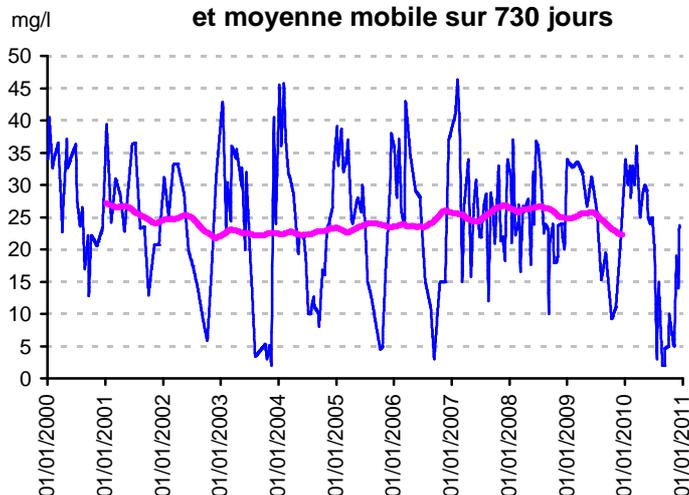
Superficie du territoire d'action : 373 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 95 km<sup>2</sup>

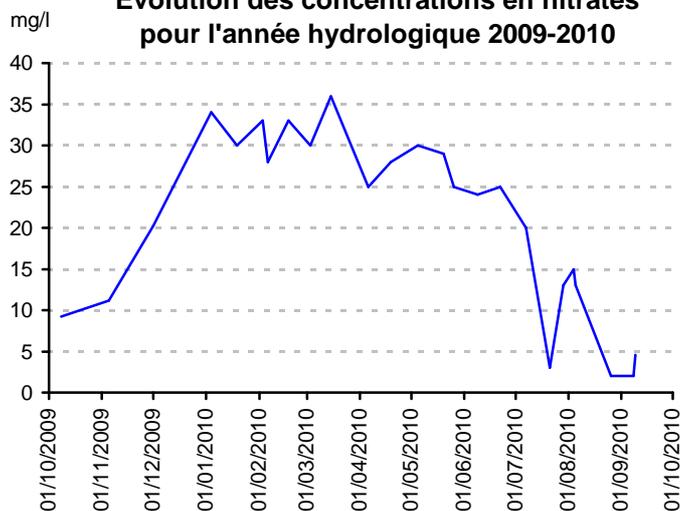
Superficie du bv de la station : 82 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35, DREAL Bretagne, SMPBR, AG-LB

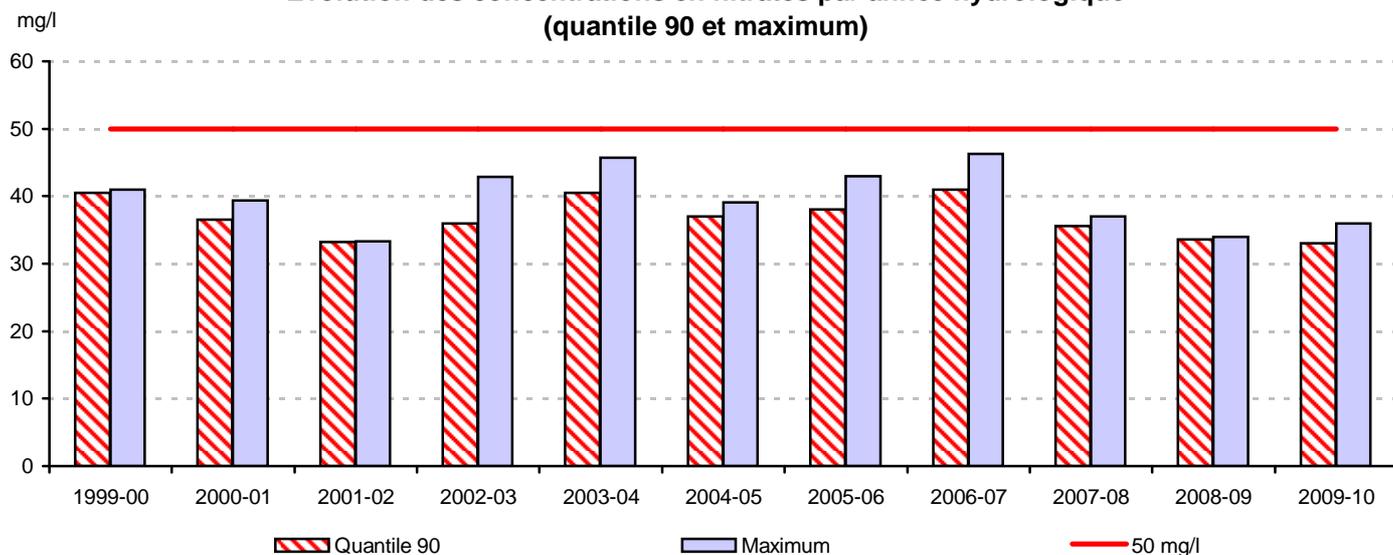
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Nombre de prélèvements	222
Moyenne (mg/l)	24,3
Médiane (mg/l)	25
Quantile 90 (mg/l)	36,5
Maximum (mg/l)	46,3
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	25
Moyenne (mg/l)	20,9
Médiane (mg/l)	25
Quantile 90 (mg/l)	33
Maximum (mg/l)	36
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Haute-Rance**

Cours d'eau : **Néal**

Station de qualité : **04164950**

O - Néal - Médréac - Le Clos des Landes

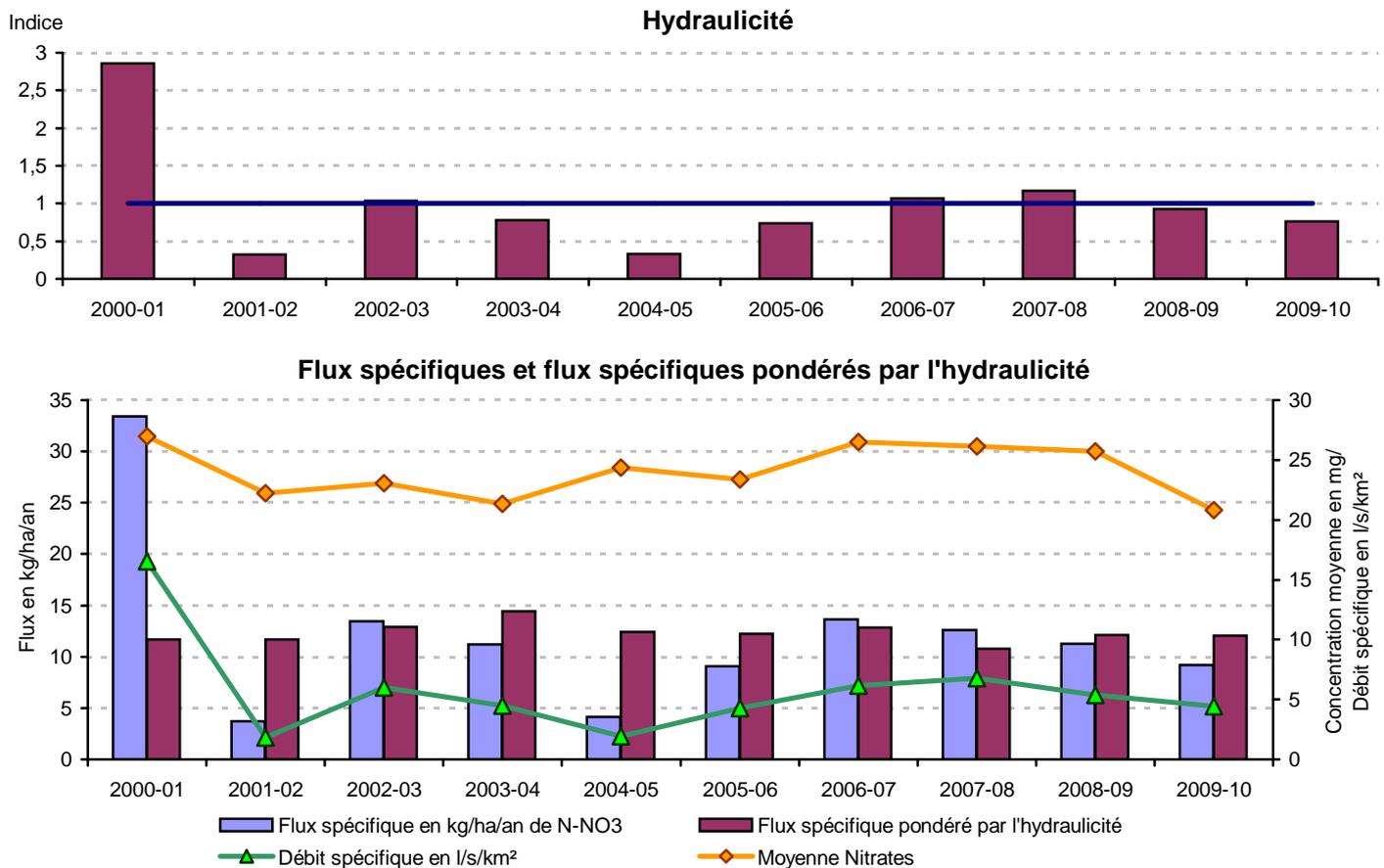
Superficie du territoire d'action : 373 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 95 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 82 km<sup>2</sup>

Sources de données :

CG35, DREAL Bretagne, SMPBR, AG-LB



La station de mesure 04164950 se situe sur le Néal, affluent de la Rance. La superficie drainée à cette station représente 85 % du bassin versant du Néal et presque 25 % de la superficie du territoire d'action de la Haute-Rance.

L'historique des concentrations en nitrates montre que les variations saisonnières peuvent être très marquées certaines années pour ce cours d'eau.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration de la situation du Néal vis-à-vis des nitrates en 2001 et 2002, suivie d'une dégradation progressive de 2004 à 2007 inclus. La situation tend à s'améliorer de nouveau en fin de suivi.

Après avoir enregistré une baisse au début des années 2000, les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont présenté des valeurs plus fortes par la suite (quantiles 90 proches des 40 mg/l de 2003-2004 à 2006-2007). Ces 2 indicateurs ont diminué les 3 dernières années hydrologiques. Ainsi, en 2009-2010, le quantile 90 est égal à 33 mg/l et la concentration maximale est de 36 mg/l, valeurs qui figurent parmi les plus basses depuis 1999-2000.

Depuis le début du suivi, la concentration moyenne annuelle a évolué entre 21 et 29 mg/l. Après 3 années consécutives de baisse, elle se situe en limite inférieure de cette plage en 2009-2010 (20,9 mg/l).

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique, qui atteignait seulement 4 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2004-2005 (année sèche), a augmenté par la suite pour atteindre 17 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. S'il s'agit d'une valeur modérée comparativement à d'autres cours d'eau, c'est également la plus forte obtenue pour le Néal depuis 2001-2002. Depuis, ce flux diminue progressivement et il est estimé à 9 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est plus stable au cours du suivi, ses valeurs étant comprises entre 10 et 15 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il est égal à 12 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Malgré une situation légèrement plus favorable en fin de période étudiée, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenues tout au long de celle-ci attribuent une qualité médiocre aux eaux du Néal pour ce paramètre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Haute-Rance**

Cours d'eau : **Néal**

Station de qualité : **04164950**

O - Néal - Médréac - Le Clos des Landes

Superficie du territoire d'action : 373 km<sup>2</sup>

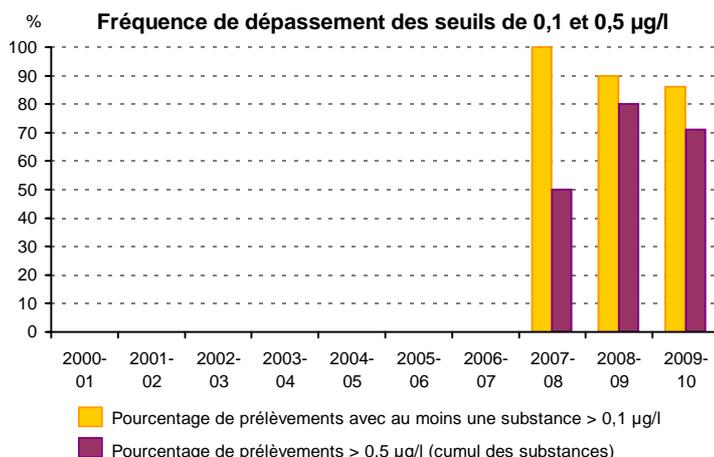
Superficie du bv du cours d'eau : 95 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 82 km<sup>2</sup>

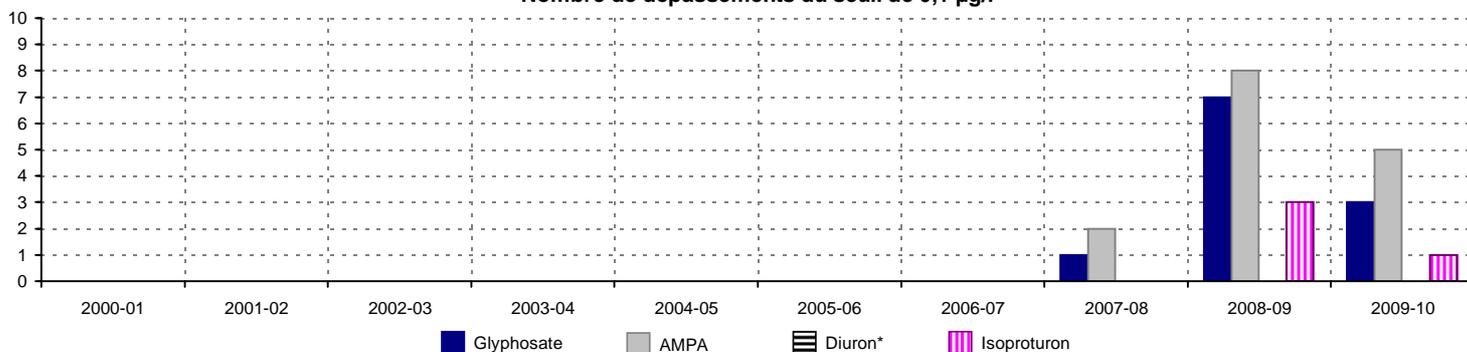
Sources de données : Syndicat mixte de production d'eau potable du bassin rennais

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	73	74	111
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	8	34	11
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	2	10	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	2	9	6
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	1	8	5
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	1,92	4,95	1,51
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	6	23	5



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	10	9	8	1,9
Isoproturon	11	10	3	1,2
AMPA	10	10	10	0,99
Métolachlore*	11	3	2	0,84
Atrazine*	11	5	2	0,74
Mécoprop	11	4	2	0,5
Nicosulfuron	12	7	3	0,42
2,4-D	12	4	3	0,37
Diméthénamide	12	4	2	0,33
Dicamba	12	2	1	0,26

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	6	6	5	1,3
Isoproturon	7	4	1	0,34
Glyphosate	6	4	3	0,16
2-hydroxy atrazine	7	6		0,1
Boscalid	5	5		0,07
2,4-MCPA	7	1		0,05
Chlortoluron	7	1		0,04
Atrazine*	7	3		0,04
Pirimicarbe	7	1		0,03
Nicosulfuron	7	2		0,03

• Le suivi des pesticides à cette station ayant débuté en juillet 2008, il n'y a eu que 2 prélèvements réalisés au cours de l'année hydrologique 2007-2008. En revanche, les effectifs annuels sont beaucoup plus importants les 2 années suivantes, avec 7 à 10 prélèvements. De plus, la diversité des substances recherchées, déjà très importante en 2007-2008 et 2008-2009, augmente en 2009-2010, ce qui permet de caractériser au mieux la nature de la contamination du bassin par les pesticides.

• Les prélèvements dont la concentration cumulée dépasse le seuil de 0,5 µg/l sont nombreux depuis le début du suivi. Près de 70 % des prélèvements sont ainsi concernés en 2009-2010. La concentration cumulée maximale atteinte cette dernière année est 1,51 µg/l en juillet pour un cumul de 5 substances. D'autre part, la quasi totalité des prélèvements présente au moins une substance dont la concentration dépasse 0,1 µg/l (86 % des prélèvements en 2009-2010).

• 11 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 7 pour un même prélèvement en août.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Les concentrations mesurées sont souvent supérieures à 0,1 µg/l. En 2009-2010, les fréquences de dépassement de ce seuil sont de 50 % pour le glyphosate et de l'ordre de 80 % pour l'AMPA.

Les concentrations maximales en glyphosate sont 0,16 µg/l en novembre pour l'année 2009-2010 et 1,9 µg/l en mai 2009 pour l'ensemble du suivi. Pour l'AMPA, le maximum atteint est 1,3 µg/l en juillet 2010.

• Diuron\* : Bien que systématiquement recherché, le diuron\* n'a été quantifié qu'en 2008-2009 à 4 reprises, sans jamais excéder 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Cette substance présente 3 dépassements du seuil de 0,1 µg/l en 2008-2009 et 1 en 2009-2010 (0,34 µg/l mesuré en décembre). Le maximum atteint depuis le début du suivi est 1,2 µg/l en mars 2009.

• Contrairement à l'année précédente, aucune autre substance n'a été quantifiée au delà de 0,1 µg/l en 2009-2010. En revanche, 8 l'ont été en deçà de ce seuil. Il s'agit de 2 herbicides sélectifs du maïs (dont l'atrazine\*) et 2 métabolites associés, 1 herbicide sélectif des céréales, 1 herbicide de traitements généraux, 1 fongicide et 1 insecticide.

• Les résultats obtenus témoignent d'un niveau de contamination important du bassin versant du Néal, tant par la diversité des substances quantifiées que par la fréquence des dépassements de seuils. La situation est particulièrement préoccupante pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Haute-Rance

**Cours d'eau :** Rance

**Station de qualité :** 04164850

K - Rance - Caulnes - La Roptais

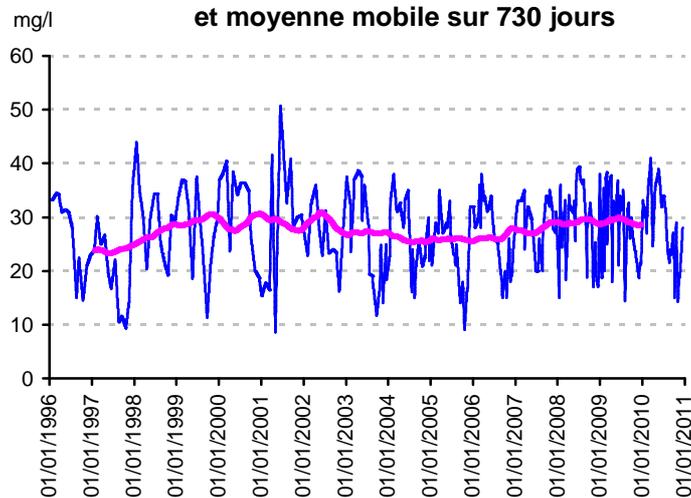
**Superficie du territoire d'action :** 373 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 1114 km<sup>2</sup>

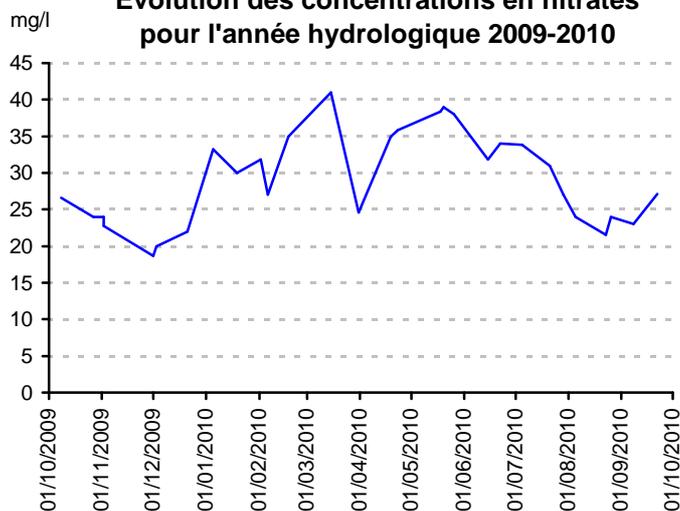
**Superficie du bv de la station :** 180 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** AG-LB, DREAL Bretagne, SMPBR

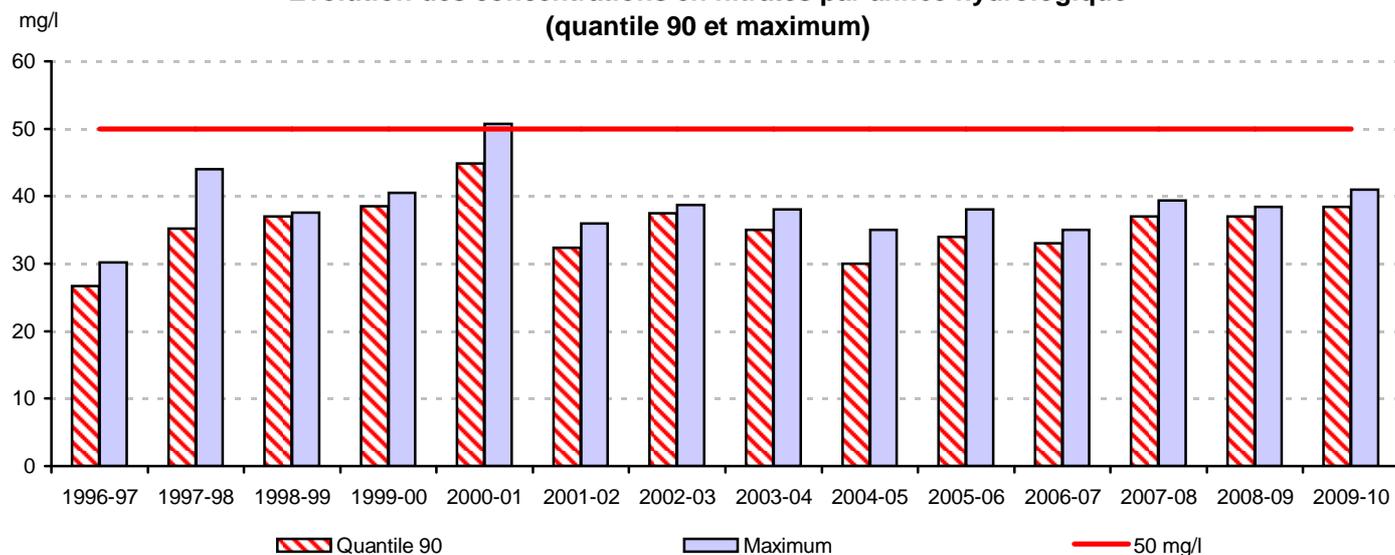
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	282
Moyenne (mg/l)	27,6
Médiane (mg/l)	28
Quantile 90 (mg/l)	37
Maximum (mg/l)	50,7
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	29
Moyenne (mg/l)	29,1
Médiane (mg/l)	27,1
Quantile 90 (mg/l)	38,4
Maximum (mg/l)	41
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Haute-Rance**

Cours d'eau : **Rance**

Station de qualité : **04164850**

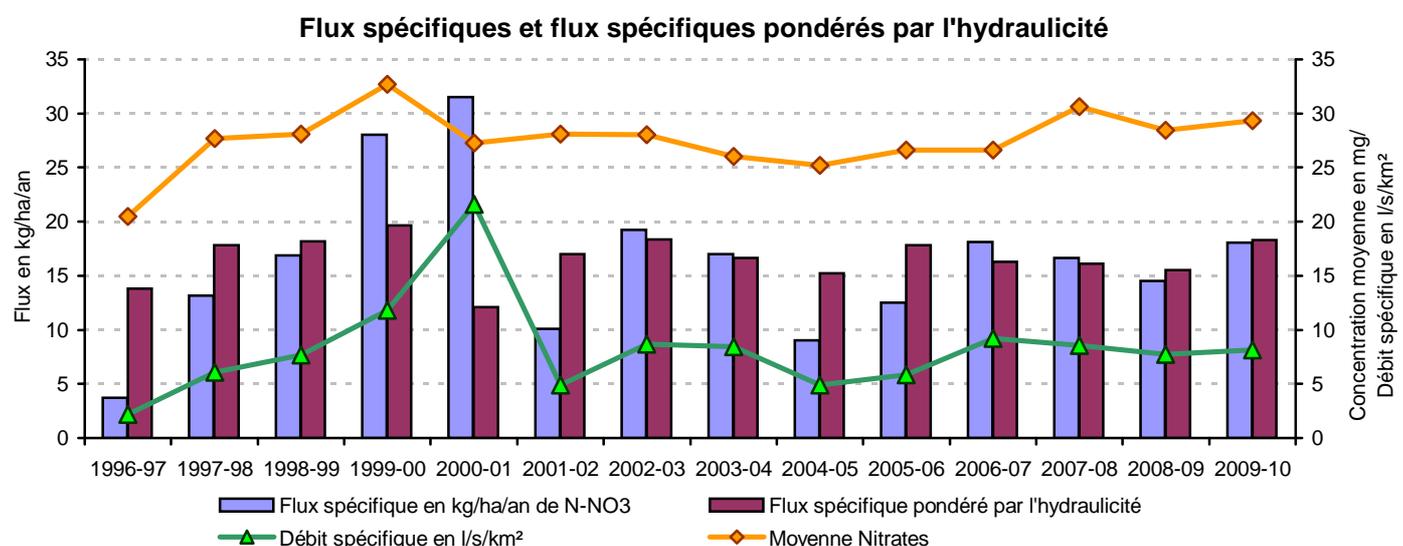
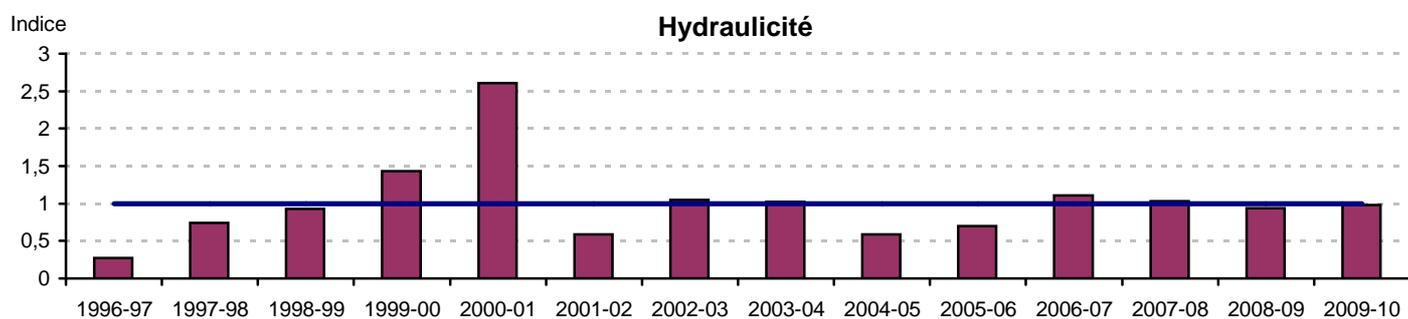
K - Rance - Caulnes - La Roptais

Superficie du territoire d'action : 373 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 1114 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 180 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DREAL Bretagne, SMPBR



La station de mesure 04164850 est située sur la Rance, en amont de la retenue de Rophémel et de la confluence du Néal. La superficie drainée à cette station représente 15 % du bassin versant de la Rance et presque la moitié du territoire d'action de la Haute-Rance.

Comme en témoigne l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnières peuvent être assez marquées pour ce cours d'eau.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique montre que la fin des années 1990 a été marquée par une dégradation de la situation (1997 à 1999). Ensuite, après une phase de légère amélioration de 2003 à 2006 inclus, la fin de la période étudiée présente une nouvelle détérioration.

Les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées ont connu une forte augmentation jusqu'en 2000-2001 (quantile 90 de 45 mg/l et maximum de 51 mg/l). Si ces indicateurs présentent depuis des valeurs plus faibles, une dégradation est tout de même observée les 3 dernières années hydrologiques étudiées. L'année 2009-2010 est caractérisée par un quantile 90 de 38,4 mg/l et une concentration maximale de 41 mg/l, ce qui constitue les plus fortes valeurs obtenues depuis 2001-2002.

Variant entre 25 et 30 mg/l depuis 2000-2001, la concentration moyenne annuelle s'élève à 29,1 mg/l pour l'année hydrologique 2009-2010.

Après une année sèche en 2004-2005, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a augmenté en 2005-2006 et 2006-2007 avec le retour d'un contexte plus humide, pour atteindre la valeur modérée de 18 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an cette dernière année. Si ce flux a diminué quelque peu les 3 années suivantes, il repart à la hausse en 2009-2010 avec 18 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est quant à lui relativement stable depuis 2001-2002 (compris entre 15 et 18 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an). Sa valeur est également de 18 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Malgré une légère hausse en fin de suivi des indicateurs annuels des concentrations, la situation de la Rance vis-à-vis des nitrates peut être qualifiée de globalement stable au cours des années 2000. La Rance se classe en qualité médiocre pour ce paramètre tout au long de la période étudiée (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : Haute-Rance

Station de qualité : 04164800

Pont Rimbert D766 (Station Limn.)

Cours d'eau : Rance

Superficie du territoire d'action : 373 km<sup>2</sup>

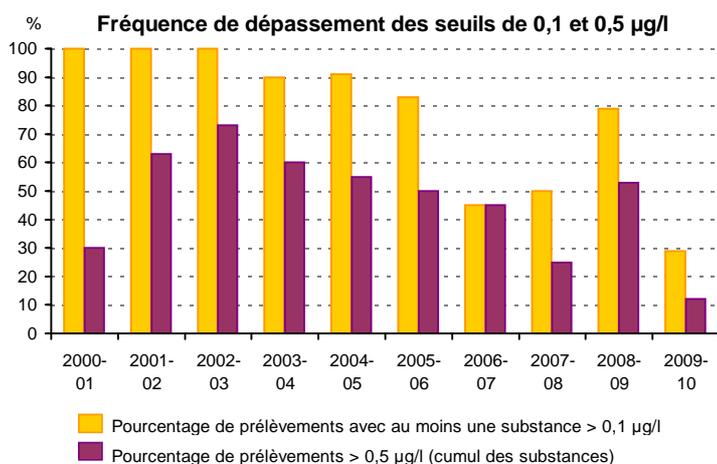
Superficie du bv du cours d'eau : 1114 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 153 km<sup>2</sup>

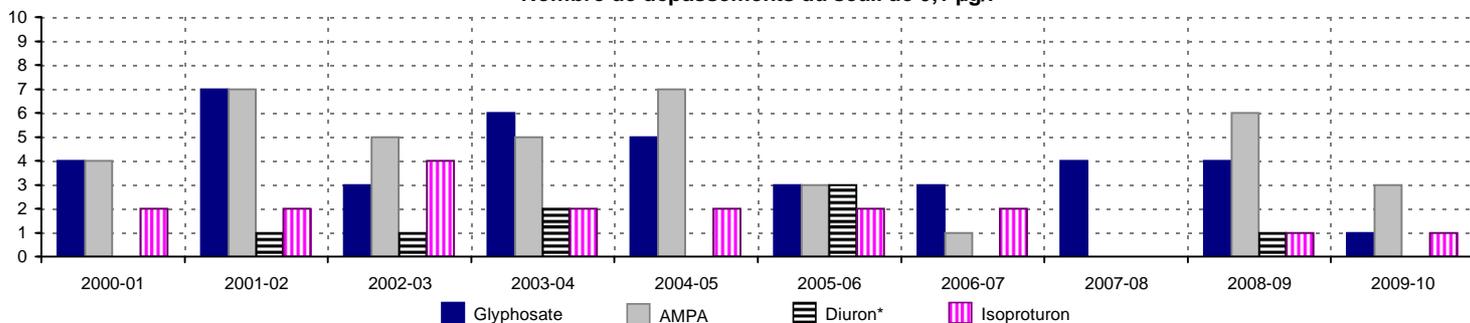
Sources de données : DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP)

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	85	116	126	132	145	81	120	160	206	204
Nb total de substances quantifiées	13	25	22	24	17	15	20	18	47	33
Nb de prélèvements	10	8	11	10	11	6	11	8	19	17
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	10	8	11	9	10	5	5	4	15	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	3	5	8	6	6	3	5	2	10	2
Concentration cumulée maximale (µg/l)	2,86	5,51	5,08	3,59	1,62	2,33	1,59	1,35	4,32	1,71
Nb de substances cumulées	10	16	19	14	11	5	5	12	27	23



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	94	50	39	1,98
Isoproturon	94	39	17	1,7
AMPA	94	55	38	1,68
Nicosulfuron	74	6	2	1,56
Triclopyr	77	17	8	0,99
Atrazine*	94	43	14	0,78
Clopyralide	77	3	3	0,74
Métolachlore*	90	6	2	0,649
Alachlore*	90	8	2	0,63
Imazaméthabenz méthyl	81	12	4	0,6

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Nicosulfuron	17	2	1	0,779
Glyphosate	17	1	1	0,324
AMPA	17	7	3	0,276
Chlortoluron	17	1	1	0,155
Foramsulfuron	17	1	1	0,153
Métolachlore*	17	1	1	0,144
2,4-D	17	4	1	0,138
Métalaxyl	17	1	1	0,127
Métribuzine	17	1	1	0,126
Isoproturon	17	4	1	0,116

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• A l'exception de l'année 2008-2009 qui a connu une situation plus dégradée, le pourcentage annuel de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées est en baisse depuis 2003-2004. En 2009-2010, sa valeur est de 12 % (2 prélèvements sur 17) et la plus forte concentration cumulée atteinte est 1,71 µg/l en juin pour 23 substances cumulées.

Alors que 80 à 100 % des prélèvements présentaient au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l jusqu'en 2005-2006, ce pourcentage est au plus bas en 2009-2010 avec 29 % de prélèvements concernés.

• 33 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 23 pour un même prélèvement effectué en juin.

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : Alors que le glyphosate était régulièrement quantifié à plus de 0,1 µg/l les années passées, 1 seul dépassement de ce seuil a été observé en 2009-2010 (0,32 µg/l en juin). La plus forte concentration mesurée depuis 2000-2001 est 1,98 µg/l en mars 2009, la destruction des couverts végétaux hivernaux étant à l'origine de ce pic.

Les concentrations d'AMPA mesurées n'ont dépassé 0,1 µg/l que 3 fois en 2009-2010 (18 % des prélèvements). Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,28 µg/l en juin pour cette dernière année et 1,68 µg/l en août 2002 pour la période étudiée.

• Diuron\* : Cette substance a été quantifiée régulièrement au cours de la période, avec quelques dépassements des 0,1 µg/l. Aucun dépassement n'a été observé en 2009-2010. Le maximum atteint sur la période est 0,49 µg/l en juillet 2003 et octobre 2005.

• Isoproturon : Sur la période, la situation est comparable à celle du diuron\*. En revanche, 1 dépassement des 0,1 µg/l a été observé en 2009-2010 (0,12 µg/l en décembre). La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à novembre 2005 avec 1,7 µg/l.

• 8 autres substances ont dépassé au moins une fois le seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 4 herbicides sélectifs du maïs (diméthénamide, foramsulfuron, métolachlore\*, nicosulfuron), 1 herbicide sélectif des céréales (chlortoluron), 1 autre herbicide sélectif (métribuzine), 1 herbicide de traitements généraux (2,4-D) et 1 fongicide (métalaxyl). Le nicosulfuron se démarque des autres substances par une teneur très élevée de 0,78 µg/l mesurée en décembre.

21 autres substances ont également été quantifiées en deçà de ce seuil, dont 4 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (dont l'atrazine\*), 4 herbicides sélectifs des céréales, 5 autres herbicides sélectifs (dont l'hexazinone\*, la prométryne\*, la terbutryne\*), 3 herbicides de traitements généraux, 4 fongicides et 1 insecticide (carbofuran\*).

• Si du point de vue des dépassements de seuils l'amélioration constatée depuis 2003-2004 se confirme en 2009-2010, la problématique pesticides apparaît toujours préoccupante à importante sur ce bassin versant avec de nombreuses substances quantifiées, d'origine mixte agricole et non agricole.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **lc**

Cours d'eau : **lc**

Station de qualité : **04171120**

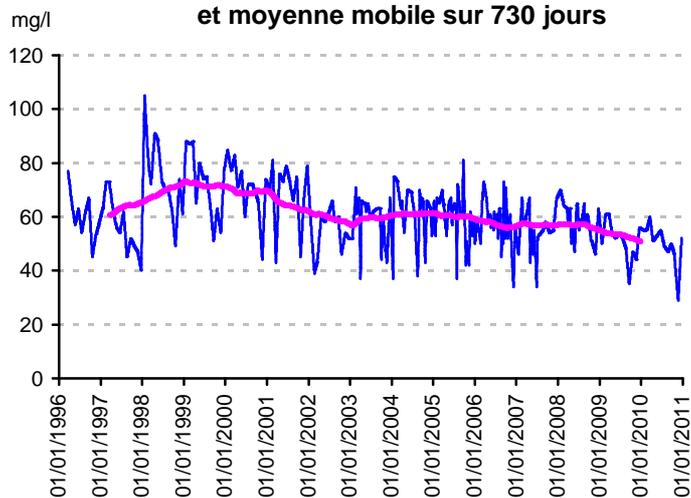
Superficie du territoire d'action : 146 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 86 km<sup>2</sup>

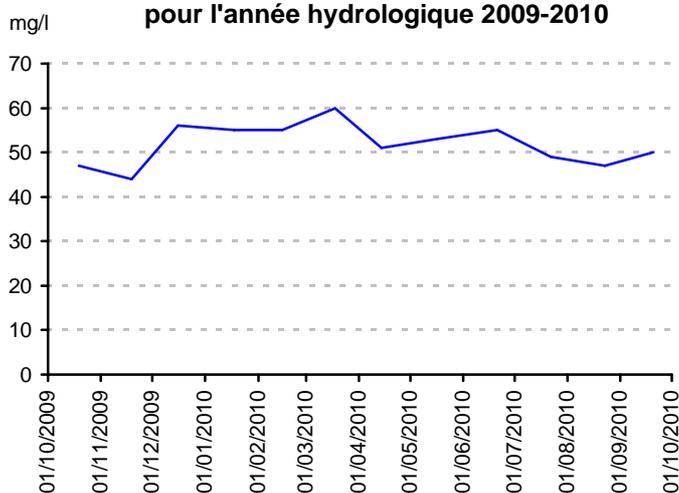
Superficie du bv de la station : 86 km<sup>2</sup>

Sources de données : SMCG, SMEGA

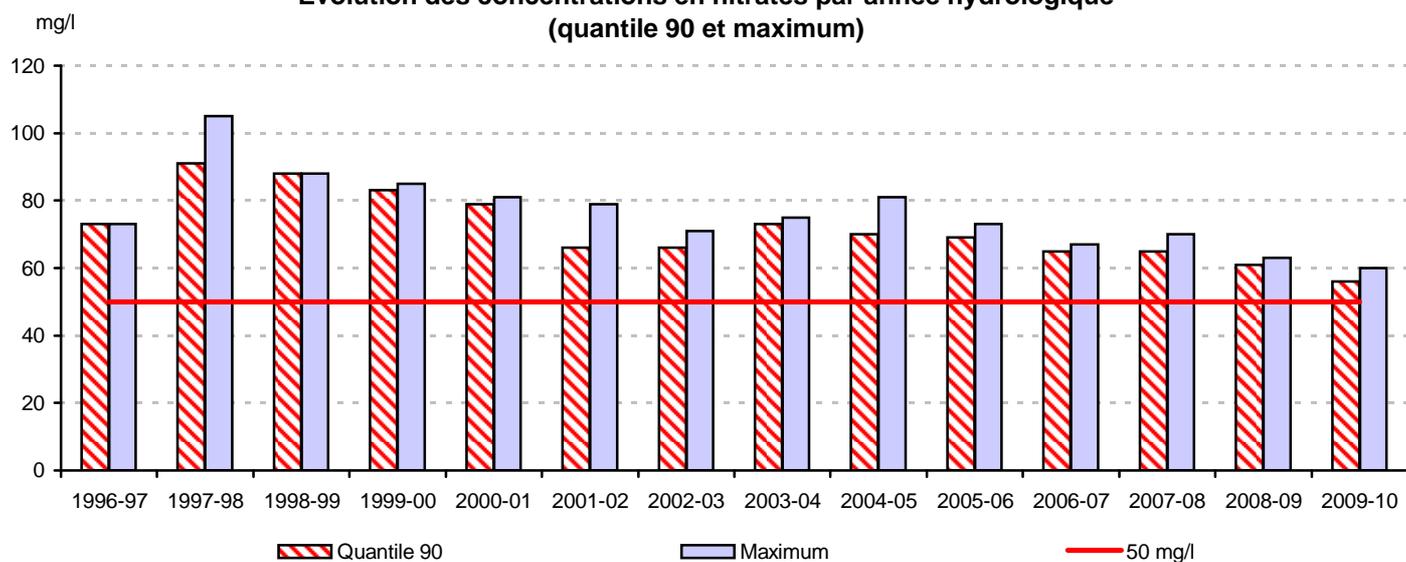
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	262
Moyenne (mg/l)	60,1
Médiane (mg/l)	61
Quantile 90 (mg/l)	73
Maximum (mg/l)	105
Fréquence dépassement 50 mg/l	82 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	51,8
Médiane (mg/l)	52
Quantile 90 (mg/l)	56
Maximum (mg/l)	60
Fréquence dépassement 50 mg/l	58 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **lc**

Cours d'eau : **lc**

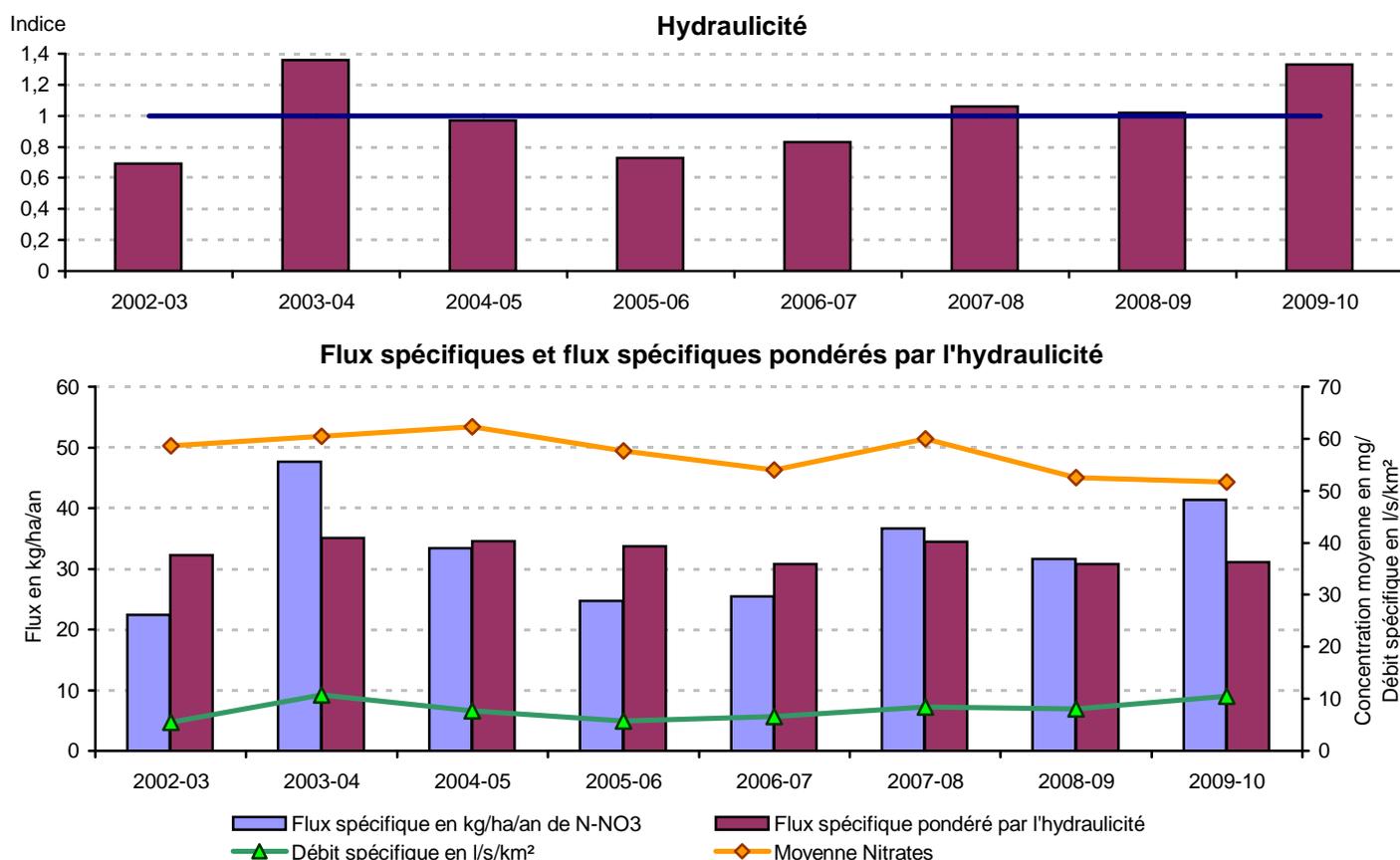
Station de qualité : **04171120**

Superficie du territoire d'action : 146 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 86 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 86 km<sup>2</sup>

Sources de données : SMCG, SMEGA



Le territoire d'action lc regroupe plusieurs cours d'eau côtiers et la superficie drainée à la station de mesure 04171120, située à l'exutoire de l'lc, représente 55 % de la superficie totale de ce territoire.

L'historique de données montre que les variations saisonnières des concentrations en nitrates sont peu marquées pour ce cours d'eau.

La moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration presque continue de la situation depuis le début des années 2000. Cette amélioration s'est produite essentiellement au cours d'une première période allant de 1999 à 2003 et caractérisée par une forte baisse des concentrations (supérieure à 15 mg/l), puis d'une seconde qui débute en 2006 et se poursuit jusqu'en 2010.

Les concentrations en nitrates les plus élevées ont très fortement diminué sur la période étudiée, les quantiles 90 et maxima annuels passant respectivement de 91 et 105 mg/l en 1997-1998 à 56 et 60 mg/l en 2009-2010.

Quant à la concentration moyenne annuelle, elle est inférieure à 60 mg/l depuis l'année hydrologique 2005-2006. Sa valeur est de 51,8 mg/l en 2009-2010.

Même si elle diminue, la fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l reste importante en 2009-2010 puisque plus de 58 % des concentrations mesurées sont concernés.

L'évolution du flux spécifique d'azote nitrique est en partie corrélée avec celle des écoulements observée pour ce bassin. Après avoir atteint la valeur très élevée de 48 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2003-2004 qui fut une année hydrologique plus humide, ce flux a diminué les deux années suivantes puis s'est stabilisé à 25 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Il présente des valeurs plus fortes les trois dernières années, notamment en 2009-2010 avec 41 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité varie peu au cours de la période étudiée, ses valeurs étant comprises entre 31 et 35 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. En 2009-2010, il se situe en limite inférieure de cette plage.

Même si la situation s'est améliorée significativement au cours de la dernière décennie, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates des dernières années hydrologiques étudiées témoignent toujours d'une qualité mauvaise de l'eau pour ce paramètre. Cependant, la valeur de cet indicateur en 2009-2010 n'a jamais été aussi proche de la limite avec la classe voisine de meilleure qualité (qualité médiocre pour les quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **lc**

Station de qualité : **04171085**

Cours d'eau : **lc**

Superficie du territoire d'action : 146 km<sup>2</sup>

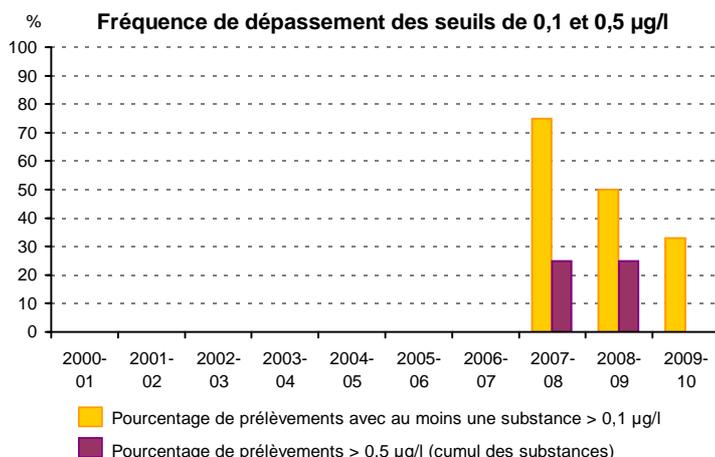
Superficie du bv du cours d'eau : 86 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 80 km<sup>2</sup>

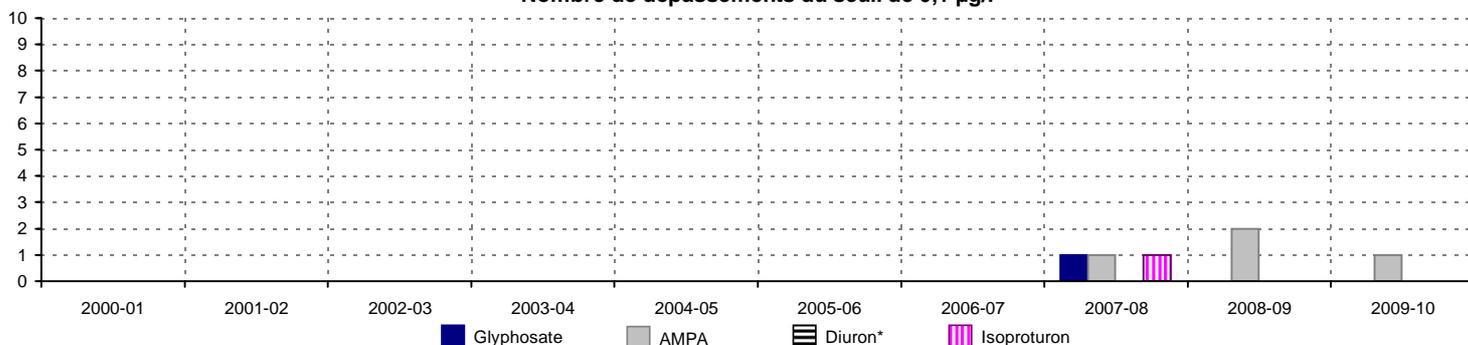
Sources de données : Syndicat Mixte Environnemental du Goëlo et de l'Argoat, Syndicat mixte de la Côte du Goëlo, ARS

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	81	84	86
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	15	9	5
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	4	4	3
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	3	2	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,57	0,57	0,31
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	7	8	2



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Isoproturon	7	1	1	0,355
AMPA	7	6	3	0,35
Glyphosate	7	1	1	0,12
2,6-diéthylaniline	2	1		0,085
Atrazine déséthyl	7	6		0,065
Imazaméthabenz	7	1		0,055
Dichlobenil	3	2		0,05
2-hydroxy atrazine	7	7		0,04
Métaldéhyde	6	3		0,04
Oxadiazon	7	1		0,035

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	3	3	1	0,23
Glyphosate	3	1		0,08
Atrazine déséthyl	2	2		0,07
Atrazine*	2	1		0,02
2-hydroxy atrazine	2	2		0,02

• Le SMEGA ayant arrêté le suivi des pesticides à la station 04171120 (IC6), les données ARS à la station 04171085 (IC5) située un peu plus en amont ont été prises en compte pour réaliser cette fiche. Ces données débutent en 2008 et respectent *a priori* le protocole de prélèvement après épisode pluvieux. Si la diversité de substances recherchées est significative, la fréquence d'échantillonnage est insuffisante pour évaluer la contamination réelle du bassin versant par les pesticides.

• Alors qu'un prélèvement dépassait le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées chacune des 2 premières années du suivi, aucun dépassement n'a été observé en 2009-2010.

Le nombre annuel de prélèvements dont au moins une substance a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l a diminué au fil des 3 années hydrologiques du suivi, il est ainsi passé de 3 prélèvements concernés en 2007-2008 à 1 seul en 2009-2010.

• Sur les 86 substances recherchées en 2009-2010, seules 5 ont été quantifiées au moins une fois, avec un maximum de 4 pour un même échantillon prélevé en avril.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Le glyphosate n'a été quantifié que 2 fois, la première en 2007-2008 et la seconde en 2009-2010. Seul 1 dépassement du seuil de 0,1 µg/l a eu lieu avec la mesure d'une concentration de 0,12 µg/l en mai 2008.

L'AMPA a été recherché dans presque tous les échantillons prélevés depuis 2007-2008 et a été quantifié à chaque fois. Chaque année, ce sont 1 à 2 prélèvements qui ont présenté une concentration supérieure à 0,1 µg/l. Cela s'est produit 1 fois en 2009-2010, avec une concentration de 0,23 µg/l en novembre. Sur la période, la plus forte concentration mesurée est 0,35 µg/l en novembre 2008.

• Diuron\* : Cette substance a été quantifiée 1 fois en 2007-2008 et 2008-2009, sans jamais dépasser le seuil de 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Cette substance a été quantifiée 1 seule fois au cours du suivi, en mars 2008 et à une concentration de 0,36 µg/l.

• 3 autres substances ont été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de l'atrazine\*, un herbicide sélectif du maïs interdit d'utilisation depuis 2003, et de ses 2 métabolites que sont la 2-hydroxy atrazine et l'atrazine déséthyl.

• Le suivi réalisé à cette station est encore trop récent pour évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant par les pesticides. Toutefois, les résultats obtenus semblent indiquer qu'il est modéré, notamment au regard des concentrations mesurées.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Islet - Flora**

Cours d'eau : **Flora**

Station de qualité : **04167755**

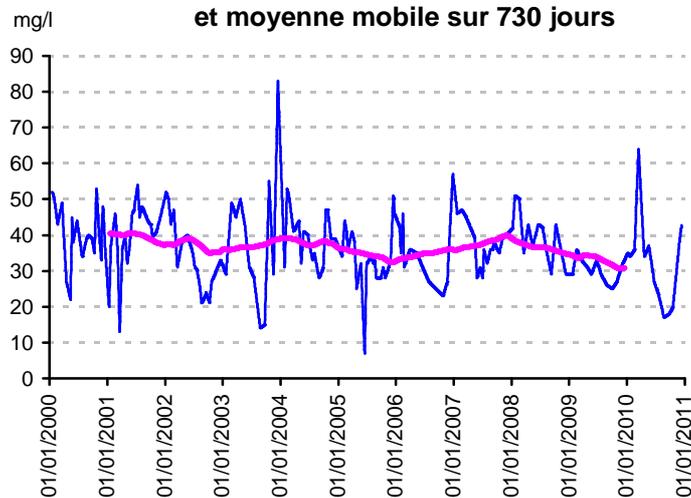
Superficie du territoire d'action : 117 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 25 km<sup>2</sup>

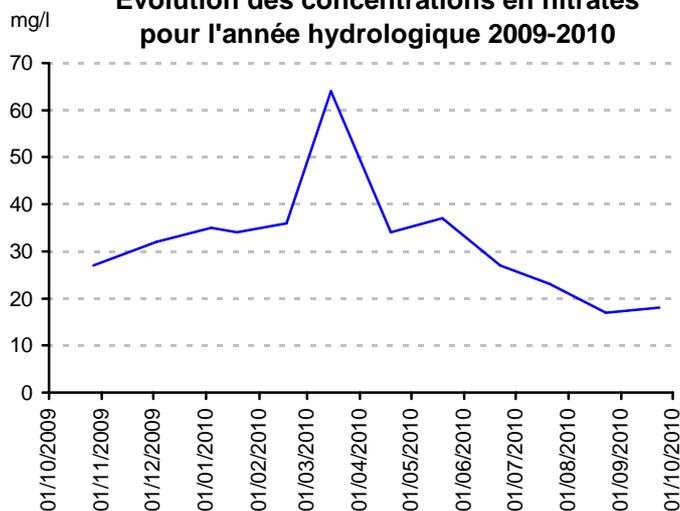
Superficie du bv de la station : 20 km<sup>2</sup>

Sources de données : CDCPenth, CG22

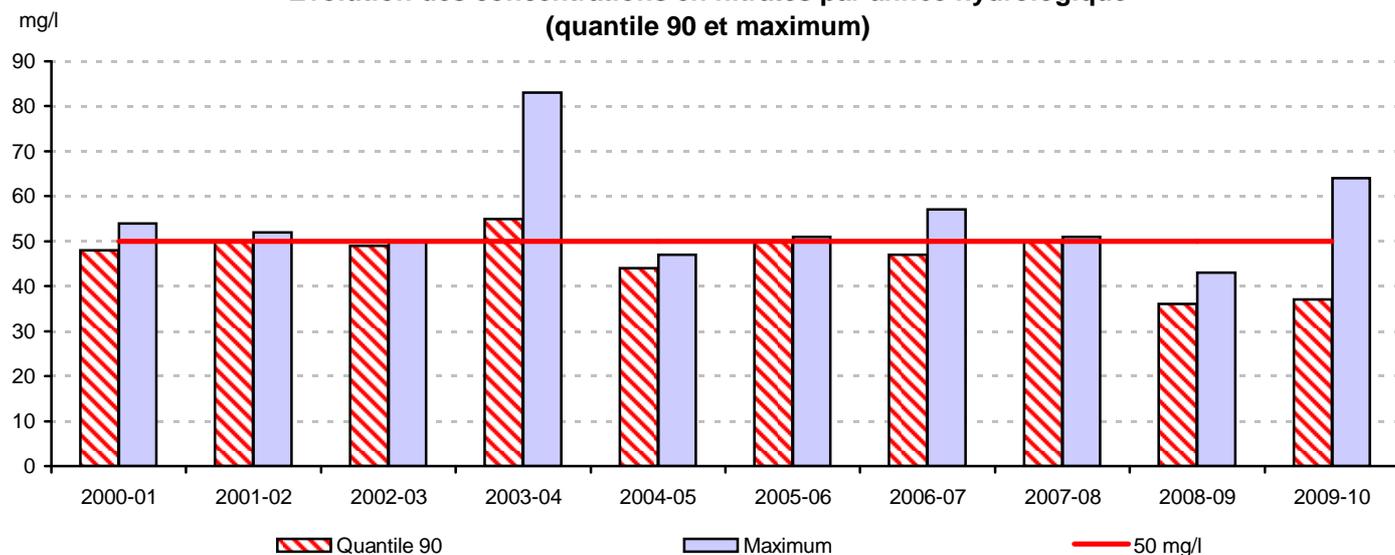
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	158
Moyenne (mg/l)	36,8
Médiane (mg/l)	36
Quantile 90 (mg/l)	49
Maximum (mg/l)	83
Fréquence dépassement 50 mg/l	7 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	32
Médiane (mg/l)	33
Quantile 90 (mg/l)	37
Maximum (mg/l)	64
Fréquence dépassement 50 mg/l	8 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Islet - Flora

**Cours d'eau :** Flora

**Station de qualité :** 04167755

**Superficie du territoire d'action :** 117 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 25 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 20 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CDCPenth, CG22

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action Islet-Flora regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont deux principaux : l'Islet et la Flora. La superficie drainée à la station 04167755 située sur la Flora représente 80 % du bassin versant de ce cours d'eau et moins de 20 % de la superficie du territoire d'action.

Depuis le début des années 2000, l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates montre des phases successives de légère dégradation et amélioration. Sur la fin de la période étudiée, se profile une amélioration débutant en 2008.

Si l'on excepte la teneur extrêmement forte de 83 mg/l mesurée décembre 2003, les indicateurs annuels de concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont fluctué entre 44 et 57 mg/l de 2000-2001 à 2007-2008. Les deux dernières années hydrologiques sont en revanche marquées par des quantiles 90 nettement plus faibles avec des valeurs de 36 et 37 mg/l. Les concentrations maximales mesurées varient davantage ; elles sont de 43 mg/l en 2008-2009 et 64 mg/l en 2009-2010.

La concentration moyenne annuelle fluctue aussi tout au long du suivi. Alors qu'elle était comprise entre 35 et 40 mg/l de 2004-2005 à 2007-2008, elle a diminué aux environs de 32 mg/l en 2008-2009 et 2009-2010.

Les quantiles 90 des concentrations en nitrates obtenus entre 2000-2001 et 2007-2008 situent les eaux de la Flora tantôt dans la classe de qualité mauvaise (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l), tantôt dans la classe plus favorable de qualité médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Avec l'amélioration de la situation constatée en fin de période, la Flora se retrouve dans cette seconde classe de qualité en 2008-2009 et 2009-2010.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

**Territoire d'action GP5 : Islet - Flora**

**Station de qualité : 04167755**

**Cours d'eau : Flora**

**Superficie du territoire d'action : 117 km<sup>2</sup>**

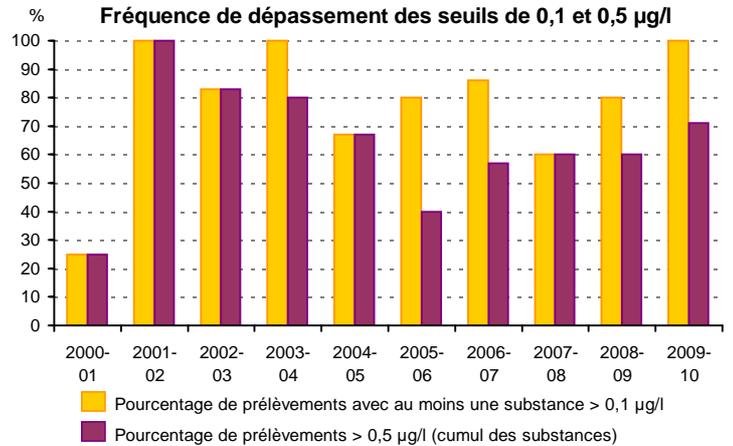
**Superficie du bv du cours d'eau : 25 km<sup>2</sup>**

**Superficie du bv de la station : 20 km<sup>2</sup>**

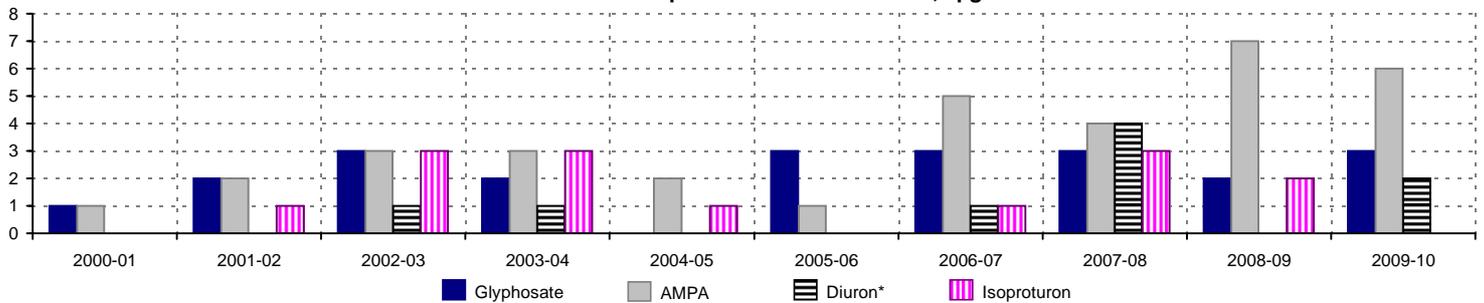
**Sources de données :** Communauté de Communes Côtes de Penthièvre, ARS, Laboratoire Départemental d'Analyses des Côtes d'Armor

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
<b>Nb total de substances recherchées</b>	6	5	66	56	23	23	31	59	49	49
<b>Nb total de substances quantifiées</b>	3	4	9	7	2	12	25	47	30	25
<b>Nb de prélèvements</b>	4	2	6	5	3	5	7	10	10	7
<b>Nb de plvts avec au moins une substance &gt; 0,1 µg/l</b>	1	2	5	5	2	4	6	6	8	7
<b>Nb de plvts &gt; 0,5 µg/l (cumul des substances)</b>	1	2	5	4	2	2	4	6	6	5
<b>Concentration cumulée maximale (µg/l)</b>	1,52	5,56	4,4	2,21	1,46	2,74	2,33	4,44	1,65	4,32
<b>Nb de substances cumulées</b>	3	3	8	2	2	2	18	32	22	21



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	38	35	28	2,8
Glyphosate	38	26	19	2,3
Isoprotruron	27	23	14	1,805
Carbofuran*	11	6	6	1,04
Tébuconazole	13	9	2	0,84
Diuron*	26	18	7	0,465
Nicosulfuron	20	9	3	0,36
Mécoprop	17	11	3	0,325
2-hydroxy atrazine	19	19	6	0,29
Métaldéhyde	10	10	4	0,225

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	6	3	3	1,2
AMPA	6	6	6	0,72
Atrazine*	3	3	1	0,67
Mésotrione	2	1	1	0,33
2-hydroxy atrazine	7	7	2	0,25
Nicosulfuron	6	6	2	0,225
2,4-MCPA	6	3	2	0,205
Diuron*	5	5	2	0,2
Atrazine déséthyl	5	5		0,095
Isoprotruron	4	2		0,09

• Le suivi des pesticides s'est amélioré au cours de la période considérée, avec une hausse significative du nombre de substances recherchées à partir de 2002-2003 et la réalisation d'un plus grand nombre de prélèvements en cours d'année hydrologique depuis 2006-2007.

- De nombreux prélèvements dépassent le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées. La fréquence annuelle de dépassement fluctue entre 40 et 85 % depuis 2003-2004 ; elle est égale à 70 % en 2009-2010, avec une concentration cumulée maximale de 4,32 µg/l en mai pour un cumul de 21 substances. La situation est comparable pour les prélèvements ayant au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l. Entre 2001-2002 et 2008-2009, le pourcentage annuel de prélèvements concernés est toujours supérieur à 60 %. En 2009-2010, un tel dépassement a été constaté pour chacun des 7 prélèvements réalisés.
- Au total, 25 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010 avec un maximum de 21 substances pour un même échantillon.
- Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces substances ont été recherchées à la même fréquence depuis le début du suivi (2 à 8 fois par an). La fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l du glyphosate est de 50 % en 2009-2010 (3 prélèvements sur 6), contre 25 % l'année précédente (2 prélèvements sur 8). Les plus fortes concentrations mesurées sont 1,2 µg/l en mai pour l'année 2009-2010 et 2,3 µg/l en juin 2006 pour la période étudiée. Quantifié presque à chaque recherche depuis 2000-2001, l'AMPA présente très souvent des concentrations supérieures à 0,1 µg/l. En 2009-2010, l'ensemble des prélèvements est concerné par ce dépassement de seuil avec une valeur maximale de 0,72 µg/l en mai et septembre. La plus forte concentration sur la période a été mesurée en mai 2003 avec 2,8 µg/l.
- Diuron\* : Comme certaines années précédentes, le diuron\* est systématiquement quantifié en 2009-2010. Le dépassement du seuil de 0,1 µg/l est observé dans la totalité des prélèvements cette dernière année hydrologique (maximum de 0,2 µg/l mesuré en mai) contre environ 40 % des prélèvements l'année précédente. La plus forte concentration sur la période remonte à mai 2008 avec 0,47 µg/l.
- Isoprotruron : Recherchée 4 fois et quantifiée 2 fois, cette substance ne dépasse pas le seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Le maximum atteint sur la période a été mesuré en mars 2004 avec 1,81 µg/l.
- 5 autres substances ont été quantifiées au delà de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 4 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (mésotrione, nicosulfuron, atrazine\* et 2-hydroxy atrazine) et 1 herbicide de traitements généraux (2,4-MCPA). 16 substances ont également été quantifiées à des concentrations inférieures à 0,1 µg/l en 2009-2010 dont 13 herbicides et métabolite d'herbicide, 1 insecticide, 1 fongicide et 1 molluscicide. A noter que la molécule de 2-hydroxy atrazine a été quantifiée pour chaque prélèvement alors que sa molécule mère, l'atrazine\*, est interdite d'utilisation depuis 2003.
- Bien que moins importante que les deux années précédentes, la fréquence d'échantillonnage en 2009-2010 reste significative pour apprécier le niveau réel de contamination du bassin versant de la Flora par les pesticides. Celui-ci apparaît comme important, tant par le nombre de substances quantifiées que par les fortes concentrations mesurées, et les dépassements de seuils très fréquents qui en découlent.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Islet - Flora**

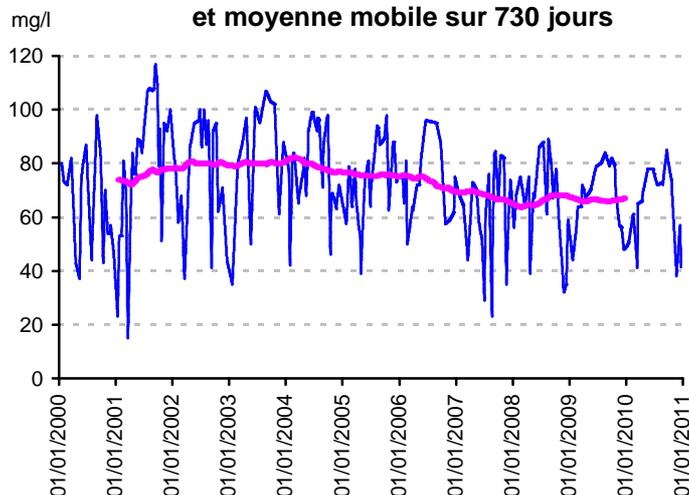
Cours d'eau : **Islet**

Station de qualité : **04167700**  
D786 USINE ERQUY

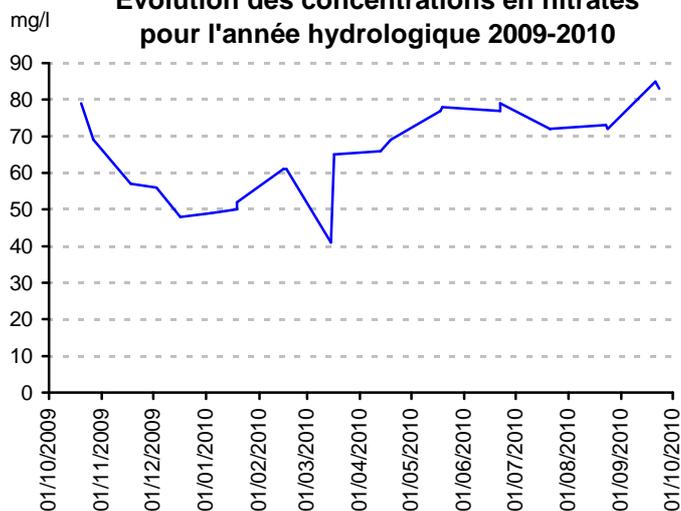
Superficie du territoire d'action : 117 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 34 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 22 km<sup>2</sup>

Sources de données : CDCPenth, CG22, AG-LB

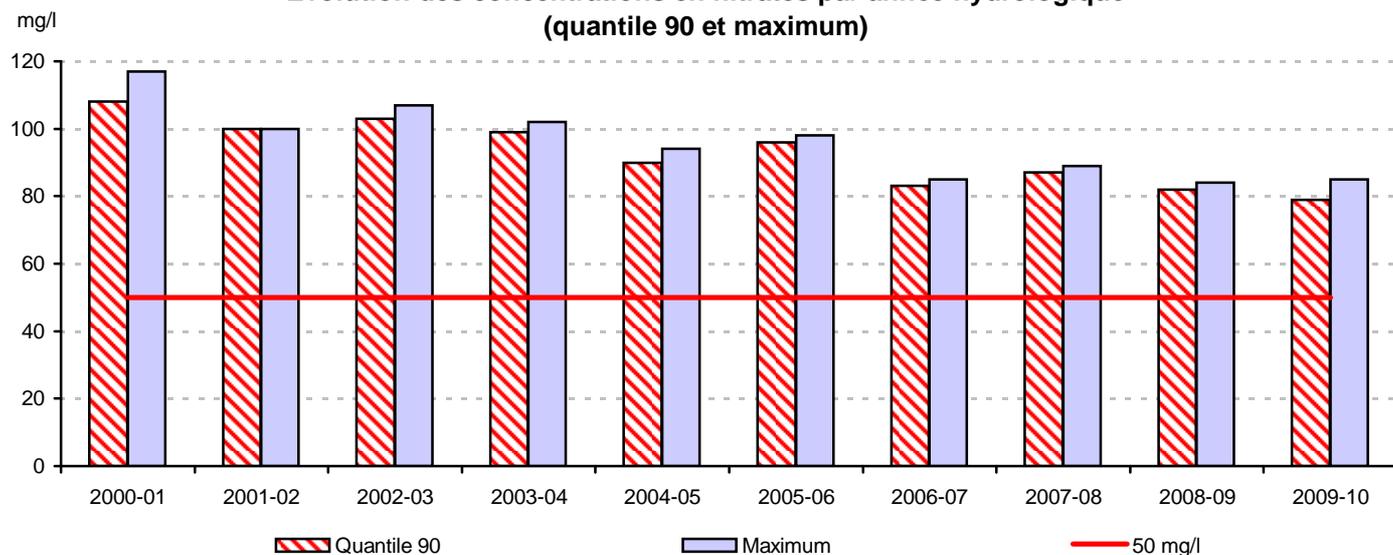
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	245
Moyenne (mg/l)	72,4
Médiane (mg/l)	73
Quantile 90 (mg/l)	96
Maximum (mg/l)	117
Fréquence dépassement 50 mg/l	88 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	24
Moyenne (mg/l)	66,3
Médiane (mg/l)	69
Quantile 90 (mg/l)	79
Maximum (mg/l)	85
Fréquence dépassement 50 mg/l	83 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Islet - Flora

**Cours d'eau :** Islet

**Station de qualité :** 04167700  
D786 USINE ERQUY

**Superficie du territoire d'action :** 117 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 34 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 22 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CDCPenth, CG22, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action Islet-Flora regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont deux principaux : l'Islet et la Flora. La superficie drainée à la station 04167700, située sur l'Islet juste en amont de la retenue de Montafilan, représente 65 % du bassin versant de l'Islet et à peine 20 % de la superficie du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une dégradation de la situation au début de la période étudiée, suivie d'une période de stabilité d'environ deux ans. Une phase d'amélioration importante s'est ensuite amorcée en 2004, pour durer jusqu'en 2008. La fin des années 2000 semble connaître une nouvelle stabilité.

En ce qui concerne les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées, ils ont diminué plus ou moins régulièrement tout au long de la période étudiée. Ainsi, de 2000-2001 à 2009-2010, le quantile 90 est passé de 108 à 79 mg/l et la concentration maximale de 117 à 85 mg/l, soit une baisse d'environ 30 mg/l.

De même, alors que la concentration moyenne annuelle était proche des 80 mg/l de 2001-2002 à 2003-2004, elle est comprise entre 60 et 70 mg/l pour les quatre dernières années hydrologiques de la période étudiée.

Les dépassements du seuil de 50 mg/l sont toujours très fréquents en 2009-2010 puisque plus de 80 % des mesures faites sont concernées.

Bien qu'une amélioration importante de la situation vis-à-vis des nitrates se soit produite au cours de la dernière décennie, les concentrations mesurées restent encore très élevées. Les valeurs de quantile 90 obtenues au cours des dernières années hydrologiques attribuent toujours une qualité mauvaise aux eaux de l'Islet pour ce paramètre (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

Les actions mises en place sur le bassin versant devront contribuer à résorber les excédents d'azote et à retrouver une fertilisation équilibrée avant que le niveau de pollution des eaux brutes ne permette la réouverture de cette prise d'eau.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Islet - Flora**

Cours d'eau : **Islet**

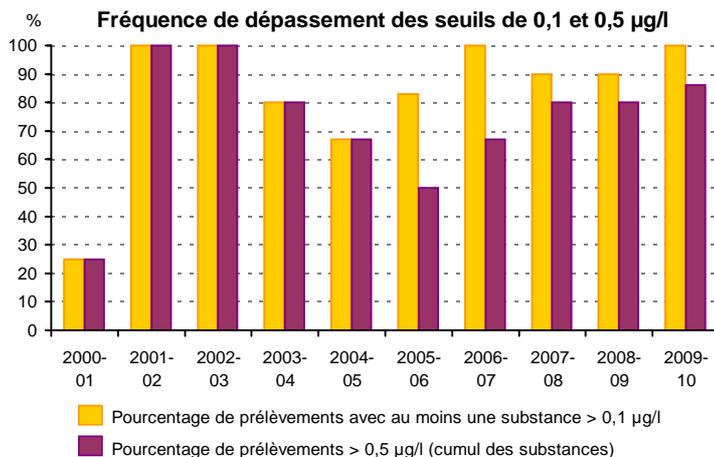
Station de qualité : **04167700**  
D786 USINE ERQUY

Superficie du territoire d'action : 117 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 34 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 22 km<sup>2</sup>

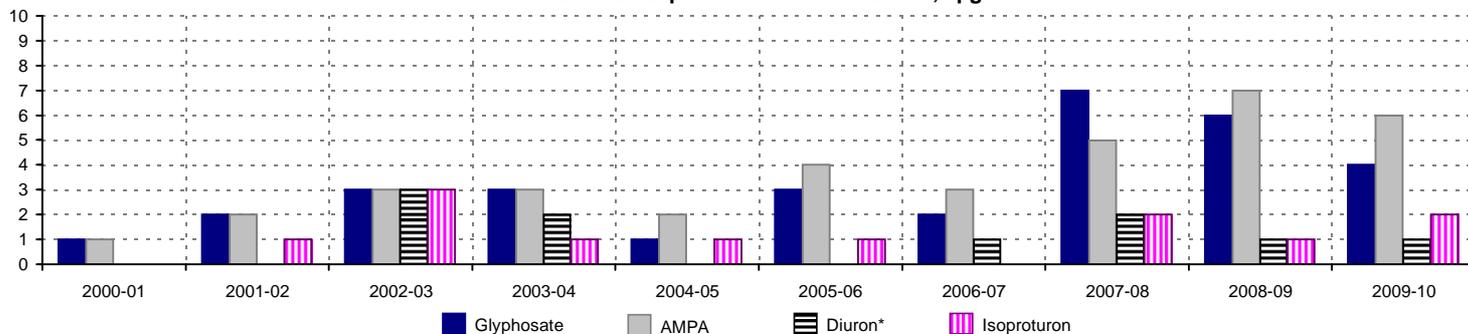
Sources de données : Communauté de Communes Côtes de Penthièvre, Laboratoire Départemental d'analyses des Côtes d'Armor

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	6	5	71	56	23	21	33	58	58	53
Nb total de substances quantifiées	3	4	15	11	3	9	28	44	42	36
Nb de prélèvements	4	2	5	5	3	6	3	10	10	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	1	2	5	4	2	5	3	9	9	7
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	2	5	4	2	3	2	8	8	6
Concentration cumulée maximale (µg/l)	1,78	5,09	4,32	3,36	2,96	0,75	5,72	4,43	5,62	3,35
Nb de substances cumulées	3	3	9	7	2	7	27	32	28	20



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Isoprotruron	23	19	10	3,6
AMPA	37	34	30	2,7
Glyphosate	37	29	28	1,4
Alachlore*	14	5	4	0,7
Métolachlore*	10	7	3	0,68
2,4-MCPA	11	5	3	0,675
Diuron*	23	14	9	0,63
Atrazine*	13	9	3	0,605
Acétochlore	11	5	2	0,575
Triclopyr	17	14	5	0,54

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	6	6	4	1,44
AMPA	6	6	6	0,87
Isoprotruron	5	3	2	0,7
Propyzamide	1	1	1	0,405
Triclopyr	5	5	1	0,29
Diuron*	5	4	1	0,23
Bentazone	7	6	2	0,21
Métaldéhyde	3	3	1	0,2
Nicosulfuron	6	6	2	0,19
Prosulfocarbe	3	3	1	0,165

• Le suivi des pesticides réalisé à cette station a été renforcé au cours des 3 dernières années hydrologiques, avec une augmentation du nombre de prélèvements réalisés et surtout une diversité de substances recherchées plus importante.

- Après une baisse jusqu'en 2005-2006 pour le pourcentage annuel des prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées, celui-ci a augmenté les années suivantes pour atteindre plus de 85 % en 2009-2010. Cette dernière année, la concentration cumulée maximale est de 3,36 µg/l en mai, avec 20 substances cumulées. Depuis 2001-2002, le pourcentage annuel de prélèvements concernés par le dépassement du seuil de 0,1 µg/l pour au moins une substance dépasse 65 %. En 2009-2010, comme ce fut déjà le cas quelques années auparavant, tous les prélèvements sont concernés.
- Au total, 36 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010 avec un maximum de 20 substances pour un même échantillon.
- Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Sur la période, ces 2 substances sont très fréquemment recherchées. Pour le glyphosate, de nombreux dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont observés depuis le début du suivi. En 2009-2010, 4 prélèvements sur 6 (ou 67 %) sont concernés avec une concentration maximale de 1,44 µg/l en octobre, ce qui constitue la plus forte valeur mesurée sur la période. Quantifié dans la quasi-totalité des prélèvements depuis 2000-2001, l'AMPA dépasse systématiquement le seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010, avec une valeur maximale de 0,87 µg/l en octobre. La plus forte concentration mesurée sur la période est 2,7 µg/l en mars 2005.
- Diuron\* : Bien que recherchée plus régulièrement au cours des 3 dernières années, cette substance n'a excédé qu'une seule fois les 0,1 µg/l en 2009-2010 (0,23 µg/l en octobre). Le maximum atteint sur la période remonte à mars 2004 avec 0,63 µg/l.
- Isoprotruron : Bien que davantage recherché à partir de 2007-2008 (5 à 6 analyses par an), l'isoprotruron ne dépasse pas plus souvent le seuil de 0,1 µg/l (2 dépassements en 2009-2010 avec une concentration maximale mesurée de 0,7 µg/l en février). La plus forte concentration sur la période s'élève à 3,6 µg/l en février 2003.
- 12 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 1 herbicide et 2 métabolites d'herbicides sélectifs du maïs, 1 herbicide sélectif des céréales, 3 autres herbicides sélectifs (dont le propyzamide à une concentration de 0,41 µg/l en septembre), 2 herbicides de traitements généraux, 1 herbicide des zones non agricoles, 1 fongicide et 1 molluscicide.
- 20 substances ont également été quantifiées à des concentrations inférieures ou égales à 0,1 µg/l en 2009-2010, dont 17 herbicides (dont l'atrazine\*, le métolachlore\*, l'hexazinone\*, le terbutryne\* et le dichlorprop\*) et métabolite d'herbicide et 3 fongicides.

• La fréquence d'échantillonnage plus élevée au cours des 3 dernières années permet de mieux évaluer le niveau réel de contamination du bassin versant de l'Islet par les pesticides. Celui-ci s'avère très important, tant par le nombre de substances quantifiées que par les fortes concentrations mesurées, et les dépassements de seuils très fréquents qui en découlent.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

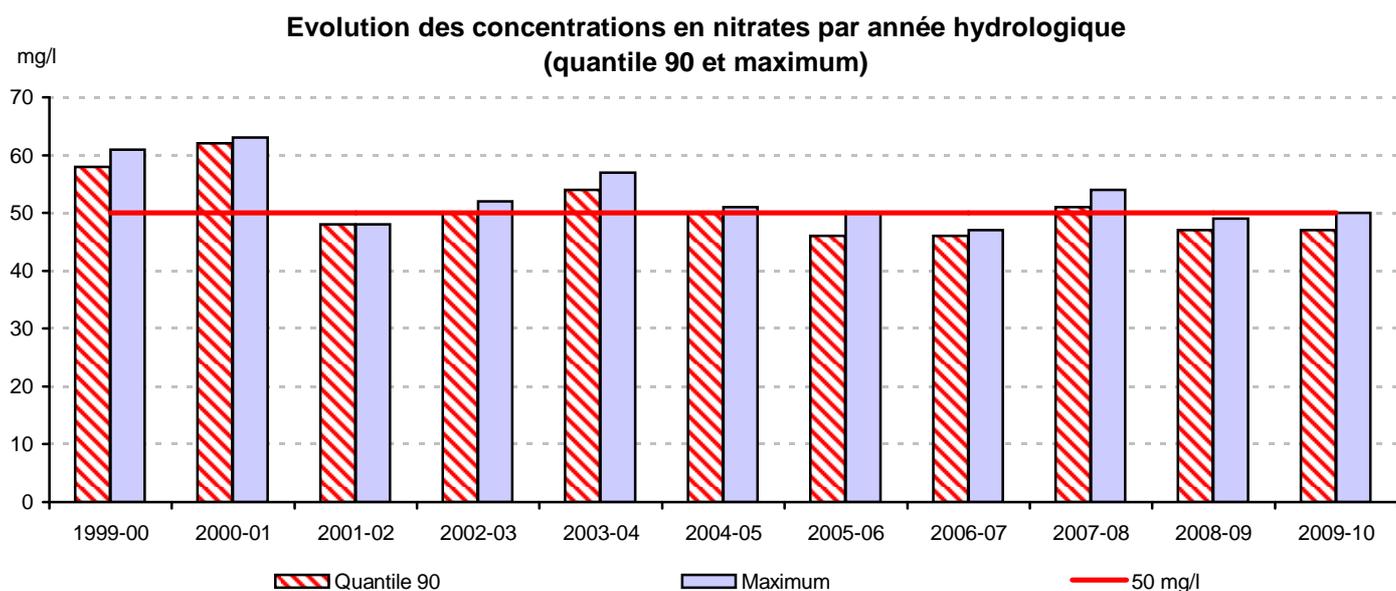
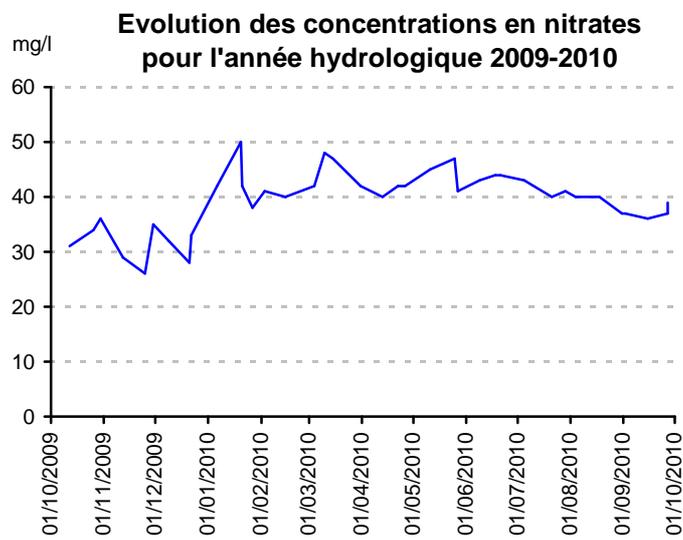
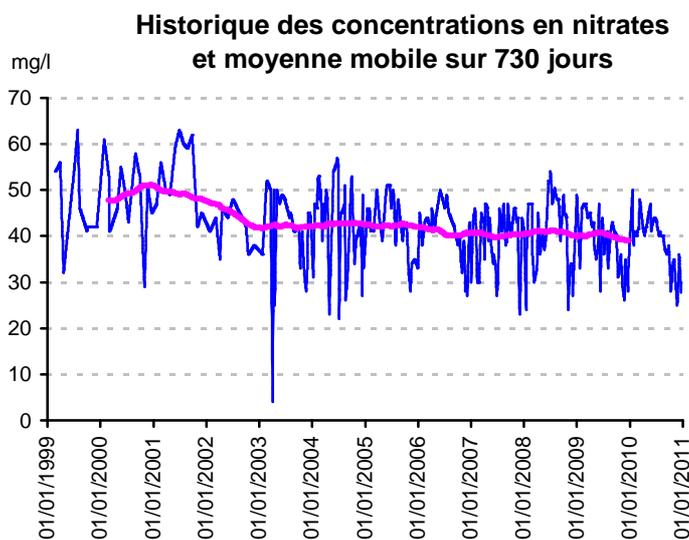
Territoire d'action GP5 : **Leff**

Cours d'eau : **Leff**

Station de qualité : **04171440**  
Moulin Bescond

Superficie du territoire d'action : 467 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 351 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 332 km<sup>2</sup>

Sources de données : SMCG, ARS, SMEGA



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	296
Moyenne (mg/l)	41,6
Médiane (mg/l)	42
Quantile 90 (mg/l)	50
Maximum (mg/l)	63
Fréquence dépassement 50 mg/l	9 %

Nombre de prélèvements	38
Moyenne (mg/l)	39,3
Médiane (mg/l)	40
Quantile 90 (mg/l)	47
Maximum (mg/l)	50
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

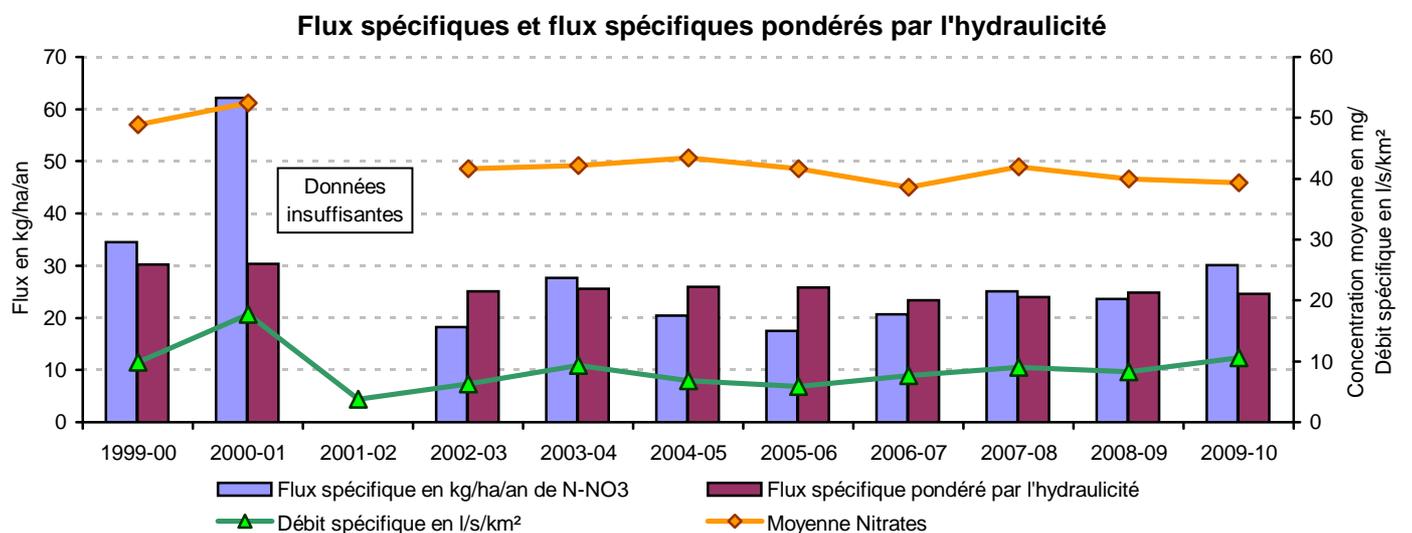
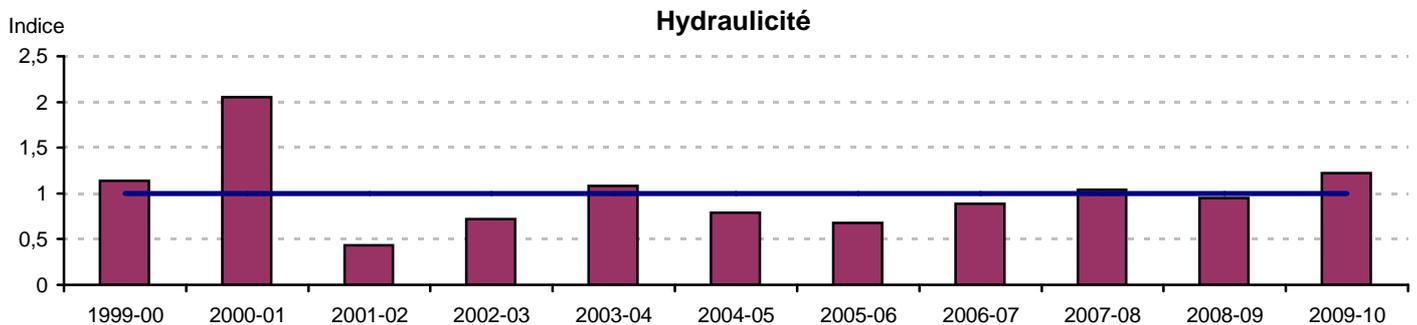
Territoire d'action GP5 : **Leff**

Cours d'eau : **Leff**

Station de qualité : **04171440**  
Moulin Bescond

Superficie du territoire d'action : 467 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 351 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 332 km<sup>2</sup>

Sources de données : SMCG, ARS, SMEGA



Le territoire d'action du Leff regroupe plusieurs cours d'eau côtiers et la superficie drainée à la station 04171440 représente près des trois quarts de la superficie totale de ce territoire.

Comme en témoigne l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates, une baisse significative des teneurs mesurées s'est produite au début des années 2000. Depuis 2003, la tendance générale est à la stabilité même si une légère amélioration est observée en 2005 et 2006.

Après avoir connu une baisse significative d'environ 15 mg/l en 2001-2002, les concentrations en nitrates les plus élevées sont restées depuis relativement stables avec des valeurs de quantile 90 proches de 48 mg/l et des maxima annuels proches de 51 mg/l. De légères dégradations ponctuelles ont toutefois été observées en 2003-2004 et 2007-2008. Avec un quantile 90 de 47 mg/l et une concentration maximale de 50 mg/l, l'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance à la stabilité.

Depuis l'année hydrologique 2001-2002, la moyenne annuelle des concentrations en nitrates varie entre 37,4 et 43,4 mg/l. De plus, il est à noter que depuis cette même année, il est assez fréquent qu'aucun dépassement des 50 mg/l ne soit observé en cours d'année. C'est notamment le cas pour les deux dernières années hydrologiques étudiées.

Après deux années de baisse en 2004-2005 et 2005-2006, le flux spécifique annuel d'azote nitrique suit depuis une tendance à la hausse pour atteindre 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Avec des valeurs comprises entre 23 et 26 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité reste stable depuis 2002-2003.

Sur les 9 dernières années hydrologiques, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates fluctuent autour du seuil de 50 mg/l qui constitue la limite entre les classes de qualité médiocre et mauvaise. Cependant, en 2008-2009 et 2009-2010, le Leff se situe dans la classe la plus favorable, à savoir celle d'une qualité médiocre vis-à-vis des nitrates.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

**Territoire d'action GP5 :** **Leff**

**Station de qualité :** **04171440**

Moulin Bescond

**Cours d'eau :** **Leff**

**Superficie du territoire d'action :** 467 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 351 km<sup>2</sup>

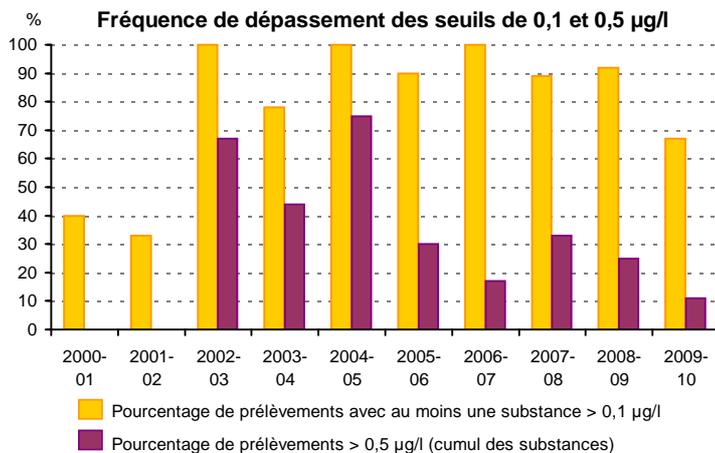
**Superficie du bv de la station :** 332 km<sup>2</sup>

**Sources de données :**

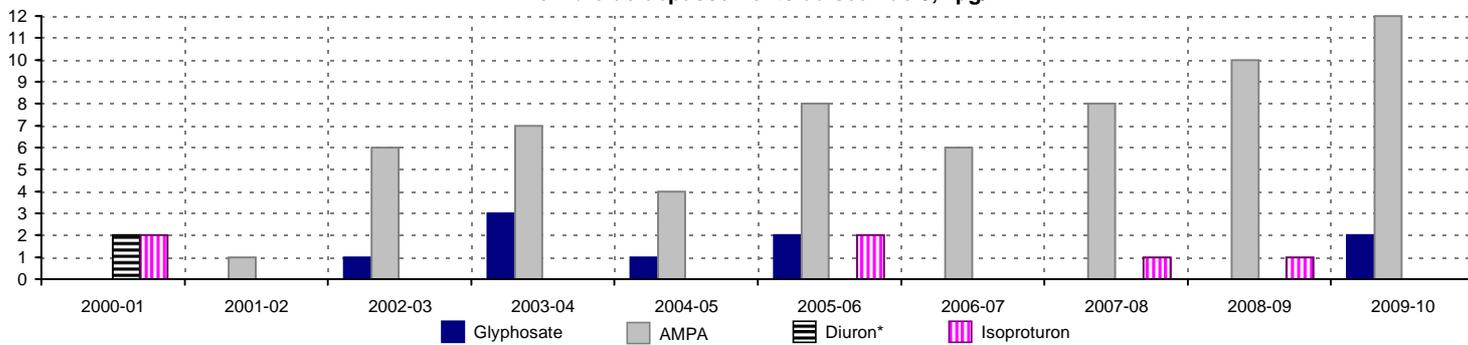
Syndicat mixte de la Côte du Goëlo, Syndicat Mixte Environnemental du Goëlo et de l'Argoat, ARS

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
<b>Nb total de substances recherchées</b>	2	5	7	36	73	44	3	81	106	98
<b>Nb total de substances quantifiées</b>	2	1	2	4	7	4	2	23	21	12
<b>Nb de prélèvements</b>	10	3	6	9	4	10	6	9	12	18
<b>Nb de plvts avec au moins une substance &gt; 0,1 µg/l</b>	4	1	6	7	4	9	6	8	11	12
<b>Nb de plvts &gt; 0,5 µg/l (cumul des substances)</b>	0	0	4	4	3	3	1	3	3	2
<b>Concentration cumulée maximale (µg/l)</b>	0,2	0,17	1,75	2,17	0,82	0,79	0,83	0,89	0,81	0,95
<b>Nb de substances cumulées</b>	1	1	1	4	6	2	2	10	14	2



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	57	53	50	1,75
Glyphosate	57	17	7	0,85
Isoproturon	22	13	6	0,425
Glufosinate	48	2	2	0,37
Atrazine*	18	7	1	0,225
Métazachlore	16	2	1	0,22
Diuron*	20	4	2	0,2
Oxadiazon	18	5	1	0,145
Métalaxyl	14	3	1	0,135
Carbofuran*	18	1	1	0,09

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	15	15	12	0,5
Glyphosate	15	5	2	0,45
Métalaxyl	1	1	1	0,23
Atrazine déséthyl	7	7		0,095
2-hydroxy atrazine	7	7		0,05
Isoproturon	7	2		0,04
Nicosulfuron	7	1		0,035
Métazachlore	7	1		0,025
Métaldéhyde	7	1		0,025
Triclopyr	7	1		0,02

• Depuis 2007, la diversité des substances recherchées dans le cadre du suivi local des pesticides a considérablement diminué. Alors que 36 à 73 substances étaient recherchées de 2003-2004 à 2005-2006, seules 3 le sont depuis (le glyphosate, l'AMPA et le glufosinate). Afin de compléter ce suivi, les données ARS disponibles depuis 2008 ont également été prises en compte, mais elles ne respectent pas nécessairement le protocole de prélèvement après épisode pluvieux.

• Comme les années précédentes, quelques dépassements du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées ont été observés en 2009-2010 (2 prélèvements). La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est 0,95 µg/l en août, pour seulement 2 substances cumulées. Alors que le pourcentage annuel de prélèvements concernés par un tel dépassement était compris entre 45 et 75 % de 2002-2003 à 2004-2005, il reste inférieur à 35 % depuis.

De plus, alors que, presque chaque année depuis 2002-2003, plus de 80 % des prélèvements réalisés présentaient un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance, ce pourcentage baisse quelque peu en 2009-2010 avec la valeur de 67 %.

• 12 substances ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 5 pour plusieurs prélèvements.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Après 3 années sans dépassement du seuil de 0,1 µg/l, les concentrations en glyphosate excèdent 2 fois cette valeur en 2009-2010, avec une concentration maximale de 0,45 µg/l en août. La plus forte concentration mesurée au cours de la période étudiée est 0,85 µg/l en avril 2004.

L'AMPA a été quasi systématiquement quantifié tout au long du suivi, presque toujours à plus de 0,1 µg/l. Les concentrations les plus élevées sont 0,5 µg/l en août pour l'année hydrologique 2009-2010 et 1,75 µg/l en octobre 2002 pour l'ensemble de la période étudiée.

• Diuron\* : Recherchée assez régulièrement, notamment au cours des 3 dernières années, cette substance a été quantifiée pour les dernières fois en 2007-2008 et 2008-2009, sans dépasser les 0,1 µg/l. La plus forte concentration mesurée au cours de la période étudiée, d'une valeur de 0,2 µg/l, remonte à septembre 2001.

• Isoproturon : Il a été régulièrement quantifié au cours du suivi. Cela s'est produit à 2 reprises en 2009-2010, sans pour autant excéder le seuil de 0,1 µg/l, contrairement aux 2 années précédentes. La concentration maximale mesurée en isoproturon est 0,43 µg/l en février 2009.

• 1 seule autre substance a été quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 : le métalaxyl (fongicide) à une concentration de 0,23 µg/l en juin.

De plus, 8 autres substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : 2 herbicides sélectifs du maïs et 2 métabolites de l'atrazine\*, 1 autre herbicide sélectif, 2 herbicides de traitements généraux et 1 molluscicide.

• Si les concentrations mesurées sont faibles pour la majorité des substances quantifiées, leur diversité est importante. Les résultats obtenus témoignent d'un niveau de contamination modéré à préoccupant par les pesticides. De plus, la contamination par l'AMPA, métabolite du glyphosate, reste chronique tout au long de la période étudiée.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Léguer**

Cours d'eau : **Léguer**

Station de qualité : **04172125**

Keriel - Pradic Glaz - Moulin de Buhulien

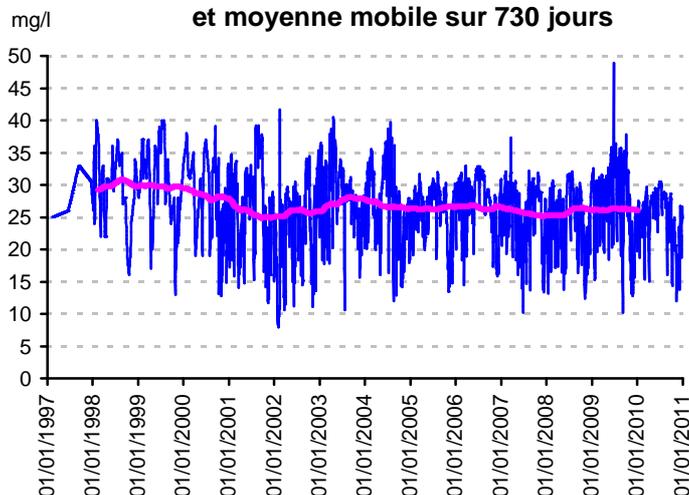
Superficie du territoire d'action : 537 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 480 km<sup>2</sup>

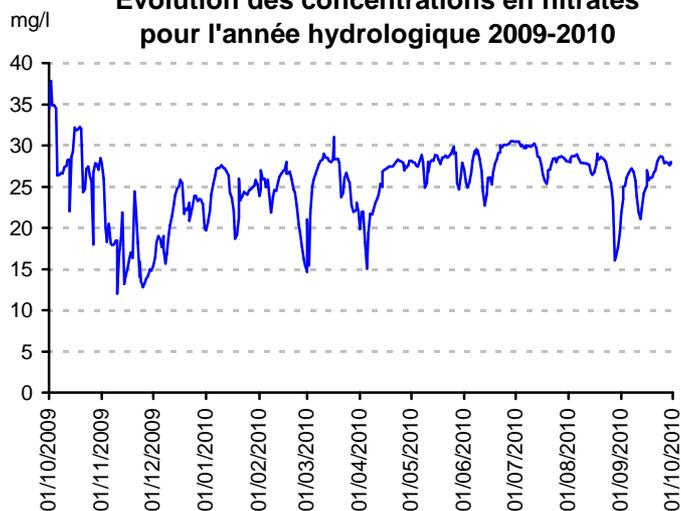
Superficie du bv de la station : 383 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, CBV-Léguer

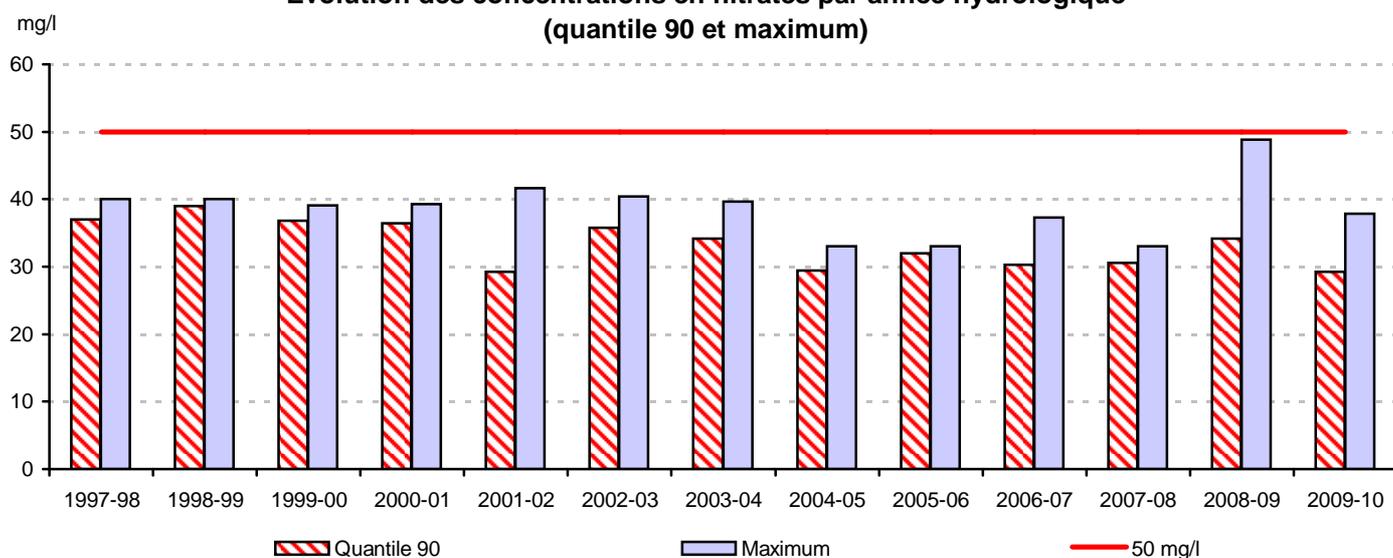
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1997-98 à 2009-10

Nombre de prélèvements	3945
Moyenne (mg/l)	26,3
Médiane (mg/l)	27
Quantile 90 (mg/l)	32,4
Maximum (mg/l)	48,87
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	390
Moyenne (mg/l)	25,3
Médiane (mg/l)	26,6
Quantile 90 (mg/l)	29,2
Maximum (mg/l)	37,85
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Léguer**

Cours d'eau : **Léguer**

Station de qualité : **04172125**

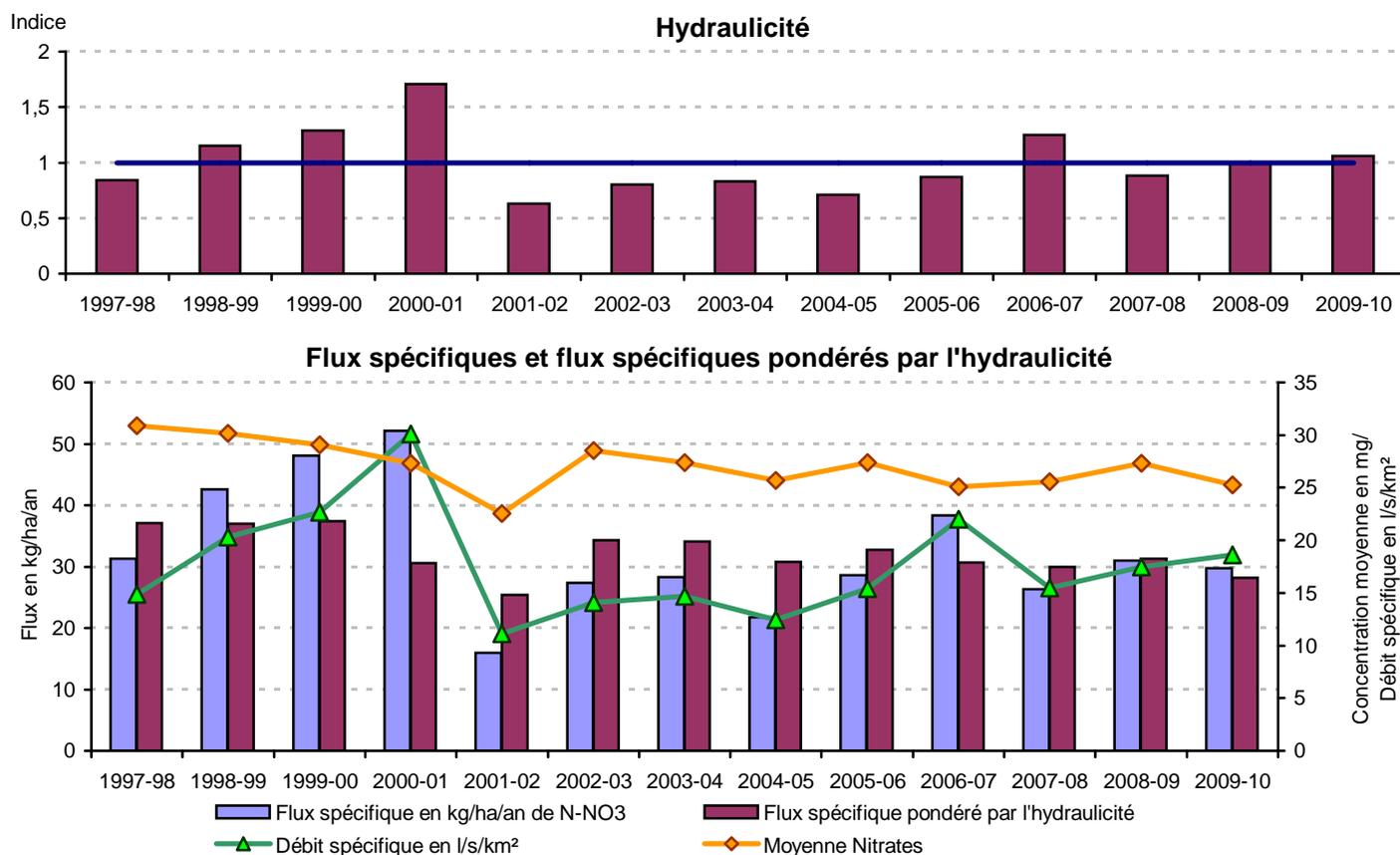
Keriel - Pradic Glaz - Moulin de Buhulien

Superficie du territoire d'action : 537 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 480 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 383 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, CBV-Léguer



La superficie drainée à la station 04172125, située sur le Léguer, représente environ 80 % du bassin versant de ce cours d'eau et un peu plus de 70 % du territoire d'action.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, ce bassin versant à dominance granitique présente des variabilités saisonnière et interannuelle peu marquées.

La baisse en 2000 et 2001 de la moyenne mobile calculée sur cet historique témoigne d'une amélioration de la situation du Léguer vis-à-vis des nitrates sur cette période. La situation s'est ensuite quelque peu dégradée en 2002 et 2003, et depuis 2004 la tendance générale est à la stabilité.

L'évolution des 2 indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) n'est pas tout à fait la même, leur baisse simultanée n'étant observée qu'en 2004-2005. Ils sont ensuite restés relativement stables pendant 4 années hydrologiques. L'année 2008-2009 est caractérisée par une dégradation, avec un quantile 90 en légère hausse (34,2 mg/l) et une concentration exceptionnellement élevée de 48,9 mg/l mesurée en juin 2009 conduisant à une forte augmentation du maximum annuel. En 2009-2010, le quantile 90 retrouve une valeur plus faible de 29,2 mg/l et le maximum est égal à 37,8 mg/l.

Avec des valeurs comprises entre 25 et 28 mg/l, la concentration moyenne annuelle est stable depuis 2002-2003. L'année 2009-2010 s'inscrit aussi dans cette tendance avec une moyenne de 25,3 mg/l.

L'évolution du flux spécifique annuel d'azote nitrique est en partie corrélée à celle des écoulements observée pour ce cours d'eau. Ce flux a ainsi fortement augmenté en 2005-2006 et 2006-2007 avec le retour d'un contexte plus humide, pour atteindre 38 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Après avoir baissé l'année suivante, il est resté stable en 2008-2009 et 2009-2010 aux environs de 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité diminue légèrement en 2009-2010 (28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an) alors qu'il était resté inchangé les 3 années précédentes.

Du point de vue des concentrations en nitrates, la situation du Léguer est globalement stable depuis 2004-2005. De plus, les valeurs de quantile 90 obtenues classent ce cours d'eau en qualité médiocre pour ce paramètre tout au long de la période étudiée (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Léguer**

Cours d'eau : **Léguer**

Station de qualité : **04172125**

Keriel - Pradic Glaz - Moulin de Buhulien

Superficie du territoire d'action : 537 km<sup>2</sup>

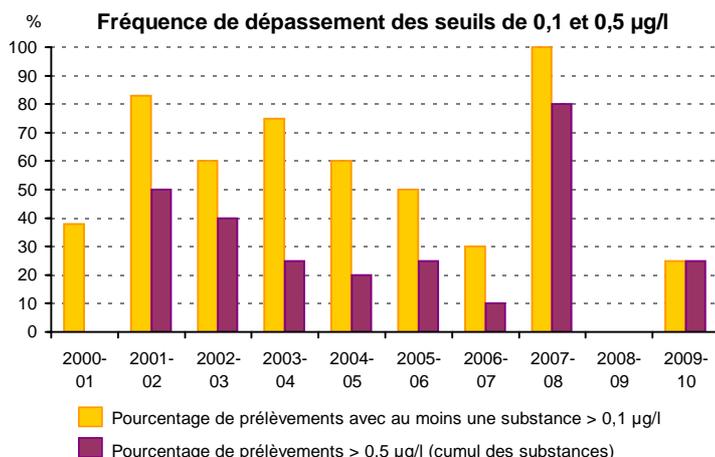
Superficie du bv du cours d'eau : 480 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 383 km<sup>2</sup>

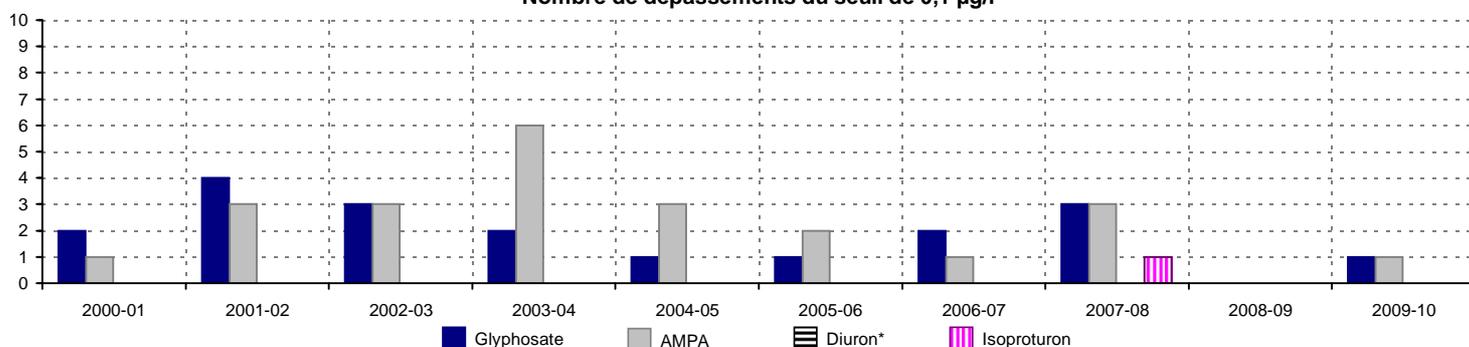
Sources de données : Comité de bassin du Léguer

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	18	18	46	47	54	57	38	42	41	42
Nb total de substances quantifiées	4	2	3	3	3	4	13	21	12	11
Nb de prélèvements	8	6	5	8	5	4	10	5	5	4
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	5	3	6	3	2	3	5	0	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	3	2	2	1	1	1	4	0	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,3	1,5	0,79	0,75	0,72	0,55	0,53	1,05	0,33	0,54
Nb de substances cumulées	3	2	3	1	2	2	3	2	8	11



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	56	27	22	1,3
Glyphosate	56	25	18	0,49
Diméthénamide	21	3	1	0,24
Acétochlore	21	3	1	0,165
Métolachlore*	7	2	1	0,14
2,4-MCPA	17	7	1	0,12
Isoprotruron	16	8	1	0,12
Nicosulfuron	21	2	1	0,12
Atrazine*	13	4	1	0,12
Atrazine déséthyl	18	15		0,085

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	4	2	1	0,205
AMPA	4	4	1	0,18
Nicosulfuron	4	1		0,07
Métolachlore*	1	1		0,055
Mésotrione	4	1		0,055
Aminotriazole	3	1		0,05
Atrazine déséthyl	4	4		0,045
Sulcotrione	4	1		0,035
2,4-MCPA	3	1		0,035
2-hydroxy atrazine	2	2		0,03

• Si la diversité de substances recherchées est significative, la fréquence d'échantillonnage en cours d'année hydrologique est parfois insuffisante pour évaluer la contamination réelle du bassin versant par les pesticides (seulement 4 prélèvements réalisés en 2009-2010 par exemple).

• Une diminution progressive du pourcentage annuel de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées a été observée jusqu'en 2006-2007, suivie d'une forte dégradation en 2007-2008 avec 4 prélèvements concernés sur les 5 réalisés. La situation est plus favorable les 2 années suivantes, avec aucun dépassement en 2008-2009 et 1 seul en 2009-2010. La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est 0,54 µg/l en juin pour 11 substances cumulées. L'évolution du pourcentage annuel de prélèvements présentant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l est similaire. En 2009-2010, 1 seul prélèvement est également concerné par un tel dépassement.

• 11 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 11 au sein d'un même échantillon.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été régulièrement quantifiées au cours de la période étudiée, et bien souvent à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

Pour le glyphosate, 1 seul dépassement de ce seuil a été observé en 2009-2010 avec la mesure d'une concentration de 0,21 µg/l en octobre. Le maximum atteint sur la période est 0,49 µg/l en décembre 2007.

La situation est identique en 2009-2010 pour l'AMPA avec 1 seul dépassement du seuil de 0,1 µg/l, la concentration en cause étant de 0,18 µg/l en octobre. Le maximum atteint sur la période est 1,3 µg/l en février 2002.

• Diuron\* : Recherchée depuis 2006-2007, la substance a été quantifiée en de rares occasions, mais jamais à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

• Isoprotruron : Egalement recherché depuis 2006-2007, l'isoprotruron n'a pas été quantifié en 2009-2010. Sur la période, la seule concentration supérieure à 0,1 µg/l a été mesurée en mars 2008 et sa valeur est 0,12 µg/l.

• En plus des substances précitées, 8 autres ont été quantifiées en 2009-2010, à des concentrations inférieures à 0,1 µg/l. Il s'agit de 4 herbicides sélectifs du maïs (mésotrione, métolachlore\*, nicosulfuron et sulcotrione) et 2 métabolites de l'atrazine\* (2-hydroxy atrazine et atrazine déséthyl), 1 herbicide de traitements généraux (2,4-MCPA) et 1 herbicide des zones non agricoles (aminotriazole).

• En termes de dépassements de seuils, après 2 années extrêmes en 2007-2008 et 2008-2009, la situation en 2009-2010 redevient proche de celle observée au milieu des années 2000. S'il est difficile de déterminer avec certitude le niveau de contamination par les pesticides dans ces conditions, celui-ci semble être globalement modéré.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Lié**

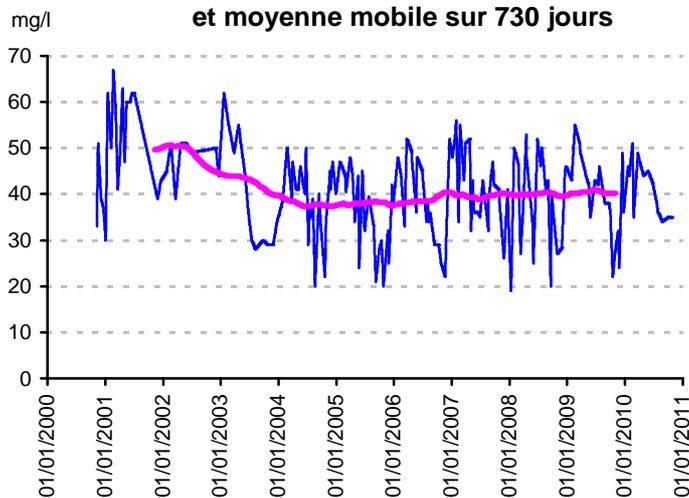
Cours d'eau : **Lié**

Station de qualité : **04196390**  
Exutoire, le Gué

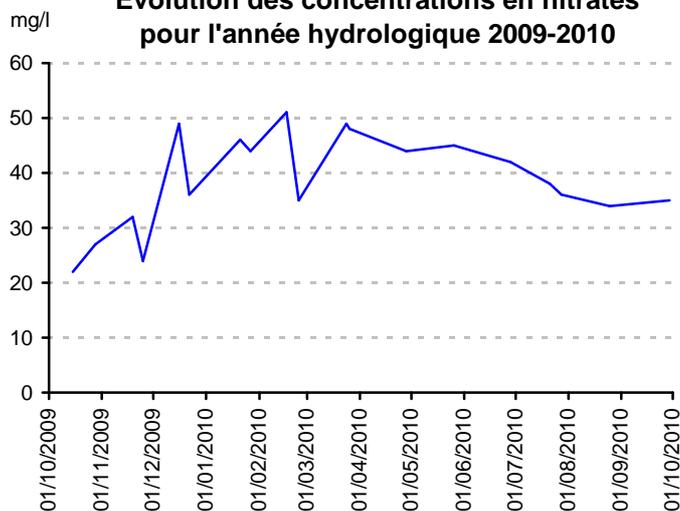
Superficie du territoire d'action : 475 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 475 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 474 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, Syndicat-Lié, SIARO, SYMEOL

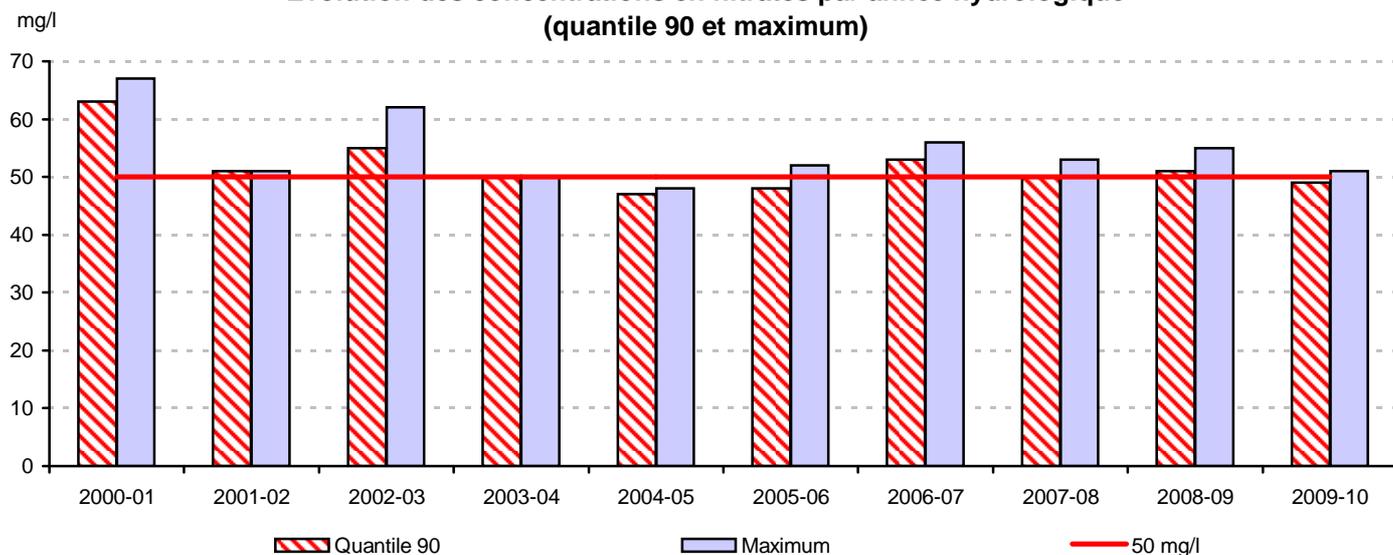
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	187
Moyenne (mg/l)	40,9
Médiane (mg/l)	42
Quantile 90 (mg/l)	52
Maximum (mg/l)	67
Fréquence dépassement 50 mg/l	15 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	19
Moyenne (mg/l)	38,8
Médiane (mg/l)	38
Quantile 90 (mg/l)	49
Maximum (mg/l)	51
Fréquence dépassement 50 mg/l	5 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

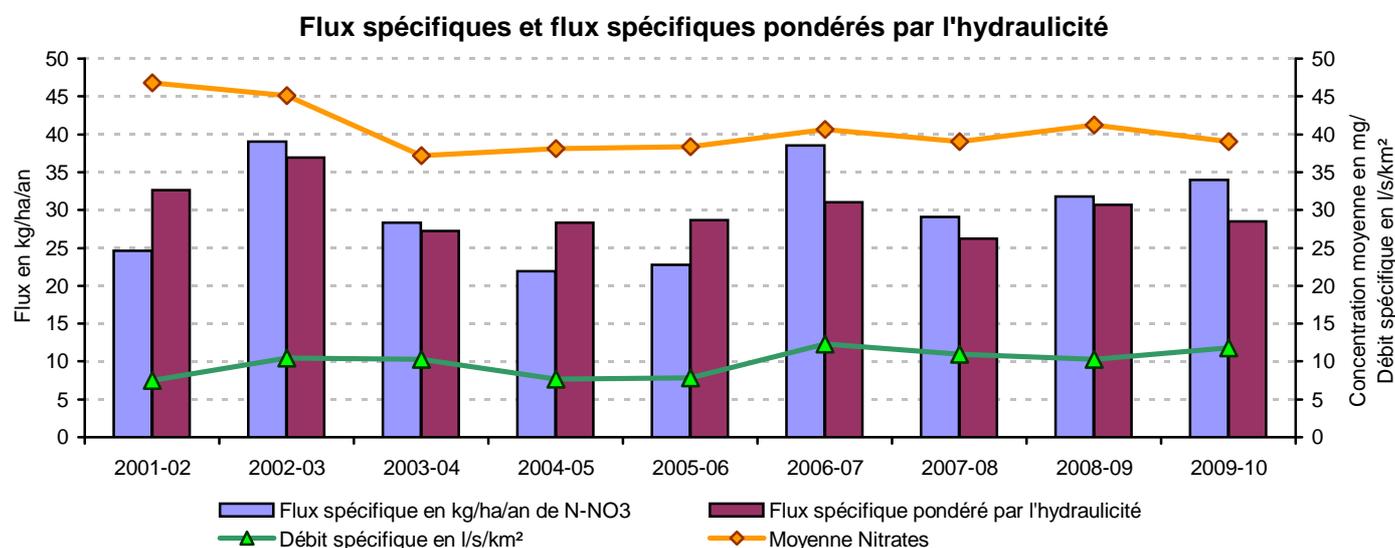
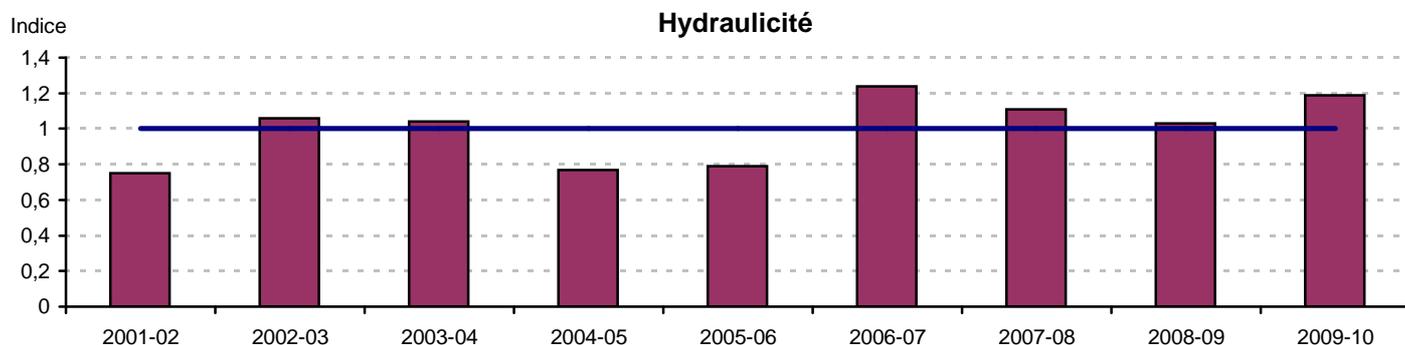
Territoire d'action GP5 : **Lié**

Cours d'eau : **Lié**

Station de qualité : **04196390**  
Exutoire, le Gué

Superficie du territoire d'action : 475 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 475 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 474 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, Syndicat-Lié, SIARO, SYMEOL



L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une amélioration significative de la situation vis-à-vis des nitrates entre 2002 et 2004, suivie d'une longue période de stabilité jusqu'en 2009 inclus.

Les indicateurs annuels de concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) ont diminué de plus de 10 mg/l au cours de la première moitié des années 2000. Depuis, le quantile 90 et la concentration maximale avoisinent toujours le seuil des 50 mg/l. L'année hydrologique 2009-2010 est caractérisée par des valeurs de 49 mg/l pour le quantile 90 et de 51 mg/l pour le maximum annuel.

La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable sur la période étudiée et elle reste proche de 40 mg/l depuis 2003-2004. Sa valeur est de 38,8 mg/l en 2009-2010.

Quant aux dépassements du seuil de 50 mg/l, ils sont beaucoup moins nombreux à la fin des années 2000. Par exemple, seuls 5 % des mesures réalisées sont concernés en 2009-2010.

L'évolution du flux spécifique annuel d'azote nitrique est en partie corrélée à celles des écoulements observée pour ce cours d'eau. Ainsi, au cours du suivi, il varie entre un minimum de 22 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2004-2005 (année plus sèche) et un maximum de 39 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2002-2003 et 2006-2007. En toute fin de suivi, ce flux augmente légèrement pour la deuxième année consécutive, passant de 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2007-2008 à 34 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est globalement stable depuis 2003-2004 et sa valeur est égale à 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Après une nette amélioration de la situation en 2001-2002, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates classent les eaux du Lié tantôt en qualité mauvaise (valeurs supérieures à 50 mg/l), tantôt en qualité médiocre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l). Si cette seconde qualité caractérise la dernière année hydrologique étudiée, nous restons toutefois très proches de la limite avec la classe de qualité mauvaise.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

**Territoire d'action GP5 : Lié**

**Cours d'eau : Lié**

**Station de qualité : 04196390**

Exutoire, le Gué

**Superficie du territoire d'action :** 475 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 475 km<sup>2</sup>

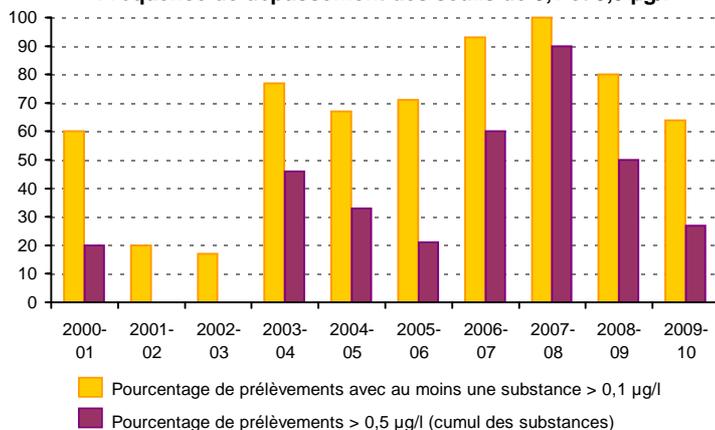
**Superficie du bv de la station :** 474 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Rives de l'Oust, Syndicat Mixte Environnement de l'Oust et du Lié, Syndicat d'eau du Lié, Association Yvel-Hyvet

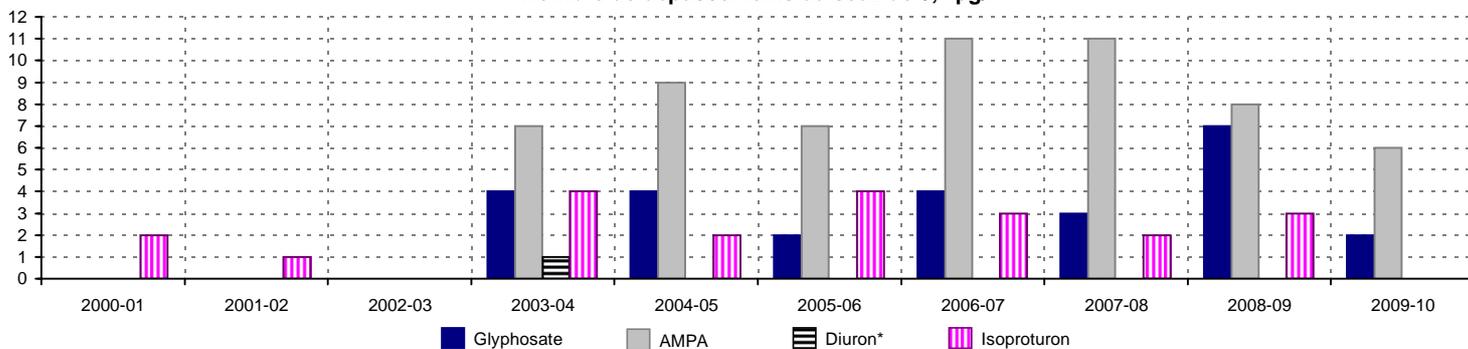
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
<b>Nb total de substances recherchées</b>	5	4	2	9	14	22	45	34	41	35
<b>Nb total de substances quantifiées</b>	4	2	2	6	7	9	34	22	26	14
<b>Nb de prélèvements</b>	5	5	6	13	18	14	15	10	10	11
<b>Nb de plvts avec au moins une substance &gt; 0,1 µg/l</b>	3	1	1	10	12	10	14	10	8	7
<b>Nb de plvts &gt; 0,5 µg/l (cumul des substances)</b>	1	0	0	6	6	3	9	9	5	3
<b>Concentration cumulée maximale (µg/l)</b>	0,91	0,44	0,12	1,46	1,36	0,98	2,73	3,19	1,89	1,25
<b>Nb de substances cumulées</b>	4	1	1	4	2	7	17	2	24	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	71	61	53	3
Isoprotruron	61	37	21	0,95
Glyphosate	74	35	24	0,74
Acétochlore	13	9	6	0,69
2,4-D	18	6	1	0,55
Diméthénamide	13	9	5	0,49
Alachlore*	10	5	5	0,4
2,4-MCPA	19	9	1	0,365
Diuron*	14	5	1	0,3
Atrazine*	39	15	2	0,2

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	9	8	6	0,96
Diméthénamide	3	1	1	0,56
Glyphosate	9	5	2	0,29
Acétochlore	3	2	1	0,2
Isoprotruron	7	3	0	0,095
Imazalil	6	5	0	0,08
2,4-D	6	1	0	0,07
2-hydroxy atrazine	5	5	0	0,035
Métaldéhyde	1	1	0	0,03
Mécoprop	4	1	0	0,03

• Avant l'année hydrologique 2008-2009, les synthèses annuelles étaient faites à la station LIb. Depuis, ce sont les données de la station 04196390, située un peu plus en amont, qui sont exploitées.

• Alors que la fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées ne dépassait pas 50 % les années précédentes, elle a fortement augmenté en 2006-2007 et 2007-2008 pour atteindre 90 %. En baisse les 2 années suivantes, sa valeur n'est que de 27 % en 2009-2010. La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est 1,25 µg/l en juin pour seulement 2 substances cumulées.

Le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l est supérieur à 60 % depuis 2003-2004, même s'il a diminué les 2 dernières années. Sa valeur est de 64 % en 2009-2010.

• 14 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 10 dans un échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Pour chacune de ces 2 substances, des concentrations supérieures à 0,1 µg/l sont mesurées chaque année depuis 2003-2004. En 2009-2010, les fréquences de dépassement de ce seuil sont de 22 % pour le glyphosate et 67 % pour l'AMPA.

Les plus fortes concentrations mesurées en glyphosate sont 0,29 µg/l en juin pour l'année 2009-2010 et 0,74 µg/l en juillet 2009 pour l'ensemble du suivi.

Concernant l'AMPA, les maxima atteints sont respectivement 0,96 µg/l en juin 2010 et 3 µg/l en mai 2008.

• Diuron\* : Il est peu recherché depuis 2002-2003, voire pas certaines années comme en 2009-2010. Il n'a jamais été quantifié à plus de 0,1 µg/l, hormis 1 fois en 2003-2004 avec une concentration de 0,3 µg/l mesurée en mars 2004.

• Isoprotruron : Alors que le pourcentage annuel de concentrations supérieures à 0,1 µg/l variait entre 25 et 50 % les 6 années précédentes, aucun dépassement de ce seuil n'a pas été observé en 2009-2010. Le maximum atteint sur la période étudiée est de 0,95 µg/l mesuré en mars 2004.

• Seules 2 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit d'herbicides sélectifs du maïs : l'acétochlore à une concentration de 0,2 µg/l en mai et le diméthénamide à 0,56 µg/l en mai.

9 autres substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : 1 herbicide sélectif du maïs (métolachlore\*) et 2 métabolites de l'atrazine\*, 1 herbicide sélectif des céréales, 2 herbicides de traitements généraux, 1 herbicide des zones non agricoles, 1 molluscicide et 1 fongicide.

• La situation du bassin versant du Lié vis-à-vis des pesticides peut être qualifiée de préoccupante à importante en raison de la diversité des substances quantifiées et des nombreux dépassements de seuils constatés.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Lieu de Grève**

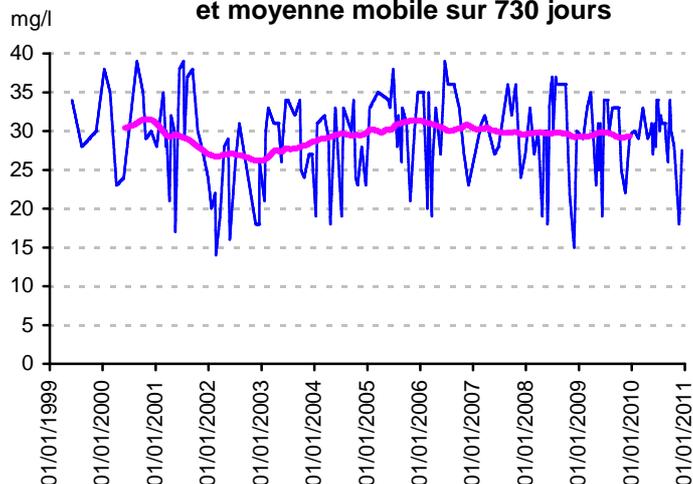
Cours d'eau : **Roscoat**

Station de qualité : **LGR1**  
Roscoat exutoire

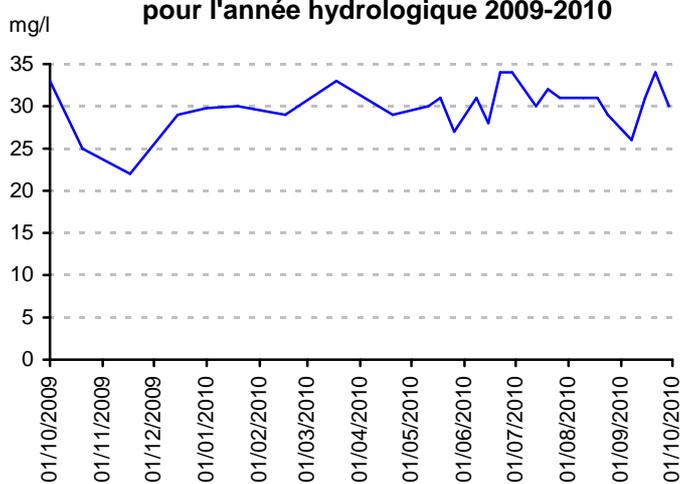
Superficie du territoire d'action : 128 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 32 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 32 km<sup>2</sup>

Sources de données : Lannion-Trégor Agglomération

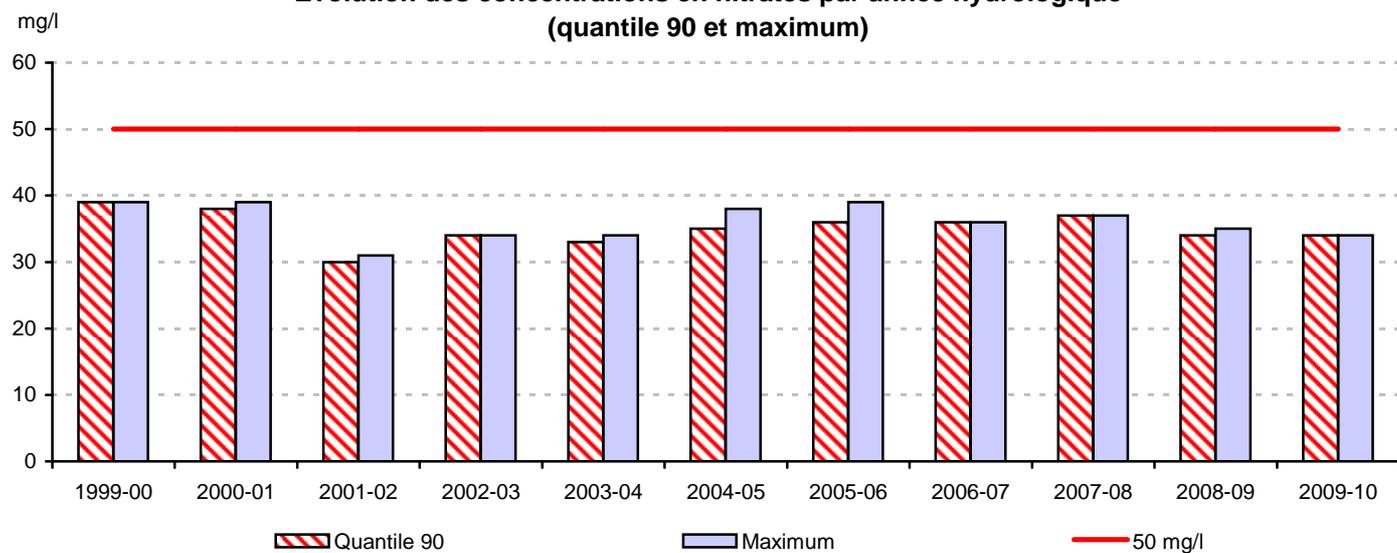
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	164
Moyenne (mg/l)	29,3
Médiane (mg/l)	30
Quantile 90 (mg/l)	36
Maximum (mg/l)	39
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	26
Moyenne (mg/l)	30
Médiane (mg/l)	30
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	34
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Lieue de Grève

**Cours d'eau :** Roscoat

**Station de qualité :** LGR1  
Roscoat exutoire

**Superficie du territoire d'action :** 128 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 32 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 32 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** Lannion-Trégor Agglomération

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action de la Lieue de Grève regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont le Roscoat et le Yar. La superficie drainée à la station LGR1, située à l'exutoire du Roscoat, représente un quart de la superficie de ce territoire.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une amélioration significative de la situation au début de la période étudiée (2001 et 2002) avec une baisse générale des teneurs mesurées, suivie d'une dégradation de 2003 à 2005 inclus. Depuis, la tendance est à la stabilité.

Après une baisse significative en 2001-2002, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées ont augmenté jusqu'en 2004-2005, pour ensuite se stabiliser aux environs de 36 mg/l pour les quantiles 90 et de 37,5 mg/l pour les concentrations maximales. Alors que l'année hydrologique 2008-2009 avait connu une légère amélioration, la situation est restée stable en 2009-2010, cette dernière année étant caractérisée par un quantile 90 et un maximum de 34 mg/l.

La concentration moyenne annuelle est stable depuis 2004-2005 avec des valeurs proches de 30 mg/l.

Si la situation du Roscoat vis-à-vis des nitrates est légèrement plus favorable en fin de période étudiée, la qualité des eaux reste médiocre pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Lieu de Grève**

Cours d'eau : **Roscoat**

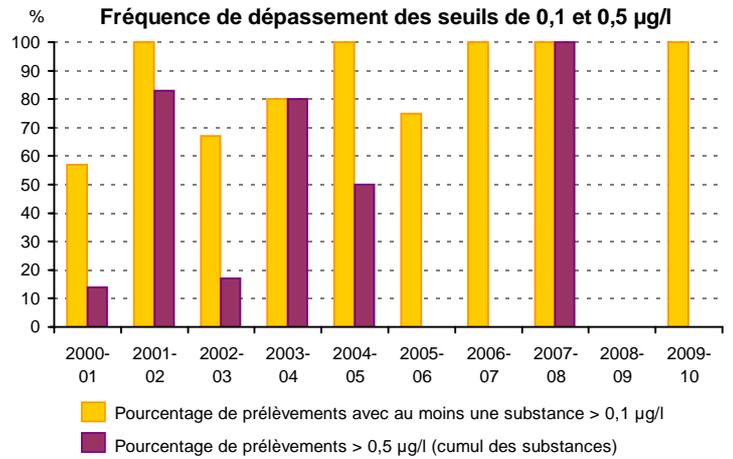
Station de qualité : **LGR1**  
Roscoat exutoire

Superficie du territoire d'action : 128 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 32 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 32 km<sup>2</sup>

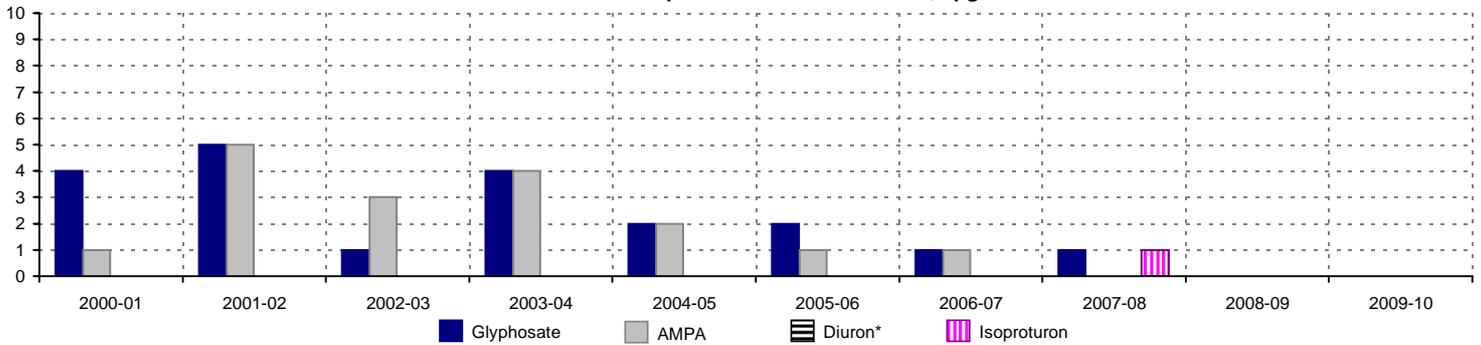
Sources de données : Lannion-Trégor Agglomération

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	2	2	2	2	6	5	5	10	6	16
Nb total de substances quantifiées	2	2	2	2	5	5	5	8	1	9
Nb de prélèvements	7	6	6	5	4	4	2	1	1	1
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	4	6	4	4	4	3	2	1	0	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	5	1	4	2	0	0	1	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,7	2,62	1	2,4	1,1	0,31	0,45	0,85	0,08	0,35
Nb de substances cumulées	2	2	1	2	3	4	2	8	1	9



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	35	19	17	2,4
Glyphosate	35	22	20	2,15
2,4-MCPA	2	2	1	0,4
2,4-D	1	1	1	0,4
Isoprotruron	1	1	1	0,355
Acétochlore	1	1	1	0,3
Atrazine*	1	1	1	0,135
Triclopyr	2	2	1	0,13
2-hydroxy atrazine	4	3		0,05
Nicosulfuron	5	1		0,03

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Ethofumésate	1	1	1	0,11
Diméthénamide	1	1		0,05
Triclopyr	1	1		0,04
Métamitron	1	1		0,03
Cyproconazole	1	1		0,03
Atrazine déséthyl	1	1		0,025
2,4-MCPA	1	1		0,025
Atrazine*	1	1		0,02
2-hydroxy atrazine	1	1		0,02

• Comme les 2 années précédentes, 1 seul prélèvement a été réalisé au cours de l'année hydrologique 2009-2010 (en mai). En revanche, la diversité des substances recherchées a augmenté (16 substances en 2009-2010 alors qu'environ 5 substances étaient recherchées en moyenne auparavant), ce qui permet de mieux caractériser la contamination par les pesticides.

Parmi les 16 substances recherchées en 2009-2010, 9 ont été quantifiées dont 1 dépassant le seuil de 0,1 µg/l. La concentration cumulée atteint 0,35 µg/l.

- Glyphosate : Pour la première fois depuis 2000-2001, la substance n'a pas été quantifiée en 2009-2010. Toutefois, depuis le début du suivi, le glyphosate est régulièrement quantifié au delà de 0,1 µg/l. La plus forte concentration mesurée sur la période est 2,15 µg/l en septembre 2004.
- AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Pour la deuxième année consécutive, l'AMPA n'est pas quantifié en 2009-2010. La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à août 2002 avec 2,4 µg/l.
- Diuron\* : Cette substance a été analysée quelque fois par test ELISA au cours de la période étudiée dans le cadre du programme Prolittoral, mais les résultats obtenus n'ont pas été retenus pour la synthèse car cette méthode analytique est jugée moins fiable que les méthodes par chromatographie.
- Isoprotruron : Les analyses par test ELISA réalisées dans le cadre du programme Prolittoral n'ont pas été exploitées. Recherchée 2 fois sur la période étudiée (2007-2008 et 2009-2010), cette substance n'a été quantifiée qu'une seule fois en mars 2008 à une concentration de 0,36 µg/l, dépassant donc le seuil de 0,1 µg/l.
- En 2009-2010, 1 substance a été quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l. Il s'agit de l'éthofumésate, un herbicide sélectif des légumes, à une concentration de 0,11 µg/l. 8 autres substances ont été quantifiées à des concentrations inférieures à 0,1 µg/l : 4 herbicides sélectifs du maïs et métabolites (diméthénamide, atrazine\*, atrazine déséthyl et 2-hydroxy atrazine), 2 herbicides de traitements généraux (2,4-MCPA et triclopyr), 1 autre herbicide sélectif (métamitron) et 1 fongicide (cyproconazole).

• Si la diversité de substances recherchées s'est accrue, le nombre de prélèvements réalisés constituent toujours une limite importante à l'évaluation de la contamination du bassin versant du Roscoat par les pesticides. Pour y remédier, une augmentation significative de la fréquence d'échantillonnage serait nécessaire. Cependant, les quelques résultats disponibles semblent témoigner d'un niveau de contamination modéré.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Lieue de Grève**

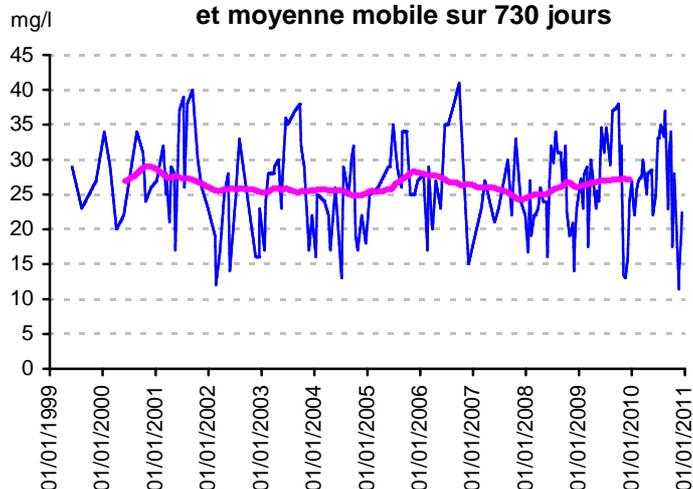
Cours d'eau : **Yar**

Station de qualité : **04173200**  
Station de jaugeage

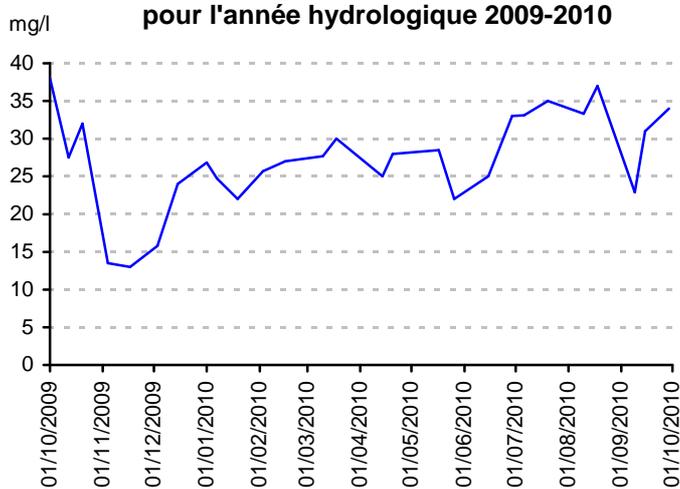
Superficie du territoire d'action : 128 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 60 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 57 km<sup>2</sup>

Sources de données : Lannion-Trégor Agglomération, AG-LB, ARS

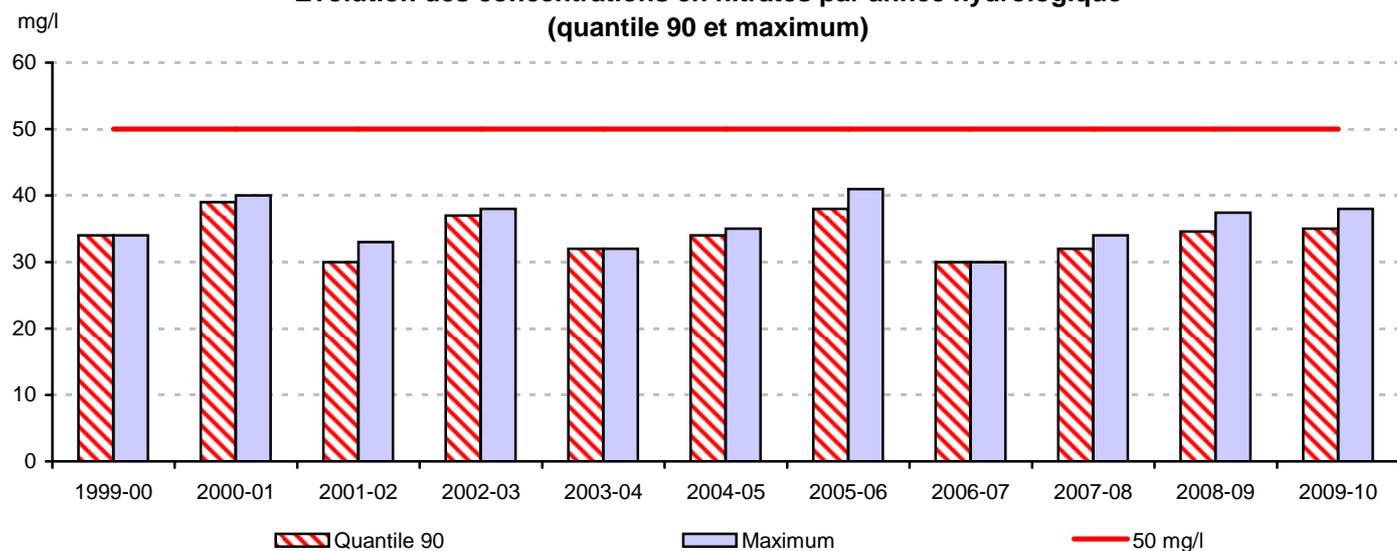
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	171
Moyenne (mg/l)	26,3
Médiane (mg/l)	26
Quantile 90 (mg/l)	35
Maximum (mg/l)	41
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	27
Moyenne (mg/l)	27,2
Médiane (mg/l)	27,5
Quantile 90 (mg/l)	35
Maximum (mg/l)	38
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

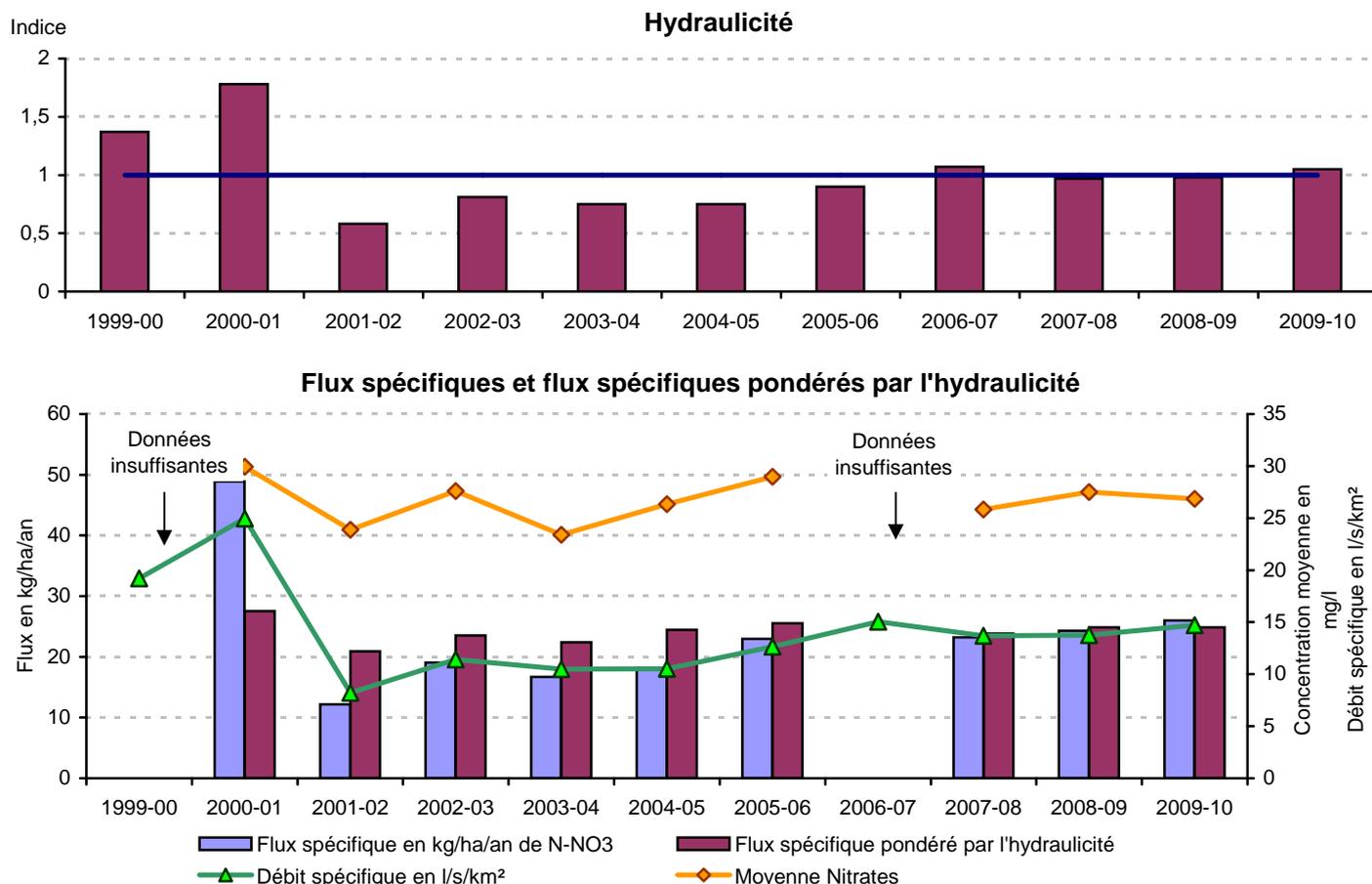
Territoire d'action GP5 : **Lieue de Grève**

Cours d'eau : **Yar**

Station de qualité : **04173200**  
Station de jaugeage

Superficie du territoire d'action : 128 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 60 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 57 km<sup>2</sup>

Sources de données : Lannion-Trégor Agglomération, AG-LB, ARS



Le territoire d'action de la Lieue de Grève regroupe plusieurs cours d'eau côtiers, dont le Yar et le Roscoat. La superficie drainée à la station 04173200, située environ 3 km en amont de l'exutoire du Yar, représente un peu moins de la moitié de ce territoire.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une situation globalement stable de 2002 à 2004 inclus pour ce paramètre. Après une dégradation en 2005-2006 puis une amélioration les deux années hydrologiques suivantes, on observe depuis 2008 une nouvelle évolution défavorable de la situation.

Depuis le début du suivi en 1999, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) fluctuent entre 30 et 41 mg/l, les plus fortes dégradations ayant été observées en 2000-2001 et 2005-2006. Alors que ces indicateurs étaient au plus bas en 2006-2007, ils ont augmenté au cours des trois dernières années hydrologiques. Ainsi, en 2009-2010, le quantile 90 est de 35 mg/l et la concentration maximale de 38 mg/l. La concentration moyenne annuelle, qui oscille entre 23 mg/l et 29 mg/l sur la période étudiée, présente une valeur de 27,2 mg/l en 2009-2010.

Aucun calcul de flux n'a été réalisé en 2006-2007 car aucune valeur de concentration en nitrates n'est disponible fin 2006 et début 2007.

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique est en légère hausse au cours des trois dernières années hydrologiques ; il atteint ainsi la valeur de 26 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il évolue très peu depuis 2004-2005 avec des valeurs comprises entre 22 et 25 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Si les résultats obtenus mettent en évidence une légère dégradation de la situation du Yar vis-à-vis des nitrates en fin de suivi, les valeurs de quantile 90 classent toujours ce cours d'eau en qualité médiocre pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Lieu de Grève**

Cours d'eau : **Yar**

Station de qualité : **04173200**

Station de jaugeage

Superficie du territoire d'action : 128 km<sup>2</sup>

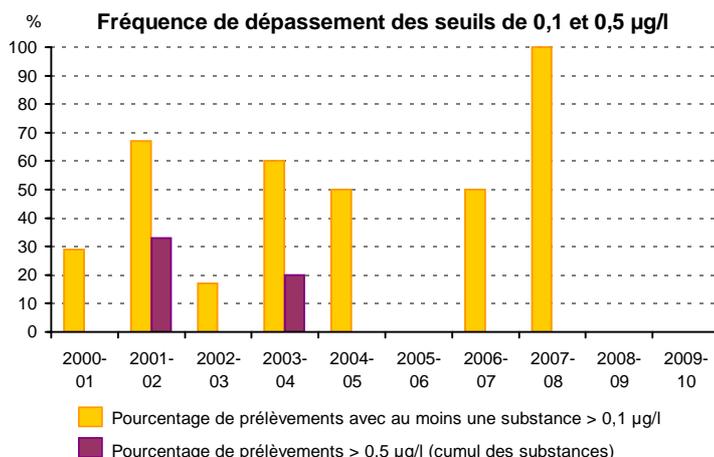
Superficie du bv du cours d'eau : 60 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 57 km<sup>2</sup>

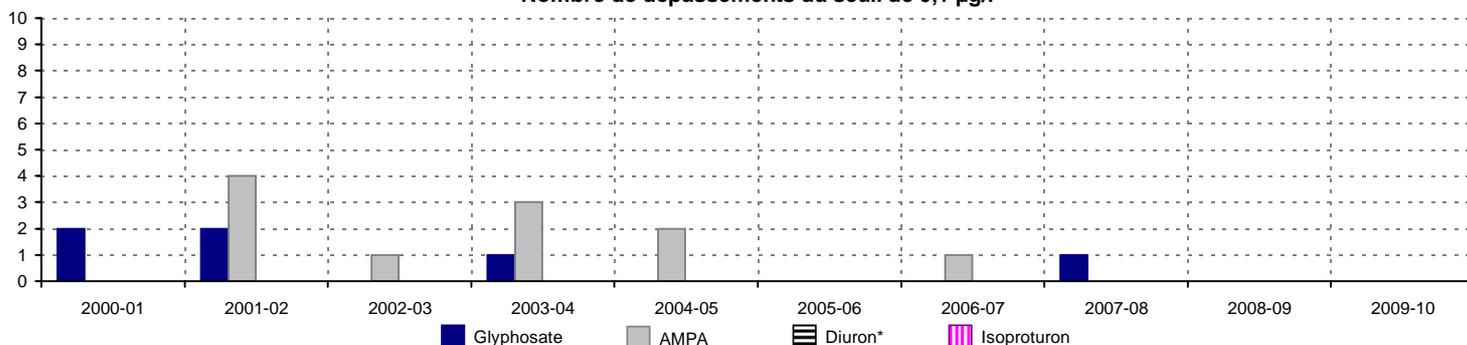
Sources de données : Lannion-Trégor Agglomération

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	2	2	2	2	3	6	3	3	0	0
Nb total de substances quantifiées	1	2	1	2	1	3	2	2	-	-
Nb de prélèvements	7	6	6	5	4	3	2	1	0	0
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	2	4	1	3	2	0	1	1	-	-
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	2	0	1	0	0	0	0	-	-
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,28	1,2	0,35	0,87	0,35	0,11	0,13	0,5	-	-
Nb de substances cumulées	1	2	1	2	1	3	1	2	-	-



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	34	13	11	0,7
Glyphosate	34	6	6	0,6
Triclopyr	1	1		0,04
Clopyralide	1	1		0,04
Métazachlore	1	1		0,03
Atrazine déséthyl	1	1		0,03

• Aucun prélèvement n'a été réalisé à cette station depuis avril 2008. Cette fiche reprend donc en partie les commentaires rédigés lors des synthèses précédentes.

• Sur la période de suivi, la fréquence annuelle d'échantillonnage a diminué régulièrement depuis 2000-2001 et la diversité de substances recherchées est toujours restée très faible.

• Un seul prélèvement a été réalisé au cours de l'année hydrologique 2007-2008, au mois de mars. Lors de ce prélèvement, 3 substances ont été recherchées : le glyphosate, l'AMPA et le glufosinate, et seules les 2 premières ont été quantifiées. La concentration en glyphosate a dépassé le seuil de 0,1 µg/l et la concentration cumulée du prélèvement est égale à 0,5 µg/l.

• Glyphosate et AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Le nombre annuel d'analyses a régulièrement diminué depuis 2000-2001 pour ces 2 substances. Après 3 années sans dépassement, le glyphosate a été de nouveau quantifié au delà des 0,1 µg/l en 2007-2008, avec une concentration de 0,41 µg/l. La plus forte concentration sur la période remonte à octobre 2003, avec la mesure d'une concentration de 0,6 µg/l.

L'AMPA a été quantifié 1 fois en 2007-2008 mais à une concentration inférieure à 0,1 µg/l. La plus forte concentration mesurée sur la période est de 0,7 µg/l en février 2002.

• Diuron\* : La substance n'a jamais été recherchée sur la période étudiée.

• Isoprotruron : La substance a été analysée quelque fois par test ELISA au cours de la période étudiée dans le cadre du programme Prolittoral, mais les résultats obtenus n'ont pas été retenus pour la synthèse car cette méthode analytique est jugée moins fiable que les méthodes par chromatographie.

• Le peu de substances recherchées et la diminution régulière du nombre de prélèvements réalisés constituent deux limites importantes pour apprécier le niveau de contamination du bassin versant du Yar par les pesticides. Pour y remédier, une augmentation significative de la diversité des substances recherchées et de la fréquence d'échantillonnage serait nécessaire. Cependant, les quelques résultats disponibles semblent témoigner d'une contamination modérée.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Oust amont

**Cours d'eau :** Oust

**Station de qualité :** 04195700

Pont D69 - station limni. - Hémonstoir

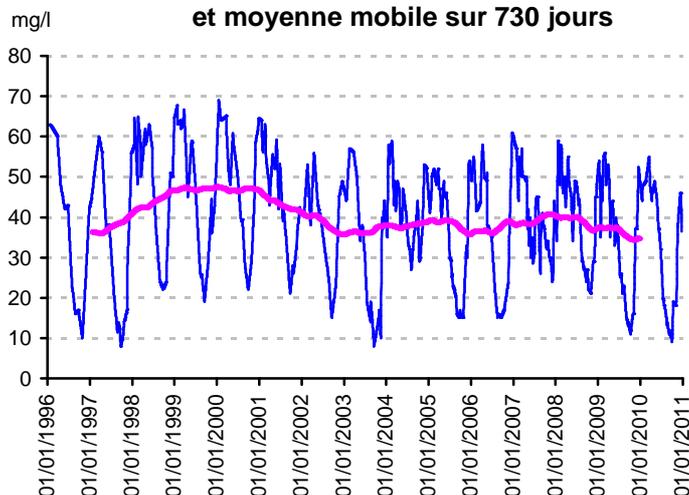
**Superficie du territoire d'action :** 427 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 3594 km<sup>2</sup>

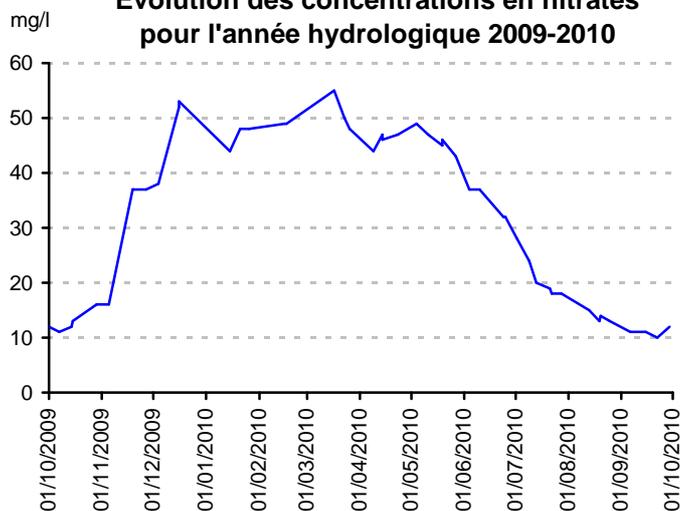
**Superficie du bv de la station :** 254 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CG22, DREAL Bretagne, SIARO, SYMEOL, AG-LB

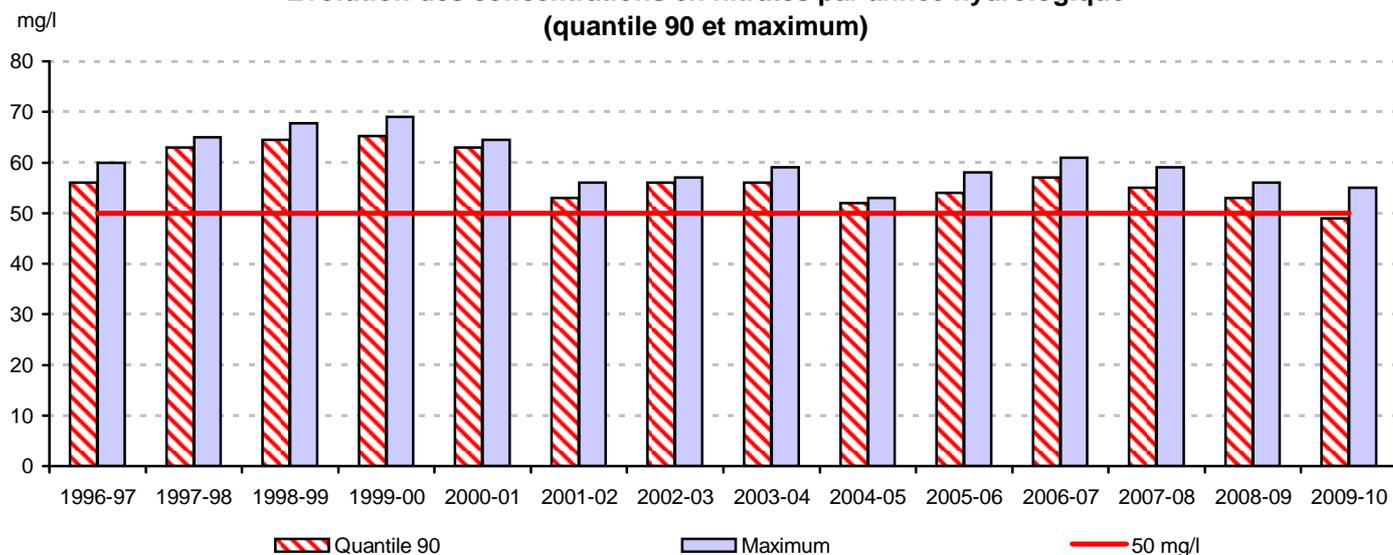
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	415
Moyenne (mg/l)	38,8
Médiane (mg/l)	41
Quantile 90 (mg/l)	57
Maximum (mg/l)	69
Fréquence dépassement 50 mg/l	22 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	47
Moyenne (mg/l)	32
Médiane (mg/l)	37
Quantile 90 (mg/l)	49
Maximum (mg/l)	55
Fréquence dépassement 50 mg/l	6 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Oust amont**

Cours d'eau : **Oust**

Station de qualité : **04195700**

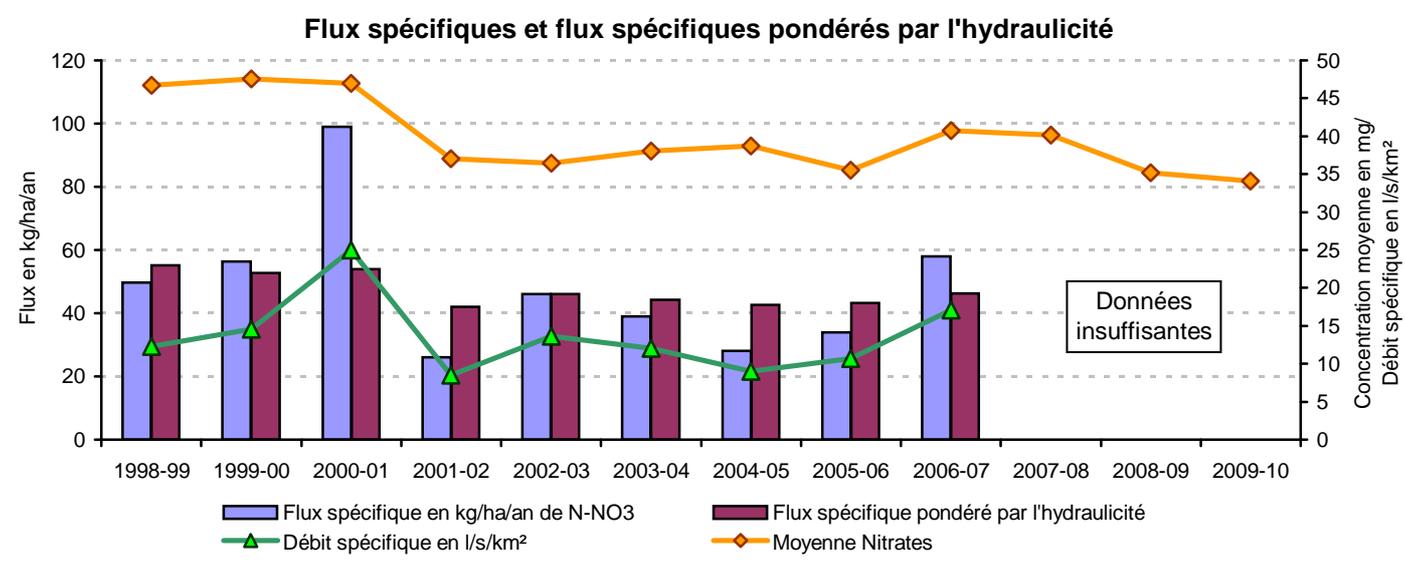
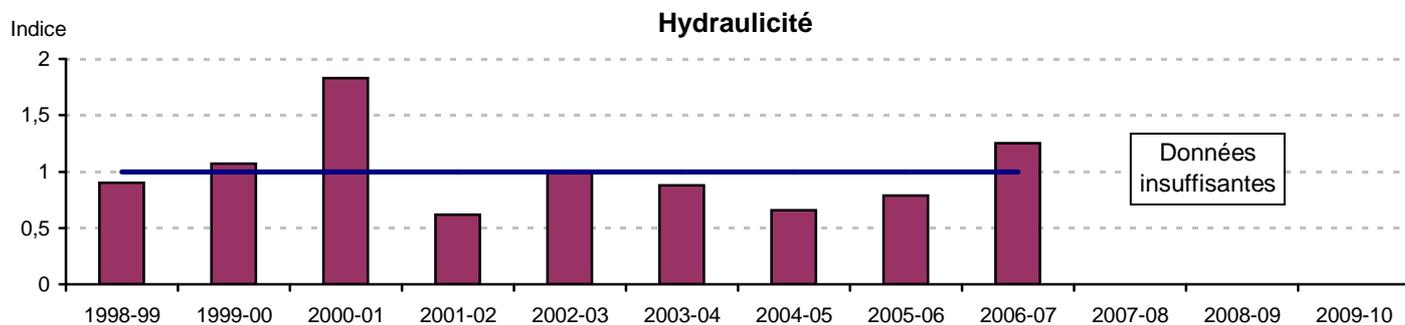
Pont D69 - station limni. - Hémonstoir

Superficie du territoire d'action : 427 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 3594 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 254 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG22, DREAL Bretagne, SIARO, SYMEOL, AG-LB



La superficie drainée à la station 04195700 représente 60 % du territoire d'action Oust amont et seulement 7 % du bassin versant de l'Oust.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnières peuvent être très marquées sur ce bassin, que son sous-sol schisteux rend très sensible aux variations de débits.

La moyenne mobile calculée sur cet historique montre que la situation s'est rétablie au début des années 2000 après une dégradation notable les années précédentes. La situation s'est ensuite globalement stabilisée et une baisse des teneurs en nitrates les plus élevées est observée au cours des deux dernières années hydrologiques.

Le quantile 90 des concentrations en nitrates est égal à 49 mg/l en 2009-2010, passant ainsi sous le seuil de 50 mg/l pour la première fois depuis le début de la période étudiée.

Après une nette baisse en 2001-2002, la concentration moyenne annuelle fluctue depuis entre 31 et 41 mg/l. En 2009-2010, elle se situe dans la partie basse de cette plage avec une valeur de 32 mg/l.

La fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l est à son plus bas niveau en 2009-2010 avec seulement 6 % des mesures concernées.

Aucun calcul de flux n'a été réalisé de 2007-2008 à 2009-2010 en raison d'une absence de données de débit en cours d'année.

Après une année 2004-2005 plus sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a augmenté pour atteindre la valeur très importante de 58 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est stable depuis 2001-2002 aux environs de 44 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Alors que la qualité de l'eau de l'Oust amont vis-à-vis des nitrates était mauvaise depuis le début de la période étudiée, la baisse des concentrations les plus élevées observée ces deux dernières années hydrologiques conduit à un changement vers une classe de qualité meilleure en 2009-2010. Si la qualité est désormais médiocre, la valeur de quantile 90 obtenue en 2009-2010 reste cependant très proche de la limite entre les deux classes (50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Oust amont**

Cours d'eau : **Oust**

Station de qualité : **04195750**

station St Maudan/Gueltas (écluse Coët Prat)

Superficie du territoire d'action : 427 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 3594 km<sup>2</sup>

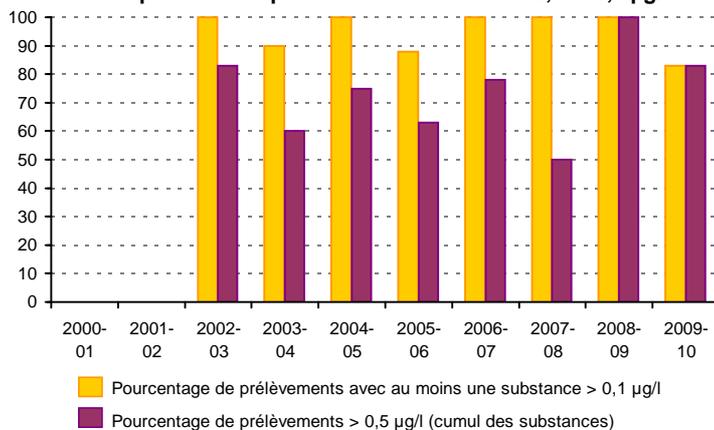
Superficie du bv de la station : 306 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Rives de l'Oust, Syndicat Mixte Environnement de l'Oust et du Lié

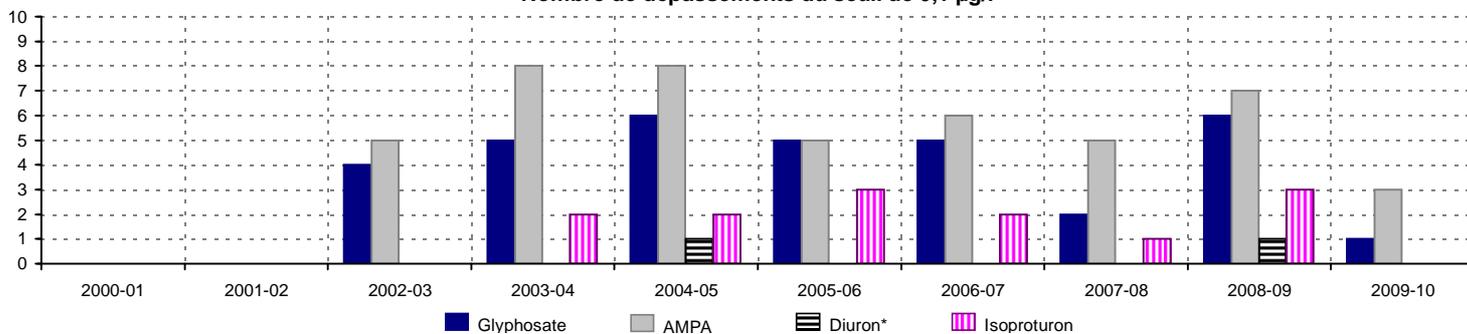
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	56	72	78	21	42	41	52	42
Nb total de substances quantifiées	-	-	7	13	15	11	31	28	37	22
Nb de prélèvements	0	0	6	10	8	8	9	6	7	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	6	9	8	7	9	6	7	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	5	6	6	5	7	3	7	5
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	2,06	2,22	1,81	1,36	2,27	1,93	3,12	1,27
Nb de substances cumulées	-	-	4	8	7	2	20	19	29	12

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	50	46	44	2
Acétochlore	18	13	11	1,02
Glyphosate	50	38	33	0,75
Carbaryl	2	1	1	0,585
Atrazine*	29	23	5	0,505
Isoproturon	24	21	13	0,5
Mécoprop	25	18	7	0,42
Alachlore*	16	6	2	0,4
Diméthénamide	17	10	3	0,35
Bentazone	11	6	1	0,25

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Acétochlore	3	3	2	0,615
AMPA	4	4	3	0,6
Imazalil	5	2	1	0,245
Métolachlore*	4	2	1	0,175
Mésotrione	3	1	1	0,145
Glyphosate	4	3	1	0,13
3,4-dichlorophénylurée	1	1	1	0,12
Isoproturon	4	4	0	0,1
Iprodione	1	1	0	0,1
Métaldéhyde	2	2	0	0,095

• Le nombre de prélèvements a quelque peu diminué les 3 dernières années hydrologiques considérées (cet effectif est passé de 8 à 10 prélèvements entre 2003-2004 et 2006-2007 à environ 6 prélèvements depuis 2007-2008). Cependant, la diversité des substances recherchées reste importante.

• Depuis le début du suivi, le pourcentage annuel de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées fluctue entre 50 et 100 %. En 2009-2010, 83 % des prélèvements sont ainsi concernés et la concentration cumulée maximale atteinte est de 1,27 µg/l en mai pour un cumul de 12 substances.

La quasi totalité des prélèvements réalisés depuis 2002-2003 est concernée par le dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance. La fréquence de dépassement de ce seuil est également de 83 % en 2009-2010.

• 22 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 12 dans un même échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Pour le glyphosate, le pourcentage annuel de dépassement du seuil de 0,1 µg/l est au plus bas en 2009-2010 avec 25 % des prélèvements concernés (1 sur 4), alors qu'il était supérieur ou égal à 40 % depuis 2002-2003. Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,13 µg/l en mai pour l'année 2009-2010 et 0,75 µg/l en juillet 2003 pour l'ensemble du suivi.

Pour l'AMPA, les dépassements des 0,1 µg/l sont toujours très fréquents, 75 % des prélèvements étant concernés en 2009-2010. Un maximum de 0,6 µg/l a été atteint en octobre pour 2009-2010, tandis que la plus forte concentration mesurée au cours du suivi est 2 µg/l en décembre 2003.

• Diuron\* : Cette substance n'a pas été recherchée en 2009-2010. Seuls 2 dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont été observés au cours de la période étudiée (en 2004-2005 et 2008-2009), la plus forte concentration mesurée étant 0,19 µg/l en juillet 2005.

• Isoproturon : Alors que les dépassements des 0,1 µg/l étaient réguliers les années passées (fréquence annuelle comprise entre 33 et 100 %), aucune des concentrations mesurées en 2009-2010 n'excède ce seuil. Le maximum atteint sur la période est 0,5 µg/l en février 2006.

• 5 autres substances ont été quantifiées au delà de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 3 herbicides sélectifs du maïs (mésotrione, métolachlore\* et acétochlore, avec une concentration très élevée de 0,62 µg/l mesurée en mai pour ce dernier), la 3,4-dichlorophénylurée qui est un métabolite du diuron\* (herbicide des zones non agricoles) et l'imazalil (fongicide) à une concentration de 0,25 µg/l en septembre.

14 autres substances ont été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l : 4 herbicides sélectifs du maïs (dont l'atrazine\*) et métabolites, 1 herbicide sélectif des céréales, 2 autres herbicides sélectifs (dont le dichlorimide\*), 2 herbicides de traitements généraux, 4 fongicides (dont le carbendazime\*) et 1 molluscicide.

• Les effectifs annuels de prélèvements réalisés et de substances recherchées sont significatifs pour apprécier le niveau de contamination du bassin par les pesticides. Celui-ci peut être qualifié d'important au regard de la grande diversité de substances quantifiées (origine mixte), des fortes concentrations cumulées atteintes et des dépassements de seuils très fréquents.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Trieux**

Cours d'eau : **Trieux**

Station de qualité : **04172068**

Rocher du Corbeau

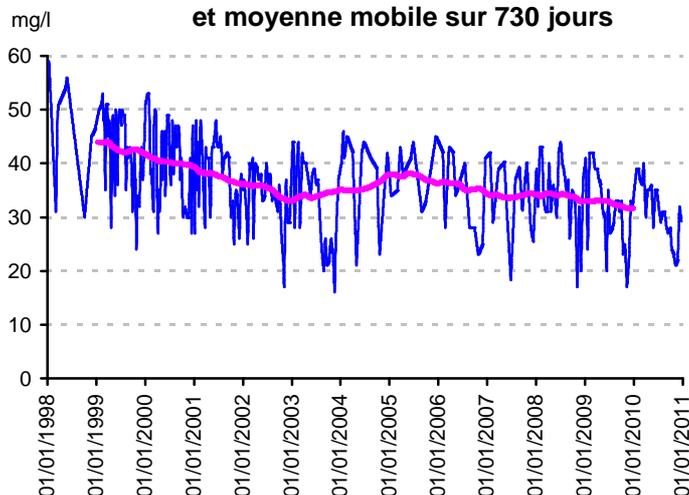
Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 499 km<sup>2</sup>

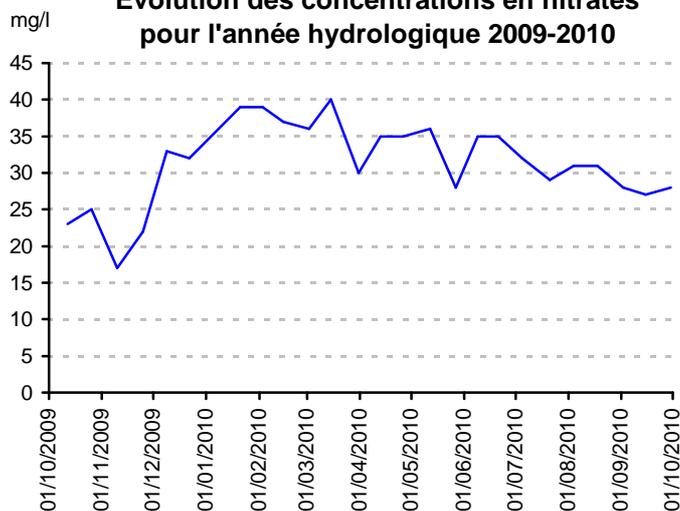
Superficie du bv de la station : 418 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, DREAL Bretagne, SIAT

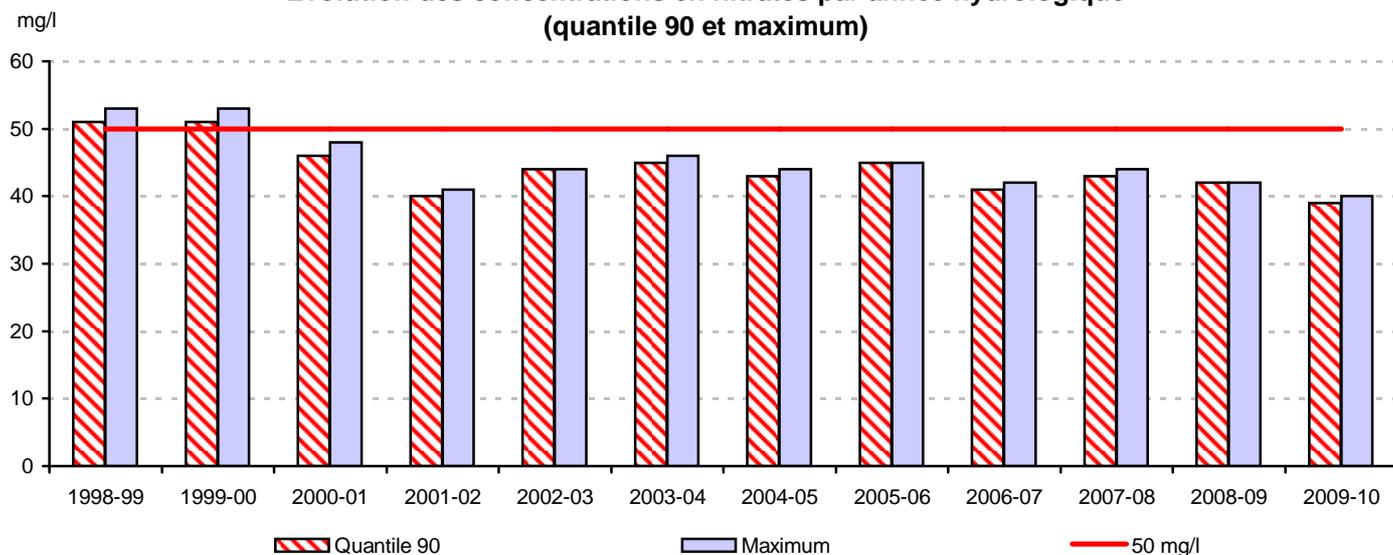
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	299
Moyenne (mg/l)	36,9
Médiane (mg/l)	37
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	53
Fréquence dépassement 50 mg/l	3 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	25
Moyenne (mg/l)	31,3
Médiane (mg/l)	32
Quantile 90 (mg/l)	39
Maximum (mg/l)	40
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

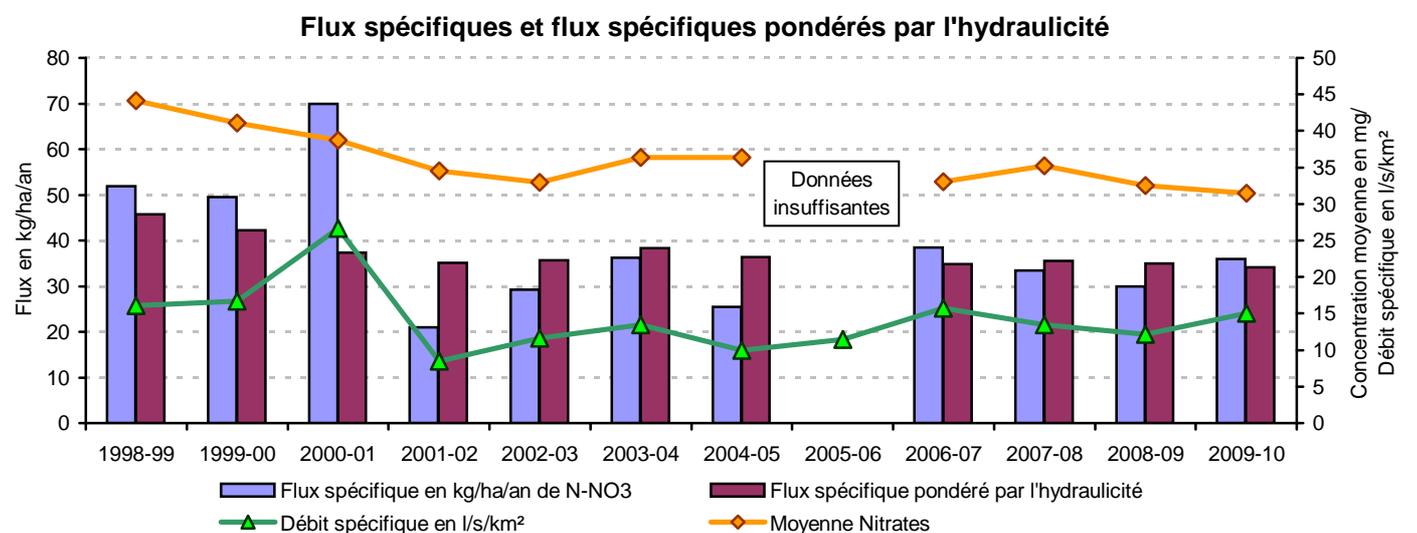
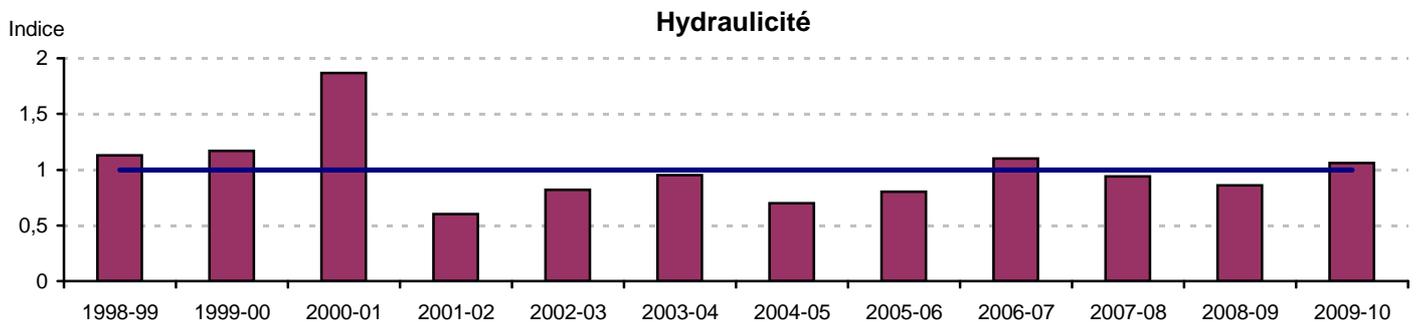
Territoire d'action GP5 : **Trieux**

Cours d'eau : **Trieux**

Station de qualité : **04172068**  
Rocher du Corbeau

Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 499 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 418 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, DREAL Bretagne, SIAT



La surface drainée à la station 04172068 représente 85 % du bassin versant du Trieux et plus des trois quarts de la superficie totale du territoire d'action du Trieux.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration importante et régulière de la situation au début de la période étudiée (entre 1999 et 2002 inclus), suivie d'une légère dégradation en 2003 et 2004. Depuis 2005, la tendance générale est de nouveau à l'amélioration.

Après une baisse de plus de 10 mg/l des indicateurs annuels de concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) entre 1998-1999 et 2001-2002, ceux-ci ont augmenté d'environ 5 mg/l entre 2002-2003 et 2003-2004. Depuis, ils diminuent progressivement, le quantile 90 passant de 45 mg/l en 2003-2004 à 39 mg/l en 2009-2010 et la concentration maximale de 46 mg/l à 40 mg/l.

La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable sur la période étudiée. Alors que cet indicateur dépassait les 40 mg/l en début de période, elle est égale à 31,3 mg/l en 2009-2010.

Aucun flux n'a été calculé en 2005-2006 en raison d'une absence de mesure de concentration en nitrates au cours du dernier trimestre 2005.

Après avoir atteint la valeur élevée de 38 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a diminué au cours des deux années hydrologiques suivantes. En 2009-2010, ce flux repart à la hausse avec une valeur égale à 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Cette évolution est à rapprocher de celle des écoulements annuels observée pour ce cours d'eau.

Quant au flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité, il est relativement stable depuis 2000-2001 avec des valeurs comprises entre 34 et 40 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il est égal à 34 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Avec l'amélioration observée au tout début des années 2000, les concentrations en nitrates les plus élevées sont passées sous le seuil des 50 mg/l. Les valeurs de quantile 90 obtenues depuis attribuent ainsi une qualité médiocre aux eaux du Trieux pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Trieux**

Cours d'eau : **Trieux**

Station de qualité : **04172068**

Rocher du Corbeau

Superficie du territoire d'action : 521 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 499 km<sup>2</sup>

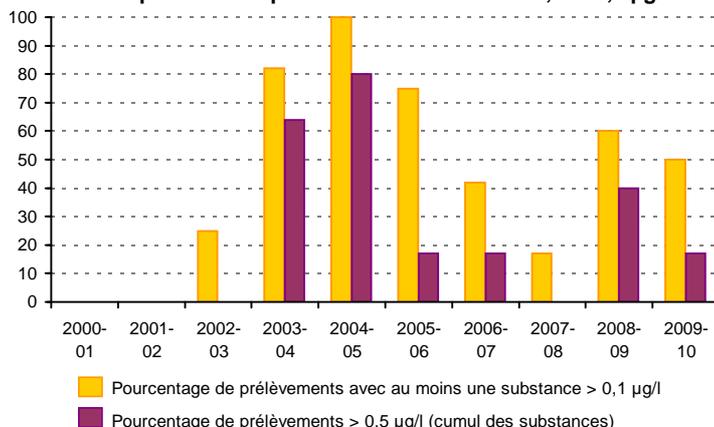
Superficie du bv de la station : 418 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat intercommunal d'aménagement du Trieux, ARS

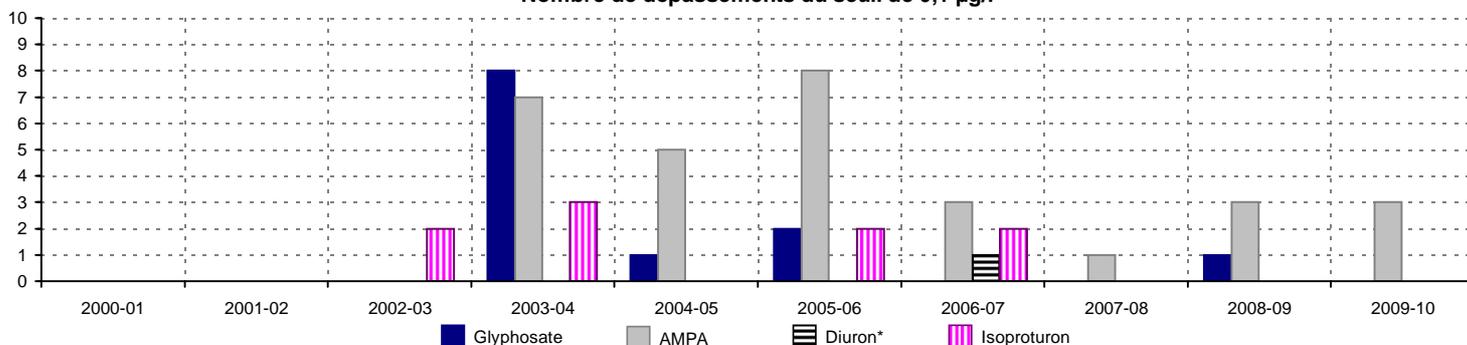
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	5	57	20	137	25	26	76	75
Nb total de substances quantifiées	-	-	5	6	5	11	11	11	8	6
Nb de prélèvements	0	0	8	11	5	12	12	6	5	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	2	9	5	9	5	1	3	3
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	0	7	4	2	2	0	2	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	0,27	1,33	1,21	1,38	1,31	0,37	0,73	0,52
Nb de substances cumulées	-	-	2	3	2	2	9	6	3	3

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	49	33	27	1,2
Glyphosate	49	22	12	0,75
Diuron*	27	4	1	0,75
Isoproturon	30	15	9	0,315
Atrazine déséthyl	47	34	1	0,135
Triclopyr	14	2	1	0,105
2-hydroxy atrazine	25	15		0,1
Glufosinate	44	7		0,1
Atrazine*	47	14		0,1
Mécoprop	15	4		0,065

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	5	3	0,41
Glyphosate	5	3		0,06
Atrazine déséthyl	6	6		0,05
Mécoprop	6	1		0,035
Oryzalin	1	1		0,03
2,4-MCPA	6	1		0,02

• Si la diversité des substances recherchées s'est accrue en fin de suivi, la fréquence annuelle d'échantillonnage a diminué sensiblement, au risque de devenir insuffisante pour évaluer le niveau réel de contamination du bassin versant par les pesticides.

• Après avoir enregistré une forte augmentation en 2003-2004 et 2004-2005, le pourcentage annuel de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées a retrouvé des valeurs plus faibles par la suite, en fluctuant entre 0 % (en 2007-2008) et 40 % (en 2008-2009). Sa valeur est de 17 % en 2009-2010, avec 1 seul prélèvement concerné. La concentration cumulée maximale atteinte cette dernière année est 0,52 µg/l en août pour un cumul de 3 substances.

Après avoir baissé pendant 3 années consécutives à partir de 2005-2006, en passant de 100 à 17 %, le pourcentage annuel de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l a remonté les 2 dernières années du suivi. 50 % des prélèvements sont ainsi concernés en 2009-2010.

• 6 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 5 dans un même échantillon prélevé en juin.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été fréquemment recherchées depuis 2003-2004 et ont été régulièrement quantifiées chaque année. Les concentrations mesurées en AMPA dépassent plus souvent le seuil de 0,1 µg/l que celles en glyphosate (fréquence de dépassement de 22 % pour le glyphosate et 56 % pour son métabolite).

Le glyphosate n'a pas été quantifié à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 et la plus forte concentration mesurée remonte à avril 2004 avec 0,75 µg/l.

En revanche, 3 dépassements ont été observés pour l'AMPA en 2009-2010. Les maxima atteints sont 0,41 µg/l en août pour l'année 2009-2010 et 1,2 µg/l en octobre 2005 pour l'ensemble du suivi.

• Diuron\* : Bien que recherchée régulièrement, cette substance n'a été quantifiée que 4 fois au cours du suivi - elle ne l'a pas été en 2009-2010 -, dont 1 seule à plus de 0,1 µg/l avec la mesure d'une concentration de 0,75 µg/l en février 2007.

• Isoproturon : Cette substance n'a pas été quantifiée au cours des 2 dernières années hydrologiques. Les derniers dépassements du seuil de 0,1 µg/l remontent à 2006-2007 et la concentration maximale atteinte au cours du suivi est 0,32 µg/l en février 2007.

• Aucune autre substance n'a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. En revanche, 4 l'ont été en deçà : l'atrazine déséthyl (métabolite de l'atrazine\* qui est un herbicide sélectif du maïs), le mécoprop (herbicide sélectif des céréales), le 2,4-MCPA (herbicide de traitements généraux) et l'oryzalin (herbicide des zones non agricoles).

• Au regard de la diversité des substances quantifiées et de la fréquence des dépassements de seuils observés sur l'ensemble du suivi, le niveau de contamination du bassin versant du Trieux par les pesticides peut être qualifié de modéré.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHES DE SYNTHÈSE NITRATES ET PESTICIDES

## Bassins versants du département du Finistère (29)

Bassin versant	Sous-bassin	Fiche nitrates	Fiche pesticides
Aber Wrac'h		X	X
Aber Wrac'h aval - Aber Benoît	Aber Benoît	X	
	Aber Benouic	X	
	Garo	X	
Aven - Belon - Merrien	Aven		X
Baie de la Forêt	Minaouët	X	X
	Moros	X	X
	Saint-Laurent	X	
Côtiers Trégor	Locquirec	X	X
	Pennelé	X	X
Dourduff		X	X
Douron		X	X
Elorn	Daoulas	X	
	Elorn	X	X
Goyen		X	X
Horn - Guillec - Kerallé	Guillec	X	X
	Horn	X	X
	Kerallé	X	X
Jarlot		X	X
Kermorvan		X	
Odet	Jet	X	X
	Odet	X	X
	Steïr	X	X
Penzé		X	X
Pont l'Abbé	Pont l'Abbé	X	X
	Troyon	X	X
Porzay	Kerharo	X	X
	Lapic	X	X
Queffleuth		X	X
Quillimadec		X	X
Ris - Port Rhu	Ris	X	X
	Stalas	X	X



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Aber Wrac'h**

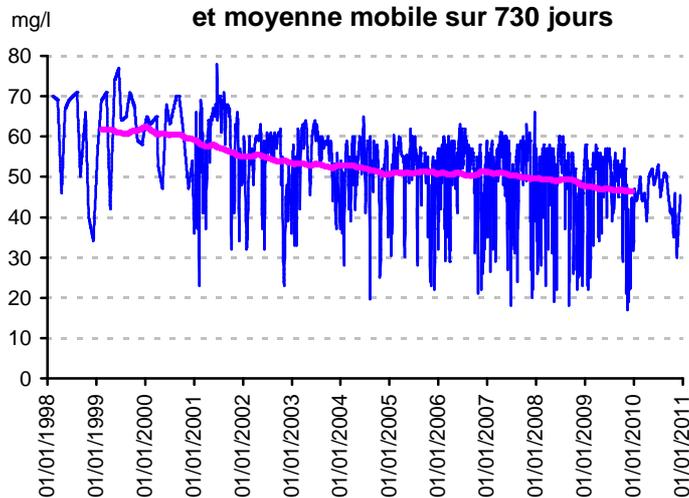
Cours d'eau : **Aber Wrac'h**

Station de qualité : **AW8**  
Baniguel

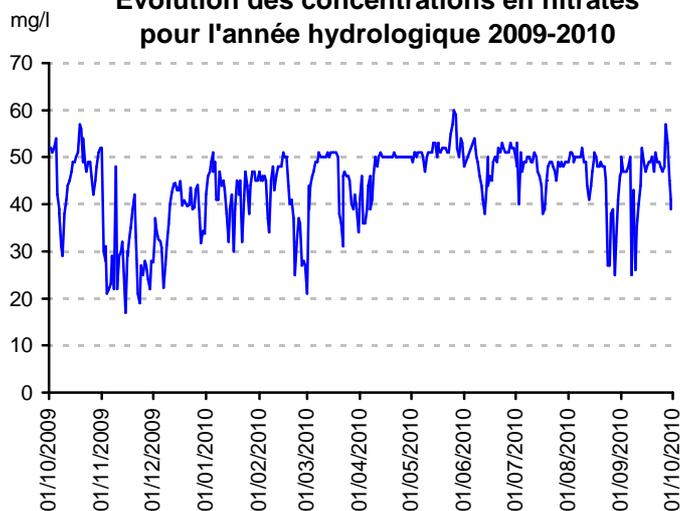
Superficie du territoire d'action : 87 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 145 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 87 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, LDE-Guingamp, Syndicat-BasLéon

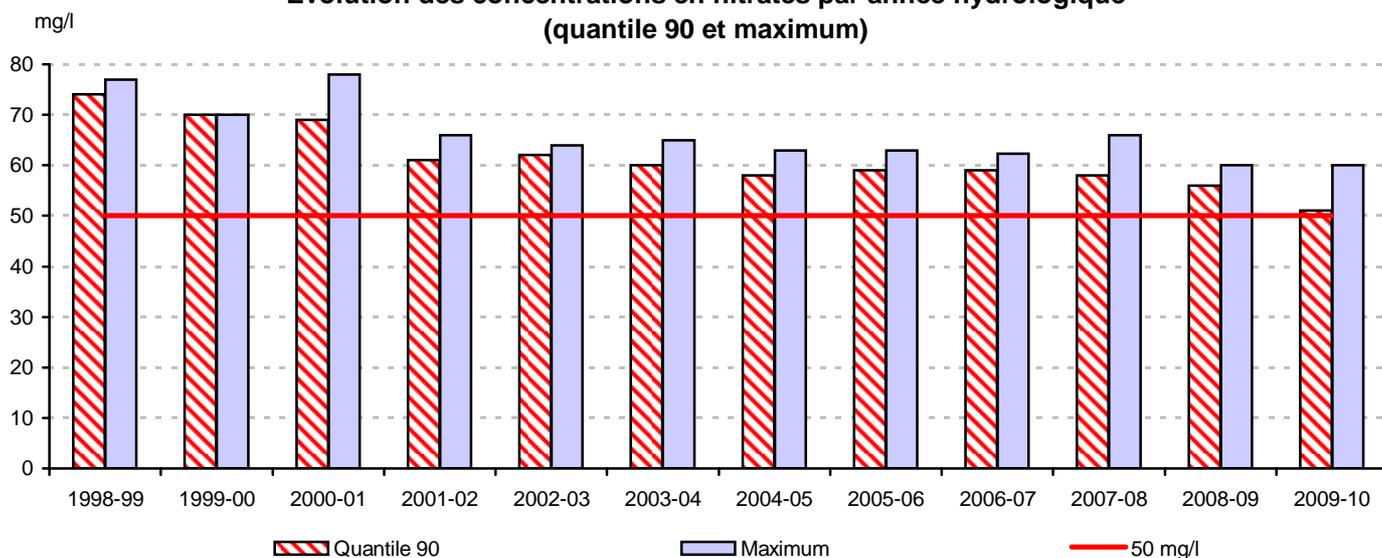
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	2459
Moyenne (mg/l)	49,7
Médiane (mg/l)	52
Quantile 90 (mg/l)	59
Maximum (mg/l)	78
Fréquence dépassement 50 mg/l	57 %

Nombre de prélèvements	383
Moyenne (mg/l)	44
Médiane (mg/l)	47
Quantile 90 (mg/l)	51
Maximum (mg/l)	60
Fréquence dépassement 50 mg/l	18 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

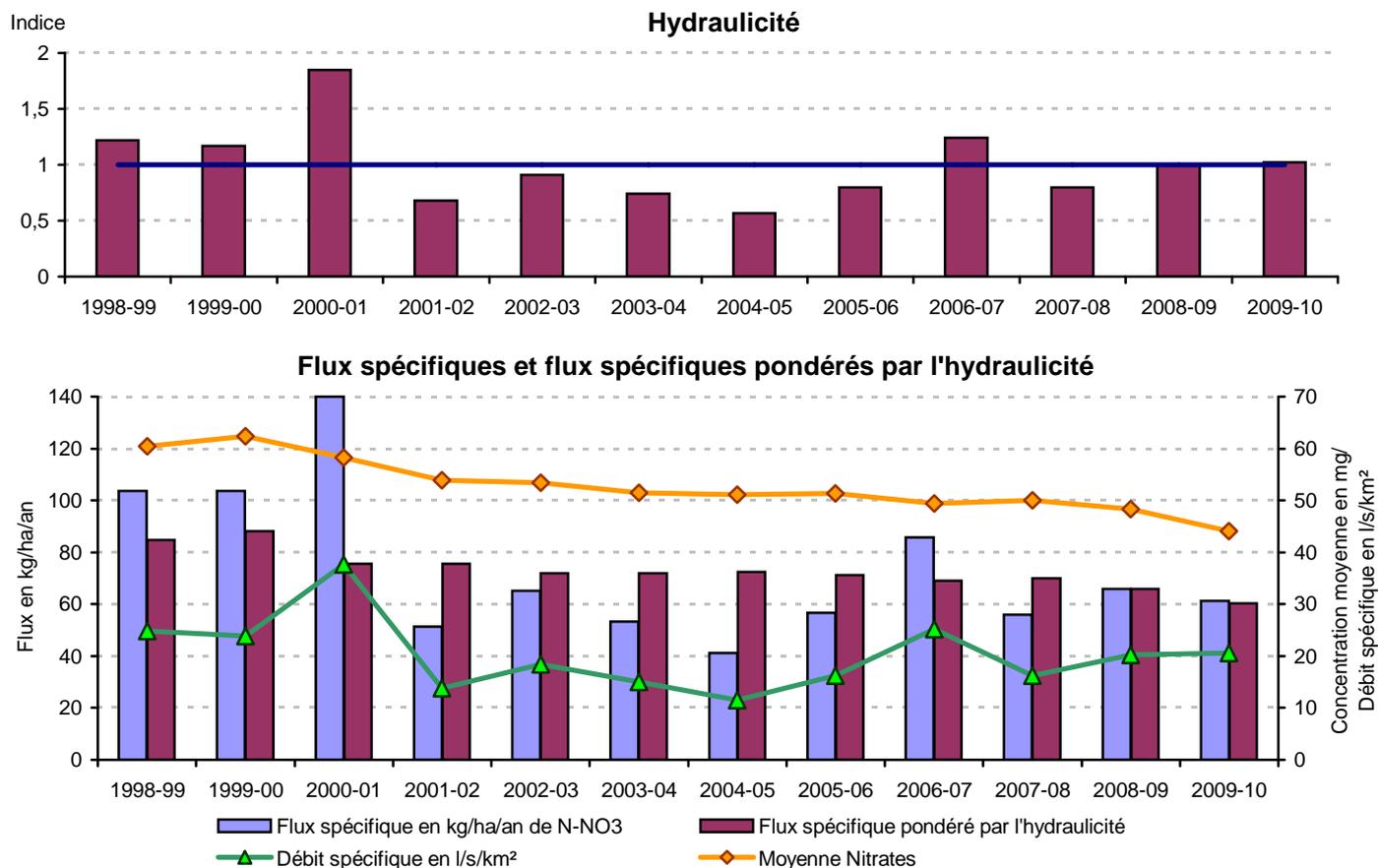
Territoire d'action GP5 : **Aber Wrac'h**

Cours d'eau : **Aber Wrac'h**

Station de qualité : **AW8**  
Baniguel

Superficie du territoire d'action : 87 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 145 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 87 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, LDE-Guingamp, Syndicat-BasLéon



La superficie drainée à la station AW8 ne représente que 60 % du bassin versant de l'Aber Wrac'h.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration continue de la situation au cours des années 1999 à 2004 (baisse d'environ 10 mg/l des différents indicateurs annuels de concentrations), amélioration qui s'est ralentie par la suite. Les deux dernières années hydrologiques étudiées sont caractérisées par une nouvelle baisse des concentrations.

En effet, alors que les valeurs des quantiles 90 des concentrations en nitrates restaient légèrement inférieures à 60 mg/l de 2004-2005 à 2007-2008, celles-ci ont diminué les deux années suivantes pour atteindre 51 mg/l en 2009-2010. De même, le maximum annuel est de 60 mg/l en 2009-2010 alors qu'il dépassait systématiquement cette valeur avant 2008-2009.

Cette amélioration se concrétise également par une baisse importante en 2009-2010 de la concentration moyenne annuelle, égale à 44 mg/l, et de la fréquence de dépassement des 50 mg/l avec seulement 18 % des mesures concernées.

Après une année hydrologique 2004-2005 plus sèche et caractérisée par le flux spécifique annuel d'azote nitrique le plus faible de la période étudiée, ce flux a fortement augmenté pour atteindre la valeur extrêmement élevée de 86 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Même si les valeurs de flux spécifique annuel d'azote nitrique sont moins fortes de 2007-2008 à 2009-2010, elles restent cependant très élevées (64 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010). L'évolution de ce flux est à rapprocher de celle des écoulements annuels observée pour ce cours d'eau.

D'autre part, alors que le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité était stable entre 2002-2003 et 2007-2008, avec des valeurs comprises entre 69 et 72 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, il a légèrement diminué au cours des deux dernières années hydrologiques. Sa valeur est de 63 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

L'amélioration de la situation observée en 2008-2009, qui faisait suite à une relative stabilité depuis 2005, se confirme en 2009-2010. Si la valeur du quantile 90 obtenue pour cette dernière année hydrologique correspond toujours une qualité mauvaise de l'eau vis-à-vis des nitrates, celle-ci n'a jamais été aussi proche des 50 mg/l qui constituent la limite avec la classe voisine de meilleure qualité (qualité médiocre pour les quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Aber Wrac'h**

Station de qualité : **04175100**

Le Mingant

Cours d'eau : **Aber Wrac'h**

Superficie du territoire d'action : 87 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 145 km<sup>2</sup>

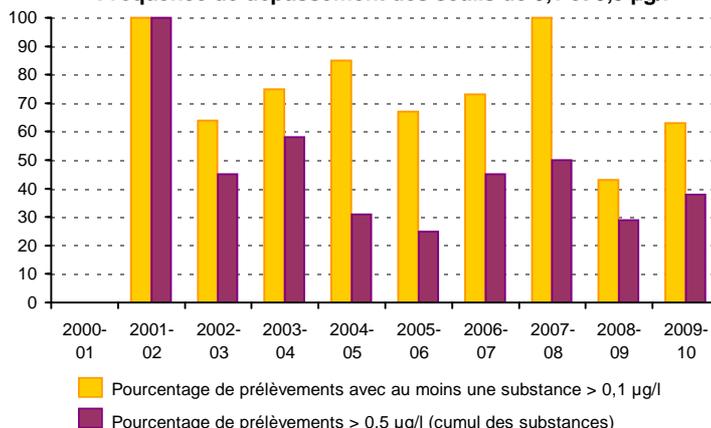
Superficie du bv de la station : 76 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat du Bas Léon

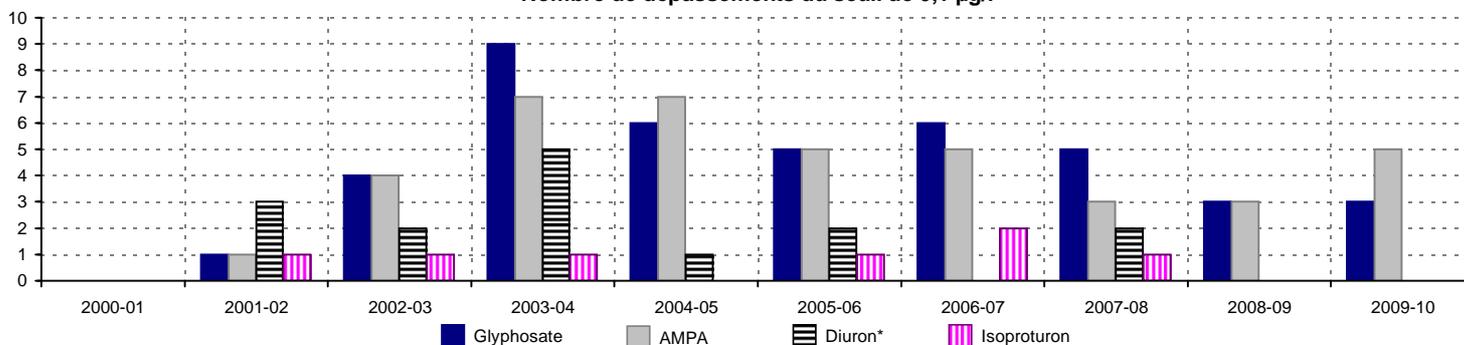
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	29	32	28	31	34	34	35	22	22
Nb total de substances quantifiées	-	16	14	16	16	14	8	15	6	10
Nb de prélèvements	0	5	11	12	13	12	11	8	7	8
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	5	7	9	11	8	8	8	3	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	5	5	7	4	3	5	4	2	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	1,98	5,59	4,73	1,46	1,62	1,12	1,26	1,76	4,15
Nb de substances cumulées	-	8	4	14	9	10	6	9	3	5

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	67	50	39	4,67
Diuron*	73	25	15	1,37
Atrazine*	66	19	10	0,9
Acétochlore	69	14	11	0,74
AMPA	66	54	35	0,51
Isoprotruron	67	13	7	0,46
Triclopyr	68	18	8	0,32
Alachlore*	69	6	2	0,31
Bentazone	71	2	2	0,31
Oxadiazon	19	8	1	0,3

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	7	4	3	3,6
2,4-D	5	3	1	0,42
AMPA	7	5	5	0,4
Triclopyr	4	1	1	0,3
Isoprotruron	4	2	0	0,08
Dichlorprop*	4	1	0	0,08
2,4-MCPA	5	3	0	0,08
Oxadiazon	5	3	0	0,04
Diuron*	6	4	0	0,04
Bentazone	5	1	0	0,04

• Par rapport aux années précédentes, la fréquence d'échantillonnage et la diversité des substances recherchées sont moins importantes depuis 2008. De plus, ce second critère est très variable au cours de l'année hydrologique 2009-2010 (4 à 22 substances recherchées par prélèvement). Cette situation peut constituer une limite à l'appréciation du niveau réel de contamination par les pesticides.

• Sur la période étudiée, le pourcentage annuel de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées varie fortement d'une année à l'autre, tout en restant supérieur ou égal à 25 %. En 2009-2010, ce pourcentage est proche de 40 % et la plus forte concentration cumulée, d'une valeur de 4,15 µg/l, a été atteinte en octobre pour seulement 5 substances cumulées.

Alors qu'en 2008-2009 moins de la moitié des prélèvements présentait un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance, et ce pour la première fois sur la période étudiée, le pourcentage annuel de prélèvements concernés est en hausse en 2009-2010 avec une valeur de 63 %.

• 10 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 8 dans un même échantillon prélevé en septembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Comme les années précédentes, les teneurs mesurées en 2009-2010 pour ces 2 substances excèdent régulièrement 0,1 µg/l (fréquence annuelle de dépassement de ce seuil égale à 43 % pour le glyphosate et 71 % pour l'AMPA). Les maxima atteints en glyphosate sont 3,6 µg/l en octobre sur l'année 2009-2010 et 4,67 µg/l en octobre 2002 sur la période étudiée. Pour l'AMPA, ces maxima sont respectivement 0,4 µg/l (octobre 2009) et 0,51 µg/l (août 2002).

• Diuron\* : Bien qu'il soit toujours fréquemment quantifié, aucun dépassement des 0,1 µg/l n'a été observé les 2 dernières années étudiées. La plus forte concentration mesurée sur la période est 1,37 µg/l en juin 2004.

• Isoprotruron : Les concentrations mesurées ont rarement dépassé 0,1 µg/l au cours du suivi. Cette substance est moins fréquemment recherchée ces 3 dernières années (1 prélèvement sur 2 en moyenne). Comme en 2008-2009, aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l n'a été observé en 2009-2010. Sur la période, la concentration maximale mesurée est 0,46 µg/l en avril 2003.

• Seules 2 autres substances ont été quantifiées au delà de 0,1 µg/l en 2009-2010 (au mois de septembre). Il s'agit d'herbicides de traitements généraux : le triclopyr à une concentration de 0,3 µg/l et le 2,4-D à une concentration de 0,42 µg/l.

Les 4 autres substances quantifiées en 2009-2010 à des concentrations inférieures à 0,1 µg/l sont la bentazone (herbicide sélectif), le 2,4-MCPA (herbicide de traitements généraux), le dichlorprop\* (herbicide de traitements généraux) et l'oxadiazon (herbicide utilisé en zones non agricoles).

• Le niveau de contamination du bassin par les pesticides peut être qualifié de préoccupant, en particulier pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA, substances à l'origine de la majorité des dépassements de seuils.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

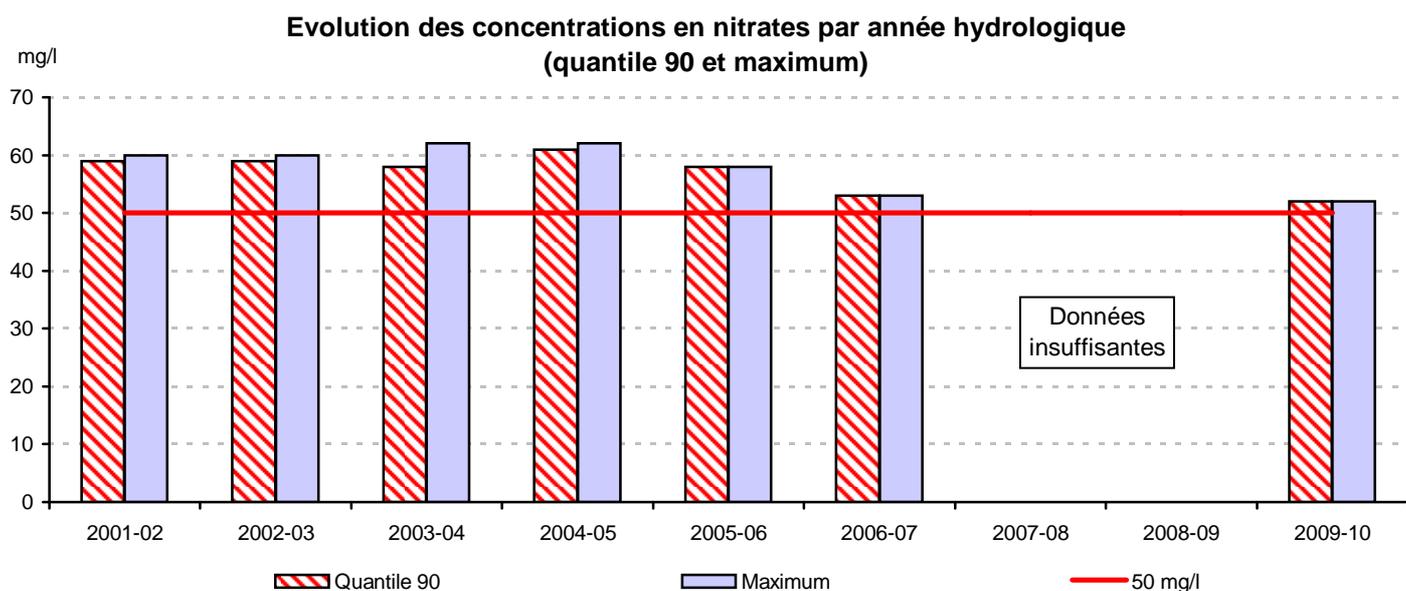
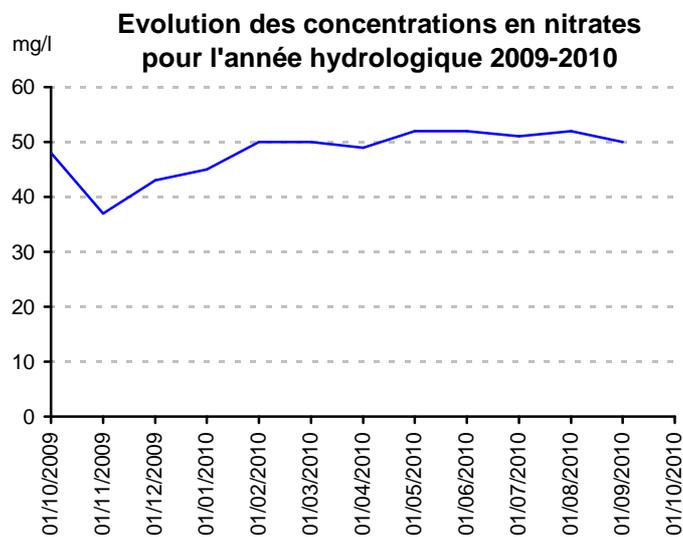
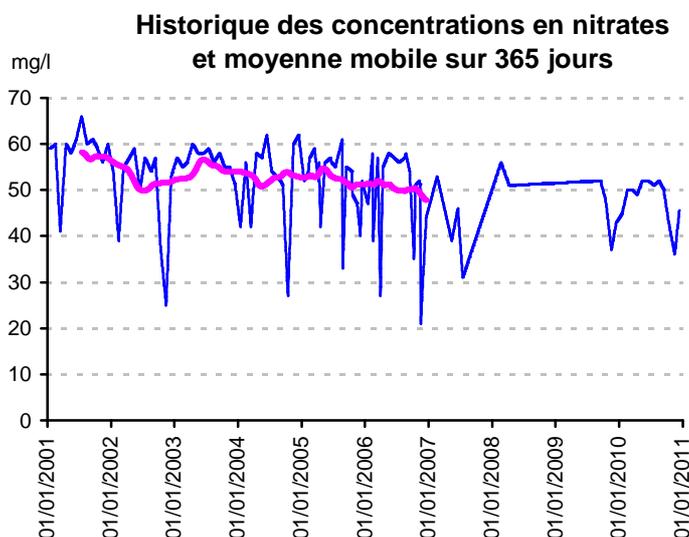
Territoire d'action GP5 : **Aber Wrac'h aval - Aber Benoît**

Cours d'eau : **Aber Benoît**

Station de qualité : **04175565**  
Le Moulin du Châtel

Superficie du territoire d'action : 287 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 76 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 75 km<sup>2</sup>

Sources de données : DDTM, CCPA



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2001-02 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	96
Moyenne (mg/l)	51,1
Médiane (mg/l)	54
Quantile 90 (mg/l)	59
Maximum (mg/l)	62
Fréquence dépassement 50 mg/l	70 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	48,2
Médiane (mg/l)	50
Quantile 90 (mg/l)	52
Maximum (mg/l)	52
Fréquence dépassement 50 mg/l	33 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Aber Wrac'h aval - Aber Benoît**

**Cours d'eau :** **Aber Benoît**

**Station de qualité :**

**04175565**

Le Moulin du Châtel

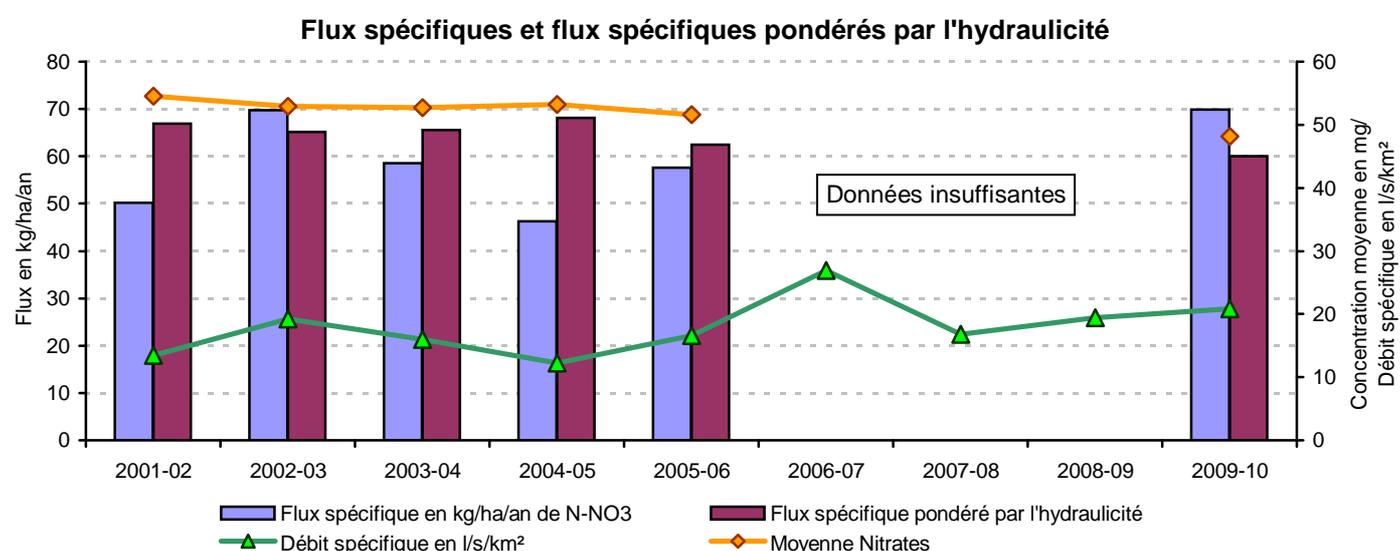
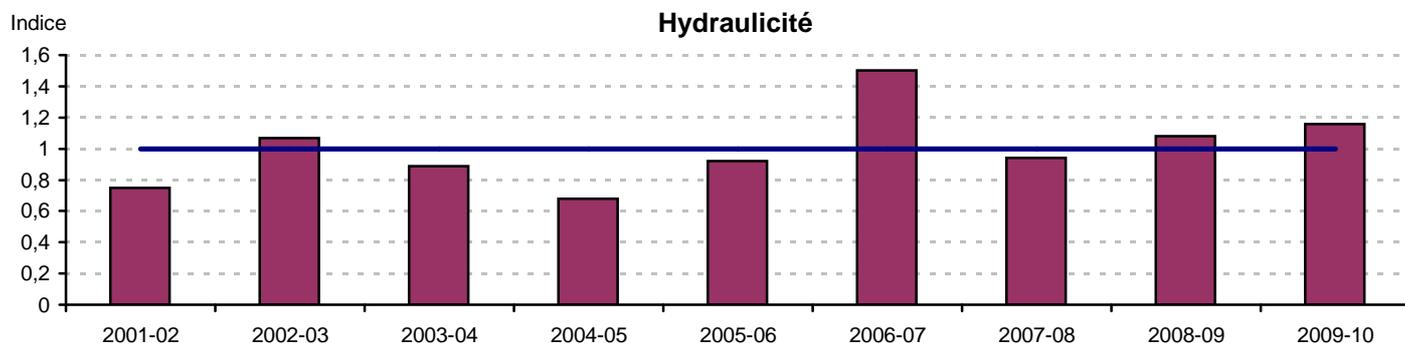
**Superficie du territoire d'action :** 287 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 76 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 75 km<sup>2</sup>

**Sources de données :**

DDTM, CCPA



Le territoire d'action Aber Wrac'h aval - Aber Benoît regroupe plusieurs cours d'eau côtiers et la superficie drainée à la station 04175565, située à l'exutoire de l'Aber Benoît, représente 25 % de la superficie totale de ce territoire.

Comme le montre l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates, la période 2001 à 2007 a connu globalement une baisse des teneurs mesurées. La moyenne mobile n'a pas été calculée ensuite en raison d'une insuffisance de données.

Alors que la situation vis-à-vis des concentrations en nitrates était globalement stable entre 2001-2002 et 2005-2006, l'année hydrologique 2006-2007 a été marquée par une amélioration significative. Cette année-là, les indicateurs des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum annuel) ont diminué de 5 mg/l pour aboutir à 53 mg/l et la concentration moyenne annuelle est passée à 42,3 mg/l alors qu'elle était d'environ 53 mg/l les années précédentes. En 2009-2010, avec 52 mg/l, le quantile 90 et le maximum annuel présentent des valeurs comparables à celles obtenues en 2006-2007. En revanche, la moyenne annuelle est plus forte en 2009-2010 avec 48,2 mg/l contre 42,3 mg/l en 2006-2007.

Alors que plus de 80 % des concentrations mesurées chaque année dépassaient 50 mg/l jusqu'en 2003-2004, cette proportion est passée à 67 % en 2005-2006 puis à 40 % en 2006-2007. Elle est encore plus faible en 2009-2010 avec seulement 33 % des concentrations mesurées concernées.

Aucun calcul de flux n'a été réalisé de 2006-2007 à 2008-2009 en raison de manques de données.

En 2009-2010, le flux spécifique annuel d'azote nitrique atteint une valeur très élevée de 70 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il est de 60 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, soit légèrement inférieur aux valeurs obtenues entre 2001-2002 et 2004-2005 (valeurs comprises en 65 et 68 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an).

Les manques de données ne permettent pas de préciser avec certitude l'évolution de la situation au cours des dernières années hydrologiques. Même si la valeur du quantile 90 obtenue en 2009-2010 est proche du seuil de 50 mg/l, elle témoigne cependant encore d'une qualité mauvaise de l'eau vis-à-vis des nitrates.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Aber Wrac'h aval - Aber Benoît**

Cours d'eau : **Aber Benouic**

Station de qualité : **04176000**

Tariec

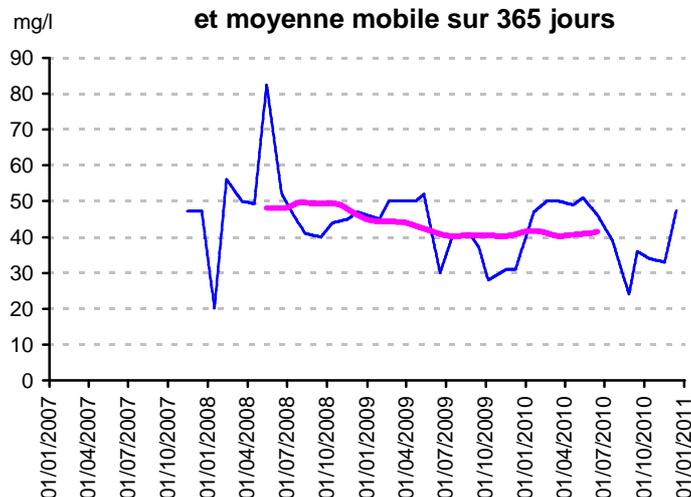
Superficie du territoire d'action : 287 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 55 km<sup>2</sup>

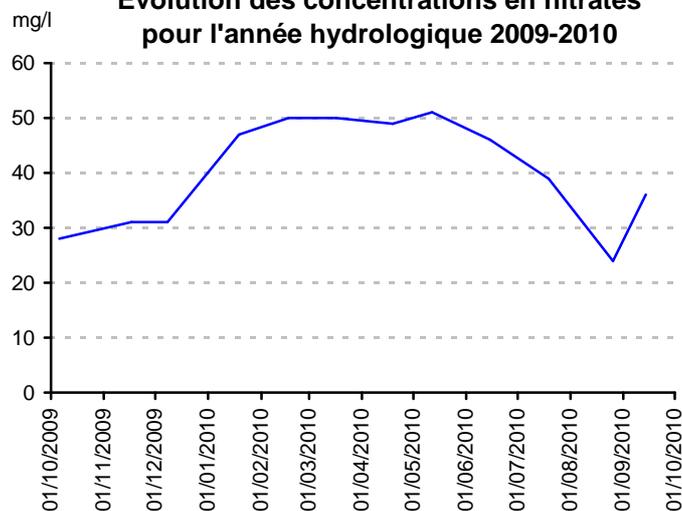
Superficie du bv de la station : 55 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG29, AG-LB

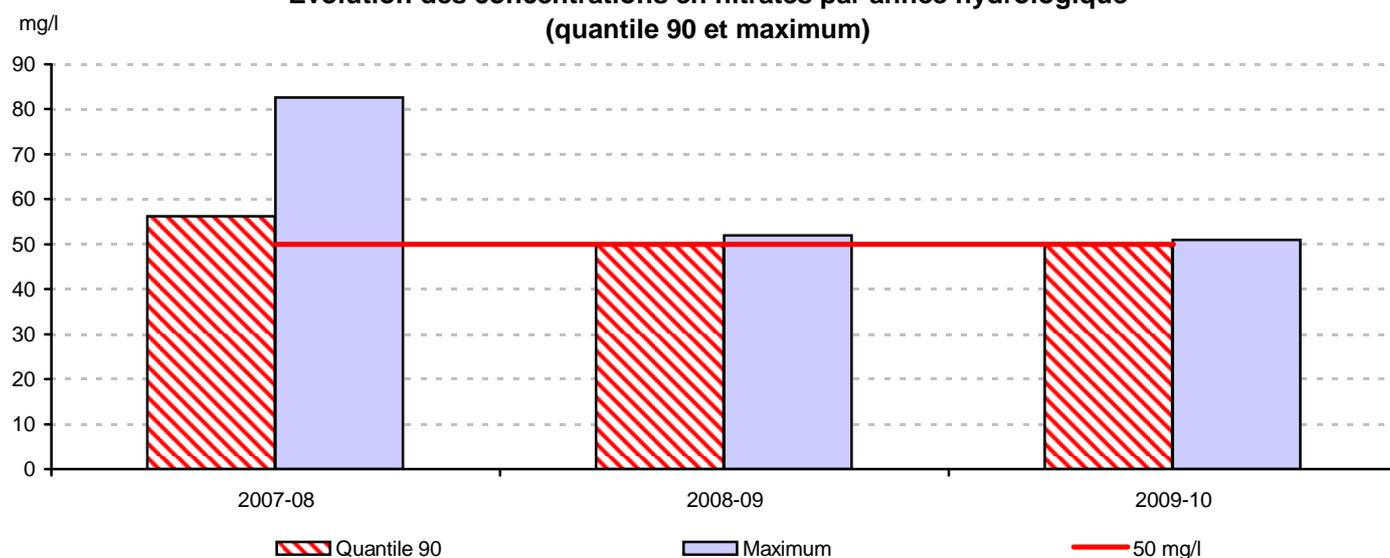
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2007-08 à 2009-10

Nombre de prélèvements	35
Moyenne (mg/l)	44,1
Médiane (mg/l)	46
Quantile 90 (mg/l)	52
Maximum (mg/l)	82,6
Fréquence dépassement 50 mg/l	14 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	40,2
Médiane (mg/l)	42,5
Quantile 90 (mg/l)	50
Maximum (mg/l)	51
Fréquence dépassement 50 mg/l	8 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Aber Wrac'h aval - Aber Benoît

**Cours d'eau :** Aber Benouic

**Station de qualité :** 04176000

Tariec

**Superficie du territoire d'action :** 287 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 55 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 55 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CG29, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action Aber Wrac'h aval - Aber Benoît regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont l'Aber Benouic (également appelé ruisseau de Bourg Blanc). La superficie drainée à la station 04176000, située à proximité de l'exutoire de l'Aber Benouic, représente à peine 20 % de la superficie totale de ce territoire.

Le point de suivi retenu initialement pour la synthèse était la station 04176020 mais, en l'absence de données à cette station en 2008-2009 et 2009-2010, la synthèse est maintenant réalisée à la station 04176000 située légèrement plus en amont sur l'Aber Benouic. Cependant, les premières données disponibles à cette nouvelle station ne datent que de novembre 2007.

Le suivi réalisé à cette station étant très récent, la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates ne permet pas de dégager de tendance d'évolution de la situation.

Les mesures effectuées précédemment à la station 04176020 montraient une baisse significative des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum annuels) en 2003-2004, suivie d'une stabilisation au cours des trois années suivantes. Ainsi, entre 2003-2004 et 2006-2007, les quantiles 90 étaient compris entre 52 et 55 mg/l et les maxima annuels entre 52 et 57 mg/l.

Le suivi réalisé à la station 04176000 donne des résultats comparables, avec un quantile 90 de 56 mg/l en 2007-2008 et de 50 mg/l en 2008-2009 et 2009-2010. Après la mesure d'une teneur exceptionnellement forte en mai 2008 avec 83 mg/l, les concentrations maximales annuelles sont beaucoup plus faibles en 2008-2009 et 2009-2010. Cet indicateur est égal à 51 mg/l en 2009-2010.

En ce qui concerne la concentration moyenne annuelle, elle diminue au cours de la période étudiée. Sa valeur est ainsi passée de 48,3 mg/l en 2007-2008 (incidence du pic de concentration mesuré en mai 2008) à 40,2 mg/l en 2009-2010.

Si les valeurs de quantile 90 obtenues pour les deux dernières années hydrologiques du suivi sont indicatrices d'une qualité médiocre vis-à-vis des nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l), ces valeurs se situent juste à la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaise pour les quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Aber Wrac'h aval - Aber Benoît**

Cours d'eau : **Garo**

Station de qualité : **04176480**

Grand Moulin

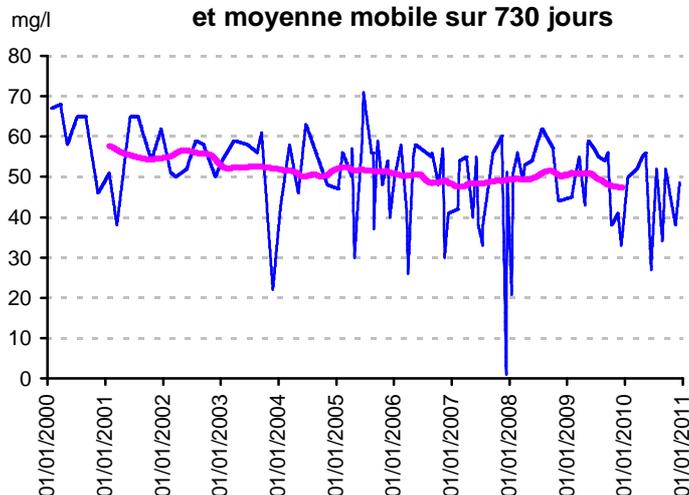
Superficie du territoire d'action : 287 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 52 km<sup>2</sup>

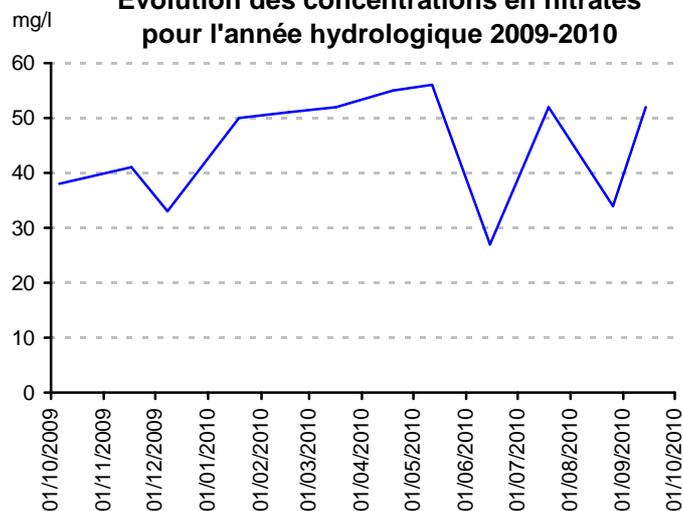
Superficie du bv de la station : 52 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, CCPA, CG29, AG-LB

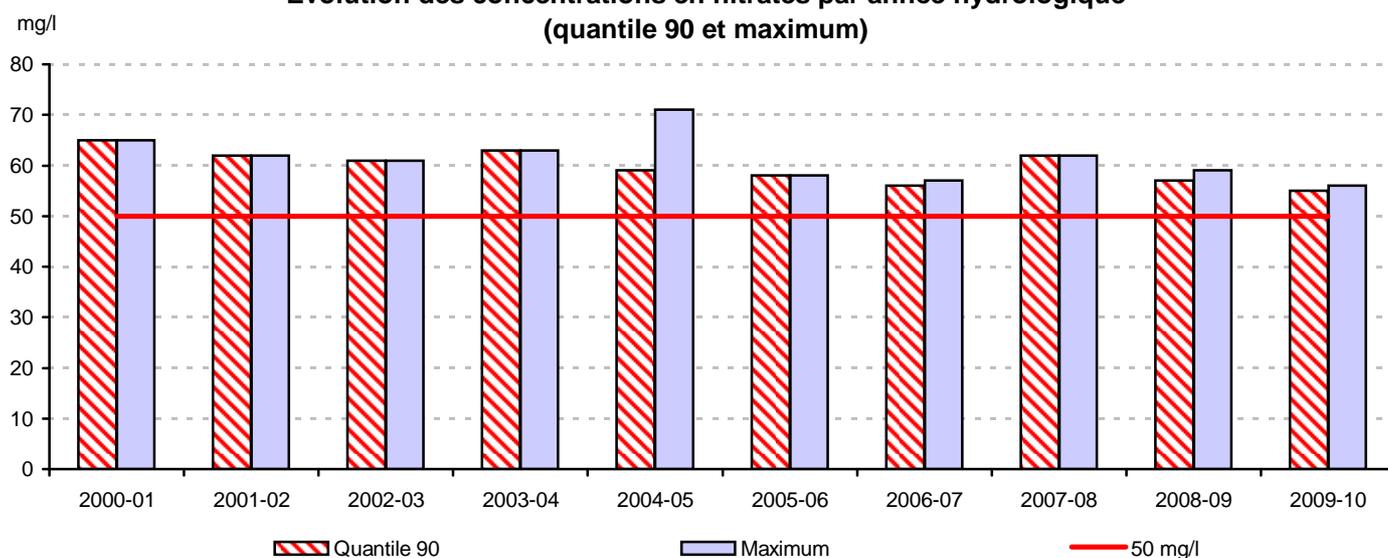
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	95
Moyenne (mg/l)	49,5
Médiane (mg/l)	53
Quantile 90 (mg/l)	59
Maximum (mg/l)	71
Fréquence dépassement 50 mg/l	60 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	45,1
Médiane (mg/l)	50,5
Quantile 90 (mg/l)	55
Maximum (mg/l)	56
Fréquence dépassement 50 mg/l	50 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Aber Wrac'h aval - Aber Benoît**

**Cours d'eau :** **Garo**

**Station de qualité :** **04176480**

Grand Moulin

**Superficie du territoire d'action :** 287 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 52 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 52 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DREAL Bretagne, CCPA, CG29, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action Aber Wrac'h aval - Aber Benoît regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont le Garo. La superficie drainée à la station 04176480, située à l'exutoire du Garo, représente un peu moins de 20 % de la superficie de ce territoire.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration de la situation entre 2002 et 2007, caractérisée notamment par une baisse des concentrations les plus élevées. Les résultats obtenus par la suite ne permettent pas de dégager une tendance claire au cours des années suivantes.

Les concentrations en nitrates les plus élevées ont diminué entre 2000-2001 et 2006-2007, les valeurs de quantile 90 passant de 65 à 56 mg/l. Cet indicateur a ensuite fortement augmenté en 2007-2008 pour atteindre 62 mg/l, puis a diminué au cours des 2 dernières années hydrologiques. Il est égal à 55 mg/l en 2009-2010, ce qui constitue sa plus faible valeur sur la période étudiée. A l'exception de l'année 2004-2005, les valeurs des concentrations maximales restent très proches de celles des quantiles 90.

Une évolution similaire est observée pour la concentration moyenne annuelle. Alors qu'elle était de l'ordre de 55 mg/l de 2000-2001 à 2002-2003, elle a été proche de 45 mg/l pour 3 des 4 dernières années hydrologiques (seule l'année 2008-2009 a présenté une valeur supérieure avec 52 mg/l).

Si la situation s'est améliorée au cours de la période étudiée, la qualité du Garo vis-à-vis des nitrates reste mauvaise (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l). Cependant, on tend à se rapprocher de la classe voisine de meilleure qualité (qualité médiocre pour les quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Aven - Belon - Merrien**

Cours d'eau : **Aven**

Station de qualité : **04185500**

Bois d'Amour - station limnigraphique

Superficie du territoire d'action : 356 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 215 km<sup>2</sup>

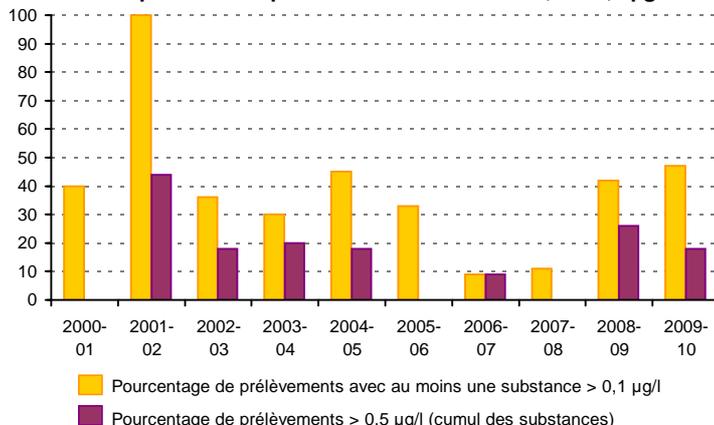
Superficie du bv de la station : 184 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP)

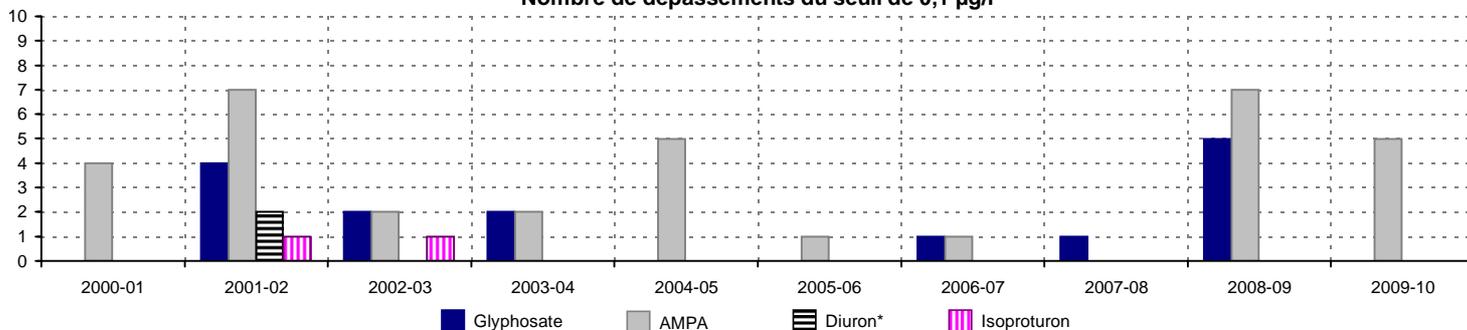
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	85	117	126	132	145	67	120	160	206	204
Nb total de substances quantifiées	7	15	11	15	9	1	10	13	15	9
Nb de prélèvements	10	9	11	10	11	3	11	9	19	17
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	4	9	4	3	5	1	1	1	8	8
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	4	2	2	2	0	1	0	5	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,32	0,88	1,24	1,42	1,05	0,3	1,23	0,4	2,18	1,25
Nb de substances cumulées	3	9	5	13	6	1	7	1	6	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	93	27	15	1,99
AMPA	93	44	29	0,967
Bentazone	67	8	3	0,42
Fenpropidine	75	2	2	0,26
Méthabenzthiazuron	76	2	1	0,24
Diuron*	93	13	2	0,23
Dicamba	77	1	1	0,18
2,4-MCPA	78	5	1	0,17
Triclopyr	79	7	1	0,16
Dichlorprop*	77	2	2	0,14

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Hexazinone*	14	9	5	1,23
AMPA	17	8	5	0,345
Triclopyr	17	1	0	0,05
Bentazone	17	4	0	0,0316
Atrazine déséthyl	17	9	0	0,0271
Propiconazole	17	1	0	0,024
Hexaconazole	17	1	0	0,023
2,4-MCPA	17	1	0	0,017
Mécoprop	17	1	0	0,0139

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• Après 3 années consécutives au cours desquelles 1 seul prélèvement a dépassé le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées, ceux-ci sont un peu plus nombreux les 2 dernières années du suivi : 5 prélèvements concernés sur 19 en 2008-2009 (soit 26 % de l'effectif) et 3 sur 17 en 2009-2010 (18 %). La concentration cumulée la plus élevée atteinte en 2009-2010 est 1,25 µg/l en septembre pour seulement 2 substances cumulées.

Alors qu'il avait baissé à 10 % en 2006-2007 et 2007-2008, le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance dépassant 0,1 µg/l a augmenté à plus de 40 % l'année suivante. Ce pourcentage est stable en 2009-2010 avec une valeur de 47 %.

• 9 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 4 pour un même prélèvement effectué en juin.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Le glyphosate n'a pas été quantifié en 2009-2010 alors que des concentrations élevées avaient été mesurées l'année précédente. Parmi celles-ci figure le maximum atteint au cours de la période étudiée, à savoir 1,99 µg/l en mars 2009.

L'AMPA a été fréquemment quantifié en 2008-2009 et 2009-2010, souvent à plus de 0,1 µg/l (fréquence annuelle de dépassement de ce seuil comprise entre 30 et 40 %). Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,35 µg/l en août pour l'année 2009-2010 et 0,97 µg/l en janvier 2009 pour la période.

• Diuron\* : Comme l'année passée, cette substance n'a pas été quantifiée en 2009-2010. Les seuls dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont été observés en 2001-2002, avec une concentration maximale de 0,23 µg/l mesurée en juin 2002.

• Isoproturon : Cette molécule a été rarement quantifiée au cours du suivi. Cela n'a pas été le cas en 2009-2010, comme l'année précédente. Le seuil de 0,1 µg/l n'a été dépassé qu'en 2001-2002 et 2002-2003. Le maximum atteint, à savoir 0,13 µg/l, a été mesuré en mars 2002 et mai 2003.

• 1 seule autre substance a été quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de l'hexazinone\* (herbicide sélectif), à une concentration de 1,23 µg/l en septembre. 7 autres substances ont également été quantifiées sans dépasser ce seuil : l'atrazine déséthyl qui est un métabolite de l'atrazine\* (herbicide sélectif du maïs), 1 herbicide sélectif des céréales (mécoprop), 1 autre herbicide sélectif (bentazone), 2 herbicides de traitements généraux (triclopyr et 2,4-MCPA) et 2 fongicides (hexaconazole et propiconazole).

• Si la problématique pesticides apparaît comme globalement modérée sur le bassin versant de l'Aven, elle peut également être préoccupante certaines années pour quelques molécules telles que le glyphosate et son métabolite l'AMPA, mais aussi l'hexazinone\* tel qu'en en 2009-2010.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Baie de la Forêt**

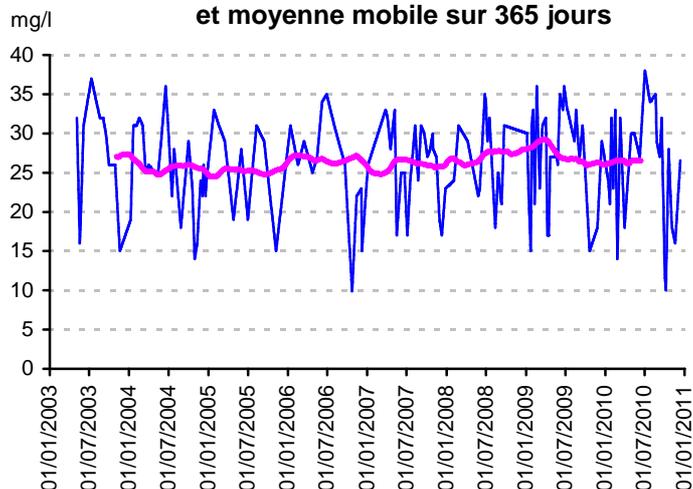
Cours d'eau : **Le Minaouët**

Station de qualité : **LSE4**  
Pont Minaouët

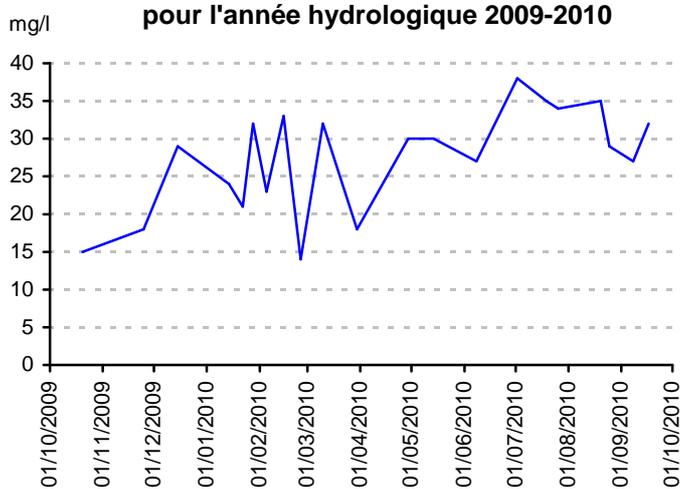
Superficie du territoire d'action : 246 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 26 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 24 km<sup>2</sup>

Sources de données : CCPF

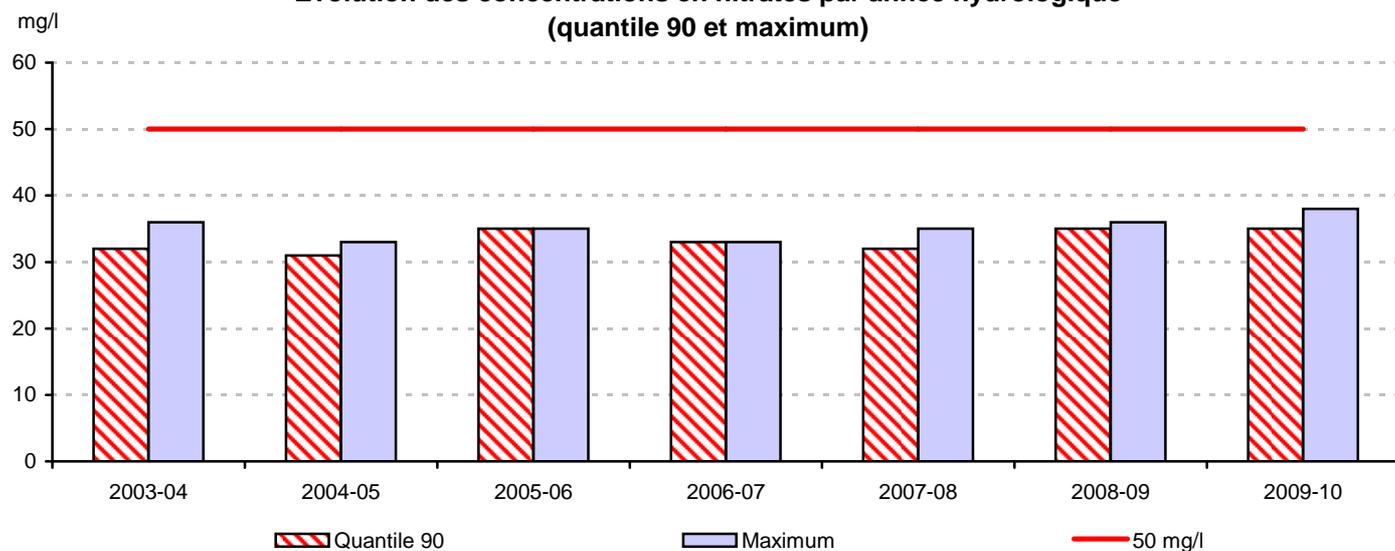
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2003-04 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	137
Moyenne (mg/l)	26,5
Médiane (mg/l)	27
Quantile 90 (mg/l)	33
Maximum (mg/l)	38
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	21
Moyenne (mg/l)	27,4
Médiane (mg/l)	29
Quantile 90 (mg/l)	35
Maximum (mg/l)	38
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Baie de la Forêt

**Cours d'eau :** Le Minaouët

**Station de qualité :** LSE4  
Pont Minaouët

**Superficie du territoire d'action :** 246 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 26 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 24 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CCPF

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action de la Baie de la Forêt regroupe de nombreux cours d'eau côtiers, dont trois principaux que sont le Minaouët, le Moros et le Saint-Laurent. La superficie drainée à la station LSE4 située sur le Minaouët ne représente que 10 % de la superficie du territoire.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une très légère dégradation de la situation entre le début et la fin de la période étudiée.

Alors que les indicateurs des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum annuels) étaient relativement stables entre 2003-2004 et 2007-2008, ils connaissent une légère augmentation les 2 dernières années hydrologiques. Le quantile 90 est égal à 35 mg/l en 2008-2009 et 2009-2010 tandis que la concentration maximale annuelle atteint 38 mg/l en 2009-2010.

La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable en étant un peu plus forte en 2008-2009 et 2009-2010. Sa valeur est de 27,4 mg/l en 2009-2010.

La situation du Minaouët vis-à-vis des nitrates est globalement stable sur la période étudiée, même si une très légère dégradation est observée au cours des 2 dernières années hydrologiques. Les valeurs de quantile 90 obtenues correspondent à une qualité médiocre de l'eau pour ce paramètre (quantiles 90 compris en 25 et 50 mg/l).

Du point de vue des teneurs mesurées, la situation du Minaouët est la meilleure des 3 cours d'eau étudiés sur ce territoire d'action, avec des écarts de valeurs de l'ordre de 10 à 15 mg/l avec le Moros et le Saint-Laurent.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

**Territoire d'action GP5 :** Baie de la Forêt

**Cours d'eau :** Minaouët

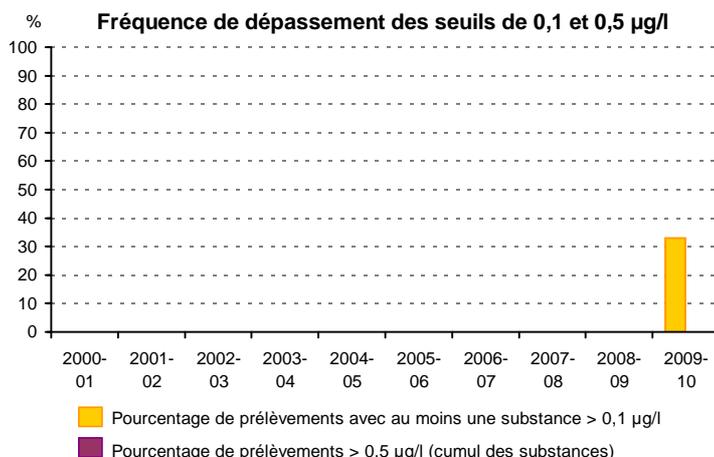
**Station de qualité :** LSE4  
Pont Minaouët

**Superficie du territoire d'action :** 246 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv du cours d'eau :** 26 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv de la station :** 24 km<sup>2</sup>

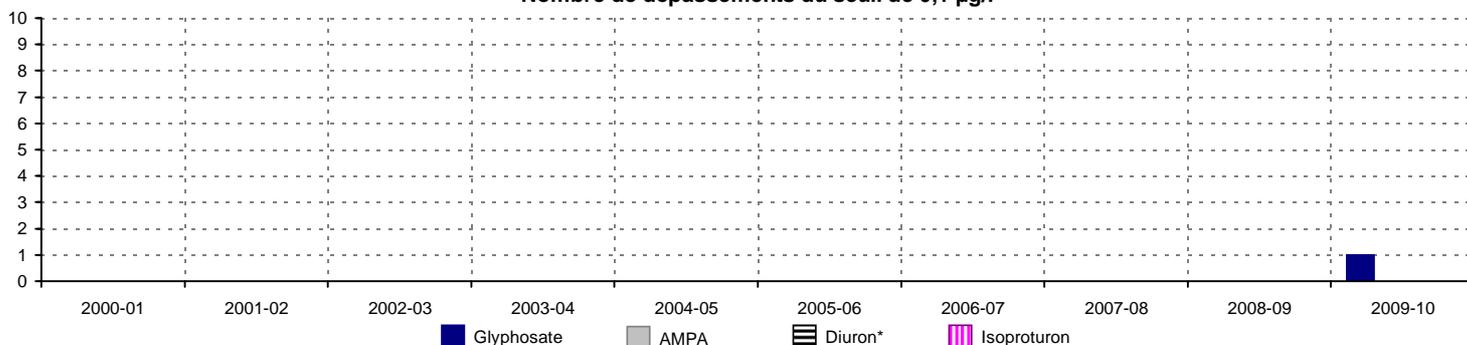
**Sources de données :** Communauté de Communes du Pays Fouesnantais

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	6	1	1	0,28
Bentazone	6	2	1	0,105
AMPA	6	2		0,06
Métaldéhyde	6	1		0,031
Diuron*	6	1		0,02

• Le suivi des pesticides à cette station a débuté en octobre 2009. Alors que 84 substances avaient été recherchées lors du premier prélèvement, cet effectif n'est que de 30 pour les prélèvements suivants.

• Aucun des prélèvements réalisés au cours de l'année hydrologique 2009-2010 ne présente une concentration cumulée supérieure au seuil de 0,5 µg/l. La plus forte concentration cumulée atteinte est 0,37 µg/l en octobre avec seulement 3 substances cumulées.

En revanche, le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l est de 33 % (2 prélèvements sur 6).

• 5 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 3 dans un même échantillon prélevé en octobre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Ces 2 substances ont été systématiquement recherchées en 2009-2010. Le glyphosate n'a été quantifié qu'une seule fois, à une concentration excédant 0,1 µg/l (0,28 µg/l mesuré en octobre). Pour l'AMPA, 2 quantifications ont été constatées, sans pour autant dépasser 0,1 µg/l.

• Diuron\* : Si cette substance a été recherchée à chaque prélèvement réalisé en 2009-2010, elle n'a été quantifiée qu'une seule fois, à moins de 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Bien que recherché systématiquement, l'isoproturon n'a jamais été quantifié en 2009-2010.

• En plus des substances précitées, 2 autres ont été quantifiées en 2009-2010. Il s'agit de la bentazone (herbicide sélectif) qui a été quantifiée à 2 reprises, dont 1 à une concentration légère supérieure au seuil de 0,1 µg/l (0,105 µg/l en juillet), et du métaldéhyde (molluscicide), quantifié 1 fois sans dépassement du seuil.

• Si les premiers résultats obtenus à cette station semblent témoigner d'une contamination modérée du bassin versant du Minaouët par les pesticides, le suivi est trop récent pour que cette évaluation soit sûre. Celle-ci devra être confirmée lors des prochaines synthèses annuelles.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Baie de la Forêt**

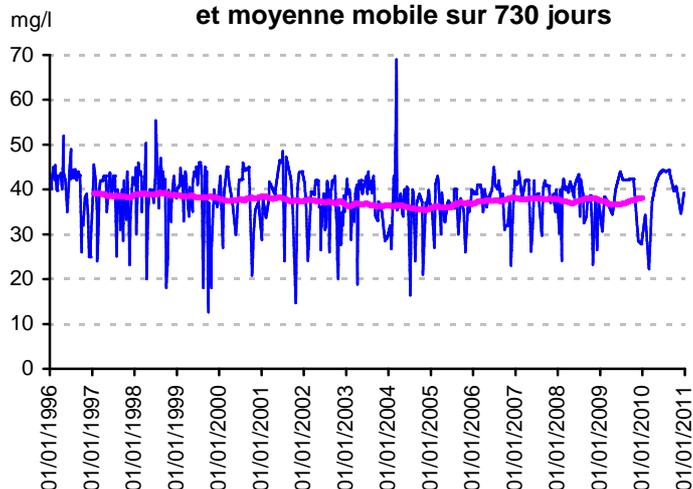
Cours d'eau : **Moros**

Station de qualité : **04184195**  
MOULIN DU HENANT

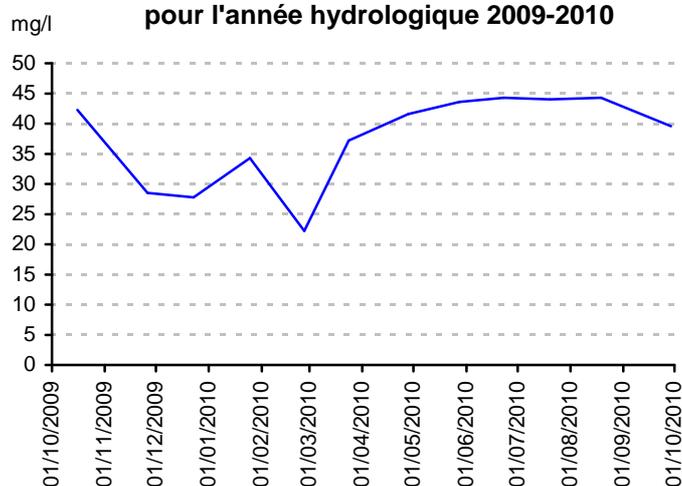
Superficie du territoire d'action : 246 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 50 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 20 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG29, DREAL-Bretagne, VDC, AG-LB

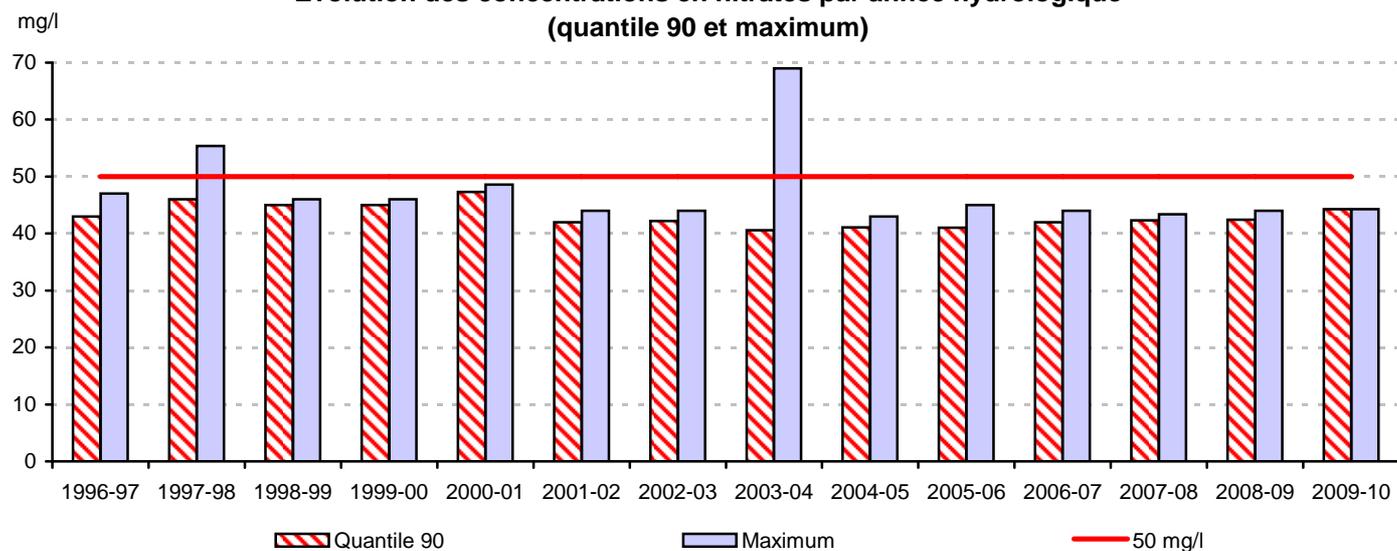
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	404
Moyenne (mg/l)	37,5
Médiane (mg/l)	39
Quantile 90 (mg/l)	43,9
Maximum (mg/l)	69
Fréquence dépassement 50 mg/l	1 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	37,5
Médiane (mg/l)	40,6
Quantile 90 (mg/l)	44,3
Maximum (mg/l)	44,3
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

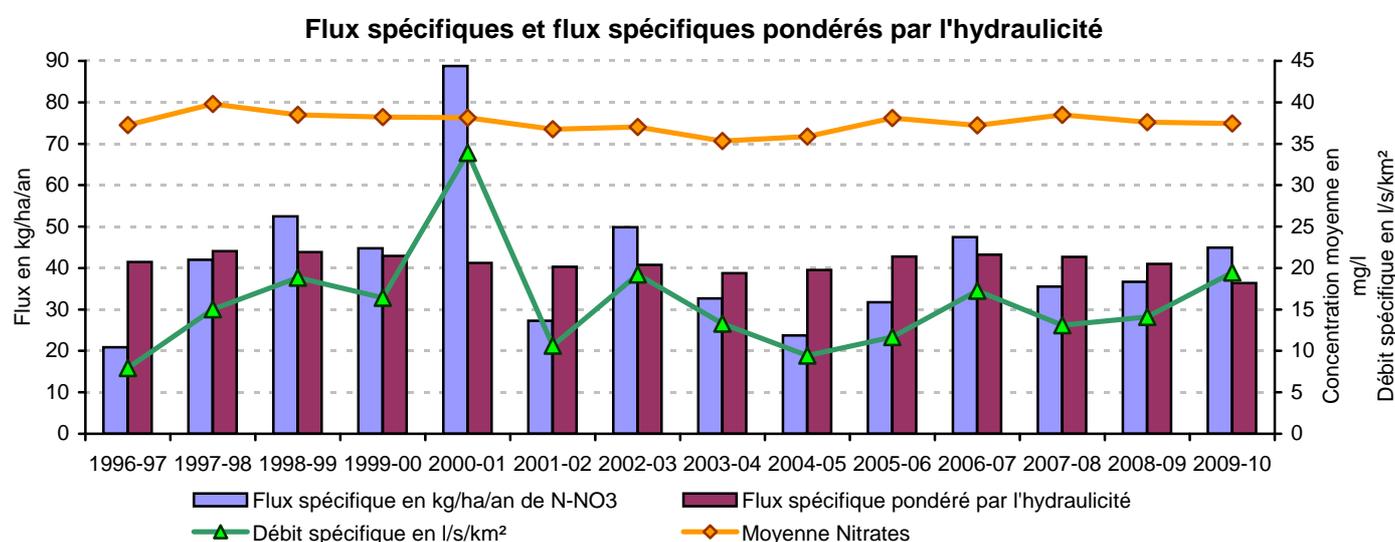
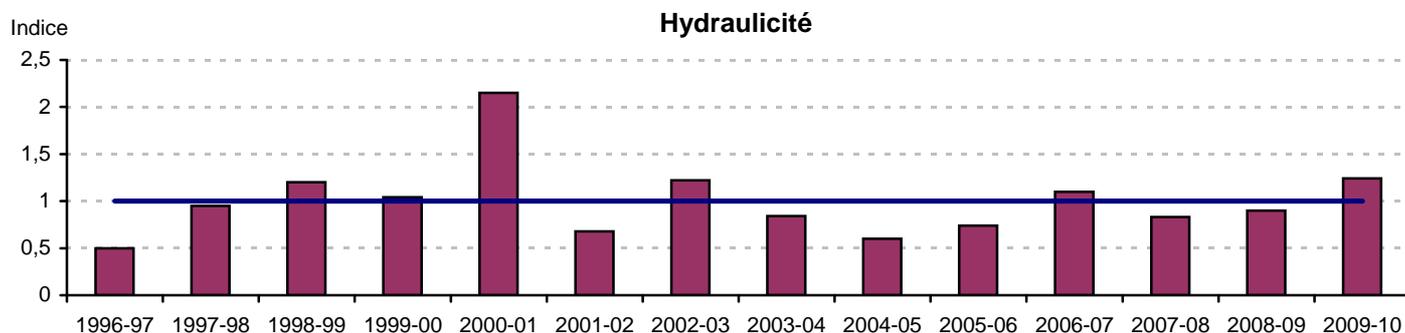
Territoire d'action GP5 : **Baie de la Forêt**

Cours d'eau : **Moros**

Station de qualité : **04184195**  
MOULIN DU HENANT

Superficie du territoire d'action : 246 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 50 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 20 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG29, DREAL-Bretagne, VDC, AG-LB



Le territoire d'action de la Baie de la Forêt regroupe de nombreux cours d'eau côtiers, dont 3 principaux que sont le Moros, le Minaouët et le Saint-Laurent. La superficie drainée à la station 04184195 située sur le Moros ne représente que 40 % du bassin versant de ce cours d'eau et moins de 10 % du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une situation globalement stable depuis 1997.

Les valeurs des indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) confirment cette stabilité. Pour le quantile 90, elles évoluent peu autour de 43 mg/l, alors que les concentrations maximales avoisinent les 45 mg/l (si l'on fait exception des années 1997-1998 et 2003-2004 caractérisées par des pics dépassant les 50 mg/l).

La concentration moyenne annuelle reste également stable sur la période étudiée, ses valeurs restant proches de 37 mg/l. En 2009-2010, elle est égale à 37,5 mg/l.

L'évolution du flux spécifique annuel d'azote nitrique est à rapprocher de celle des écoulements annuels observée pour ce cours d'eau. Après une année 2004-2005 plus sèche, ce flux a augmenté en 2005-2006 et 2006-2007 avec le retour d'un contexte plus humide, pour atteindre la valeur très forte de 47 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il a ensuite baissé en 2007-2008, avant d'augmenter à nouveau en 2008-2009 et 2009-2010. Cette dernière année, sa valeur est égale à 45 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il est resté relativement stable jusqu'en 2008-2009 avec des valeurs comprises entre 39 et 44 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Egal à 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010, ce flux a donc légèrement diminué pour la dernière année hydrologique étudiée.

La situation du Moros vis-à-vis des nitrates est relativement stable depuis 1997 et les valeurs de quantile 90 obtenues sont indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour ce paramètre (quantile 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Du point de vue des teneurs mesurées, le Moros présente une situation intermédiaire à celles du Minaouët et du Saint-Laurent.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Baie de la Forêt**

Station de qualité : **LSM0**

Cours d'eau : **Moros**

Superficie du territoire d'action : 246 km<sup>2</sup>

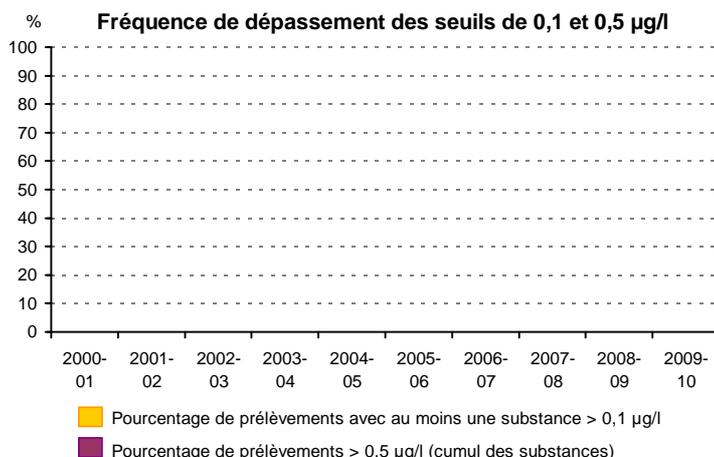
Superficie du bv du cours d'eau : 50 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 45 km<sup>2</sup>

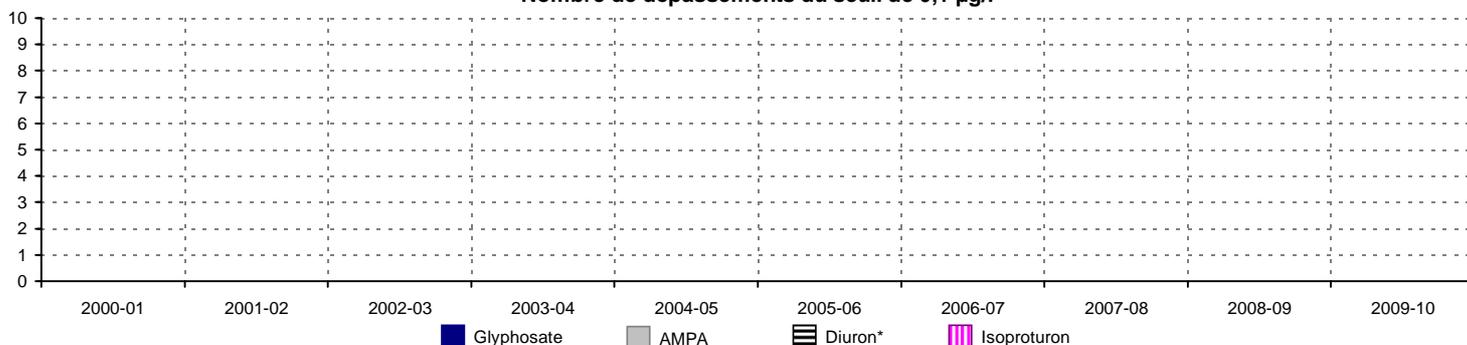
Sources de données : Communauté de Communes du Pays Fouesnantais

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	6	2		0,1
Atrazine déséthyl	1	1		0,033

• Précédemment réalisée à la station 04184195, la synthèse prend maintenant en compte les données de suivi de la station LSM0 située plus en aval, après la confluence avec le Styval. Le suivi à cette nouvelle station a débuté en octobre 2009. Alors que 84 substances avaient été recherchées lors du premier prélèvement, cet effectif n'est que de 30 pour les prélèvements suivants.

• Seules 2 substances ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010.

La première d'entre-elles est l'AMPA, produit de dégradation du glyphosate, un herbicide sélectif du maïs. Quantifiée 2 fois, la plus forte concentration mesurée pour cette substance est 0,1 µg/l en août.

La seconde est l'atrazine déséthyl, produit de dégradation de l'atrazine\*, également un herbicide sélectif du maïs mais interdit d'utilisation depuis 2003. Cette substance n'a été quantifiée qu'une seule fois, à une concentration de 0,03 µg/l.

• En raison du peu de substances quantifiées et des teneurs relativement faibles mesurées en 2009-2010, aucun prélèvement ne présente de dépassement du seuil de 0,1 µg/l par substance individuelle, ni du seuil de 0,5 µg/l en cumul de substances.

• Les résultats obtenus à cette nouvelle station sont cohérents avec ceux des synthèses précédentes, qui témoignaient d'une faible contamination du bassin versant du Moros par les pesticides.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Baie de la Forêt**

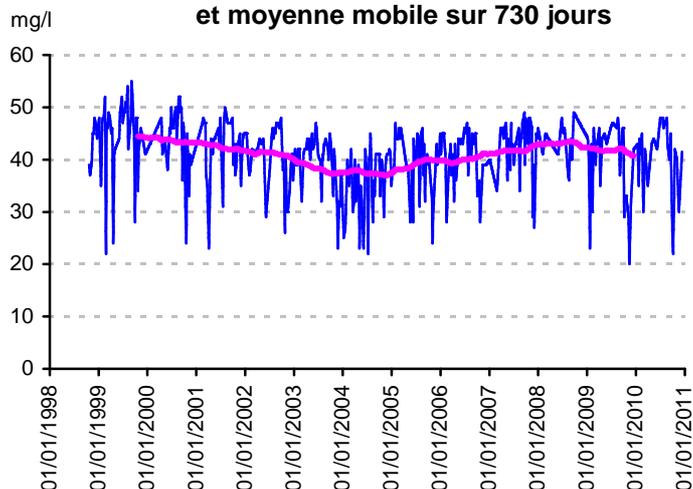
Cours d'eau : **Saint-Laurent**

Station de qualité : **LSL6**  
Beg Menez

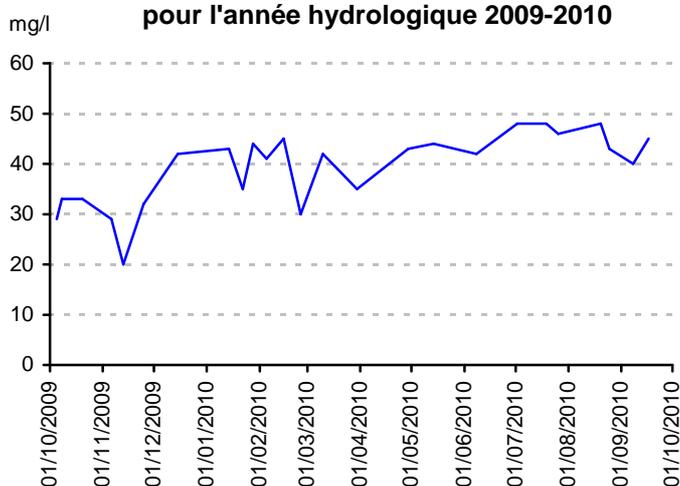
Superficie du territoire d'action : 246 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 31 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 31 km<sup>2</sup>

Sources de données : CCPF

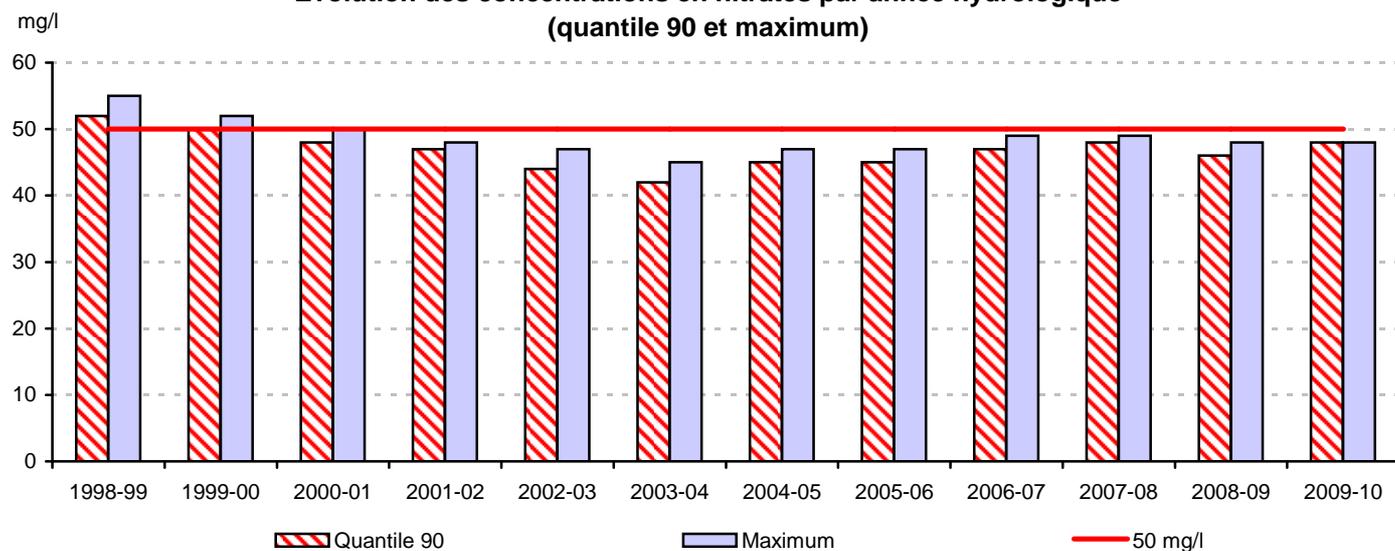
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	416
Moyenne (mg/l)	41,1
Médiane (mg/l)	42
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	55
Fréquence dépassement 50 mg/l	2 %

Nombre de prélèvements	25
Moyenne (mg/l)	39,2
Médiane (mg/l)	42
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	48
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Baie de la Forêt

**Cours d'eau :** Saint-Laurent

**Station de qualité :** LSL6  
Beg Menez

**Superficie du territoire d'action :** 246 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 31 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 31 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CCPF

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action de la Baie de la Forêt regroupe de nombreux cours d'eau côtiers, dont trois principaux que sont le Saint-Laurent, le Moros et le Minaouët. La superficie drainée à la station LSL6 située sur le Saint-Laurent représente un peu plus de 10 % de ce territoire.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration notable de la situation entre 2000 et 2004, suivie d'une période de dégradation qui a duré jusqu'en 2008.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et concentration maximale) présentent une évolution comparable à celle de la moyenne mobile. Ainsi, le quantile 90 et la concentration maximale sont passés respectivement de 52 et 55 mg/l en 1998-1999 à 42 et 45 mg/l en 2003-2004. Puis, ils ont augmenté pour atteindre 48 et 49 mg/l en 2007-2008. En 2009-2010, ces deux indicateurs sont égaux à 48 mg/l.

Cette évolution au cours de la période étudiée est également observée pour la concentration moyenne annuelle et sa valeur est de 39,2 mg/l en 2009-2010.

Il est à noter qu'aucun dépassement du seuil de 50 mg/l n'a été observé depuis 1999-2000.

Après une amélioration au cours de la première moitié de la période étudiée, la situation du Saint-Laurent vis-à-vis des nitrates s'est dégradée par la suite jusqu'en 2008. La qualité de l'eau pour ce paramètre reste cependant médiocre (quantiles 90 compris en 25 et 50 mg/l) et depuis 2006-2007 les quantiles 90 atteignent à nouveau des valeurs proches de 50 mg/l, valeur qui constitue la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaise pour les quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

Les teneurs plus élevées mesurées dans le Saint-Laurent par rapport au Minaouët et au Moros témoignent de la contamination plus élevée du bassin versant de ce cours d'eau par les nitrates.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Côtiers Trégor**

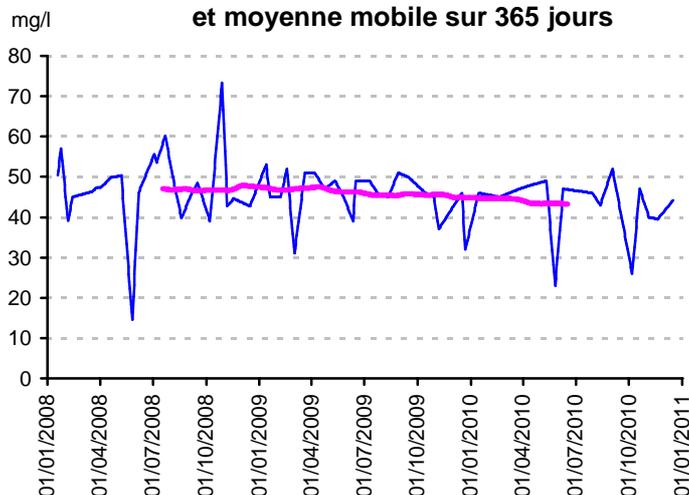
Cours d'eau : **Locquirec**

Station de qualité : **CTLO**  
Moulin de la Rive

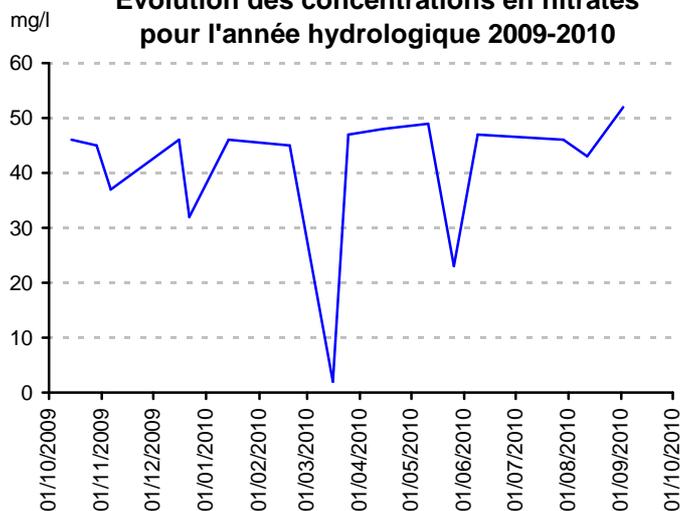
Superficie du territoire d'action : 152 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 13 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 13 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat-Trégor

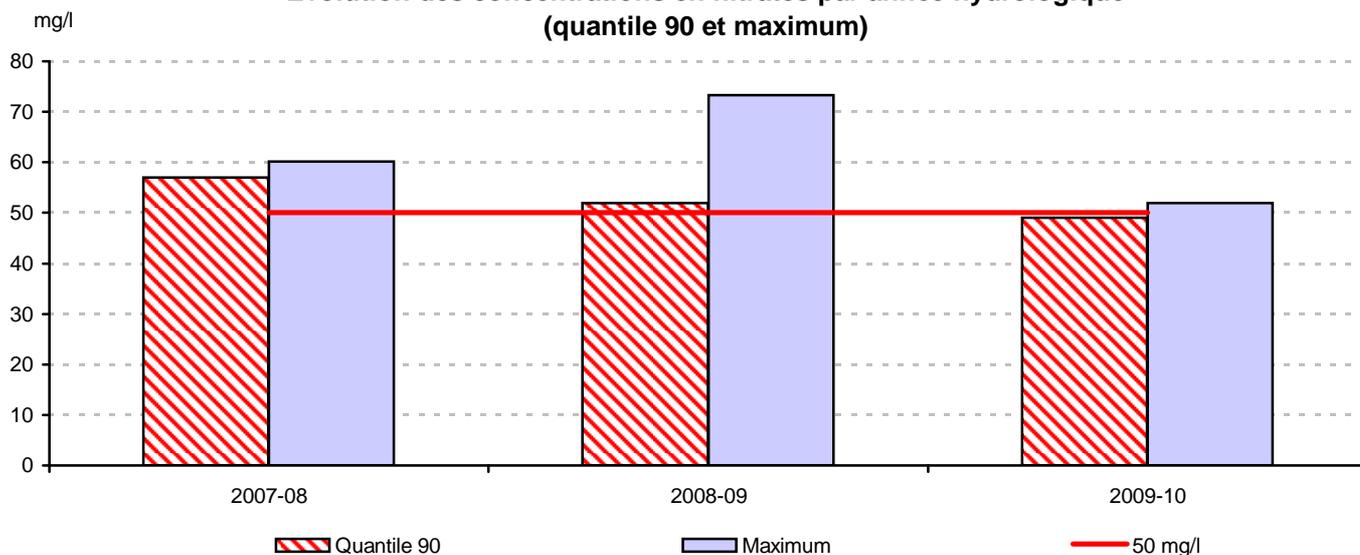
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2007-08 à 2009-10

Nombre de prélèvements	56
Moyenne (mg/l)	45,4
Médiane (mg/l)	46,2
Quantile 90 (mg/l)	53
Maximum (mg/l)	73,3
Fréquence dépassement 50 mg/l	23 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	16
Moyenne (mg/l)	40,9
Médiane (mg/l)	46
Quantile 90 (mg/l)	49
Maximum (mg/l)	52
Fréquence dépassement 50 mg/l	6 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Côtiers Trégor

**Cours d'eau :** Locquirec

**Station de qualité :** CTLO  
Moulin de la Rive

**Superficie du territoire d'action :** 152 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 13 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 13 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** Syndicat-Trégor

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action des Côtiers Trégor regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont les deux principaux sont le Locquirec et la Pennelé. La superficie drainée au point de suivi CTLO, situé à l'exutoire du Locquirec, représente un peu plus de 10 % de la superficie de ce territoire.

Le suivi en ce point a débuté le 1<sup>er</sup> janvier 2008, les résultats de l'année hydrologique 2007-2008 sont donc à considérer avec réserve compte tenu de l'absence de mesures au cours des trois premiers mois (octobre à décembre).

Le démarrage du suivi est trop récent pour dégager une tendance d'évolution sûre de la situation vis-à-vis des nitrates. Toutefois, la faible diminution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations semble témoigner d'une très légère amélioration sur la période étudiée.

En ce qui concerne les concentrations en nitrates les plus élevées, le quantile 90 diminue au fil des trois années hydrologiques considérées, passant ainsi de 57 mg/l en 2007-2008 à 49 mg/l en 2009-2010. Quant à la concentration maximale, elle fluctue entre 52 et 73,3 mg/l, la plus faible valeur ayant été mesurée en 2009-2010.

D'autre part, alors que la concentration moyenne annuelle en nitrates était stable en 2007-2008 et 2008-2009 avec des valeurs très proches de 47 mg/l, elle présente une forte baisse en 2009-2010 avec 40,8 mg/l.

Les données disponibles témoignent d'une légère amélioration de la situation pour les nitrates au cours de la période étudiée. Les eaux du Locquirec sont ainsi passées d'une qualité mauvaise les deux premières années (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l) à une qualité médiocre en 2009-2010 (quantile 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Cependant on reste encore très proche de la limite entre ces deux classes de qualité.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Côtiers Trégor**

Cours d'eau : **Locquirec**

Station de qualité :

**CTLO**

Moulin de la Rive

Superficie du territoire d'action : 152 km<sup>2</sup>

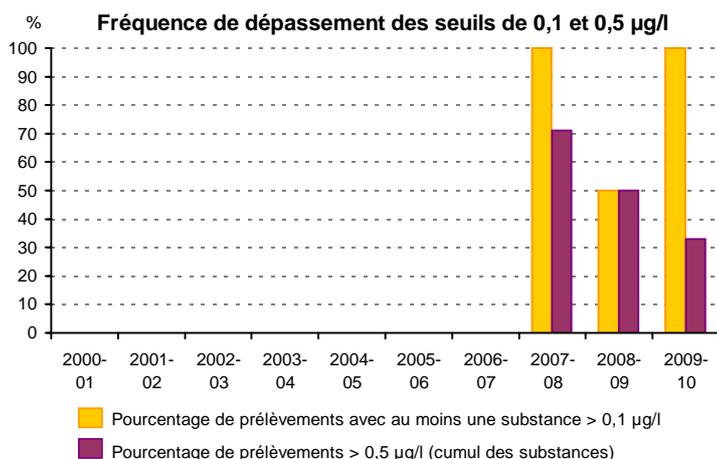
Superficie du bv du cours d'eau : 13 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 13 km<sup>2</sup>

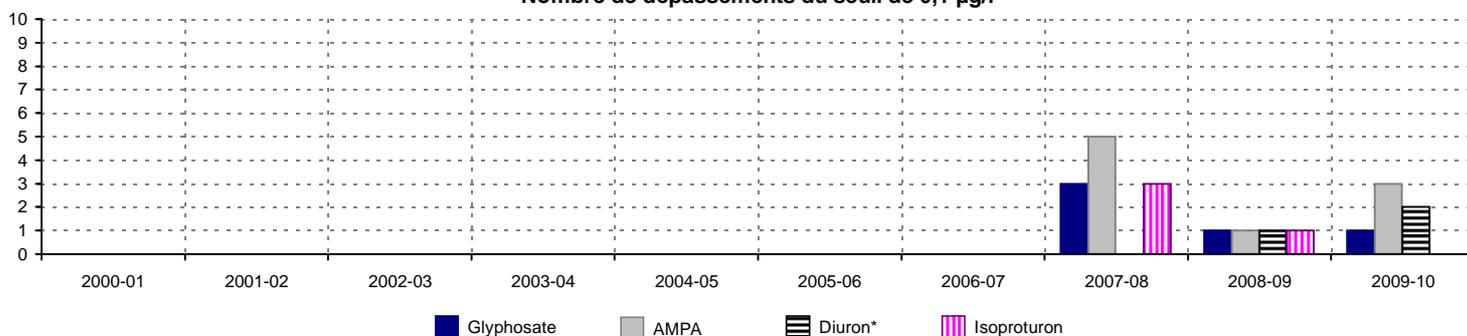
Sources de données : Syndicat mixte de la gestion des cours d'eau du Trégor

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	28	40	31
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	15	22	12
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	7	6	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	7	3	6
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	5	3	2
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	22,8	58,8	1,04
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	10	11	8



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Diuron*	8	6	1	33,289
2,4-D	7	1	1	20,36
2,4-MCPA	9	3	2	10,345
Diflufénicanil	5	4	1	5
Mécoprop	5	1	1	4,547
Dichlorprop*	7	2	1	4,304
AMPA	9	7	6	0,68
Métobromuron*	3	1	1	0,542
Glyphosate	9	4	4	0,51
Isoproturon	5	4	4	0,44

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	4	4	3	0,27
Glyphosate	4	1	1	0,25
Pyridate	2	1	1	0,224
Triclopyr	5	2	1	0,217
Diuron*	6	4	2	0,209
Atrazine*	4	4	1	0,194
Diflufénicanil	5	2	1	0,193
Métazachlore	5	2	1	0,126
Atrazine déséthyl	4	4	3	0,109
Dichlorprop*	5	1	0	0,091

• Ce territoire d'action regroupe plusieurs cours d'eau côtiers et la surface drainée la station CTLO, située sur le Locquirec, représente un peu moins de 10 % de la superficie totale du territoire.  
 • En 2009-2010, le nombre de substances recherchées est en baisse mais reste néanmoins significatif. En revanche, depuis 2008-2009, la fréquence de prélèvement peut s'avérer insuffisante pour apprécier le niveau réel de contamination du bassin par les pesticides.

• Si le nombre de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées diminue depuis 2008-2009, un tiers des prélèvements réalisés en 2009-2010 reste néanmoins concerné. A noter que des concentrations exceptionnellement fortes mesurées en septembre 2008 et avril 2009 ont conduit aux concentrations cumulées maximales très élevées de 22,83 µg/l en 2007-2008 et de 58,75 µg/l en 2008-2009. En 2009-2010, la concentration cumulée maximale est égale à 1,04 µg/l pour 8 substances cumulées (en mai).

Comme en 2007-2008, l'intégralité des prélèvements présente un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance en 2009-2010.

• 12 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2008-2009, avec un maximum de 8 substances au sein d'un même échantillon.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été recherchées 4 fois en 2009-2010.

Le glyphosate n'a été quantifié qu'une seule fois en 2009-2010, mais au delà du seuil de 0,1 µg/l (0,25 µg/l mesuré en mai). Le maximum sur l'ensemble du suivi a été relevé en septembre 2008 avec 0,51 µg/l.

Pour l'AMPA, la fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l est égale à 75 % en 2009-2010. Les plus fortes concentrations mesurées sont égales à 0,27 µg/l en septembre pour l'année 2009-2010 et 0,68 µg/l en septembre 2008 pour l'ensemble de la période.

• Diuron\* : Recherchée systématiquement en 2009-2010, cette substance a été quantifiée 4 fois dont 2 à une concentration dépassant 0,1 µg/l. La plus forte concentration mesurée cette année est de 0,21 µg/l en octobre. En revanche, le maximum sur la période a atteint la valeur exceptionnellement élevée de 33,29 µg/l en avril 2009.

• Isoproturon : Davantage recherchée en 2009-2010, cette molécule n'a pas été quantifiée. La plus forte concentration mesurée sur la période est 0,44 µg/l en février 2008.

• En 2009-2010, 6 autres substances ont été quantifiées au delà de 0,1 µg/l : 3 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (atrazine\*, atrazine déséthyl, pyridate), 1 herbicide sélectif des céréales (diflufénicanil), 1 autre herbicide sélectif (métazachlore) et 1 herbicide de traitements généraux (triclopyr).

3 autres substances ont été quantifiées en deçà de 0,1 mg/l : diméthénamide (herbicide sélectif du maïs), mécoprop (herbicide sélectif des céréales) et dichlorprop\* (herbicide de traitements généraux).

• En raison de la grande diversité de substances quantifiées, des fortes concentrations mesurées et des fréquents dépassements de seuils qui en découlent, la contamination du bassin versant du Locquirec par les pesticides peut être qualifiée d'importante.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

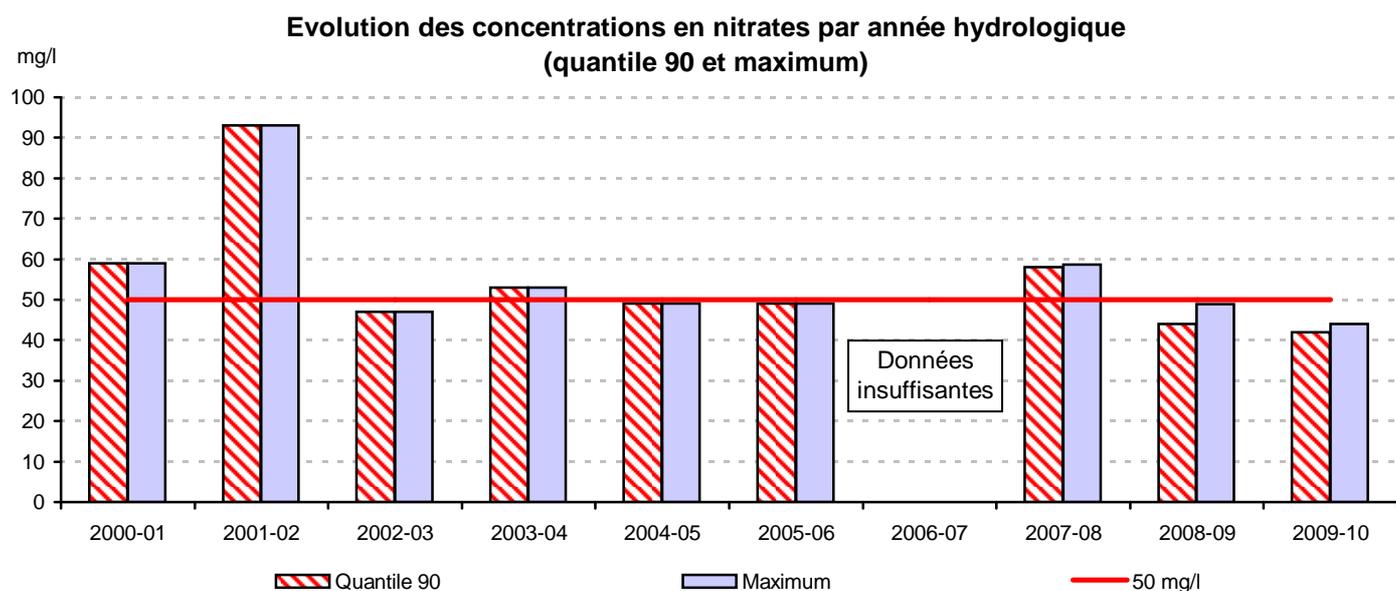
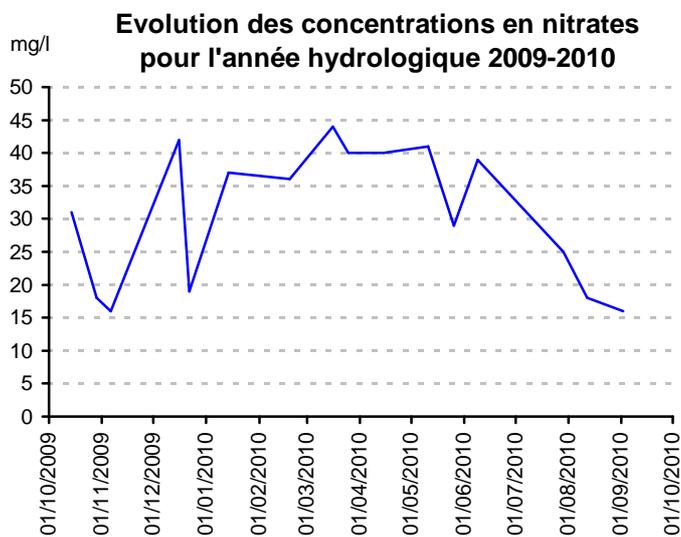
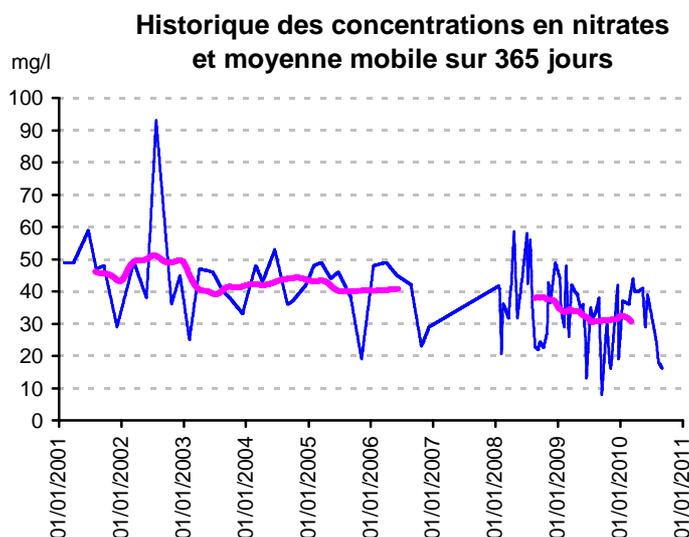
Territoire d'action GP5 : **Côtiers Trégor**

Cours d'eau : **Pennelé**

Station de qualité : **CTPN**  
Lannuguy

Superficie du territoire d'action : 152 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 28 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 28 km<sup>2</sup>

Sources de données : DDTM, Syndicat-Trégor



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	91
Moyenne (mg/l)	37,6
Médiane (mg/l)	38,5
Quantile 90 (mg/l)	49
Maximum (mg/l)	93
Fréquence dépassement 50 mg/l	7 %

Nombre de prélèvements	16
Moyenne (mg/l)	30,7
Médiane (mg/l)	33,5
Quantile 90 (mg/l)	42
Maximum (mg/l)	44
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Côtiers Trégor

**Cours d'eau :** Pennelé

**Station de qualité :** CTPN  
Lannuguy

**Superficie du territoire d'action :** 152 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 28 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 28 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DDTM, Syndicat-Trégor

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action des Côtiers Trégor regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont les deux principaux sont la Pennelé et le Locquirec. La superficie drainée au point de suivi CTPN, situé à l'exutoire de la Pennelé, représente un peu moins de 20 % de la superficie de ce territoire.

Avertissement : Les données disponibles en 2006-2007 étant trop peu nombreuses, aucun indicateur n'a été calculé pour cette année hydrologique.

En dépit de quelques phases de stabilité, la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates suit une tendance générale de baisse sur la période étudiée, ce qui témoigne d'une amélioration globale de la situation vis-à-vis de ce paramètre au cours des années 2000.

En raison d'une concentration exceptionnelle de 93 mg/l mesurée en juillet 2002, une augmentation très forte des indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et concentration maximale) a été observée en 2001-2002. Ces indicateurs sont ensuite restés relativement stables de 2002-2003 à 2005-2006 avec des valeurs proches de 50 mg/l. Après une dégradation en 2007-2008 (quantile 90 et maximum annuel atteignant 58 mg/l), la situation s'est améliorée au cours des deux dernières années hydrologiques. Ainsi, en 2009-2010, le quantile 90 est égal à 42 mg/l et la concentration maximale est de 44 mg/l.

Alors que la concentration moyenne était stable de 2002-2003 à 2005-2006 aux environs de 41 mg/l, elle a diminué au cours des 3 dernières années hydrologiques. Elle est égale à 30,7 mg/l en 2009-2010, ce qui constitue sa plus faible valeur sur la période étudiée.

Avec l'amélioration de la situation observée en 2008-2009 et 2009-2010, les eaux de la Pennelé se voient attribuer ces dernières années une qualité médiocre vis-à-vis des nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Côtiers Trégor**

Cours d'eau : **Pennelé**

Station de qualité : **CTPN**  
Lannuguy

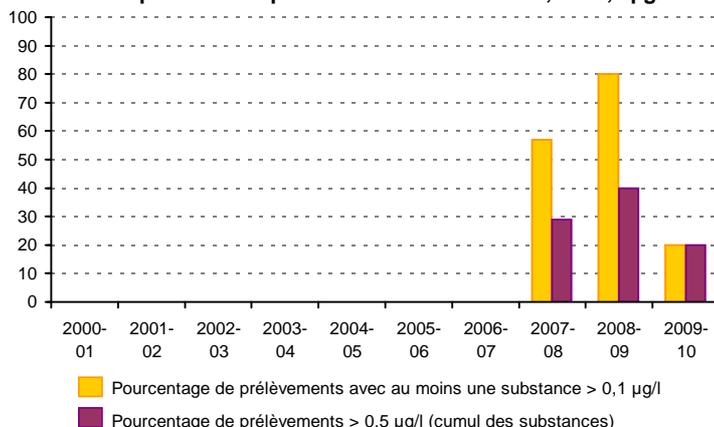
Superficie du territoire d'action : 152 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 28 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 28 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de la gestion des cours d'eau du Trégor

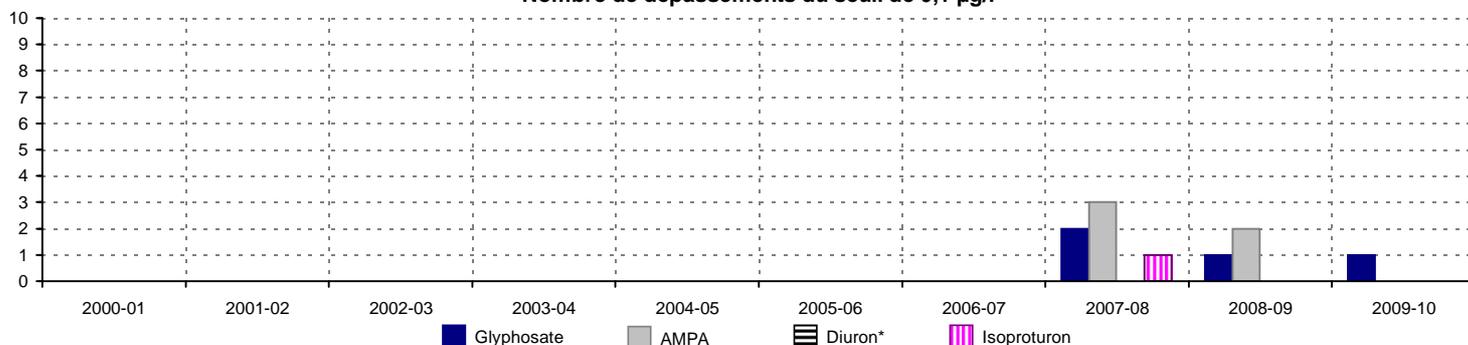
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	25	28	28
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	7	5	5
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	4	4	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	2,09	1	0,61
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	3	5	4

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	12	5	3	1,57
AMPA	11	8	5	0,5
2,4-D	10	1	1	0,45
Triclopyr	10	2	1	0,422
Aminotriazole	10	1	1	0,318
Isoproturon	4	2	1	0,23
Propyzamide	1	1	1	0,196
Oxadiazon	10	8	3	0,18
Clopyralide	1	1	1	0,173
2,4-MCPA	10	3	1	0,14

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Oxadiazon	4	3	1	0,219
Glyphosate	5	1	1	0,2
2,4-MCPA	4	1	1	0,118
AMPA	5	1		0,09
2,4-D	4	1		0,076
Acétochlore	3	1		0,075
Diflufenicanil	4	3		0,054
Triclopyr	4	1		0,05
Atrazine déséthyl	3	3		0,037
Dichlorprop*	4	2		0,026

• Ce territoire d'action regroupe plusieurs cours d'eau côtiers et la surface drainée à la station CTPN, située sur la Pennelé, représente presque 20 % de la superficie totale du territoire.

• Le suivi des pesticides à cette station a débuté en février 2008. Les 2 dernières années hydrologiques, la fréquence de prélèvement peut s'avérer insuffisante pour apprécier le niveau réel de contamination du bassin par les pesticides. En revanche, la diversité des substances recherchées est significative.

• Alors que précédemment 2 prélèvements dépassaient le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées chaque année, 1 seul est concerné en 2009-2010 (0,61 µg/l en octobre pour 4 substances cumulées).

En 2009-2010, 1 seul prélèvement présente au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l, alors que 4 prélèvements étaient concernés les années 2007-2008 et 2008-2009 (50 à 80 % de l'effectif).

• Depuis 2007-2008, 10 substances différentes sont quantifiées au moins une fois chaque année, avec un maximum en 2009-2010 de 7 substances au sein d'un même échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances sont recherchées systématiquement.

Le glyphosate est quantifié 1 seule fois en 2009-2010 avec une concentration dépassant le seuil de 0,1 µg/l (0,2 µg/l en octobre). La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à avril 2008 avec une valeur de 1,6 µg/l.

Egalement quantifié 1 fois, l'AMPA ne présente aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010, contrairement aux années précédentes. La plus forte concentration depuis le début du suivi a été mesurée en avril 2008 et 2009 avec 0,5 µg/l.

• Diuron\* : Cette substance n'a pas été quantifiée en 2009-2010. En 2007-2008 et 2008-2009, aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l n'a été observé.

• Isoproturon : Alors que cette substance avait été quantifiée 2 fois en 2007-2008 avec une concentration maximale de 0,23 µg/l, elle ne l'a pas été depuis.

• En 2009-2010, 2 autres substances ont été quantifiées une fois à plus de 0,1 µg/l. Il s'agit du 2,4-MCPA (herbicide de traitements généraux) à une concentration de 0,12 µg/l et de l'oxadiazon (herbicide des zones non agricoles) à une concentration de 0,22 µg/l, tous deux en octobre.

6 autres substances ont été quantifiées à moins de 0,1 µg/l : l'acétochlore (herbicide sélectif du maïs) et l'atrazine déséthyl (métabolite de l'atrazine\*), le diflufenicanil (herbicide sélectif des céréales), le 2,4-D, le dichlorprop\* et le triclopyr (herbicides de traitements généraux).

• La contamination du bassin versant de la Pennelé par les pesticides peut être qualifiée de modérée à préoccupante selon les années.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Dourduff**

Cours d'eau : **Dourduff**

Station de qualité : **04173745**

Trevien coz

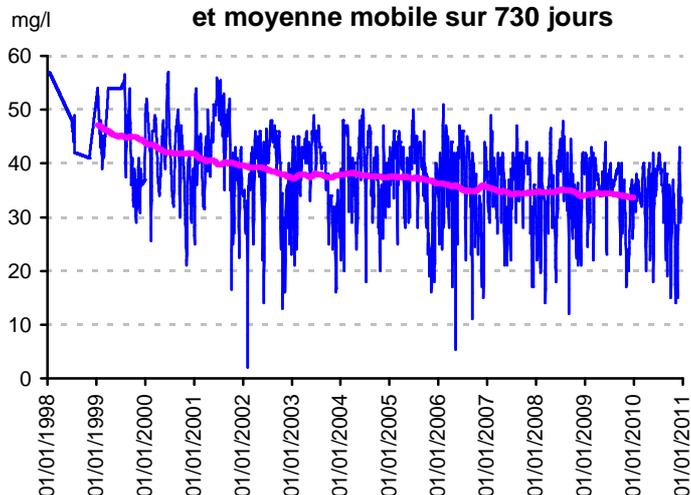
Superficie du territoire d'action : 66 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 78 km<sup>2</sup>

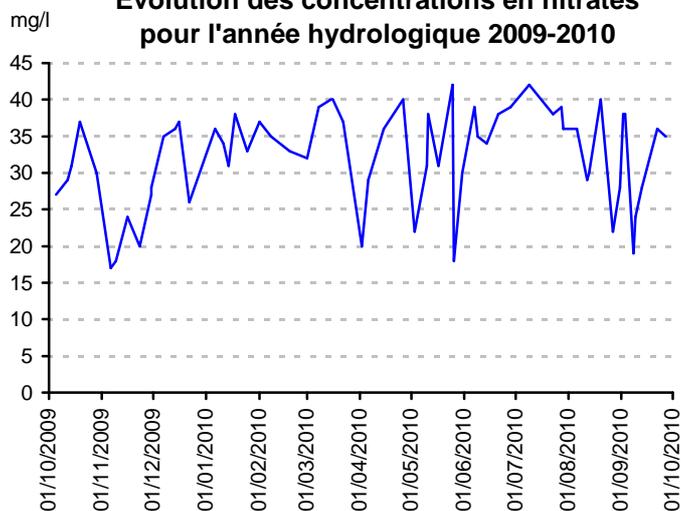
Superficie du bv de la station : 66 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, CGE-Quimper, IUEM, DDTM, Syndicat-Trégor

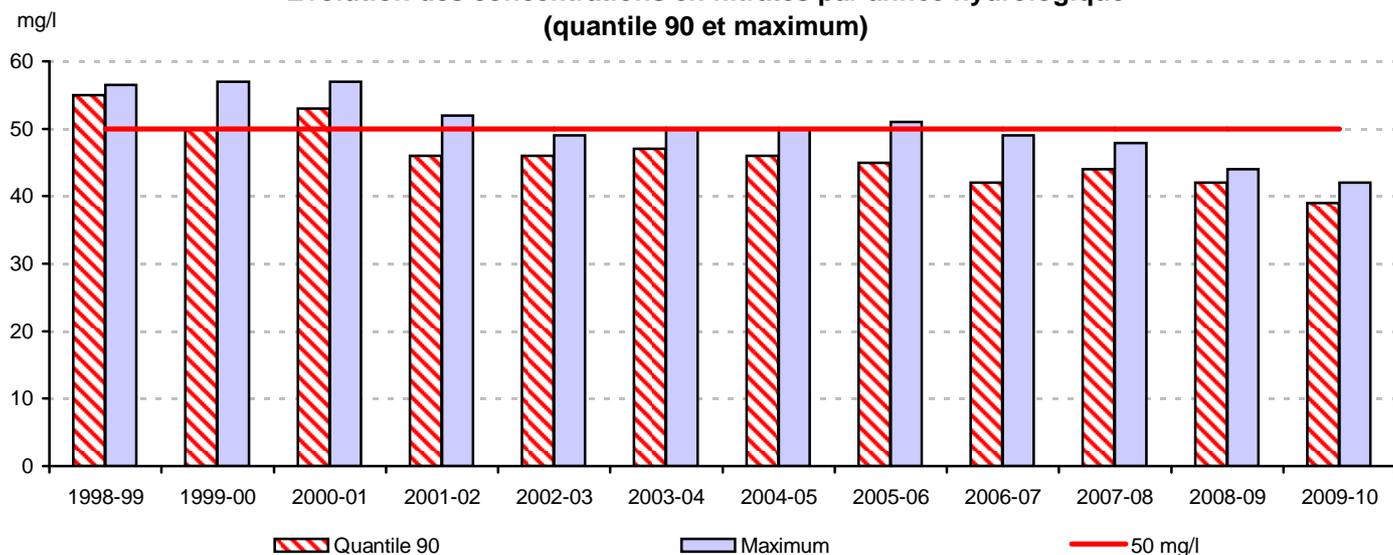
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	1016
Moyenne (mg/l)	37,2
Médiane (mg/l)	38
Quantile 90 (mg/l)	46
Maximum (mg/l)	57
Fréquence dépassement 50 mg/l	3 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	61
Moyenne (mg/l)	32,2
Médiane (mg/l)	34
Quantile 90 (mg/l)	39
Maximum (mg/l)	42
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Dourduff**

Cours d'eau : **Dourduff**

Station de qualité : **04173745**

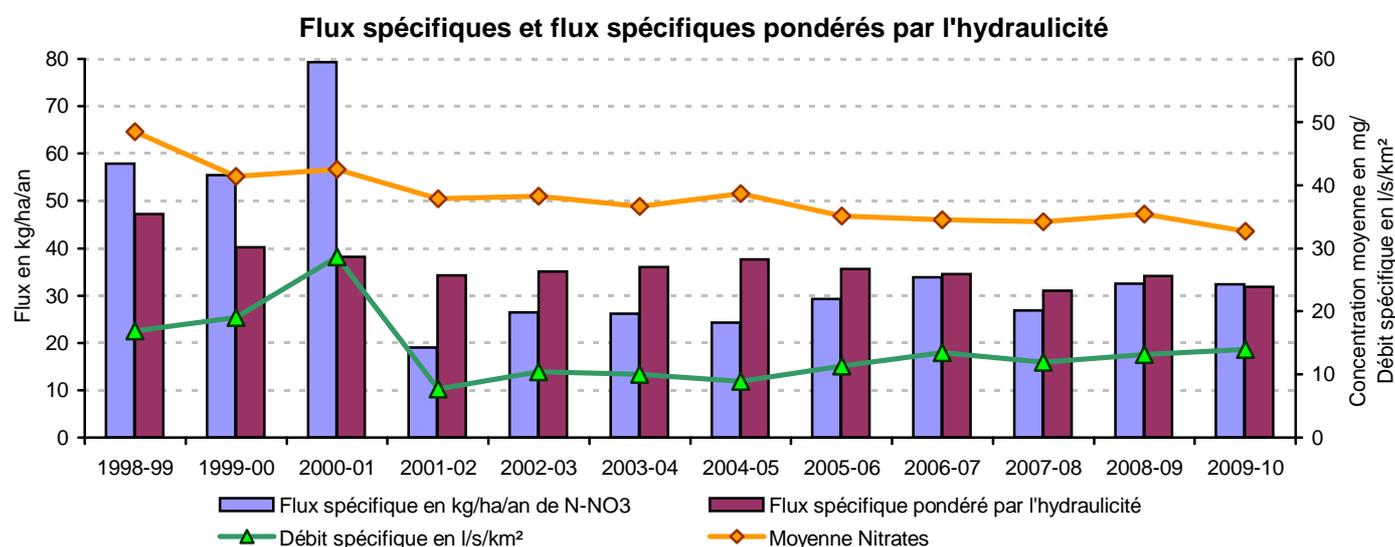
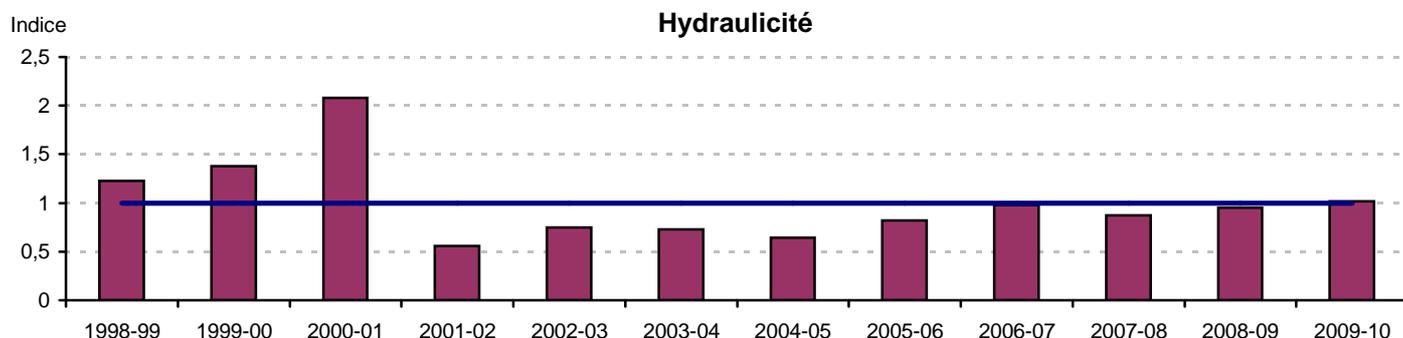
Superficie du territoire d'action : 66 km<sup>2</sup>

Trevien coz

Superficie du bv du cours d'eau : 78 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 66 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, CGE-Quimper, IUEM, DDTM, Syndicat-Trégor



La superficie drainée à la station 04173745 représente 85 % du bassin versant du Dourduff.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration de la situation sur l'ensemble de la chronique de données étudiée, même si certains indicateurs annuels présentent ponctuellement des périodes de stabilité.

Alors que les concentrations les plus élevées dépassaient assez régulièrement les 50 mg/l de 1998-1999 à 2000-2001, les dépassements sont devenus très rares par la suite, le dernier constaté remontant à 2005-2006. Une nouvelle baisse des indicateurs des concentrations les plus élevées est observée depuis 2006-2007 pour aboutir en 2009-2010 à un quantile 90 de 39 mg/l et un maximum annuel de 42 mg/l.

La moyenne annuelle a diminué au cours de la période étudiée en passant de valeurs supérieures à 40 mg/l les trois premières années hydrologiques à une valeur de 32,2 mg/l en 2009-2010.

Après une baisse spectaculaire en 2001-2002, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a augmenté jusqu'en 2006-2007 pour atteindre la valeur de 34 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, cette évolution étant à rapprocher de celle des écoulements annuels observée pour ce cours d'eau. Ce flux a ensuite peu évolué et sa valeur est de 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité est relativement stable depuis 2001-2002 avec des valeurs comprises entre 31 et 38 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il est égal à 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Avec l'amélioration notable de la situation au cours de l'année hydrologique 2001-2002, l'eau du Dourduff est passée d'une qualité mauvaise (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l) à une qualité médiocre (quantile 90 compris entre 25 et 50 mg/l) pour les nitrates. De plus, une nouvelle baisse des concentrations les plus élevées est observée depuis 2006-2007, sans que celle-ci ne conduise pour autant à un nouveau changement vers une classe de qualité plus favorable.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Dourduff**

Cours d'eau : **Dourduff**

Station de qualité : **04173745**

Trevien coz

Superficie du territoire d'action : 66 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 78 km<sup>2</sup>

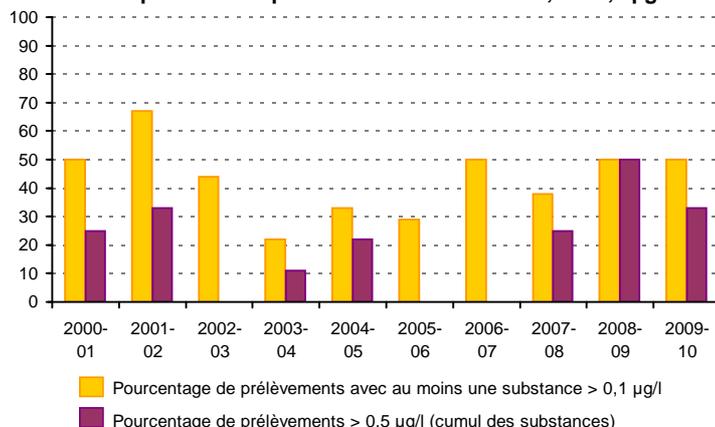
Superficie du bv de la station : 66 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de la gestion des cours d'eau du Trégor

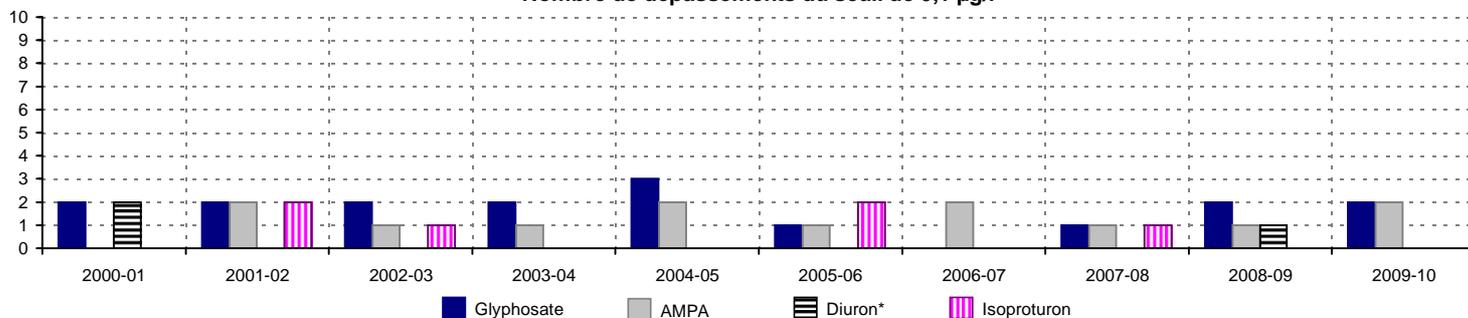
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	10	16	14	14	20	22	21	30	26	28
Nb total de substances quantifiées	6	10	7	5	5	4	6	7	7	10
Nb de prélèvements	8	9	9	9	9	7	6	8	6	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	4	6	4	2	3	2	3	3	3	3
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	2	3	0	1	2	0	0	2	3	2
Concentration cumulée maximale (µg/l)	1,28	10,9	0,45	2,26	0,92	0,29	0,27	0,67	5,18	1,28
Nb de substances cumulées	2	4	4	4	3	2	3	3	6	6

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	64	25	15	10,6
Dichlorprop*	11	1	1	7,6
Nicosulfuron	19	1	1	4,416
Aminotriazole	11	1	1	0,543
Diuron*	42	11	3	0,51
AMPA	63	24	11	0,35
Isoproturon	35	8	6	0,34
Atrazine*	52	15	4	0,24
Ioxynil	14	1	1	0,15
Atrazine déséthyl	52	26	2	0,13

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	6	2	2	0,39
Triclopyr	5	1	1	0,288
AMPA	6	3	2	0,22
2,4-D	5	1	1	0,152
Clopyralide	5	1	1	0,121
2,4-MCPA	5	1	1	0,108
Oxadiazon	6	2	1	0,105
Atrazine déséthyl	4	4	0	0,098
Mésotrione	4	1	0	0,057
Atrazine*	4	3	0	0,022

• Si d'une manière générale le nombre de substances recherchées par prélèvement a augmenté au fil du suivi, le nombre de prélèvements réalisés par année hydrologique a diminué, passant de 9 prélèvements au début des années 2000 à 6 en fin de période étudiée.

• Sur la période étudiée, entre 0 et 50 % des prélèvements réalisés chaque année dépassent le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées. Un tiers des prélèvements est ainsi concerné en 2009-2010, avec une concentration cumulée maximale de 1,27 µg/l atteinte en octobre pour 6 substances cumulées.

Le pourcentage annuel de prélèvements qui présentent un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance varie entre 30 et 50 % depuis en 2004-2005. En 2009-2010, tout comme l'année précédente, la moitié des prélèvements est concernée par un tel dépassement de seuil.

• 10 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 6 dans un même prélèvement effectué en octobre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été recherchées à des fréquences similaires depuis 2000-2001 (entre 3 et 9 fois par an).

Pour le glyphosate, les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont fréquents (environ 25 % des analyses concernées). En 2009-2010, 2 concentrations mesurées ont dépassé ce seuil, avec un maximum de 0,39 µg/l mesuré en octobre. Le maximum sur la période atteint une valeur exceptionnellement forte de 10,6 µg/l en août 2002.

Les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont un peu moins nombreux pour l'AMPA sur l'ensemble de la période. Cependant, ils concernent également 2 prélèvements en 2009-2010. La plus forte concentration relevée cette dernière année hydrologique est 0,22 µg/l en octobre, alors que le maximum sur la période a été atteint l'année hydrologique précédente avec 0,35 µg/l en avril 2009.

• Diuron\* : Cette substance ne présente que de très rares dépassements du seuil de 0,1 µg/l au cours de la période étudiée, le dernier datant de juin 2009. La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à mai 2001 avec 0,51 µg/l.

• Isoproturon : La substance n'a pas été quantifiée depuis février 2008, mois au cours duquel a été mesurée la plus forte concentration de la période étudiée, à savoir 0,34 µg/l.

• 5 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 4 herbicides de traitements généraux (2,4-D, 2,4-MCPA, clopyralide et triclopyr, avec une concentration élevée de 0,29 µg/l mesurée en octobre pour ce dernier) et 1 herbicide des zones non agricoles (oxadiazon).

3 herbicides sur maïs et métabolite ont également été quantifiés en deçà de ce seuil en 2009-2010 : l'atrazine\*, l'atrazine déséthyl (métabolite de l'atrazine\*) et la mésotrione.

• Le niveau de contamination du bassin versant du Dourduff par les pesticides peut être qualifié de préoccupant, en particulier pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA qui sont à l'origine d'un grand nombre de dépassements de seuils.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Douron**

Cours d'eau : **Douron**

Station de qualité : **04173720**

Pont Menou

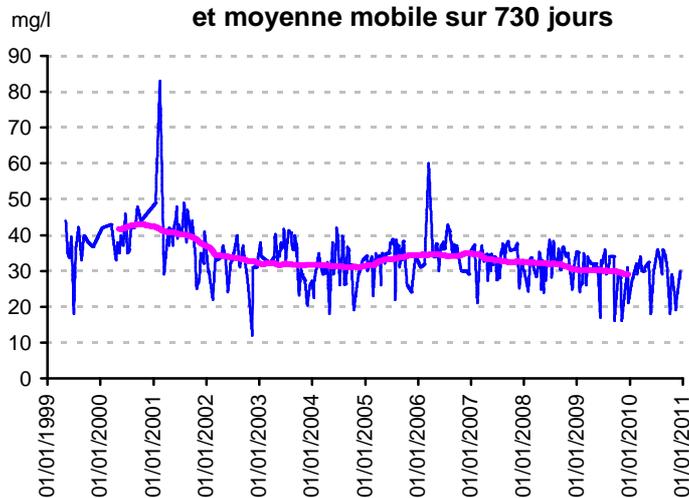
Superficie du territoire d'action : 114 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 96 km<sup>2</sup>

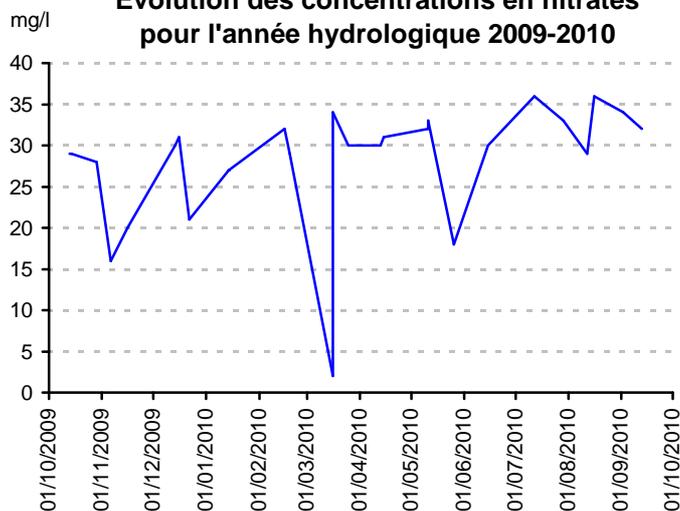
Superficie du bv de la station : 94 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat-Trégor, DDTM, CG29, AG-LB

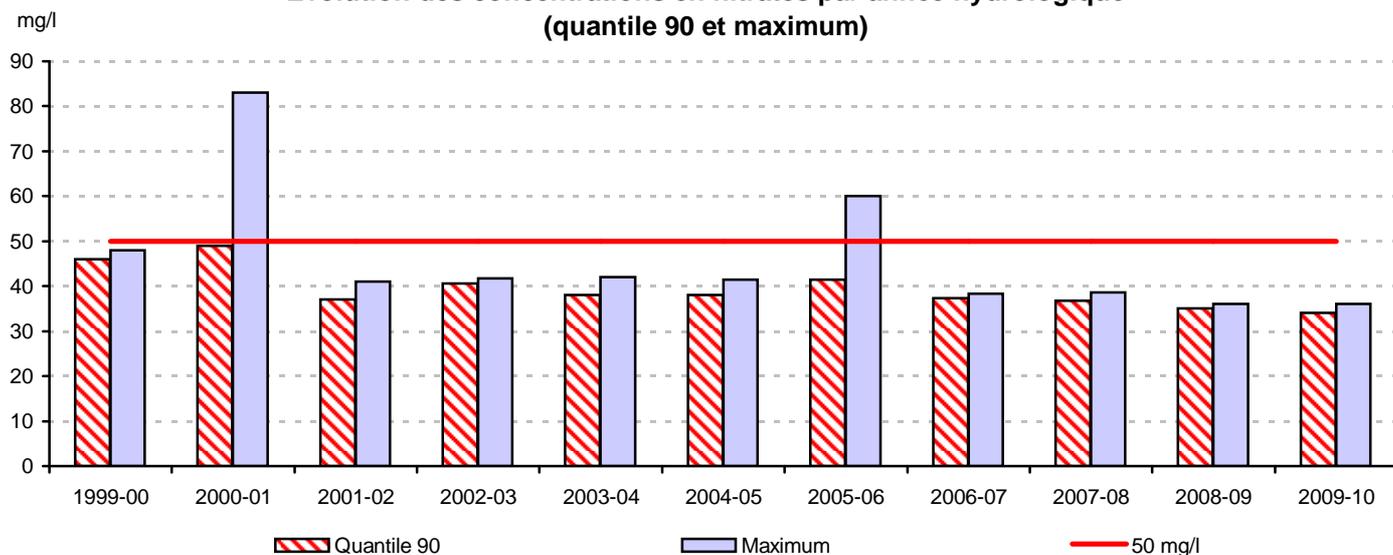
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	356
Moyenne (mg/l)	33,7
Médiane (mg/l)	34
Quantile 90 (mg/l)	40
Maximum (mg/l)	83
Fréquence dépassement 50 mg/l	1 %

Nombre de prélèvements	27
Moyenne (mg/l)	28,1
Médiane (mg/l)	30
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	36
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Douron**

Cours d'eau : **Douron**

Station de qualité : **04173720**

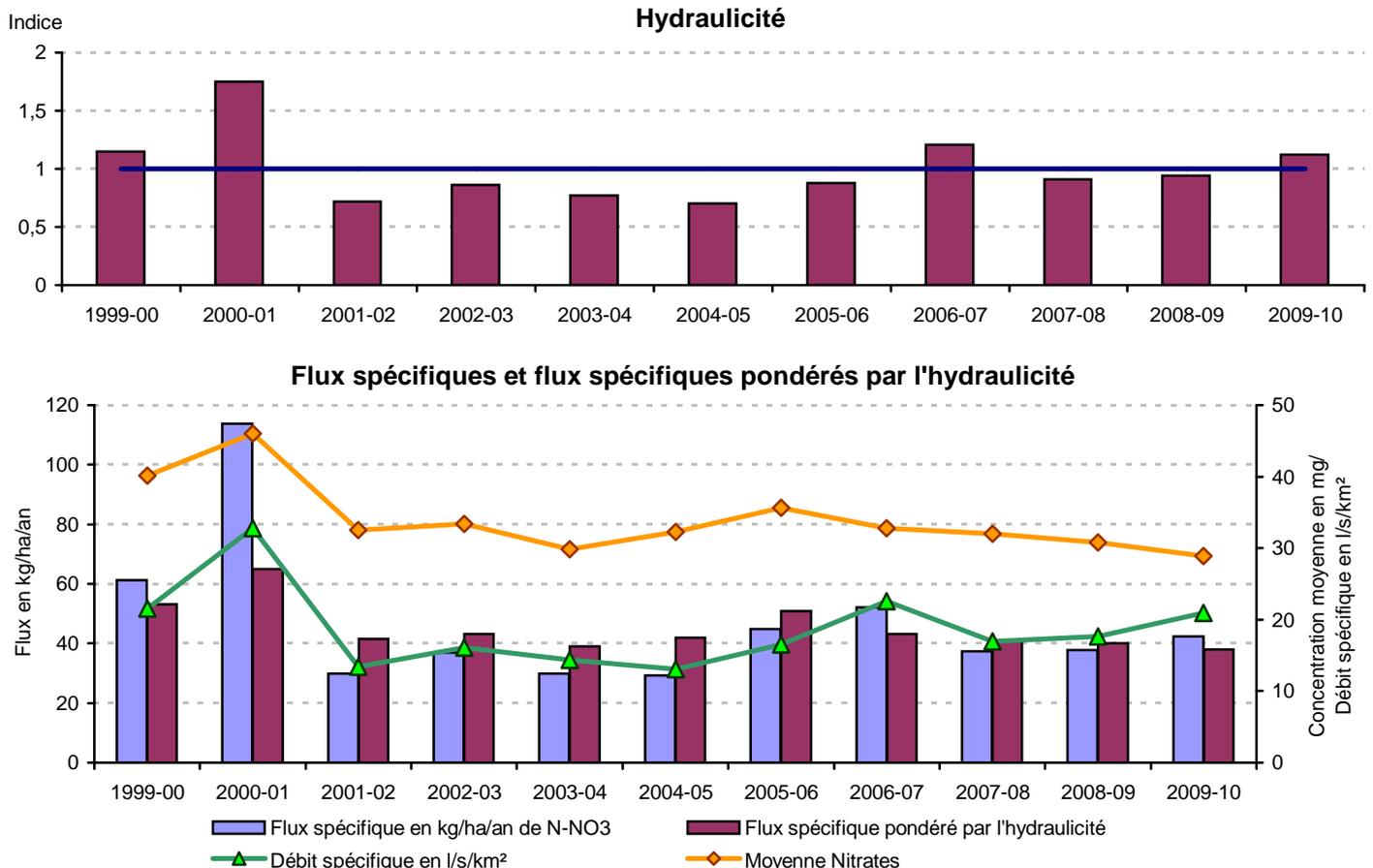
Pont Menou

Superficie du territoire d'action : 114 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 96 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 94 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat-Trégor, DDTM, CG29, AG-LB



La chronique de données disponible montre que ce cours d'eau présente une variabilité saisonnière des concentrations en nitrates peu marquée.

Comme en témoigne l'évolution de la moyenne mobile calculée sur la chronique, la situation du Douron s'est globalement améliorée au cours des années 2000. Une première baisse substantielle des teneurs est observée en 2001 à 2003 puis une seconde moins marquée après 2005-2006, année caractérisée par une légère dégradation. Sur la période étudiée, les différents indicateurs annuels des concentrations en nitrates ont vu leurs valeurs diminuer de plus de 10 mg/l.

Après une baisse significative du quantile 90 et du maximum annuel en 2001-2002, ces deux indicateurs sont restés stables jusqu'en 2005-2006. Depuis, une diminution progressive est observée. En 2009-2010, le quantile 90 est égal à 34 mg/l et la concentration maximale à 36 mg/l.

Alors que la concentration moyenne annuelle fluctuait entre 31 et 36 mg/l depuis 2001-2002, elle est en 2009-2010 inférieure à 30 mg/l pour la première fois au cours de la période étudiée.

De plus, le seuil des 50 mg/l n'a été dépassé qu'en de très rares occasions entre 1999-2000 et 2009-2010 (2 fois en 11 ans).

Avec le retour d'années hydrologiques plus sèches, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement baissé entre 2001-2002 et 2004-2005. Il a ensuite augmenté pour atteindre la valeur très élevée de 52 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Depuis, ce flux présente des valeurs moindres mais qui restent élevées, avec 42 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an pour 2009-2010.

A l'exception de l'année hydrologique 2005-2006 caractérisée par une hausse significative, le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité évolue peu depuis 2001-2002 avec des valeurs comprises entre 38 et 43 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Si la situation s'est améliorée au cours de la période étudiée, les valeurs de quantile 90 obtenues les dernières années hydrologiques sont toujours indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour les nitrates.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Douron**

Cours d'eau : **Douron**

Station de qualité : **04173720**

Pont Menou

Superficie du territoire d'action : 114 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 96 km<sup>2</sup>

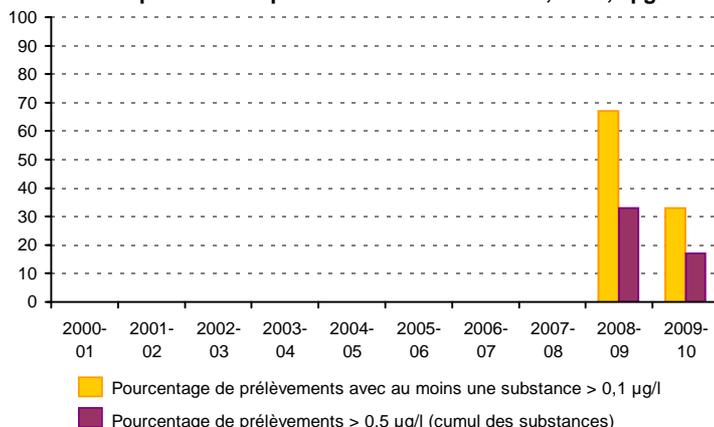
Superficie du bv de la station : 94 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de la gestion des cours d'eau du Trégor

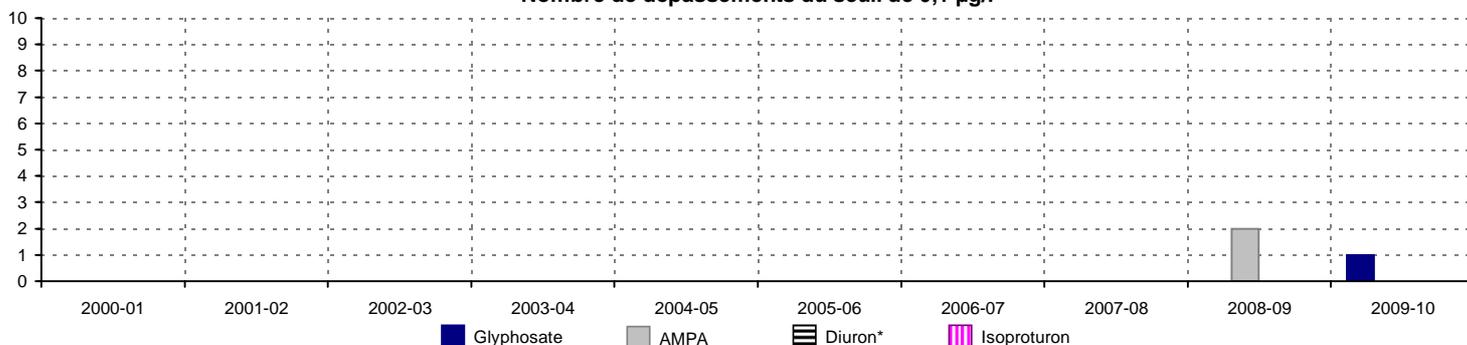
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	0	21	27
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	0,84
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Aminotriazole	3	1	1	0,3
AMPA	3	2	2	0,24
Diméthénamide	2	1	1	0,203

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	6	2	1	0,84
Diméthénamide	4	1	1	0,228
AMPA	6	1		0,06
Atrazine déséthyl	4	4		0,053

• Jusqu'en 2007-2008, la synthèse du suivi des pesticides était réalisée à la station 04173705 située dans la partie amont du bassin versant. Ensuite, la station bilan a été déplacée au point de suivi 04173720 qui est situé à proximité de l'exutoire du bassin versant.

• En dépit d'une augmentation du nombre de prélèvements réalisés en 2009-2010, 1 seul prélèvement est concerné par le dépassement du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées, comme l'année précédente. La concentration cumulée maximale atteinte en 2009-2010 est 0,84 µg/l pour un prélèvement réalisé en octobre. 2 prélèvements présentent au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010, soit un tiers des prélèvements réalisés cette année hydrologique.

• Sur les 27 substances recherchées en 2009-2010, seules 4 ont été quantifiées au moins une fois, avec un maximum de 3 dans un même échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été recherchées à chaque prélèvement.

Non quantifié auparavant, le glyphosate l'a été 2 fois en 2009-2010, dont 1 à plus de 0,1 µg/l (concentration de 0,84 µg/l mesurée en octobre).

Alors que 2 concentrations en AMPA mesurées en 2008-2009 excédaient le seuil de 0,1 µg/l, aucun dépassement de ce seuil n'a été observé en 2009-2010. La plus forte concentration mesurée au cours des 2 années hydrologiques étudiées est 0,24 µg/l en avril 2009.

• Diuron\* : Recherchée quasi systématiquement en 2008-2009 et en 2009-2010, cette substance n'a jamais été quantifiée.

• Isoprotruron : Recherché pour la première fois en 2009-2010, l'isoprotruron n'a pas été quantifié.

• 1 autre substance a été quantifiée 1 fois à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit du diméthénamide, un herbicide sur maïs, avec une concentration de 0,23 µg/l mesurée en mai.

D'autre part, l'atrazine déséthyl, un métabolite de l'atrazine\* (herbicide sélectif du maïs), a été quantifiée à plusieurs reprises en 2009-2010, sans jamais dépasser 0,1 µg/l.

• Le suivi à cette station est encore trop récent pour évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant du Douron par les pesticides. Toutefois, les premiers résultats disponibles semblent témoigner d'une contamination faible à modérée, avec quelques dépassements de seuils et une faible diversité de substances quantifiées.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Elorn**

Cours d'eau : **Rivière de Daoulas**

Station de qualité : **04178105**

Mignonne Route de Brest

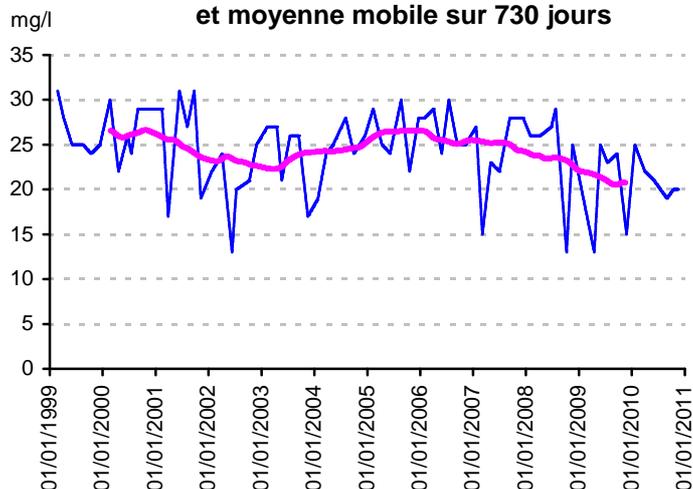
Superficie du territoire d'action : 734 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 115 km<sup>2</sup>

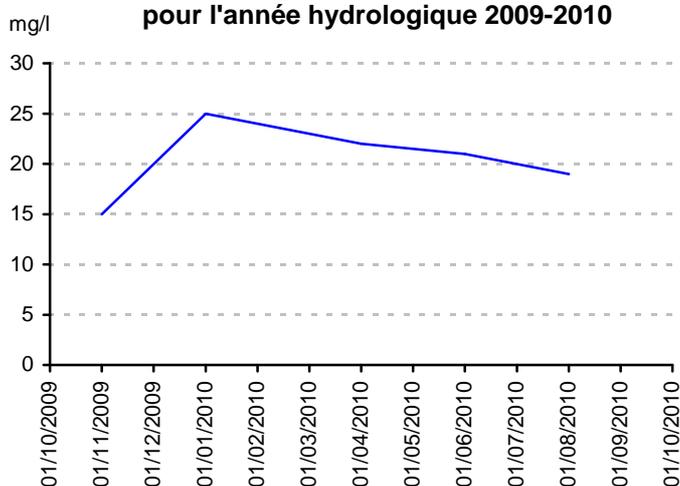
Superficie du bv de la station : 92 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne

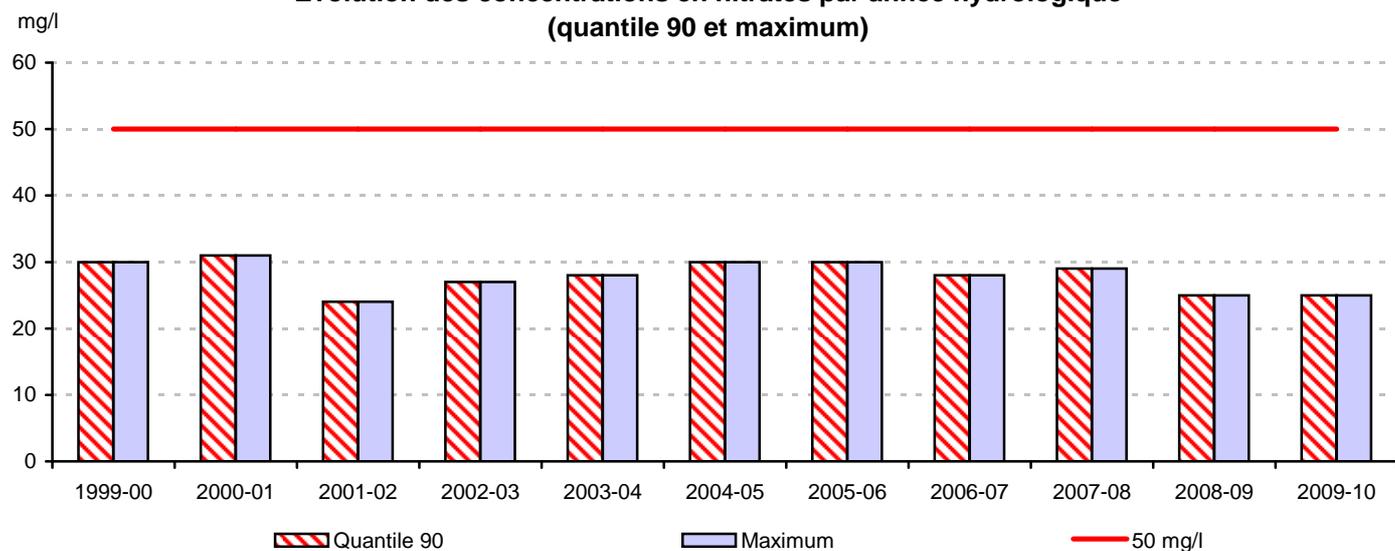
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	64
Moyenne (mg/l)	24,1
Médiane (mg/l)	25
Quantile 90 (mg/l)	29
Maximum (mg/l)	31
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	5
Moyenne (mg/l)	20,4
Médiane (mg/l)	21
Quantile 90 (mg/l)	25
Maximum (mg/l)	25
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

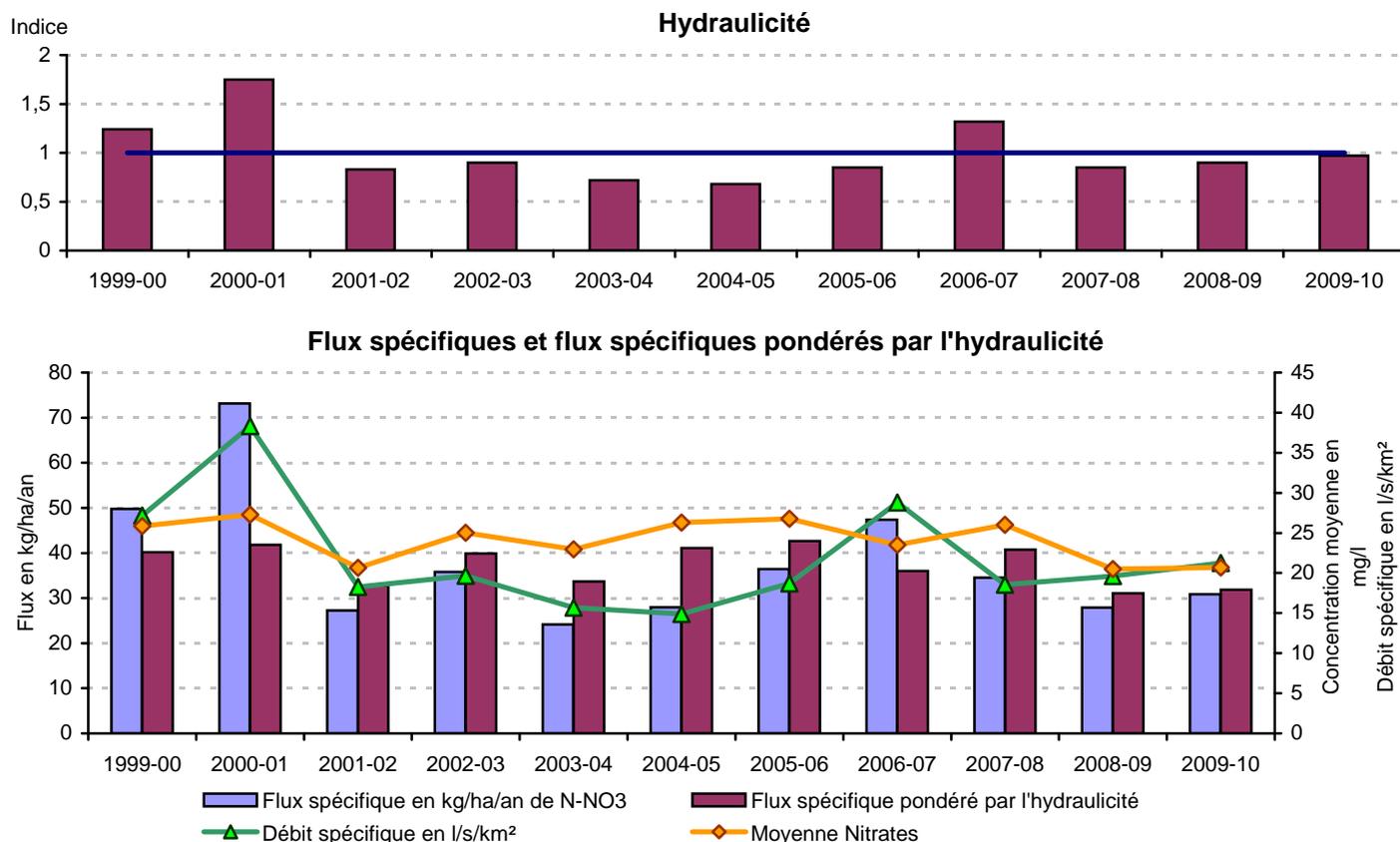
Territoire d'action GP5 : **Elorn**

Cours d'eau : **Rivière de Daoulas**

Station de qualité : **04178105**  
Mignonne Route de Brest

Superficie du territoire d'action : 734 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 115 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 92 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne



Le territoire d'action de l'Elorn regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont les principaux sont l'Elorn, la Rivière de Daoulas, la Penfeld et le Camfrout. La surface drainée à la station 04178105, située sur la rivière de Daoulas, représente environ 80 % du bassin versant de ce cours d'eau mais à peine 15 % du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une légère amélioration de la situation au début du suivi (2000 à 2003). Cette amélioration est contrebalancée par la dégradation observée les deux années suivantes. Depuis 2006, la tendance générale est de nouveau à l'amélioration.

En raison d'effectifs annuels de concentrations en nitrates restreints, les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées que sont le quantile 90 et le maximum annuel sont systématiquement identiques.

L'évolution de la moyenne mobile décrite précédemment se retrouve globalement pour les quantiles 90. La diminution d'environ 7 mg/l enregistrée au début de la période étudiée est suivie d'une augmentation de près de 6 mg/l sur 4 ans. Le quantile 90 atteint alors 30 mg/l en 2004-2005. Après avoir été stable jusqu'en 2007-2008, cet indicateur présente des valeurs plus faibles les 2 dernières années hydrologiques (25 mg/l).

La concentration moyenne annuelle évolue de manière comparable sur la période étudiée et sa valeur est d'environ 20,5 mg/l en 2008-2009 et 2009-2010.

En augmentation continue pendant 3 années hydrologiques, le flux spécifique annuel d'azote nitrique atteint la valeur élevée de 47 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. La situation s'améliore en fin du suivi avec des valeurs plus faibles, comprises entre 28 et 34 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Ce flux est égal à 31 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Sur la période étudiée, le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité fluctue entre 31 et 43 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. En 2008-2009 et 2009-2010, les valeurs de ce flux figurent parmi les plus basses obtenues avec 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Alors que les eaux de la Rivière de Daoulas se voyaient attribuer une qualité médiocre de 2002-2003 à 2007-2008 (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l), celle-ci est maintenant qualifiée de moyenne (quantiles 90 compris entre 10 et 25 mg/l) grâce à l'amélioration observée en fin de suivi. Cependant, il doit être noté que l'on reste à la limite entre ces 2 classes de qualité.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Elorn**

Cours d'eau : **Elorn**

Station de qualité : **04178000**

Usine Pont ar Bled

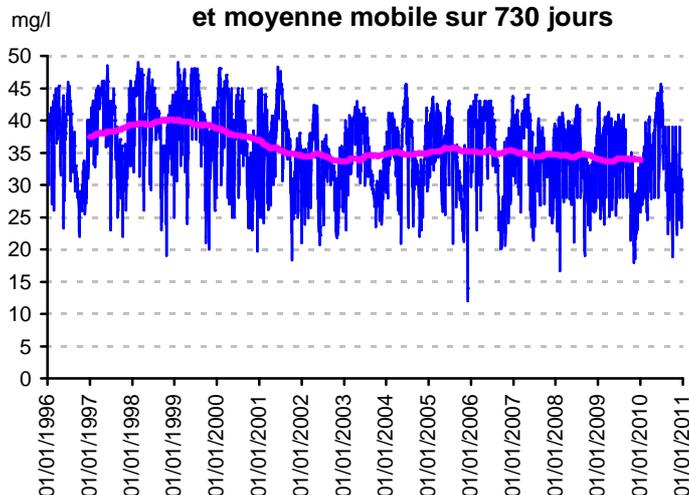
Superficie du territoire d'action : 734 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 384 km<sup>2</sup>

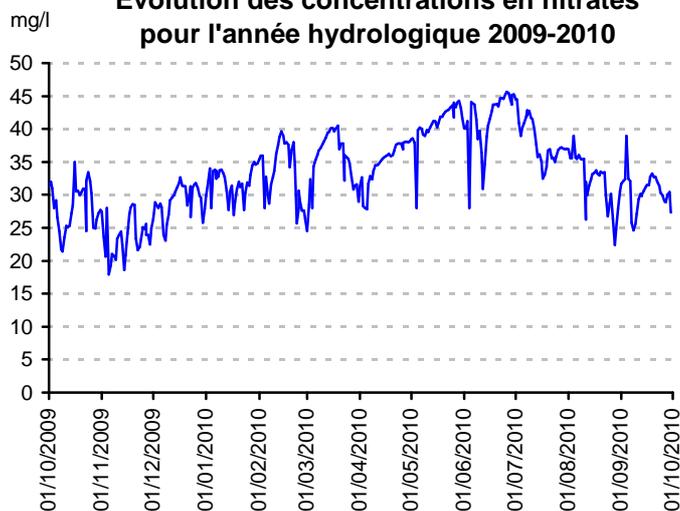
Superficie du bv de la station : 260 km<sup>2</sup>

Sources de données : CEO-Landerneau, DREAL Bretagne, AG-LB

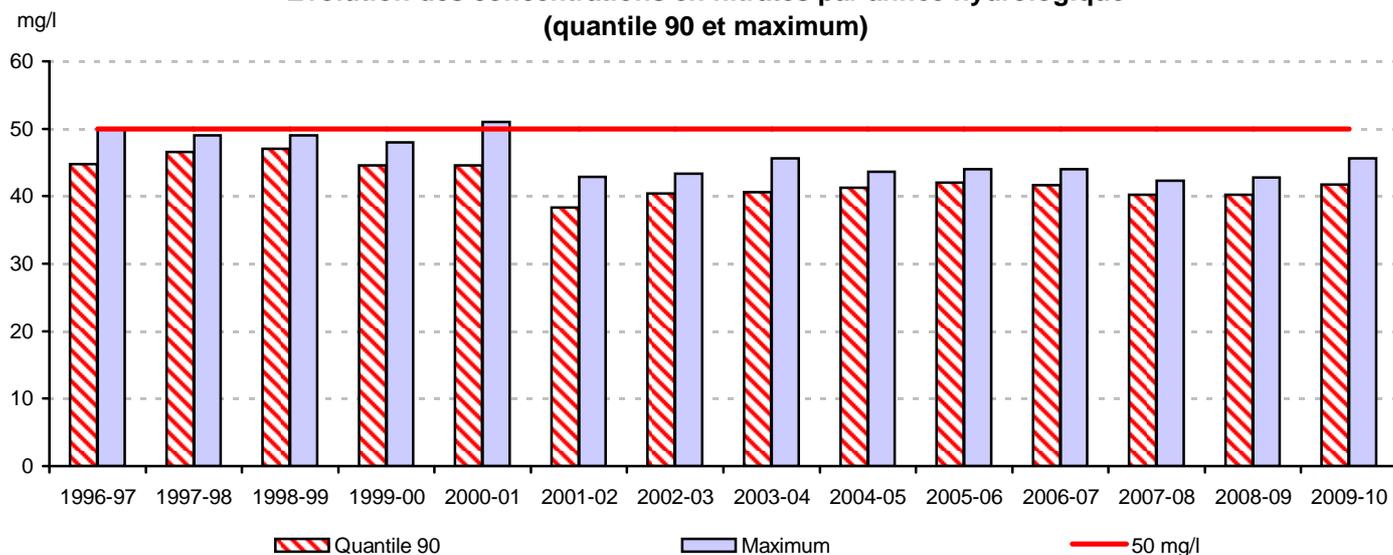
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	5285
Moyenne (mg/l)	35,9
Médiane (mg/l)	36,3
Quantile 90 (mg/l)	43,1
Maximum (mg/l)	51
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	377
Moyenne (mg/l)	33,3
Médiane (mg/l)	32,8
Quantile 90 (mg/l)	41,7
Maximum (mg/l)	45,63
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

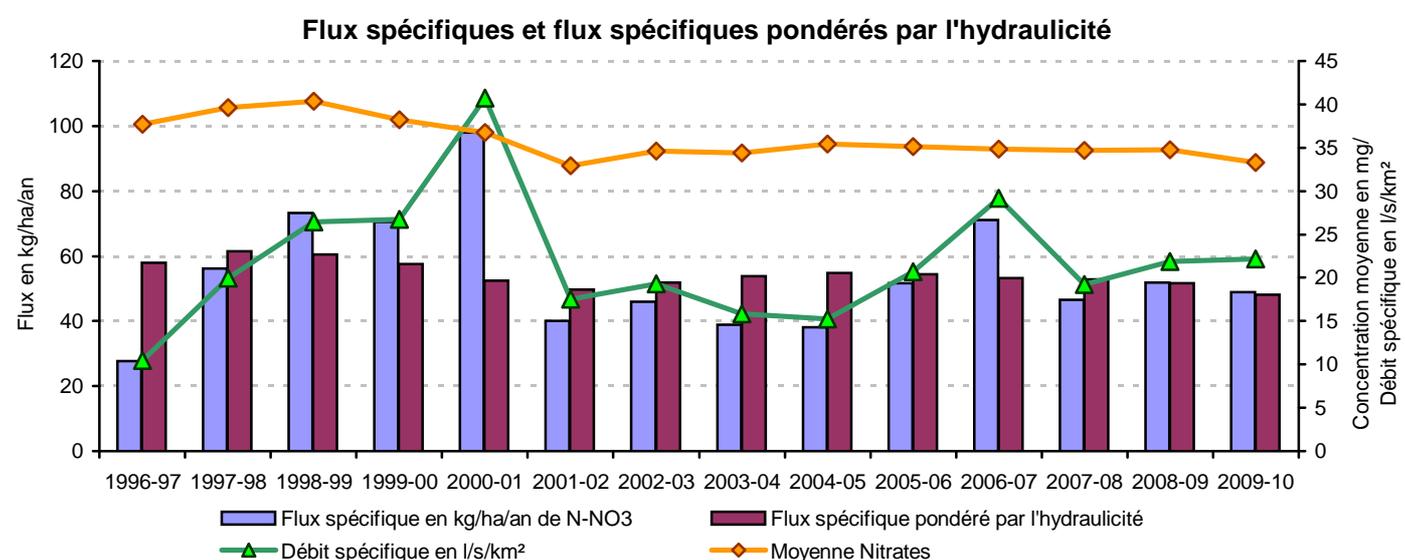
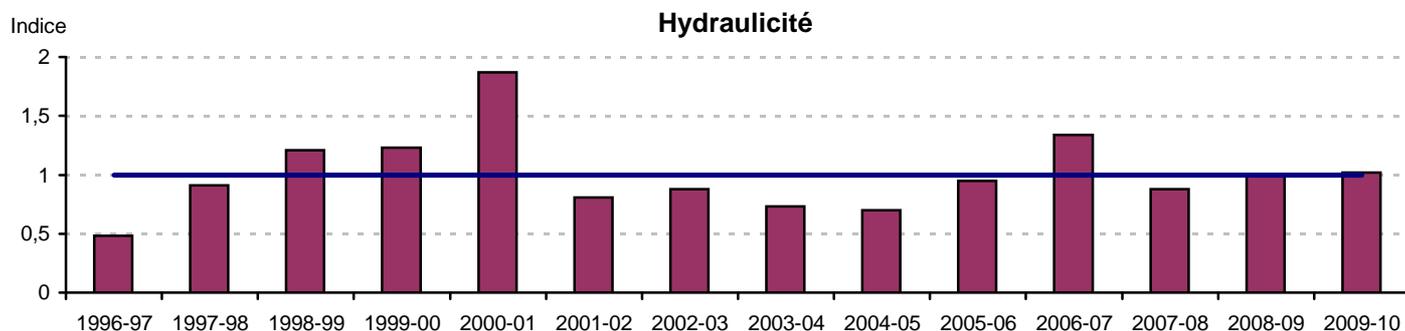
Territoire d'action GP5 : **Elorn**

Cours d'eau : **Elorn**

Station de qualité : **04178000**  
Usine Pont ar Bled

Superficie du territoire d'action : 734 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 384 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 260 km<sup>2</sup>

Sources de données : CEO-Landerneau, DREAL Bretagne, AG-LB



Le territoire d'action de l'Elorn regroupe plusieurs cours d'eau dont les principaux sont l'Elorn, la Rivière de Daoulas, la Penfeld et le Camfrout. La surface drainée à la station 04178000, située sur l'Elorn, représente environ 70 % de la superficie du bassin versant de ce cours d'eau et 35 % du territoire d'action.

Comme en témoigne l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates, la situation s'est améliorée au début des années 2000 pour ensuite se stabiliser. Aucune évolution notable de la situation n'est observée depuis 2003.

Alors que les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) étaient proches des 50 mg/l au cours des années 1990, ils ont enregistré une forte diminution en 2001-2002 (environ 6 mg/l). Ces indicateurs sont restés stables au cours des huit années hydrologiques suivantes. L'année 2009-2010 confirme cette tendance à la stabilité avec un quantile 90 de 41,7 mg/l et une concentration maximale de 45,6 mg/l. La concentration moyenne annuelle est également stable depuis 2001-2002 et sa valeur est de 33,3 mg/l en 2009-2010.

L'évolution du flux spécifique annuel d'azote nitrique est en partie corrélée à celle des écoulements observée pour ce cours d'eau. Une augmentation importante de ce flux s'est ainsi produite en 2005-2006 et 2006-2007, pour atteindre la valeur très élevée de 71 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Ce flux diminue les trois années suivantes à des valeurs proches des 50 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, ce qui reste encore très élevé. Sa valeur est de 49 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010. Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il évolue très peu depuis le début des années 2000 (valeur moyenne de 51 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an). Il est égal à 48 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Si la situation de l'Elorn vis-à-vis des nitrates s'est améliorée au début de la période étudiée, elle n'a plus évolué par la suite et les valeurs de quantile 90 sont toujours indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour ce paramètre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Elorn**

Cours d'eau : **Elorn**

Station de qualité : **04178000**

Usine Pont ar Bled

Superficie du territoire d'action : 734 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 384 km<sup>2</sup>

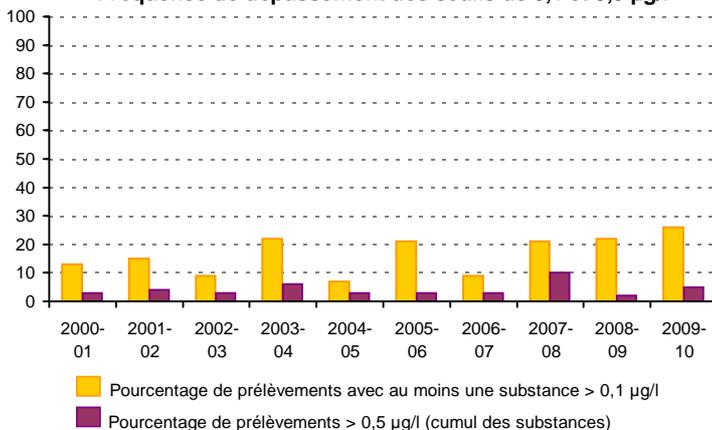
Superficie du bv de la station : 260 km<sup>2</sup>

Sources de données : Compagnie de l'Eau et de l'Ozone-Landerneau, Syndicat de l'Elorn et de la Rivière de Daoulas

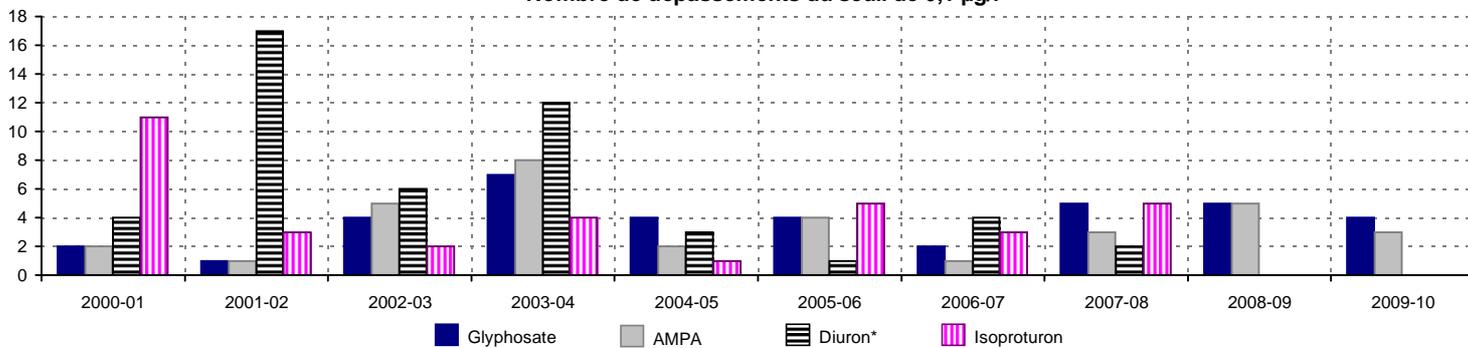
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	15	40	26	32	26	27	28	71	90	87
Nb total de substances quantifiées	6	7	9	13	9	6	9	22	19	11
Nb de prélèvements	130	136	120	107	98	66	76	52	41	19
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	17	21	11	24	7	14	7	11	9	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	4	6	4	6	3	2	2	5	1	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,94	6,26	3,43	1,29	1,23	0,6	0,65	5,12	0,51	2,9
Nb de substances cumulées	4	2	10	5	4	2	3	9	5	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Diuron*	782	169	49	6,215
Acétochlore	120	34	8	2,46
Diméthénamide	119	20	7	1,9
Glyphosate	157	52	34	0,85
AMPA	160	47	31	0,8
Atrazine*	493	183	20	0,58
Isoproturon	783	94	34	0,57
Carbofuran*	24	1	1	0,39
Dichlorprop*	21	2	1	0,26
Métribuzine	9	1	1	0,18

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	17	4	4	1,6
AMPA	17	3	3	1,3
Triclopyr	8	1		0,07
Atrazine déséthyl	3	3		0,05
Isoproturon	12	2		0,033
Diuron*	12	1		0,033
Oxadiazon	8	1		0,03
Mésotrione	8	1		0,03
Acétochlore	9	1		0,03
Carbendazime*	3	1		0,027

• Le suivi Bretagne Eau Pure réalisé par le Syndicat de l'Elorn à cette prise d'eau s'est arrêté en avril 2004. Pour compléter la chronique, les données d'auto-contrôle de la CEO ont été prises en compte. Toutefois, ce second suivi n'ayant pas la même finalité, le protocole de prélèvement après épisode pluvieux significatif n'est pas systématiquement respecté. Si la diversité de substances recherchées est plus importante en fin de suivi, le nombre de prélèvements réalisés par année a fortement diminué, mais il reste cependant suffisant pour évaluer la contamination par les pesticides. Il est à noter également que la baisse progressive de la fréquence d'échantillonnage au cours du suivi s'est accompagnée d'un plus grand ciblage sur les périodes à risque (après traitements et après pluies).

• Sur la période étudiée, la fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées reste faible, avec seulement 2 à 10 % des prélèvements concernés. 1 seul prélèvement dépasse ce seuil en 2009-2010, avec une concentration cumulée de 2,9 µg/l atteinte en octobre pour seulement 2 substances cumulées. Le pourcentage annuel de prélèvements dont au moins une substance dépasse 0,1 µg/l est en légère hausse 2009-2010 avec 26 % des prélèvements concernés (5 prélèvements sur 19). Cette valeur est la plus forte obtenue au cours de la période étudiée.

• 11 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 6 dans un même échantillon prélevé en novembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

La fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l pour le glyphosate a présenté un pic à 80 % en 2002-2003, mais elle n'excède pas 30 % depuis. En 2009-2010, cette fréquence est égale à 24 % (4 prélèvements sur 17) et la plus forte concentration mesurée est 1,6 µg/l en octobre. Cette valeur constitue le maximum atteint au cours de la période étudiée.

L'AMPA présente une situation similaire, avec la totalité des prélèvements concernée par le dépassement des 0,1 µg/l en 2002-2003 et des fréquences de dépassement inférieures à 30 % les années suivantes. En 2009-2010, 18 % des concentrations dépassent le seuil et le maximum annuel de 1,3 µg/l, également mesuré en octobre, constitue là aussi le maximum sur la période.

• Diuron\* / Isoproturon : Ces 2 substances n'ont présenté aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l les 2 dernières années hydrologiques étudiées. Les concentrations maximales atteintes sur la période sont de 6,22 µg/l en mai 2002 pour le diuron\* et de 0,57 µg/l en avril 2001 pour l'isoproturon.

• 7 autres substances ont été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 2 herbicides sur maïs (acétochlore et mésotrione) et 1 métabolite associé (atrazine déséthyl, métabolite de l'atrazine\*), 1 herbicide de traitements généraux (triclopyr), 1 herbicide des zones non agricoles (oxadiazon) et 2 fongicides (carbendazime\* et tébuconazole).

• Bien que la diversité de substances quantifiées puisse être importante certaines années, les concentrations mesurées sont globalement peu élevées et les dépassements de seuils peu fréquents. La légère hausse de la fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,1 µg/l constatée en fin de période est à relativiser du fait de l'évolution du protocole de prélèvement. Globalement, les résultats obtenus témoignent d'une contamination modérée par les pesticides sur le bassin versant de l'Elorn.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Goyen**

Cours d'eau : **Goyen**

Station de qualité : **04180100**

Superficie du territoire d'action : 150 km<sup>2</sup>

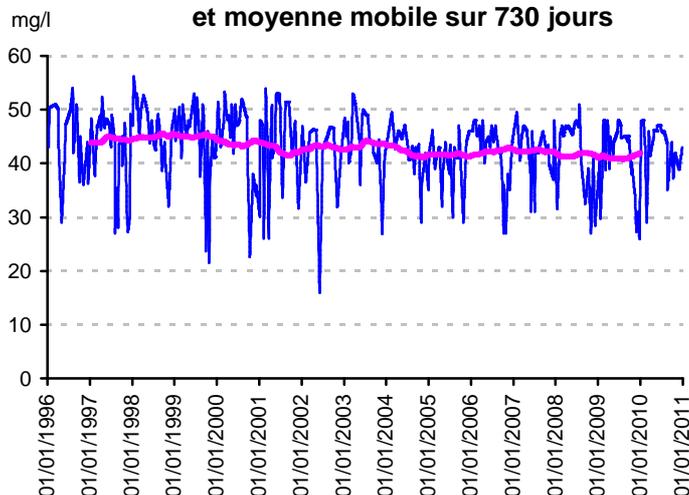
Kermaria

Superficie du bv du cours d'eau : 117 km<sup>2</sup>

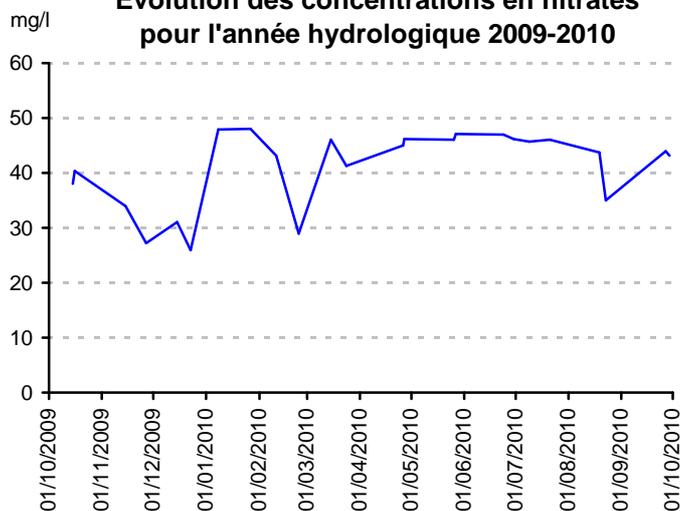
Superficie du bv de la station : 89 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, DREAL Bretagne, Syndicat-Goyen, AG-LB

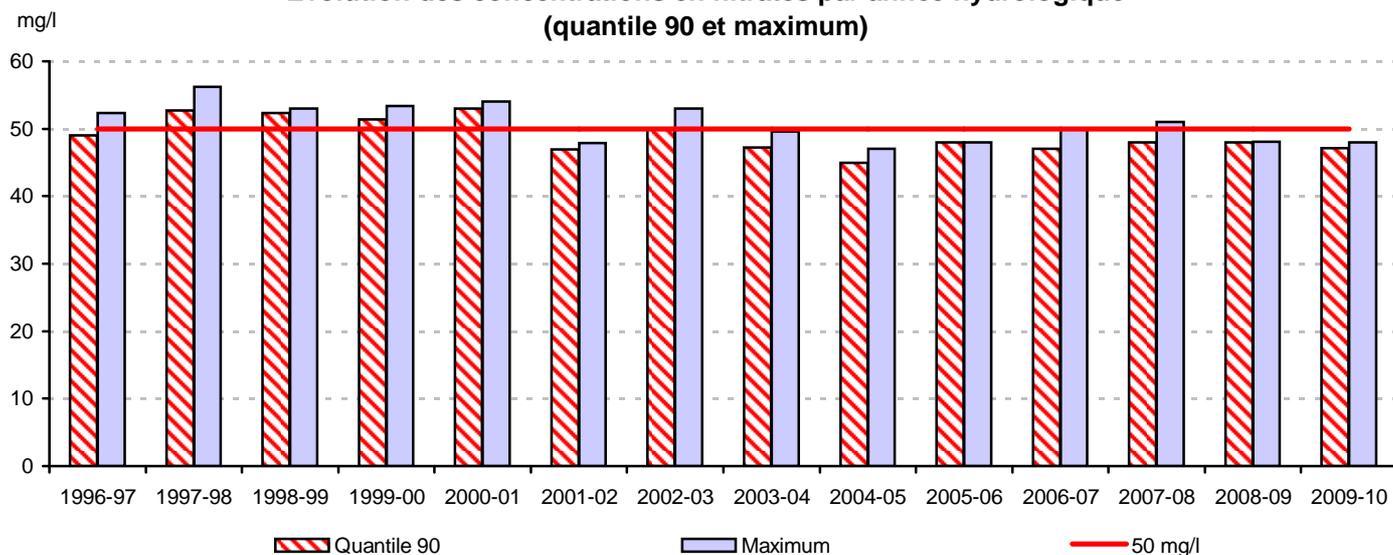
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	321
Moyenne (mg/l)	42,9
Médiane (mg/l)	44,4
Quantile 90 (mg/l)	50
Maximum (mg/l)	56,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	9 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	24
Moyenne (mg/l)	41,1
Médiane (mg/l)	43,8
Quantile 90 (mg/l)	47,1
Maximum (mg/l)	48
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Goyen**

Cours d'eau : **Goyen**

Station de qualité : **04180100**

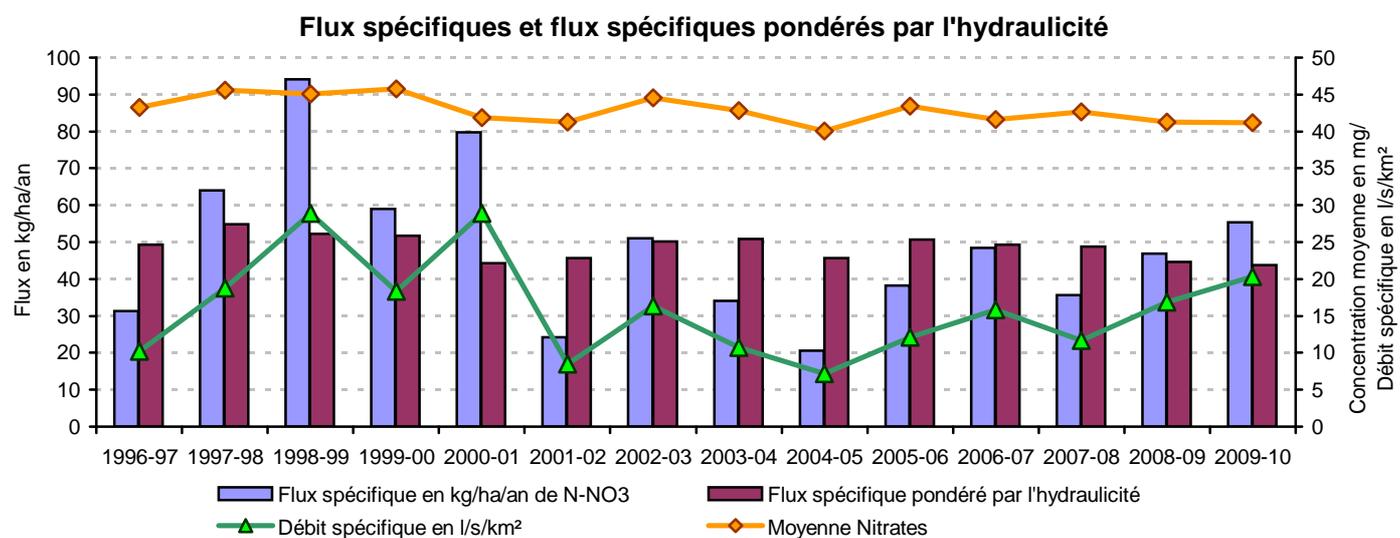
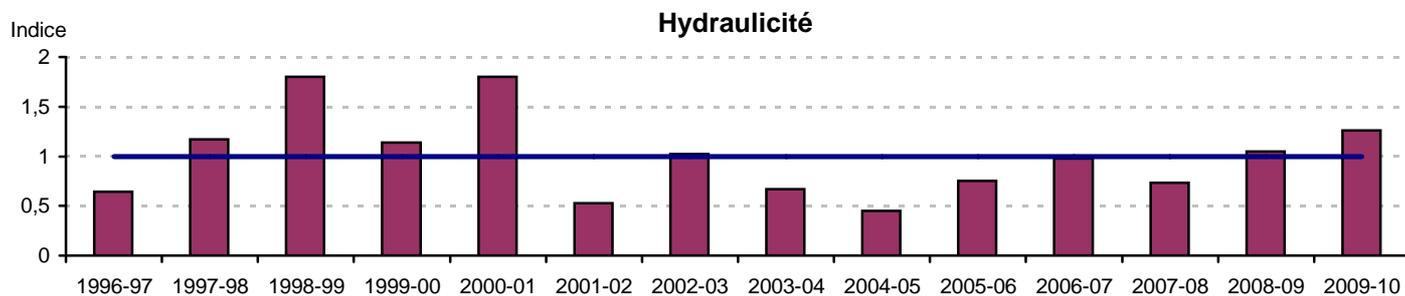
Kermaria

Superficie du territoire d'action : 150 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 117 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 89 km<sup>2</sup>

Sources de données : ARS, DREAL Bretagne, Syndicat-Goyen, AG-LB



La surface drainée à la station 04180100 représente environ 75 % du bassin versant du Goyen et 60 % du territoire d'action.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnière et interannuelle sont très peu marquées pour ce cours d'eau.

La faible évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique témoigne d'une situation vis-à-vis des nitrates qui a peu évolué au cours de la période étudiée. Seule une légère amélioration est survenue au cours de la première moitié des années 2000, caractérisée notamment par une baisse des concentrations les plus fortes.

Après avoir diminué au début des années 2000, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) peuvent être considérés comme stables depuis l'année hydrologique 2003-2004, avec un quantile 90 fluctuant entre 45 et 48 mg/l et des valeurs de concentration maximale comprises entre 47 et 51 mg/l. Cette tendance se confirme en 2009-2010, année caractérisée par un quantile 90 de 47,1 mg/l et une concentration maximale de 48 mg/l.

La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable. Elle est également stable depuis 2003-2004 avec des valeurs comprises entre 40 et 43,5 mg/l. Elle est égale à 41,1 mg/l en 2009-2010.

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique, assez bas en 2004-2005 qui fut une année sèche, a ensuite fortement augmenté jusqu'en 2006-2007 (49 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an) avec le retour de conditions plus humides. Après une diminution en 2007-2008, ce flux augmente de nouveau les deux années suivantes. Il atteint ainsi la valeur très élevée de 55 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010, ce qui constitue sa plus forte valeur depuis 2001-2002.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est quant à lui en légère baisse pour la quatrième année consécutive, avec 44 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010 contre 51 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2005-2006.

La situation du Goyen vis-à-vis des nitrates peut être qualifiée de stable au cours des années 2000. Si le cours d'eau se voit attribuer une qualité médiocre pour ce paramètre au cours de la dernière décennie (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l), les valeurs de quantile 90 obtenues restent très proches de la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaise pour les quantiles 90 dépassant 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Goyen**

Station de qualité : **04180100**

Kermaria

Cours d'eau : **Goyen**

Superficie du territoire d'action : 150 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 117 km<sup>2</sup>

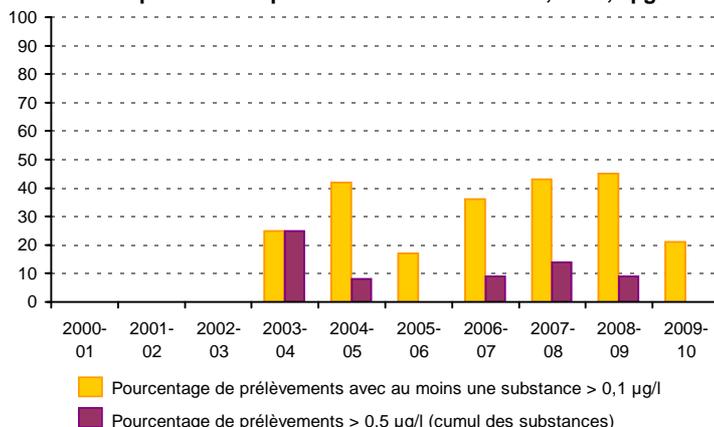
Superficie du bv de la station : 89 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat des eaux du Goyen

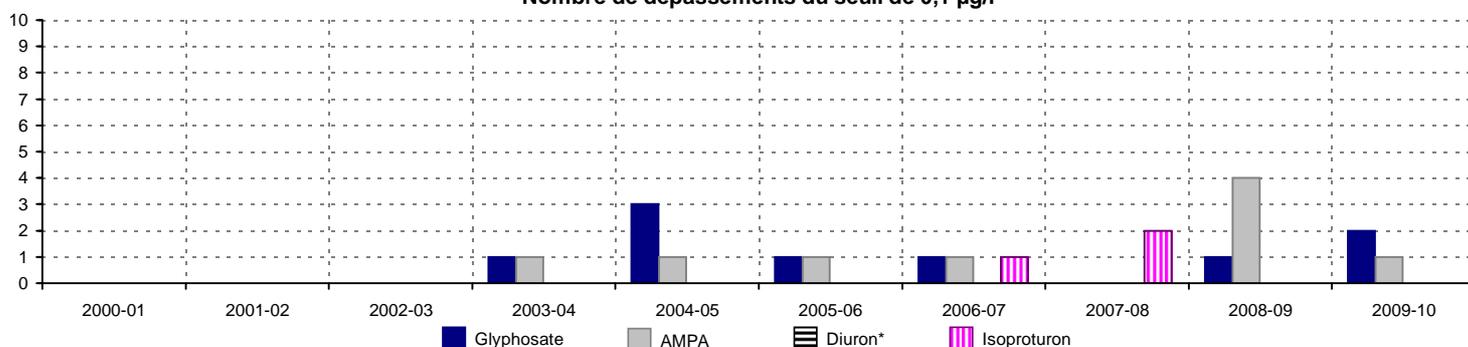
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	10	16	21	22	27	26	34
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	3	9	8	7	6	6	4
Nb de prélèvements	0	0	0	4	12	12	11	7	11	14
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	1	5	2	4	3	5	3
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	1	1	0	1	1	1	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	0,96	0,54	0,29	1,03	1,98	0,9	0,42
Nb de substances cumulées	-	-	-	3	5	2	3	3	4	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Carbofuran*	8	1	1	1,73
Glyphosate	53	19	7	0,837
AMPA	54	21	8	0,462
Acétochlore	18	5	3	0,299
Triclopyr	31	4	2	0,232
Nicosulfuron	12	2	1	0,23
Diflufenicanil	18	3	1	0,2
Oxadiazon	22	5	1	0,18
Isoproturon	22	6	3	0,17
Sulcotrione	12	2	1	0,16

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	12	3	2	0,24
AMPA	12	1	1	0,18
Acétochlore	10	5	1	0,134
Mésotrione	10	1		0,059

• Excepté en 2007-2008, au moins 10 prélèvements ont été réalisés chaque année hydrologique depuis 2004-2005, avec une augmentation du nombre de substances recherchées au fil des années.

• Sur la période étudiée, les prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées sont peu nombreux, 1 seul étant observé au maximum par année hydrologique. En 2009-2010, aucun prélèvement n'est concerné par un tel dépassement et la concentration cumulée maximale est de 0,42 µg/l en juillet pour seulement 2 substances cumulées.

Le pourcentage annuel de prélèvements dont au moins une substance dépasse 0,1 µg/l a augmenté régulièrement depuis 2006-2007, pour atteindre 45 % en 2008-2009. Celui-ci a baissé à 21 % en 2009-2010 (3 prélèvements concernés sur 14), cette proportion figurant parmi les plus faibles observées sur la période étudiée.

• 4 substances ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 2 substances pour un même prélèvement.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances sont très fréquemment recherchées.

La fréquence annuelle de quantification du glyphosate diminue significativement sur la période en passant de 100 % en 2003-2004 à 18 % en 2009-2010. Quantifiée à plus de 0,1 µg/l à 2 reprises en 2009-2010, cette substance présente une concentration maximale de 0,24 µg/l mesurée en octobre. La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à septembre 2007 avec 0,84 µg/l.

L'AMPA n'a été quantifié qu'une fois en 2009-2010, au delà du seuil de 0,1 µg/l (concentration de 0,18 µg/l mesurée en octobre). Pour l'ensemble du suivi, la plus forte concentration mesurée est de 0,46 µg/l en juillet 2004.

• Diuron\* : Bien que davantage recherchée en 2008-2009 et 2009-2010, cette substance n'a pas été quantifiée. Depuis 2003-2004, première année de recherche, 1 seule quantification a été observée en mars 2006, à moins de 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Recherchée 10 fois en 2009-2010, cette substance n'a pas été quantifiée. La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à février 2008 avec 0,17 µg/l.

• 1 autre substance a été quantifiée au cours de l'année hydrologique 2009-2010. Il s'agit de l'acétochlore, un herbicide sélectif du maïs, avec une concentration de 0,13 µg/l mesurée en juin.

1 autre substance a également été quantifiée en deçà de ce seuil, la mésotrione, qui est aussi un herbicide sélectifs du maïs.

• La contamination du bassin versant par les pesticides peut être qualifiée de faible à modérée au regard des quelques substances quantifiées et des dépassements de seuils relativement peu nombreux.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Horn - Guillec - Kerallé**

Cours d'eau : **Guillec**

Station de qualité : **04174670**

Saint Jacques

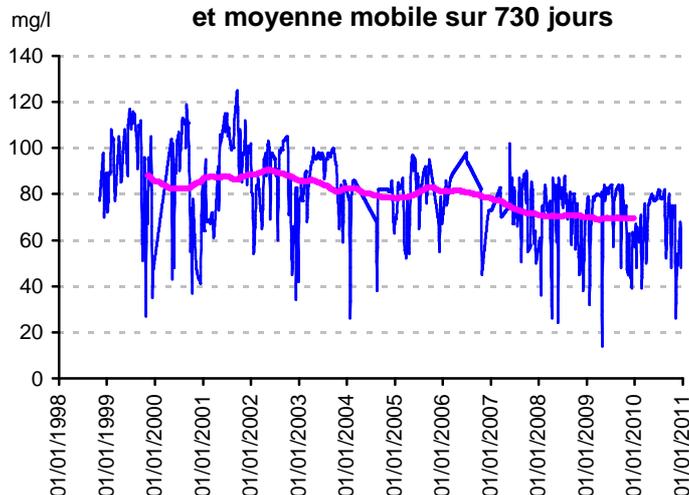
Superficie du territoire d'action : 283 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 73 km<sup>2</sup>

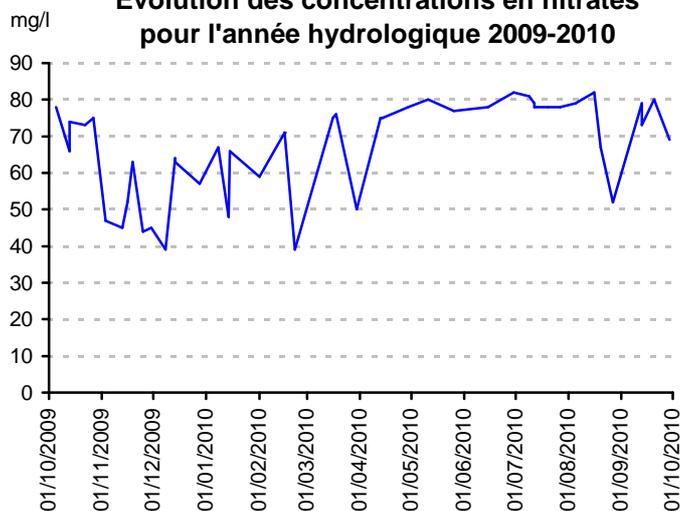
Superficie du bv de la station : 72 km<sup>2</sup>

Sources de données : IUEM, ProAqua-Morlaix, Syndicat-Horn, CG29, AG-LB

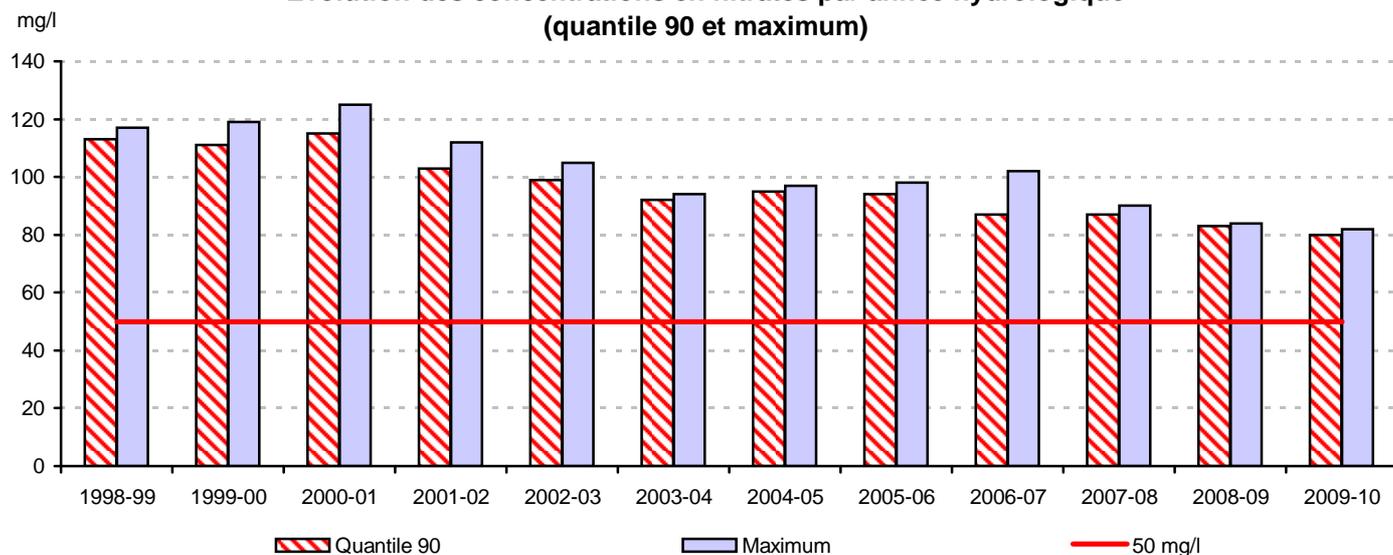
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	424
Moyenne (mg/l)	79,9
Médiane (mg/l)	81
Quantile 90 (mg/l)	104
Maximum (mg/l)	125
Fréquence dépassement 50 mg/l	91 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	46
Moyenne (mg/l)	67,5
Médiane (mg/l)	73
Quantile 90 (mg/l)	80
Maximum (mg/l)	82
Fréquence dépassement 50 mg/l	83 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Horn - Guillec - Kerallé**

Cours d'eau : **Guillec**

Station de qualité : **04174670**

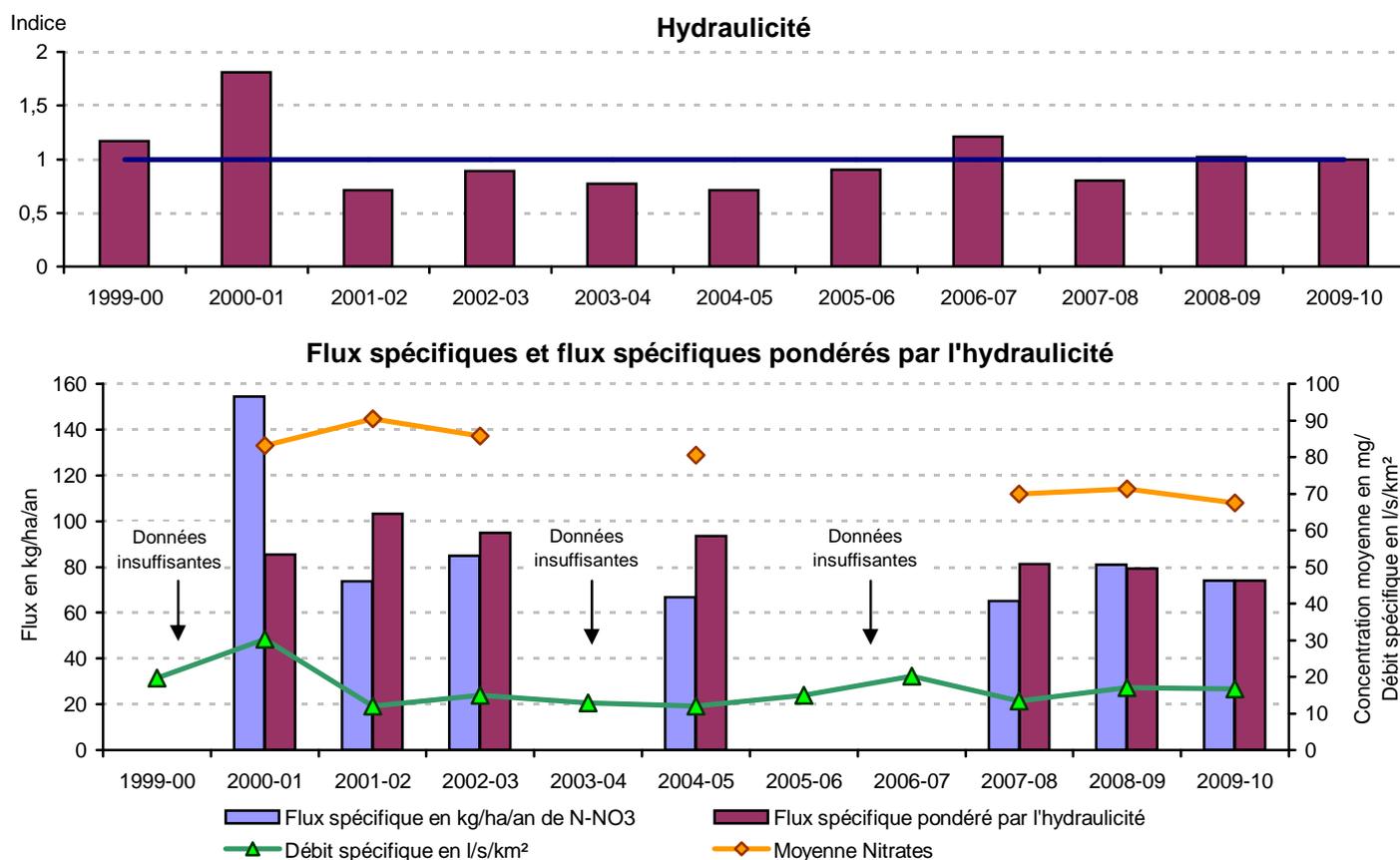
Saint Jacques

Superficie du territoire d'action : 283 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 73 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 72 km<sup>2</sup>

Sources de données : IUEM, ProAqua-Morlaix, Syndicat-Horn, CG29, AG-LB



Le territoire d'action considéré regroupe les bassins versants de plusieurs cours d'eau côtiers, dont les trois principaux sont l'Horn, le Guillec et le Kerallé. La superficie drainée à la station 04174670, située sur le Guillec à proximité de l'exutoire, représente un quart du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une amélioration importante de la situation du Guillec au cours des années 2000. Elle s'est faite en deux phases entrecoupées d'une période de stabilité en 2005 et 2006.

Alors qu'ils étaient stables à la fin des années 90, les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont enregistré une baisse très importante la décennie suivante. Le quantile 90 et la concentration maximale, qui étaient respectivement égaux à 115 mg/l et 125 mg/l en 2000-2001, ont des valeurs de 80 mg/l et 82 mg/l en 2009-2010, soit une baisse de 35 à 40 mg/l en 9 années.

La concentration moyenne annuelle présente une tendance générale de baisse au cours de la période étudiée et sa valeur est de 67,5 mg/l en 2009-2010.

La fréquence annuelle de dépassement du seuil de 50 mg/l a toujours été très importante au cours du suivi et sa valeur est de 83 % en 2009-2010.

Aucun flux n'a été calculé en 1999-2000, 2003-2004, 2005-2006 et 2006-2007 en raison de manques de concentrations en nitrates en cours d'année hydrologique.

Après avoir connu une forte augmentation en 2008-2009 avec une valeur de 81 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, le flux spécifique annuel d'azote nitrique baisse à 74 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010, ce qui reste une valeur extrêmement élevée. Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il diminue légèrement les 3 dernières années hydrologiques, sa valeur étant également de 74 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Malgré une amélioration très importante et quasi continue de la situation du Guillec au cours de la décennie 2000, les teneurs en nitrates mesurées dans ce cours d'eau restent extrêmement élevées. Les valeurs de quantile 90 obtenues dépassent de beaucoup la limite inférieure (50 mg/l) de la classe de qualité la plus défavorable définie par le SEQ-Eau, les eaux du Guillec se voient donc attribuer une qualité mauvaise pour les nitrates.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Horn - Guillec - Keralé**

Cours d'eau : **Guillec**

Station de qualité : **04174670**

Saint Jacques

Superficie du territoire d'action : 283 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 73 km<sup>2</sup>

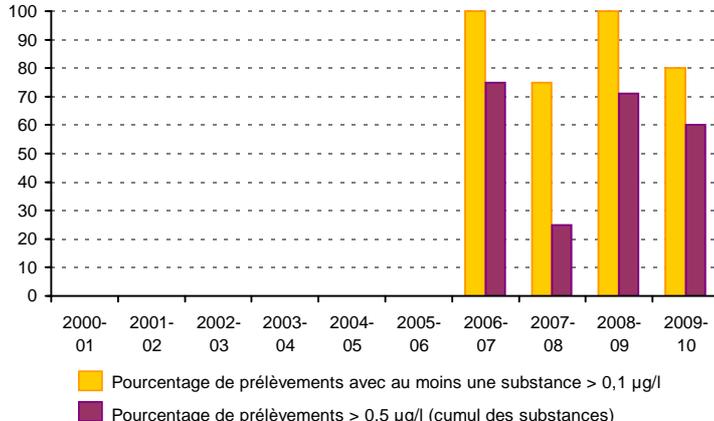
Superficie du bv de la station : 72 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de production et de transport d'eau de l'Horn

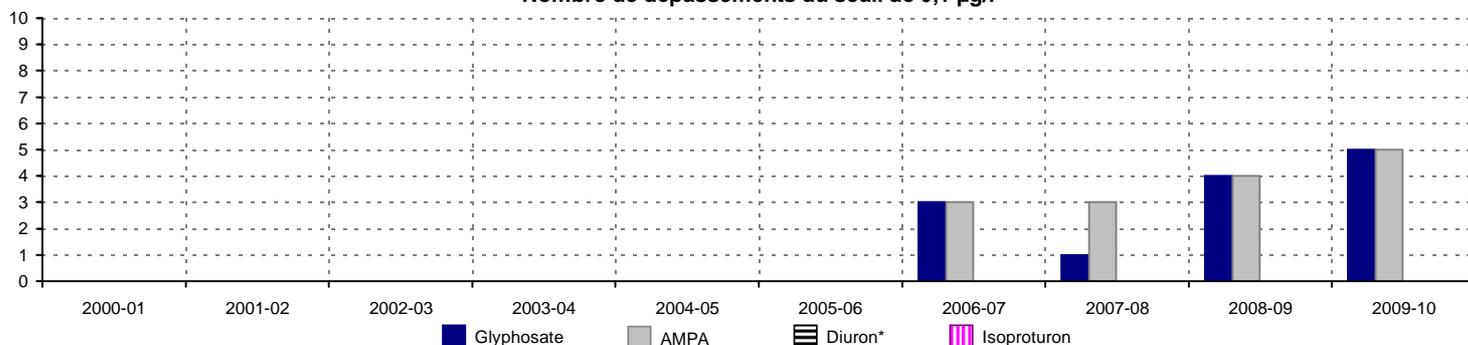
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	31	78	125	129
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	18	11	23	33
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	4	4	7	10
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	4	3	7	8
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	3	1	5	6
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	1,9	3,05	3,48	3,03
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	13	10	13	10

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	15	9	8	1,2
Diméthomorphe	7	6	2	0,85
Iprodione	7	1	1	0,85
Acétochlore	11	2	1	0,67
AMPA	15	12	10	0,65
Métoxuron*	6	1	1	0,64
Oxadixyl*	14	13	11	0,35
Métazachlore	12	7	5	0,31
Carbendazime*	14	2	2	0,23
Pendiméthaline	11	2	1	0,22

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Aclonifène	10	1	1	2,2
Glyphosate	8	5	5	1,1
Iprodione	10	1	1	0,57
AMPA	8	7	5	0,4
Pendiméthaline	10	1	1	0,39
Propyzamide	10	7	4	0,37
Carbofuran*	10	1	1	0,32
Métazachlore	10	6	1	0,32
Métolachlore*	10	2	1	0,17
Triclopyr	10	1	1	0,17

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 avec un plus grand nombre de prélèvements réalisés sur l'année et une diversité de substances recherchées plus importante.

• A l'exception de l'année hydrologique 2007-2008 où il était plus faible avec une valeur de 25 %, le pourcentage annuel de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées est compris entre 60 et 75 %. La concentration cumulée maximale atteinte en 2009-2010 est de 3 µg/l en mars pour 10 substances cumulées. Chaque année, 75 à 100 % des prélèvements présentent au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l. 80 % des prélèvements sont ainsi concernés en 2009-2010.

• 33 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 16 dans un même échantillon prélevé en septembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Pour chacune de ces 2 substances, un peu plus de la moitié des concentrations mesurées en 2009-2010 dépasse le seuil de 0,1 µg/l (5 prélèvements sur 8). La plus forte concentration en glyphosate mesurée cette dernière année est 1,1 µg/l en mai, soit une valeur très proche du maximum atteint sur la période qui est 1,2 µg/l en juillet 2008. Pour l'AMPA, les plus fortes concentrations mesurées sont 0,4 µg/l en novembre pour l'année 2009-2010 et 0,65 µg/l en avril 2009 pour l'ensemble du suivi.

• Diuron\* / Isoprotruron : Comme les années précédentes, ces 2 molécules n'ont pas été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010.

• 11 autres substances ont également dépassé le seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 1 herbicide sélectif du maïs (métolachlore\*), 1 herbicide probablement utilisé sur échalotes et oignons (aclonifène, avec une concentration de 2,2 µg/l mesurée en mars), 3 autres herbicides sélectifs (métazachlore, pendiméthaline, propyzamide), 1 herbicide de traitements généraux (triclopyr), 1 herbicide des zones non agricoles (aminotriazole), 1 insecticide (carbofuran\*) et 3 fongicides (diméthomorphe, iprodione, oxadixyl\*).

De plus, 18 autres substances ont été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l. Il s'agit de 6 herbicides sélectifs du maïs et métabolites (dont l'atrazine\* et la simazine\*), 1 herbicide sélectif des céréales, 1 autre herbicide sélectif (métoxuron\*), 2 herbicides de traitements généraux, 1 herbicide des zones non agricoles, 1 insecticide et 6 fongicides (dont le carbendazime\*).

• La problématique pesticides apparaît importante sur ce bassin, notamment au vu des nombreuses substances quantifiées et des fréquents dépassements de seuils constatés. La diversité des substances quantifiées est en partie liée aux productions légumières qui représentent environ 50 % de la SAU. De plus, la situation est particulièrement préoccupante pour le glyphosate (herbicide à usage mixte) et son métabolite l'AMPA.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Horn - Guillec - Kerallé

**Cours d'eau :** Horn

**Station de qualité :** 04174530

Prise d'eau (eau brute avant lagunes - données du SM Horn)

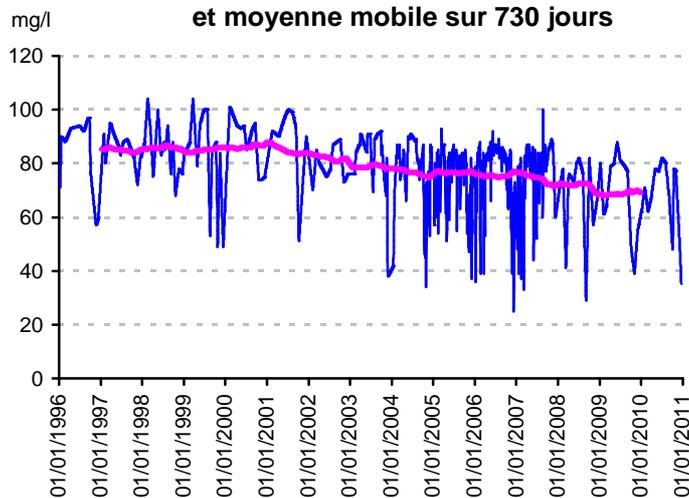
**Superficie du territoire d'action :** 283 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 78 km<sup>2</sup>

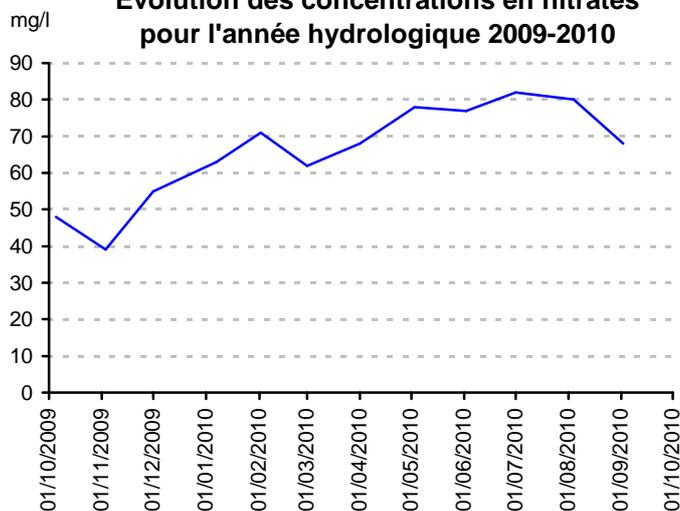
**Superficie du bv de la station :** 47 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DDASS29, Syndicat-Horn

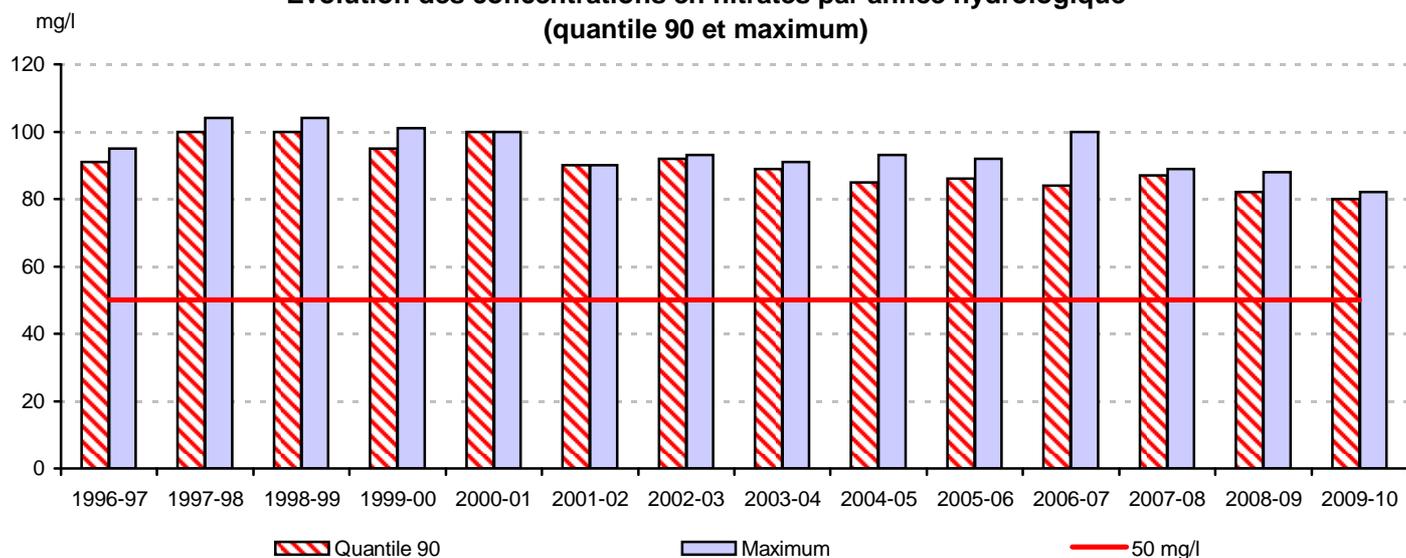
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	668
Moyenne (mg/l)	75,8
Médiane (mg/l)	79,5
Quantile 90 (mg/l)	87
Maximum (mg/l)	104
Fréquence dépassement 50 mg/l	94 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	65,9
Médiane (mg/l)	68
Quantile 90 (mg/l)	80
Maximum (mg/l)	82
Fréquence dépassement 50 mg/l	83 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Horn - Guillec - Kerallé**

**Cours d'eau :** **Horn**

**Station de qualité :** **04174530**

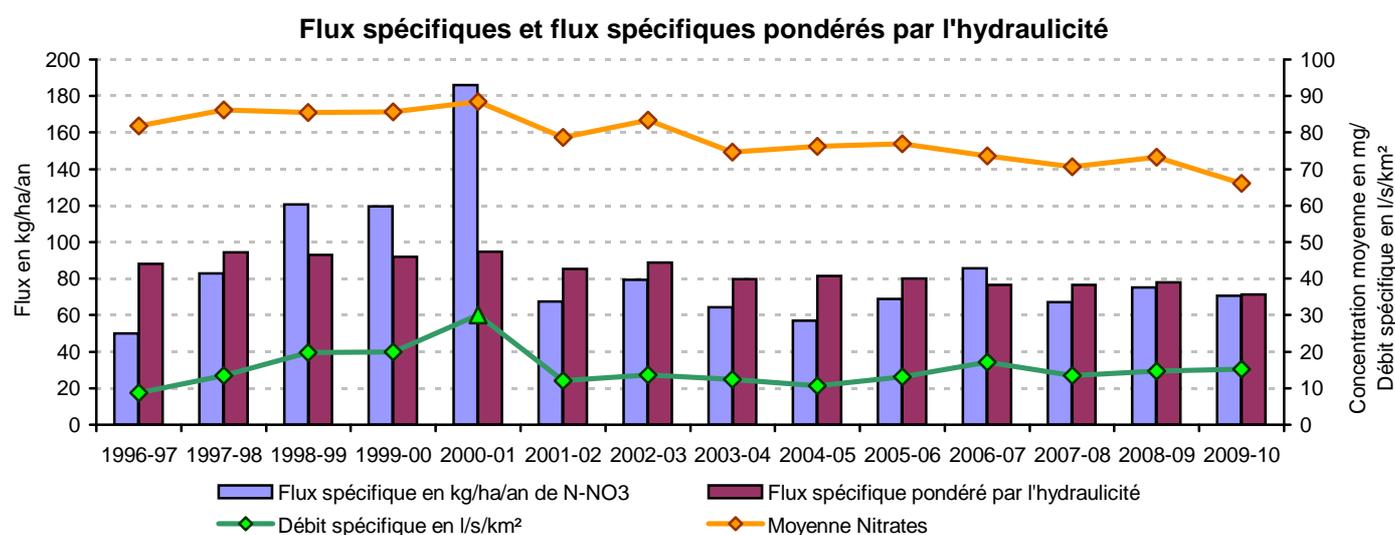
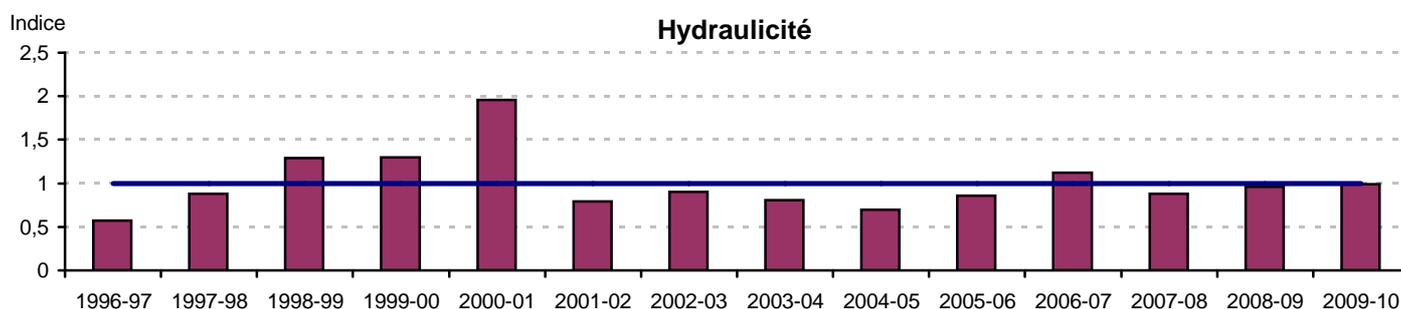
Prise d'eau (eau brute avant lagunes - données du SM Horn)

**Superficie du territoire d'action :** 283 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 78 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 47 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DDASS29, Syndicat-Horn



Le territoire d'action considéré regroupe les bassins versants de plusieurs cours d'eau côtiers, dont les trois principaux sont l'Horn, le Guillec et le Kerallé. La superficie drainée à la station 04174530, située sur l'Horn, représente 60 % du bassin versant de ce cours d'eau et un peu plus de 15 % du territoire d'action.

Il ressort de l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates que la situation de l'Horn est restée globalement stable entre 1997 et 2000. Elle s'est ensuite considérablement améliorée et ce de façon régulière jusqu'en fin de période étudiée.

Après être restés stables à la fin des années 90, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont diminué au cours de la décennie suivante. Alors qu'ils se situaient autour de 100 mg/l en début de période, quantile 90 et maximum sont respectivement égaux 80 et 82 mg/l en 2009-2010. De même, la concentration moyenne annuelle suit une tendance à la baisse au cours des années 2000, passant de 90 mg/l en 2000-2001 à 65,9 mg/l en 2009-2010.

La fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l a toujours été très importante au cours du suivi et sa valeur est de 83 % en 2009-2010.

Suite à la mise hors service de la station hydrométrique J3014310 en 2010, les flux ont été recalculés avec les débits de la station J3014330 située plus en amont.

En 2005-2006 et 2006-2007, le flux spécifique d'azote nitrique a fortement augmenté pour atteindre la valeur extrêmement élevée de 86 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il a ensuite été un peu plus faible les 3 années suivantes, sa valeur étant de 71 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité a diminué au cours des années 2000 en passant de 89 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2001-2002 à 71 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

En dépit d'une amélioration importante de la situation au cours de la dernière décennie, les teneurs en nitrates mesurées dans l'Horn restent extrêmement fortes. Les valeurs de quantile 90 obtenues dépassent de beaucoup la limite inférieure (50 mg/l) de la classe de qualité la plus défavorable définie par le SEQ-Eau, les eaux de l'Horn se voient donc attribuer une qualité mauvaise pour les nitrates.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Horn - Guillec - Keralé**

Cours d'eau : **Horn**

Station de qualité : **04174550**  
HORN-SIBIRIL

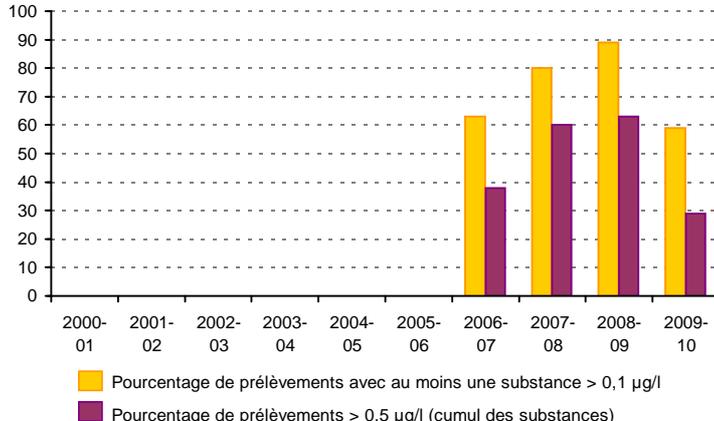
Superficie du territoire d'action : 283 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 78 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 72 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP)

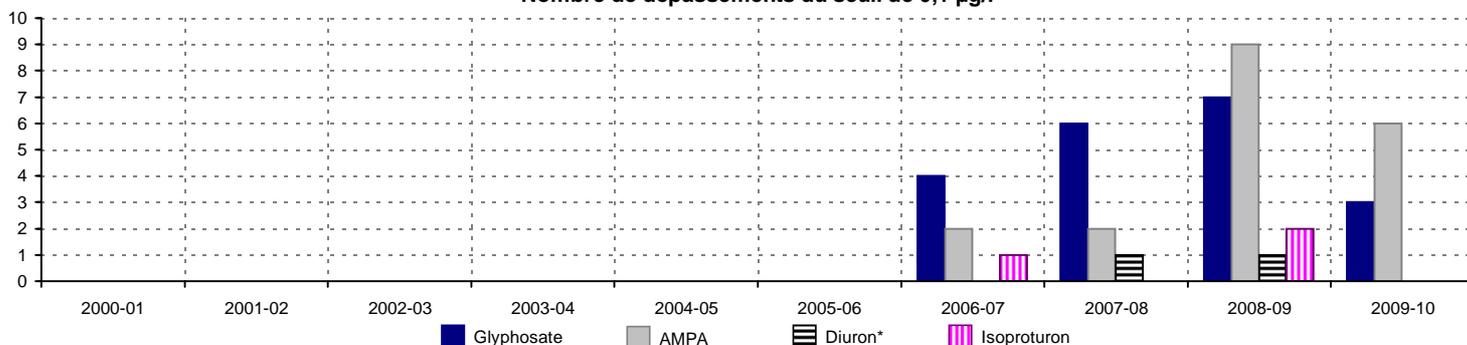
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	141	160	206	204
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	22	39	55	37
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	8	10	19	17
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	5	8	17	10
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	3	6	12	5
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	1,32	3,92	7,22	3,23
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	9	23	22	12

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	37	20	13	3,99
Glyphosate	37	20	17	2,8
Aclonifène	31	9	4	2,73
Mécoprop	37	9	1	1,36
Simazine*	37	6	2	1,04
Aminotriazole	32	3	2	0,9
Métazachlore	37	11	2	0,749
Diuron*	37	11	2	0,444
Oryzalin	28	1	1	0,392
Pendiméthaline	37	10	3	0,376

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	17	9	6	2,22
Métazachlore	17	4	1	0,576
Glyphosate	17	3	3	0,307
Glufosinate-ammonium	17	2	1	0,297
Iprodione	17	1	1	0,234
Aclonifène	17	3	1	0,225
Métolachlore*	17	2	1	0,204
Oxadixyl*	17	16	1	0,179
Métoxuron*	17	1	1	0,163
Tébuconazole	17	8	1	0,13

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• Alors que le pourcentage de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées avoisinait 60 % les 2 années précédentes, il diminue de moitié en 2009-2010 avec 29 % de prélèvements concernés. La plus forte concentration cumulée atteinte cette année-là est de 3,23 µg/l en août (12 substances cumulées). En augmentation les années précédentes, pour atteindre près de 90 % en 2008-2009, le pourcentage annuel de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l baisse en 2009-2010, sa valeur étant de 59 %.

• Au total, 37 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 21 dans un même prélèvement (en juin).

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : Si pour le glyphosate la fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l a diminué les 2 dernières années pour atteindre 18 % en 2009-2010 (3 prélèvement sur 17), elle reste plus importante pour l'AMPA avec une valeur de 35 %. Les plus fortes concentrations mesurées en 2009-2010 sont 0,31 µg/l en septembre pour le glyphosate et 2,22 µg/l en août pour l'AMPA. Sur la période étudiée, les maxima atteints sont 2,8 µg/l pour le glyphosate et 3,99 µg/l pour l'AMPA, valeurs toutes deux relevées en mars 2009.

• Diuron\* : Bien que régulièrement quantifiée, les concentrations mesurées pour cette substance dépassent rarement 0,1 µg/l (1 fois en 2007-2008 et 2008-2009). La plus forte concentration mesurée au cours du suivi est 0,44 µg/l en avril 2009.

• Isoprotruron : Cette substance a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l 1 fois en 2006-2007 et 2 fois en 2008-2009, la plus forte concentration ayant été mesurée en mars 2009 avec 0,27 µg/l.

• 8 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 1 herbicide sélectif du maïs (métolachlore\*), 1 herbicide probablement utilisé sur échalotes et oignons (aclonifène), 2 autres herbicides sélectifs (métoxuron\* et métazachlore, avec une concentration de 0,58 µg/l mesurée en août pour ce dernier), 1 herbicide de traitements généraux (glufosinate-ammonium avec 0,3 µg/l mesuré en août) et 3 fongicides (iprodione, oxadixyl\* et tébuconazole).

25 autres substances ont également été quantifiées en deçà de ce seuil cette même année : 3 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (dont l'atrazine\*), 3 herbicides sélectifs des céréales, 6 autres herbicides sélectifs (dont l'hexazinone\* et le métochloruron\*), 4 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*), 2 herbicides des zones non agricoles, 1 insecticide et 6 fongicides.

• Si les dépassements de seuils sont moins fréquents en 2009-2010, la problématique pesticides sur ce bassin reste importante compte tenu de la grande diversité de substances toujours quantifiées et des fortes concentrations mesurées.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Horn - Guillec - Kerallé**

Cours d'eau : **Kerallé**

Station de qualité : **04174730**

Amont STEP

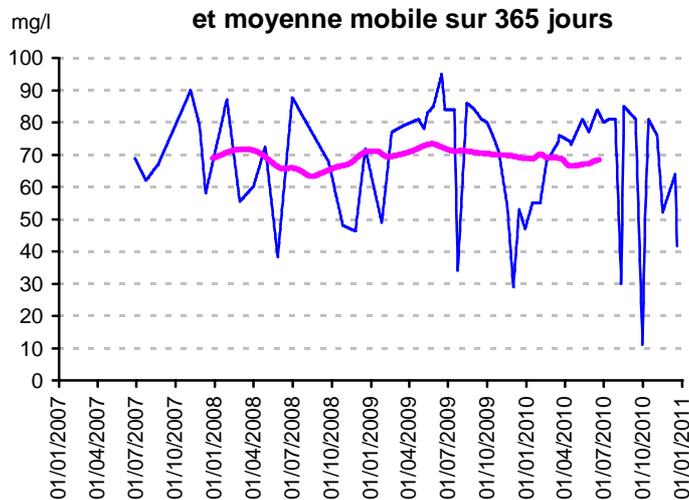
Superficie du territoire d'action : 283 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 49 km<sup>2</sup>

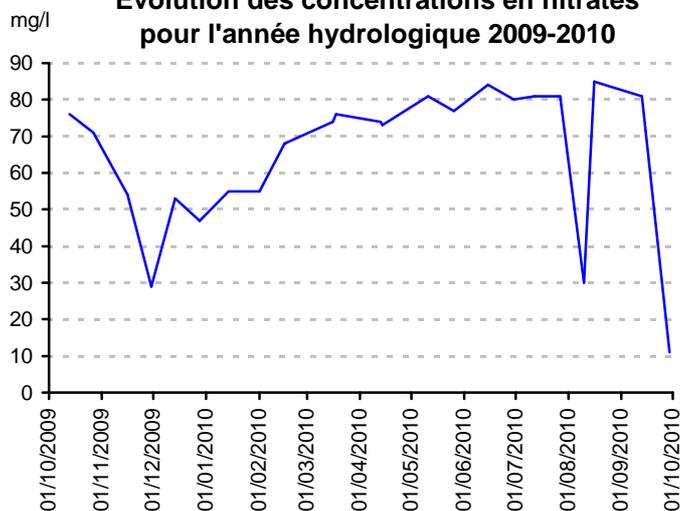
Superficie du bv de la station : 47 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat-Horn, CG29

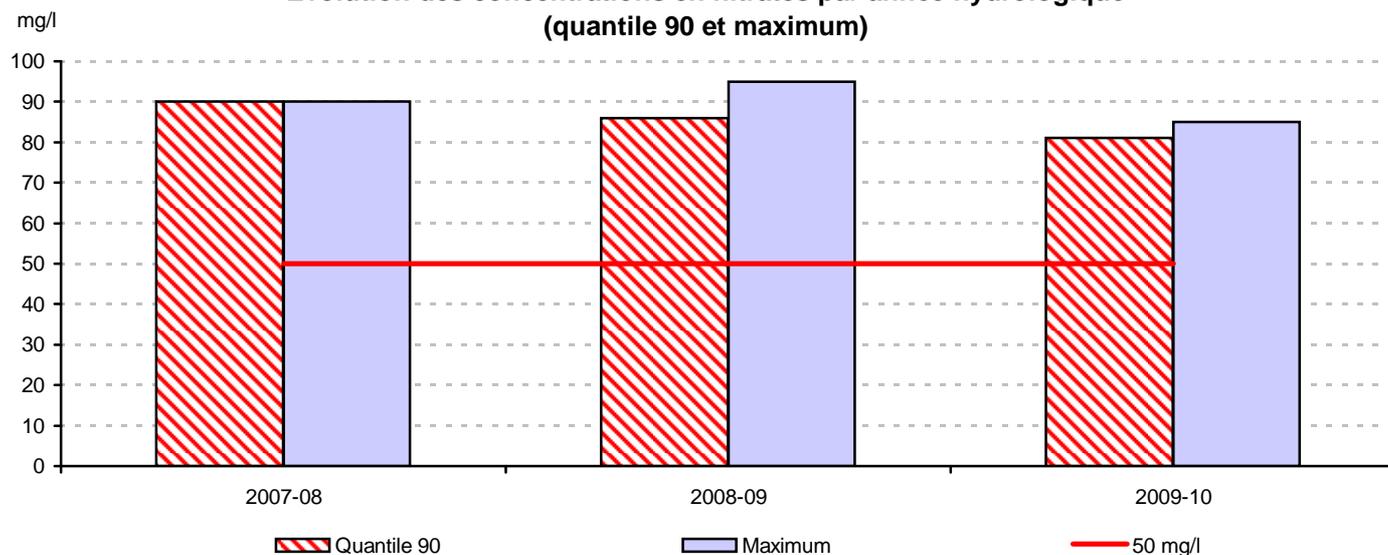
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2007-08 à 2009-10

Nombre de prélèvements	52
Moyenne (mg/l)	69
Médiane (mg/l)	76
Quantile 90 (mg/l)	85
Maximum (mg/l)	95
Fréquence dépassement 50 mg/l	83 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	24
Moyenne (mg/l)	65,2
Médiane (mg/l)	73,5
Quantile 90 (mg/l)	81
Maximum (mg/l)	85
Fréquence dépassement 50 mg/l	83 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Horn - Guillec - Kerallé**

**Cours d'eau :** **Kerallé**

**Station de qualité :** **04174730**

Amont STEP

**Superficie du territoire d'action :** 283 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 49 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 47 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** Syndicat-Horn, CG29

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action considéré regroupe les bassins versants de plusieurs cours d'eau côtiers, dont les trois principaux sont l'Horn, le Guillec et le Kerallé. La superficie drainée à la station 04174730, située sur le Kerallé, représente la quasi totalité du bassin versant de ce cours d'eau et seulement 15 % du territoire d'action.

Le suivi réalisé à cette station est encore trop récent pour dégager une tendance d'évolution certaine de la situation du Kerallé vis-à-vis des nitrates.

Les concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) tendent à diminuer au cours des trois années hydrologiques étudiées. Les valeurs de quantile 90 sont en effet passées de 90 mg/l en 2007-2008 à 81 mg/l en 2009-2010. Quant au maximum annuel, il varie entre 85 et 95 mg/l, sa plus faible valeur étant observée en 2009-2010.

La concentration moyenne annuelle est de 65,2 mg/l en 2009-2010, contre 73,7 mg/l l'année précédente.

La fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l est très importante depuis le début du suivi. En 2009-2010, ce sont plus de 80 % des teneurs mesurées qui sont concernés par un tel dépassement.

Comme pour l'Horn et le Guillec, les teneurs en nitrates mesurées dans le Kerallé sont extrêmement fortes. Les valeurs de quantile 90 obtenues sont indicatrices d'une qualité mauvaise de l'eau pour ce paramètre (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l). Il est à noter que ces valeurs dépassent de beaucoup (au moins 30 mg/l) la limite inférieure de cette classe qualité (50 mg/l), qui est la plus défavorable définie par le SEQ-Eau.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Horn - Guillec - Kerallé**

Cours d'eau : **Kerallé**

Station de qualité : **04174730**  
Kerallé à Plouescat

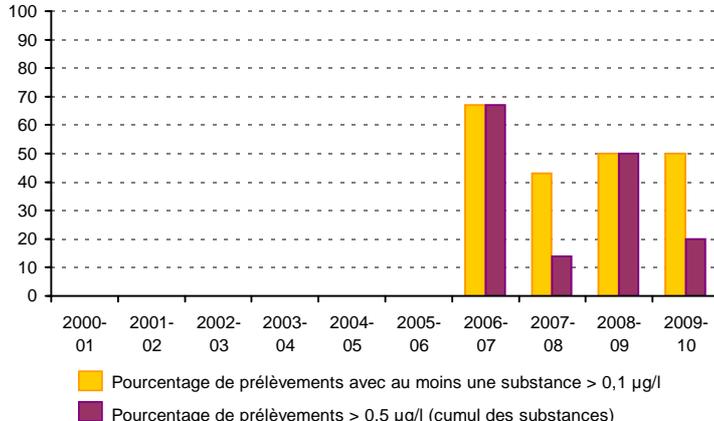
Superficie du territoire d'action : 283 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 49 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 47 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de production et de transport d'eau de l'Horn

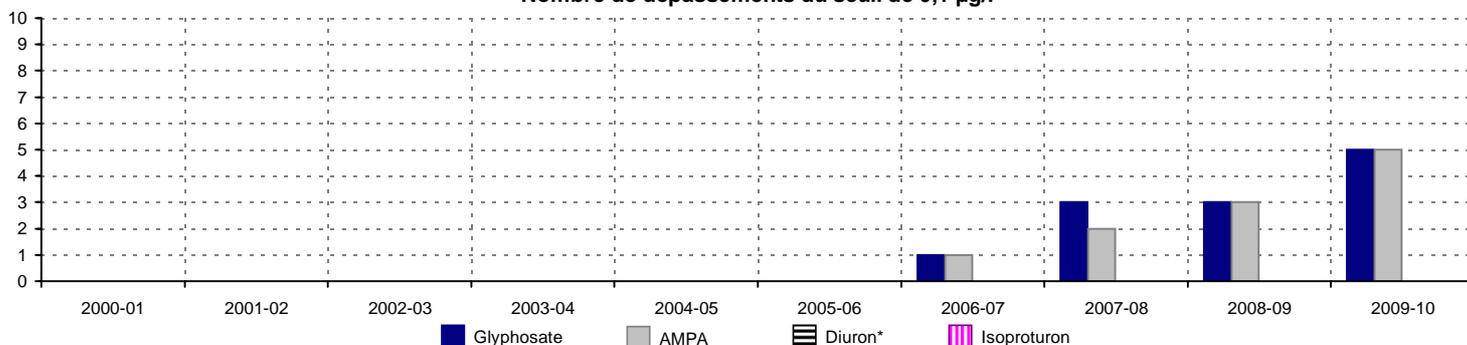
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	27	9	3	2
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	14	5	2	2
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	3	7	6	10
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	2	3	3	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	2	1	3	2
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	1,15	2,06	2,6	12,1
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	13	2	2	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	16	8	7	2,1
AMPA	16	9	6	0,86
Simazine*	5	2	1	0,21
Triclopyr	3	1	1	0,17
2,4-D	3	1	1	0,17
Carbendazime*	5	1	1	0,14
2,4-MCPA	3	1	1	0,12
Atrazine déséthyl	5	5		0,09
Oxadixyl*	5	4		0,08
Métazachlore	3	3		0,08

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	10	5	5	11
AMPA	10	7	5	1,1

• La diversité des substances recherchées par prélèvement a considérablement diminué au fil des 4 années de suivi. D'environ 20 à 25 substances lors des 3 premiers prélèvements réalisés en 2007, nous sommes passés à seulement 2 substances en 2009 et 2010 (le glyphosate et son métabolite l'AMPA).

• Alors que 67 % des prélèvements présentaient une concentration cumulée supérieure au seuil de 0,5 µg/l en 2006-2007 (2 prélèvements sur 3), cette proportion a diminué les années suivantes. En 2009-2010, seuls 20 % des prélèvements sont ainsi concernés (2 prélèvements sur 10). Cette évolution favorable est en bonne partie due à la baisse du nombre de substances recherchées.

Si une diminution du pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance excédant le seuil de 0,1 µg/l est également observée après 2006-2007, elle est cependant moins importante que pour l'indicateur précédent. En effet, ce pourcentage est passé de 67 % en 2006-2007 à environ 50 % les années suivantes.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Ces 2 substances ont été systématiquement recherchées et fréquemment quantifiées. Pour chacune de ces substances, les concentrations mesurées ont dépassé 0,1 µg/l dans la moitié des échantillons prélevés en 2008-2009 et 2009-2010.

Des concentrations exceptionnellement fortes ont été mesurées en juillet 2010 : 11 µg/l pour le glyphosate et 1,1 µg/l pour l'AMPA. Ces valeurs constituent les maxima atteints au cours du suivi.

• Diuron\* : Cette substance n'a été recherchée que 2 fois en 2006-2007. Si elle a été quantifiée à chaque fois, les concentrations mesurées n'ont pas dépassé 0,1 µg/l.

• Isoprotruron : Cette substance n'a jamais été recherchée au cours du suivi.

• Le peu de substances recherchées ne permet pas d'évaluer la contamination du bassin versant du Kerallé par les pesticides ; un suivi élargi à d'autres molécules permettrait d'y remédier. Toutefois, la situation peut déjà être qualifiée de préoccupante pour le glyphosate (herbicide à usage mixte) et son métabolite l'AMPA au regard des fortes concentrations mesurées.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Jarlot**

Cours d'eau : **Jarlot**

Station de qualité : **04174125**

Lannidy

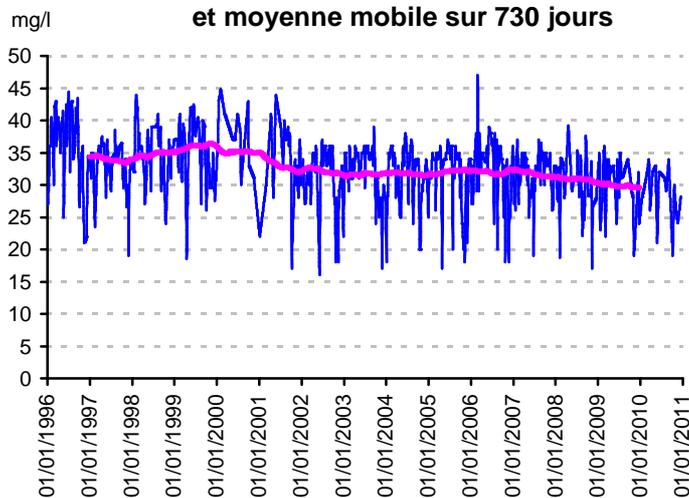
Superficie du territoire d'action : 92 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 233 km<sup>2</sup>

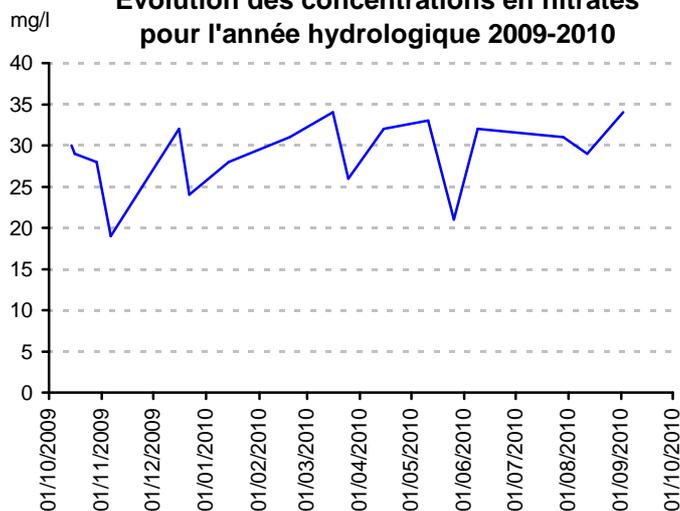
Superficie du bv de la station : 86 km<sup>2</sup>

Sources de données : CGE-Quimper, ARS, CG29, Syndicat-Trégor

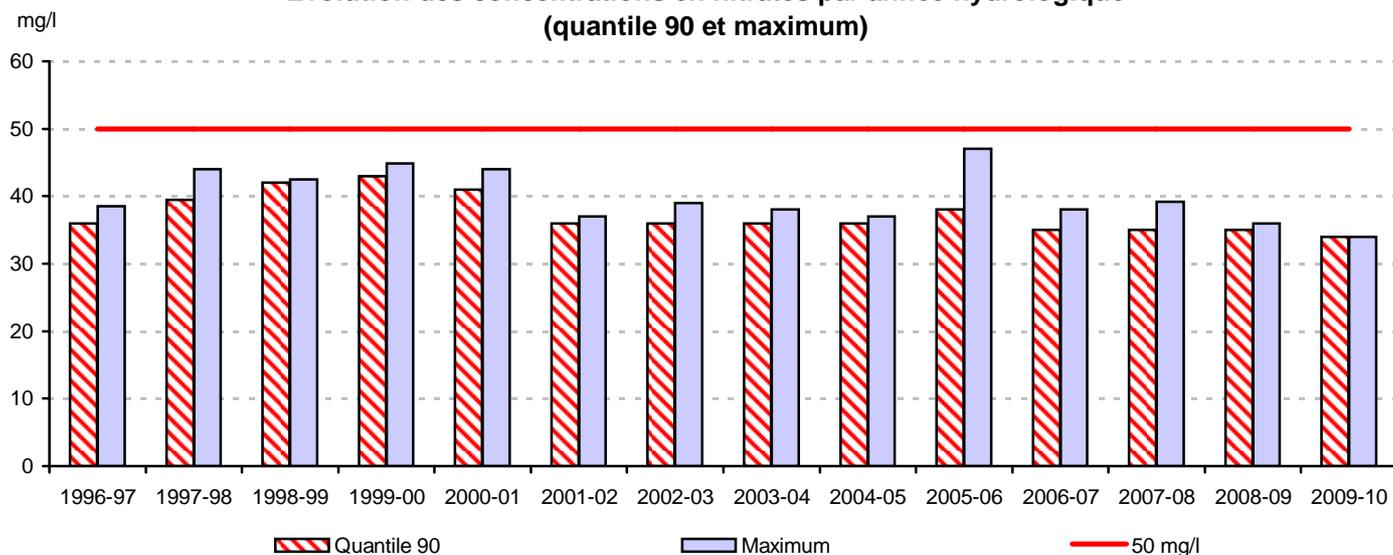
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	585
Moyenne (mg/l)	32,1
Médiane (mg/l)	33
Quantile 90 (mg/l)	37
Maximum (mg/l)	47
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	17
Moyenne (mg/l)	29
Médiane (mg/l)	30
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	34
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Jarlot**

Cours d'eau : **Jarlot**

Station de qualité : **04174125**

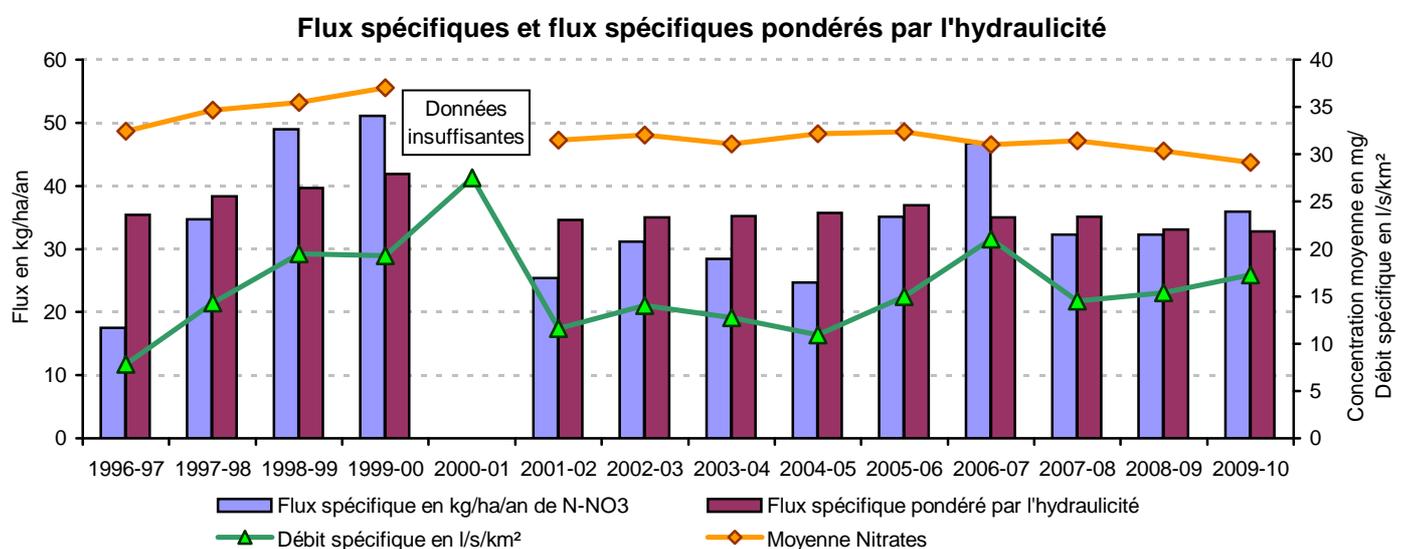
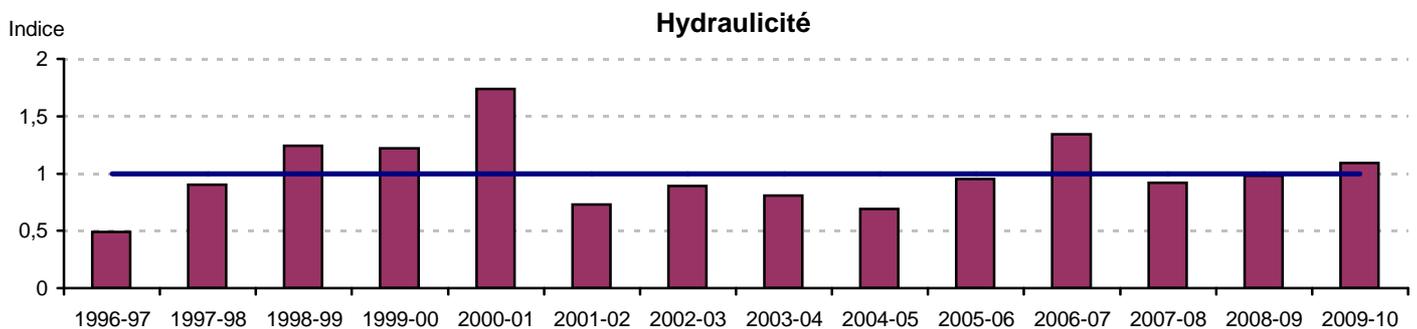
Lannidy

Superficie du territoire d'action : 92 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 233 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 86 km<sup>2</sup>

Sources de données : CGE-Quimper, ARS, CG29, Syndicat-Trégor



La superficie drainée à la station 04174125 située sur le Jarlot en amont de la confluence avec le Queffleuth ne représente que 37 % de la superficie du bassin versant du Jarlot.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates montre que les années 2000 se caractérisent par deux phases d'amélioration entrecoupées d'une période de stabilité de 2002 à 2007. Si la première amélioration en 2000 et 2001 a été notable (plus de 5 mg/l pour les concentrations les plus élevées), la seconde qui se déroule depuis 2007 est plus faible.

Alors que les indicateurs des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum annuel) avaient des valeurs comprises entre 40 et 45 mg/l de 1997-1998 à 2000-2001, ceux-ci restent inférieurs à 39 mg/l depuis 2001-2002 (exception faite d'une teneur de 47 mg/l mesurée en février 2006). Si le quantile 90 est quasi stable à 35 mg/l les 4 dernières années hydrologiques étudiées, le maximum annuel a quelque peu diminué en 2008-2009 et 2009-2010.

La moyenne annuelle est inférieure à 33 mg/l depuis 2001-2002 et a baissé les 4 dernières années hydrologiques pour atteindre 29 mg/l en 2009-2010.

Aucun calcul de flux n'a été réalisé en 2000-2001 en raison d'une insuffisance de données.

L'évolution du flux spécifique annuel d'azote nitrique est à rapprocher de celle des écoulements annuels observée pour ce cours d'eau. Les flux annuels sont plus élevés au cours de la seconde moitié des années 2000 avec des valeurs dépassant 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. En 2009-2010, sa valeur atteint 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Quant au flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité, il évolue peu depuis 2001-2002 avec une valeur moyenne de 35 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. L'année hydrologique 2009-2010 confirme cette tendance, la valeur du flux pondéré étant égale à 33 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Si la situation du Jarlot vis-à-vis des nitrates s'est améliorée au cours de la période étudiée, les valeurs de quantiles 90 témoignent toujours d'une qualité médiocre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Jarlot**

Station de qualité : **JT.Q**  
port de Morlaix

Sources de données : Syndicat mixte de la gestion des cours d'eau du Trégor

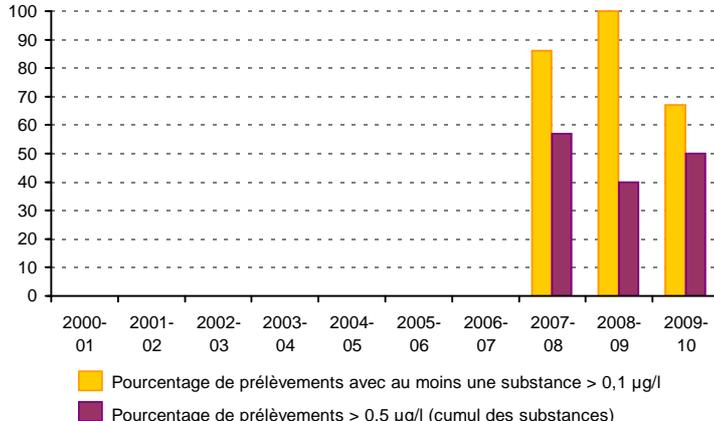
Cours d'eau : **Jarlot**

Superficie du territoire d'action : 92 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 233 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 86 km<sup>2</sup>

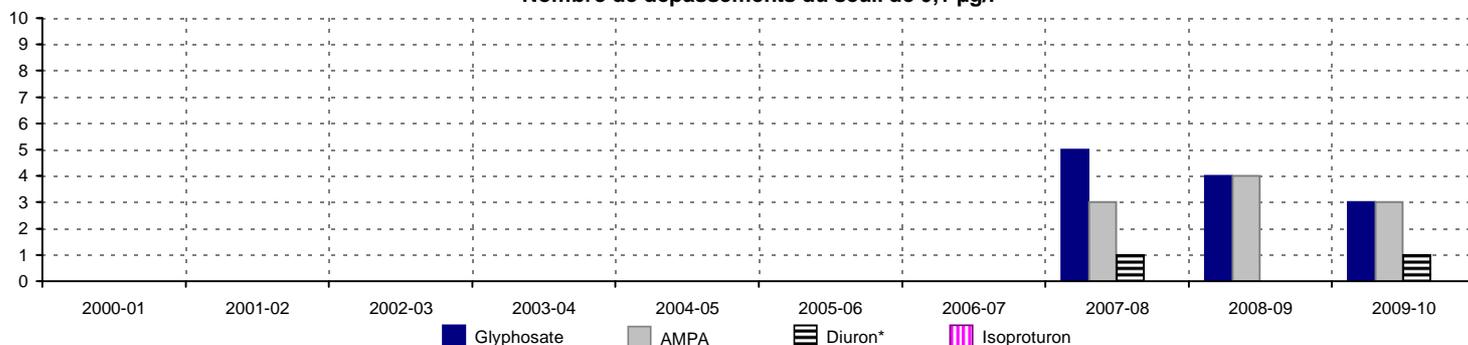
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	25	26	33
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	8	8	15
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	7	5	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	6	5	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	4	2	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	2,98	0,88	2,69
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	5	5	13

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	12	9	9	2,36
AMPA	11	9	7	0,38
Oxadiazon	10	6	2	0,35
Aminotriazole	10	2	1	0,173
Diuron*	10	5	1	0,16
2,4-MCPA	10	1		0,087
Triclopyr	10	1		0,082
Isoproturon	4	1		0,05
Diflufénicanil	4	1		0,05
Carbofuran*	5	1		0,03

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	6	3	3	0,87
Aminotriazole	5	1	1	0,5
2,4-D	5	1	1	0,48
AMPA	6	6	3	0,44
Diuron*	5	3	1	0,13
Métolachlore*	1	1		0,098
Oxadiazon	5	3		0,093
2,4-MCPA	5	1		0,086
Diflufénicanil	5	2		0,082
Mésotrione	4	3		0,056

• Le suivi des pesticides à cette station a débuté en février 2008.

• Depuis le début du suivi, 40 à 60 % des prélèvements dépassent le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées chaque année hydrologique. En 2009-2010, la moitié des prélèvements est ainsi concernée et la plus forte concentration cumulée atteinte est 2,69 µg/l en septembre pour 13 substances cumulées. La fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance par prélèvement est en baisse en 2009-2010, avec une valeur de 63 %, contre 80 et 100 % des prélèvements les 2 années précédentes.

• 15 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 13 dans un même échantillon prélevé en septembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Pour le glyphosate et l'AMPA, la fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l est de 50 % en 2009-2010 (3 prélèvements concernés pour chaque substance). Les concentrations maximales en glyphosate sont 0,87 µg/l en septembre pour l'année 2009-2010 et 2,36 µg/l en juillet 2008 pour la période étudiée.

Pour l'AMPA, la plus forte concentration mesurée en 2009-2010 est 0,44 µg/l en juillet, valeur qui constitue le maximum atteint au cours du suivi.

• Diuron\* : Sur la période, cette substance n'a excédé les 0,1 µg/l qu'à 2 reprises, en 2007-2008 avec une concentration de 0,16 µg/l mesurée en juillet et en 2009-2010 avec 0,13 µg/l en septembre.

• Isoproturon : La substance n'a été quantifiée qu'une seule fois en 2007-2008, à moins de 0,1 µg/l.

• 2 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010, toutes deux en septembre : le 2,4-D (herbicide de traitements généraux) à une concentration de 0,48 µg/l et l'aminotriazole (herbicide des zones non agricoles) avec une valeur de 0,5 µg/l.

10 substances ont également été quantifiées en deçà de ce seuil : 3 herbicides sur maïs (alachlore\*, mésotrione, métolachlore\*) et 1 métabolite associé (atrazine déséthyl, métabolite de l'atrazine\*), 2 herbicides sur céréales (diflufénicanil, mécoprop), 2 herbicides de traitements généraux (2,4-MCPA et dichlorprop\*), 1 herbicide des zones non agricoles (oxadiazon) et 1 fongicide (carbendazime\*).

• Les résultats obtenus témoignent d'une problématique pesticides préoccupante sur le bassin versant du Jarlot, en particulier pour le glyphosate et son métabolite à l'origine de nombreux dépassements de seuils.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Kermorvan**

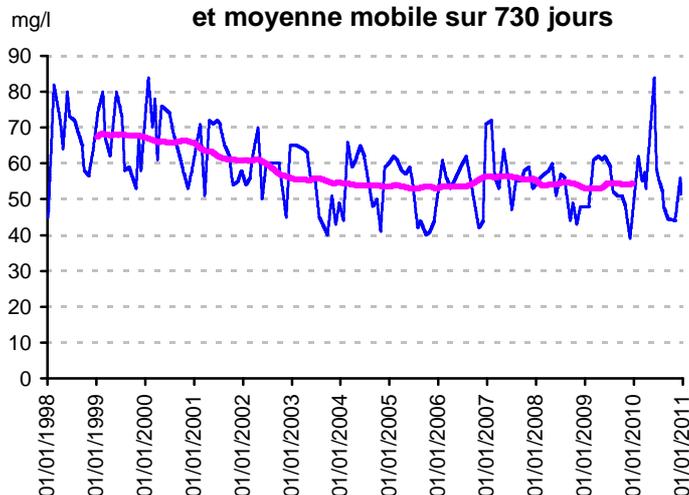
Cours d'eau : **Kermorvan**

Station de qualité : **04177180**  
Moulin de Kerléo

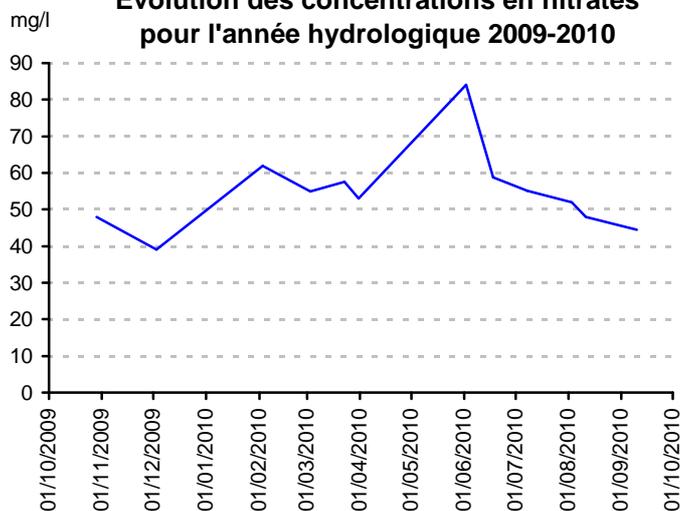
Superficie du territoire d'action : 13 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 13 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 9 km<sup>2</sup>

Sources de données : SIAEP-Kermorvan, AG-LB

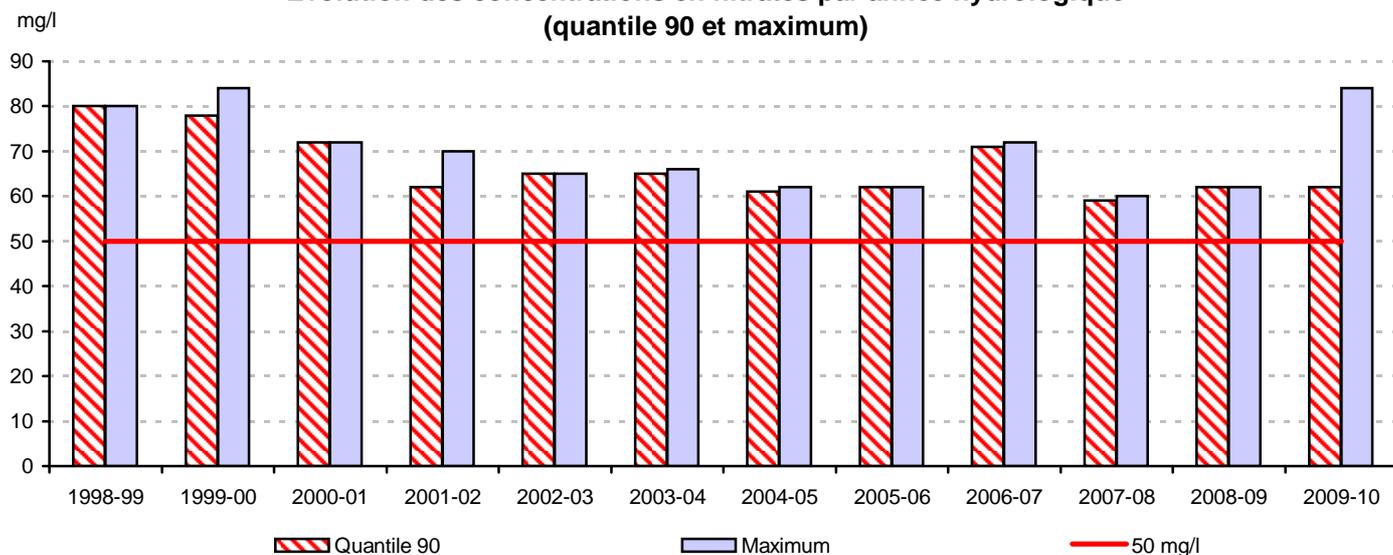
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	134
Moyenne (mg/l)	58,2
Médiane (mg/l)	58
Quantile 90 (mg/l)	72
Maximum (mg/l)	84
Fréquence dépassement 50 mg/l	80 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	54,7
Médiane (mg/l)	54
Quantile 90 (mg/l)	62
Maximum (mg/l)	84
Fréquence dépassement 50 mg/l	67 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Kermorvan

**Cours d'eau :** Kermorvan

**Station de qualité :** 04177180  
Moulin de Kerléo

**Superficie du territoire d'action :** 13 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 13 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 9 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** SIAEP-Kermorvan, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

La superficie drainée à la station 04177180 située sur le Kermorvan représente 70 % du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration importante de la situation au cours des années 1999 à 2004. Ensuite, la situation semble s'être globalement stabilisée jusqu'à la fin des années 2000.

Après une baisse d'environ 20 mg/l entre 1999-2000 et 2001-2002, les indicateurs annuels de concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) sont restés relativement stables depuis, même si une dégradation ponctuelle de la situation est survenue en 2006-2007. Du point de vue des quantiles 90, l'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance à la stabilité avec une valeur de 62 mg/l. Quant à la concentration maximale, elle présente une forte augmentation avec la mesure d'une teneur exceptionnellement forte de 84 mg/l en juin 2010 (valeur comparable à celles obtenues à la fin des années 1990).

La concentration moyenne annuelle est de 54,7 mg/l en 2009-2010, elle reste donc comparable à celles obtenues depuis 2001-2002 (valeurs comprises entre 53 et 58 mg/l).

Si en 2008-2009 et 2009-2010 la fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l est à son plus bas niveau sur la période étudiée, elle reste néanmoins importante avec plus de 65 % des mesures concernées.

Bien qu'une amélioration importante de la situation vis-à-vis des nitrates ait eu lieu au tout début des années 2000, les valeurs de quantiles 90 obtenues en fin de suivi sont toujours indicatrices d'une qualité mauvaise des eaux du Kermorvan pour ce paramètre (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Odet**

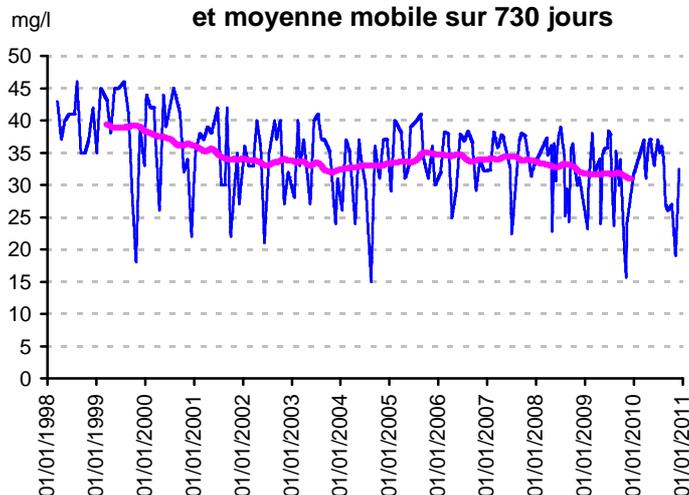
Cours d'eau : **Jet**

Station de qualité : **04182510**  
P12 Kerampensal

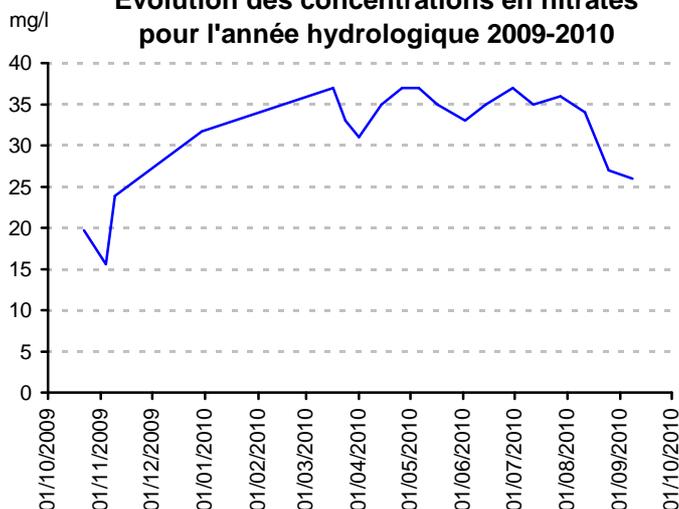
Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 116 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 113 km<sup>2</sup>

Sources de données : SIVALODET

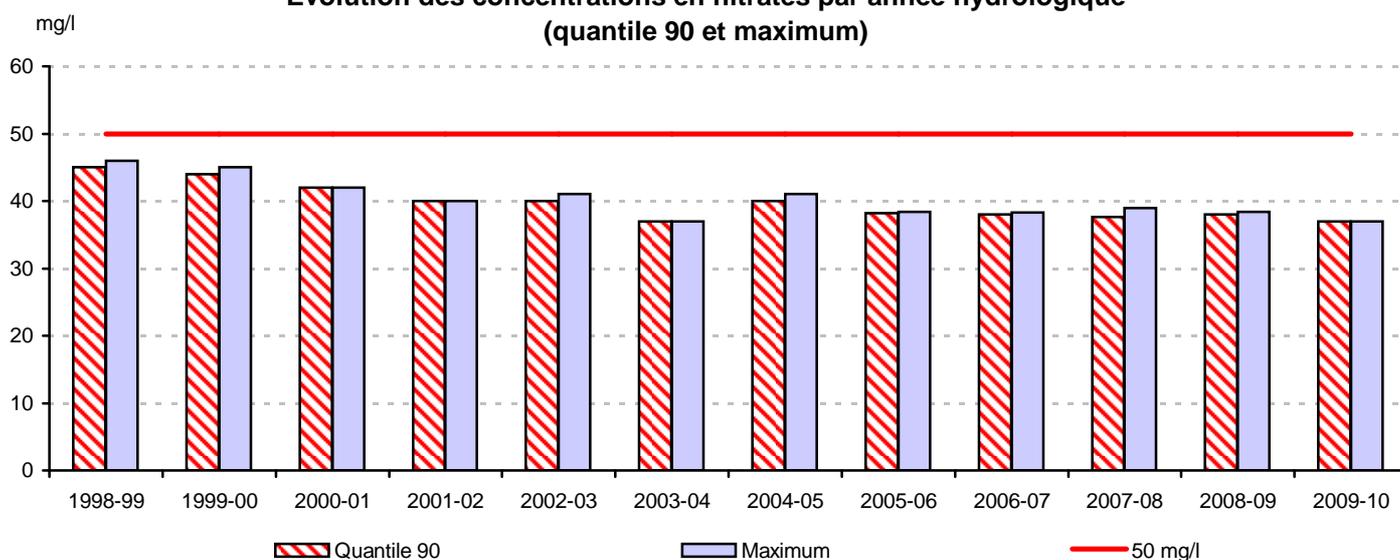
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	166
Moyenne (mg/l)	34,1
Médiane (mg/l)	35
Quantile 90 (mg/l)	41
Maximum (mg/l)	46
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	19
Moyenne (mg/l)	31,5
Médiane (mg/l)	34
Quantile 90 (mg/l)	37
Maximum (mg/l)	37
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

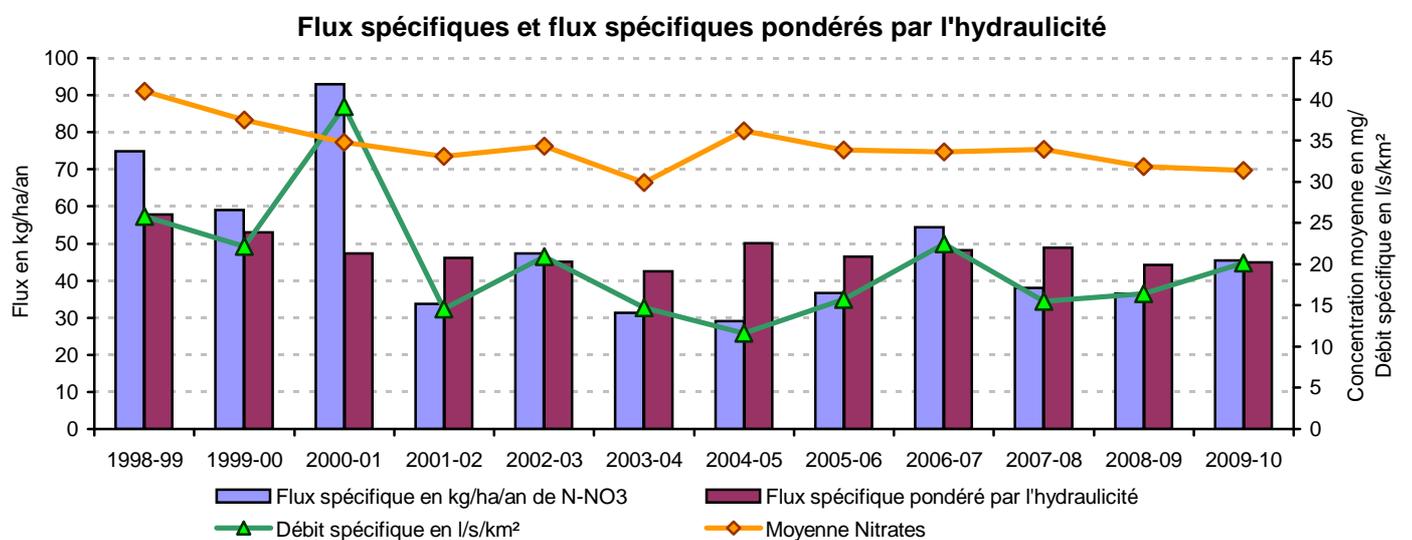
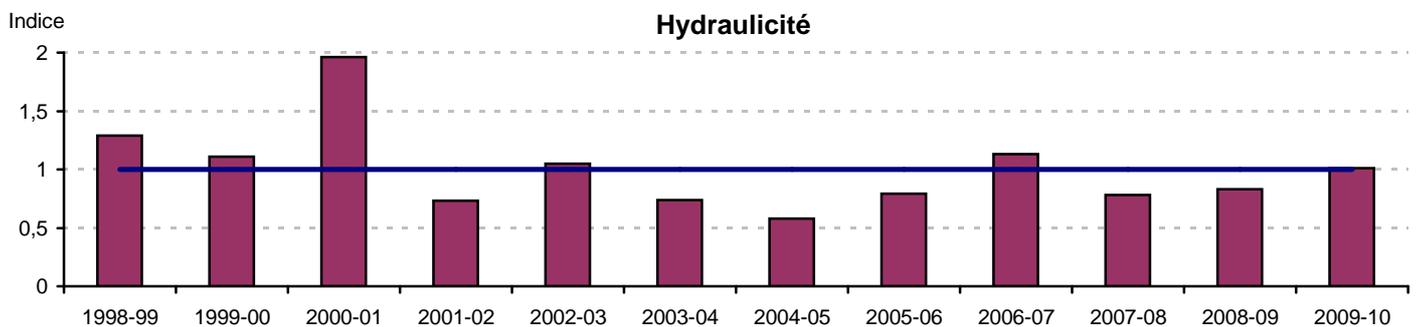
Territoire d'action GP5 : **Odet**

Cours d'eau : **Jet**

Station de qualité : **04182510**  
P12 Kerampensal

Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 116 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 113 km<sup>2</sup>

Sources de données : SIVALODET



Le territoire d'action de l'Odet regroupe trois cours d'eau principaux : l'Odet, le Jet et le Steïr (tous deux affluents de l'Odet). La station de mesure 04182510 se situe à proximité de l'exutoire du Jet et la superficie drainée à cette station représente 15 % du territoire d'action.

Il ressort de l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates que la situation du Jet s'est améliorée au cours des cinq premières années considérées. Après une légère dégradation au milieu des années 2000, la situation s'améliore de nouveau, et ce de manière progressive jusqu'en fin du suivi.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) ont diminué régulièrement au cours de la première moitié des années 2000, passant ainsi de valeurs proches de 45 mg/l en 1998-1999 à des valeurs égales à 37 mg/l en 2003-2004. Une dégradation est enregistrée en 2004-2005, année caractérisée par un quantile 90 de 40 mg/l et une concentration maximale de 41 mg/l. Une lente amélioration est constatée lors des cinq dernières années du suivi. Ainsi, en 2009-2010, le quantile 90 et la concentration maximale atteignant de nouveau la valeur de 37 mg/l.

Sur la période étudiée, la concentration moyenne annuelle suit une évolution comparable à celle de la moyenne mobile. Elle a varié entre 30,3 et 40 mg/l depuis 1998-1999 et sa valeur est de 31,5 mg/l en 2009-2010.

L'évolution du flux spécifique annuel d'azote nitrique est en partie corrélée à celle des écoulements observée pour ce cours d'eau. Avec le retour d'un contexte plus humide, il a fortement augmenté en 2005-2006 et 2006-2007 pour atteindre la valeur très élevée de 54 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Après avoir baissé en 2007-2008 (38 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an), puis être resté stable l'année suivante, il connaît une nouvelle hausse en 2009-2010 (45 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an).

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité évolue entre 43 et 58 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis le début du suivi. En 2008-2009 et 2009-2010, ses valeurs sont de l'ordre de 45 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Même si la situation s'est améliorée au cours du suivi, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenues depuis 1998-1999 attribuent une qualité médiocre aux eaux du Jet pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Odet**

Cours d'eau : **Jet**

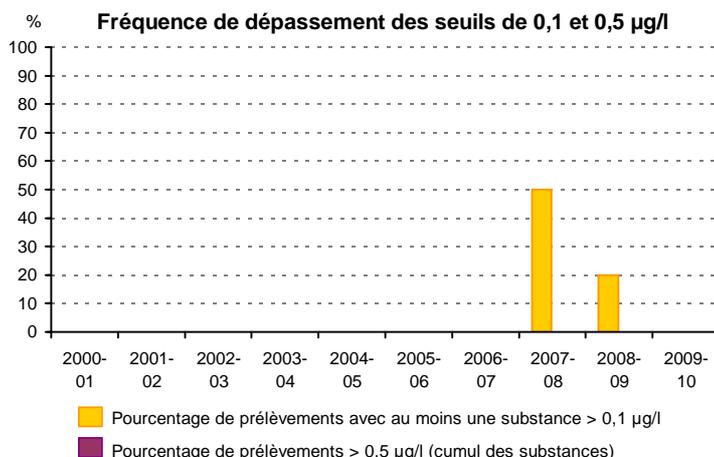
Station de qualité : **04182510**  
P12 Kerampensal

Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 116 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 113 km<sup>2</sup>

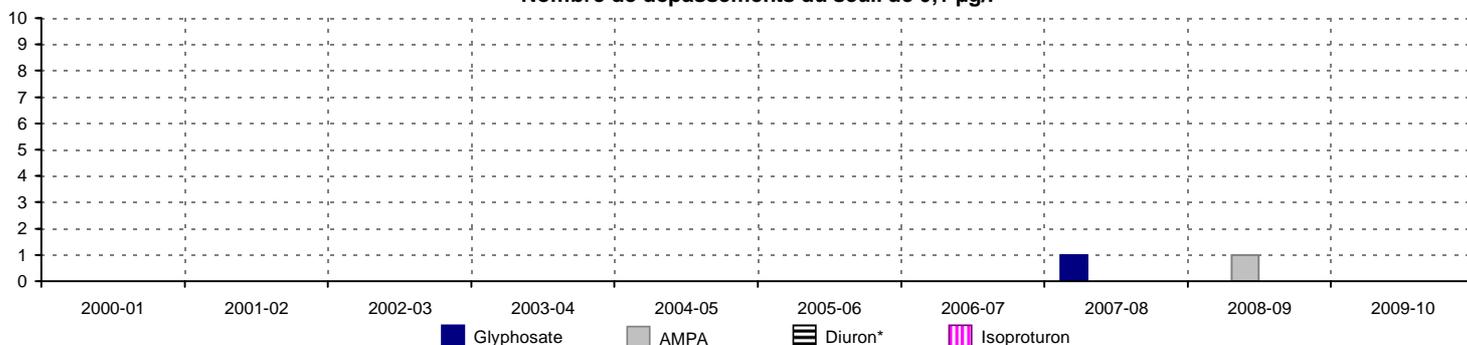
Sources de données : Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Odet

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	16	21	8
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	7	4	0
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,26	-
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	7	3	1	0,23
Glyphosate	7	1	1	0,15
Diuron*	7	2		0,07
Acétochlore	5	2		0,05
Triclopyr	5	1		0,04
Diméthénamide	5	2		0,02
Alachlore*	5	1		0,02

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)

• Le suivi des pesticides à cette station a commencé en avril 2008 avec un nombre de substances recherchées significatif mais un nombre de prélèvements peu important. 1 seul prélèvement a été réalisé au cours de l'année hydrologique 2009-2010 (en octobre) avec une diversité de substances recherchées réduite par rapport aux années précédentes, ce qui ne permet pas d'évaluer le niveau de contamination par les pesticides. Les résultats présentés pour cette dernière année hydrologique doivent donc être considérés avec réserve.

• Aucun prélèvement effectué depuis 2007-2008 ne dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées. En 2008-2009, la concentration cumulée maximale de 0,26 µg/l a été atteinte en juillet, avec 2 substances cumulées. Sur les 8 prélèvements réalisés au cours du suivi, seuls 2 sont concernés par le dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance.

• Lors du prélèvement réalisé en novembre 2009, aucune des 8 substances recherchées n'a été quantifiée. Au total, 4 substances différentes avaient été quantifiées au moins une fois en 2008-2009 à cette station, avec un maximum de 2 substances pour un même prélèvement. Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été recherchées à chaque prélèvement sur la période étudiée. Contrairement à 2007-2008, le glyphosate n'a pas été quantifié en 2008-2009. La concentration la plus élevée atteinte au cours du suivi est de 0,15 µg/l en juillet 2008. L'AMPA a dépassé 1 fois le seuil de 0,1 µg/l en 2008-2009 avec 0,23 µg/l mesuré en juillet, cette valeur étant la plus forte atteinte au cours du suivi.

• Diuron\* : Recherchée dans tous les prélèvements, cette substance n'a jamais été quantifiée à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Recherchée seulement 1 fois en 2008-2009, cette substance n'a pas été quantifiée.

• 3 herbicides sélectifs du maïs (l'acétochlore, l'alachlore\* et le diméthénamide) et 1 herbicide de traitements généraux (le triclopyr) ont été quantifiés 1 fois au cours de la période étudiée, sans dépasser le seuil de 0,1 µg/l.

• Si le suivi, trop récent, ne permet pas encore d'évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant du Jet par les pesticides, les premiers résultats obtenus semblent toutefois indiquer que celui-ci est faible. D'autre part, le nombre de prélèvements réalisés s'avère être insuffisant pour une appréciation juste de cette contamination. Pour y remédier, une fréquence annuelle d'échantillonnage plus importante serait nécessaire.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Odet**

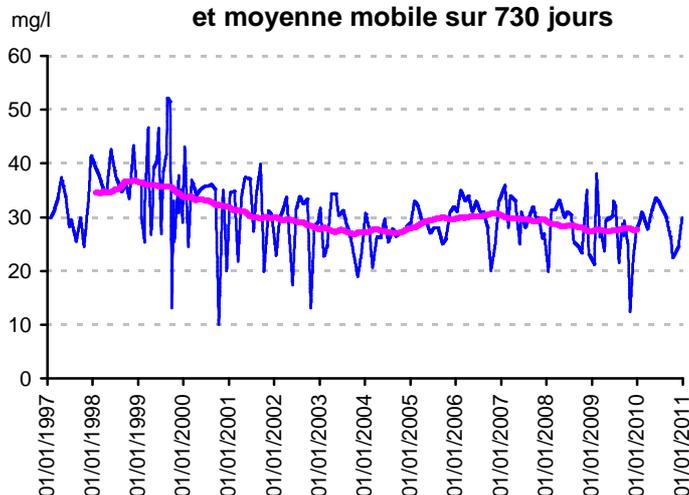
Cours d'eau : **Odet**

Station de qualité : **04182000**  
Tréodet - Quimper

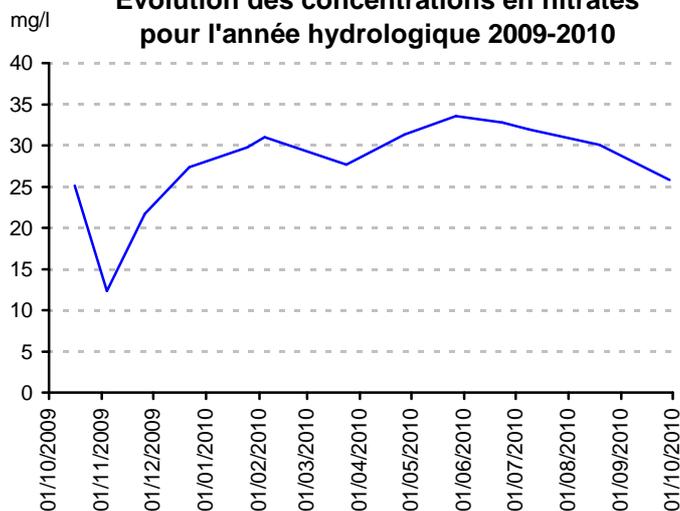
Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 204 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DREAL Bretagne, SIVALODET

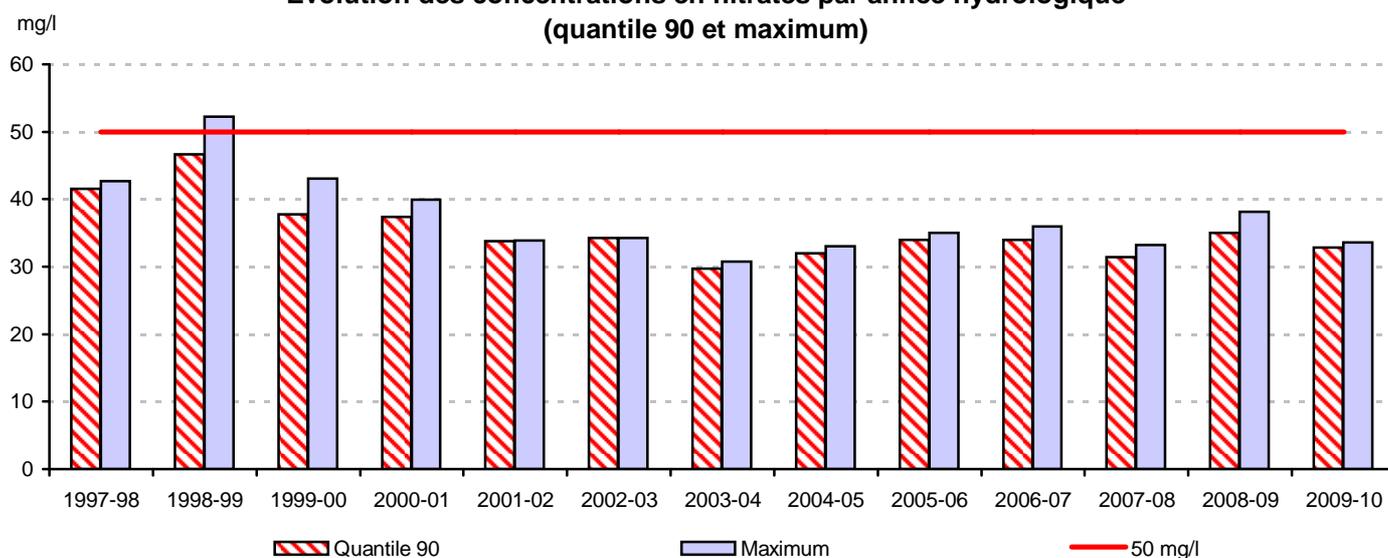
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1997-98 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	179
Moyenne (mg/l)	30,5
Médiane (mg/l)	30,8
Quantile 90 (mg/l)	38,1
Maximum (mg/l)	52,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	1 %

Nombre de prélèvements	13
Moyenne (mg/l)	27,7
Médiane (mg/l)	29,8
Quantile 90 (mg/l)	32,8
Maximum (mg/l)	33,6
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

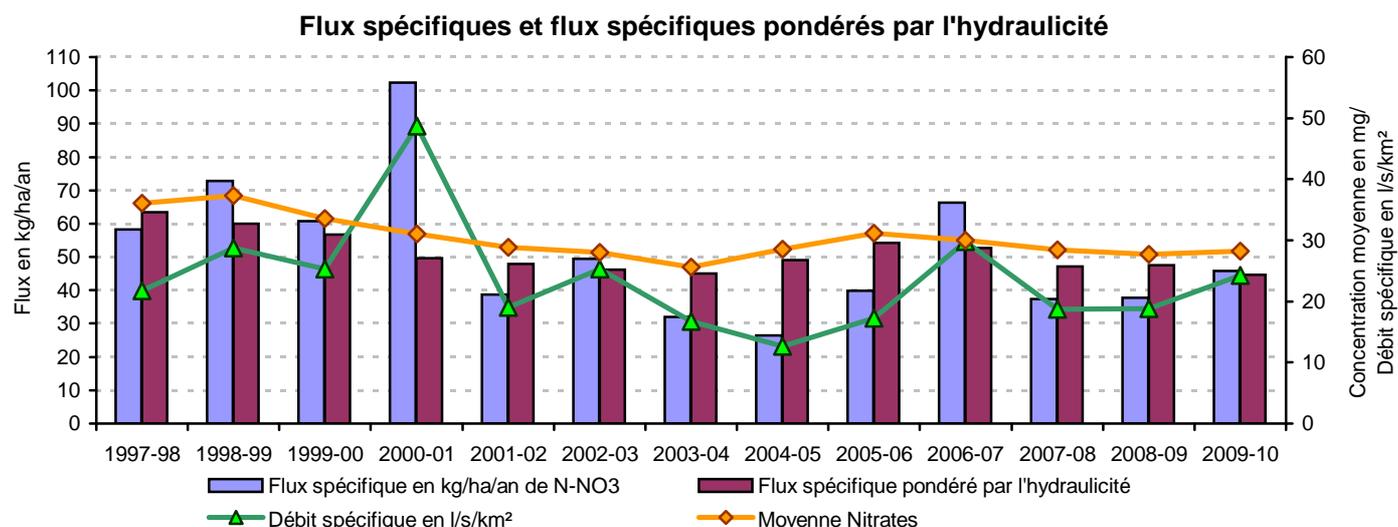
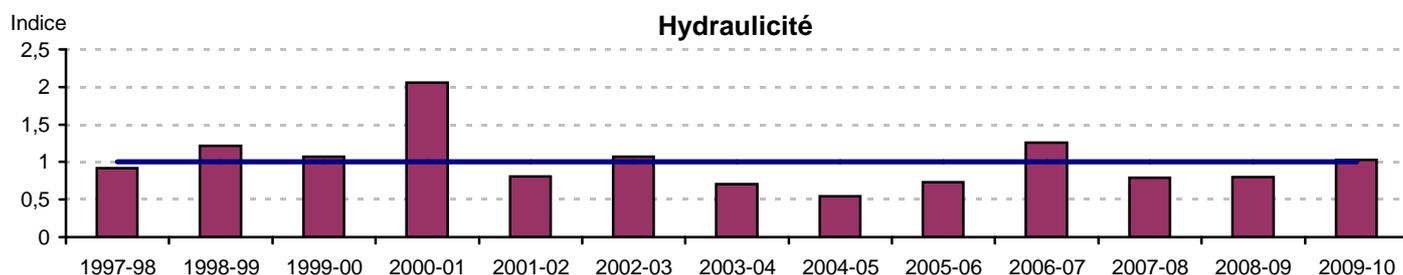
Territoire d'action GP5 : **Odet**

Cours d'eau : **Odet**

Station de qualité : **04182000**  
Tréodet - Quimper

Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 204 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DREAL Bretagne, SIVALODET



Le territoire d'action de l'Odet regroupe trois cours d'eau principaux : l'Odet, le Jet et le Steir (tous deux affluents de l'Odet). La surface drainée à la station 04182000, située sur l'Odet en amont de la confluence avec le Jet, représente un peu moins du tiers de la superficie du bassin versant de ce cours d'eau.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnières et interannuelles sont en général peu marquées pour ce cours d'eau. L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration importante et régulière de la situation entre 1999 et 2003 avec une baisse générale des teneurs mesurées. Cette évolution favorable a pris fin avec la légère dégradation observée en 2005 et 2006. La situation tend à s'améliorer de nouveau à la fin des années 2000.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) connaissent une évolution comparable sur la période considérée. Ces indicateurs ont enregistré une baisse continue entre 1999-2000 et 2003-2004, pour atteindre cette année-là des valeurs proches de 30 mg/l. Depuis, ils présentent des valeurs plus élevées, les quantiles 90 étant compris entre 31 et 35 mg/l alors que les concentrations maximales varient entre 33 et 38 mg/l. En 2009-2010, les valeurs de ces indicateurs sont respectivement 32,8 mg/l et 33,6 mg/l. Alors que la concentration moyenne annuelle avait augmenté en 2004-2005 et 2005-2006, elle diminue légèrement mais régulièrement depuis, passant ainsi de 31,3 mg/l en 2005-2006 à 27,7 mg/l en 2009-2010.

Avec le retour d'un contexte plus humide, le flux spécifique annuel en azote nitrique a fortement augmenté en 2005-2006 et 2006-2007 pour atteindre la valeur très élevée de 66 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Après avoir baissé en 2007-2008 (37 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an), puis être resté stable l'année suivante, il connaît une nouvelle hausse en 2009-2010 avec une valeur de 45 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Après avoir enregistré des valeurs plus élevées en 2005-2006 et 2006-2007, le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est repassé sous les 50 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2007-2008. Il est égal à 45 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Malgré une amélioration importante de la situation au début des années 2000, les valeurs de quantile 90 obtenues attribuent une qualité médiocre aux eaux de l'Odet vis-à-vis des nitrates tout au long de la période étudiée (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Cependant, la situation est nettement plus favorable au cours de la seconde moitié des années 2000.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Odet**

Cours d'eau : **Odet**

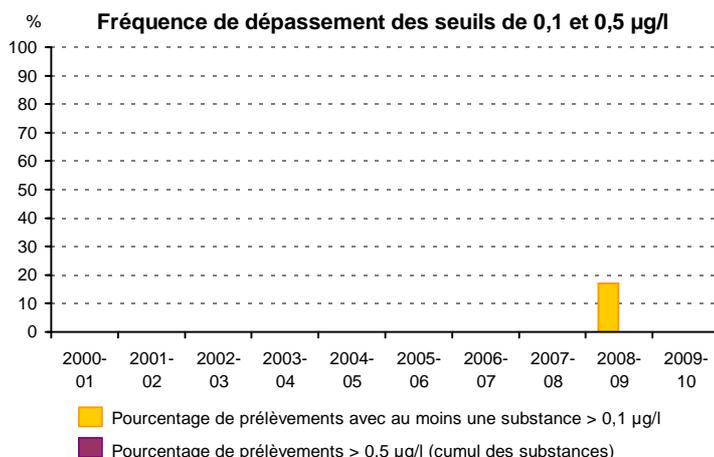
Station de qualité : **04182000**  
Tréodet - Quimper

Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 204 km<sup>2</sup>

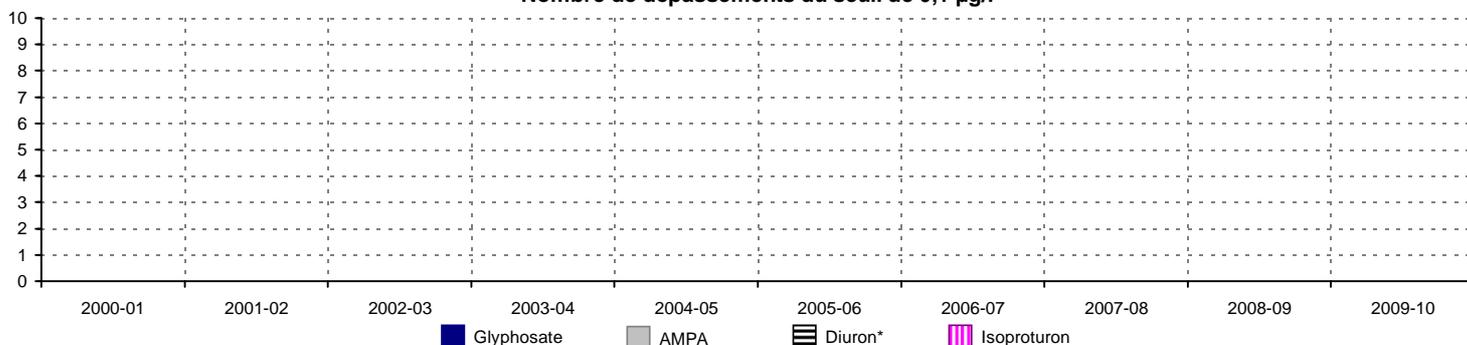
Sources de données : Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Odet

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	16	22	8
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	1	3	0
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	2	6	1
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,21	-
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Acétochloré	5	1	1	0,2
Bentazone	7	1		0,04
Triclopyr	6	1		0,03
Diméthénamide	5	1		0,01

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)

• Le suivi des pesticides à cette station a commencé en juillet 2008 avec un nombre de substances recherchées significatif. 1 seul prélèvement a été réalisé au cours de l'année hydrologique 2009-2010 (en octobre) avec une diversité de substances recherchées réduite par rapport aux années précédentes, ce qui ne permet pas d'évaluer le niveau de contamination par les pesticides. Les résultats présentés pour cette dernière année hydrologique doivent donc être considérés avec réserve.

• Aucun prélèvement effectué depuis 2007-2008 ne dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées. En 2008-2009, la concentration cumulée maximale de 0,21 µg/l a été atteinte en juin, avec 2 substances cumulées.

Sur les 9 prélèvements réalisés, 1 seul effectué en 2008-2009 présente un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance.

• Au total, 4 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois à cette station avec un maximum de 2 substances pour un même échantillon prélevé en juin 2009.

• Les 4 substances principales que sont le glyphosate et son métabolite l'AMPA, le diuron\* et l'isoproturon n'ont jamais été quantifiées au cours du suivi. Signalons cependant que l'isoproturon n'a été recherché que 2 fois en tout alors que les 3 autres substances l'ont été pour presque tous les prélèvements.

• Au cours du suivi, 1 autre substance a été quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l. Il s'agit de l'acétochloré, un herbicide sélectif du maïs, à une concentration de 0,2 µg/l mesurée en juin 2009.

2 autres herbicides ont également été quantifiés 1 fois en deçà du seuil de 0,1 µg/l sur la période étudiée : le triclopyr (herbicide utilisé en traitements généraux) et le diméthénamide (herbicide sélectif du maïs).

• Si le suivi, trop récent, ne permet pas encore d'évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant de l'Odet par les pesticides, les premiers résultats obtenus semblent toutefois indiquer que celui-ci est faible. Une fréquence annuelle d'échantillonnage plus importante serait nécessaire pour établir une appréciation juste de cette contamination.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Odet**

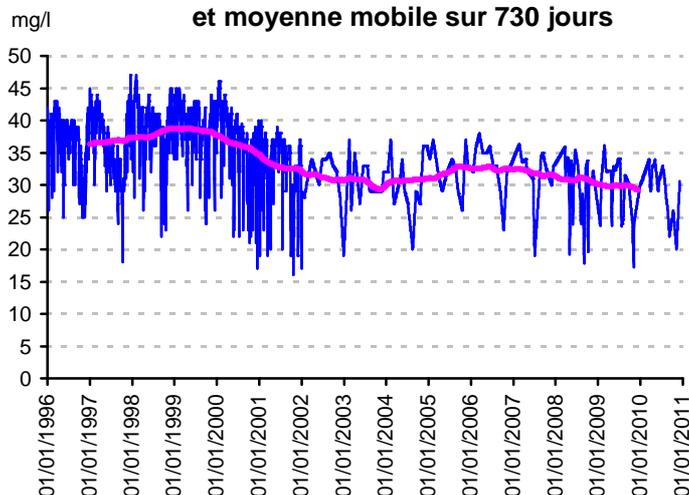
Cours d'eau : **Steir**

Station de qualité : **04182870**  
Troheir-Quimper

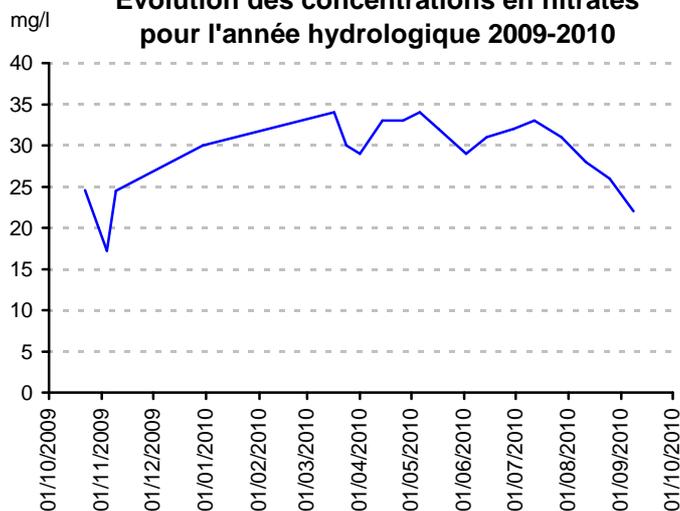
Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 202 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 184 km<sup>2</sup>

Sources de données : CGE-Quimper, SIVOMEAQ, SIVALODET

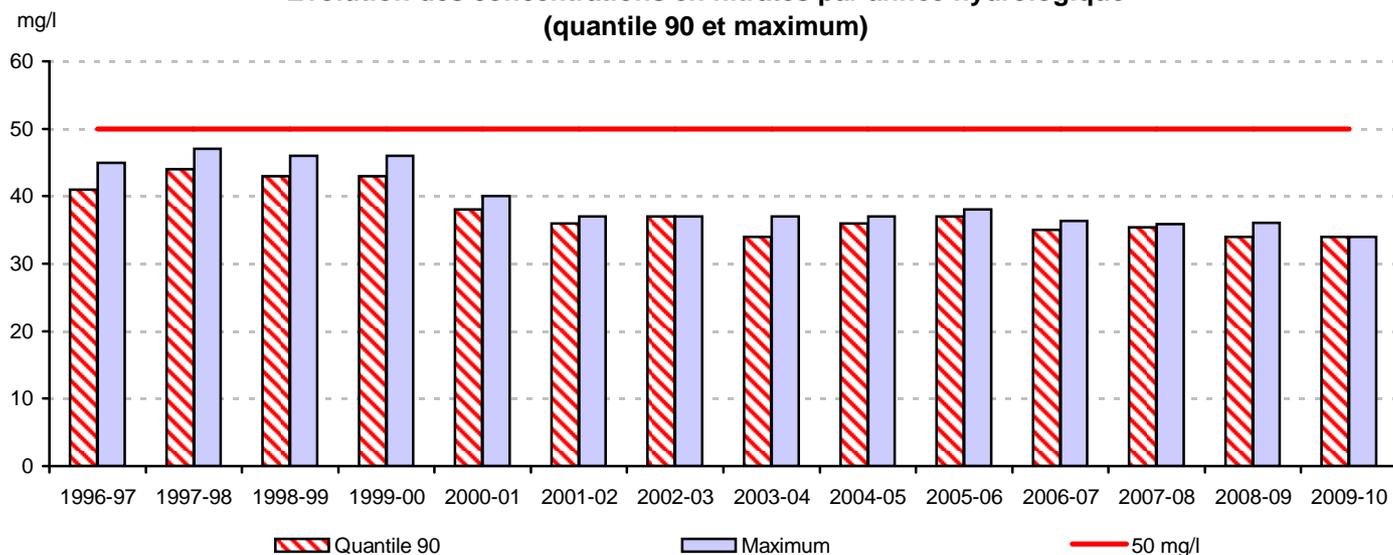
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	2080
Moyenne (mg/l)	36,1
Médiane (mg/l)	37
Quantile 90 (mg/l)	42
Maximum (mg/l)	47
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	19
Moyenne (mg/l)	29,1
Médiane (mg/l)	30
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	34
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

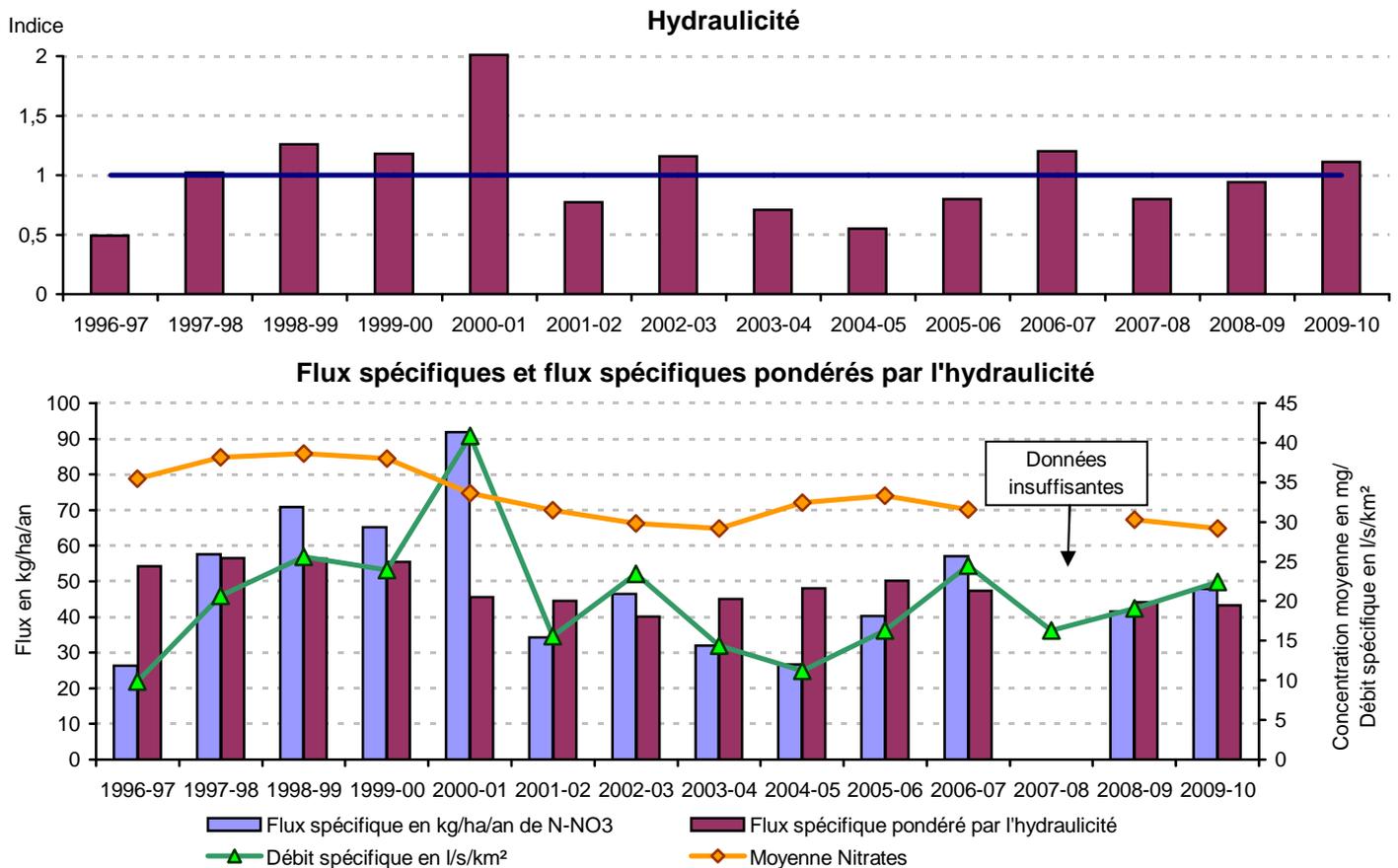
Territoire d'action GP5 : **Odet**

Cours d'eau : **Steïr**

Station de qualité : **04182870**  
Troheïr-Quimper

Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 202 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 184 km<sup>2</sup>

Sources de données : CGE-Quimper, SIVOMEAQ, SIVALODET



Le territoire d'action de l'Odet regroupe trois cours d'eau principaux : l'Odet, le Jet et le Steïr (tous deux affluents de l'Odet). La superficie drainée à la station 04182870, située sur le Steïr, représente 90 % du bassin versant de ce cours d'eau et le quart du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates fait ressortir une phase d'amélioration significative de la situation entre 2000 et 2003 inclus, puis une légère dégradation les deux années suivantes. Depuis 2007, la situation tend à s'améliorer de nouveau.

Après avoir enregistré une forte diminution au début des années 2000 (baisse d'environ 7 mg/l), les indicateurs annuels de concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) sont relativement stables depuis 2001-2002, avec des valeurs comprises entre 34 et 38 mg/l. L'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit parfaitement dans cette tendance, le quantile 90 et la concentration maximale mesurée étant égaux à 34 mg/l.

La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable à celle de moyenne mobile décrite précédemment. Alors qu'elle était de l'ordre de 38 mg/l à la fin des années 1990, elle est proche des 30 mg/l en fin de période étudiée (29,1 mg/l en 2009-2010).

Après une année hydrologique 2004-2005 plus sèche, le flux spécifique d'azote nitrique a fortement augmenté avec le retour d'un contexte plus humide en 2005-2006 et 2006-2007 pour atteindre la valeur très importante de 57 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an cette dernière année. Aucun calcul de flux n'a été réalisé en 2007-2008 en raison de manques de données. Ensuite, ce flux a été estimé à 41 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2008-2009 et il est en hausse en 2009-2010 avec une valeur de 48 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Depuis 2000-2001, le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité fluctue entre 40 et 50 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Sa valeur est 43 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010, il reste donc stable par rapport à l'année hydrologique précédente.

La situation du Steïr a peu évolué après 2001-2002 et les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenues lui attribuent une qualité médiocre pour ce paramètre sur l'ensemble de la période étudiée (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Odet**

Cours d'eau : **Steir**

Station de qualité : **04182870**

Troheir-Quimper

Superficie du territoire d'action : 723 km<sup>2</sup>

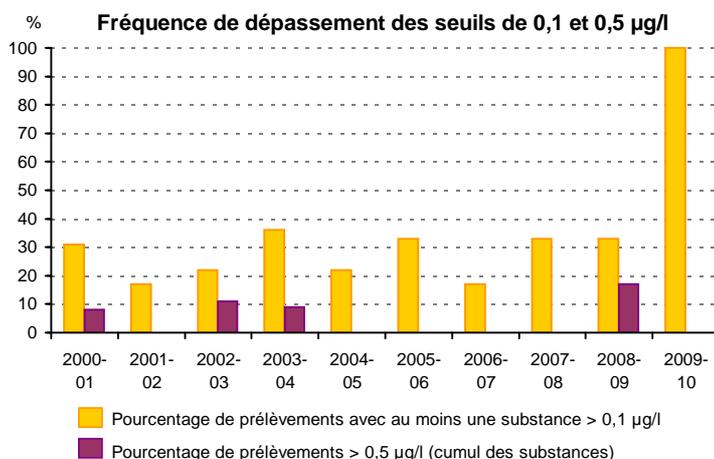
Superficie du bv du cours d'eau : 202 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 184 km<sup>2</sup>

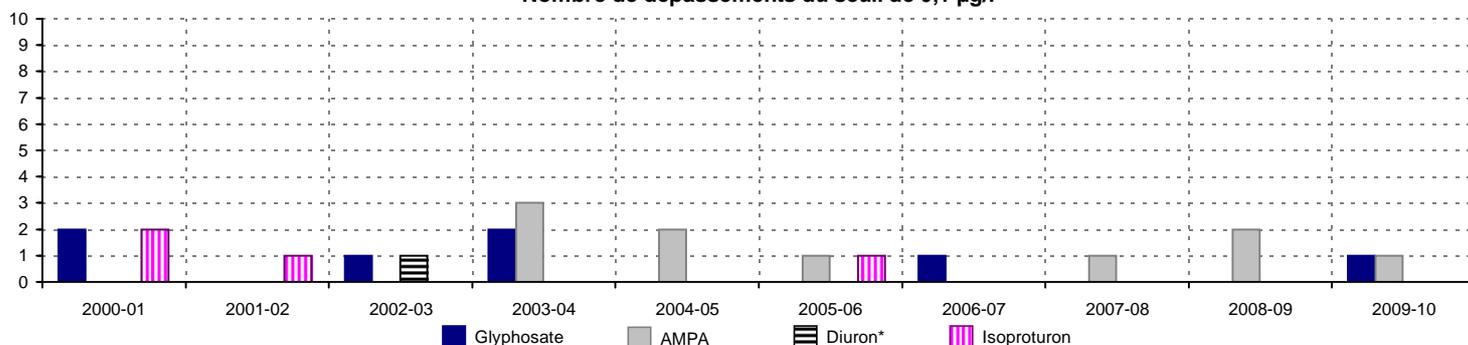
Sources de données : Syndicat intercommunal pour l'équipement et l'Expansion de l'Agglomération Quimpéroise, Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Odet

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	23	23	33	22	13	9	89	62	22	8
Nb total de substances quantifiées	11	4	7	9	4	3	8	3	6	3
Nb de prélèvements	13	6	9	11	9	6	6	3	6	1
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	4	1	2	4	2	2	1	1	2	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,71	0,18	0,52	0,51	0,34	0,19	0,24	0,2	2,17	0,39
Nb de substances cumulées	6	2	3	8	3	2	4	3	3	3



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
2,4-D	11	1	1	1,84
AMPA	51	18	9	0,425
Glyphosate	51	11	6	0,33
Diuron*	37	1	1	0,21
Atrazine*	45	6	1	0,21
Isoproturon	37	10	4	0,16
Alachlore*	16	5	1	0,15
Mécoprop	13	3	2	0,14
Métolachlore*	10	2	1	0,11
Bentazone	10	2	1	0,11

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	1	1	1	0,22
Glyphosate	1	1	1	0,12
Triclopyr	1	1		0,05

• 1 seul prélèvement a été réalisé au cours de l'année hydrologique 2009-2010 (en octobre) avec une diversité de substances recherchées réduite par rapport aux années précédentes, ce qui ne permet pas d'évaluer le niveau de contamination par les pesticides. Les résultats présentés pour cette dernière année hydrologique doivent donc être considérés avec réserve.

• Sur l'ensemble de la période étudiée, très peu de prélèvements dépassent le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées (4 sur 70). Le dernier dépassement a été observé en 2008-2009, avec une concentration cumulée de 2,17 µg/l atteinte en octobre pour seulement 3 substances cumulées.

Depuis 2000-2001, 1 à 4 prélèvements présentent chaque année un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance. Le seul prélèvement réalisé en 2009-2010 est concerné par un tel dépassement.

• Au total, 3 substances différentes ont été quantifiées en 2009-2010 au sein du seul prélèvement effectué en octobre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Le glyphosate a été peu quantifié au cours du suivi. Après 2 années sans quantification, il l'a été de nouveau en 2009-2010 à une concentration excédant 0,1 µg/l (valeur de 0,12 µg/l). La plus forte concentration mesurée sur la période étudiée est 0,33 µg/l en janvier 2004.

Plus fréquemment quantifié, l'AMPA présente également des dépassements du seuil de 0,1 µg/l plus nombreux. Cette situation a été constatée en 2009-2010 avec la mesure d'une concentration de 0,22 µg/l. La plus forte concentration mesurée en AMPA sur la période est 0,43 µg/l en juillet 2004.

• Diuron\* : Cette substance est toujours recherchée mais n'est plus quantifiée depuis 2003-2004. La concentration maximale atteinte sur la période est de 0,21 µg/l en avril 2003.

• Isoproturon : Alors que cette substance était régulièrement recherchée les années passées, elle ne l'a pas été en 2007-2008 ni en 2009-2010. Le maximum atteint sur la période remonte à mars 2006 avec la mesure d'une concentration de 0,16 µg/l.

• 1 autre substance a été quantifiée à une concentration inférieure au seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit du triclopyr qui est un herbicide de traitements généraux.

• Au regard de la faible diversité des substances quantifiées et des dépassements de seuils peu fréquents, la problématique pesticides sur le bassin versant du Steir apparaît comme modérée, voire faible certaines années.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Penzé**

Cours d'eau : **Penzé**

Station de qualité : **04174480**

Guillan-Peres

Superficie du territoire d'action : 245 km<sup>2</sup>

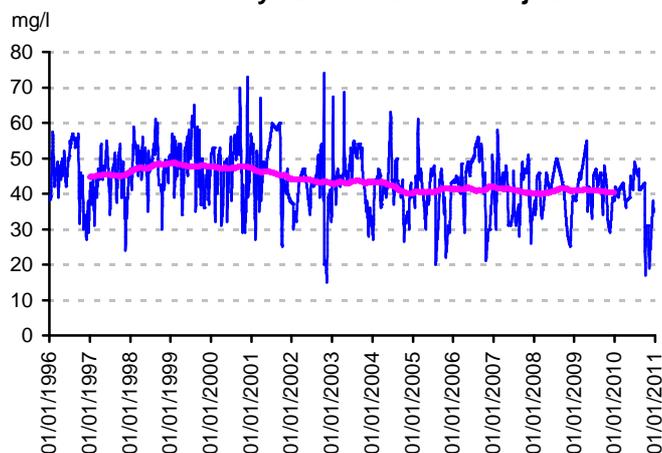
Superficie du bv du cours d'eau : 152 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 141 km<sup>2</sup>

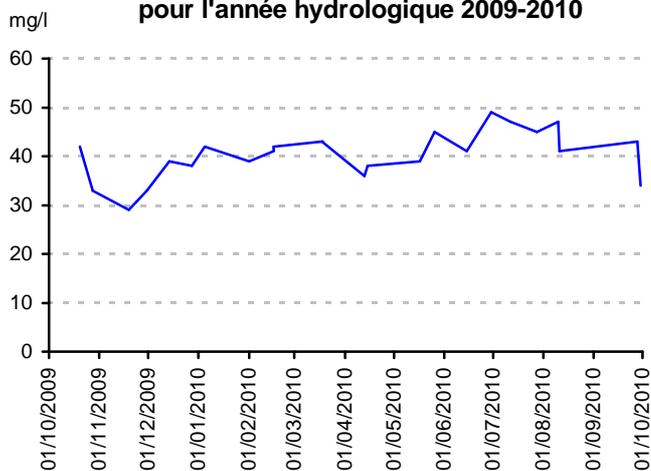
Sources de données :

DDTM, DREAL Bretagne, CG29, Syndicat-HautLéon, ProAqua-Morlaix, Syndicat-Horn, ARS

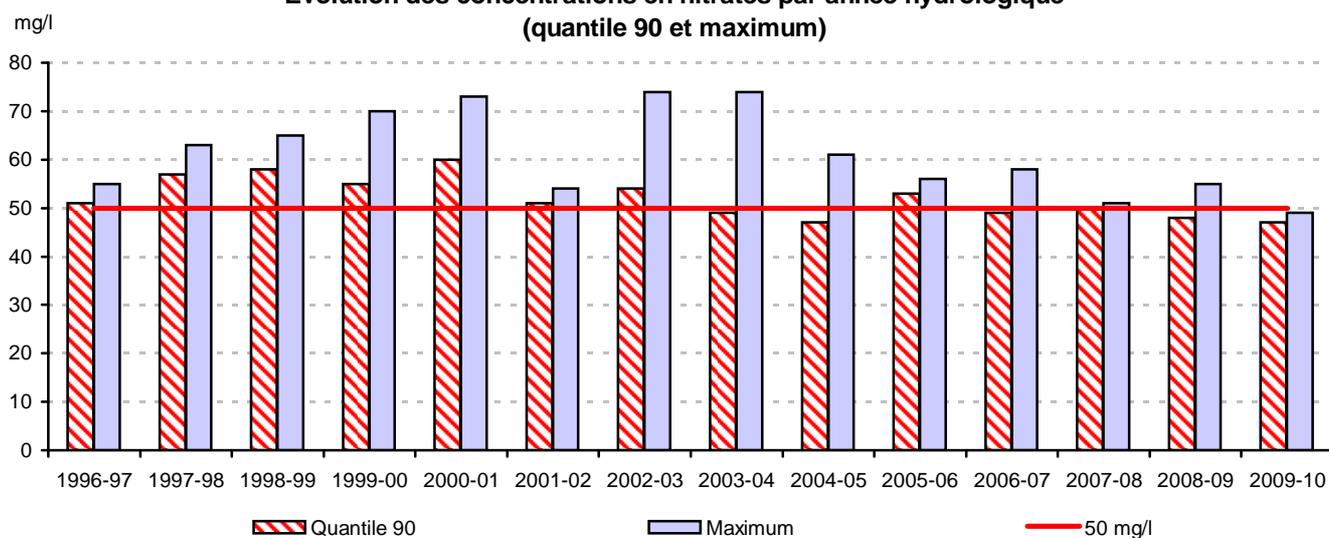
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	537
Moyenne (mg/l)	44,1
Médiane (mg/l)	44,8
Quantile 90 (mg/l)	54
Maximum (mg/l)	74
Fréquence dépassement 50 mg/l	22 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	24
Moyenne (mg/l)	40,4
Médiane (mg/l)	41
Quantile 90 (mg/l)	47
Maximum (mg/l)	49
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Penzé**

Cours d'eau : **Penzé**

Station de qualité : **04174480**

Guillan-Peres

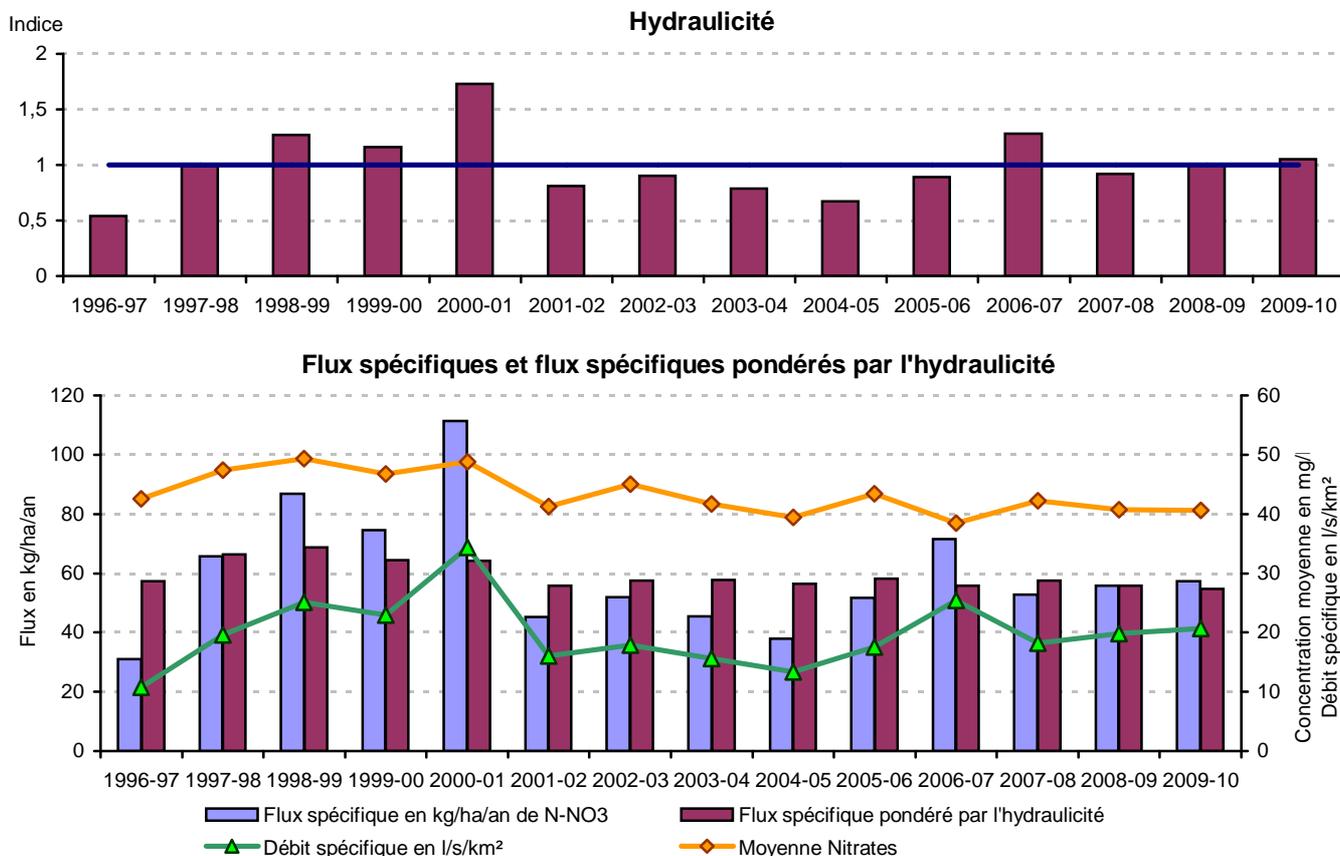
Superficie du territoire d'action : 245 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 152 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 141 km<sup>2</sup>

Sources de données :

DDTM, DREAL Bretagne, CG29, Syndicat-HautLéon, ProAqua-Morlaix, Syndicat-Horn, ARS



Ce territoire d'action regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont le principal est la Penzé. La superficie drainée à la station 04174480 représente plus de 90 % du bassin versant de la Penzé et à peine 60 % du territoire d'action.

De l'étude de l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates, il ressort une amélioration notable de la situation au cours de la période 2001 à 2005, situation qui reste ensuite stable jusqu'en 2010. En ce qui concerne les teneurs les plus élevées, une baisse significative du quantile 90 a été observée en 2001-2002, puis en 2003-2004 et 2004-2005 pour passer sous le seuil de 50 mg/l. Depuis, à l'exception de l'année hydrologique 2005-2006 qui a connu une situation plus dégradée, les valeurs du quantile 90 sont relativement stables et restent inférieures à ce seuil. Cet indicateur est égal à 47 mg/l en 2009-2010.

Les plus fortes concentrations mesurées annuellement sont comprises entre 49 et 58 mg/l depuis 2005-2006 alors qu'elles dépassaient quasi systématiquement 60 mg/l, voire 70 mg/l, les années précédentes.

Les dépassements du seuil de 50 mg/l sont moins nombreux en fin de suivi, la fréquence annuelle de dépassement étant régulièrement inférieure à 10 % depuis 2003-2004. Elle est nulle en 2009-2010 pour la première fois au cours de la période étudiée.

Après une année hydrologique 2004-2005 plus sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement augmenté avec le retour d'un contexte plus humide, pour atteindre la valeur très importante de 72 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Ce flux a diminué en 2007-2008 pour ensuite rester relativement stable jusqu'en 2009-2010. Sa valeur est encore très élevée cette dernière année avec 57 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il est très stable depuis 2001-2002, avec des valeurs comprises entre 55 et 58 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Après s'être améliorée au cours de la première moitié des années 2000, la situation de la Penzé vis-à-vis des nitrates est restée stable. Si les valeurs de quantile 90 obtenues au cours des dernières années hydrologiques sont indicatrices d'une qualité médiocre pour ce paramètre, elles sont encore très proches de la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaise pour les quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Penzé**

Cours d'eau : **Penzé**

Station de qualité : **04174480**

Guillan-Peres

Superficie du territoire d'action : 245 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 152 km<sup>2</sup>

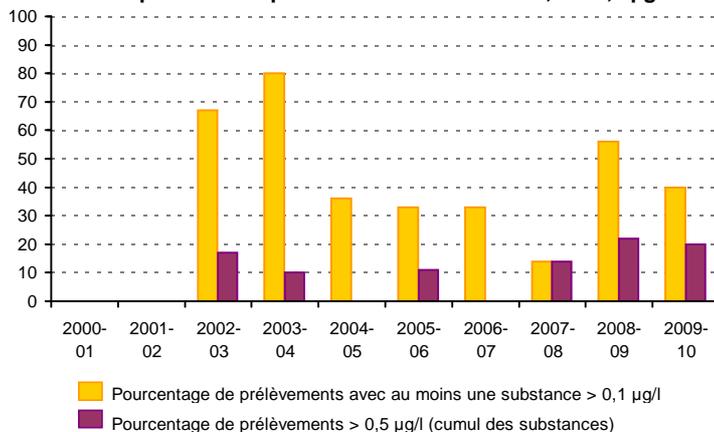
Superficie du bv de la station : 141 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat Mixte pour l'aménagement hydraulique des bassins du Haut Léon, Syndicat mixte de production et de transport d'eau de l'Honn, ARS

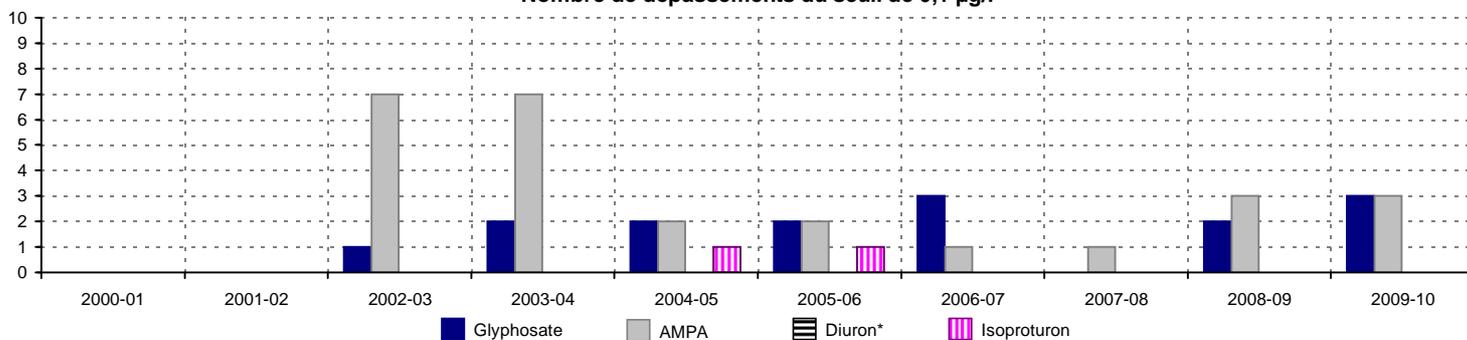
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	8	13	14	34	28	27	51	108	109
Nb total de substances quantifiées	-	1	5	7	5	6	5	3	16	17
Nb de prélèvements	0	1	12	10	11	9	12	7	9	10
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	0	8	8	4	3	4	1	5	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	0	2	1	0	1	0	1	2	2
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	0,05	0,67	1,13	0,29	0,58	0,31	0,72	0,74	1,14
Nb de substances cumulées	-	1	2	4	2	4	3	2	5	9

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	67	35	23	0,64
Glyphosate	67	27	12	0,47
Oxadiazon	19	1	1	0,47
Isoprotruron	53	5	2	0,24
Acétochlore	31	2	1	0,22
Atrazine*	60	6	1	0,18
Triclopyr	37	3	1	0,16
Mécoprop-P	31	1	1	0,13
Isoxaben	6	1	1	0,12
Atrazine déséthyl	60	32	1	0,11

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	8	5	3	0,4
AMPA	8	4	3	0,24
Clopyralide	10	1	1	0,16
Pirimicarbe	10	1	1	0,16
2,4-D	9	1	0	0,1
Cyazofamid	1	1	0	0,1
Dichlorprop*	10	1	0	0,09
Aminotriazole	8	1	0	0,08
2,4-MCPA	10	1	0	0,08
Triclopyr	10	2	0	0,07

• La diversité des substances recherchées a été élargie de manière considérable les 2 dernières années de suivi. Elle est ainsi passée d'environ 30 substances entre 2004-2005 et 2006-2007 à plus de 100 substances en fin de suivi.

• Comme lors de certaines années hydrologiques précédentes, quelques dépassements du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées ont été observés en 2009-2010. Cette situation a été rencontrée 2 fois cette dernière année, avec une concentration cumulée maximale de 1,14 µg/l atteinte en juillet pour 9 substances cumulées. Alors que le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance dépassant le seuil de 0,1 µg/l avait nettement augmenté en 2008-2009 (56 % des prélèvements concernés, contre 14 à 36 % les 4 années précédentes), il diminue à 40 % en 2009-2010.

• 17 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 9 dans 2 prélèvements effectués en juillet et septembre.  
 • Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été régulièrement quantifiées en 2009-2010, avec dépassement du seuil de 0,1 µg/l à 3 occasions pour chacune d'entre elles (fréquence annuelle de dépassement égale à 38 %).  
 La plus forte concentration de glyphosate mesurée en 2009-2010 est 0,4 µg/l au mois de juillet, alors que le maximum atteint sur la période étudiée remonte à juin 2004 avec 0,47 µg/l.

Pour l'AMPA, les maxima atteints sont respectivement 0,24 µg/l en juillet et septembre pour 2009-2010 et 0,64 µg/l en juillet 2008 pour la période.

• Diuron\* : Recherchée depuis 2004-2005, cette substance n'a jamais été quantifiée.

• Isoprotruron : Recherchée depuis 2002-2003, cette substance n'a été que rarement quantifiée, avec seulement 2 dépassements des 0,1 µg/l en 2004-2005 et 2005-2006. La concentration maximale atteinte au cours du suivi est de 0,24 µg/l en mars 2006.

• Seules 2 autres substances ont été quantifiées 1 fois au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit du clopyralide (herbicide de traitements généraux) à une concentration de 0,16 µg/l en avril et du pirimicarbe (insecticide) à une concentration de 0,16 µg/l en juillet.

13 substances ont également été quantifiées en deçà de ce seuil : 2 herbicides sélectifs du maïs (dont l'atrazine\*) et 2 métabolites associés, 2 autres herbicides sélectifs, 4 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*), 1 herbicide des zones non agricoles et 2 fongicides.

• La situation est légèrement plus dégradée en fin de suivi, peut-être en lien avec la plus grande diversité de substances recherchées. Sur l'ensemble de la période étudiée, la contamination du bassin versant de la Penzé par les pesticides peut être globalement qualifiée de modérée.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Pont l'Abbé**

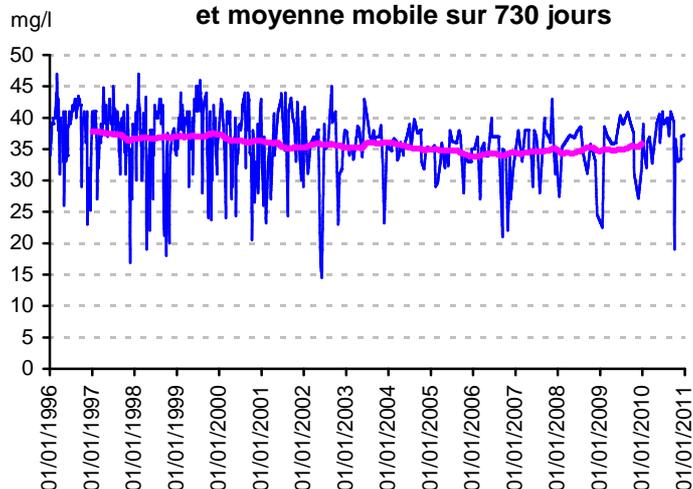
Cours d'eau : **Pont l'Abbé**

Station de qualité : **04180900**  
R St. Jaugeage Tremillec

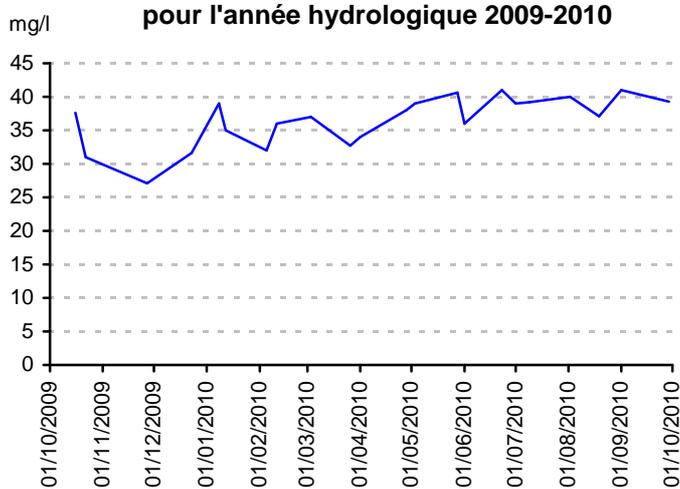
Superficie du territoire d'action : 134 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 134 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 32 km<sup>2</sup>

Sources de données : DDTM, SAUR-PtAbbé, CG29, DREAL Bretagne, CCPBS, AG-LB

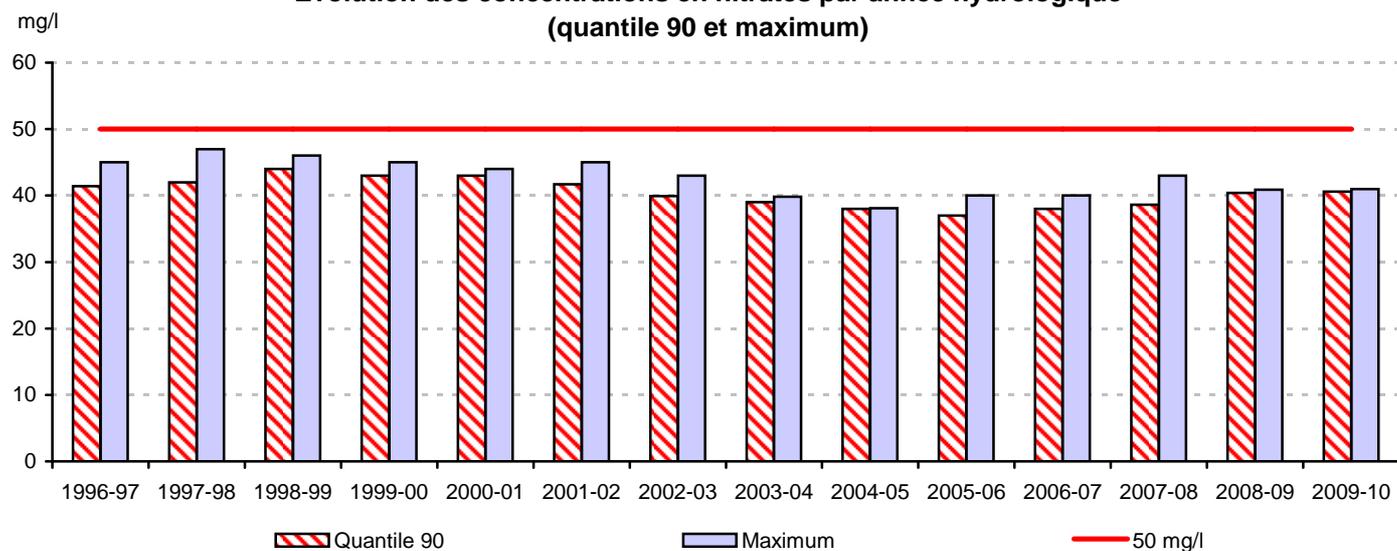
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	499
Moyenne (mg/l)	36,3
Médiane (mg/l)	37
Quantile 90 (mg/l)	42
Maximum (mg/l)	47
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	22
Moyenne (mg/l)	36,5
Médiane (mg/l)	37,4
Quantile 90 (mg/l)	40,6
Maximum (mg/l)	41
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Pont l'Abbé

**Cours d'eau :** Pont l'Abbé

**Station de qualité :** 04180900

R St. Jaugeage Tremillec

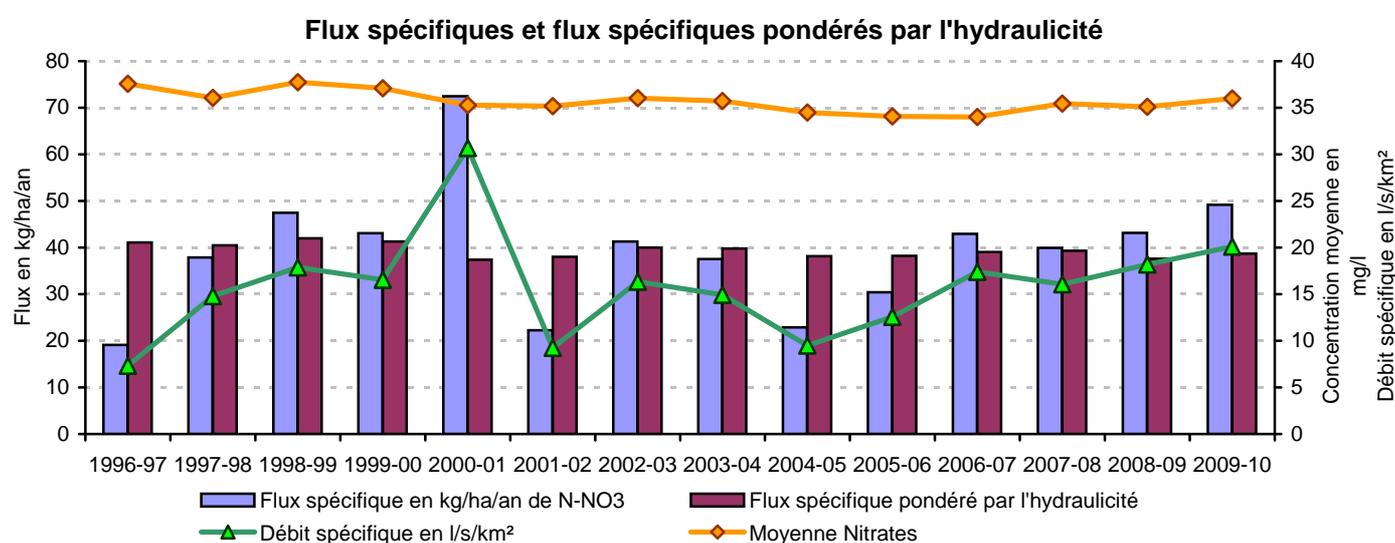
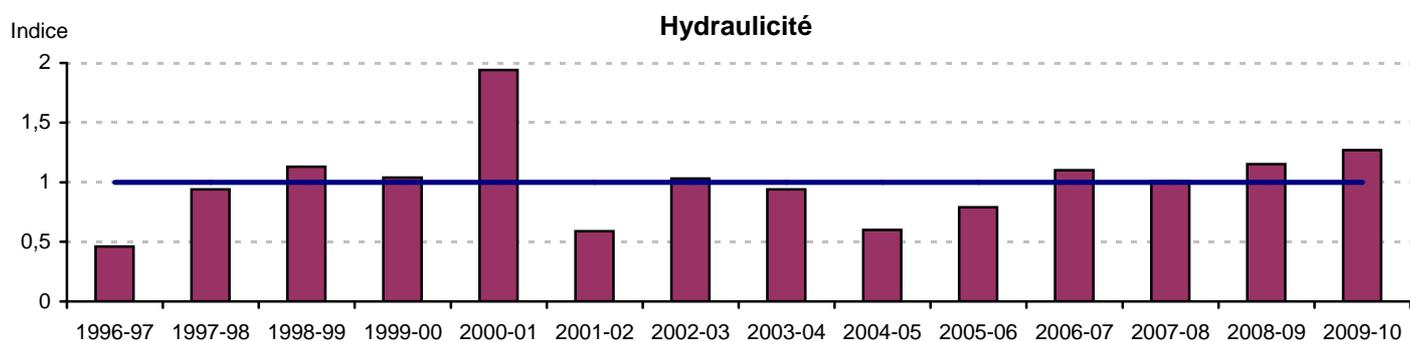
**Superficie du territoire d'action :** 134 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 134 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 32 km<sup>2</sup>

**Sources de données :**

DDTM, SAUR-PtAbbé, CG29, DREAL Bretagne, CCPBS, AG-LB



La surface drainée à la station 04180900, située sur la rivière de Pont l'Abbé en amont immédiat du plan d'eau de Moulin Neuf, représente un peu moins d'un quart de la superficie du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une amélioration lente et progressive de la situation jusqu'en 2006. Depuis, une légère dégradation est observée.

Après une baisse d'environ 7 mg/l entre 1999-2000 et 2005-2006, les indicateurs de concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum annuels) augmentent légèrement au cours des quatre dernières années hydrologiques. Ainsi, l'année 2009-2010 se caractérise par un quantile 90 et une concentration maximale de l'ordre de 41 mg/l.

La concentration moyenne annuelle a peu évolué sur la période étudiée, ses valeurs étant comprises entre 34 et 38 mg/l. En 2009-2010, elle s'inscrit toujours dans cette tendance avec 36,5 mg/l.

Après une année 2004-2005 plus sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement augmenté avec le retour d'années hydrologiques plus arrosées ; il atteint ainsi 43 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Après une légère diminution en 2007-2008, celui-ci augmente de nouveau pour atteindre la valeur très élevée de 49 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est globalement stable depuis le début de la période étudiée, fluctuant entre 37 et 41 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Sa valeur est de 39 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

La situation de la rivière de Pont l'Abbé vis-à-vis des nitrates a peu évolué au cours de la période étudiée, les indicateurs annuels de concentrations étant comparables entre le début et la fin de celle-ci. Les valeurs de quantile 90 obtenues les dernières années hydrologiques sont toujours indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour les nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Pont-l'Abbé**

Cours d'eau : **Pont l'Abbé**

Station de qualité : **04180900**  
R St. Jaugeage Tremillec

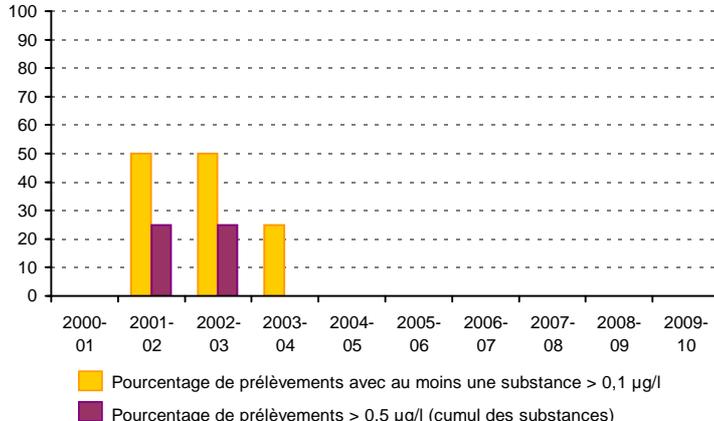
Superficie du territoire d'action : 134 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 134 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 32 km<sup>2</sup>

Sources de données : Communauté de communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS), Syndicat des eaux du Goyen

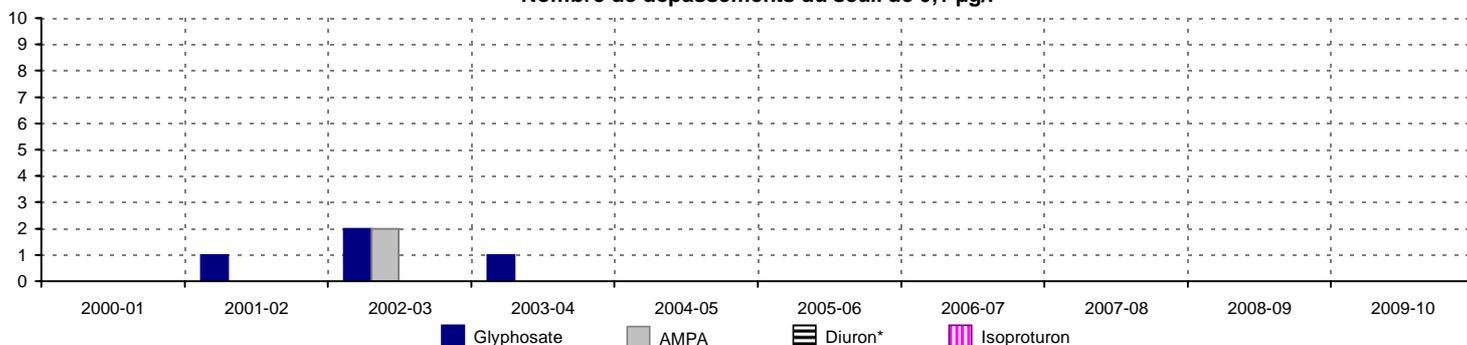
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	7	16	21	26	24	23	45	40	1	34
Nb total de substances quantifiées	2	4	3	2	3	0	0	1	1	4
Nb de prélèvements	5	4	4	4	3	1	4	5	3	8
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,09	0,76	3,16	0,22	0,16	-	-	0,1	0,01	0,26
Nb de substances cumulées	2	3	3	1	2	-	-	1	1	4

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	21	7	4	2,04
AMPA	20	4	2	1,03
Atrazine*	24	5	2	0,22
Atrazine déséthyl	24	4	1	0,16
Triclopyr	14	2	0	0,09
Alachlore*	14	1	0	0,06
Clopyralide	12	1	0	0,05
Diuron*	15	1	0	0,01

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
2,4-MCPA	7	1	0	0,092
2,4-D	7	1	0	0,081
Glyphosate	7	1	0	0,07
Atrazine déséthyl	7	4	0	0,028

• Pour l'année hydrologique 2008-2009, seuls des résultats d'analyses du diuron\* et des triazines étaient disponibles, ces derniers n'étant pas pris en compte dans la synthèse.

• Au cours de la période étudiée, seuls 2 prélèvements réalisés en 2001-2002 et 2002-2003 ont dépassé le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées, avec seulement 3 substances cumulées pour chacun de ces prélèvements. La plus forte concentration cumulée a été obtenue en juillet 2003, sa valeur étant égale à 3,16 µg/l.

D'autre part, depuis 2004-2005, aucune des substances recherchées n'a été quantifiée à une concentration excédant le seuil de 0,1 µg/l.

• Sur les 34 substances recherchées en 2009-2010, seules 4 ont été quantifiées, dont 3 une seule fois au mois de juin.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Alors que ces 2 substances n'avaient pas été recherchées en 2008-2009, elles le sont à nouveau en 2009-2010 (7 fois). Seul le glyphosate a été quantifié 1 fois cette dernière année, sans dépasser le seuil de 0,1 µg/l.

Pour le glyphosate, le dernier dépassement du seuil remonte à 2003-2004 et la plus forte concentration a été mesurée l'année hydrologique précédente avec 2,04 µg/l en juillet 2003.

Concernant l'AMPA, cette substance a été quantifiée pour la dernière fois en 2007-2008 et les 2 seuls dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont été observés en 2002-2003. La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à juillet 2003 avec 1,03 µg/l.

• Diuron\* : Recherché depuis 2003-2004, le diuron\* n'a été quantifié qu'une seule fois en 2008-2009, à une concentration restant inférieure à 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Régulièrement recherchée au cours de la période étudiée, cette substance n'a jamais été quantifiée.

• Les 3 autres substances quantifiées en 2009-2010 sont le 2,4-D et le 2,4-MCPA (tous deux des herbicides de traitements généraux), ainsi que l'atrazine déséthyl qui est un métabolite de l'atrazine\* (herbicide sélectif du maïs).

• Au vu des résultats disponibles, il apparaît que le bassin versant du Pont l'Abbé présente une faible contamination par les pesticides.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

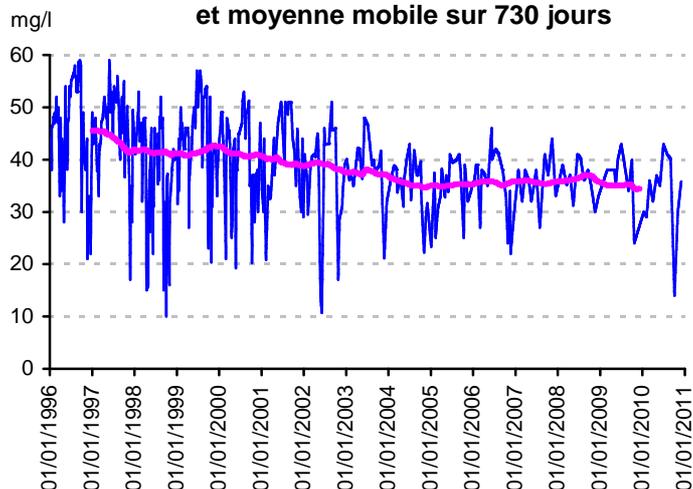
**Territoire d'action GP5 :** Pont l'Abbé  
**Station de qualité :** 04180920  
 R St. Jaugeage Ty Poes

**Cours d'eau :** Troyon ou Lanvern

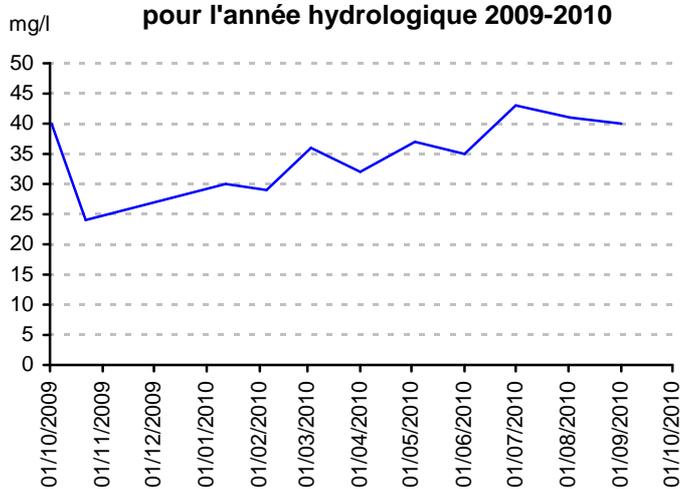
**Superficie du territoire d'action :** 134 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv du cours d'eau :** 15 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv de la station :** 12 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DDTM, SAUR-PtAbbé, DREAL Bretagne, CCPBS, AG-LB, CG29

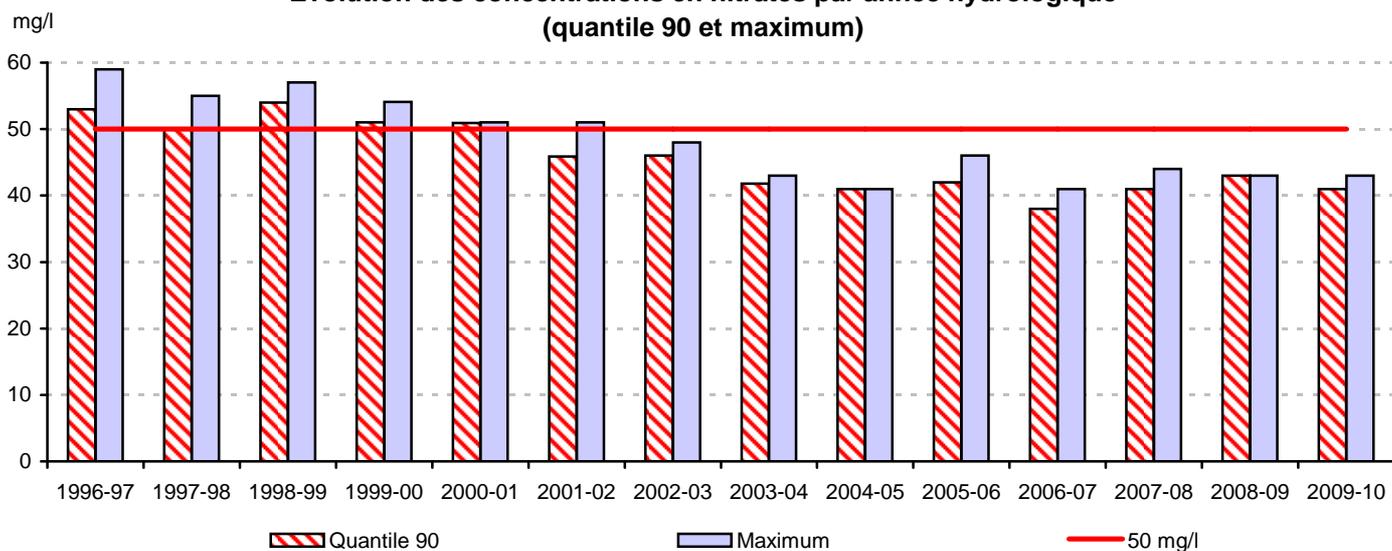
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	417
Moyenne (mg/l)	39,8
Médiane (mg/l)	40,1
Quantile 90 (mg/l)	50,8
Maximum (mg/l)	59
Fréquence dépassement 50 mg/l	10 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	11
Moyenne (mg/l)	35,2
Médiane (mg/l)	36
Quantile 90 (mg/l)	41
Maximum (mg/l)	43
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Pont l'Abbé**

Cours d'eau : **Troyon**

Station de qualité : **04180920**

R St. Jaugeage Ty Poes

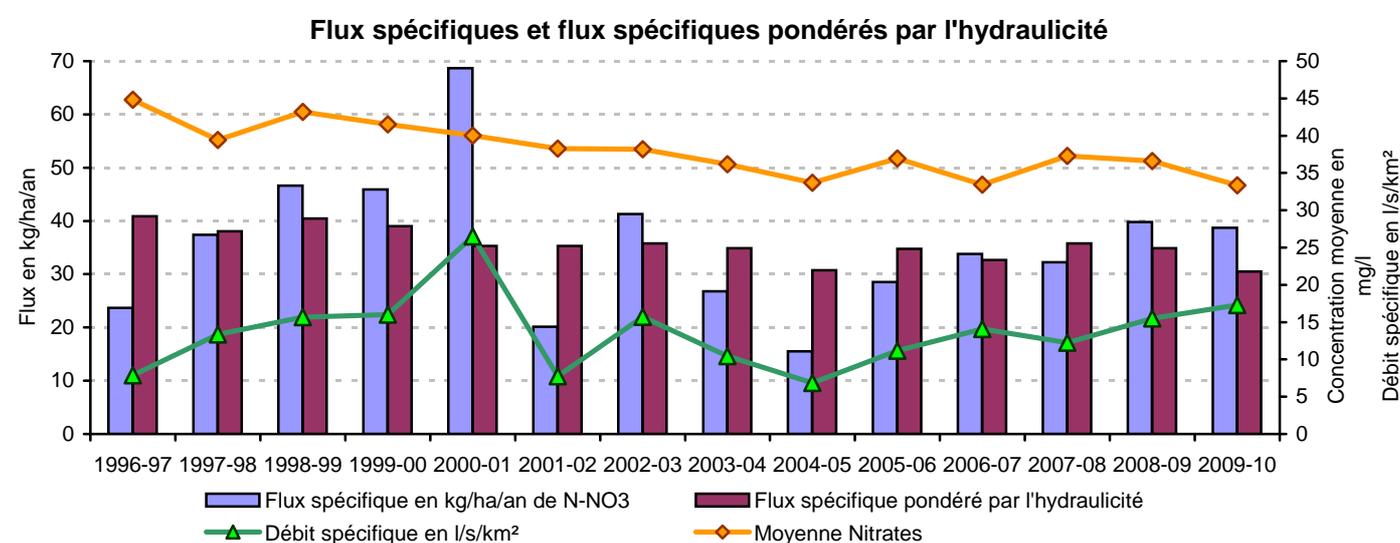
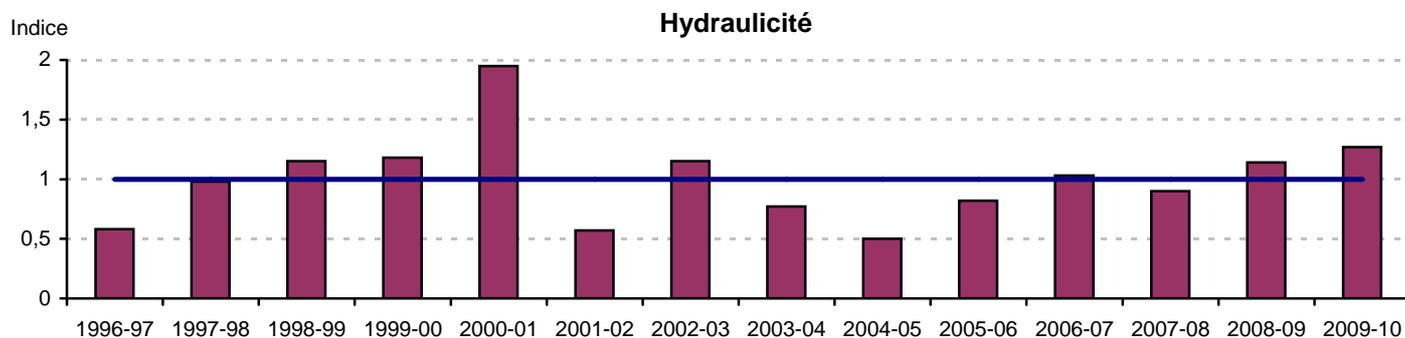
Superficie du territoire d'action : 134 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 15 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 12 km<sup>2</sup>

Sources de données :

DDTM, SAUR-PtAbbé, DREAL Bretagne, CCPBS, AG-LB, CG29



La surface drainée à la station 04180920, située sur le Troyon en amont immédiat du plan d'eau de Moulin Neuf, représente environ 10 % de la superficie du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration de la situation du début du suivi jusqu'en 2004. Depuis 2005, une tendance à la stabilité est observée.

Au début du suivi, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) avoisinaient les 50 mg/l. La situation s'est améliorée par la suite de 1999-2000 à 2004-2005, cette dernière année présentant un quantile 90 et une concentration maximale de 41 mg/l. Puis ces indicateurs se sont stabilisés jusqu'en 2009-2010 (quantile 90 de 41 mg/l et maximum de 43 mg/l), même si une situation moins dégradée a pu être ponctuellement observée en 2006-2007.

La concentration moyenne annuelle suit une évolution comparable sur la période étudiée et sa valeur est de 35,2 mg/l en 2009-2010.

Après une année hydrologique 2004-2005 sèche, le retour d'un contexte plus humide a contribué à faire augmenter progressivement le flux spécifique annuel d'azote nitrique jusqu'en en 2008-2009, année où il a atteint la valeur élevée de 40 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. En 2009-2010, ce flux reste inchangé par rapport à l'année précédente, avec une valeur de 39 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an

Quant au flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité, il est relativement stable depuis 2000-2001, avec des valeurs comprises entre 30 et 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. En 2009-2010, il se situe dans le bas de cette plage.

Après une nette amélioration au cours de la première moitié des années 2000, la situation du Troyon vis-à-vis des nitrates s'est ensuite stabilisée et les valeurs de quantile 90 obtenues les dernières années sont indicatrices d'une qualité de l'eau médiocre pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Pont-l'Abbé**

Cours d'eau : **Troyon**

Station de qualité : **04180920**  
R St. Jaugeage Ty Poes

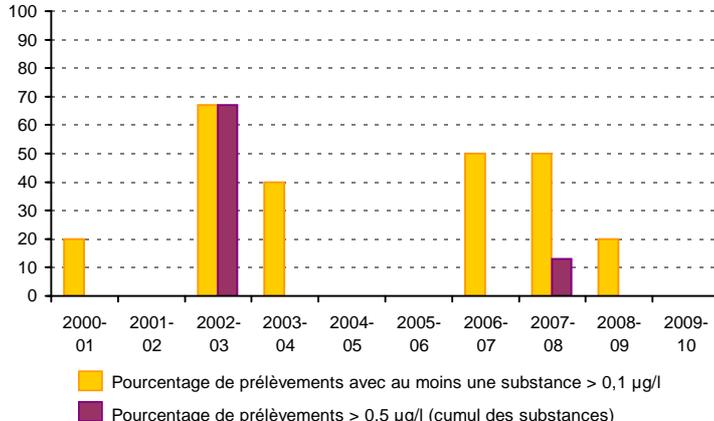
Superficie du territoire d'action : 134 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 15 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 12 km<sup>2</sup>

Sources de données : Communauté de communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS), Syndicat des eaux du Goyen

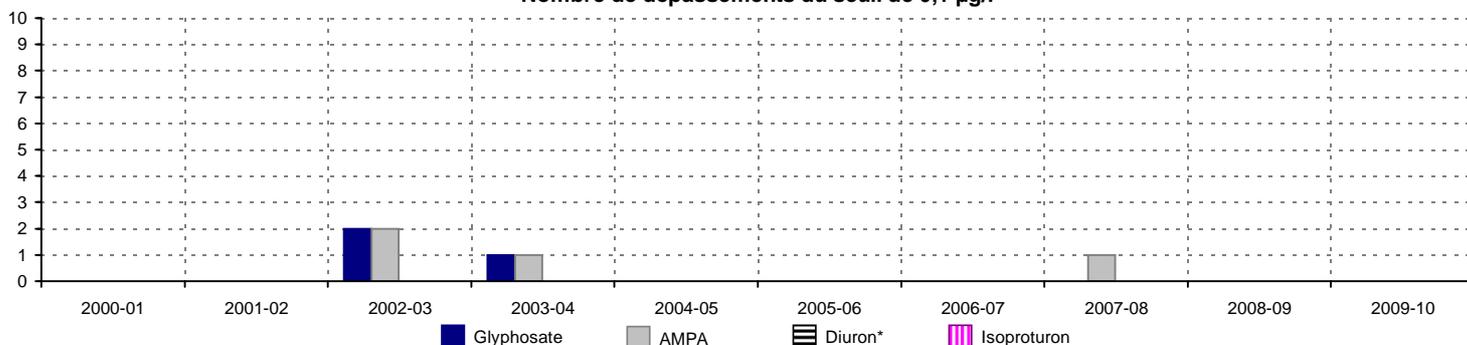
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	8	7	6	26	24	23	45	46	22	2
Nb total de substances quantifiées	2	1	3	6	4	0	3	6	2	0
Nb de prélèvements	5	1	3	5	3	1	4	8	5	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	1	0	2	2	0	0	2	4	1	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,25	0,06	1,62	0,38	0,3	-	0,26	0,96	0,18	-
Nb de substances cumulées	2	1	3	3	4	-	3	3	1	-

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	26	8	3	1,44
Acétochlore	19	2	1	0,55
Diméthénamide	19	2	1	0,3
Triclopyr	26	3	2	0,18
AMPA	27	8	4	0,18
Atrazine*	21	4	1	0,15
Bentazone	26	3	3	0,12
Carbofuran*	4	1	1	0,11
Atrazine déséthyl	21	5		0,1
Diuron*	24	3		0,09

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)

• Aucun prélèvement n'a été réalisé au cours du second semestre 2009. Le suivi des pesticides a repris en janvier 2010, avec seulement 2 substances recherchées, le glyphosate et son produit de dégradation l'AMPA. Cette recherche réduite au strict minimum ne permet plus d'évaluer la contamination du bassin versant par les pesticides et d'analyser l'évolution de la situation.

• Au cours de la période étudiée, très peu de prélèvements ont dépassé le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées (3 prélèvements répartis entre 2002-2003 et 2007-2008, pour un total de 40 prélèvements sur la période). La concentration cumulée maximale atteinte sur la période est 1,6 µg/l en octobre 2002 et septembre 2003 avec un cumul de 3 substances pour chacun des 2 prélèvements. Alors que la moitié des prélèvements réalisés en 2006-2007 et 2007-2008 présentait au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l, 1 seul prélèvement sur 5 est concerné par un tel dépassement en 2008-2009 et aucun en 2009-2010.

• Aucune des 2 substances recherchées en 2009-2010 n'a été quantifiée.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont fait l'objet d'une recherche régulière entre 2002-2003 et 2009-2010.

Le glyphosate n'est plus quantifié depuis 2007-2008. Le dernier dépassement du seuil de 0,1 µg/l remonte à 2003-2004 et la plus forte concentration mesurée sur la période est 1,44 µg/l en octobre 2002 et septembre 2003.

Si globalement l'AMPA a été plus fréquemment quantifié que le glyphosate au cours de la période étudiée, il ne l'a pas été une seule fois au cours de l'année hydrologique 2009-2010. La plus forte concentration d'AMPA atteinte sur la période est 0,18 µg/l en avril 2004.

• Diuron\* : Bien que recherchée jusqu'en 2008-2009, cette substance n'a plus été quantifiée après 2004-2005. Les concentrations mesurées au cours de la première moitié de la décennie étudiée n'ont jamais dépassé 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Egalement recherché jusqu'en 2008-2009, l'isoproturon n'a jamais été quantifié au cours de la période étudiée.

• Les résultats obtenus en 2009-2010 sont à considérer avec réserve du fait de la très faible diversité de substances recherchées. Cependant, ceux obtenus les autres années du suivi témoignent d'une contamination modérée du bassin versant du Troyon par les pesticides.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Porzay**

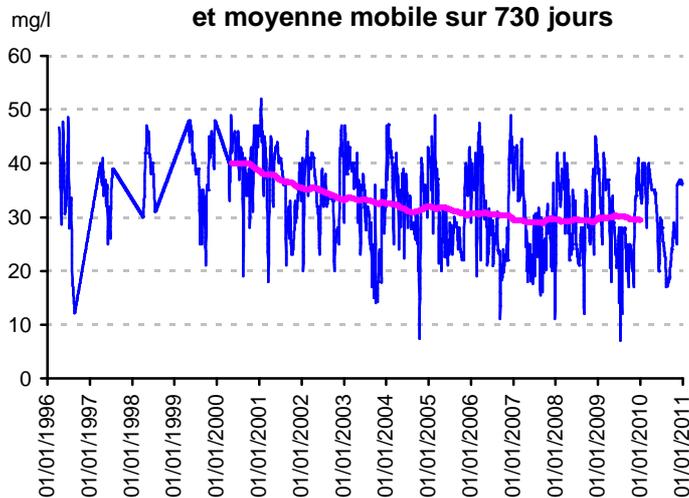
Cours d'eau : **Kerharo**

Station de qualité : **POKERO1**  
exutoire

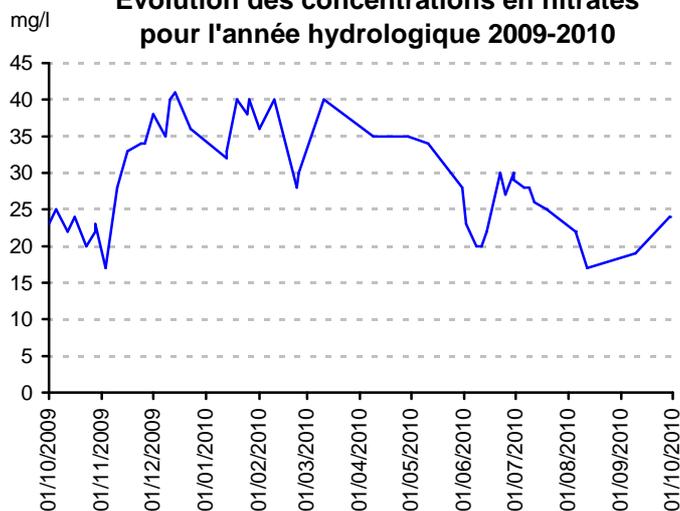
Superficie du territoire d'action : 145 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 45 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 45 km<sup>2</sup>

Sources de données : CCPCP, IUEM

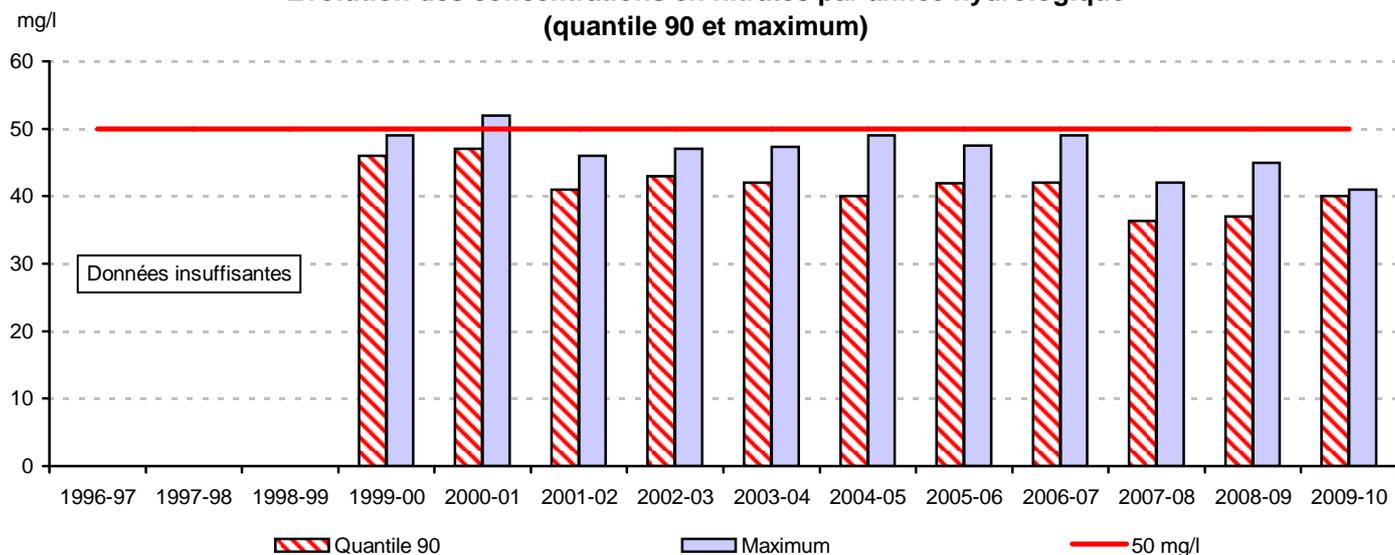
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	748
Moyenne (mg/l)	31,4
Médiane (mg/l)	31,6
Quantile 90 (mg/l)	42
Maximum (mg/l)	52
Fréquence dépassement 50 mg/l	0,1 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	50
Moyenne (mg/l)	28,9
Médiane (mg/l)	28
Quantile 90 (mg/l)	40
Maximum (mg/l)	41
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Porzay**

**Cours d'eau :** **Kerharo**

**Station de qualité :** **POKERO1**  
exutoire

**Superficie du territoire d'action :** 145 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 45 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 45 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CCPCP, IUEM

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action du Porzay regroupe plusieurs cours d'eau côtiers, dont deux cours d'eau principaux que sont le Kerharo et le Lopic. La superficie drainée à la station POKERO1, située à l'exutoire du Kerharo, représente près du tiers de la superficie du territoire.

Les absences de données plusieurs mois par année constatées en début de suivi n'ont pas permis de calculer les indicateurs pour les trois premières années hydrologiques.

L'historique des concentrations en nitrates montre que le Kerharo connaît des variations saisonnières assez marquées. L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique montre également que la situation du Kerharo vis-à-vis des nitrates s'est améliorée au cours de la période 2000 à 2007 pour se stabiliser ensuite.

Après une baisse significative en 2001-2002, les indicateurs des concentrations les plus élevées sont restés relativement stables jusqu'en 2006-2007, avec des valeurs de l'ordre de 42 mg/l pour les quantiles 90 et des maxima annuels proches de 48 mg/l. La nouvelle amélioration enregistrée en 2007-2008 et 2008-2009 n'a pas été confirmée en 2009-2010, la valeur du quantile 90 remontant à 40 mg/l cette dernière année. La concentration mesurée la plus forte est de 41 mg/l en 2009-2010.

La concentration moyenne annuelle a diminué progressivement à partir de 2001-2002 pour atteindre la valeur de 26,8 mg/l en 2008-2009. Elle est en légère augmentation en 2009-2010 avec 28,9 mg/l.

Hormis une concentration excédant légèrement les 50 mg/l en 2000-2001, aucun dépassement de ce seuil n'a été observé au cours de la période étudiée.

Après s'être améliorée jusqu'en 2007, la situation du Kerharo par rapport aux nitrates est restée globalement stable sur la fin de la période étudiée. Les valeurs de quantile 90 obtenues situent toujours le Kerharo en classe de qualité médiocre pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

De plus, les teneurs mesurées dans le Kerharo sont plus faibles que celles du Lopic (écart d'environ 10 mg/l) et semblent donc témoigner d'une contamination par les nitrates moins importante pour le bassin versant du Kerharo.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

**Territoire d'action GP5 :** **Porzay**

**Cours d'eau :** **Kerharo**

**Station de qualité :** **POKERO1**

**Superficie du territoire d'action :** 145 km<sup>2</sup>

exutoire

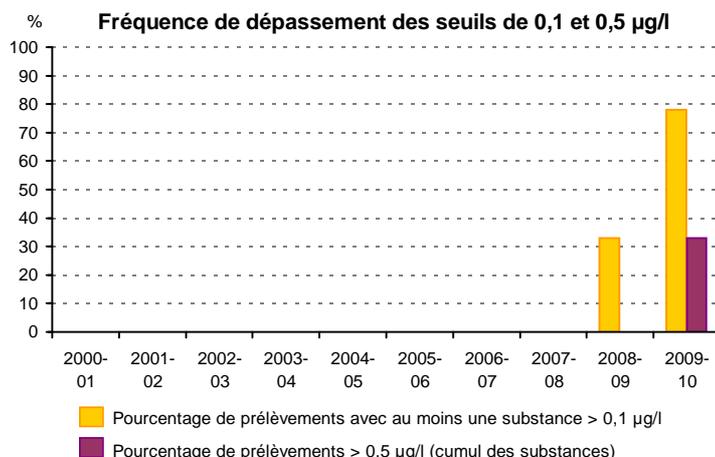
**Superficie du bv du cours d'eau :** 45 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 45 km<sup>2</sup>

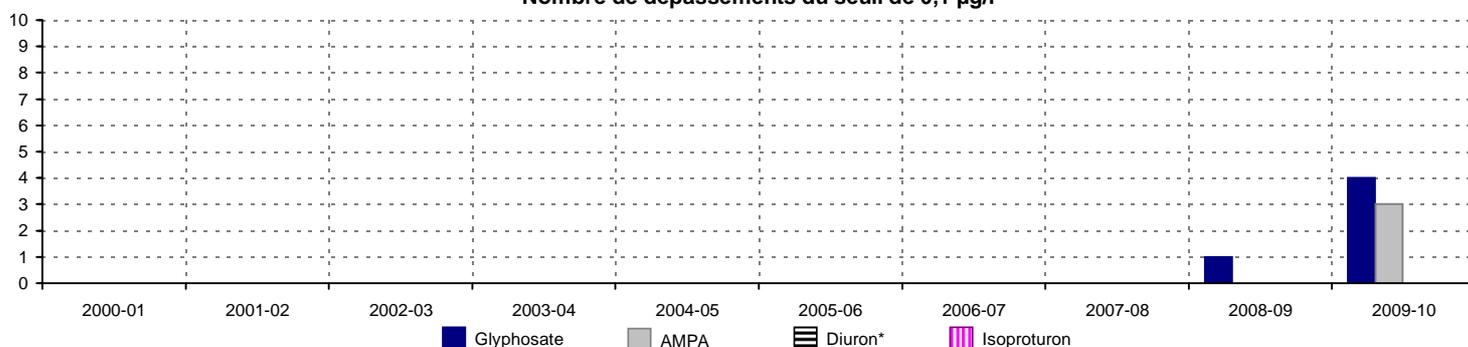
**Sources de données :** Communauté de Communes du Pays de Chateaulin et du Porzay

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	-	1	22
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	8,41
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	3	2	1	0,24

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	9	6	4	3,68
2,4-MCPA	8	1	1	1,66
Mécoprop	8	3	1	0,947
AMPA	8	8	3	0,55
Alachlore*	1	1	1	0,436
Dicamba	8	1	1	0,361
2,4-D	8	1	1	0,186
Sulcotrione	8	2	2	0,168
Acétochlore	8	2	1	0,137
Diflufénicanil	8	1	1	0,103

• Le suivi à cette station a commencé en 2009, avec la recherche des seules substances suivantes : le glyphosate, le diuron\* et le groupe de molécules des triazines. En 2010, la fréquence d'échantillonnage et la diversité de substances recherchées ont augmenté de manière significative, afin d'évaluer au mieux la contamination du bassin versant par les pesticides.

• En 2009-2010, un tiers des 9 prélèvements réalisés dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées. La concentration cumulée maximale atteint la valeur extrêmement élevée de 8,41 µg/l en septembre, pour un cumul de 17 substances.

Cette même année, près de 80 % des prélèvements présentent au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l.

• 22 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 17 dans un même prélèvement (en septembre).

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : La recherche du glyphosate a débuté en 2009 et celle de l'AMPA en 2010.

Le glyphosate a été quantifié régulièrement, avec de fréquents dépassements du seuil de 0,1 µg/l. Cela s'est produit 4 fois en 2009-2010 et la plus forte concentration, d'une valeur de 3,68 µg/l, a été mesurée au mois de septembre.

En 2009-2010, chaque recherche d'AMPA a conduit à la quantification de la substance et 3 des concentrations mesurées ont dépassé 0,1 µg/l. La concentration maximale atteinte est 0,55 µg/l en septembre.

• Diuron\* : Cette substance a été quantifiée dans près de la moitié des prélèvements en 2009-2010 (4 prélèvements sur 9), sans que les concentrations n'excèdent le seuil de 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Recherchée à 8 reprises en 2009-2010, cette substance n'a pas été quantifiée.

• 8 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de 3 herbicides sélectifs du maïs (l'acétochlore, la sulcotrione et l'alachlore\*, avec une concentration de 0,44 µg/l mesurée en septembre pour ce dernier), 2 herbicides sélectifs des céréales (le diflufénicanil et le mécoprop, avec une concentration de 0,95 µg/l en septembre pour ce dernier) et 3 herbicides de traitements généraux (le 2,4-D, le 2,4-MCPA à une concentration de 1,66 µg/l en septembre et le dicamba à une concentration de 0,36 µg/l également en septembre).

D'autre part, 11 substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : 6 herbicides sélectifs du maïs et métabolites (dont l'atrazine\* et le métolachlore\*), 2 autres herbicides sélectifs, 2 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*) et 1 herbicide des zones non agricoles.

• Le suivi des pesticides est encore trop récent pour évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant du Kerharo par les pesticides. Cependant, la forte diversité de substances quantifiées en 2009-2010 et les concentrations élevées mesurées pour certaines d'entre elles témoignent déjà d'une situation préoccupante.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Porzay**

Cours d'eau : **Lapic**

Station de qualité : **POLAP12**

Superficie du territoire d'action : 145 km<sup>2</sup>

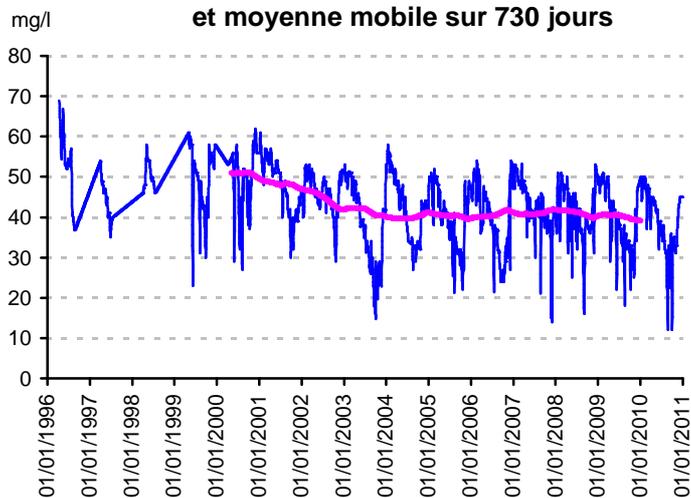
privé

Superficie du bv du cours d'eau : 28 km<sup>2</sup>

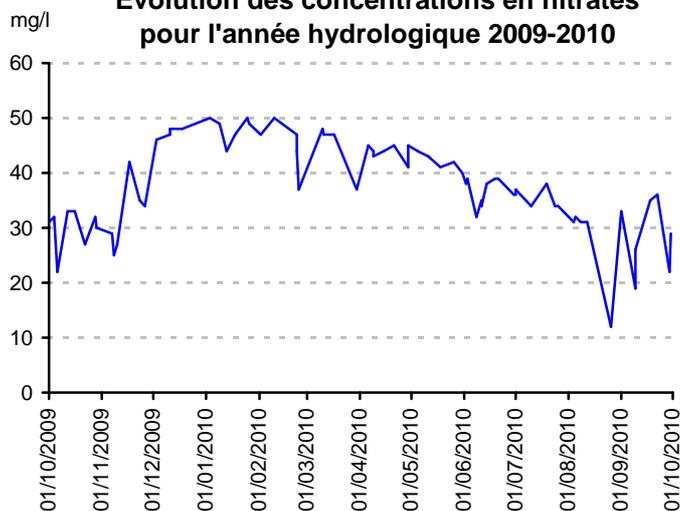
Superficie du bv de la station : 28 km<sup>2</sup>

Sources de données : CCPCP, IUEM

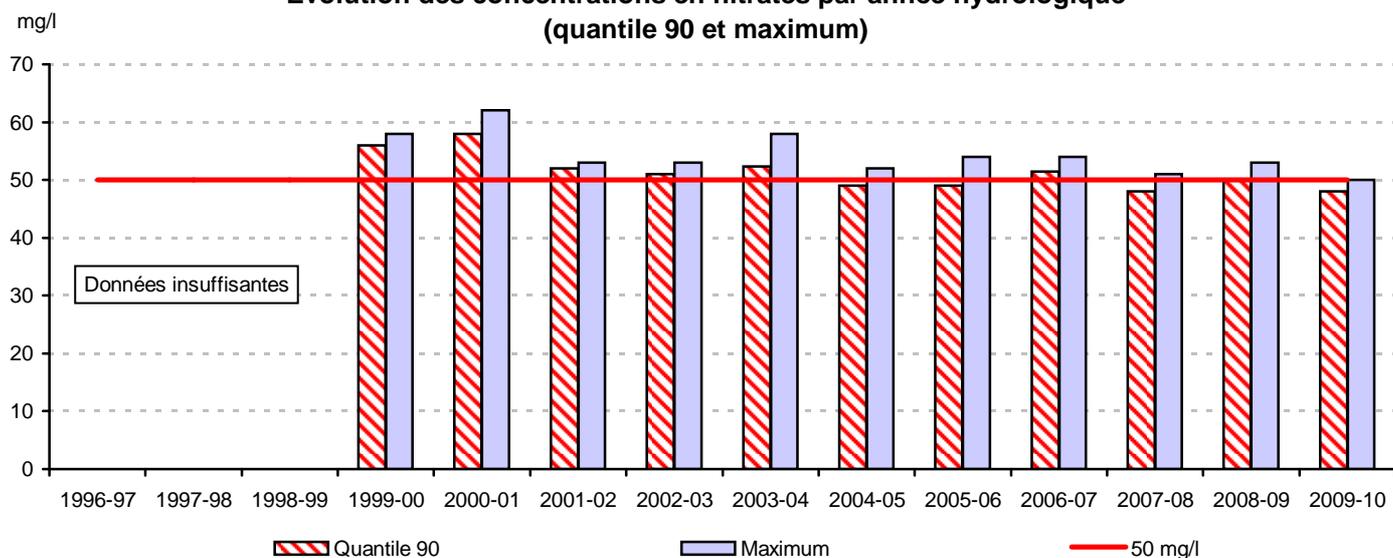
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	852
Moyenne (mg/l)	41,6
Médiane (mg/l)	42,2
Quantile 90 (mg/l)	52
Maximum (mg/l)	62
Fréquence dépassement 50 mg/l	15 %

Nombre de prélèvements	72
Moyenne (mg/l)	37,7
Médiane (mg/l)	37,5
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	50
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Porzay**

**Cours d'eau :** **Lapic**

**Station de qualité :** **POLAP12**  
privé

**Superficie du territoire d'action :** 145 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 28 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 28 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CCPCP, IUEM

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Le territoire d'action du Porzay regroupe plusieurs cours d'eau côtiers, dont deux cours d'eau principaux que sont le Kerharo et le Lapic. La superficie drainée à la station POLAP12, située à l'exutoire du Lapic, représente près de 20 % de la superficie du territoire.

Avertissement : La station POLAP11, suivie jusqu'en septembre 2008, et la station POLAP12 étant très proches, leurs chroniques de données ont été fusionnées. C'est pourquoi cette fiche présente des résultats différents de ceux figurant dans la fiche précédente réalisée pour la synthèse régionale 2008-2009.

Les absences de données plusieurs mois par année constatées en début de suivi n'ont pas permis de calculer les indicateurs pour les trois premières années hydrologiques.

L'historique des concentrations en nitrates montre que le Lapic connaît des variations saisonnières assez marquées. De plus, l'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration significative de la situation au tout début des années 2000. Ensuite, elle est restée globalement stable entre 2002 et 2009 inclus.

Après avoir enregistré une baisse notable en 2001-2002, les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont peu évolué par la suite. Ainsi, depuis 2001-2002, les valeurs du quantile 90 restent proches des 50 mg/l alors que le maximum annuel fluctue entre 50 et 58 mg/l. Pour l'année hydrologique 2009-2010, le quantile 90 est de 48 mg/l et la concentration maximale est égale à 50 mg/l, ce qui constitue leurs plus faibles valeurs depuis 1999-2000.

La moyenne annuelle des concentrations en nitrates, toujours proche de 40 mg/l depuis 2002-2003, diminue quelque peu en 2009-2010 avec 37,7 mg/l.

Les dépassements du seuil de 50 mg/l sont peu nombreux au cours de la période étudiée et aucun n'a été observé en 2009-2010.

La situation du Lapic vis-à-vis des nitrates est globalement stable depuis 2001-2002. Les valeurs de quantile 90 obtenues situent le Lapic tantôt dans la classe de qualité mauvaise (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l), tantôt dans la classe plus favorable de qualité médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

D'autre part, les teneurs mesurées dans le Lapic sont plus élevées que pour le Kerharo et semblent donc témoigner d'une contamination plus forte de son bassin versant par les nitrates.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Porzay**

Cours d'eau : **Lapic**

Station de qualité : **POLAP12**  
privé

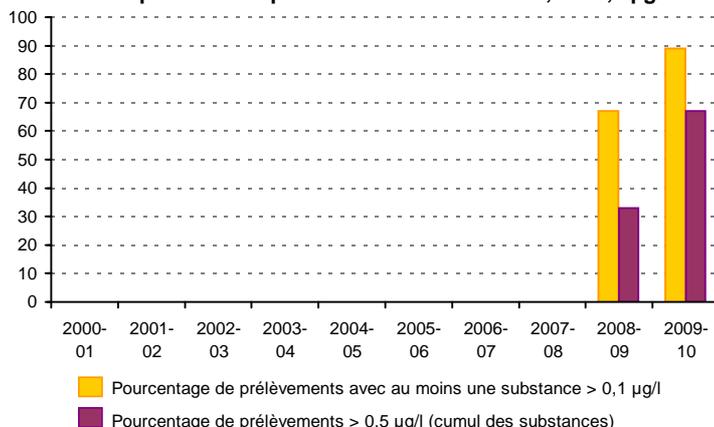
Superficie du territoire d'action : 145 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 28 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 28 km<sup>2</sup>

Sources de données : Communauté de Communes du Pays de Chateaulin et du Porzay

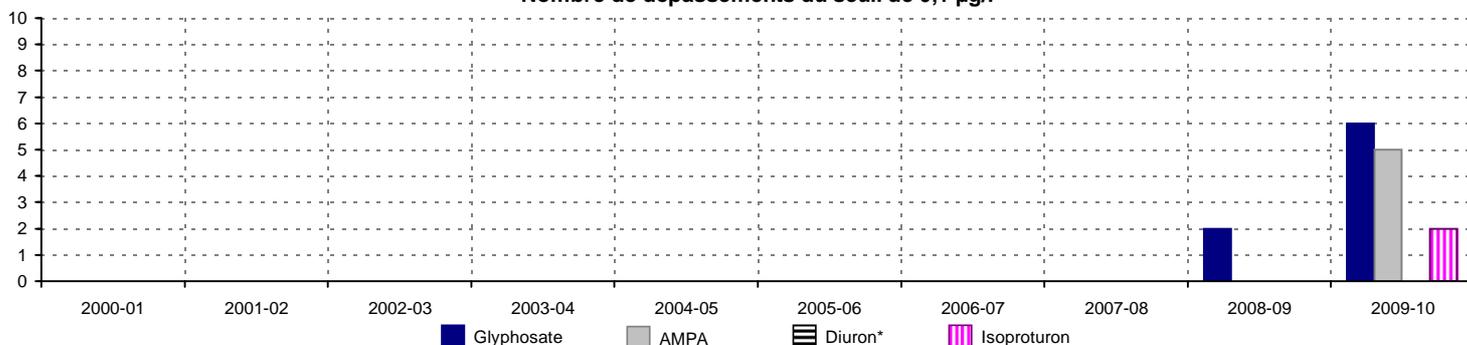
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,11	8,07
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	3	3	2	1,07
Diuron*	3	2		0,07

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	9	6	6	3,87
Métolachlore*	1	1	1	1,954
Acétochlore	8	5	3	1,202
Mésotrione	8	3	2	0,977
Isoproturon	8	2	2	0,888
Mécoprop	8	3	2	0,615
Nicosulfuron	8	2	2	0,452
AMPA	8	7	5	0,43
Sulcotrione	8	2	2	0,357
Diméthénamide	8	3	1	0,284

• Le suivi à cette station a commencé en 2009, avec la recherche des seules substances suivantes : le glyphosate, le diuron\* et le groupe de molécules des triazines. En 2010, la fréquence d'échantillonnage et la diversité de substances recherchées ont augmenté de manière significative, afin d'évaluer au mieux la contamination du bassin versant par les pesticides.

• En 2009-2010, pas moins des deux tiers des prélèvements dépassent le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées (6 prélèvements sur 9) et la plus forte concentration cumulée atteint la valeur extrêmement élevée de 8,07 µg/l en septembre pour un cumul de 20 substances.

De plus, la quasi totalité des prélèvements réalisés cette année présente au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l (8 prélèvements sur 9).

• 25 substances ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 20 pour un même prélèvement.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : La recherche du glyphosate a débuté en 2009 et celle de l'AMPA en 2010.

Les quantifications de ces 2 substances sont très nombreuses et les concentrations mesurées sont très souvent supérieures au seuil de 0,1 µg/l (fréquence annuelle de dépassement de l'ordre de 65 % pour chacune des substances). Les concentrations les plus fortes mesurées sont 0,43 µg/l pour l'AMPA et la valeur extrêmement forte de 3,87 µg/l pour le glyphosate, toutes deux en septembre 2010.

• Diuron\* : Bien que cette substance ait été quantifiée en 2008-2009 et en 2009-2010 (2 fois chaque année), les concentrations mesurées n'ont jamais dépassé le seuil de 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Recherchée 8 fois en 2009-2010, cette substance a été quantifiée à 2 reprises, à plus de 0,1 µg/l. La plus forte concentration mesurée est 0,89 µg/l en juin.

• 10 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 6 herbicides sur maïs (acétochlore, diméthénamide, mésotrione, métolachlore\*, nicosulfuron, sulcotrione), 1 herbicide sélectif des céréales (mécoprop), 1 autre herbicide sélectif (bromoxynil) et 2 herbicides de traitements généraux (2,4-D et triclopyr). Des concentrations proches ou supérieures à 1 µg/l ont même été mesurées en juin et septembre 2010 pour certains des herbicides sur maïs (acétochlore, mésotrione et métolachlore\*).

De plus, 11 autres substances ont été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l : 2 herbicides sélectifs du maïs (alachlore\* et atrazine\*) et 2 métabolites associés, 2 herbicides sélectifs des céréales, 2 herbicides de traitements généraux (dont le dichloroprop\*), 1 herbicide des zones non agricoles, 1 fongicide et 1 molluscicide.

• Le suivi des pesticides est encore trop récent pour évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant du Lapic par les pesticides. Cependant, la grande diversité de substances quantifiées en 2009-2010 et les concentrations élevées mesurées pour plusieurs d'entre elles semblent déjà témoigner d'une contamination importante.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Queffleuth**

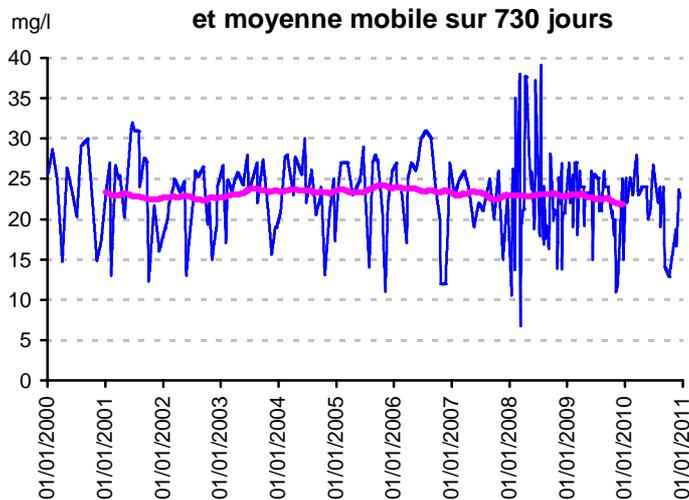
Cours d'eau : **Queffleuth**

Station de qualité : **04174250**  
trois chênes

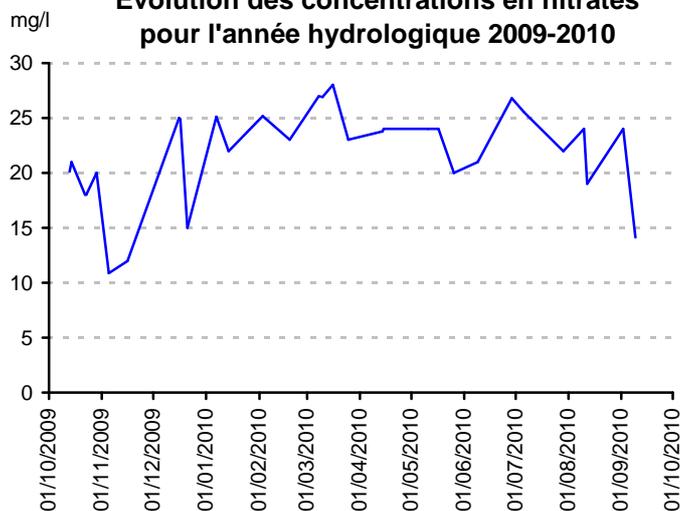
Superficie du territoire d'action : 97 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 96 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 96 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DDTM, Syndicat-Trégor

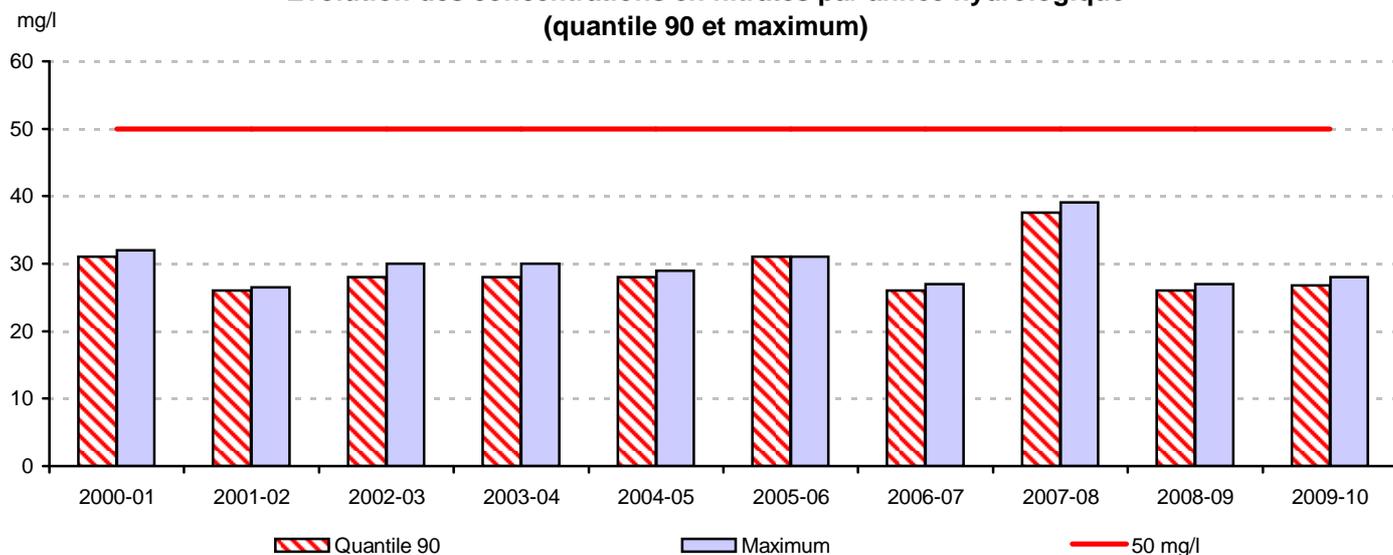
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	230
Moyenne (mg/l)	23
Médiane (mg/l)	24
Quantile 90 (mg/l)	27,7
Maximum (mg/l)	39,1
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	31
Moyenne (mg/l)	21,8
Médiane (mg/l)	23
Quantile 90 (mg/l)	26,8
Maximum (mg/l)	28
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

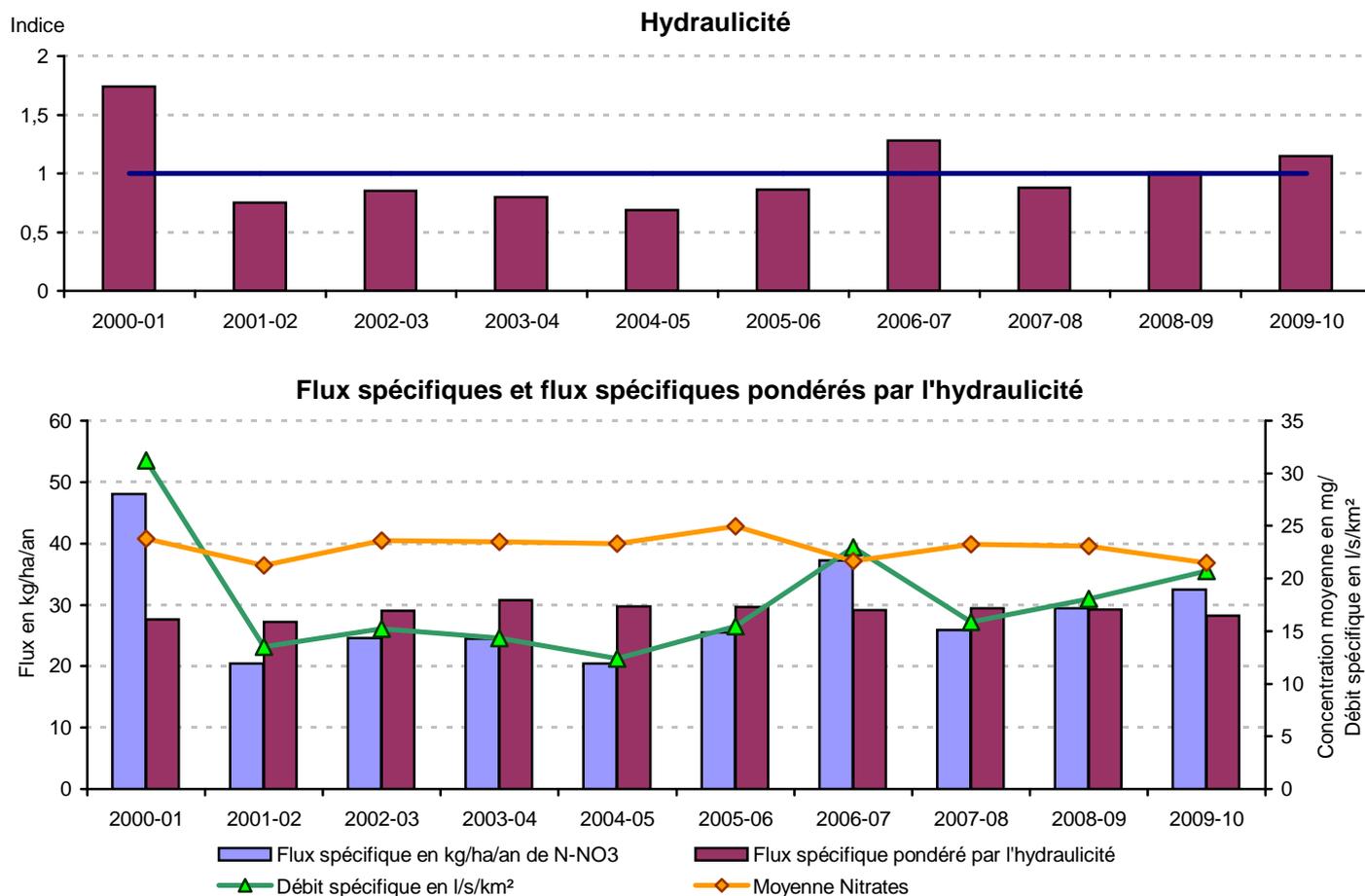
Territoire d'action GP5 : **Queffleuth**

Cours d'eau : **Queffleuth**

Station de qualité : **04174250**  
trois chênes

Superficie du territoire d'action : 97 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 96 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 96 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, DDTM, Syndicat-Trégor



L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une situation stable depuis le début du suivi en 2000.

Si l'on fait exception de l'année hydrologique 2007-2008 marquée par une dégradation, les valeurs des indicateurs des concentrations les plus élevées évoluent peu au cours de la période étudiée : les quantiles 90 sont compris entre 26 et 31 mg/l alors que les maxima annuels le sont entre 27 et 32 mg/l. Avec un quantile 90 égal à 26,8 mg/l et une concentration maximale de 28 mg/l, l'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance.

La moyenne annuelle est restée inférieure à 25 mg/l sur l'ensemble de la période étudiée et sa valeur est de 21,8 mg/l en 2009-2010.

L'évolution du flux spécifique d'azote nitrique est corrélée en partie avec celle des écoulements observée pour le cours d'eau. Ainsi, après une année hydrologique 2004-2005 plus sèche et caractérisée par un flux spécifique annuel plus faible, ce flux a fortement augmenté les deux années hydrologiques suivantes pour atteindre la valeur élevée de 37 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Il est ensuite moins important au cours des 3 dernières années hydrologiques. Il est égal à 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est stable depuis 2000-2001. Il présente très peu de variations avec des valeurs proches de 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

La situation du Queffleuth vis-à-vis des nitrates est stable depuis 2000-2001 avec une qualité médiocre. Toutefois, les valeurs de quantile 90 obtenues certaines années, notamment en 2008-2009 et 2009-2010, sont très proches de la limite avec la classe voisine de meilleure qualité (qualité moyenne pour les quantiles 90 compris entre 10 et 25 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Queffleuth**

Cours d'eau : **Queffleuth**

Station de qualité : **04174250**

trois chènes

Superficie du territoire d'action : 97 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 96 km<sup>2</sup>

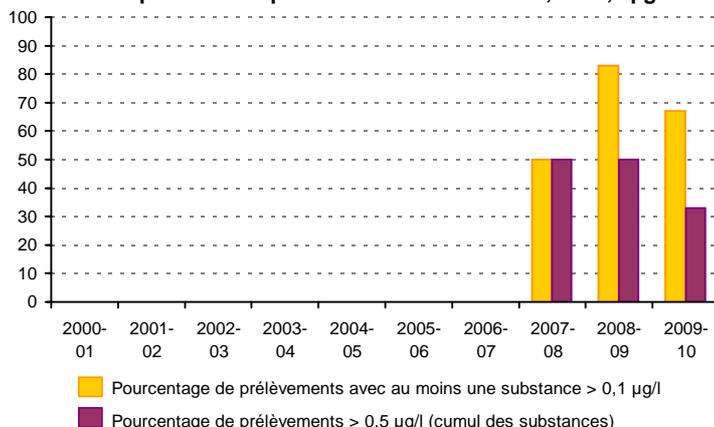
Superficie du bv de la station : 96 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de la gestion des cours d'eau du Trégor

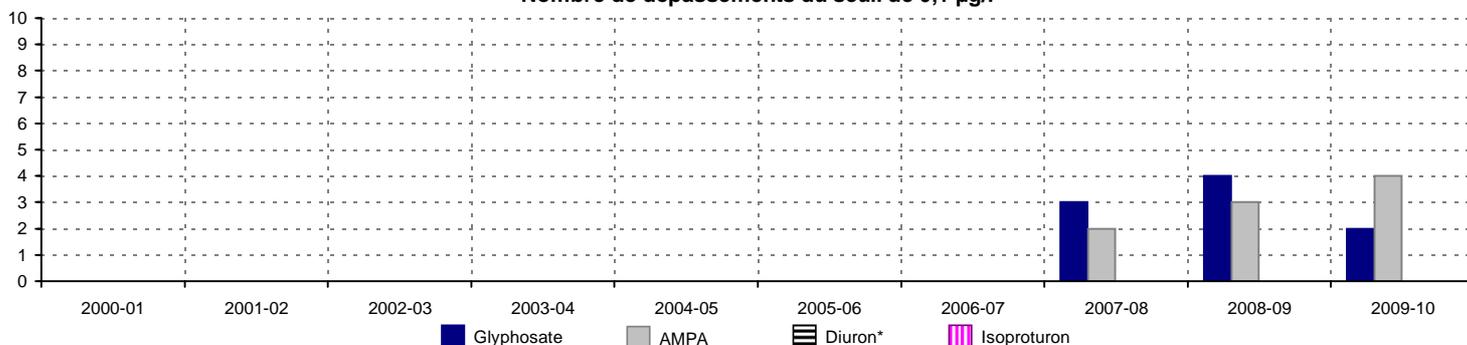
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	27	24	29
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	10	9	7
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	3	5	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,53	3,74
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	5	4	3

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Aminotriazole	11	1	1	0,946
AMPA	12	9	5	0,524
Glyphosate	12	8	7	0,51
Métolachlore*	1	1	1	0,15
Métazachlore	4	1	1	0,15
Acétochlore	7	1	1	0,15
2,4-MCPA	11	1	1	0,123
Triclopyr	11	1	1	0,107
Oxadiazon	11	4		0,1
Diflufénicanil	4	1		0,1

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	5	2	2	3,42
AMPA	6	5	4	0,39
Triclopyr	5	1	1	0,148
Clopyralide	4	1	1	0,118
Atrazine déséthyl	4	2		0,034
Diuron*	5	2		0,033
Dimétachlore	4	1		0,027

• Le suivi des pesticides à cette station a débuté en mars 2008.

• Depuis le début du suivi, le tiers à la moitié des prélèvements réalisés chaque année dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées (2 prélèvements sur 6 en 2009-2010). La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est de 3,74 µg/l en octobre 2009, pour seulement 3 substances cumulées. Alors que le pourcentage annuel de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l avait fortement augmenté à 83 % en 2008-2009, il diminue en 2009-2010 à une valeur 67 %.

• 7 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 5 dans un échantillon prélevé en septembre 2010.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

2 à 4 dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont observés chaque année pour ces 2 substances.

En 2009-2010, une concentration très élevée en glyphosate, d'une valeur de 3,42 µg/l, a été mesurée au cours du mois d'octobre. Cette concentration constitue le maximum atteint au cours du suivi.

En ce qui concerne l'AMPA, les plus fortes concentrations relevées sont 0,39 µg/l en septembre pour l'année 2009-2010 et 0,52 µg/l en octobre 2008 pour l'ensemble du suivi.

• Diuron\* : Bien que cette substance ait été quantifiée chaque année, les concentrations mesurées n'ont jamais dépassé 0,1 µg/l.

• Isoprotruron : Cette substance a été moins recherchée que les précédentes au cours de 2 premières années. Elle n'a été quantifiée qu'une seule fois sur l'ensemble du suivi, en 2007-2008 et à moins de 0,1 µg/l.

• Seules 2 autres substances ont dépassé le seuil de 0,1 µg/l au cours de l'année hydrologique 2009-2010. Il s'agit des herbicides de traitements généraux suivants : le triclopyr avec une concentration de 0,15 µg/l mesurée en septembre et le clopyralide avec une concentration de 0,12 µg/l le même mois.

2 autres substances ont également été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l : l'atrazine déséthyl (métabolite de l'atrazine\*, herbicide sélectif du maïs interdit d'utilisation depuis 2003) et le dimétachlore (autre herbicide sélectif).

• Si la contamination du bassin versant du Queffleuth par les pesticides semble modérée, la situation est préoccupante pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA qui sont à l'origine de fréquents dépassements de seuils.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Quillimadec**

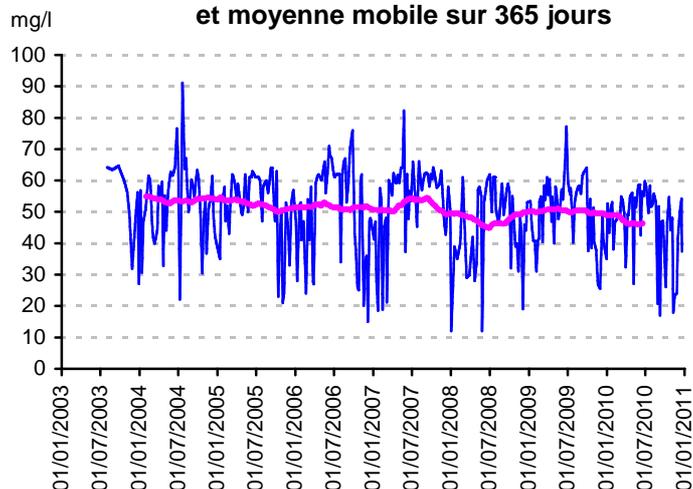
Cours d'eau : **Quillimadec**

Station de qualité : **Q16**  
Kerozet

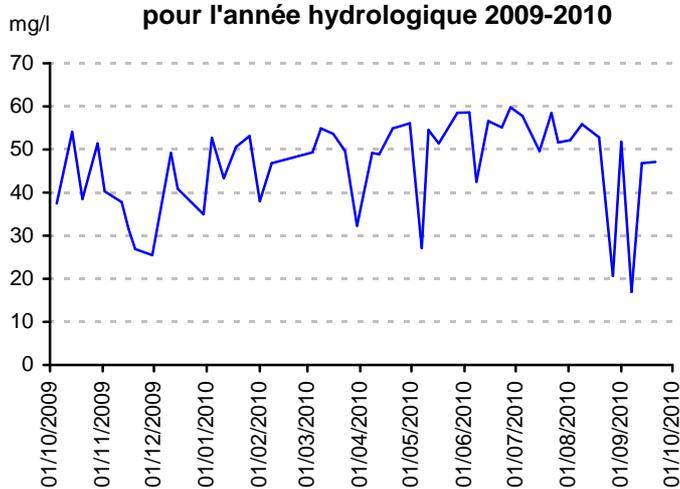
Superficie du territoire d'action : 98 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 82 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 61 km<sup>2</sup>

Sources de données : CCPLCL

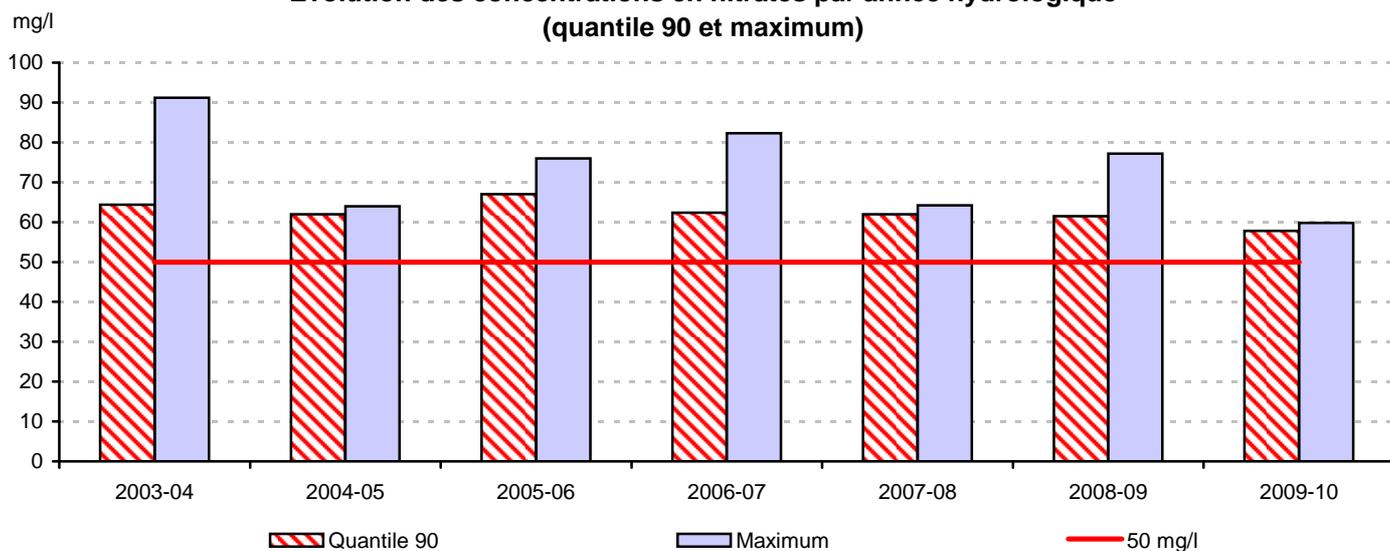
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2003-04 à 2009-10

Nombre de prélèvements	328
Moyenne (mg/l)	51
Médiane (mg/l)	54
Quantile 90 (mg/l)	62,7
Maximum (mg/l)	91,19
Fréquence dépassement 50 mg/l	62 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	48
Moyenne (mg/l)	46,4
Médiane (mg/l)	49,6
Quantile 90 (mg/l)	57,8
Maximum (mg/l)	59,8
Fréquence dépassement 50 mg/l	48 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

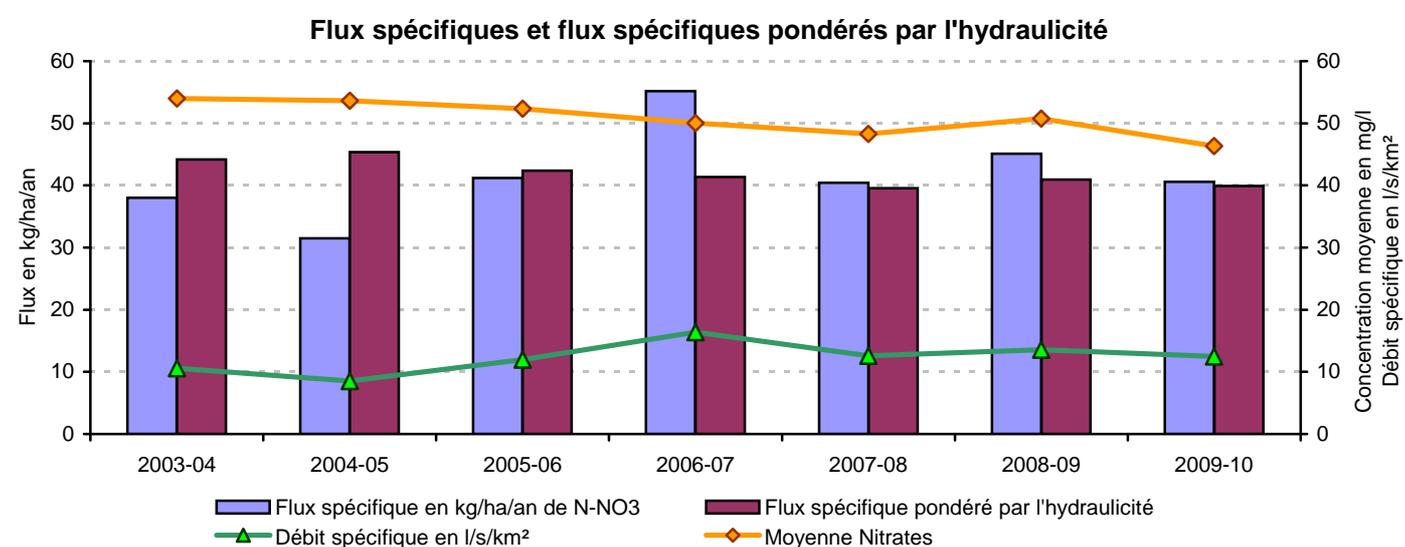
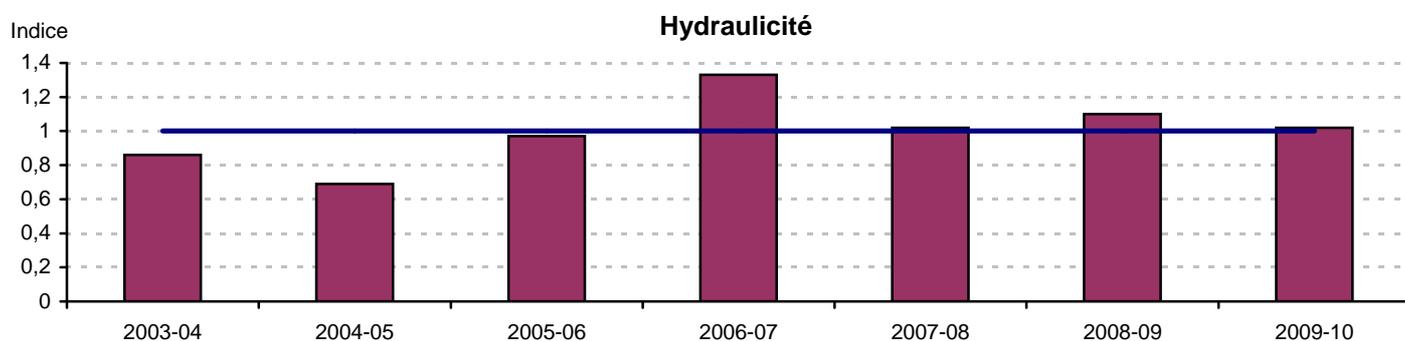
Territoire d'action GP5 : **Quillimadec**

Cours d'eau : **Quillimadec**

Station de qualité : **QI6**  
Kerozet

Superficie du territoire d'action : 98 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 82 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 61 km<sup>2</sup>

Sources de données : CCPLCL



La superficie drainée à la station QI6 représente 75 % du bassin versant du Quillimadec et environ 60 % de la superficie du territoire d'action.

Comme le montre l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates, le Quillimadec connaît depuis 2004 une diminution assez régulière des teneurs mesurées.

Alors que les quantiles 90 étaient compris entre 62 et 67 mg/l jusqu'en 2008-2009, cet indicateur a diminué en 2009-2010 pour passer sous les 60 mg/l.

Il n'est pas rare que des pics de concentration beaucoup plus élevés soient enregistrés. Ainsi, des concentrations maximales annuelles proches de 80 mg/l, voire de 90 mg/l, ont été atteintes pour 4 des 7 années hydrologiques que couvre la période étudiée.

La moyenne annuelle diminue régulièrement depuis 2003-2004. De l'ordre de 54 mg/l en début de suivi, elle n'est que de 46,4 mg/l en 2009-2010.

Les dépassements du seuil de 50 mg/l sont très fréquents en cette station. La fréquence de dépassement est en légère baisse en 2009-2010 avec une valeur de 48 % contre une moyenne de 64 % les années précédentes.

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique présente des valeurs élevées à très élevées sur la période étudiée en étant compris entre 32 et 55 kg N-NO3/ha/an. Il est évalué à 41 kg N-NO3/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est stable sur les 5 dernières années hydrologiques avec des valeurs proches de 41 kg N-NO3/ha/an.

En ce qui concerne les nitrates, le Quillimadec présente une situation qui s'améliore graduellement. Les concentrations mesurées restent cependant encore très élevées en 2009-2010, ce qui classe toujours ce cours d'eau en qualité mauvaise pour ce paramètre (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Quillimadec**

Cours d'eau : **Quillimadec**

Station de qualité : **QI6**

Kerozet

Superficie du territoire d'action : 98 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 82 km<sup>2</sup>

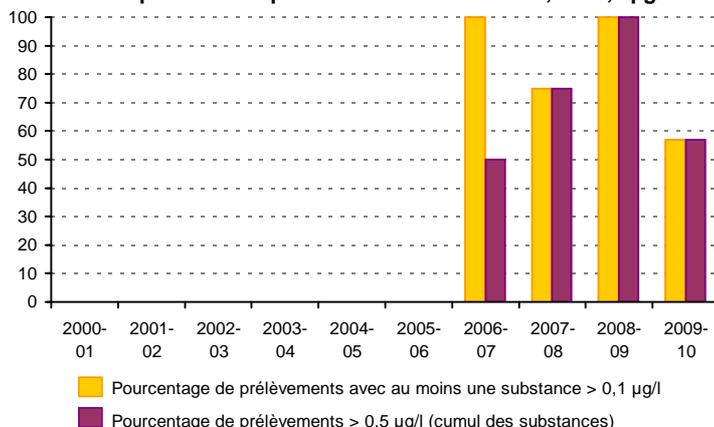
Superficie du bv de la station : 61 km<sup>2</sup>

Sources de données : Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes

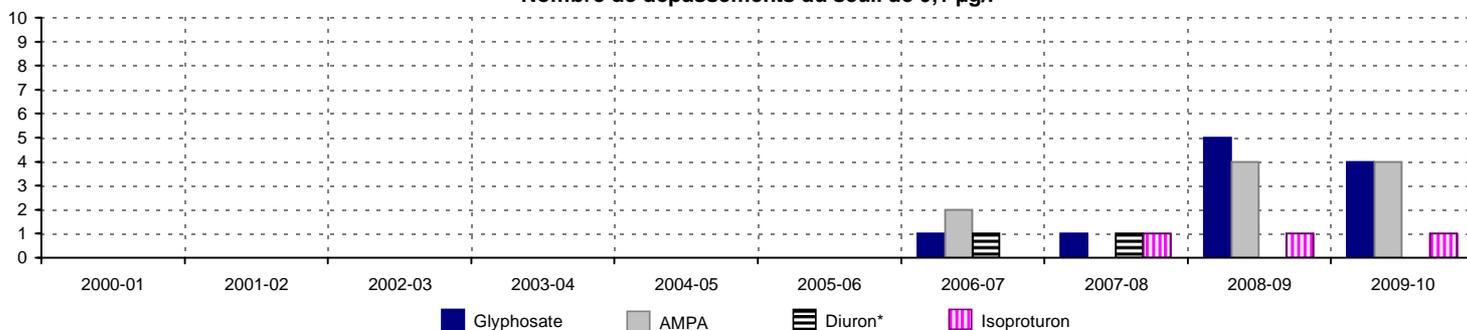
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	35	40	33	46
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	13	14	14	25
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	2	4	5	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	2	3	5	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	1	3	5	4
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	8,45	3,18	4,43	3,06
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	13	3	3	14

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	10	7	7	6,08
Isoprotruron	6	2	2	3,9
Acétochlore	8	4	4	1,01
Métribuzine	5	1	1	0,94
Prosulfocarbe	8	1	1	0,51
AMPA	10	7	6	0,474
Diflufenicanil	5	2	1	0,36
Métolachlore*	3	1	1	0,346
2,4-MCPA	10	4	3	0,26
Diuron*	10	4	2	0,233

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	7	4	4	1,45
Oxadiazon	6	4	2	0,69
AMPA	7	4	4	0,26
Isoprotruron	6	3	1	0,17
Métolachlore*	5	2	1	0,16
Triclopyr	6	1	1	0,16
Acétochlore	5	1	1	0,13
Boscalid	5	1	1	0,12
Propyzamide	6	2		0,1
Dichlorprop*	6	1		0,09

• Si en début de suivi la fréquence d'échantillonnage pouvait s'avérer insuffisante pour évaluer précisément le niveau de contamination par les pesticides, elle a augmenté graduellement pour atteindre un effectif de 7 prélèvements en 2009-2010. En revanche, la diversité des substances recherchées a été significative dès le début du suivi.

• Chaque année hydrologique, au moins la moitié des prélèvements réalisés dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées. Alors que le dépassement de ce seuil était systématique en 2008-2009, cela ne s'est produit que pour 4 prélèvements sur 7 en 2009-2010 (fréquence annuelle de dépassement de 57 %). La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est de 3,06 µg/l en juillet, pour un cumul de 14 substances.

L'évolution de la proportion annuelle de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l est identique.

• 25 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 18 dans un même prélèvement effectué au mois de mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été fréquemment quantifiées, avec dépassement quasi systématique du seuil de 0,1 µg/l.

Pour le glyphosate, les plus fortes concentrations mesurées sont 1,45 µg/l en juillet pour l'année 2009-2010 et la valeur extrêmement élevée de 6,08 µg/l en mai 2007 pour l'ensemble du suivi.

Pour l'AMPA, les maxima atteints sont respectivement 0,26 µg/l en mai pour 2009-2010 et 0,47 µg/l en mai 2007 pour le suivi.

• Diuron\* : Bien que cette substance ait été régulièrement quantifiée, seuls 2 dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont été observés, le premier en 2006-2007 et le second en 2007-2008. La plus forte concentration mesurée en diuron\* est 0,23 µg/l en mai 2007.

• Isoprotruron : Depuis 2007-2008, l'isoprotruron a été quantifié dans la moitié des prélèvements où il était recherché. Cependant, les concentrations mesurées excèdent rarement 0,1 µg/l, seul 1 prélèvement étant concerné chaque année. Les concentrations maximales sont 0,17 µg/l en mai pour l'année 2009-2010 et la valeur très élevée de 3,9 µg/l en mars 2009 pour l'ensemble du suivi.

• 5 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 2 herbicides sélectifs du maïs (l'acétochlore et le métolachlore\*), 1 herbicide de traitements généraux (le triclopyr), 1 herbicide des zones non agricoles (l'oxadiazon, avec une concentration élevée de 0,69 µg/l mesurée en juillet) et 1 fongicide (le boscalid). D'autre part, 16 substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : 3 herbicides sélectifs du maïs (dont l'atrazine\*) et 2 métabolites associés, 4 herbicides sélectifs des céréales, 1 autre herbicide sélectif, 3 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*), 1 herbicide des zones non agricoles et 2 fongicides.

• Le niveau de contamination du bassin versant du Quillimadec par les pesticides peut être qualifié de préoccupant à important selon les années, tant par la diversité des substances quantifiées que par la fréquence des dépassements de seuils.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Ris - Port Rhu**

Cours d'eau : **Ris**

Station de qualité : **04179693**

Kératry

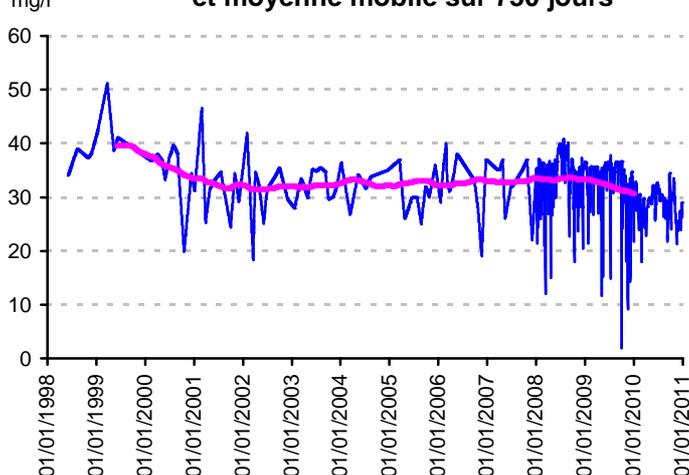
Superficie du territoire d'action : 86 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 37 km<sup>2</sup>

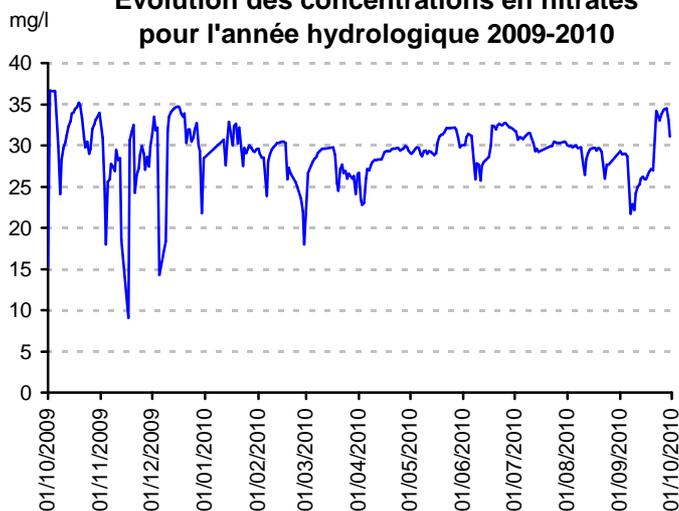
Superficie du bv de la station : 34 km<sup>2</sup>

Sources de données : VDD

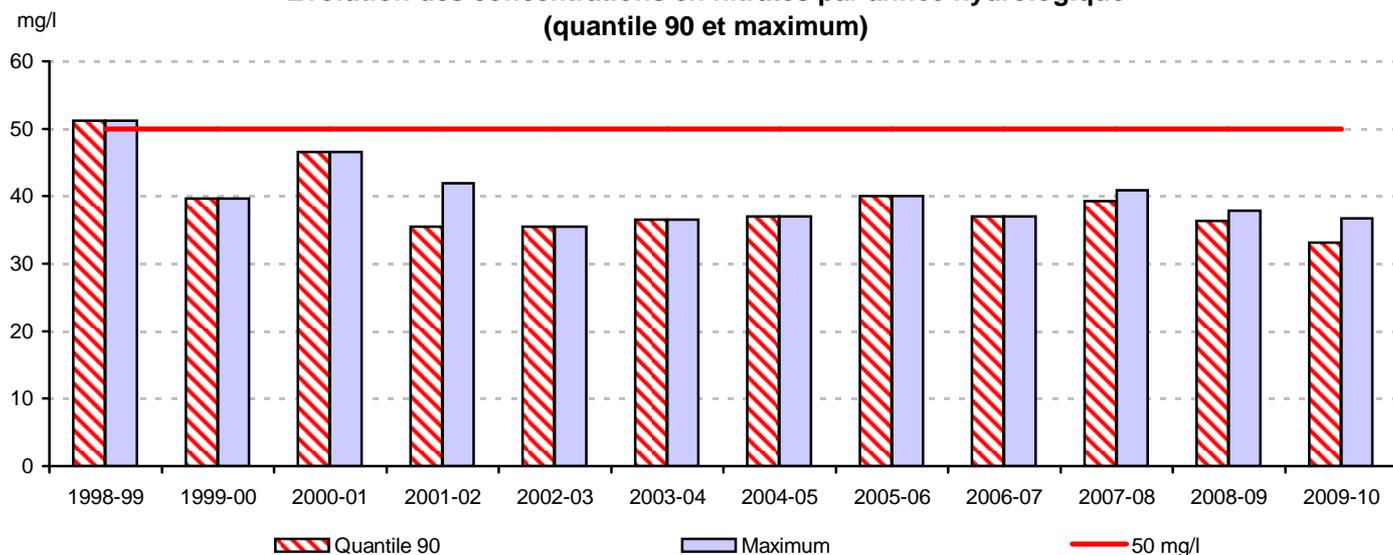
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	1009
Moyenne (mg/l)	32,5
Médiane (mg/l)	33,6
Quantile 90 (mg/l)	37
Maximum (mg/l)	51,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	306
Moyenne (mg/l)	29,3
Médiane (mg/l)	29,6
Quantile 90 (mg/l)	33,1
Maximum (mg/l)	36,68
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Ris - Port Rhu

**Cours d'eau :** Ris

**Station de qualité :** 04179693

Kératry

**Superficie du territoire d'action :** 86 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 37 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 34 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** VDD

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Ce territoire d'action regroupe les bassins versants du Ris et du Stalas. La superficie drainée à la station bilan 04179693, située sur le Ris, représente 40 % de la superficie totale du territoire.

L'historique des données montre que le Ris ne présente pas de variations saisonnières des concentrations en nitrates.

Comme en témoigne l'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique, la situation du Ris vis-à-vis des nitrates s'est améliorée au tout début des années 2000 avec une baisse significative des concentrations mesurées (baisse pouvant dépasser les 10 mg/l selon les indicateurs annuels considérés). Celle-ci s'est stabilisée les années suivantes jusqu'à ce qu'une nouvelle baisse des concentrations soit observée au cours de la dernière année hydrologique étudiée, c'est-à-dire en 2009-2010.

Après une forte diminution en début de suivi, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates sont restés globalement stables entre 2001-2002 et 2008-2009, avec toutefois l'observation de dégradations ponctuelles au cours des années hydrologiques 2005-2006 et 2007-2008. Sur cette période, les valeurs moyennes des indicateurs annuels étaient 32 mg/l pour la moyenne, 37 mg/l pour le quantile 90 et 38,3 mg/l pour le maximum. Avec un quantile 90 de 33,1 mg/l, une concentration maximale de 36,7 mg/l et une concentration moyenne annuelle de 29,3 mg/l, l'année hydrologique 2009-2010 présente donc une nouvelle évolution favorable.

Depuis 1999-2000, année hydrologique caractérisée par une amélioration significative de la situation, la qualité du Ris vis-à-vis des nitrates reste médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). D'autre part, les teneurs en nitrates mesurées sont moins élevées que pour le Stalas et témoignent donc d'une contamination moins importante.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Ris - Port Ruu**

Cours d'eau : **Ris**

Station de qualité : **04179693**

Kératry

Superficie du territoire d'action : 86 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 37 km<sup>2</sup>

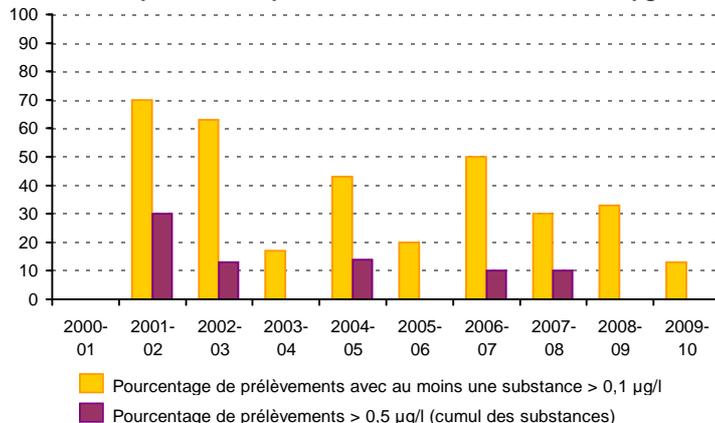
Superficie du bv de la station : 34 km<sup>2</sup>

Sources de données : Ville de Douarnenez, Communauté de communes du pays de Douarnenez

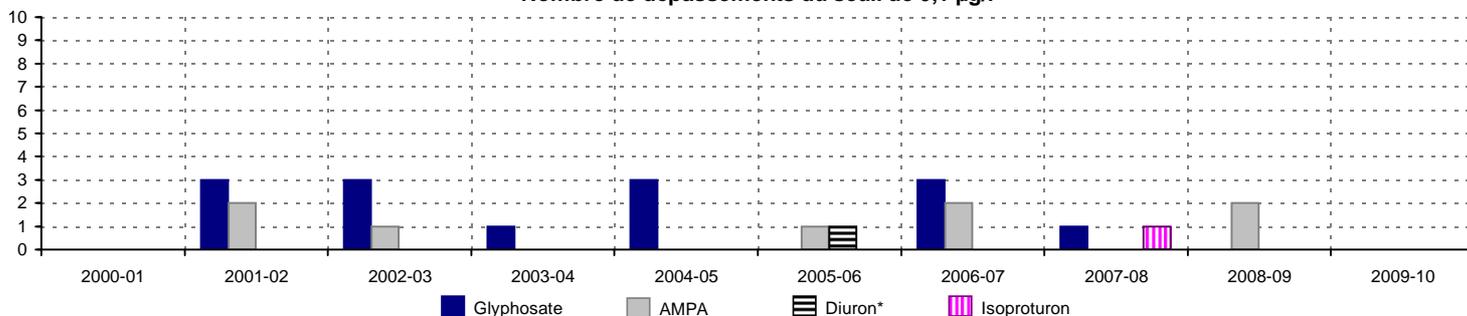
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	13	31	32	28	25	25	19	28	26	37
Nb total de substances quantifiées	3	9	9	3	10	5	7	7	5	5
Nb de prélèvements	3	10	8	6	7	10	10	10	6	8
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	0	7	5	1	3	2	5	3	2	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	3	1	0	1	0	1	1	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,13	31,4	1,25	0,19	1,26	0,35	0,79	0,51	0,41	0,26
Nb de substances cumulées	2	4	7	3	10	3	5	2	2	1

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Dichlorprop*	39	4	3	31
Glyphosate	68	26	14	0,64
Métolachlore*	36	1	1	0,53
AMPA	68	18	8	0,37
Triclopyr	36	7	1	0,24
Atrazine*	31	7	3	0,21
Mécoprop	39	6	4	0,2
Diuron*	54	2	1	0,2
2,4-MCPA	38	4	2	0,16
2,4-D	46	5	1	0,15

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Triclopyr	7	1	1	0,265
Glyphosate	8	2	0	0,07
Atrazine déséthyl	6	6	0	0,047
Diuron*	7	2	0	0,037
2-hydroxy atrazine	6	1	0	0,028

• Depuis 2001-2002, le suivi des pesticides est significatif avec 6 à 10 prélèvements par année hydrologique et une diversité de substances recherchées satisfaisante, même si le nombre moyen de substances recherchées par prélèvement était sensiblement plus faible entre 2003-2004 et 2008-2009.

• Les prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées sont peu nombreux, la fréquence de dépassement de ce seuil n'étant que de 9 % sur l'ensemble de la période étudiée. Comme l'année précédente, aucun prélèvement n'est concerné par un tel dépassement en 2009-2010 et la concentration cumulée maximale atteinte est 0,27 µg/l en octobre avec 1 seule substance quantifiée.

Après avoir pris des valeurs supérieures à 60 % en 2001-2002 et 2002-2003, le pourcentage annuel de prélèvements présentant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l reste inférieur ou égal à 50 % depuis. Sa valeur est de 13 % en 2009-2010 avec 1 seul prélèvement concerné.

• Sur les 37 substances recherchées en 2009-2010, seules 5 ont été quantifiées au moins une fois, avec un maximum de 3 dans un même prélèvement (en juin et septembre).

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Le glyphosate et l'AMPA ont été moins quantifiés au cours des 3 dernières années hydrologiques.

Pour le glyphosate, le seuil de 0,1 µg/l n'a pas été dépassé ni en 2008-2009 ni en 2009-2010. La concentration maximale atteinte au cours du suivi remonte à octobre 2002 avec 0,64 µg/l.

Quant à l'AMPA, il n'a pas été quantifié en 2009-2010 et la concentration maximale a été atteinte l'année hydrologique précédente avec une valeur de 0,37 µg/l mesurée en juin 2009.

• Diuron\* : Recherchée fréquemment, cette substance n'a été quantifiée qu'à de rares occasions, dont 2 en 2009-2010. Au cours de la période étudiée, 1 seul dépassement du seuil de 0,1 µg/l a été constaté avec la mesure d'une concentration de 0,2 µg/l en septembre 2006.

• Isoproturon : Bien qu'elle soit recherchée régulièrement depuis 2001-2002, cette substance n'a été quantifiée qu'entre 2006-2007 et 2008-2009 (4 fois) et 1 seul dépassement du seuil de 0,1 µg/l a été constaté (mesure d'une concentration de 0,13 µg/l en mars 2008).

• 1 autre substance a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit du triclopyr, un herbicide de traitements généraux, avec une concentration de 0,27 µg/l en octobre 2009.

D'autre part, 2 substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : la 2-hydroxy atrazine et l'atrazine déséthyl qui sont des métabolites de l'atrazine\*, un herbicide sélectif du maïs.

• La contamination du bassin versant du Ris par les pesticides peut être qualifiée de modérée au regard de la diversité peu importante des substances quantifiées et des dépassements de seuils peu fréquents.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

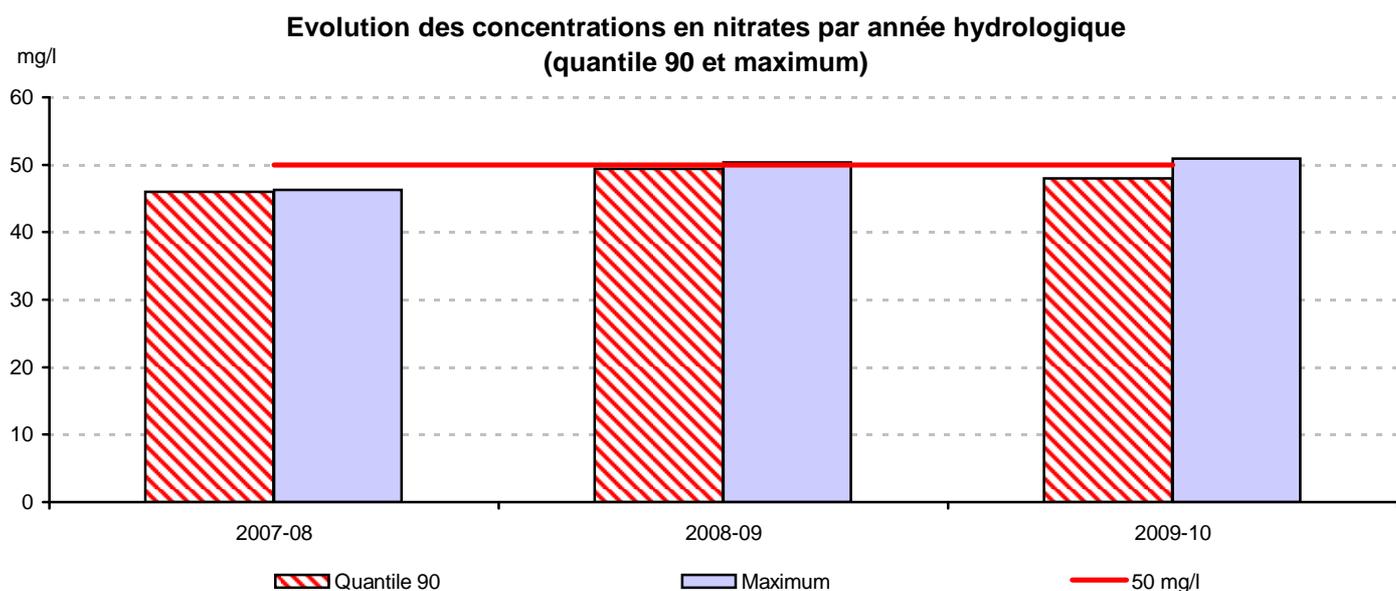
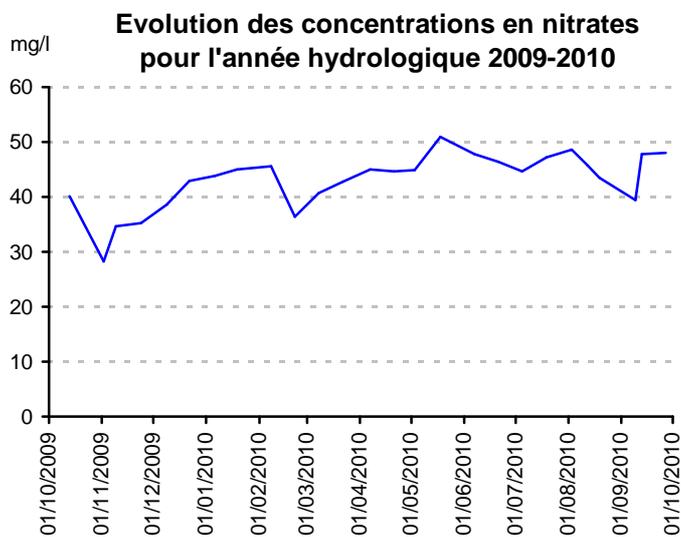
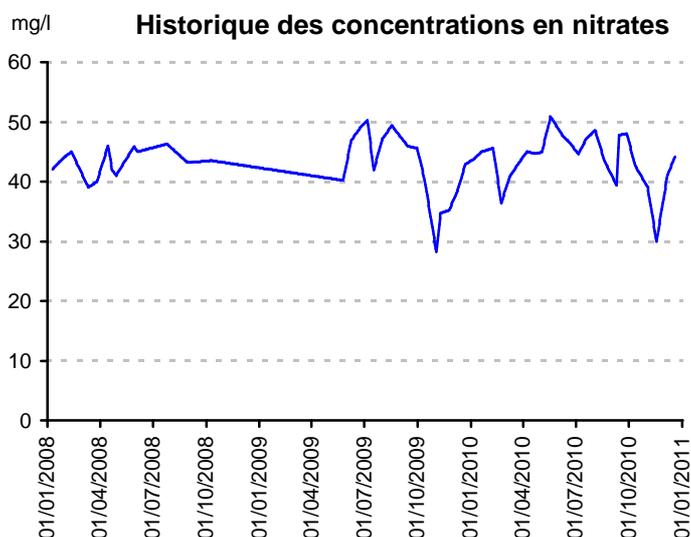
Territoire d'action GP5 : **Ris - Port Rhu**

Cours d'eau : **Stalas**

Station de qualité : **RIB\_DZ**  
Stalas HLM

Superficie du territoire d'action : 86 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 23 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 22 km<sup>2</sup>

Sources de données : VDD, CCDZ



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2007-08 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	49
Moyenne (mg/l)	43,8
Médiane (mg/l)	44,9
Quantile 90 (mg/l)	48,6
Maximum (mg/l)	50,9
Fréquence dépassement 50 mg/l	4 %

Nombre de prélèvements	26
Moyenne (mg/l)	43
Médiane (mg/l)	44,7
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	50,9
Fréquence dépassement 50 mg/l	4 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Ris - Port Rhu

**Cours d'eau :** Stalas

**Station de qualité :** RIB\_DZ  
Stalas HLM

**Superficie du territoire d'action :** 86 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 23 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 22 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** VDD, CCDZ

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Ce territoire d'action regroupe les bassins versants du Ris et du Stalas. La superficie drainée à la station RIB\_DZ, située sur le Stalas, représente un peu plus de 25 % de la superficie totale du territoire

Les exploitations par année hydrologique présentées dans cette fiche sont à considérer avec prudence en raison de manques de données : d'octobre à décembre 2007 pour l'année hydrologique 2007-2008 et de novembre 2008 à avril 2009 pour l'année hydrologique 2008-2009.

Outre cette insuffisance de données certaines années, le suivi réalisé est encore trop récent pour dégager toute tendance d'évolution certaine de la situation du cours d'eau du Port Rhu vis-à-vis des nitrates.

Sur la période étudiée, les indicateurs des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum annuel) sont proches des 50 mg/l, plus particulièrement en 2008-2009 et 2009-2010, alors que la moyenne annuelle est comprise entre 43 et 46 mg/l.

Sur la période étudiée, seuls deux dépassements du seuil de 50 mg/l ont été observés.

Si les quelques résultats disponibles attribuent aux eaux du Stalas une qualité médiocre pour les nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l), ils sont très proches de la limite avec la classe de qualité plus défavorable (qualité mauvaise pour les quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l). De plus, les teneurs mesurées sont plus fortes que pour le Ris et témoignent donc d'une contamination par les nitrates plus importante.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Ris - Port Ruu**

Cours d'eau : **Stalas**

Station de qualité : **RIB\_DZ**

Stalas HLM

Superficie du territoire d'action : 86 km<sup>2</sup>

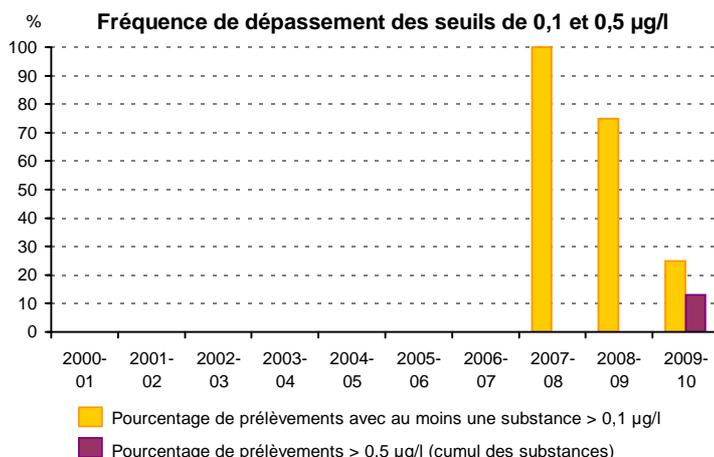
Superficie du bv du cours d'eau : 23 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 22 km<sup>2</sup>

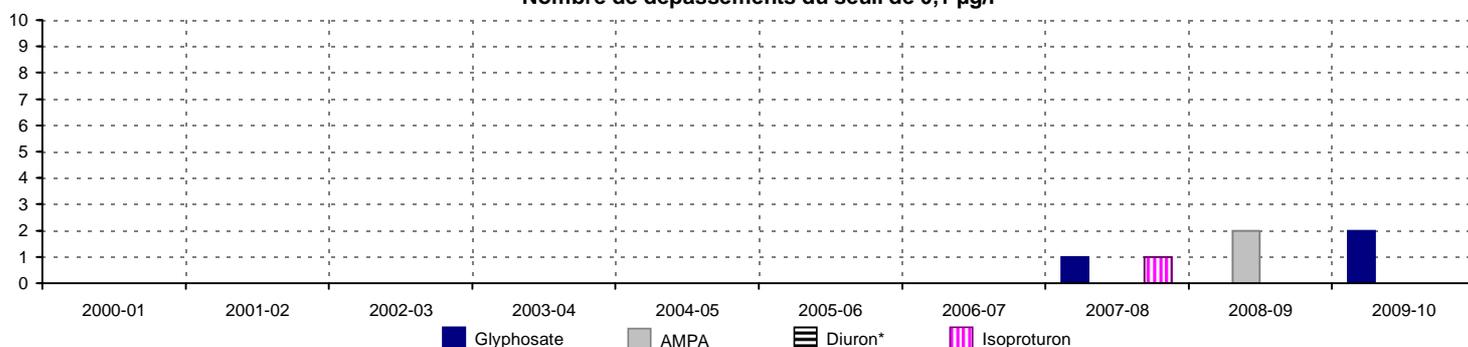
Sources de données : Communauté de communes du pays de Douarnenez, Ville de Douarnenez

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	11	25	37
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	3	7	10
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	1	4	8
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,43	0,48	1,48
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	3	2	3



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	3	2	0,39
Isoprotruron	2	2	1	0,24
2,4-MCPA	5	1	1	0,187
Glyphosate	5	2	1	0,12
Triclopyr	4	1	1	0,105
Acétochlore	3	2		0,092
Oxadiazon	5	1		0,024

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Triclopyr	7	1	1	1,19
Glyphosate	8	3	2	0,21
Métazachlore	8	1	1	0,139
Aminotriazole	7	1		0,1
Acétochlore	6	2		0,096
Diuron*	7	1		0,056
2-hydroxy atrazine	6	2		0,029
Atrazine déséthyl	6	5		0,028
Oxadiazon	7	1		0,026
Tébuconazole	6	1		0,021

• Le suivi des pesticides à cette station a débuté en 2008, année au cours de laquelle un seul prélèvement a été réalisé au mois de mai. Il est à signaler également que la diversité de substances recherchées s'est accrue au cours du suivi.

• 1 seul prélèvement a dépassé le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées depuis le début du suivi. Cela s'est produit au cours de la dernière année hydrologique étudiée, à savoir 2009-2010, avec une concentration cumulée de 1,48 µg/l atteinte en octobre pour seulement 3 substances cumulées. En 2009-2010, la proportion de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l a diminué fortement par rapport à l'année précédente. Sa valeur est de 25 % avec 2 prélèvements concernés sur les 10 réalisés.

• 10 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 4 pour un même prélèvement (en juin et septembre).

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Ces 2 substances ont été quantifiées à plusieurs reprises depuis le début du suivi, parfois à des concentrations supérieures au seuil de 0,1 µg/l.

Pour le glyphosate, 2 dépassements de ce seuil ont été observés en 2009-2010. La plus forte concentration mesurée cette dernière année est 0,21 µg/l en juin, valeur constituant le maximum atteint sur l'ensemble du suivi.

Contrairement aux années précédentes, l'AMPA n'a pas été quantifié en 2009-2010. La concentration maximale atteinte au cours du suivi est 0,39 µg/l en juin 2009.

• Diuron\* : Cette substance a été quantifiée pour la première fois en 2009-2010. Cette situation ne s'est présentée qu'une fois pour 7 recherches et la concentration mesurée n'a pas dépassé 0,1 µg/l.

• Isoprotruron : Bien que très souvent recherchée en 2009-2010, cette substance n'a pas été quantifiée. 1 seul dépassement du seuil de 0,1 µg/l a été constaté depuis le début du suivi avec la mesure d'une concentration de 0,24 µg/l en avril 2008.

• 2 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010, toutes deux au mois d'octobre. Il s'agit du métazachlore (herbicide sélectif) à une concentration de 0,14 µg/l et du triclopyr (herbicide de traitements généraux) à une concentration très élevée de 1,19 µg/l.

De plus, 6 autres substances ont été quantifiées en deçà de ce seuil : 1 herbicide sélectif du maïs (l'acétochlore) et 2 métabolites de l'atrazine\* (la 2-hydroxy atrazine et l'atrazine déséthyl), 2 herbicides des zones non agricoles (l'aminotriazole et l'oxadiazon) et 1 fongicide (le tébuconazole).

• Le suivi est encore trop récent pour évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant du Stalas par les pesticides. Toutefois, les premiers résultats disponibles témoignent d'une situation préoccupante.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHES DE SYNTHÈSE NITRATES ET PESTICIDES

## Bassins versants du département d'Ille-et-Vilaine (35)

Bassin versant	Sous-bassin	Fiche nitrates	Fiche pesticides
Aff est		X	X
Airon		X	
Chèze - Canut	Canut	X	X
	Chèze	X	
Drains Rennes I		X	
Flume		X	X
Frémur		X	X
Haut-Couesnon		X	X
Ille - Illet	Ille	X	
Loisance - Minette	Loisance	X	X
	Minette	X	X
Meu		X	X
Rance aval - Faluns		X	
Seiche		X	X
Semnon		X	
Trévelo		X	
Vilaine amont		X	X



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Aff est**

Cours d'eau : **Aff**

Station de qualité : **04215195**

Exutoire - Glénac, "Le Passage"

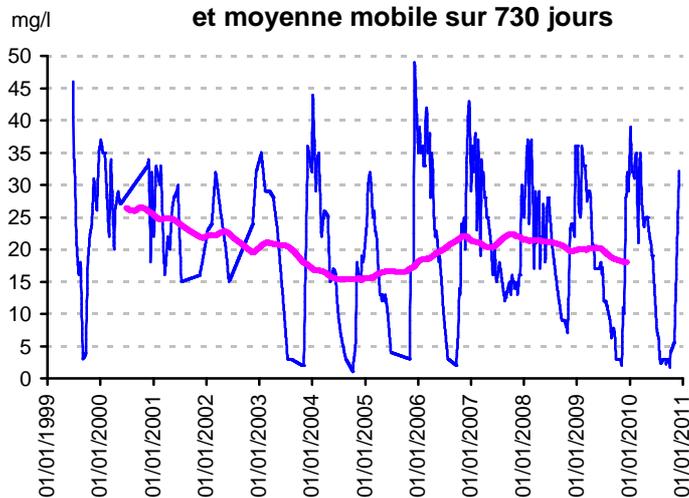
Superficie du territoire d'action : 266 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 725 km<sup>2</sup>

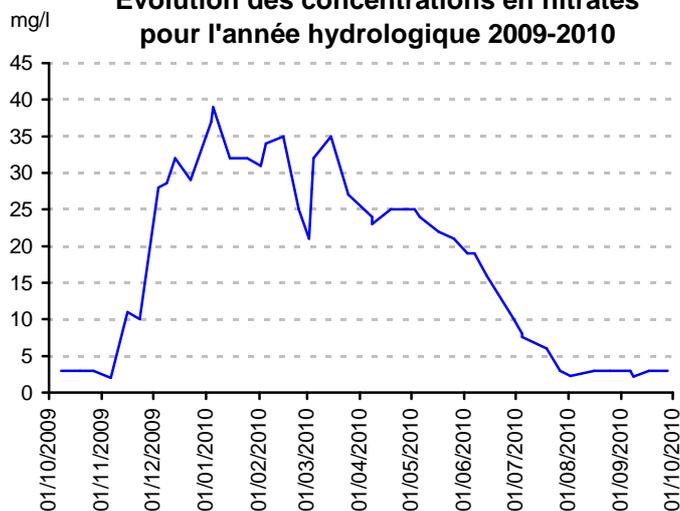
Superficie du bv de la station : 725 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, SODAE, AG-LB, CG35

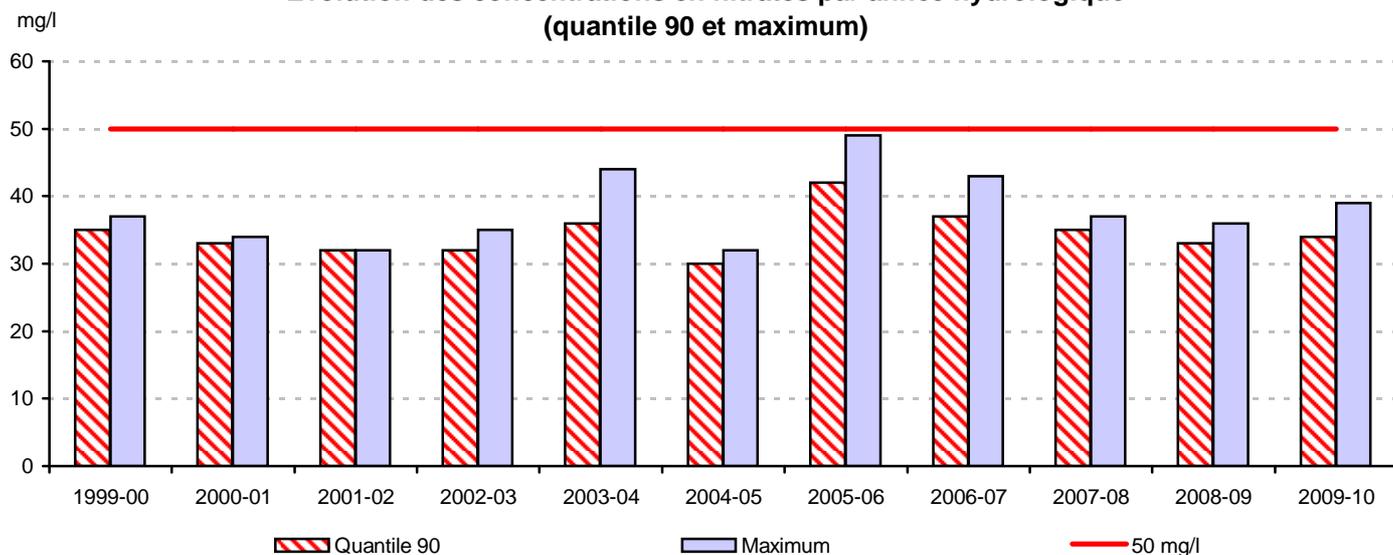
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Nombre de prélèvements	314
Moyenne (mg/l)	21,1
Médiane (mg/l)	22
Quantile 90 (mg/l)	35
Maximum (mg/l)	49
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	45
Moyenne (mg/l)	18,4
Médiane (mg/l)	21
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	39
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Aff est**

Cours d'eau : **Aff**

Station de qualité : **04215195**

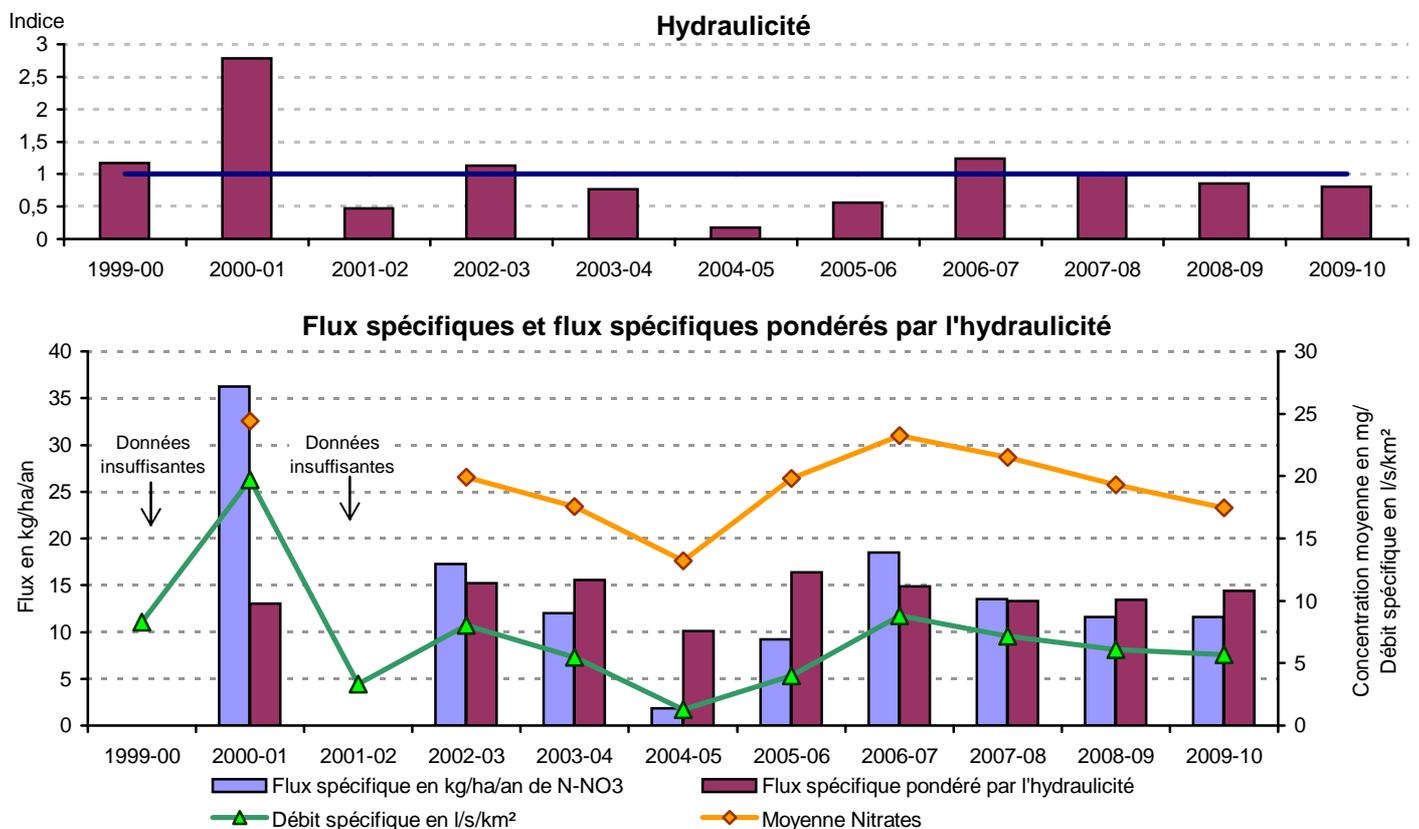
Exutoire - Glénac, "Le Passage"

Superficie du territoire d'action : 266 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 725 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 725 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, SODAE, AG-LB, CG35



Le territoire d'action Aff est couverte la partie aval du bassin versant de l'Aff et la station 04215195 est située à l'exutoire de ce bassin versant.

L'historique des concentrations en nitrates montrent que l'Aff connaît en général des variations saisonnières très marquées, avec des concentrations très faibles en période d'été. Il est à noter qu'aucun prélèvement n'a été réalisé en période d'été de 2000 à 2002, ce qui explique les amplitudes annuelles beaucoup plus faibles observées ces années-là.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration significative de la situation vis-à-vis des nitrates au cours de la première moitié des années 2000, suivie d'une dégradation en 2005 et 2006. La fin des années 2000 présente une nouvelle phase d'amélioration, mais d'intensité plus faible qu'en début de décennie.

Les indicateurs annuels de concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont diminué plus ou moins régulièrement jusqu'en 2004-2005. Ensuite, l'année 2005-2006 a été marquée par une dégradation importante de la situation. Ces indicateurs ont atteint cette année-là leur maximum sur la période étudiée (quantile 90 de 42 mg/l et concentration maximale de 49 mg/l). Puis, après trois années consécutives de baisse, ces indicateurs ont remonté quelque peu en 2009-2010 (quantile 90 égal à 34 mg/l et maximum égal de 39 mg/l).

La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable sur la période étudiée. Sa valeur est de 18,8 mg/l en 2009-2010, elle est donc restée stable par rapport à l'année hydrologique précédente.

Avec une année 2004-2005 particulièrement sèche et le retour d'un contexte plus humide, le flux annuel spécifique d'azote nitrique a fortement augmenté en 2005-2006 et 2006-2007 pour atteindre 18 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an cette dernière année. Ce flux a diminué les deux années suivantes, puis est resté stable en 2009-2010 avec 12 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il évolue très peu depuis 2005-2006 avec des valeurs comprises entre 13 et 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates sont comparables entre le début et la fin de la période de suivi. La qualité des eaux de l'Aff vis-à-vis des nitrates est restée médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l) tout au long des années 2000.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Aff est**

Station de qualité : **04215195**

Exutoire - Glénac, "Le Passage"

Cours d'eau : **Aff**

Superficie du territoire d'action : 266 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 725 km<sup>2</sup>

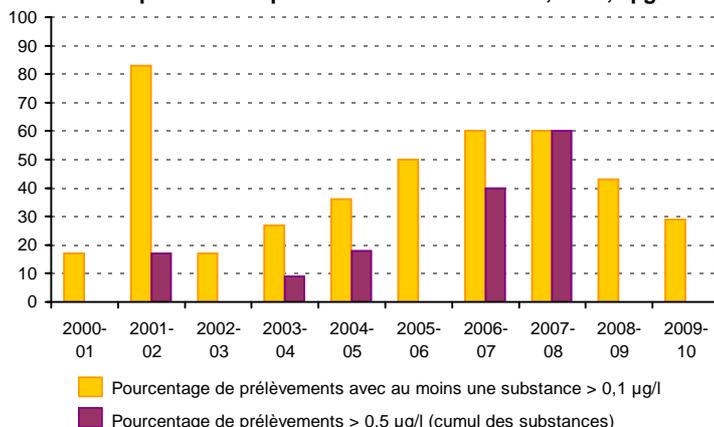
Superficie du bv de la station : 725 km<sup>2</sup>

Sources de données : Association Yvel-Hyvet

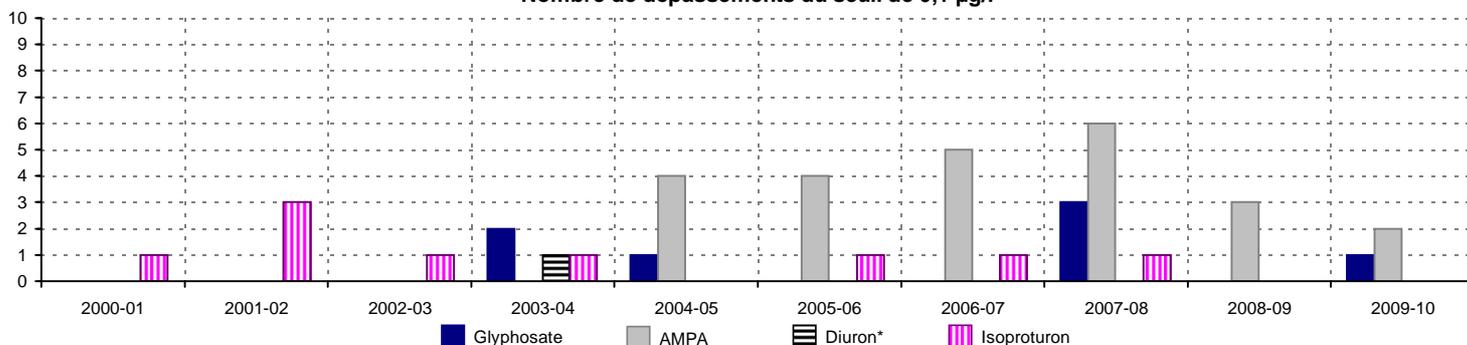
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	6	4	3	4	4	3	3	3	25	25
Nb total de substances quantifiées	3	2	1	3	2	2	3	3	5	2
Nb de prélèvements	6	6	6	11	11	10	10	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	1	5	1	3	4	5	6	6	3	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	1	0	1	2	0	4	6	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,26	1,1	0,13	0,85	1,6	0,43	0,97	3,36	0,29	0,22
Nb de substances cumulées	1	1	1	2	1	1	1	2	4	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	30	28	22	3,2
Isoprotruron	56	16	9	1,1
Glyphosate	41	10	6	0,6
Atrazine*	20	4	2	0,26
Diuron*	17	4	1	0,15
Diméthénamide	3	3		0,09
Métolachlore*	3	2		0,06
Bentazone	6	1		0,06
Acétochlore	3	1		0,03

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	3	2	0,13
Glyphosate	5	1	1	0,11

• Si le nombre de prélèvements a quelque peu diminué en 2008-2009 et 2009-2010, la diversité des substances recherchées est plus importante (25 substances contre 3 à 4 les années précédentes), ce qui permet de mieux apprécier le niveau réel de contamination du bassin par les pesticides.

• Alors que le pourcentage annuel de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées avait globalement augmenté entre 2004-2005 et 2007-2008, pour atteindre 60 % cette dernière année, la situation s'est améliorée depuis puisqu'aucun dépassement de ce seuil n'a été observé les 2 dernières années étudiées. La concentration cumulée maximale en 2009-2010 est 0,22 µg/l en novembre avec seulement 2 substances cumulées. Le pourcentage annuel de prélèvements dont au moins une substance dépasse 0,1 µg/l a augmenté régulièrement à partir de 2003-2004, pour atteindre également 60 % en 2006-2007 et 2007-2008. Il est en baisse depuis, sa valeur étant de 29 % en 2009-2010.

• Seules 2 substances ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010 à cette station.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances sont recherchées régulièrement depuis 2004-2005 (5 à 6 fois par an).

Pour le glyphosate, des dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont observés certaines années. Cela s'est produit 1 fois en 2009-2010 avec une concentration de 0,11 µg/l mesurée en novembre. La plus forte concentration atteinte au cours du suivi a été relevée en mars 2004 avec 0,6 µg/l.

Presque systématiquement quantifié depuis qu'il est recherché, l'AMPA présente de nombreux dépassements des 0,1 µg/l. En 2009-2010, la fréquence de dépassement est de 40 % (2 prélèvements sur 5), avec un maximum de 0,13 µg/l en septembre. Au cours du suivi, la teneur d'AMPA la plus élevée a été mesurée en mai 2008 avec 3,2 µg/l.

• Diuron\* : Après 4 années sans analyse, le diuron est de nouveau recherché depuis 2008-2009 (2 à 3 fois par an), il n'a cependant pas été quantifié. La concentration maximale atteinte sur la période étudiée est de 0,15 µg/l en avril 2004.

• Isoprotruron : Cette substance n'a pas été quantifiée en 2008-2009 et 2009-2010, mais elle a également été moins recherchée (3 fois contre 8 les années précédentes). Hormis en 2001-2002, les dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont été peu nombreux chaque année (1 dépassement au plus) et la plus forte concentration mesurée, d'une valeur de 1,1 µg/l, remonte à février 2002.

• Au regard des résultats obtenus, la contamination du bassin versant de l'Aff par les pesticides peut être qualifiée de modérée. La situation est toutefois préoccupante pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA qui présentent de fréquents dépassements du seuil de 0,1 µg/l.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Airon**

Cours d'eau : **Airon**

Station de qualité : **04271960**

Airon à Louvigné-du-Désert

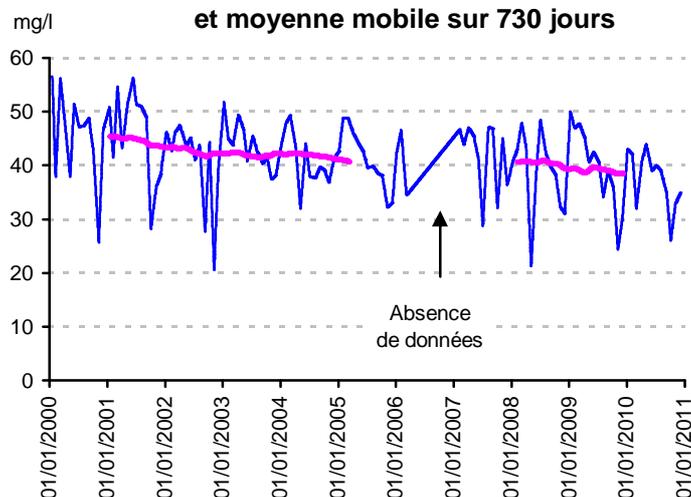
Superficie du territoire d'action : 274 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 274 km<sup>2</sup>

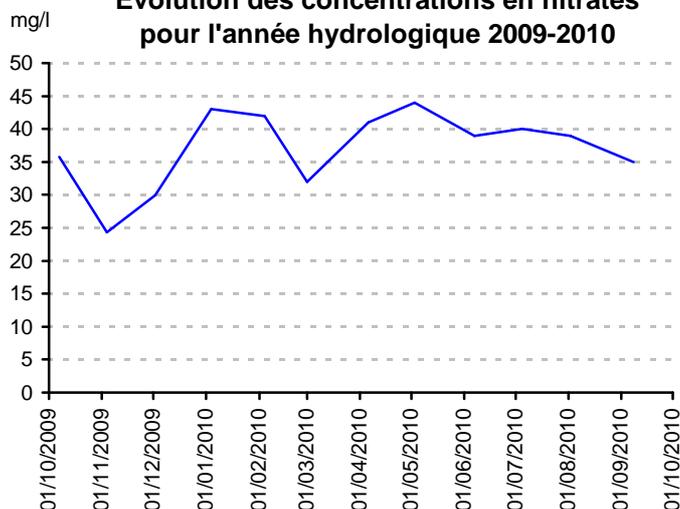
Superficie du bv de la station : 169 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35

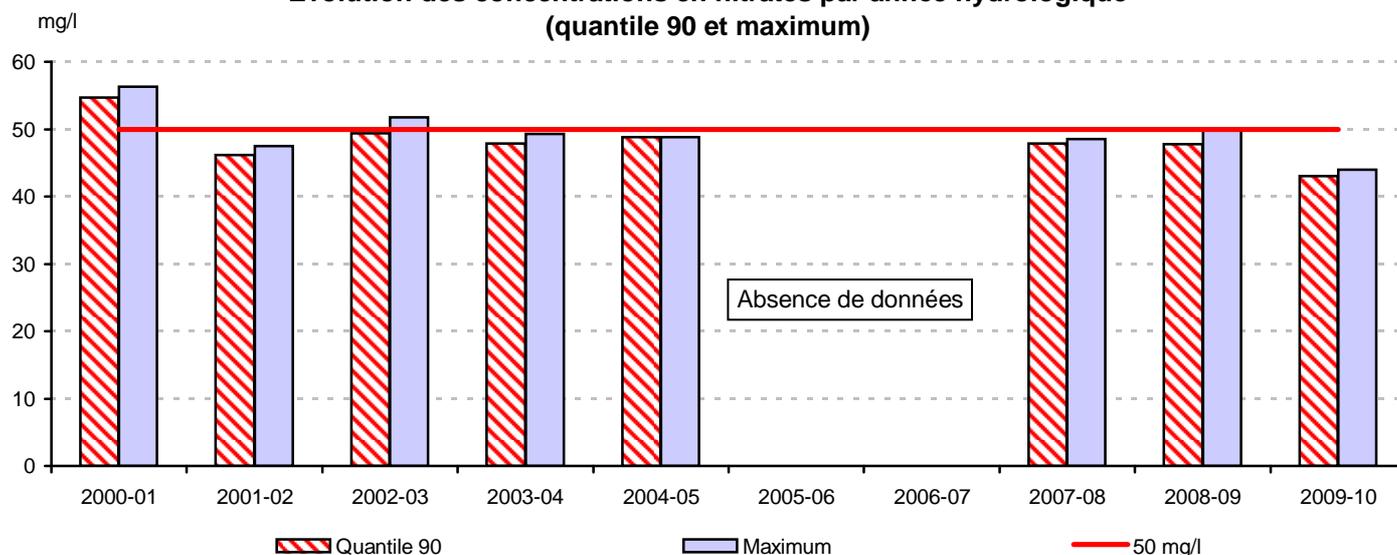
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	110
Moyenne (mg/l)	41,3
Médiane (mg/l)	42,4
Quantile 90 (mg/l)	48,9
Maximum (mg/l)	56,3
Fréquence dépassement 50 mg/l	6 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	37,1
Médiane (mg/l)	39
Quantile 90 (mg/l)	43
Maximum (mg/l)	44
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

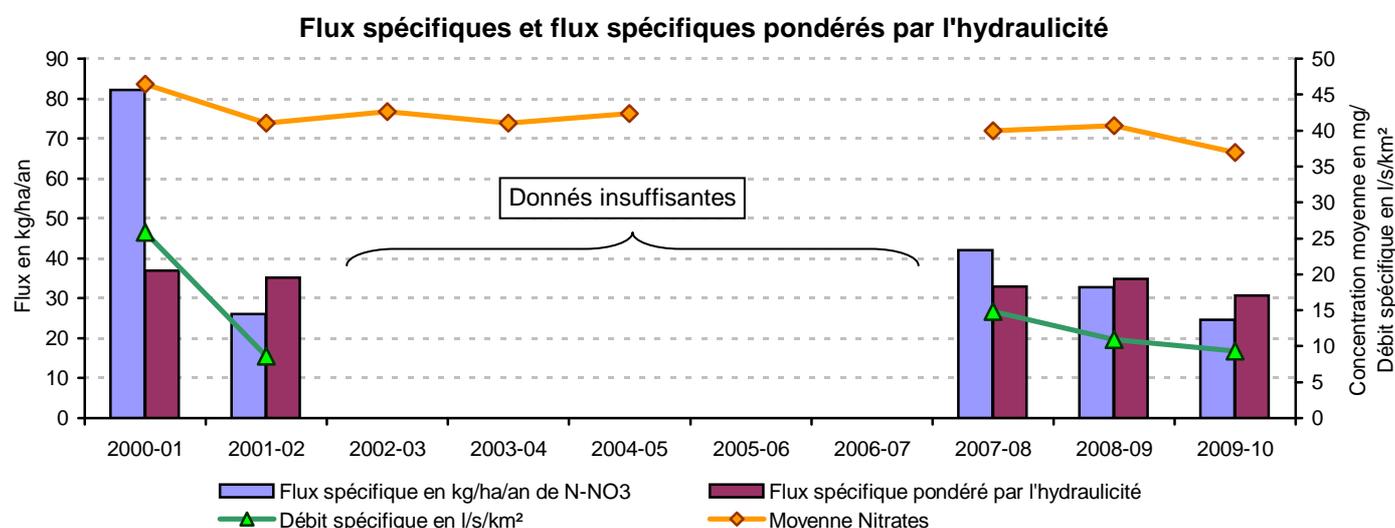
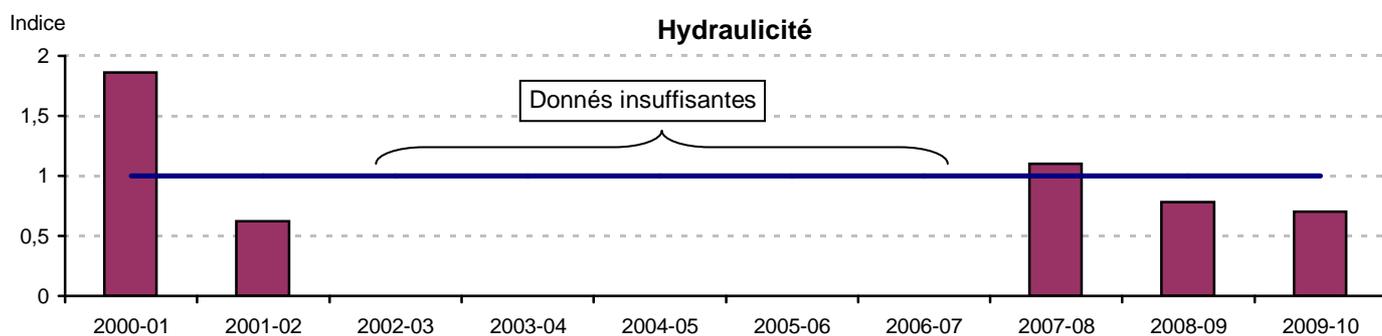
Territoire d'action GP5 : **Airon**

Cours d'eau : **Airon**

Station de qualité : **04271960**  
Airon à Louvigné-du-Désert

Superficie du territoire d'action : 274 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 274 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 169 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35



La surface drainée à la station 04271960, située à Louvigné-du-Désert, représente plus des trois quarts de la superficie du bassin versant de l'Airon.

En raison d'une absence de suivi des nitrates d'avril 2006 à janvier 2007, la moyenne mobile n'a pas été calculée pendant presque trois ans. Toutefois, son évolution reflète une amélioration progressive de la situation au cours des années 2000.

L'absence de données mentionnée ci-dessus n'a pas permis le calcul des indicateurs annuels des concentrations en nitrates pour les deux années hydrologiques 2005-2006 et 2006-2007.

Si une diminution des indicateurs des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) a été observée au début du suivi, ils sont ensuite restés relativement stables à partir de 2002-2003 avec des valeurs proches des 50 mg/l. En 2009-2010, le quantile 90 et le maximum diminuent sensiblement, leurs valeurs étant respectivement égales à 43 et 44 mg/l.

La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable. Alors que ces valeurs étaient comprises entre 40 et 42,5 mg/l depuis 2002-2003, celle-ci diminue à 37 mg/l en 2009-2010.

En raison des manques récurrents de données de débit entre fin 2002 et début 2007, aucun flux n'a pu être calculé pour les années hydrologiques 2002-2003 à 2006-2007. Au cours des trois dernières années, ce flux diminue progressivement, sa valeur passant de 42 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2007-2008 à 25 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010. Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité varie assez peu entre 2007-2008 et 2009-2010, ses valeurs étant comprises entre 31 et 35 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Les valeurs de quantile 90 obtenues depuis 2001-2002 attribuent une qualité médiocre aux eaux de l'Airon (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Cependant, à l'exception de l'année 2009-2010 qui présente une situation plus favorable, on reste très proche de la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaise pour les quantiles 90 dépassant 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Chèze - Canut

**Cours d'eau :** Canut

**Station de qualité :** 04211400

La Botelerais- Station limnigraphique-  
Entrée canut

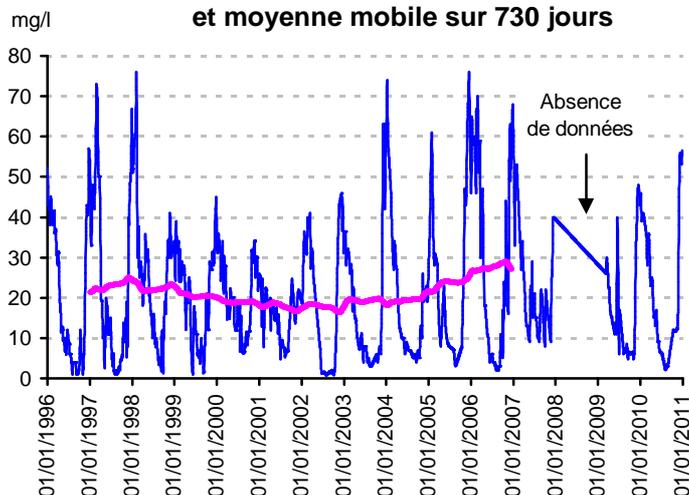
**Superficie du territoire d'action :** 63 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 146 km<sup>2</sup>

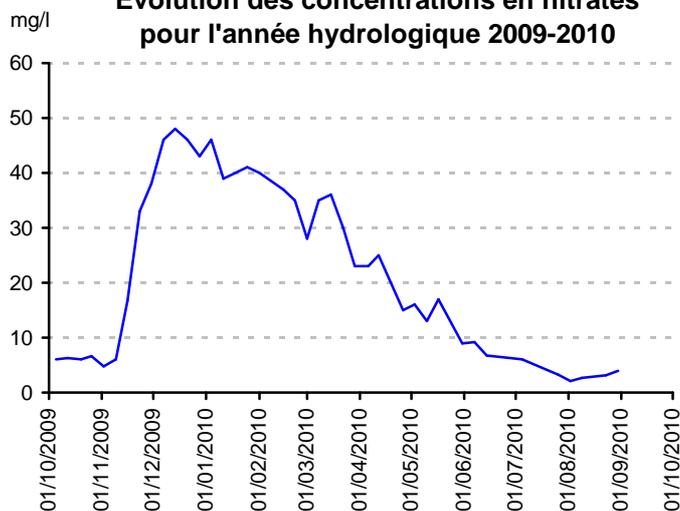
**Superficie du bv de la station :** 26 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DREAL Bretagne, VDR, SMPBR

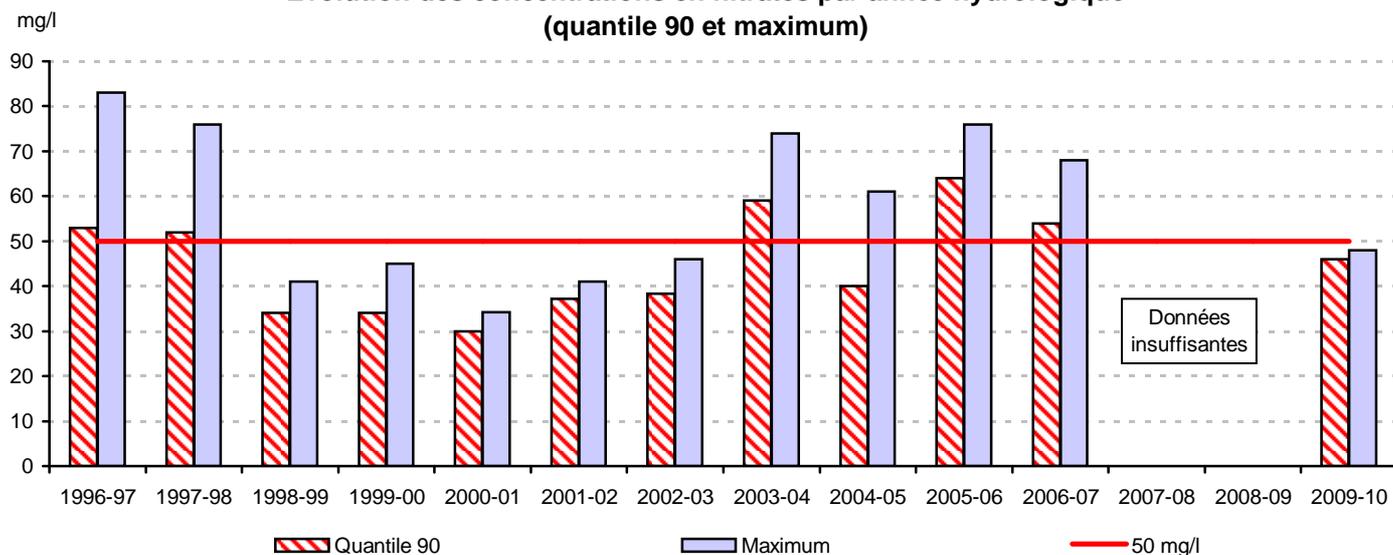
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	580
Moyenne (mg/l)	22,1
Médiane (mg/l)	18
Quantile 90 (mg/l)	46
Maximum (mg/l)	83,01
Fréquence dépassement 50 mg/l	8 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	39
Moyenne (mg/l)	21,8
Médiane (mg/l)	17
Quantile 90 (mg/l)	46
Maximum (mg/l)	48
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Chèze - Canut

**Cours d'eau :** Canut

**Station de qualité :** 04211400

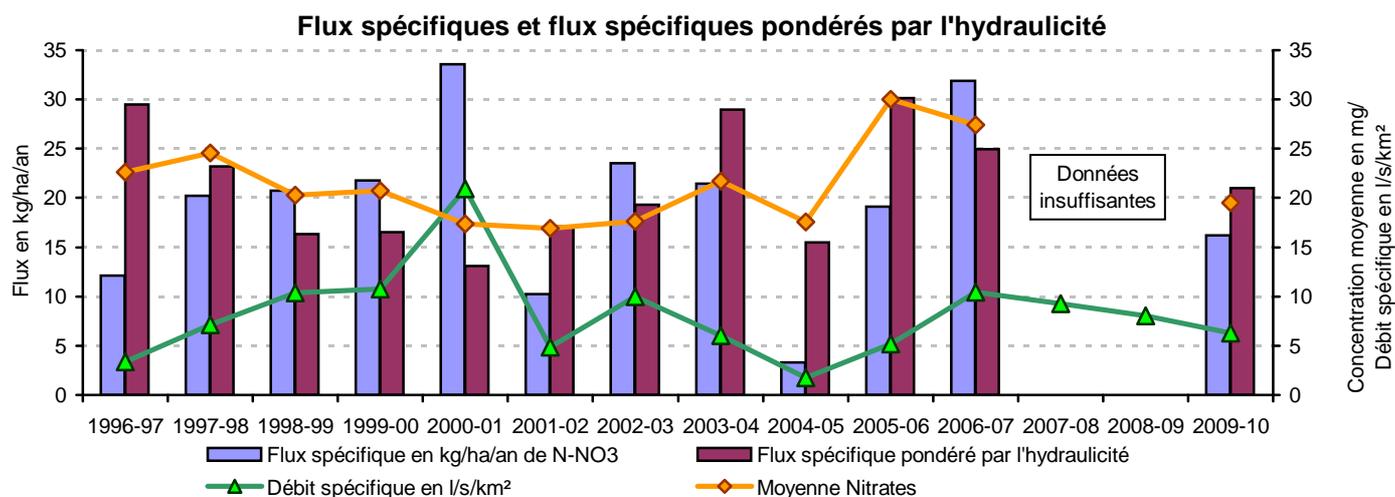
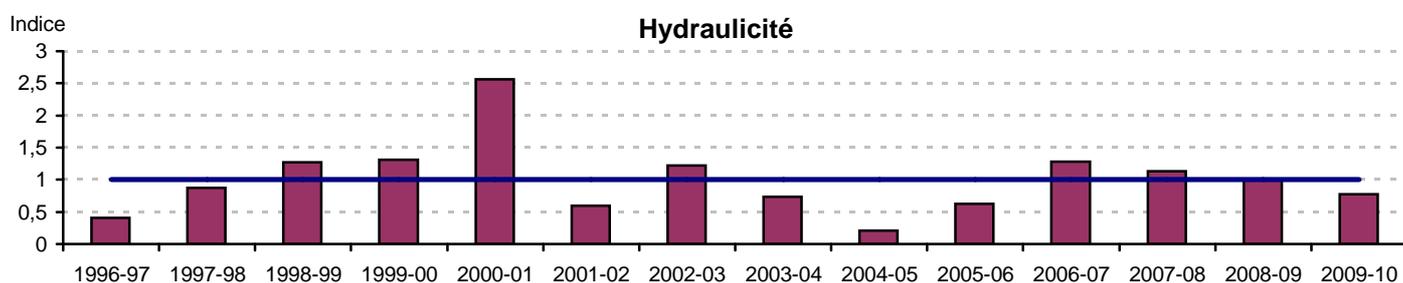
La Botelerais- Station limnigraphique-  
Entrée canut

**Superficie du territoire d'action :** 63 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 146 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 26 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DREAL Bretagne, VDR, SMPBR



Le territoire d'action Chèze-Canut regroupe les parties amont des bassins versants du Canut (affluent de la Vilaine) et la Chèze (affluent du Meu). La station 04211400 est située sur le Canut en amont du Grand Etang de la Musse et la surface drainée à cette station ne représente que 18 % du bassin versant de ce cours d'eau.

Le Canut est caractérisé par des variations saisonnières de concentrations en nitrates très importantes certaines années (amplitude de 70 mg/l).

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une lente amélioration de la situation entre 1998 et 2002 inclus, avec notamment une baisse des concentrations les plus fortes. Puis, une dégradation importante est observée jusqu'en 2006. En raison d'une absence de suivi de janvier 2007 à février 2008, la moyenne mobile n'a pas été calculée au cours des trois dernières années étudiées.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont fortement diminué entre 1997-1998 et 2000-2001, plus particulièrement en 1998-1999. Ensuite, hormis en 2004-2005 qui fut une année plus sèche et qui présente une situation plus favorable, une dégradation importante est constatée jusqu'en 2005-2006 où le quantile 90 dépasse les 60 mg/l et la concentration maximale les 70 mg/l. La situation s'améliore en 2006-2007 avec une baisse d'environ 10 mg/l. Ensuite, l'absence de données n'a pas permis le calcul de ces deux indicateurs pour les années hydrologiques 2007-2008 et 2008-2009. En 2009-2010, ils sont plus faibles qu'en 2006-2007, le quantile 90 étant égal à 46 mg/l et la concentration maximale à 48 mg/l.

La concentration moyenne annuelle fluctue entre 17,3 et 30,6 mg/l au cours du suivi. Elle est égale à 21,8 mg/l en 2009-2010.

Alors qu'il était au plus bas en 2004-2005, le flux spécifique annuel d'azote nitrique présente une forte hausse en 2005-2006 et 2006-2007, pour atteindre la valeur élevée de 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Aucun calcul de flux n'a pu être réalisé en 2007-2008 et 2008-2009 en raison d'un manque de données. En 2009-2010, ce flux est de 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, qui varie entre 13 et 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis 1996-1997, est en baisse en 2009-2010 avec 21 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenues depuis le début du suivi attribuent aux eaux du Canut tantôt une qualité mauvaise (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l), tantôt une qualité médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l) comme en 2009-2010.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Chèze - Canut**

Cours d'eau : **Canut**

Station de qualité : **04211400**

La Botelerais- Station limnographique- Entrée canut

Superficie du territoire d'action : 63 km<sup>2</sup>

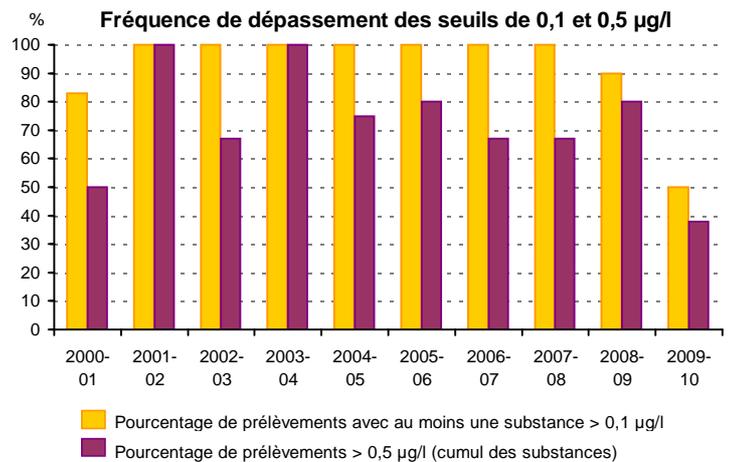
Superficie du bv du cours d'eau : 146 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 26 km<sup>2</sup>

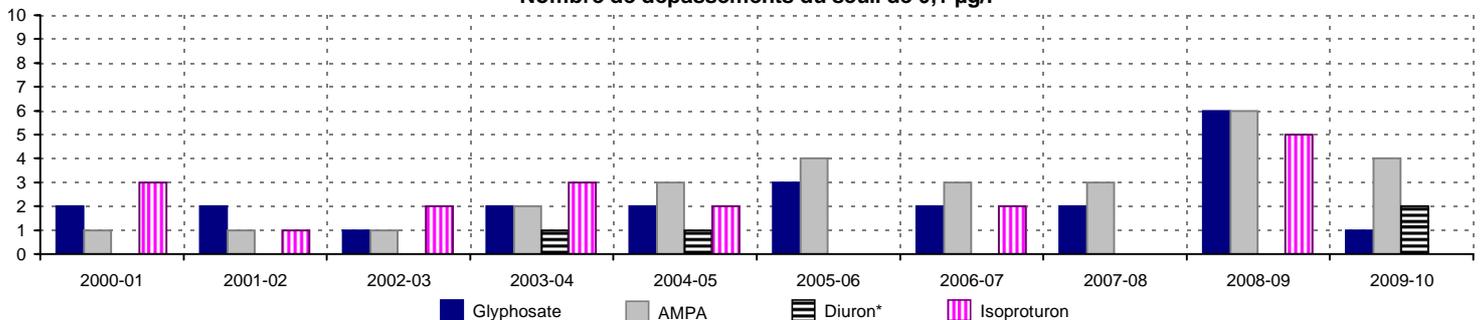
Sources de données : Syndicat mixte de production d'eau potable du bassin rennais, Ville de Rennes

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	41	32	48	48	49	49	81	83	74	110
Nb total de substances quantifiées	14	23	13	17	15	9	21	9	30	24
Nb de prélèvements	6	2	3	5	4	5	6	3	10	8
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	5	2	3	5	4	5	6	3	9	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	3	2	2	5	3	4	4	2	8	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	3,64	4,52	1,62	4,06	1,46	1,94	2,85	1,01	5,3	3,62
Nb de substances cumulées	13	21	10	4	12	5	9	7	15	12



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
2,4-D	38	11	8	2,3
2,4-MCPA	33	5	4	1,4
Carbofuran*	29	11	2	1,2
Atrazine*	38	17	7	1,13
Triclopyr	36	21	13	1
Métolachlore*	29	7	3	1
Glyphosate	37	28	22	0,96
Dichlorprop*	35	5	4	0,82
Isoproturon	36	25	18	0,81
AMPA	37	29	24	0,77

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Diméthénamide	8	3	1	2,7
Diuron*	8	2	2	0,83
Glyphosate	7	1	1	0,59
AMPA	7	6	4	0,34
Bentazone	8	1	1	0,23
Nicosulfuron	8	3	1	0,19
Acétochlore	8	2	1	0,14
2-hydroxy atrazine	8	6	1	0,11
Triclopyr	8	2	1	0,11
Aclonifène	5	1	0	0,06

• Les résultats de l'année hydrologique 2007-2008 sont à considérer avec réserve car les analyses du premier semestre 2008 n'ont pas été validées par manque de fiabilité.

• Du point de vue des dépassements de seuils, la situation s'améliore en 2009-2010. Alors que depuis 2001-2002, plus de 60 % des prélèvements réalisés chaque année dépassaient le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées, ce pourcentage a diminué à 38 % en 2009-2010. Cette dernière année, la concentration cumulée maximale atteint la valeur de 3,62 µg/l en juin pour un cumul de 12 substances.

De même, l'année 2009-2010 présente une baisse du pourcentage de prélèvements dont au moins une substance est quantifiée à plus de 0,1 µg/l. En effet, ce pourcentage est de 50 % cette dernière année alors qu'il dépassait 80 % les années précédentes.

• 24 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 16 pour un prélèvement réalisé en mai.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Contrairement aux années précédentes, le glyphosate n'a été quantifié que peu de fois en 2009-2010 (1 fois pour 7 recherches). L'unique concentration mesurée cette année-là est 0,59 µg/l en mai, alors que le maximum atteint sur la période étudiée est 0,96 µg/l (septembre 2007 et mai 2009).

Depuis 2001-2002, 50 à 100 % des concentrations d'AMPA mesurées chaque année excèdent 0,1 µg/l. 57 % des mesures sont ainsi concernées en 2009-2010. Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,34 µg/l en mai pour 2009-2010 et 0,77 µg/l pour la période (octobre 2003 et septembre 2004).

• Diuron\* : Alors qu'aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l n'avait été observé les 4 années précédentes, cette situation s'est présentée à 2 reprises en 2009-2010. Le maximum atteint au cours du suivi a été mesuré cette dernière année avec une concentration de 0,83 µg/l en mai.

• Isoproturon : Si des concentrations supérieures à 0,1 µg/l ont été fréquemment mesurées les années précédentes, cela ne s'est pas produit en 2009-2010. La plus forte concentration mesurée sur la période étudiée est 0,81 µg/l en mars 2009.

• 6 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de 3 herbicides sélectifs du maïs (l'acétochlore, le nicosulfuron et le diméthénamide, avec une concentration très élevée de 2,7 µg/l mesurée en juin pour ce dernier) et 1 métabolite associé (la 2-hydroxy atrazine, métabolite de l'atrazine\*), 1 autre herbicide sélectif (la bentazone, à 0,23 µg/l en novembre) et 1 herbicide de traitements généraux (le triclopyr).

15 autres substances ont également été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l : 4 herbicides sélectifs du maïs (dont l'atrazine\* et le métolachlore\*), 2 herbicides sélectifs des céréales, 1 herbicide de traitements généraux, 2 métabolites d'un herbicide des zones non agricoles (le diuron\*), 5 fongicides et 1 molluscicide.

• Même si les dépassements de seuils sont moins nombreux en 2009-2010, le niveau de contamination du bassin versant du Canut par les pesticides apparaît toujours important en raison de la grande diversité de substances quantifiées et des concentrations toujours élevées mesurées pour certaines substances. La contamination par les produits de traitement des cultures du maïs, notamment en désherbage de prélevée, est très marquée.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Chèze - Canut**

Cours d'eau : **Chèze**

Station de qualité : **04208630**

L'Enlevrier. Station limnigraphique- Entrée  
Chèze

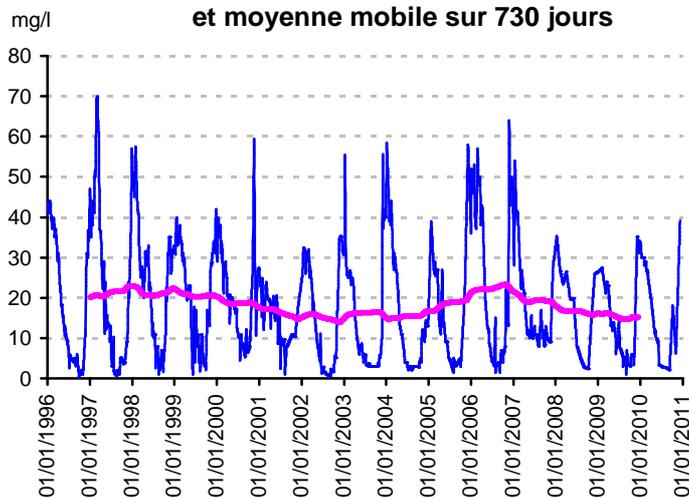
Superficie du territoire d'action : 63 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 67 km<sup>2</sup>

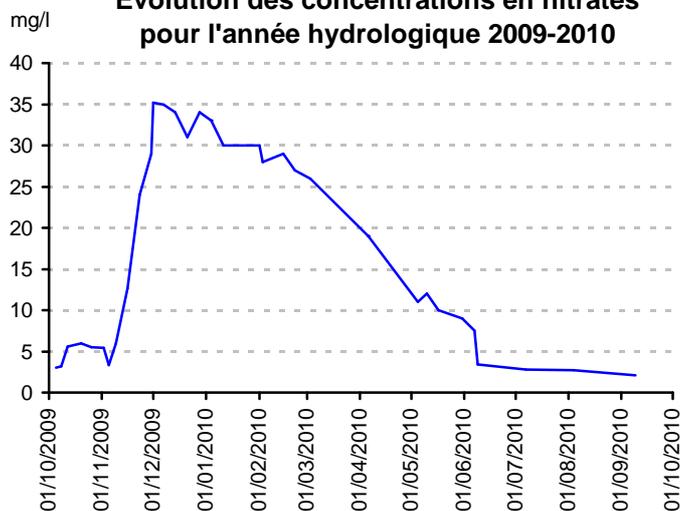
Superficie du bv de la station : 9 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, VDR, SMPBR, AG-LB, CG35

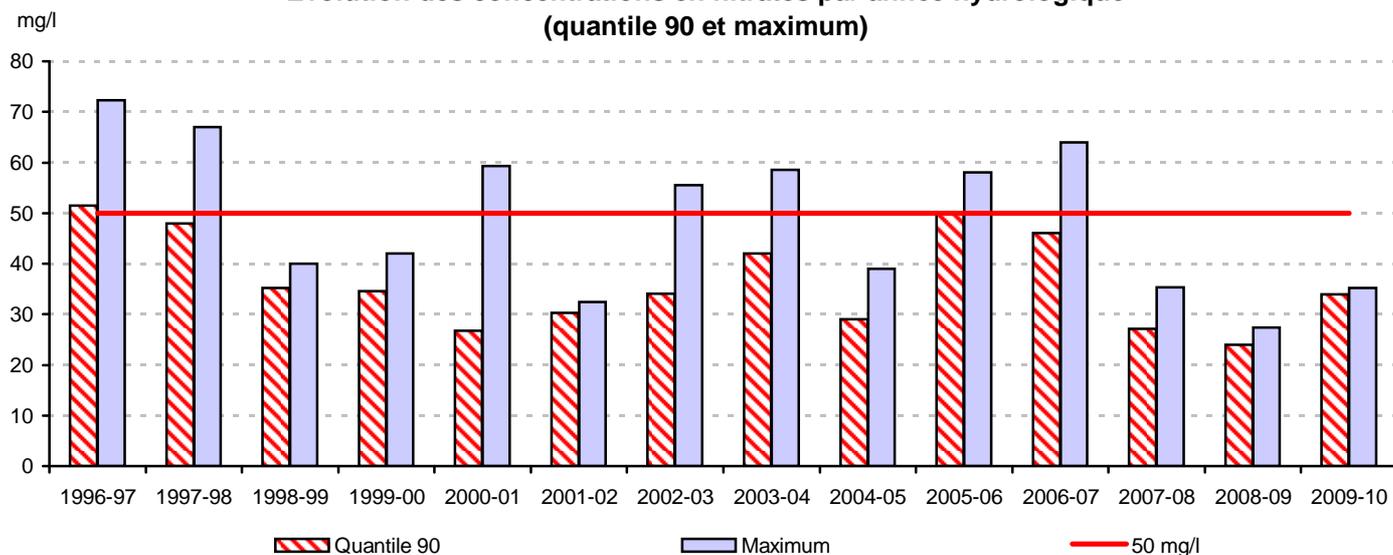
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	628
Moyenne (mg/l)	18,9
Médiane (mg/l)	15,7
Quantile 90 (mg/l)	38
Maximum (mg/l)	72,24
Fréquence dépassement 50 mg/l	3 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	36
Moyenne (mg/l)	17,7
Médiane (mg/l)	15,8
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	35,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Chèze - Canut

**Cours d'eau :** Chèze

**Station de qualité :** 04208630

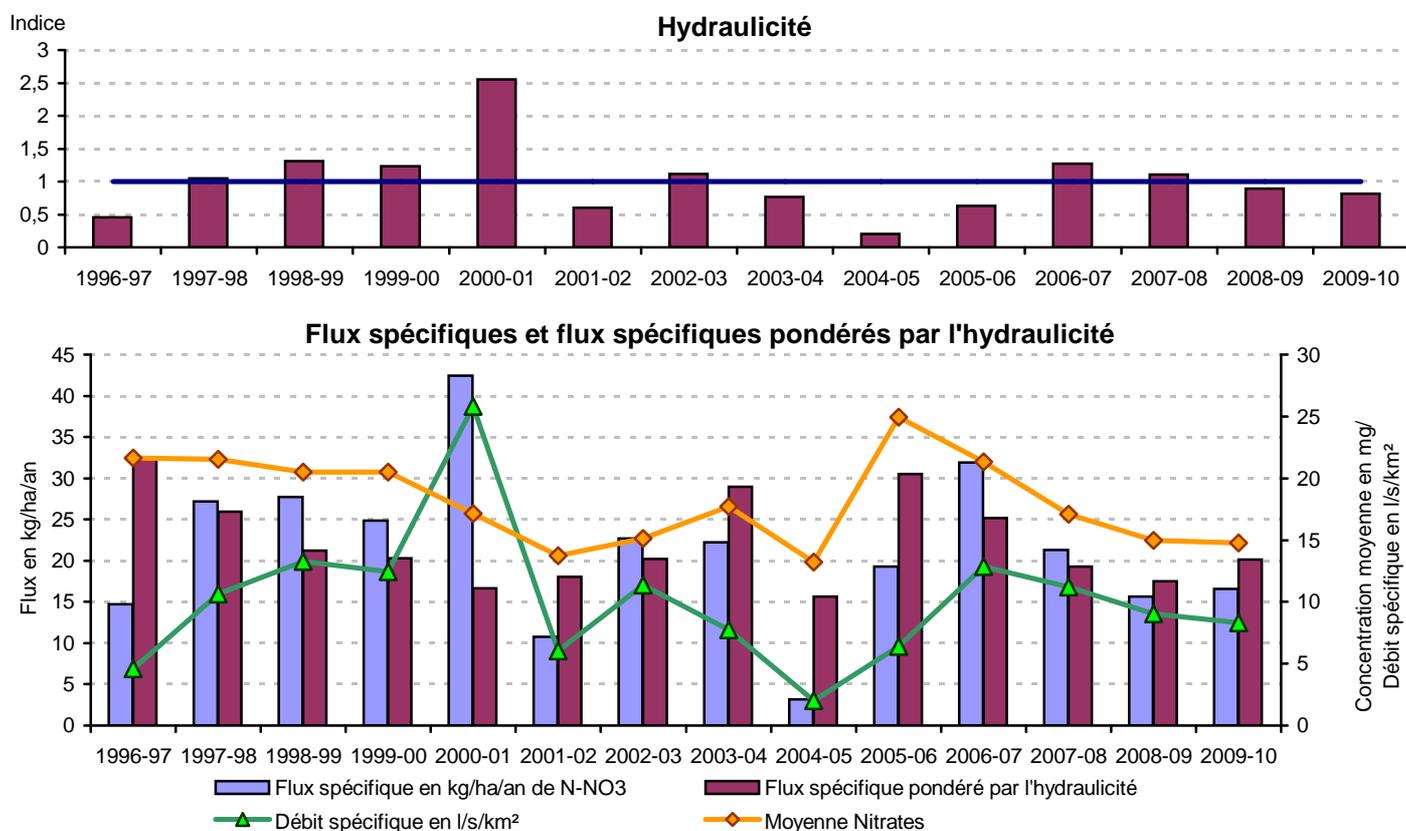
L'Enlevrier. Station limnigraphique- Entrée  
Chèze

**Superficie du territoire d'action :** 63 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 67 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 9 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DREAL Bretagne, VDR, SMPBR, AG-LB, CG35



Le territoire d'action Chèze-Canut regroupe les parties amont des bassins versants de la Chèze (affluent du Meu) et du Canut (affluent de la Vilaine). La station 04208630 est située sur la Chèze en amont de la retenue de Saint-Thurial. La surface drainée à cette station ne représente que 15 % de la superficie du bassin de la Chèze.

Ce cours d'eau présente des variations saisonnières de concentrations en nitrates très importantes. Après un début de suivi caractérisé par une amélioration progressive de la situation jusqu'en 2002 inclus, l'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une tendance à la dégradation les quatre années suivantes. A partir de 2007, la situation s'améliore de nouveau.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) ont diminué de moitié entre 1997-1998 et 2000-2001. Exception faite de l'année 2004-2005 qui fut particulièrement sèche, une dégradation tout aussi importante est ensuite constatée jusqu'en 2005-2006 où le quantile 90 et la concentration maximale retrouvent des valeurs proches des 50 mg/l. Les trois années hydrologiques suivantes connaissent de nouveau une amélioration significative. En 2008-2009, ces deux indicateurs présentent en effet les valeurs les plus basses de la période étudiée (environ 25 mg/l). Une aggravation de la situation survient la dernière année du suivi, le quantile 90 atteignant une valeur de 34 mg/l et la concentration maximale une valeur de 35,2 mg/l.

La concentration moyenne annuelle varie également notablement au cours du suivi, ces valeurs étant comprises entre 12 et 24 mg/l. Elle est égale à 17,7 mg/l en 2009-2010.

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique, très faible en 2004-2005 qui fut une année particulièrement sèche, a fortement augmenté les deux années suivantes pour atteindre une valeur élevée de 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Ce flux a diminué de moitié jusqu'en 2008-2009, avant de se stabiliser à 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010. Le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité, qui connaît une évolution globalement similaire, est cependant en légère hausse en 2009-2010 avec 20 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Les valeurs de quantile 90 fluctuent beaucoup au cours de la période étudiée mais elles attribuent très majoritairement une qualité médiocre aux eaux de la Chèze pour les nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Si avec l'amélioration observée de 2006-2007 à 2008-2009 la qualité était devenue moyenne cette dernière année (quantiles 90 compris entre 10 et 25 mg/l), elle redevient médiocre en 2009-2010.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **DRAINS-RENNES I**

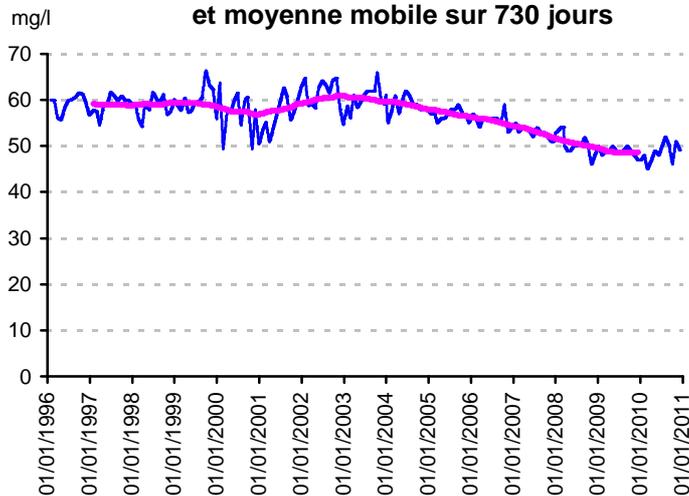
Cours d'eau : **(drain)**

Station de qualité : **DRLM**  
Ensemble LoissanceMinette

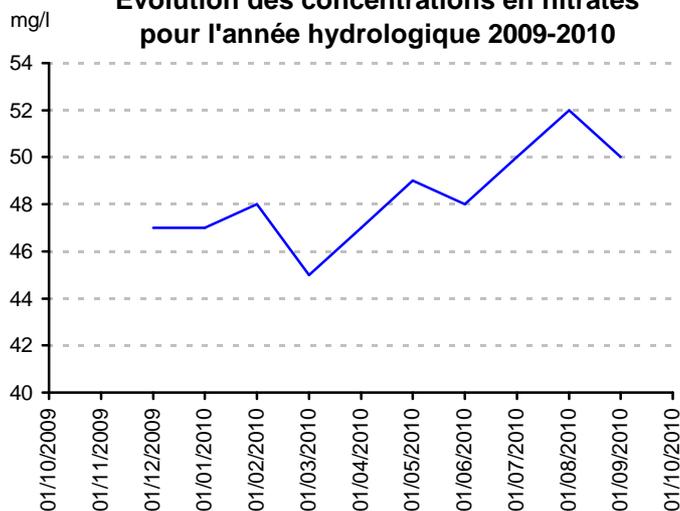
Superficie du territoire d'action : 32 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : - km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : - km<sup>2</sup>

Sources de données : VDR, SMPBR, CGE35

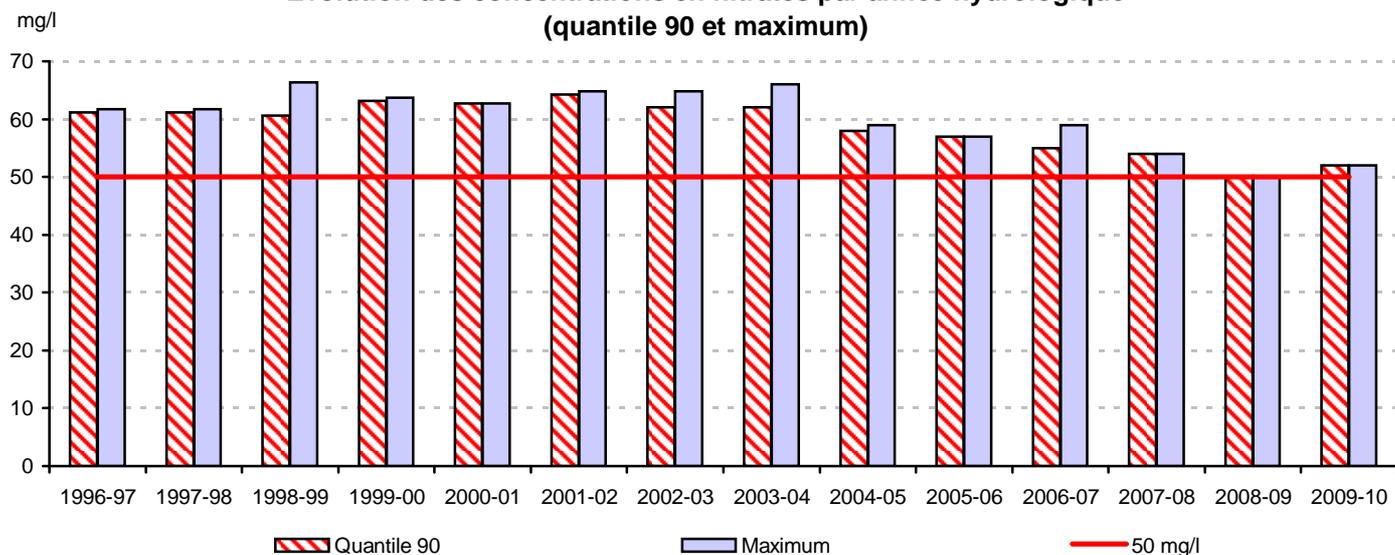
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	173
Moyenne (mg/l)	56,4
Médiane (mg/l)	57
Quantile 90 (mg/l)	62
Maximum (mg/l)	66,4
Fréquence dépassement 50 mg/l	83 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	10
Moyenne (mg/l)	48,3
Médiane (mg/l)	48
Quantile 90 (mg/l)	52
Maximum (mg/l)	52
Fréquence dépassement 50 mg/l	10 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** DRAINS-RENNES I

**Cours d'eau :** (drain)

**Station de qualité :** DRLM  
Ensemble LoisançeMinette

**Superficie du territoire d'action :** 32 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** - km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** - km<sup>2</sup>

**Sources de données :** VDR, SMPBR, CGE35

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Pour ce territoire d'action, un changement de station bilan a été réalisé par rapport aux synthèses régionales précédentes. La station DRLMTH précédemment exploitée a été remplacée par la station DRLM. Les résultats obtenus en ces deux points de suivi restent cependant très proches.

La variabilité saisonnière sur le collecteur final des drains de Rennes est quasi inexistante car il s'agit d'eau souterraine.

La moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une amélioration régulière de la situation à partir de l'année hydrologique 2004-2005.

Les valeurs des différents indicateurs des concentrations en nitrates ont diminué d'environ 10 mg/l au cours de la période 2004-2005 à 2009-2010.

Ainsi, concernant les concentrations en nitrates les plus élevées, le quantile 90 et le maximum annuel sont égaux à 52 mg/l en 2009-2010 alors qu'ils dépassaient systématiquement les 60 mg/l avant 2004-2005.

De même, la valeur de la moyenne annuelle est de 48,3 mg/l en 2009-2010 contre environ 59 mg/l de 1996-1997 à 2003-2004.

Cette amélioration se traduit également par une baisse importante de la fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l. Aucune analyse n'était concernée par un tel dépassement en 2008-2009 et seulement une en 2009-2010.

Même si la situation s'est améliorée graduellement au cours des six dernières années hydrologiques, la valeur du quantile 90 des concentrations en nitrates obtenue pour l'année hydrologique 2009-2010 attribue toujours une qualité mauvaise aux eaux analysées pour ce paramètre. Cependant, les valeurs les plus récentes de cet indicateur n'ont jamais été aussi proches de la limite avec la classe voisine de meilleure qualité (qualité médiocre pour les quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Flume**

Cours d'eau : **Flume**

Station de qualité : **04207400**

Flume à Pacé

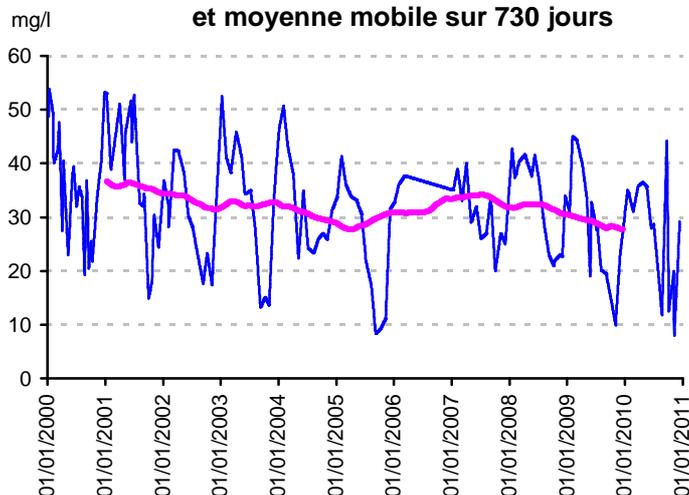
Superficie du territoire d'action : 136 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 136 km<sup>2</sup>

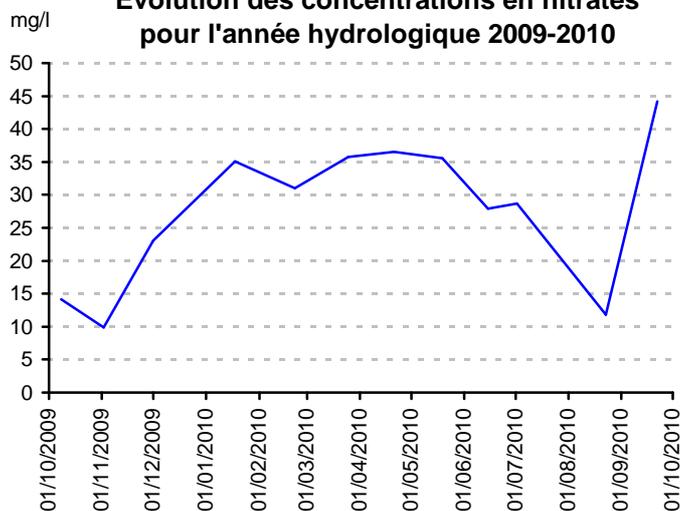
Superficie du bv de la station : 93 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35, SIBF, AG-LB

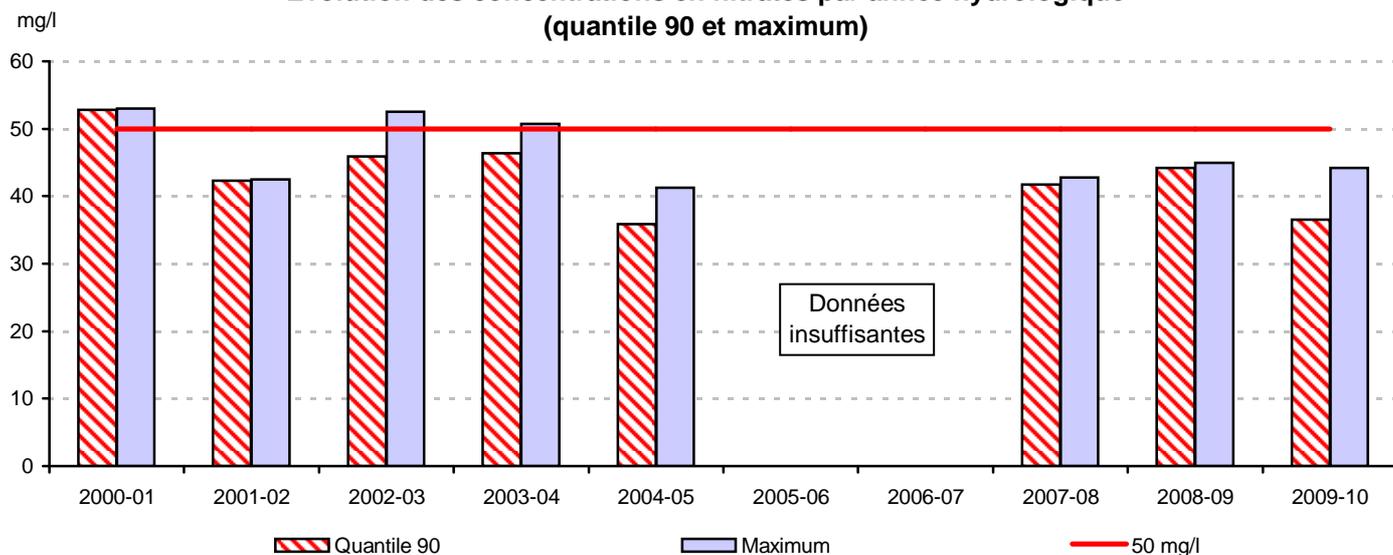
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	121
Moyenne (mg/l)	31,6
Médiane (mg/l)	32,6
Quantile 90 (mg/l)	44,2
Maximum (mg/l)	53
Fréquence dépassement 50 mg/l	5 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	27,8
Médiane (mg/l)	29,8
Quantile 90 (mg/l)	36,5
Maximum (mg/l)	44,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Flume**

Cours d'eau : **Flume**

Station de qualité : **04207400**

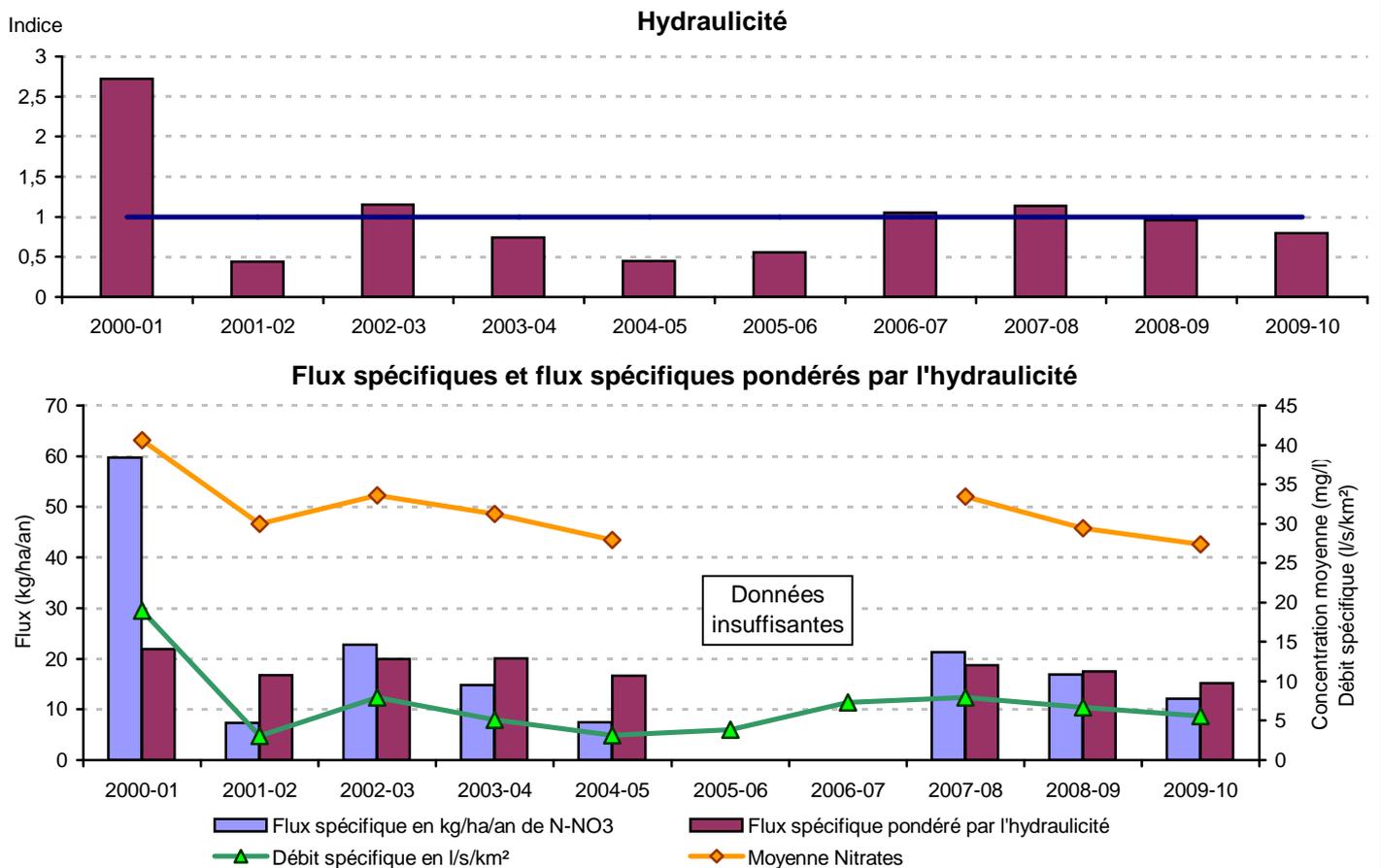
Flume à Pacé

Superficie du territoire d'action : 136 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 136 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 93 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35, SIBF, AG-LB



La superficie drainée à la station 04207400 représente environ 70 % du bassin versant de la Flume.

La moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une première amélioration de la situation entre 2001 et 2005, puis une seconde à partir de la mi-2008. Entre les deux, l'évolution de la moyenne mobile doit être considérée avec précaution en raison d'une insuffisance de données.

Alors que les indicateurs des concentrations les plus fortes (quantile 90 et maximum annuel) ont des valeurs comprises entre 42 et 53 mg/l de 2000-2001 à 2003-2004, ils sont moins élevés par la suite avec des valeurs comprises entre 36 et 45 mg/l. Plus aucun dépassement du seuil de 50 mg/l n'est donc observé depuis 2004-2005. De plus, les valeurs de la moyenne annuelle restent circonscrites entre un minimum de 28 mg/l et un maximum de 34 mg/l de 2001-2002 jusqu'à 2009-2010.

Il est à noter que si aucun indicateur n'a été calculé pour les années hydrologiques 2005-2006 et 2006-2007 en raison de mesures insuffisantes, les quelques résultats de concentrations disponibles confortent toutefois les constatations précédentes.

Aucun calcul de flux n'a été réalisé en 2005-2006 et 2006-2007 en raison d'une absence de mesure de la concentration en nitrates d'avril à décembre 2006.

A l'exception de l'année hydrologique 2000-2001 qui fut très humide, les autres années sont caractérisées par des valeurs de flux spécifique d'azote nitrique faibles à modérées (de 7 à 23 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an). La valeur de ce flux est de 12 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il est resté relativement stable au cours de la période 2001-2002 à 2009-2010 avec des valeurs comprises entre 15 et 20 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Si les concentrations en nitrates les plus élevées présentent des valeurs moins fortes au cours de la seconde moitié de la période étudiée, la qualité de ce cours d'eau vis-à-vis des nitrates reste médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Flume**

Cours d'eau : **Flume**

Station de qualité : **04207400**

Flume à Pacé

Superficie du territoire d'action : 136 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 136 km<sup>2</sup>

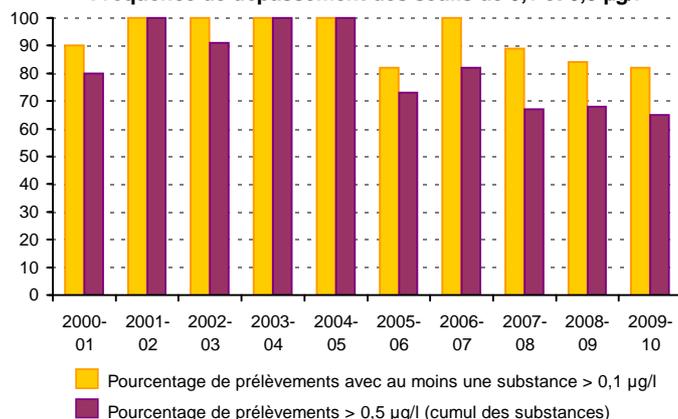
Superficie du bv de la station : 93 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP)

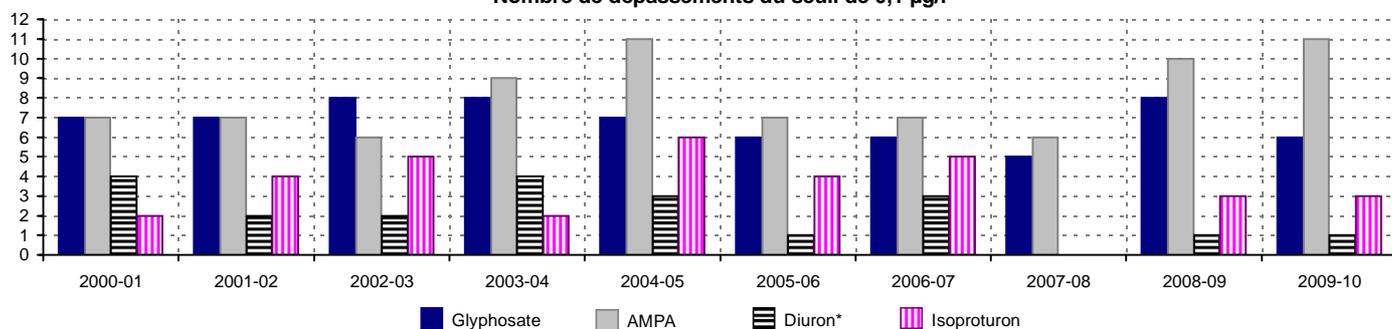
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	85	116	130	132	143	119	120	160	206	204
Nb total de substances quantifiées	15	20	24	26	29	27	20	25	58	37
Nb de prélèvements	10	8	11	10	11	11	11	9	19	17
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	9	8	11	10	11	9	11	8	16	14
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	8	8	10	10	11	8	9	6	13	11
Concentration cumulée maximale (µg/l)	3,7	2,9	4,32	13	6,1	1,5	2,7	1,29	41,8	2,16
Nb de substances cumulées	8	14	15	16	21	12	14	14	34	19

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Nicosulfuron	80	10	3	30,28
2,4-D	84	39	21	4,4
AMPA	100	77	70	3
Glyphosate	100	75	62	2,3
Sulcotriane	57	3	2	2,12
Fluroxypyr	63	2	1	2,11
Métolachlore*	96	6	3	1,88
Isoproturon	100	64	31	1,7
Triclopyr	83	29	20	1,5
Atrazine*	100	50	14	1,5

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	17	12	11	1,457
2,4-MCPA	17	12	1	0,478
Mécoprop	17	6	1	0,448
Glyphosate	17	7	6	0,377
Isoproturon	17	7	3	0,354
2,4-D	17	9	1	0,277
Foramsulfuron	17	1	1	0,191
Imazalil	14	3	1	0,142
Nicosulfuron	17	5	1	0,131
Bromoxynil	17	2	1	0,125

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• Alors que presque tous les prélèvements présentaient une concentration cumulée supérieure à 0,5 µg/l entre 2001-2002 et 2004-2005, le pourcentage annuel de prélèvements concernés a un peu baissé depuis (valeurs proches de 70 %). En 2009-2010, ce pourcentage est égal à 65 % et la plus forte concentration cumulée atteinte est 2,16 µg/l en juin pour 19 substances cumulées.

Si le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l diminue légèrement au cours des dernières années de suivi, il reste cependant encore très important. Sa valeur est de 82 % en 2009-2010.

• 37 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 23 dans un même échantillon prélevé en mai.

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) :

Si pour le glyphosate les fréquences annuelles de quantification et de dépassement des 0,1 µg/l ont diminué de moitié au cours des 5 dernières années, l'AMPA reste toujours très présent et à de fortes teneurs. En 2009-2010, les fréquences de dépassement sont de 35 % pour le glyphosate (avec un maximum de 0,38 µg/l mesuré en mai) et de 65 % pour l'AMPA (1,46 µg/l en août). Sur la période étudiée, les maxima atteints sont 2,3 µg/l en juillet 2004 pour le glyphosate et 3 µg/l en septembre 2003 pour l'AMPA.

• Diuron\* : Bien que toujours fréquemment quantifiée, les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont devenus très rares pour cette substance. Un seul a été observé en 2009-2010 (0,11 µg/l en septembre). La plus forte concentration mesurée sur la période est 0,61 µg/l en octobre 2003.

• Isoproturon : Il est toujours quantifié avec quelques concentrations excédant 0,1 µg/l. Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,35 µg/l en mars pour l'année hydrologique 2009-2010 et 1,7 µg/l en mars 2004 pour l'ensemble de la période.

• 7 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de 2 herbicides sélectifs du maïs (foramsulfuron et nicosulfuron), 1 herbicide sélectif des céréales (mécoprop, à une concentration de 0,48 µg/l en juin), 1 autre herbicide sélectif (bromoxynil), 2 herbicides de traitements généraux (2,4-D et 2,4-MCPA, à une concentration de 0,45 µg/l en juin pour ce dernier) et 1 fongicide (imazalil).

26 autres substances ont été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l : 8 herbicides sélectifs du maïs et métabolite (dont l'alachlore\*, l'atrazine\* et le métolachlore\*), 3 herbicides sélectifs des céréales, 3 autres herbicides sélectifs (dont l'hexazinone\* et la terbutryne\*), 5 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*), 6 fongicides et 1 insecticide (l'imidaclopride\*).

• La situation s'est légèrement améliorée au cours de la seconde moitié des années 2000, avec des dépassements de seuils un peu moins nombreux. Néanmoins, la problématique pesticides apparaît toujours importante sur ce bassin au regard du grand nombre de substances quantifiées et des fortes teneurs mesurées.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Frémur**

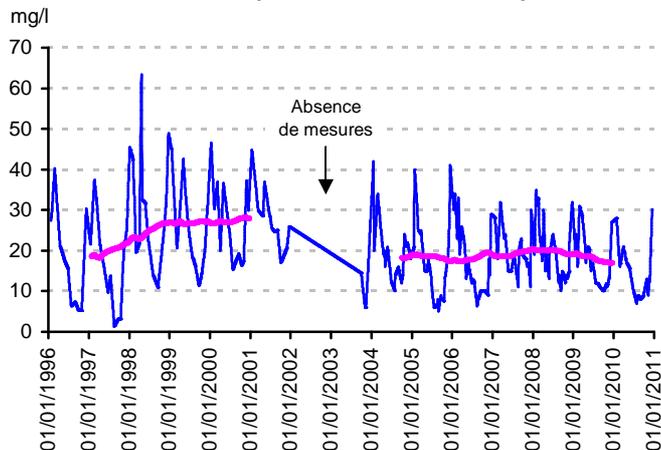
Cours d'eau : **Frémur**

Station de qualité : **04166250**  
Station DIREN Trémereuc

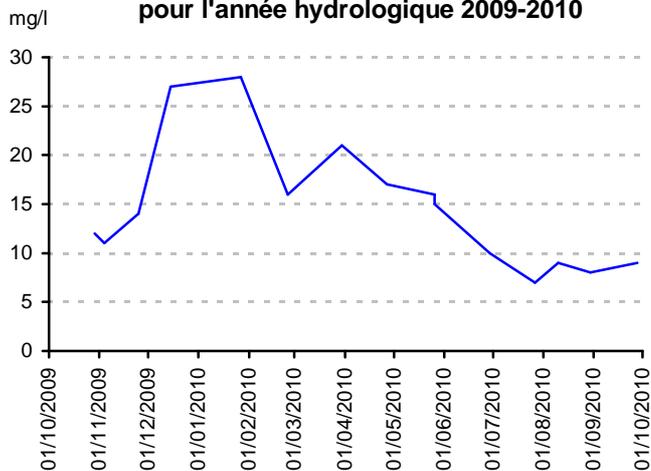
Superficie du territoire d'action : 123 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 61 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 38 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, SMPEPCE, CG22, AG-LB

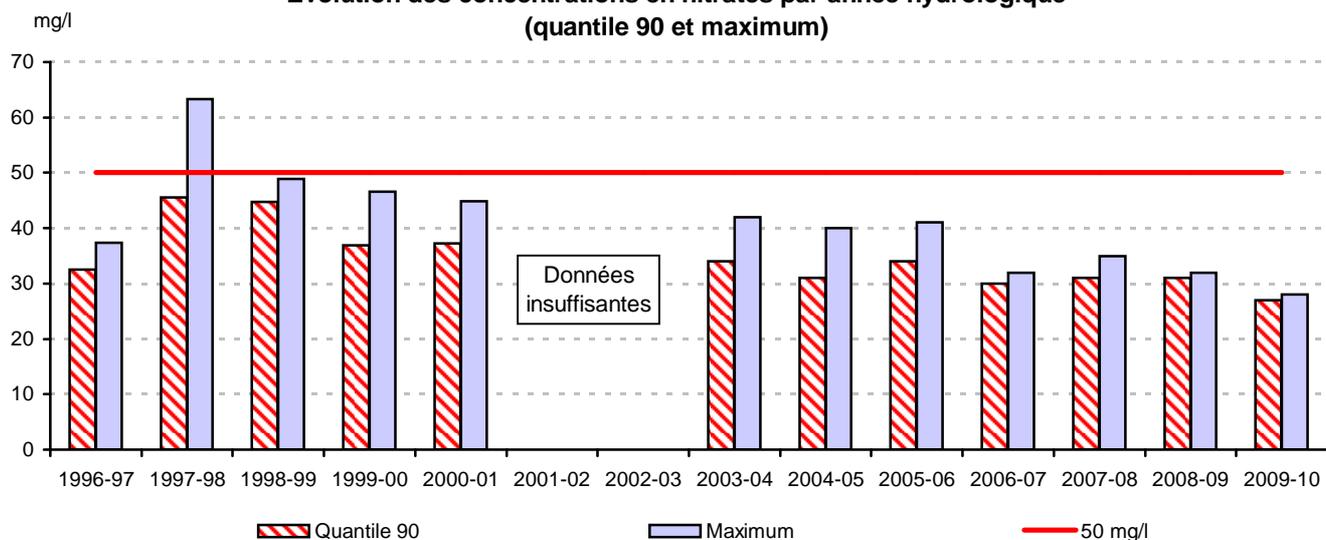
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	220
Moyenne (mg/l)	20,6
Médiane (mg/l)	19
Quantile 90 (mg/l)	34
Maximum (mg/l)	63,35
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	15
Moyenne (mg/l)	14,7
Médiane (mg/l)	14
Quantile 90 (mg/l)	27
Maximum (mg/l)	28
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

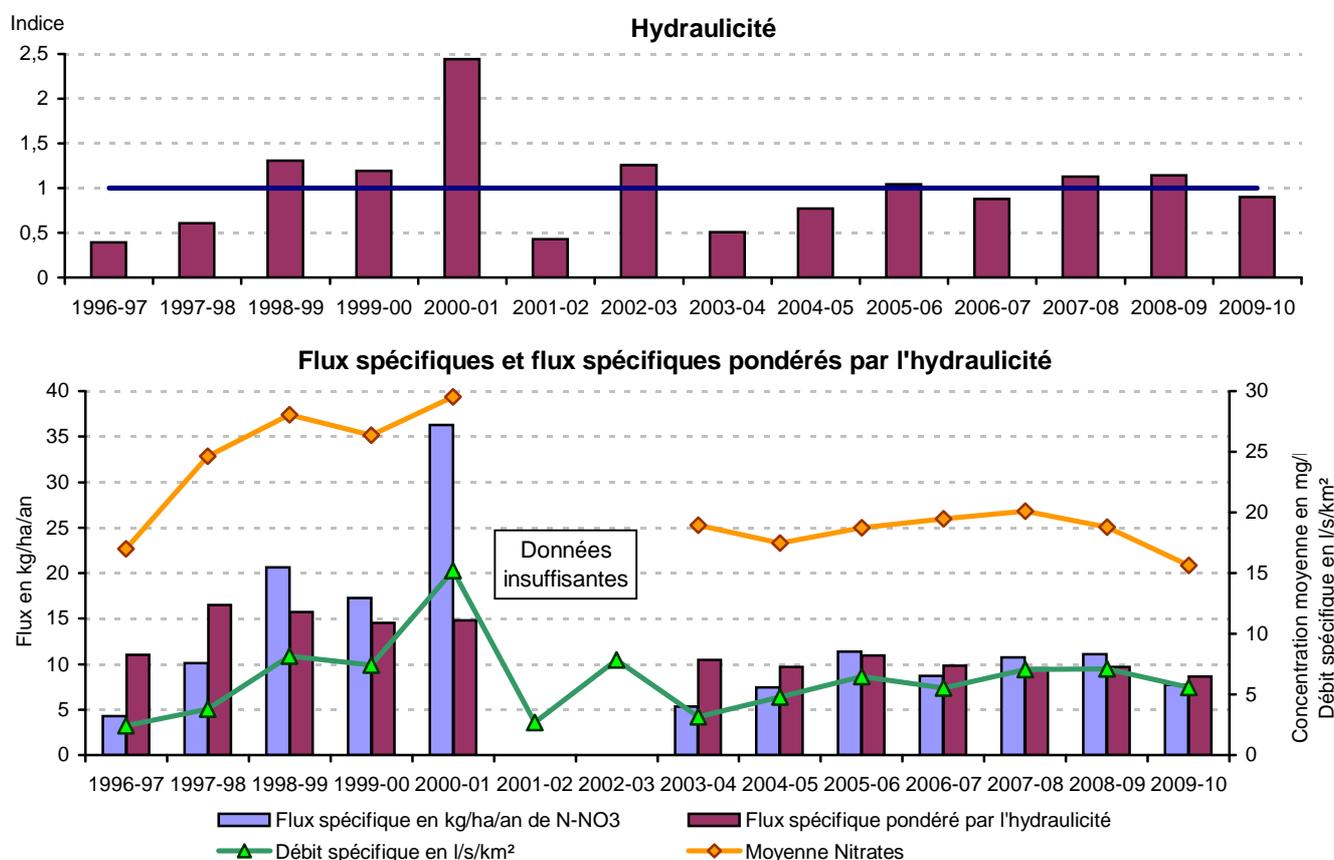
**Territoire d'action GP5 :** **Frémur**

**Cours d'eau :** **Frémur**

**Station de qualité :** **04166250**  
Station DIREN Trémereuc

**Superficie du territoire d'action :** 123 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv du cours d'eau :** 61 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv de la station :** 38 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DREAL Bretagne, SMPEPCE, CG22, AG-LB



Le territoire d'action du Frémur regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont le principal est le Frémur. La superficie drainée à la station 04166250, située sur le Frémur en amont de la retenue de Bois Joli, représente 60 % du bassin versant de ce cours d'eau et 30 % du territoire d'action.

L'historique des concentrations en nitrates montre que le Frémur connaît des variations saisonnières assez marquées. Cependant, l'amplitude annuelle des concentrations s'est atténuée depuis 2007.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une dégradation significative de la situation en 1998. Ensuite, bien que l'absence de mesures de janvier 2002 à septembre 2003 empêche le calcul de la moyenne mobile sur plusieurs années, il apparaît clairement que la situation s'est améliorée puisque les teneurs les plus élevées mesurées à partir de 2004 sont bien plus faibles qu'au début des années 2000. Depuis 2005, la tendance générale est à la stabilité.

Les indicateurs des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum annuels) ont suivi une tendance à la baisse jusqu'en 2006-2007. Ensuite, après 3 années consécutives de stabilité, ces indicateurs diminuent à nouveau en 2009-2010 (quantile 90 de 27 mg/l et concentration maximale de 28 mg/l).

Quant à la concentration moyenne annuelle, elle est restée relativement stable entre 2003-2004 et 2008-2009 avec des valeurs comprises entre 17,5 et 20 mg/l. Elle baisse en 2009-2010, sa valeur étant de 14,7 mg/l.

Suite à une année particulièrement sèche en 2003-2004 et le retour d'un contexte plus humide les deux années suivantes, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a augmenté pour atteindre 11 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2005-2006, ce qui reste une valeur modérée. Il a ensuite conservé un niveau comparable jusqu'en 2009-2010, avec des valeurs comprises entre 8 et 11 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux annuel spécifique pondéré par l'hydraulicité est relativement stable depuis 2003-2004 avec des valeurs de 9 à 11 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Alors que la situation vis-à-vis des nitrates était globalement stable les années hydrologiques précédentes, une légère amélioration est observée en 2009-2010. Si la qualité des eaux du Frémur reste médiocre pour ce paramètre, la valeur du quantile 90 obtenue en 2009-2010 n'a jamais été aussi proche de la limite avec la classe voisine de meilleure qualité (qualité moyenne pour les quantiles 90 compris entre 10 et 25 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Frémur**

Cours d'eau : **Frémur**

Station de qualité : **04166250**

Station DIREN Trémereuc

Superficie du territoire d'action : 123 km<sup>2</sup>

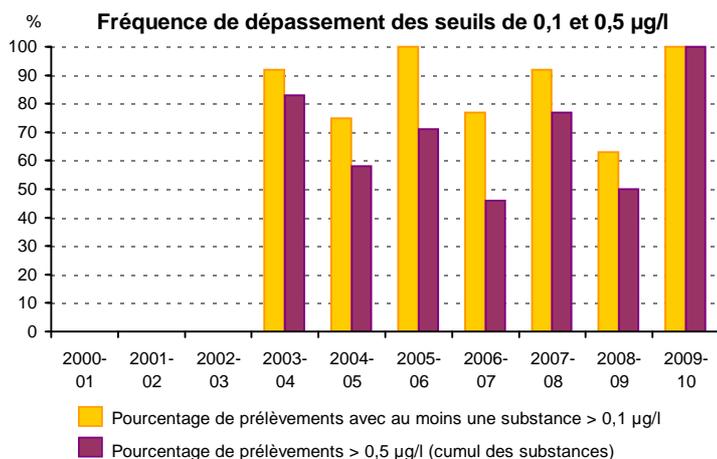
Superficie du bv du cours d'eau : 61 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 38 km<sup>2</sup>

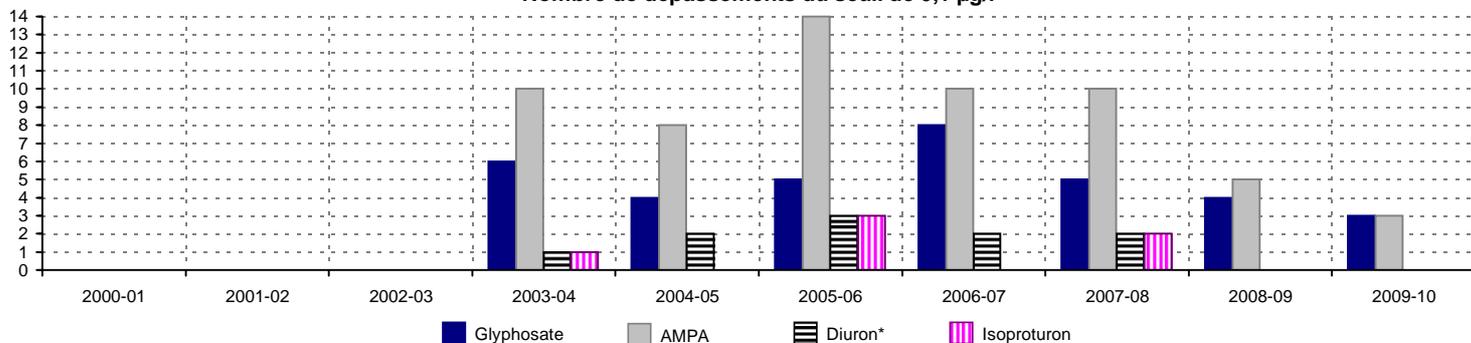
Sources de données : Syndicat Mixte de Production d'Eau Potable de la Côte d'Emeraude

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	15	15	33	44	63	88	85
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	7	9	8	30	47	21	25
Nb de prélèvements	0	0	0	12	12	14	13	13	8	3
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	11	9	14	10	12	5	3
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	10	7	10	6	10	4	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	1,83	1,15	1,65	2,79	5,1	1,67	5,9
Nb de substances cumulées	-	-	-	4	8	4	16	37	15	22



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	70	64	57	1,5
Glyphosate	70	48	32	1,1
Métolachlore*	7	4	1	0,875
Acétochlore	8	4	1	0,63
Diuron*	39	25	10	0,57
Carbofuran*	7	2	1	0,38
Métaldéhyde	11	10	2	0,32
Atrazine déisopropyl	46	6	2	0,31
Imazaméthabenz	9	2	2	0,3
Diflufénicanil	30	11	5	0,27

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	3	3	3	3,3
AMPA	3	3	3	0,82
Mésotrione	2	1	1	0,345
2,4-MCPA	3	2	1	0,29
Diméthénamide	3	1	1	0,23
Mécoprop	3	1	1	0,215
2,4-D	3	1	1	0,19
Nicosulfuron	3	2	1	0,165
Atrazine*	3	3	1	0,135
2-hydroxy atrazine	3	3	1	0,13

• Si la diversité de substances recherchées a fortement augmenté en 2010 (85 substances), seuls 2 prélèvements ont été réalisés (mai et août). Les résultats obtenus pour l'année hydrologique 2009-2010 doivent donc être considérés avec réserve.

• De nombreux prélèvements dépassent le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées, la fréquence annuelle de dépassement fluctuant entre 45 et 85 % de 2003-2004 à 2008-2009. En 2009-2010, les 3 prélèvements réalisés sont concernés et la concentration cumulée maximale atteinte est 5,9 µg/l en mai pour un cumul de 22 substances.

La situation est comparable pour les prélèvements ayant au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l. Avant 2009-2010, le pourcentage annuel de prélèvements concernés est toujours supérieur à 60 %. En 2009-2010, un tel dépassement a été constaté pour chacun des 3 prélèvements.

• 25 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 22 pour un même prélèvement effectué en mai.

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : Ces 2 substances ont été très fréquemment quantifiées depuis 2003-2004, souvent à plus de 0,1 µg/l.

Pour le glyphosate, la fréquence annuelle de dépassement de ce seuil varie entre 30 et 75 % avant 2009-2010. En 2009-2010, les 3 concentrations mesurées excèdent ce seuil et la plus forte est 3,3 µg/l en mai, cette valeur constituant le maximum atteint au cours de la période étudiée.

Sur la période, la concentration en AMPA dépasse 0,1 µg/l dans 80 % des prélèvements où cette substance était recherchée et le maximum atteint est 1,5 µg/l en juillet 2004. En 2009-2010, 3 dépassements du seuil ont été observés et la concentration la plus élevée est 0,82 µg/l en août.

• Diuron\* : Bien qu'il soit toujours quantifié, aucun dépassement des 0,1 µg/l n'a été constaté en 2008-2009 et 2009-2010. Les années précédentes, la fréquence annuelle de dépassement de ce seuil était comprise entre 20 et 40 %, et la plus forte concentration a été mesurée en septembre 2007 avec 0,57 µg/l.

• Isoproturon : Pour cette substance, les derniers dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont été observés en 2007-2008 et la concentration maximale mesurée, d'une valeur de 0,2 µg/l, remonte à mars 2004.

• 9 autres substances ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 4 herbicides sélectifs du maïs (atrazine\*, diméthénamide, nicosulfuron et mésotrione, avec une concentration de 0,35 µg/l mesurée en mai pour cette dernière) et 1 métabolite associé (2-hydroxy atrazine), 1 herbicide sélectif des céréales (mécoprop) et 3 herbicides de traitements généraux (triclopyr, 2,4-D et 2,4-MCPA, avec une concentration de 0,29 µg/l en mai pour ce dernier).

12 autres substances ont été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l : 2 herbicides sélectifs du maïs (métolachlore\*, simazine\*) et 1 métabolite, 2 herbicides sélectifs des céréales, 1 autre herbicide sélectif, 2 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*), 1 herbicide des zones non agricoles, 2 fongicides et 1 molluscicide.

• Le niveau de contamination du bassin par les pesticides peut être qualifié d'important, au regard de la diversité des substances quantifiées (d'origine principalement agricole) et des dépassements de seuils fréquents.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Haut-Couesnon**

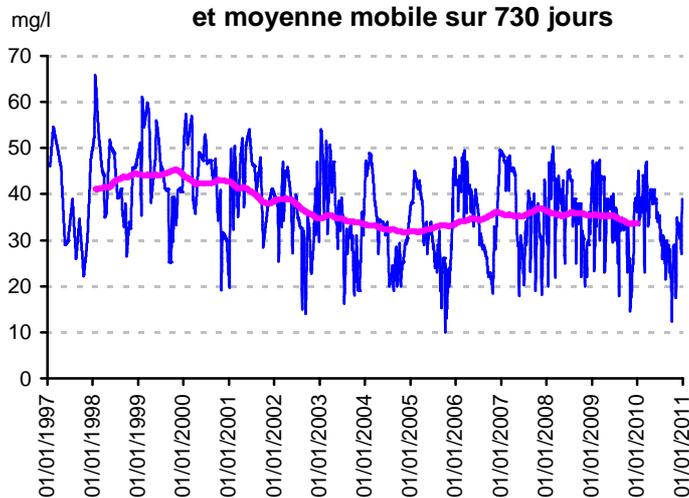
Cours d'eau : **Couesnon**

Station de qualité : **04162000**  
Le Couesnon 1 (HC01)

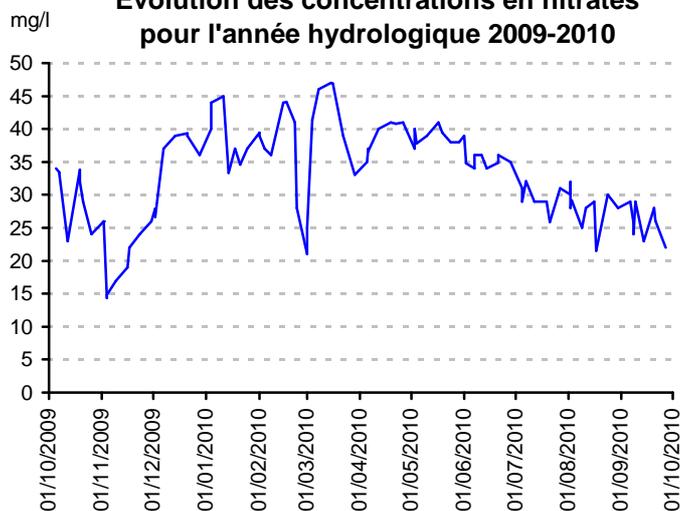
Superficie du territoire d'action : 376 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 808 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 370 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, ARS, VDR, SMPBR, CGE35, CG35

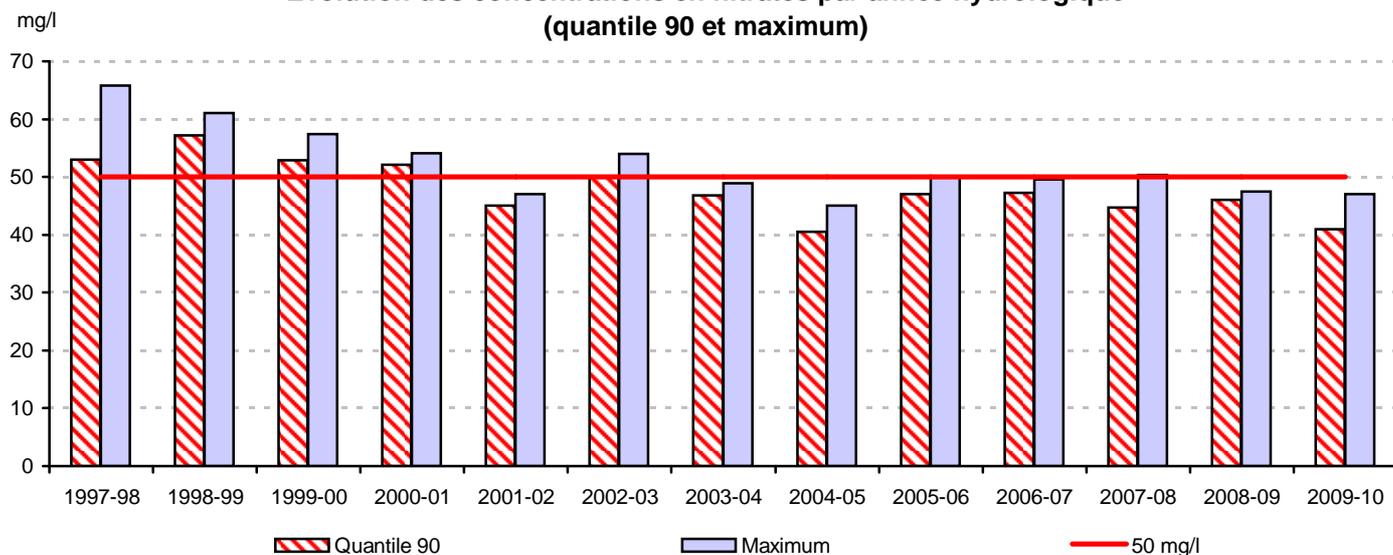
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1997-98 à 2009-10

Nombre de prélèvements	627
Moyenne (mg/l)	35,7
Médiane (mg/l)	36
Quantile 90 (mg/l)	47,3
Maximum (mg/l)	65,8
Fréquence dépassement 50 mg/l	5 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	97
Moyenne (mg/l)	32,8
Médiane (mg/l)	33,8
Quantile 90 (mg/l)	41
Maximum (mg/l)	47
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

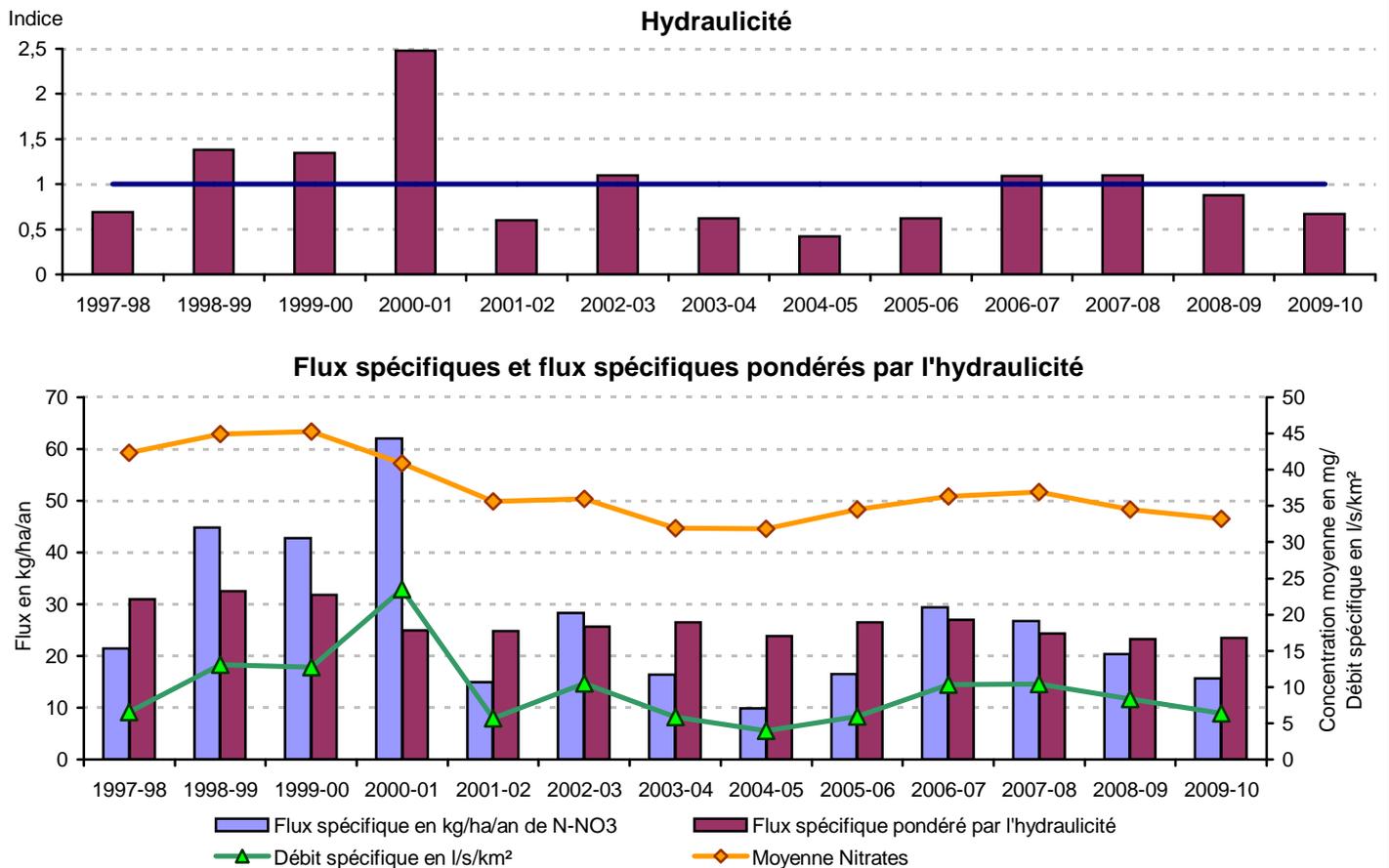
Territoire d'action GP5 : **Haut-Couesnon**

Cours d'eau : **Couesnon**

Station de qualité : **04162000**  
Le Couesnon 1 (HC01)

Superficie du territoire d'action : 376 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 808 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 370 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, ARS, VDR, SMPBR, CGE35, CG35



La surface drainée à la station 04162000 représente 45 % de la superficie du bassin versant du Couesnon.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une amélioration importante et régulière de la situation au cours de la première moitié des années 2000. Cette évolution favorable a pris fin avec la dégradation observée en 2006 et 2007. Une nouvelle phase d'amélioration semble s'amorcer en fin de suivi.

Les indicateurs annuels des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum) ont suivi une tendance de baisse entre 1999-2000 et 2004-2005, même si une dégradation ponctuelle a été observée en 2002-2003. Le quantile 90 et la concentration maximale passent ainsi respectivement de 57,2 mg/l et 61,1 mg/l en 1998-1999 à 40,5 mg/l et 45 mg/l en 2004-2005, soit des diminutions dépassant 15 mg/l. En 2005-2006 et 2006-2007, les valeurs de ces deux indicateurs ont augmenté, tout en restant sous la barre des 50 mg/l. Elles tendent à diminuer depuis et l'année 2009-2010 est caractérisée par un quantile 90 de 41 mg/l et maximum de 47 mg/l.

La concentration moyenne annuelle a suivi une évolution comparable sur la période étudiée. Alors qu'elle était remontée à plus de 35 mg/l entre 2005-2006 et 2007-2008, elle enregistre une baisse les deux dernières années, pour atteindre la valeur de 32,8 mg/l en 2009-2010.

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique, qui atteignait seulement 10 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2004-2005, a fortement augmenté par la suite avec le retour d'un contexte plus humide, pour atteindre 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Depuis, ce flux est en baisse constante. Sa valeur est de 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il est plus stable avec des valeurs comprises entre 24 et 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis 2000-2001. Il est égal à 24 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010, quasiment identique aux deux années précédentes.

Avec la nette amélioration de la situation observée en début de période étudiée, les eaux du Couesnon se voient attribuer une qualité médiocre pour les nitrates depuis 2001-2002 (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Cependant, certaines années, les valeurs de quantile 90 obtenues restent proches de la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaise pour les quantiles 90 excédant 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Haut-Couesnon**

Cours d'eau : **Couesnon**

Station de qualité : **04162000**

Le Couesnon 1 (HC01)

Superficie du territoire d'action : 376 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 808 km<sup>2</sup>

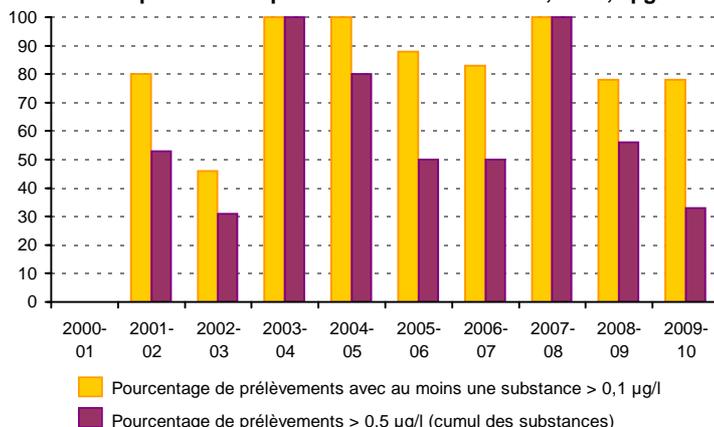
Superficie du bv de la station : 370 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de production d'eau potable du bassin rennais, Ville de Rennes

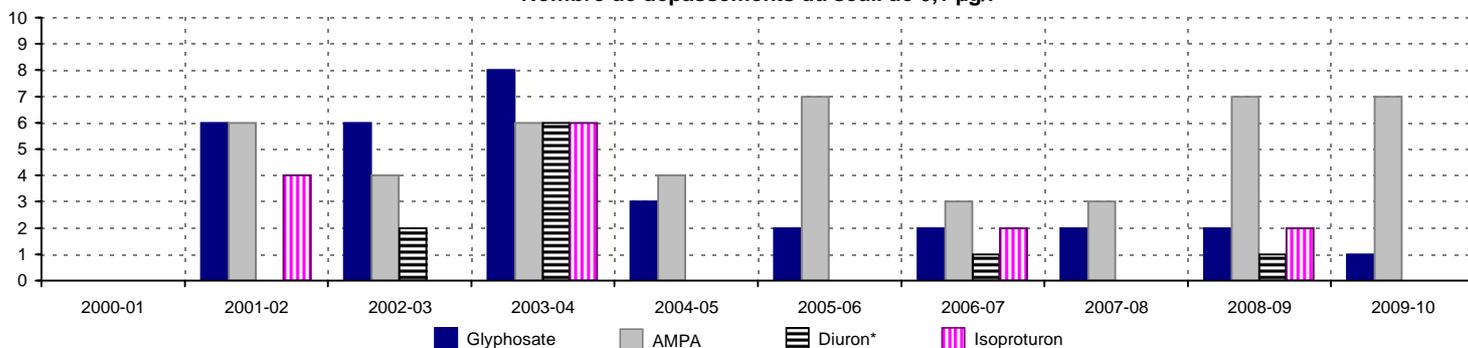
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	64	72	50	50	49	83	84	74	111
Nb total de substances quantifiées	-	16	22	17	16	14	21	11	17	12
Nb de prélèvements	0	15	13	6	5	8	6	3	9	9
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	12	6	6	5	7	5	3	7	7
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	8	4	6	4	4	3	3	5	3
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	3,74	5,16	5,64	1,48	1,19	2,74	0,81	2	1,32
Nb de substances cumulées	-	8	34	12	10	2	15	7	16	5

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	57	47	40	1,6
Diméthénamide	48	17	12	1,4
Atrazine*	68	48	15	0,99
Glyphosate	65	45	31	0,72
Alachlore*	50	13	6	0,71
Mécoprop	60	18	6	0,62
Isoproturon	69	38	14	0,61
Triclopyr	56	23	13	0,56
Dichlobenil	6	1	1	0,35
Dicamba	54	8	7	0,3

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	7	7	7	1,1
Glyphosate	7	1	1	0,11
2-hydroxy atrazine	9	7	0	0,08
Sulcotrione	9	1	0	0,07
Triclopyr	9	1	0	0,05
Diuron*	9	5	0	0,05
Diméthénamide	9	3	0	0,05
Aminotriazole	7	1	0	0,05
Nicosulfuron	9	2	0	0,04
Atrazine déséthyl	9	4	0	0,03

Les résultats de l'année hydrologique 2007-2008 sont à considérer avec réserve car les analyses du premier semestre 2008 n'ont pas été validées par manque de fiabilité.

• Depuis 2001-2002, au moins 3 prélèvements dépassent le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées chaque année hydrologique. En 2009-2010, un tiers des prélèvements est ainsi concerné (3 prélèvements sur les 9 réalisés) et une concentration cumulée maximale de 1,32 µg/l a été atteinte en septembre pour un cumul de 5 substances.

La fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance par prélèvement est toujours supérieure à 75 % depuis 2003-2004. Elle est égale à 78 % en 2009-2010, soit une valeur identique à l'année précédente.

• 12 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 7 dans un même échantillon prélevé en juin.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Depuis le début du suivi, des dépassements réguliers du seuil de 0,1 µg/l ont été observés pour le glyphosate (2 par an entre 2004-2005 et 2008-2009). En 2009-2010, 1 seul prélèvement est concerné, avec une concentration de 0,11 µg/l mesurée en septembre. Sur la période étudiée, la plus forte concentration atteinte est 0,72 µg/l en septembre 2003.

Pour l'AMPA, presque toutes les concentrations mesurées depuis 2004-2005 ont été supérieures au seuil de 0,1 µg/l. Les maxima atteints sont 1,1 µg/l en septembre pour l'année 2009-2010 et 1,6 µg/l en septembre 2004 pour l'ensemble du suivi.

• Diuron\* : Recherchée à chaque prélèvement en 2009-2010 et quantifiée dans plus de la moitié d'entre eux, les concentrations mesurées n'ont jamais dépassé 0,1 µg/l cette dernière année hydrologique. La plus forte concentration atteinte sur la période remonte à mai 2004 avec une valeur de 0,28 µg/l.

• Isoproturon : Contrairement aux années précédentes, cette substance n'a pas été quantifiée en 2009-2010. La concentration maximale mesurée au cours du suivi, d'une valeur de 0,61 µg/l, a été atteinte en mars 2002.

• 9 autres substances ont été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l : 7 herbicides sur maïs et métabolites associés (acétochlore, atrazine\*, diméthénamide, nicosulfuron, sulcotrione, 2-hydroxy atrazine, atrazine déséthyl), 1 herbicide de traitements généraux (triclopyr) et 1 herbicide des zones non agricoles (aminotriazole).

• L'augmentation de la fréquence d'échantillonnage à partir de 2008-2009 permet d'affiner l'évaluation du niveau réel de contamination du bassin versant par les pesticides. Celui-ci peut être qualifié de préoccupant, avec une origine mixte agricole et non agricole, au regard du nombre de substances quantifiées et des fréquents dépassements de seuils constatés.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Ille - Illet**

Cours d'eau : **Ille**

Station de qualité : **04206000**

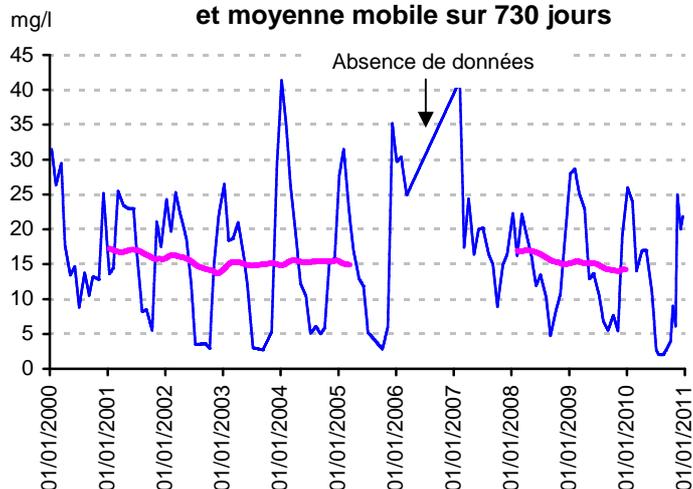
Superficie du territoire d'action : 475 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 475 km<sup>2</sup>

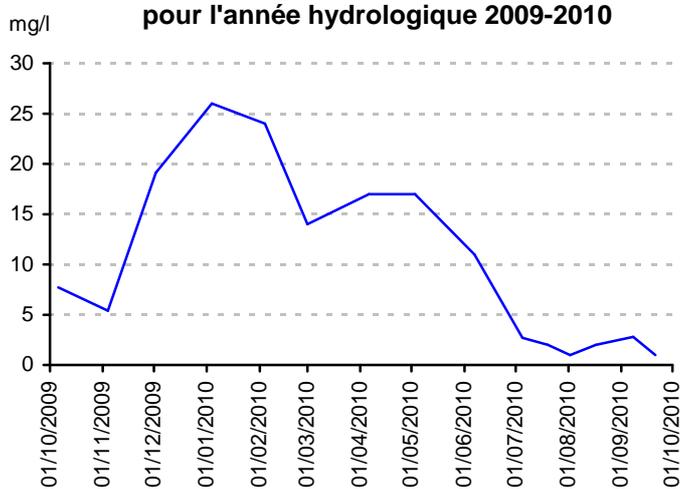
Superficie du bv de la station : 457 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35, SIBILL

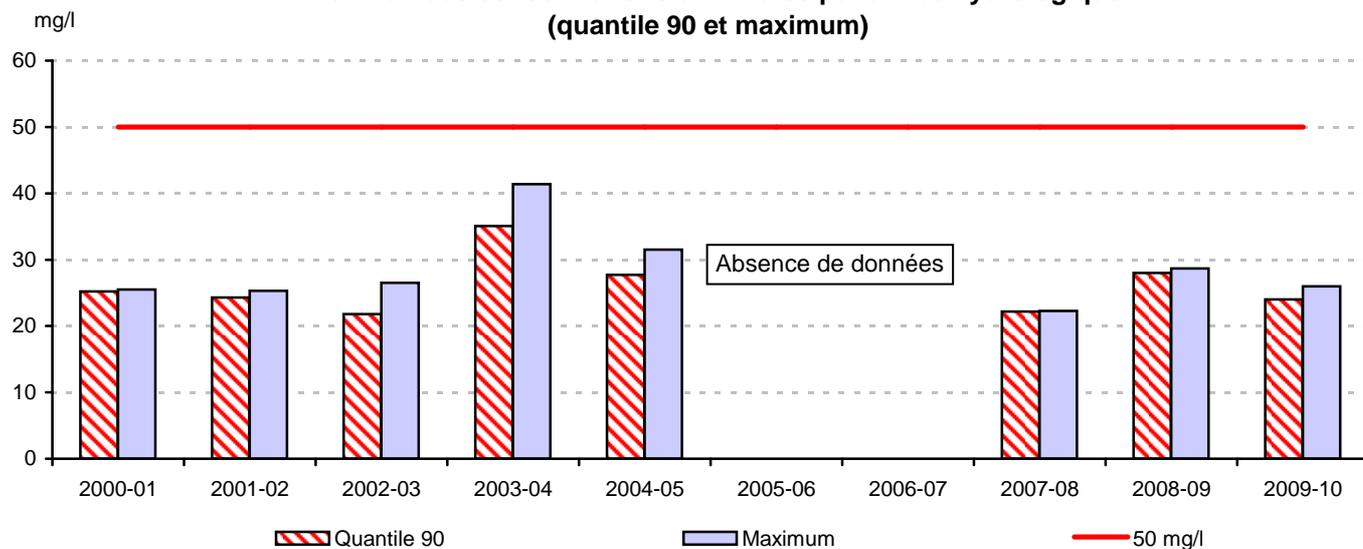
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	112
Moyenne (mg/l)	15,4
Médiane (mg/l)	15,4
Quantile 90 (mg/l)	26,5
Maximum (mg/l)	41,4
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	15
Moyenne (mg/l)	10,2
Médiane (mg/l)	7,7
Quantile 90 (mg/l)	24
Maximum (mg/l)	26
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Ille - Illet

**Cours d'eau :** Ille

**Station de qualité :** 04206000

**Superficie du territoire d'action :** 475 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 475 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 457 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CG35, SIBILL

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, l'Ille connaît des variations saisonnières très marquées, avec des concentrations estivales parfois très faibles.

La moyenne mobile calculée sur cet historique diminue quelque peu au début des années 2000, traduisant alors une légère amélioration de la situation vis-à-vis des nitrates. Puis celle-ci est restée globalement stable jusqu'en 2005. En raison d'une absence de mesures de concentration en nitrates d'avril 2006 à janvier 2007, la moyenne mobile n'a pas été calculée pendant presque trois ans. Ceci ne permet pas de dégager de tendance d'évolution certaine sur la seconde moitié de la décennie étudiée. Toutefois, la situation semble tendre à s'améliorer les dernières années.

L'absence de données mentionnée précédemment n'a pas permis le calcul des indicateurs annuels de concentrations pour les deux années hydrologiques 2005-2006 et 2006-2007.

Concernant les concentrations en nitrates les plus élevées, une légère diminution des quantiles 90 est observée au début des années 2000 alors que les concentrations maximales restent stables. En 2003-2004, ces deux indicateurs augmentent fortement (environ 14 mg/l) avant de diminuer à nouveau en 2004-2005 avec des valeurs proches de 30 mg/l. Au cours des trois dernières années de suivi, le quantile 90 et la concentration maximale évoluent entre 22 et 28 mg/l. En 2009-2010, leurs valeurs sont respectivement égales à 24 et 26 mg/l.

Quant à la concentration moyenne annuelle, elle varie moins au cours de la période étudiée, ses valeurs étant comprises entre 10,2 et 17,7 mg/l. Sa plus faible valeur est obtenue en 2009-2010.

Au cours des années 2000, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates fluctuent autour du seuil de 25 mg/l qui constitue la limite entre les classes de qualité moyenne et médiocre. Cependant, en 2009-2010, l'Ille se situe dans la classe la plus favorable, à savoir celle d'une qualité moyenne vis-à-vis des nitrates (quantiles 90 compris entre 10 et 25 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Loisance - Minette**

Cours d'eau : **Loisance**

Station de qualité : **04162930**

Le Vivier

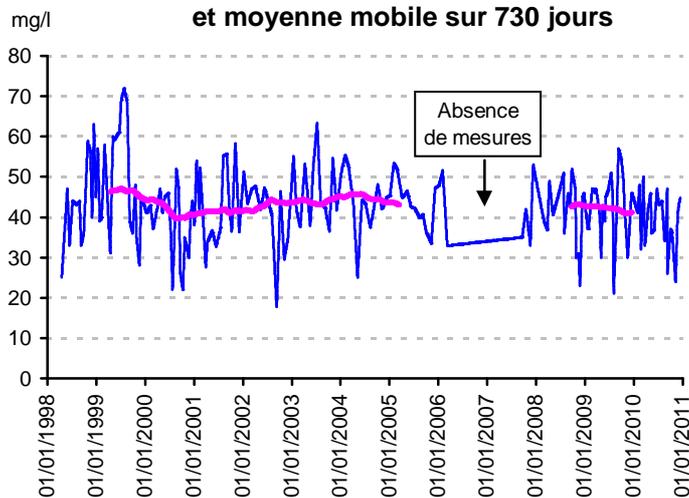
Superficie du territoire d'action : 173 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 115 km<sup>2</sup>

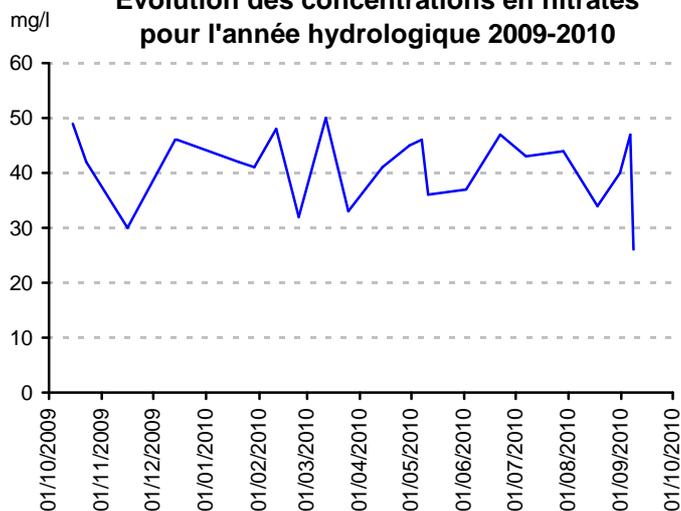
Superficie du bv de la station : 114 km<sup>2</sup>

Sources de données : SLM, CG35, SEC

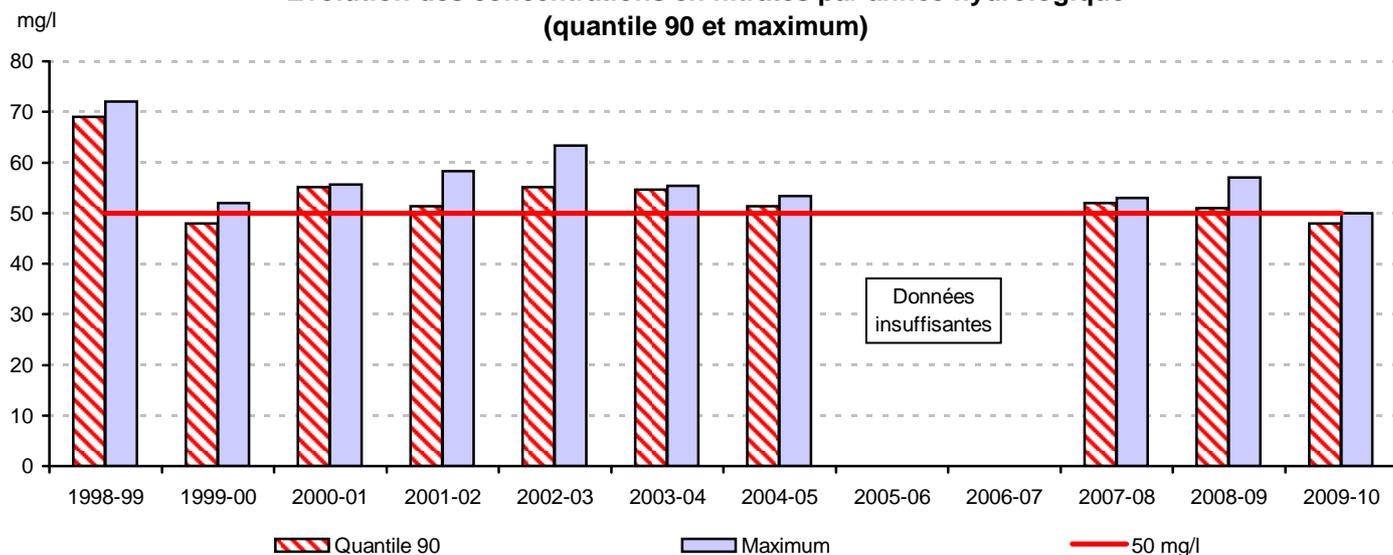
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	174
Moyenne (mg/l)	43,5
Médiane (mg/l)	43,2
Quantile 90 (mg/l)	55,7
Maximum (mg/l)	72
Fréquence dépassement 50 mg/l	22 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	23
Moyenne (mg/l)	41,1
Médiane (mg/l)	42
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	50
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Loisance - Minette**

Cours d'eau : **Loisance**

Station de qualité : **04162930**

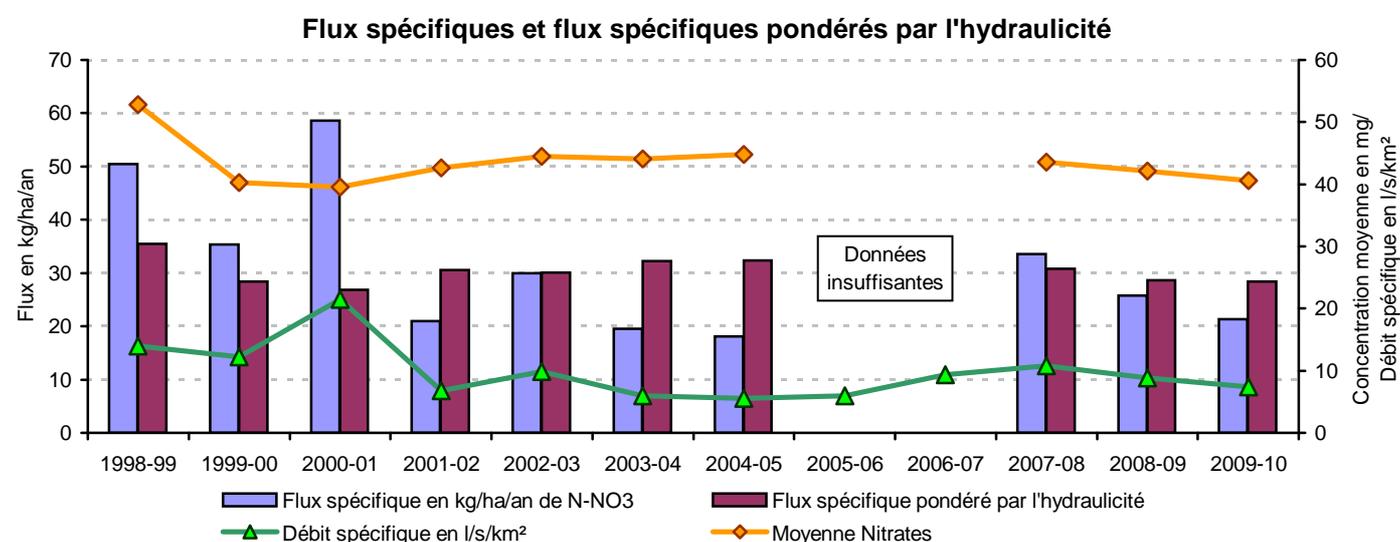
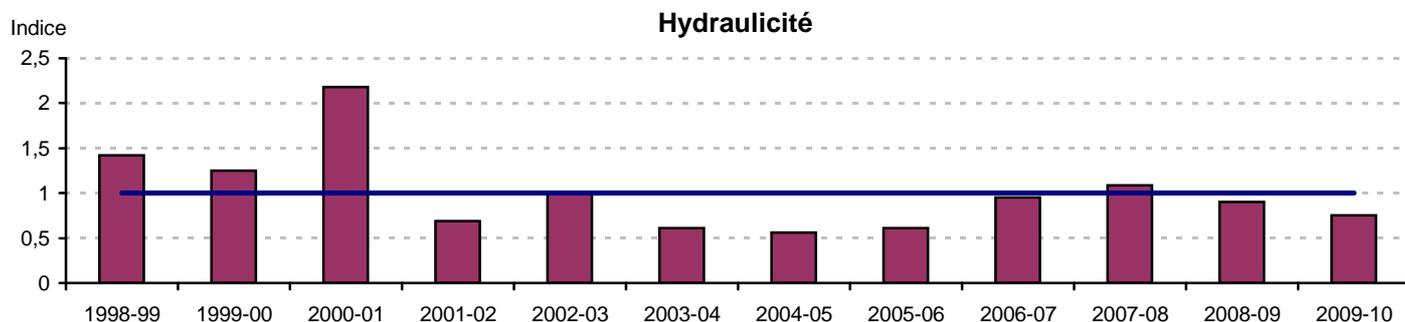
Le Vivier

Superficie du territoire d'action : 173 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 115 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 114 km<sup>2</sup>

Sources de données : SLM, CG35, SEC



Ce territoire d'action regroupe les bassins versants de deux affluents du Couesnon, la Loisance et la Minette. La surface drainée à la station 04162930, située à l'exutoire de la Loisance, représente 65 % de la superficie de ce territoire.

L'absence de suivi des nitrates entre avril 2006 et août 2007 ne permet pas de calculer de moyenne mobile sur l'intégralité de l'historique des concentrations. Au cours des années 2000, sur les périodes où elle a pu être calculée, elle témoigne globalement d'une situation qui évolue peu.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées sont relativement stables depuis 2000-2001 avec des quantiles 90 fluctuant entre 51 et 55 mg/l et des maxima compris entre 52 mg/l et 63 mg/l. Ces deux indicateurs diminuent un peu en 2009-2010, leurs valeurs étant respectivement de 48 et 50 mg/l.

Alors que la concentration moyenne annuelle était proche de 44 mg/l de 2001-2002 à 2004-2005 et en 2007-2008, elle présente une légère baisse au cours des deux dernières années hydrologiques. Sa valeur est ainsi de 41 mg/l en 2009-2010.

Aucun calcul de flux n'a été réalisé en 2005-2006 et 2006-2007 en raison d'une absence de mesure de la concentration en nitrates entre avril 2006 et août 2007.

Après avoir présenté une valeur élevée en 2007-2008, le flux spécifique annuel d'azote nitrique est en baisse les deux années suivantes avec le retour d'un contexte plus sec. Sa valeur est de 21 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est stable depuis 1999-2000, avec des valeurs comprises entre 27 et 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Cette stabilité est toujours vérifiée en 2009-2010, ce flux étant alors égal à 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Alors que les valeurs de quantile 90 obtenues entre 2000-2001 et 2008-2009 situaient la Loisance dans la classe de qualité mauvaise vis-à-vis des nitrates, la légère amélioration constatée en 2009-2010 fait basculer ce cours d'eau dans la classe voisine de meilleure qualité (qualité médiocre pour les quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Loisance - Minette**

Station de qualité : **04162930**

Le Vivier

Cours d'eau : **Loisance**

Superficie du territoire d'action : 173 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 115 km<sup>2</sup>

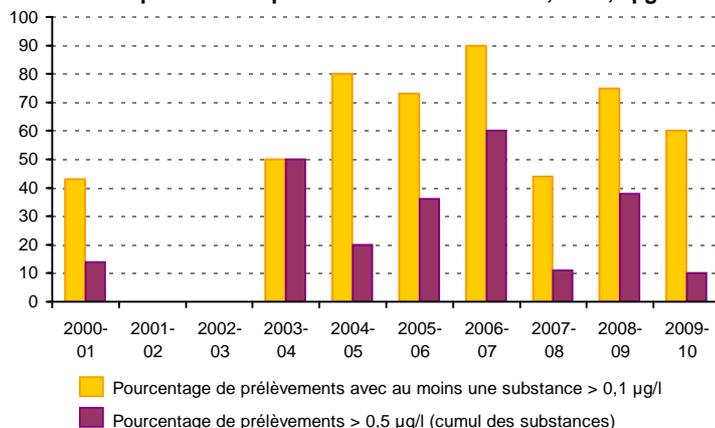
Superficie du bv de la station : 114 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat intercommunal des Eaux du Pays Coglais, Syndicat intercommunal des bassins de la Loisance et de la Minette

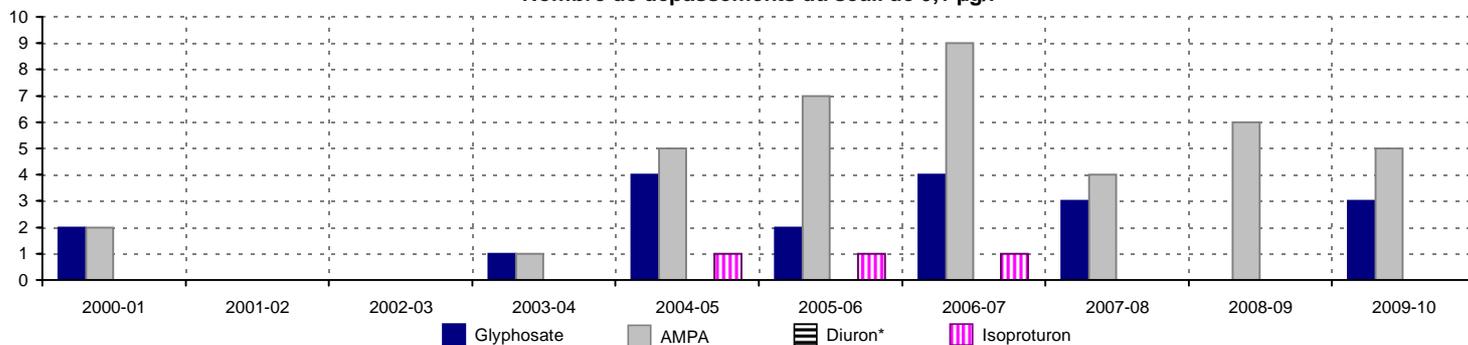
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	15	0	0	2	6	6	6	34	33	34
Nb total de substances quantifiées	8	-	-	2	4	3	3	5	9	9
Nb de prélèvements	7	0	0	2	10	11	10	9	8	10
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	-	-	1	8	8	9	4	6	6
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	-	-	1	2	4	6	1	3	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	3,29	-	-	1,68	2,3	1,08	1,64	0,89	0,81	0,9
Nb de substances cumulées	6	-	-	2	1	2	2	1	2	5

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	42	25	16	2,4
AMPA	39	38	34	1,5
Isoproturon	22	7	3	0,39
Nicosulfuron	9	1	1	0,22
Alachlore*	7	2	2	0,21
Atrazine*	18	3	2	0,19
2,4-D	11	1	1	0,12
Atrazine déséthyl	18	1		0,08
2,4-MCPA	10	1		0,07
Acétochlore	6	2		0,07

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	8	8	5	0,47
Glyphosate	6	3	3	0,4
Triclopyr	7	1	1	0,11
Aminotriazole	7	1		0,06
2,4-D	7	2		0,06
Linuron	10	1		0,05
Diméthénamide	4	2		0,04
Acétochlore	4	2		0,04
2,4-MCPA	7	1		0,04

• Suite à un arrêt du suivi BEP entre septembre 2001 et août 2004, les années hydrologiques 2001-2002 et 2002-2003 sont sans données et l'année 2003-2004 est incomplète. La diversité de substances recherchées plus importante ces 3 dernières années permet de mieux apprécier la contamination du bassin versant par les pesticides.

• Sur la période étudiée, la fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées varie fortement d'une année à l'autre, sans excéder 60 %. En 2009-2010, celle-ci est de 10 %, avec une concentration cumulée maximale de 0,9 µg/l atteinte en septembre avec 5 substances cumulées. En 2009-2010, 60 % des prélèvements présentent au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l. La fréquence annuelle de dépassement de ce seuil reste supérieure à 40 % depuis 2003-2004.

• Au total, 9 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 5 substances pour un même prélèvement (juin et septembre).

• Glyphosate : Recherchée 6 fois en 2009-2010, cette substance a été quantifiée 3 fois avec des concentrations dépassant toujours le seuil de 0,1 µg/l. Les concentrations maximales sont 0,4 µg/l en septembre sur l'année 2009-2010 et 2,4 µg/l en juin 2001 sur la période.

• AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Depuis 2004-2005, l'AMPA est toujours quantifié lorsqu'il est recherché. Cette situation s'est présentée 8 fois en 2009-2010. Cette dernière année, la fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l est de 63 %, plus faible proportion depuis 2004-2005. Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,47 µg/l en juillet pour 2009-2010 et 1,5 µg/l en septembre 2004 pour l'ensemble de la période.

• Diuron\* : Après 6 années sans analyse, cette substance est de nouveau recherchée depuis 2007-2008 mais n'a jamais été mesurée à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l. En 2009-2010, elle n'a pas été quantifiée.

• Isoproturon : Recherchée 3 fois en 2009-2010 (aucune recherche l'année précédente), cette substance n'a pas été quantifiée. La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à février 2005 avec 0,39 µg/l.

• En 2009-2010, le triclopyr (herbicide de traitements généraux) est également quantifié 1 fois au delà du seuil de 0,1 µg/l, avec une valeur de 0,11 µg/l en septembre. 6 autres substances ont été quantifiées à moins de 0,1 µg/l : 2 herbicides sélectifs du maïs (acétochlore, diméthénamide), 1 herbicide sélectif des céréales (linuron), 2 herbicides de traitements généraux (2,4-MCPA et 2,4-D) et 1 herbicide des zones non agricoles (aminotriazole).

• Les résultats obtenus depuis 2004-2005 témoignent selon les années d'un niveau de contamination modéré à préoccupant par les pesticides pour le bassin versant de la Loisance. Un grand nombre des dépassements de seuils concernent plus particulièrement le glyphosate et son métabolite l'AMPA.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Loisance - Minette**

Cours d'eau : **Minette**

Station de qualité : **04162200**

La Servais

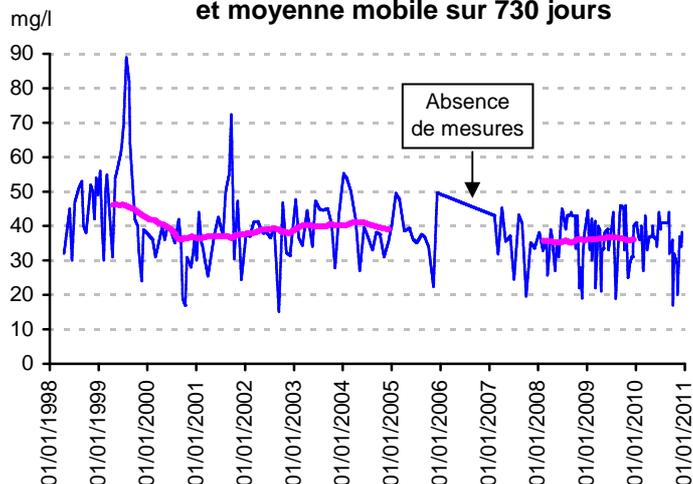
Superficie du territoire d'action : 173 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 91 km<sup>2</sup>

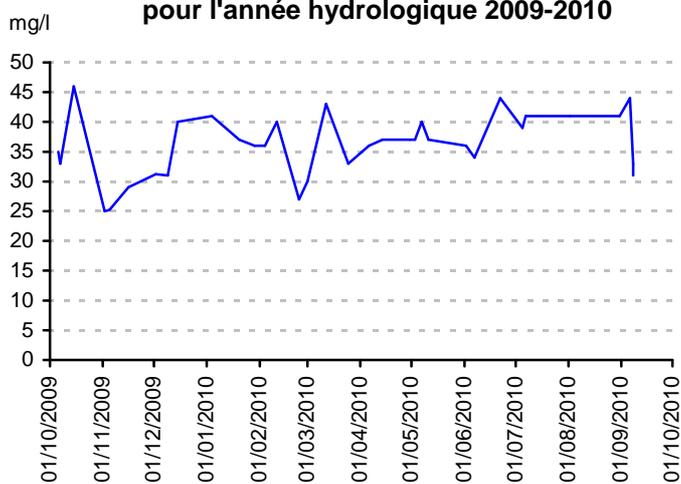
Superficie du bv de la station : 80 km<sup>2</sup>

Sources de données : SLM, CG35, SEC, AG-LB

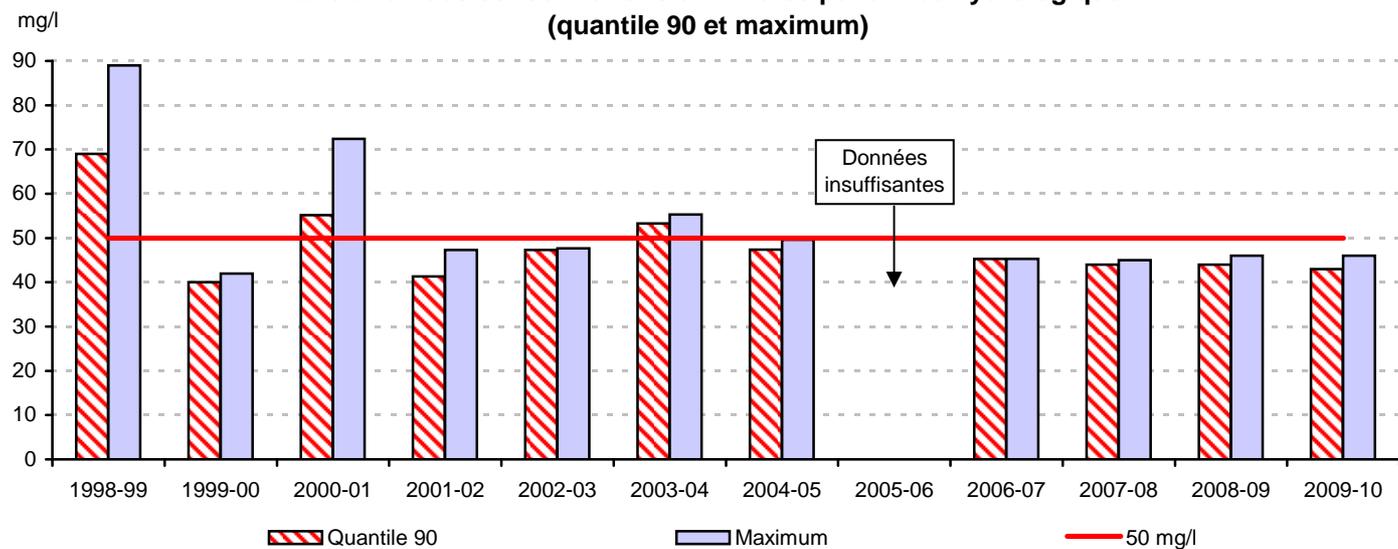
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	204
Moyenne (mg/l)	38,6
Médiane (mg/l)	37,8
Quantile 90 (mg/l)	50
Maximum (mg/l)	89
Fréquence dépassement 50 mg/l	8 %

Nombre de prélèvements	34
Moyenne (mg/l)	36,1
Médiane (mg/l)	36,5
Quantile 90 (mg/l)	43
Maximum (mg/l)	46
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Loisanche - Minette

**Cours d'eau :** Minette

**Station de qualité :** 04162200

La Servais

**Superficie du territoire d'action :** 173 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 91 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 80 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** SLM, CG35, SEC, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Ce territoire d'action regroupe les bassins versants de deux affluents du Couesnon, la Minette et la Loisanche. La station 04162200 est située sur la Minette à proximité de la confluence avec le Couesnon. La surface drainée à cette station représente la quasi-totalité de la superficie du bassin versant de la Minette et seulement 45 % de la superficie du territoire d'action.

La variabilité saisonnière des concentrations en nitrates est peu marquée sur ce bassin versant à sous-sol majoritairement granitique.

L'absence de suivi des nitrates entre janvier 2006 et janvier 2007 ne permet pas de calculer de moyenne mobile sur l'intégralité de l'historique des concentrations. L'évolution de cette moyenne mobile témoigne d'une légère dégradation de la situation vis-à-vis des nitrates de 2001 à 2004 et semble indiquer une certaine stabilité en fin de période étudiée.

L'évolution des indicateurs annuels des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum annuel) confirme ces observations. Il apparaît notamment que les valeurs de ces indicateurs évoluent très peu au cours des 4 dernières années hydrologiques. En 2009-2010, le quantile 90 est de 43 mg/l et le maximum annuel de 46 mg/l.

Le même constat peut être fait pour la concentration moyenne annuelle. Elle reste stable aux environs de 36 mg/l depuis 2006-2007, la valeur obtenue en 2009-2010 s'inscrivant parfaitement dans cette tendance.

La situation de la Minette vis-à-vis des nitrates peut être qualifiée de stable depuis 2006-2007. Si les valeurs de quantile 90 obtenues les dernières années hydrologiques sont indicatrices d'une qualité médiocre pour ce paramètre, il n'en reste pas moins qu'elles sont relativement proches de la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaises pour les quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Loisance - Minette**

Station de qualité : **04162200**

La Servais

Cours d'eau : **Minette**

Superficie du territoire d'action : 173 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 91 km<sup>2</sup>

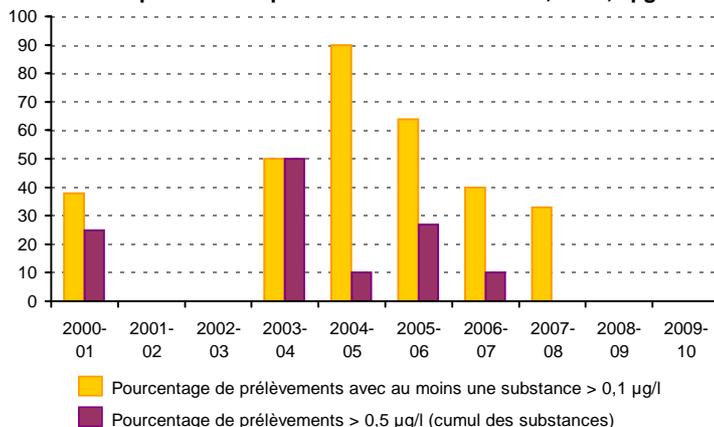
Superficie du bv de la station : 80 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat intercommunal des Eaux du Pays Coglais, Syndicat intercommunal des bassins de la Loisance et de la Minette

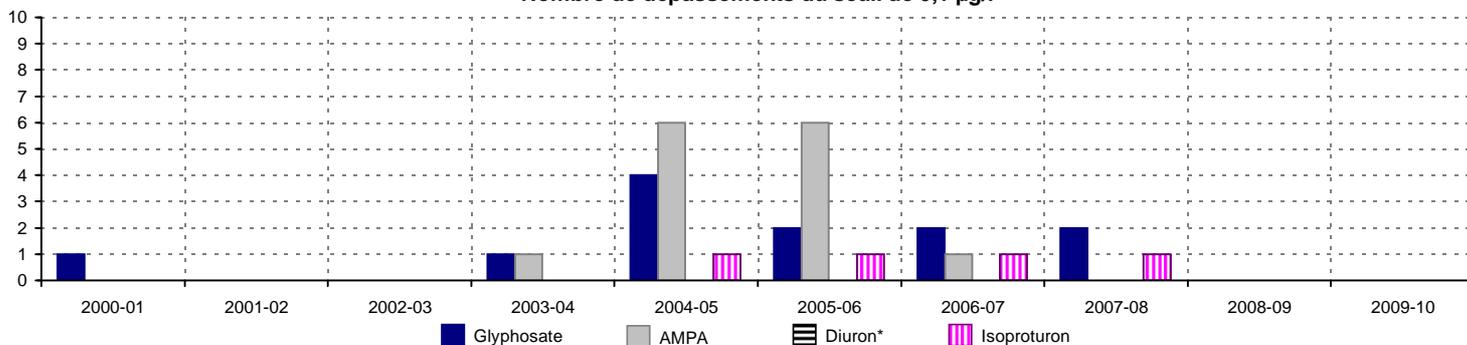
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	15	0	0	2	6	6	5	3	2	0
Nb total de substances quantifiées	7	-	-	2	3	4	3	2	0	-
Nb de prélèvements	8	0	0	2	10	11	10	9	1	0
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	-	-	1	9	7	4	3	0	-
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	2	-	-	1	1	3	1	0	0	-
Concentration cumulée maximale (µg/l)	1,46	-	-	1,53	0,52	0,95	0,51	0,32	-	-
Nb de substances cumulées	4	-	-	2	2	2	1	1	-	-

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
2,4-D	2	2	2	0,97
AMPA	20	17	14	0,86
Alachlore*	2	2	2	0,77
Glyphosate	42	21	12	0,67
Atrazine*	16	5	4	0,32
Isoproturon	22	5	4	0,27
Atrazine déséthyl	19	2	1	0,12
Simazine*	2	1		0,05

• Suite à l'arrêt du suivi BEP entre septembre 2001 et août 2004, les années hydrologiques 2001-2002 et 2002-2003 sont sans données et l'année 2003-2004 est incomplète.

En 2009 et 2010, seules des analyses par test ELISA de glyphosate, de diuron\* et d'isoproturon ont été réalisées. Or, dans le cadre de la synthèse, seules les analyses réalisées par méthode de chromatographie sont retenues car jugées plus fiables. Sur les 2 années hydrologiques correspondantes, 1 seul prélèvement (octobre 2008) est donc pris en compte en 2008-2009, pour lequel aucune substance n'a été quantifiée. Cette fiche de synthèse reprend donc en partie les commentaires rédigés lors des synthèses précédentes.

• Peu de dépassements du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées ont été constatés sur la période étudiée, 1 substance au plus ayant été quantifiée pour chaque prélèvement. En revanche, les concentrations mesurées dépassent le seuil de 0,1 µg/l dans 30 à 90 % des prélèvements entre 2003-2004 et 2007-2008.

• Glyphosate : La fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,1 µg/l est stable entre 2005-2006 et 2007-2008 autour de 25 %. La concentration maximale mesurée est 0,67 µg/l en septembre 2004 pour l'ensemble de la période étudiée.

• AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Malgré une quantification quasi systématique entre 2004 et 2007 et de nombreux dépassements du seuil de 0,1 µg/l, cette substance n'a pas été recherchée en 2007-2008. Le maximum sur l'ensemble du suivi a été relevé en septembre 2004 avec 0,86 µg/l.

• Diuron\* : Rarement recherchée, cette substance n'a pas été quantifiée au cours du suivi.

• Isoproturon : La fréquence annuelle de dépassement des 0,1 µg/l est stable autour de 20 %. La plus forte concentration mesurée est 0,27 µg/l en février 2006 pour la période.

• Malgré une fréquence d'échantillonnage significative entre 2004-2005 et 2007-2008, la faible diversité des substances recherchées sur la Minette au cours des dernières années constitue une limite importante à l'évaluation de la contamination du bassin versant par les pesticides, d'autant plus que des substances autres que le glyphosate, le diuron et l'isoproturon ont déjà été quantifiées (en 2000-2001 par exemple).

Si les résultats disponibles semblent témoigner d'une contamination modérée par les pesticides, ils montrent également une situation préoccupante pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA qui présentent un grand nombre de dépassements de seuil au cours de la période étudiée.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Meu**

Cours d'eau : **Meu**

Station de qualité : **04209000**

Le Grand Pont

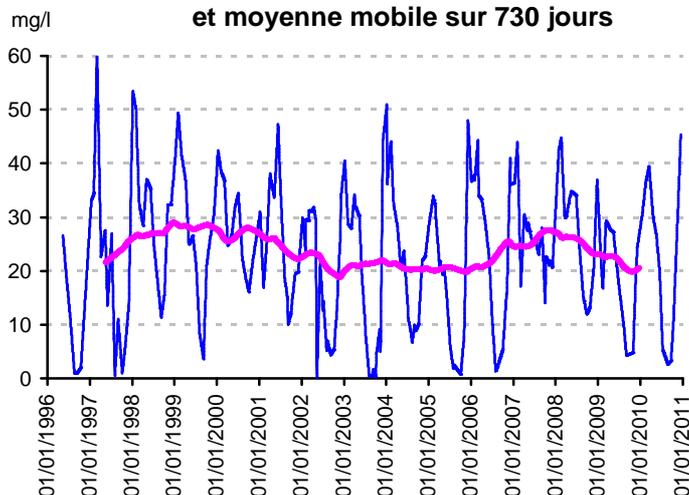
Superficie du territoire d'action : 779 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 779 km<sup>2</sup>

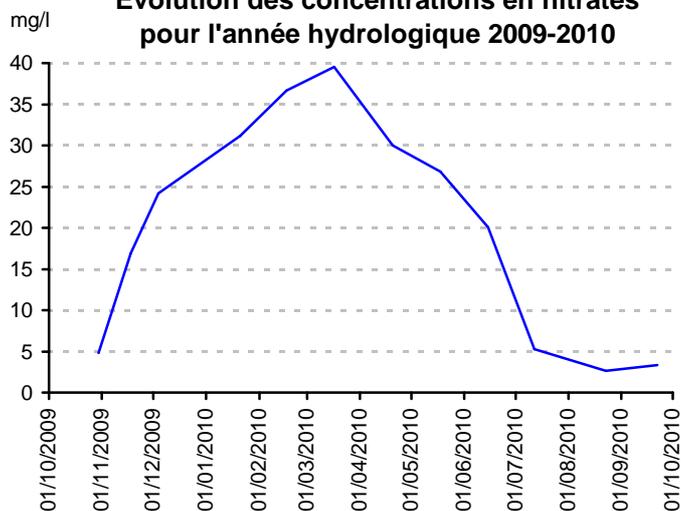
Superficie du bv de la station : 768 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, Syndicat-du-Meu

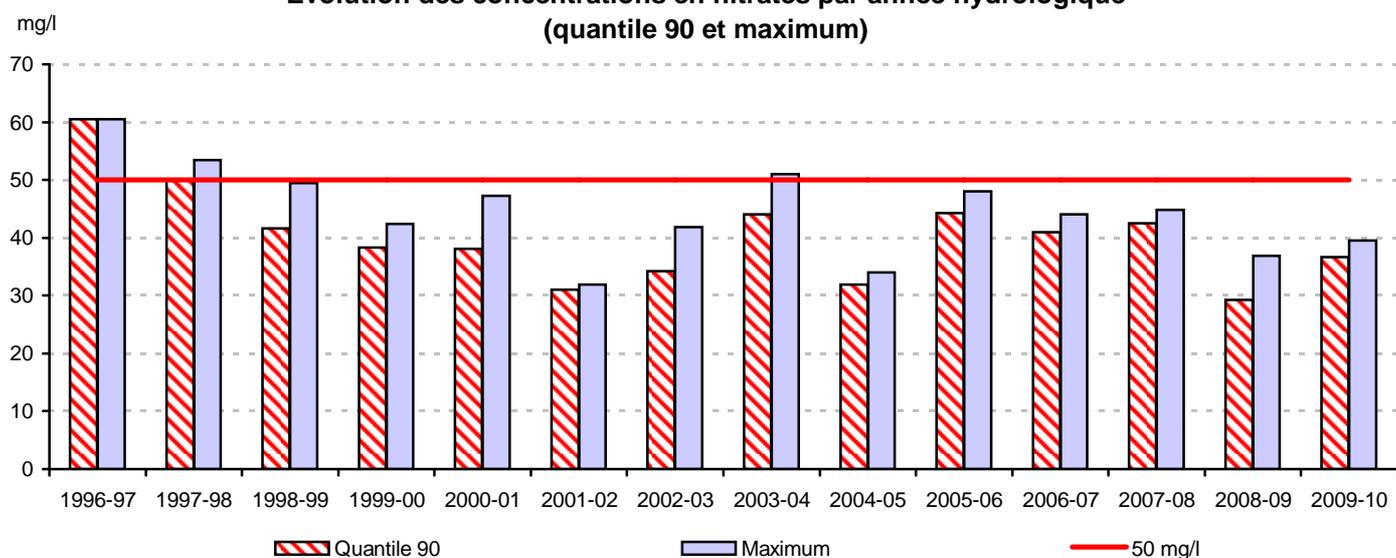
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	240
Moyenne (mg/l)	22,8
Médiane (mg/l)	23
Quantile 90 (mg/l)	39,1
Maximum (mg/l)	60,46
Fréquence dépassement 50 mg/l	2 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	20,1
Médiane (mg/l)	22,2
Quantile 90 (mg/l)	36,7
Maximum (mg/l)	39,5
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

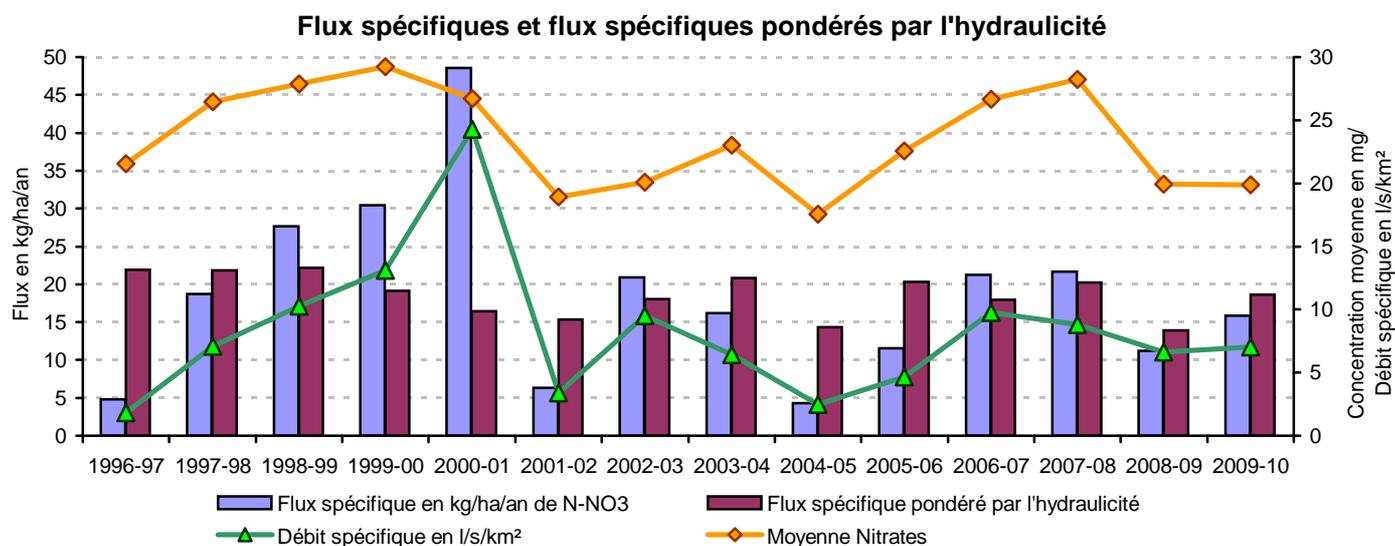
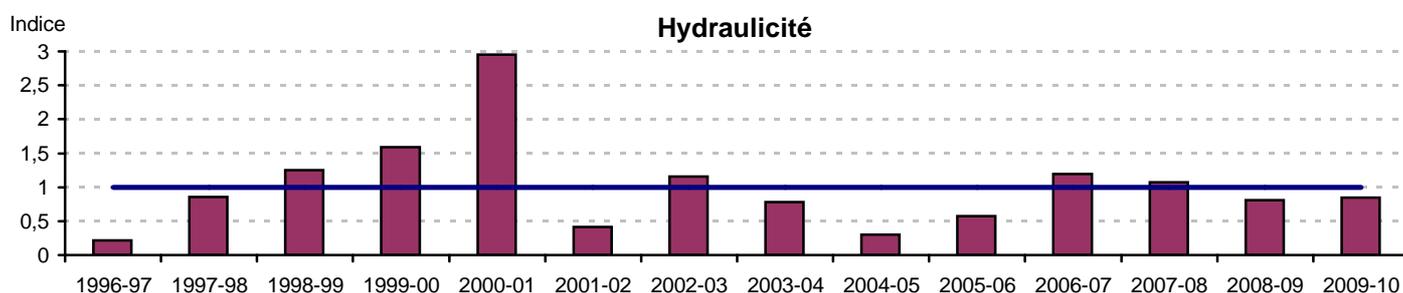
Territoire d'action GP5 : **Meu**

Cours d'eau : **Meu**

Station de qualité : **04209000**  
Le Grand Pont

Superficie du territoire d'action : 779 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 779 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 768 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, Syndicat-du-Meu



Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, ce bassin versant à dominance schisteuse présente des variations saisonnières marquées. Variations fortement atténuées en 2006-2007 et 2007-2008 en raison des précipitations printanières et estivales plus abondantes.

Il ressort de l'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique que le début des années 2000 a connu une amélioration notable de la situation vis-à-vis des nitrates, avec notamment une baisse des concentrations les plus fortes. Après une évolution défavorable en 2006 et 2007, la situation tend à s'améliorer de nouveau en fin de période étudiée.

Après une diminution importante d'environ 30 mg/l de 1997-1998 à 2001-2002, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) sont repartis à la hausse pour ensuite se stabiliser à plus de 40 mg/l entre 2005-2006 et 2007-2008. Alors qu'une baisse significative avait été observée en 2008-2009, ces indicateurs augmentent en 2009-2010 (quantile 90 de 36,7 mg/l et concentration maximale de 39,5 mg/l).

Quant à la concentration moyenne annuelle, elle a augmenté aux environs de 25 mg/l en 2006-2007 et 2007-2008 avant de baisser à 20 mg/l les deux années suivantes, retrouvant ainsi des valeurs comparables à celles obtenues entre 2001-2002 et 2005-2006.

L'évolution du flux spécifique annuel d'azote nitrique est en partie corrélée à celle des écoulements observée pour ce cours d'eau. Ainsi, avec le retour d'un contexte plus humide, ce flux a fortement augmenté après 2004-2005 pour atteindre la valeur de 21 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Stable en 2007-2008, ce flux a ensuite diminué de moitié en 2008-2009. Il réaugmente en 2009-2010 avec 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité fluctue beaucoup au cours de la période étudiée, entre un minimum de 14 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an (2004-2005 et 2008-2009) et un maximum de 22 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an (1998-1999). Sa valeur est de 19 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Si la situation du Meu a présenté des phases d'amélioration et de dégradation au cours de la période étudiée, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates restent indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau depuis 1998-1999 (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Meu**

Cours d'eau : **Meu**

Station de qualité : **04208570**

Moulin du Guern

Superficie du territoire d'action : 779 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 779 km<sup>2</sup>

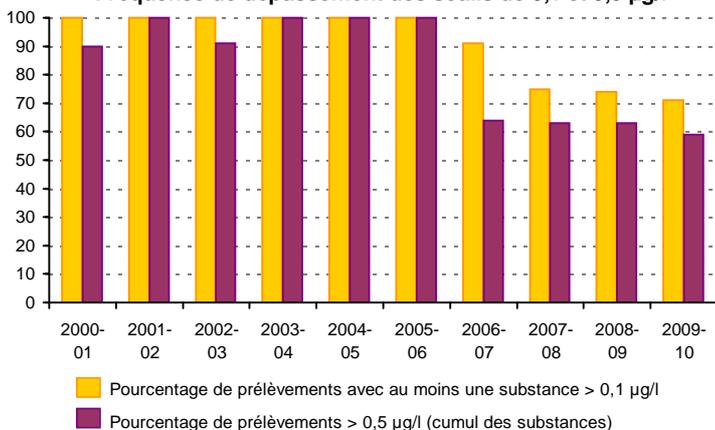
Superficie du bv de la station : 500 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP)

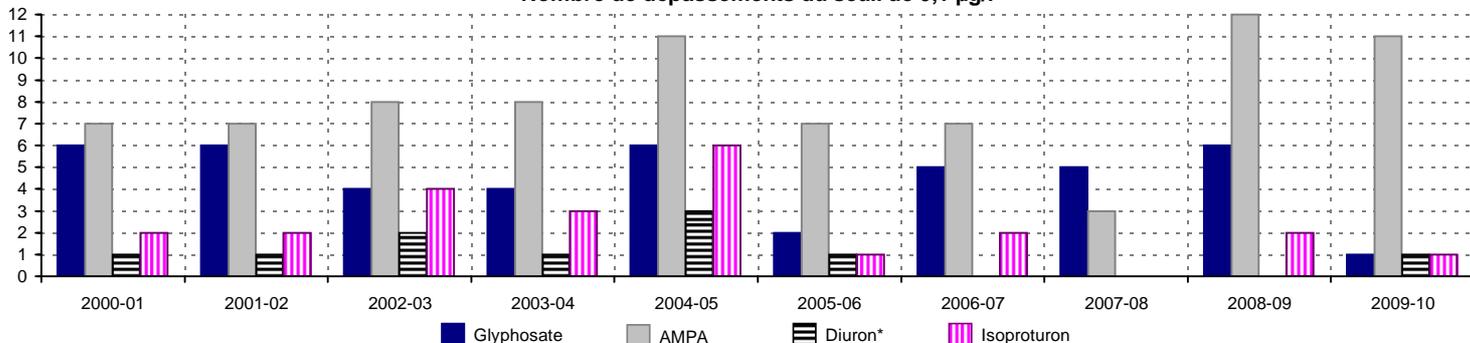
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	85	116	126	132	145	93	120	160	206	204
Nb total de substances quantifiées	20	25	23	26	23	16	21	21	40	39
Nb de prélèvements	10	8	11	10	11	7	11	8	19	17
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	10	8	11	10	11	7	10	6	14	12
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	9	8	10	10	11	7	7	5	12	10
Concentration cumulée maximale (µg/l)	6,73	5,47	5,59	5,1	7,52	9,47	1,99	2,07	3,68	6,98
Nb de substances cumulées	16	10	7	7	6	5	8	12	19	30

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	95	78	70	9,3
Isoproturon	95	53	22	2,8
Glyphosate	95	67	44	2,05
2,4-D	80	21	6	0,88
Carbofuran*	86	11	2	0,78
Atrazine*	95	68	18	0,75
Fenpropidine	78	1	1	0,69
Acétochlore	87	15	3	0,683
Imazaméthabenz méthyl	82	14	4	0,66
Mécoprop	75	27	5	0,63

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Foramsulfuron	17	3	2	3,11
AMPA	17	12	11	2,137
Nicosulfuron	17	6	1	0,57
Bromoxynil	17	1	1	0,3925
Sulcotrione	17	3	1	0,3468
Triclopyr	17	5	1	0,216
Terbutryne*	17	7	1	0,204
Métolachlore*	17	2	1	0,187
Isoproturon	17	7	1	0,172
Diméthénamide	17	4	2	0,158

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• Après avoir baissé de manière significative en 2006-2007, le pourcentage annuel de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées reste stable, aux environs de 60 %. En 2009-2010, la concentration cumulée maximale atteinte est 6,98 µg/l en juin pour un cumul de 30 substances. Jusqu'en 2005-2006, tous les prélèvements présentaient au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l. Depuis, le pourcentage annuel de prélèvements concernés diminue pour atteindre la valeur de 71 % en 2009-2010.

• 39 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 30 dans un même échantillon prélevé en juin.

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : En 2009-2010, le glyphosate a été quantifié moins souvent que les années précédentes (2 fois) et 1 seul dépassement du seuil de 0,1 µg/l a été enregistré (0,13 µg/l en juin). La plus forte concentration mesurée sur la période étudiée est 2,05 µg/l en avril 2001.

Pour l'AMPA, la fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l reste importante en 2009-2010 avec 65 % des prélèvements concernés. La plus forte concentration d'AMPA mesurée en 2009-2010 est 2,14 µg/l en août, valeur restant inférieure au maximum atteint sur la période, à savoir 9,3 µg/l en août 2006.

• Diuron\* : Bien que cette substance soit toujours fréquemment quantifiée, les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont rares. 1 seul a été observé en 2009-2010 avec 0,11 µg/l mesuré en octobre. La plus forte concentration atteinte sur la période remonte à novembre 2002 avec 0,54 µg/l.

• Isoproturon : Il est peu fréquent que les concentrations mesurées dépassent 0,1 µg/l, notamment depuis 2005-2006. Cette situation s'est produite 1 fois en 2009-2010 avec 0,17 µg/l mesuré en juin. Le maximum sur la période, d'une valeur de 2,8 µg/l, a été atteint en février 2003.

• 12 autres substances ont été quantifiées au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2008-2009. Il s'agit uniquement d'herbicides : 5 herbicides sélectifs du maïs (diméthénamide, foramsulfuron, métolachlore\*, nicosulfuron, sulcotrione) dont 1 présente une concentration maximale très élevée (3,11 µg/l de foramsulfuron en juin), 4 autres herbicides sélectifs (bentazone, bromoxynil, chlorprophame, terbutryne\*) et 3 herbicides de traitements généraux (2,4-D et 2,4-MCPA et triclopyr).

23 substances ont également été quantifiées en deçà de ce seuil : 8 herbicides sélectifs du maïs et métabolites (dont l'amétryne\*, l'atrazine\* et la simazine\*), 2 herbicides sélectifs des céréales, 2 autres herbicides sélectifs (dont la prométryne\*), 2 herbicides de traitements généraux, 1 herbicide des zones non agricoles, 1 insecticide (imidaclopride\*) et 7 fongicides.

• Le niveau de contamination du bassin par les pesticides reste important au regard de la forte diversité de molécules quantifiées et des fortes concentrations mesurées. La situation est particulièrement préoccupante pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA qui présentent de nombreux dépassements de seuils. La contamination par les produits de désherbage du maïs est également très marquée.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Rance aval - Faluns**

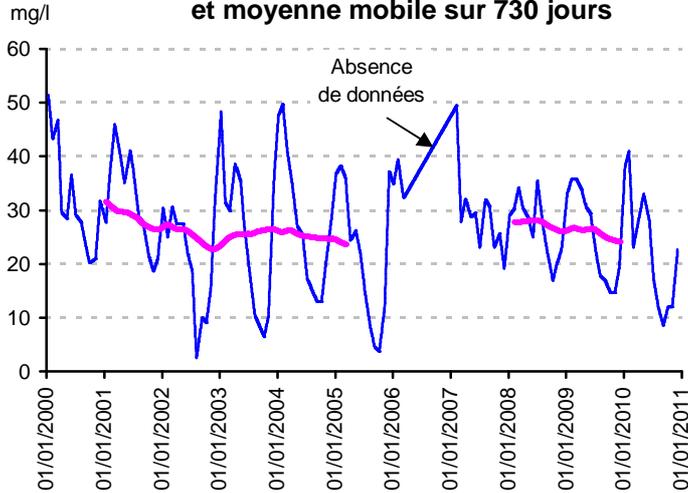
Cours d'eau : **Rance**

Station de qualité : **04165905**  
Pont de Léhon

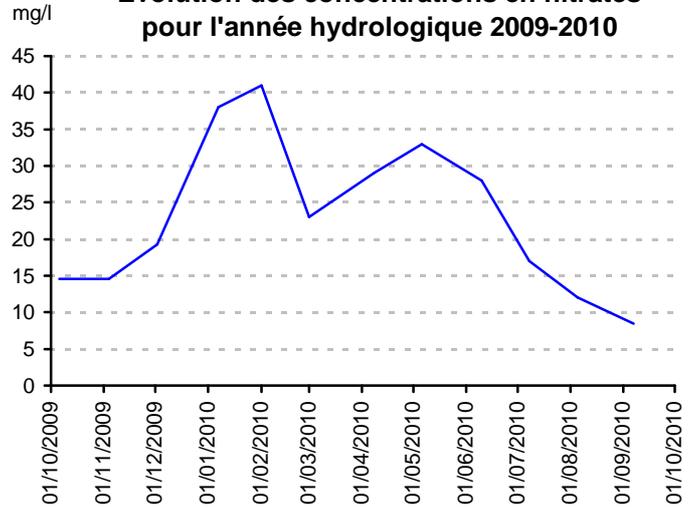
Superficie du territoire d'action : 361 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 1114 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 884 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35, AG-LB

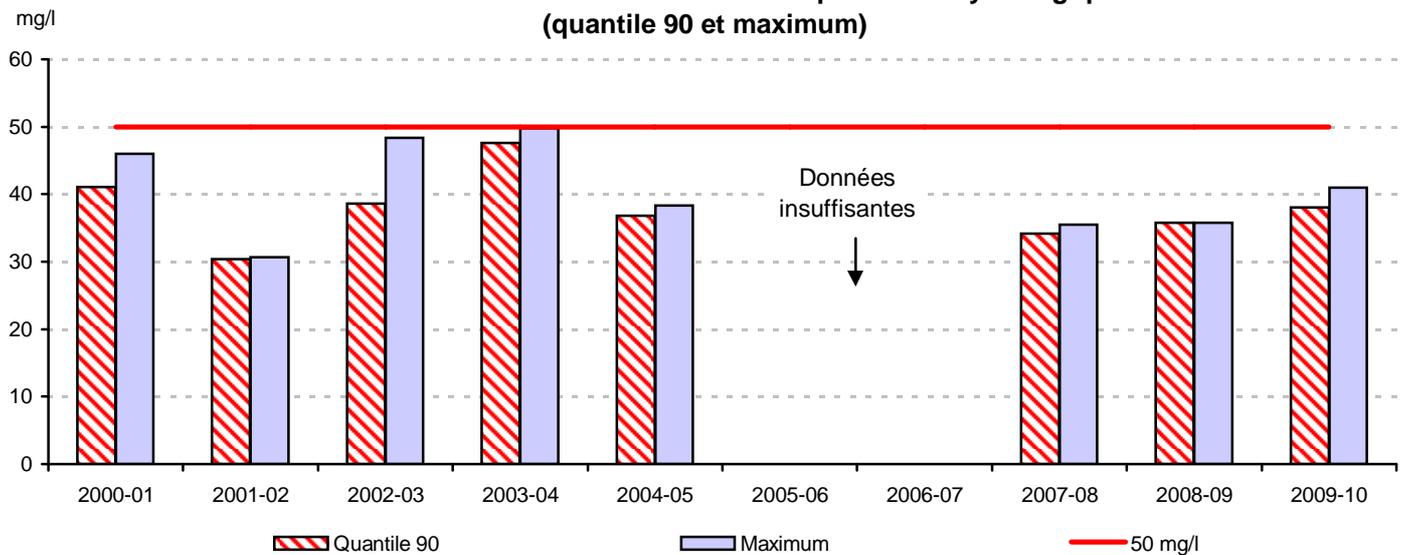
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Nombre de prélèvements	109
Moyenne (mg/l)	26,2
Médiane (mg/l)	27,7
Quantile 90 (mg/l)	38,6
Maximum (mg/l)	49,8
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	23,2
Médiane (mg/l)	21,2
Quantile 90 (mg/l)	38
Maximum (mg/l)	41
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Rance aval - Faluns**

Cours d'eau : **Rance**

Station de qualité : **04165905**

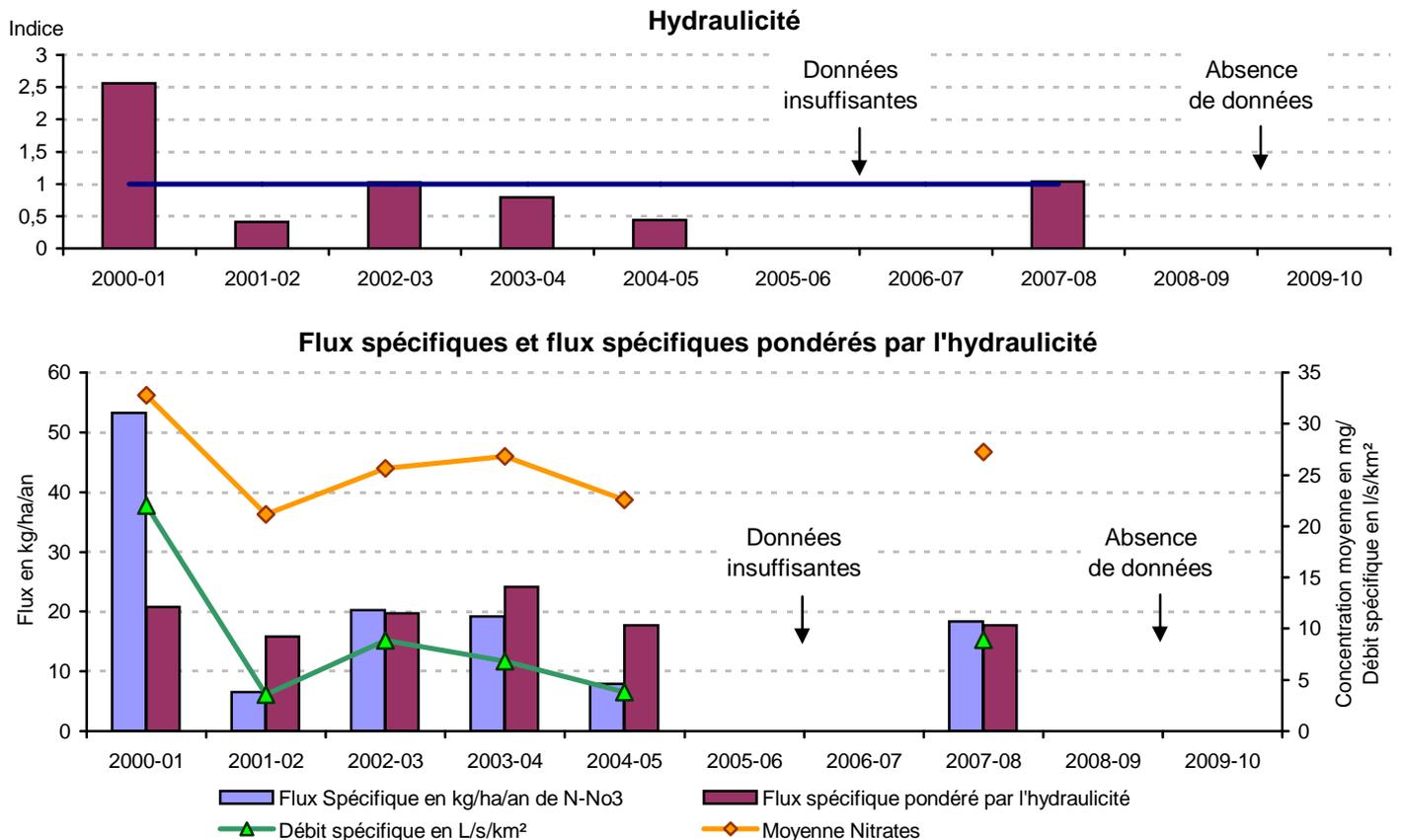
Pont de Léhon

Superficie du territoire d'action : 361 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 1114 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 884 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG35, AG-LB



Le territoire d'action Rance aval - Faluns couvre la moitié aval du bassin versant de la Rance. La surface drainée à la station 04165905 représente 80 % de ce bassin versant.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates montre que la situation s'est notablement améliorée au début des années 2000, pour ensuite se stabiliser en 2004 et 2005. En raison d'une absence de suivi des nitrates d'avril 2006 à janvier 2007, la moyenne mobile n'a pas été calculée pendant presque trois ans. A la fin du suivi, la moyenne mobile tend à diminuer traduisant ainsi une légère amélioration de la situation globale.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) ne présentent pas une évolution tout à fait comparable. Après une diminution de plus de 10 mg/l en 2001-2002, ces indicateurs augmentent fortement au cours des deux années suivantes, fleuretant ainsi avec le seuil des 50 mg/l. En 2004-2005, les valeurs de quantile 90 et de concentration maximale redeviennent inférieures à 40 mg/l. Au cours des trois dernières années du suivi, la situation se dégrade de nouveau légèrement ; le quantile 90 et le maximum atteignent respectivement 38 et 41 mg/l en 2009-2010.

Contrairement aux deux indicateurs précédents, la concentration moyenne annuelle diminue en fin de suivi, passant de 27,5 mg/l en 2007-2008 à 23,2 mg/l en 2009-2010.

Aucun flux n'a pu être calculé en 2005-2006, 2006-2007, 2008-2009 et 2009-2010, en raison de mesures de concentration insuffisantes pour les deux premières années hydrologiques et de l'absence de données de débit pour les deux dernières.

Le flux spécifique annuel d'azote nitrique a atteint la valeur modérée de 18 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2007-2008.

Depuis 2000-2001, le flux spécifique annuel pondéré par l'hydraulicité a fluctué entre 16 et 24 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Si la situation de la Rance a présenté des phases d'amélioration et de dégradation au cours de la période étudiée, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates ont toujours été indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau vis-à-vis des nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

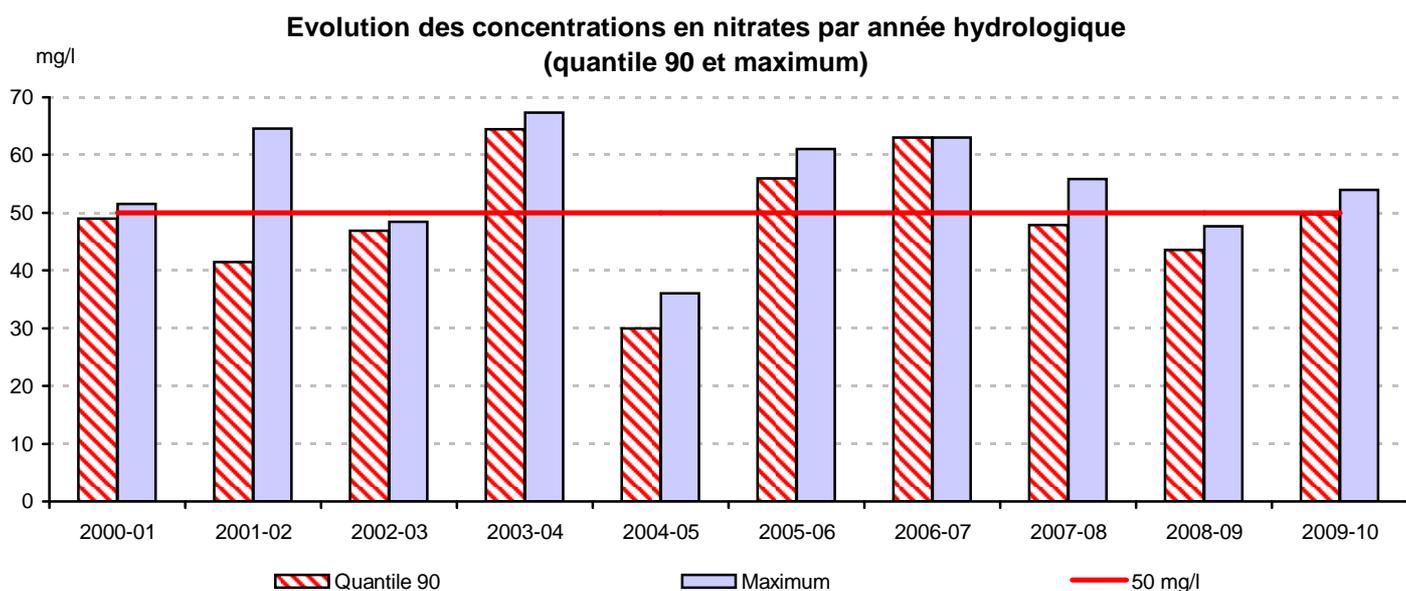
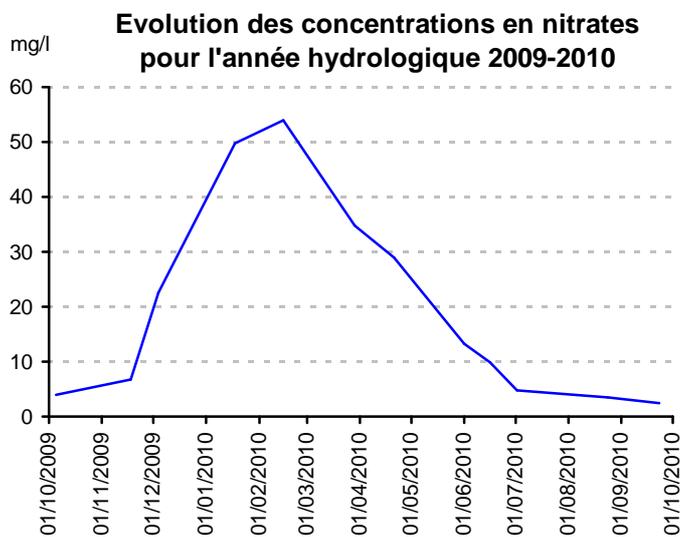
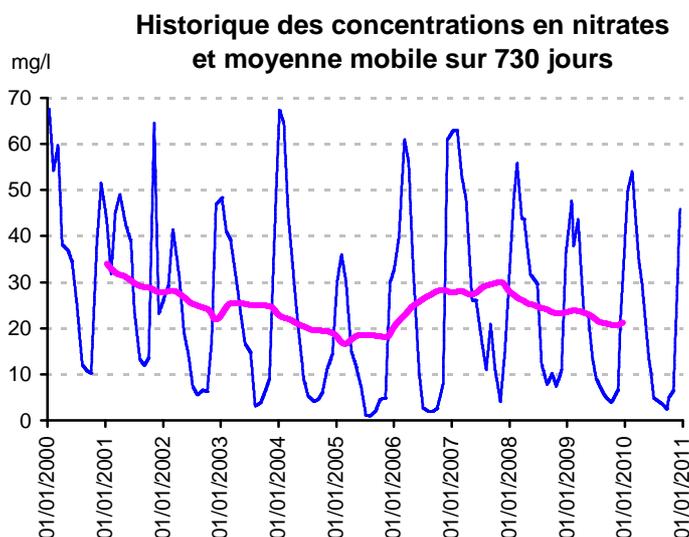
Territoire d'action GP5 : **Seiche**

Cours d'eau : **Seiche**

Station de qualité : **04211000**  
Seiche à Bruz

Superficie du territoire d'action : 820 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 820 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 786 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	119
Moyenne (mg/l)	24,4
Médiane (mg/l)	20,1
Quantile 90 (mg/l)	51,5
Maximum (mg/l)	67,4
Fréquence dépassement 50 mg/l	10 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	19,5
Médiane (mg/l)	11,6
Quantile 90 (mg/l)	49,8
Maximum (mg/l)	54
Fréquence dépassement 50 mg/l	8 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

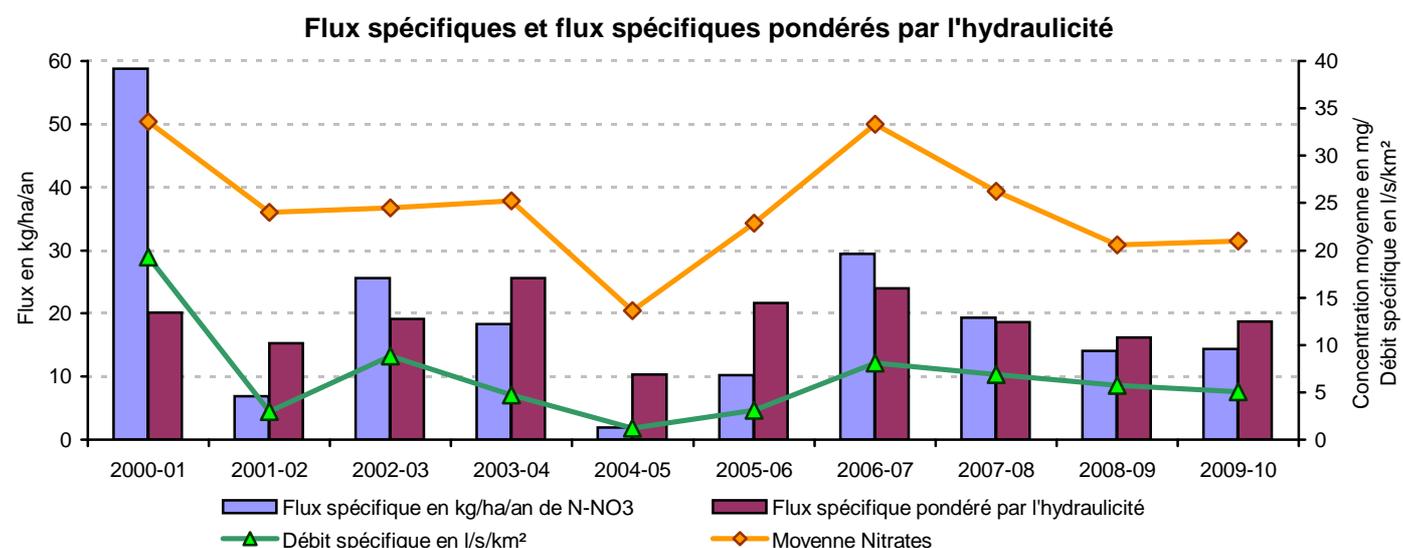
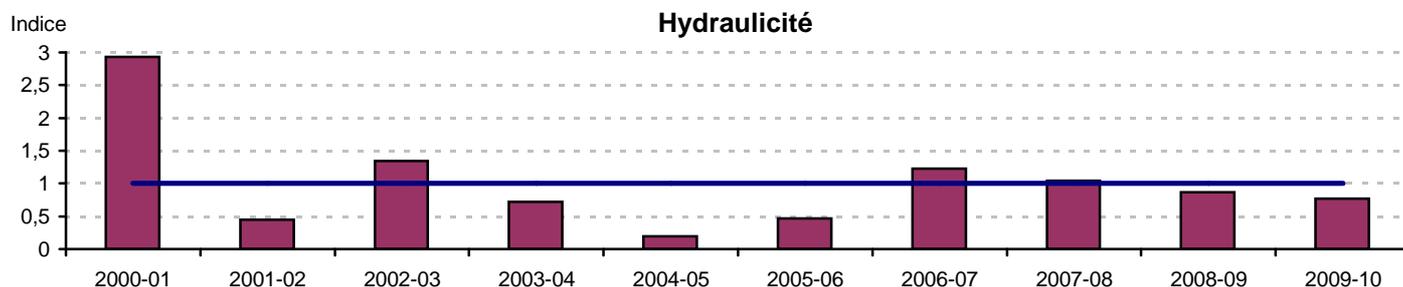
**Territoire d'action GP5 :** Seiche

**Cours d'eau :** Seiche

**Station de qualité :** 04211000  
Seiche à Bruz

**Superficie du territoire d'action :** 820 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv du cours d'eau :** 820 km<sup>2</sup>  
**Superficie du bv de la station :** 786 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** AG-LB



Comme en témoigne l'historique des concentrations en nitrates, la Seiche présente des variations saisonnières et interannuelles très marquées.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une tendance générale à la baisse au cours de la première moitié des années 2000, même si des pics importants de concentrations sont observés certaines années (2001 et 2004). A cette évolution favorable succède une dégradation notable de la situation en 2006 et 2007. La tendance s'inverse ensuite, une nouvelle phase d'amélioration étant observée à partir de 2008.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) fluctuent beaucoup au cours de la période étudiée. S'ils ont présenté des valeurs très faibles en 2004-2005 qui fut une année hydrologique particulièrement sèche (quantile 90 de 30 mg/l et maximum de 36 mg/l), il n'est pas rare qu'ils dépassent 50 mg/l, voire 60 mg/l (en 2003-2004 et 2006-2007 par exemple). Les trois dernières années, le quantile 90 est compris entre 44 et 50 mg/l tandis que la concentration maximale est comprise entre 48 et 56 mg/l. La concentration moyenne annuelle présente une évolution comparable à celle de la moyenne mobile décrite précédemment. Si l'on s'intéresse à la seconde moitié des années 2000, cet indicateur a augmenté en 2005-2006 et 2006-2007 pour atteindre 33,5 mg/l cette dernière année, puis il a baissé les trois années suivantes. Sa valeur est de 19,5 mg/l en 2009-2010, soit une des plus faibles sur la période étudiée.

Après une année hydrologique 2004-2005 particulièrement sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement augmenté les deux années suivantes avec le retour d'un contexte plus humide. Il a ainsi atteint la valeur de 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Ce flux a diminué de moitié au cours des deux années suivantes pour ensuite se stabiliser à 14 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité varie également beaucoup sur la période étudiée (valeurs comprises entre 10 et 26 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an). Il est égal à 19 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates classent les eaux de la Seiche tantôt en qualité mauvaise (valeurs supérieures à 50 mg/l), tantôt en qualité médiocre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l). Si cette seconde qualité caractérise les trois dernières années hydrologiques étudiées, nous restons toutefois très proches de la limite avec la classe de qualité mauvaise.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Seiche**

Cours d'eau : **Seiche**

Station de qualité : **04211000**

Seiche à Bruz

Superficie du territoire d'action : 820 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 820 km<sup>2</sup>

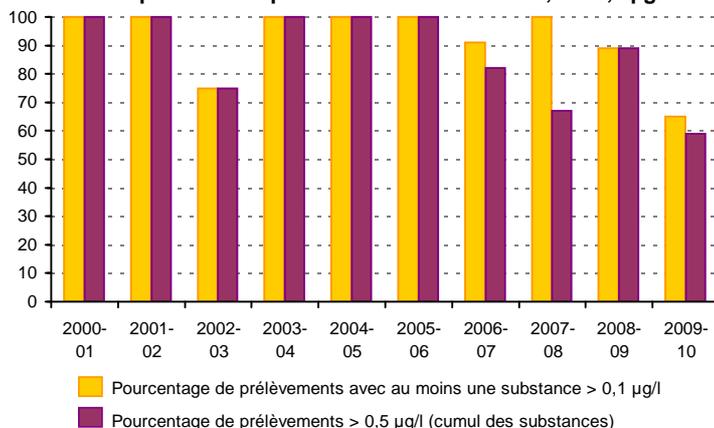
Superficie du bv de la station : 786 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau CORPEP)

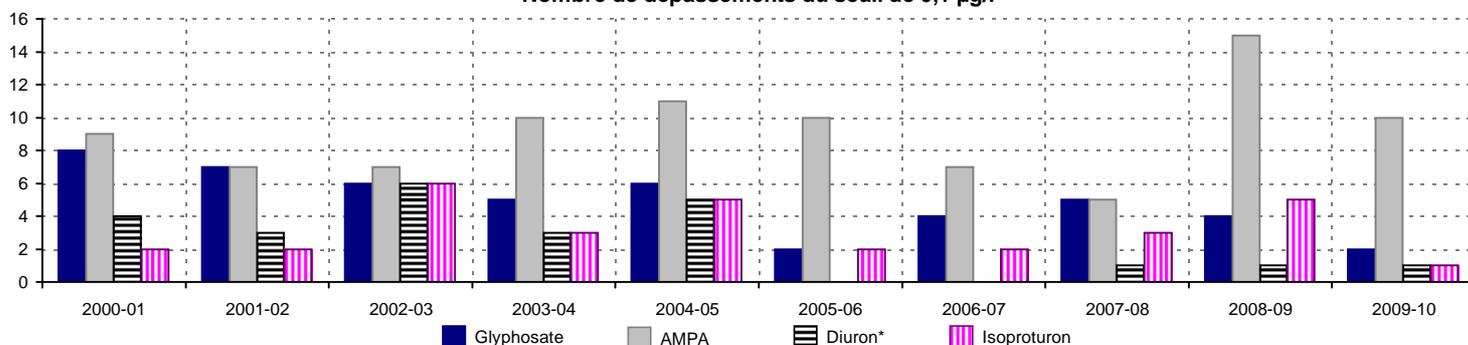
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	85	116	130	132	143	119	120	160	206	204
Nb total de substances quantifiées	23	26	24	24	24	24	19	14	46	34
Nb de prélèvements	10	8	16	10	11	11	11	9	19	17
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	10	8	12	10	11	11	10	9	17	11
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	10	8	12	10	11	11	9	6	17	10
Concentration cumulée maximale (µg/l)	3,29	2,39	4,19	4,31	5,34	2,69	1,61	1,9	2,61	2,74
Nb de substances cumulées	12	9	17	12	10	3	6	5	24	15

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	100	85	81	4
Diuron*	102	83	23	1,8
Isoproturon	100	62	30	1,7
Nicosulfuron	80	15	4	1,45
Glyphosate	100	61	47	1,44
Atrazine*	101	73	19	1,18
Terbuthylazine déséthyl	68	1	1	0,72
Métazachlore	90	4	3	0,69
2,4-D	85	24	7	0,68
2-hydroxy atrazine	87	37	16	0,61

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	17	10	10	2,075
Foramsulfuron	17	3	3	0,68
Glyphosate	17	3	2	0,509
Dichloroaniline-3,4	17	1	1	0,333
Isoproturon	17	9	1	0,182
Diuron*	17	15	1	0,14
Glufosinate-ammonium	17	1	1	0,101
Bentazone	17	10		0,0959
Imazalil	14	3		0,09
Chlortoluron	17	1		0,07

• Le suivi des pesticides a été renforcé en 2009 dans le cadre du réseau CORPEP, avec une hausse significative de la diversité des substances recherchées (plus de 200 substances) et la réalisation de prélèvements bimensuels entre mars et septembre.

• Alors que la quasi totalité des prélèvements présentait une concentration cumulée supérieure à 0,5 µg/l jusqu'en 2005-2006, le pourcentage annuel de prélèvements concernés tend à diminuer depuis. En 2009-2010, sa valeur est de 59 % et la plus forte concentration cumulée atteinte est 2,74 µg/l en juin pour 15 substances cumulées. De l'ordre de 90 à 100 % les années précédentes, le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l a enregistré une forte baisse en 2009-2010 avec 65 % des prélèvements concernés.

• Au total, 34 substances ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 15 dans un même prélèvement (juin et décembre).

• Glyphosate / AMPA (métabolite du glyphosate) : Si les quantifications et les dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont fortement diminué depuis 2000-2001 pour le glyphosate (fréquence de dépassement de 12 % en 2009-2010), l'évolution est beaucoup moins marquée pour l'AMPA (59 %) qui reste très présent. Les plus fortes concentrations mesurées en glyphosate sont 0,51 µg/l en 2009-2010 (décembre) et 1,44 µg/l pour la période étudiée (avril 2001). Pour l'AMPA, il s'agit de 2,07 µg/l en 2009-2010 (août) et 4 µg/l sur la période (juin 2005).

• Diuron\* : Bien que le diuron\* soit toujours très fréquemment quantifié, les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont devenus très rares. Un seul a été observé en 2009-2010 avec la mesure de 0,14 µg/l en juillet. Sur la période, le maximum atteint remonte à mai 2003 avec la valeur de 1,8 µg/l.

• Isoproturon : Alors qu'en moyenne 30 % des prélèvements présentaient une concentration supérieure à 0,1 µg/l les années passées, un seul dépassement de ce seuil a été constaté en 2009-2010 (0,18 µg/l en décembre). Sur la période, le maximum a été atteint en février 2003 avec 1,7 µg/l.

• En plus des substances précitées, seules 3 ont été quantifiées à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010 : le foramsulfuron (herbicide sélectif du maïs) avec une concentration maximale de 0,68 µg/l en juin, le glufosinate-ammonium (herbicide de traitements généraux) et la dichloroaniline-3,4 (métabolite du diuron\*, herbicide des zones non agricoles) à une concentration de 0,33 µg/l.

27 substances ont été quantifiées en deçà de 0,1 µg/l. Il s'agit de 7 herbicides sélectifs du maïs et métabolites (dont l'atrazine\* et le métochllore\*), 4 herbicides sélectifs des céréales, 4 autres herbicides sélectifs (dont l'hexazinone\* et la terbuthryne\*), 6 herbicides de traitements généraux (dont le dichlorprop\*) et 6 fongicides.

• Si la situation tend à s'améliorer quelque peu en fin de décennie, la problématique pesticides apparaît toujours importante sur ce bassin au regard de la grande diversité de substances quantifiées et des fortes concentrations mesurées.

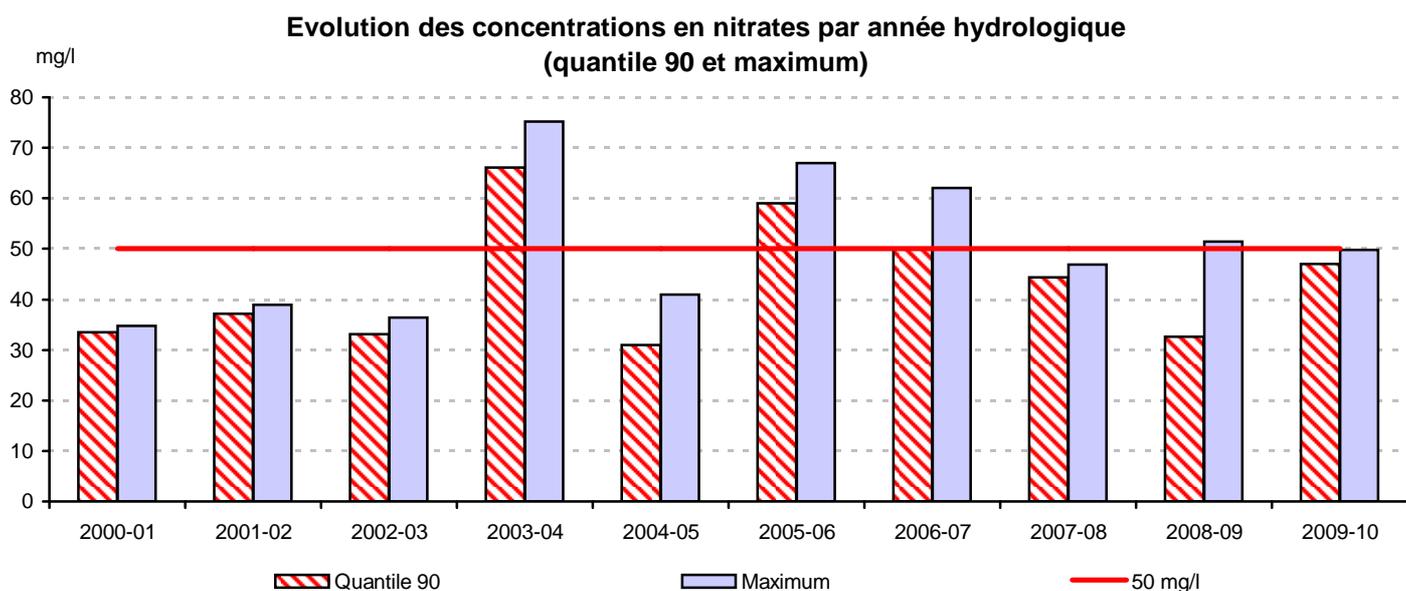
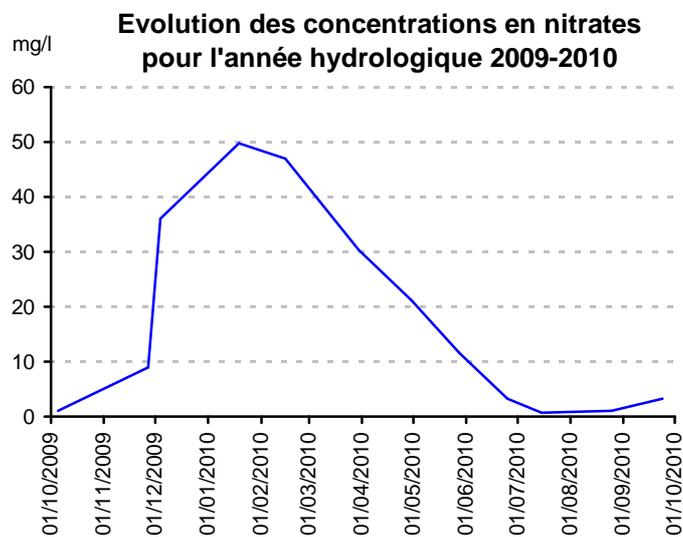
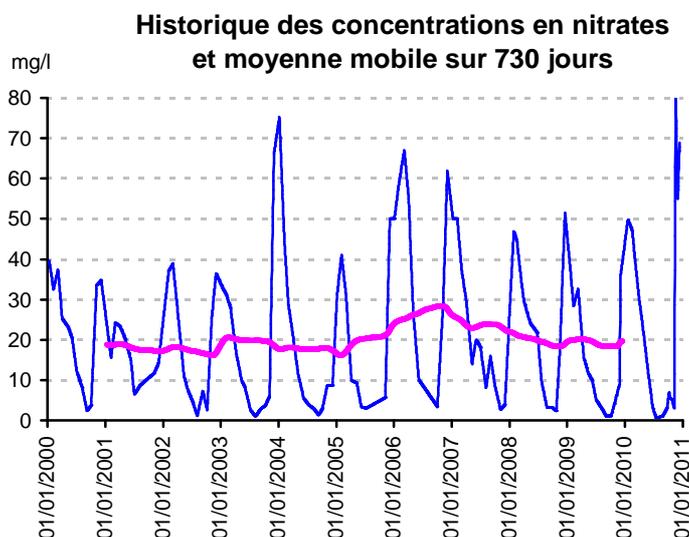


# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Semnon**  
 Station de qualité : **04212700**

Cours d'eau : **Semnon**  
 Superficie du territoire d'action : 494 km<sup>2</sup>  
 Superficie du bv du cours d'eau : 494 km<sup>2</sup>  
 Superficie du bv de la station : 480 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, SIBS



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2000-01 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	118
Moyenne (mg/l)	19,3
Médiane (mg/l)	11,8
Quantile 90 (mg/l)	49,8
Maximum (mg/l)	75,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	6 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	17,9
Médiane (mg/l)	10,2
Quantile 90 (mg/l)	47
Maximum (mg/l)	49,8
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Semnon**

Cours d'eau : **Semnon**

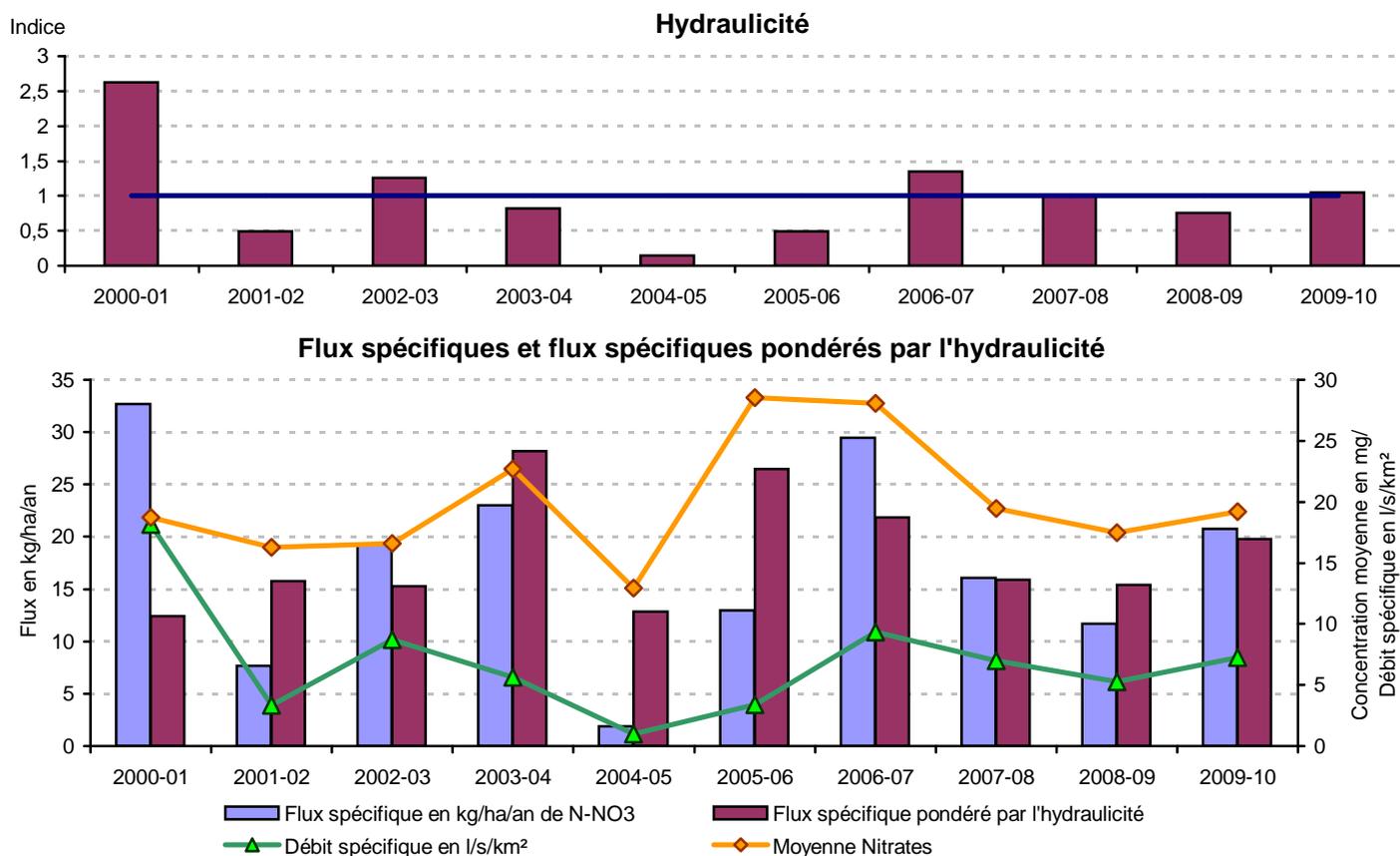
Station de qualité : **04212700**

Superficie du territoire d'action : 494 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 494 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 480 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, SIBS



Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, le Semnon connaît des variations saisonnières très marquées, avec des concentrations estivales très faibles. Les variations interannuelles peuvent également être très importantes.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une phase globalement stable au cours de la première moitié des années 2000. La situation s'est dégradée en 2005 et 2006, avec notamment une forte hausse des concentrations les plus élevées. Une tendance à l'amélioration est observée les années suivantes.

Exception faite de l'année hydrologique 2003-2004 qui présente des concentrations hivernales très fortes, la situation vis-à-vis des teneurs en nitrates les plus élevées est globalement stable entre 2000-2001 et 2004-2005 (valeurs de quantile 90 proches de 35 mg/l). Puis l'année hydrologique 2005-2006 est marquée par une nouvelle dégradation importante. Les trois années suivantes sont caractérisées par une baisse du quantile 90 qui revient ainsi à des valeurs comparables à celles obtenues en début de suivi. Avec un quantile 90 de 47 mg/l et un maximum de 49,8 mg/l, l'année hydrologique 2009-2010 enregistre une nouvelle dégradation du point de vue des concentrations les plus élevées.

Depuis 2000-2001, la concentration moyenne annuelle varie entre 12,6 et 28 mg/l. Elle évolue peu au cours des trois dernières années hydrologiques et est égale à 17,9 mg/l en 2009-2010.

Avec le retour d'un contexte plus humide, une augmentation importante du flux spécifique annuel d'azote nitrique a été observée en 2005-2006 et 2006-2007 qui atteint la valeur élevée de 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Ce flux baisse de 17 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an au cours des deux années suivantes pour ensuite réaugmenter en 2009-2010. Sa valeur est égale à 21 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an cette dernière année.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, qui varie entre 12 et 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis 2000-2001, est en hausse en 2009-2010 avec 20 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an contre 15 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an les deux années précédentes.

Les valeurs de quantile 90 obtenues au cours du suivi sont en général indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour les nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Quelques années présentent toutefois une qualité moins favorable : qualité mauvaise lorsque le quantile 90 dépasse 50 mg/l. En 2009-2010, si la qualité est médiocre, la valeur du quantile 90 est très proche de la limite avec la classe de qualité mauvaise.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Trévelo**

Cours d'eau : **Trévelo**

Station de qualité : **TV1**

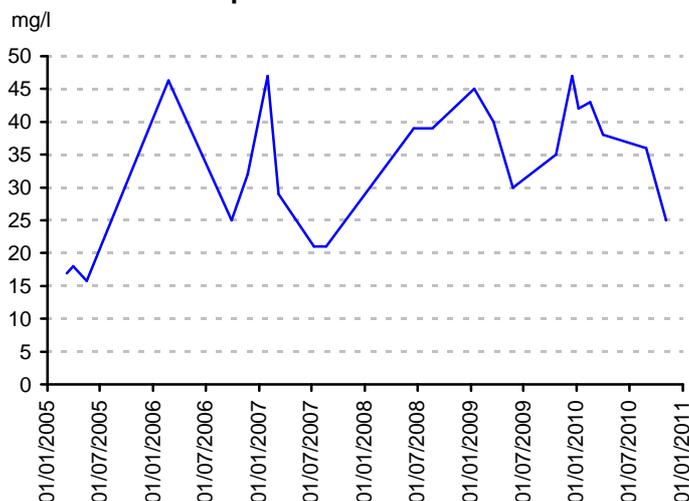
Superficie du territoire d'action : 147 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 147 km<sup>2</sup>

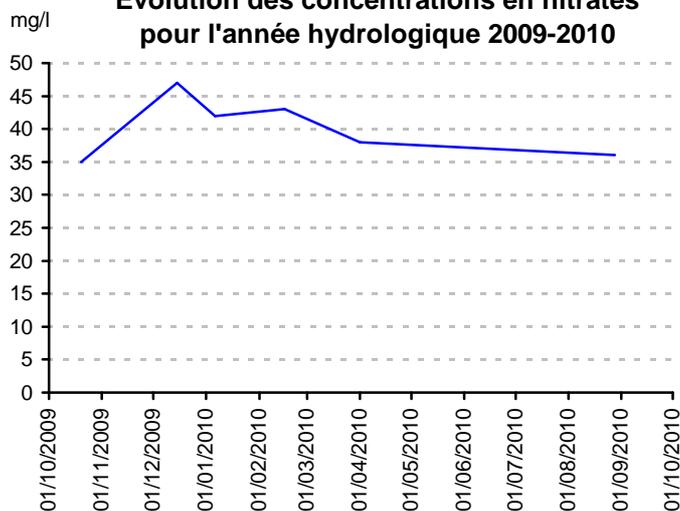
Superficie du bv de la station : 136 km<sup>2</sup>

Sources de données : SIBVT

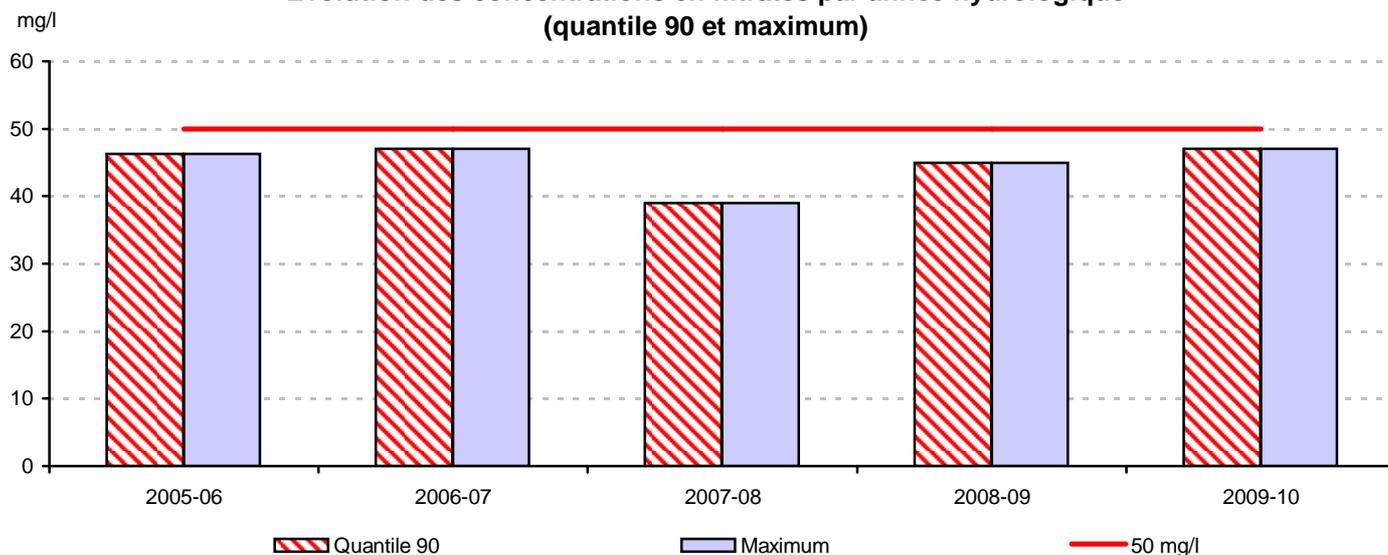
**Historique des concentrations en nitrates**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2005-06 à 2009-10

Nombre de prélèvements	18
Moyenne (mg/l)	36,4
Médiane (mg/l)	38,5
Quantile 90 (mg/l)	47
Maximum (mg/l)	47
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	6
Moyenne (mg/l)	40,2
Médiane (mg/l)	40
Quantile 90 (mg/l)	47
Maximum (mg/l)	47
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Trévelo

**Cours d'eau :** Trévelo

**Station de qualité :** TV1

**Superficie du territoire d'action :** 147 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 147 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 136 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** SIBVT

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

L'objectif du suivi réalisé jusqu'alors dans le bassin versant du Trévelo diffère de celui poursuivi dans les autres territoires d'action. Ainsi, le nombre de prélèvements effectués par année et leur répartition sur l'année ne répondent pas aux spécifications du protocole d'échantillonnage à appliquer pour le suivi des nitrates en cours d'eau dans le cadre du GP5. L'échantillonnage à cette station n'ayant pas été réalisé régulièrement en cours d'année, les données exploitées ne sont que partiellement représentatives des années hydrologiques considérées. C'est pourquoi ces premiers résultats doivent être considérés avec réserve.

Le nombre de prélèvements effectués chaque année hydrologique étant restreint, les quantiles 90 des concentrations en nitrates sont systématiquement égaux aux concentrations maximales mesurées. Si l'on excepte l'année hydrologique 2007-2008, les valeurs de ces indicateurs annuels restent comprises entre 45 et 47 mg/l. L'absence de prélèvements réalisés en période hivernale pour l'année 2007-2008 (période au cours de laquelle sont mesurées les concentrations les plus fortes dans ce cours d'eau) pourrait expliquer la baisse des indicateurs constatée cette année-là.

Bien que les concentrations maximales mesurées en soient proches, aucun dépassement du seuil de 50 mg/l n'a été observé au cours de la période étudiée.

Concernant la moyenne annuelle des concentrations en nitrates, elle varie entre un minimum de 30 mg/l en 2006-2007 et un maximum de 40 mg/l en 2009-2010.

Si les valeurs des quantiles 90 des concentrations en nitrates sont élevées, elles restent inférieures au seuil de 50 mg/l et sont donc indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Vilaine amont**

**Cours d'eau :** **Vilaine**

**Station de qualité :** **04201990**

Station de pompage en amont de  
Châteaubourg

**Superficie du territoire d'action :** 671 km<sup>2</sup>

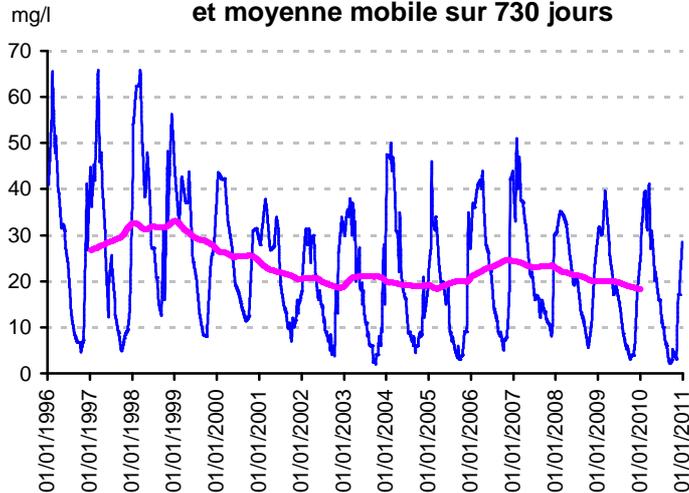
**Superficie du bv du cours d'eau :** 10500 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 563 km<sup>2</sup>

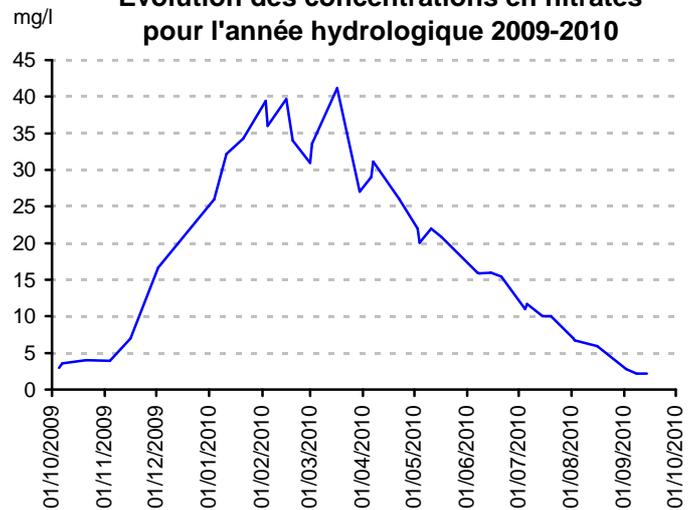
**Sources de données :**

ARS, DREAL Bretagne, CG35, SYMEVAL, AG-LB, SIBVVA

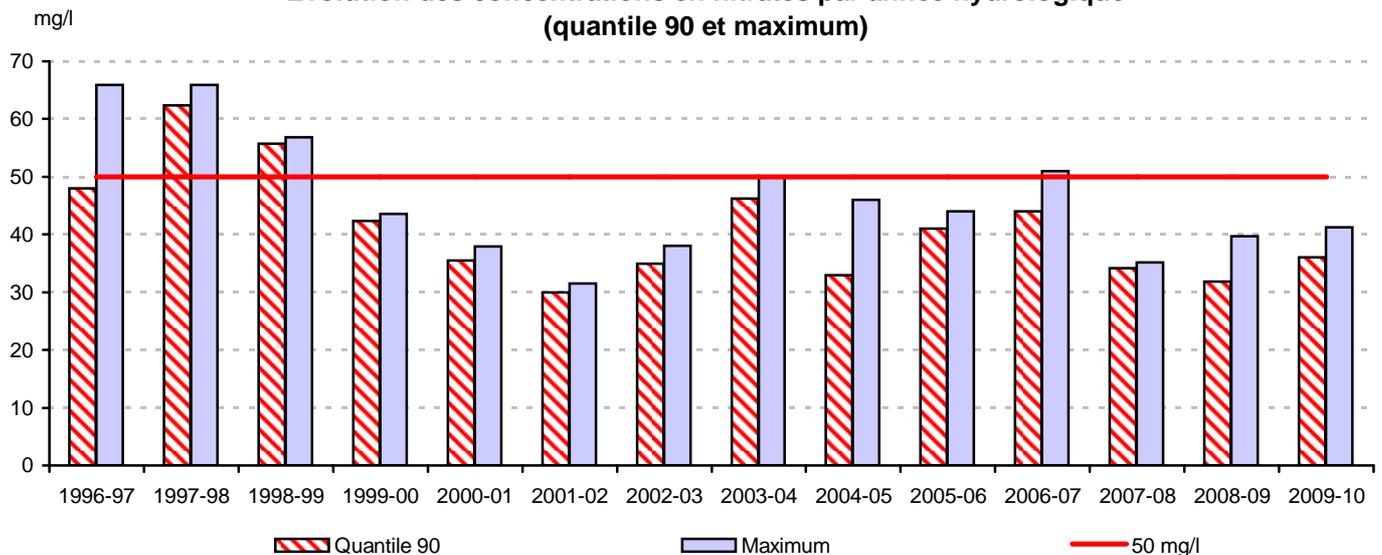
**Historique des concentrations en nitrates  
et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates  
pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique  
(quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	401
Moyenne (mg/l)	22,2
Médiane (mg/l)	20
Quantile 90 (mg/l)	41,9
Maximum (mg/l)	65,9
Fréquence dépassement 50 mg/l	3 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	38
Moyenne (mg/l)	18,9
Médiane (mg/l)	16,4
Quantile 90 (mg/l)	36
Maximum (mg/l)	41,2
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Vilaine amont**

**Cours d'eau :** **Vilaine**

**Station de qualité :** **04201990**

Station de pompage en amont de  
Châteaubourg

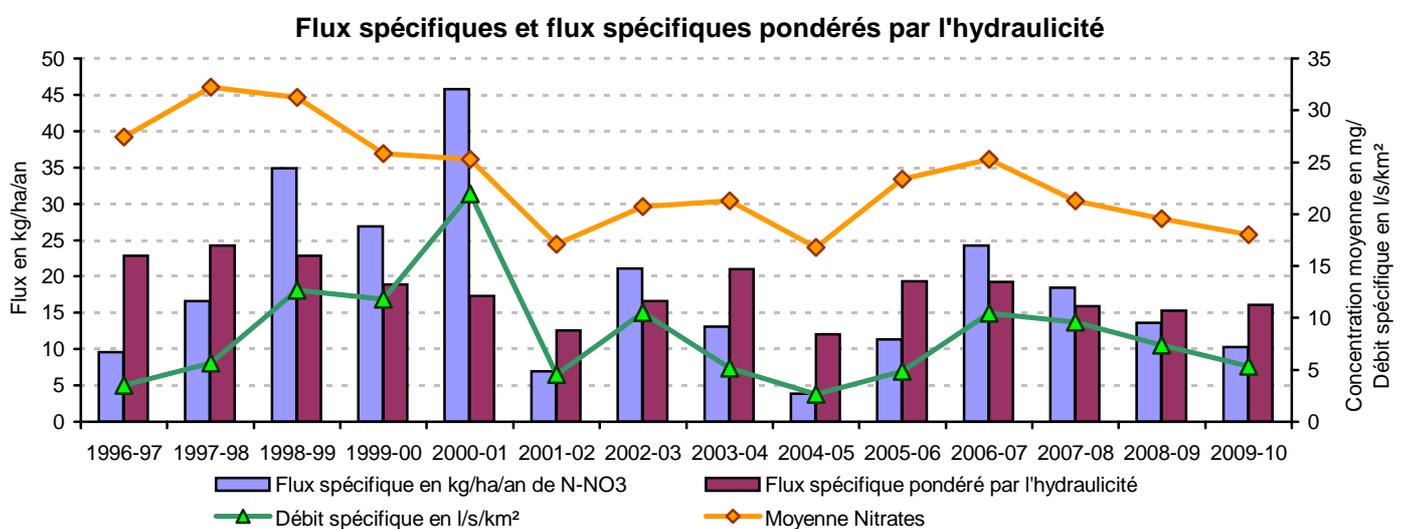
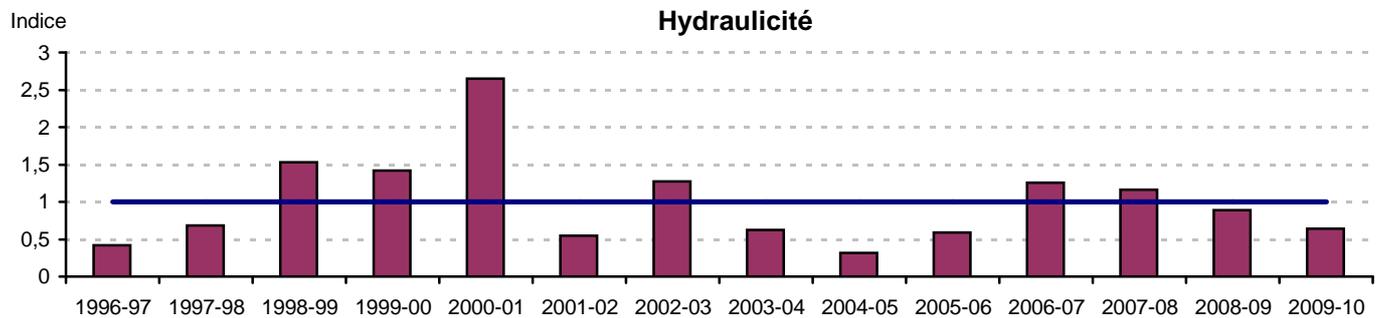
**Superficie du territoire d'action :** 671 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 10500 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 563 km<sup>2</sup>

**Sources de données :**

ARS, DREAL Bretagne, CG35, SYMEVAL, AG-LB, SIBVVA



La superficie drainée à la station 04201990 représente 85 % du territoire d'action Vilaine amont et seulement 5 % du bassin versant de la Vilaine.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, ce territoire à dominante schisteuse présente une forte variabilité saisonnière.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration significative de la situation de 1999 à 2002, suivie d'une phase de dégradation jusqu'en 2006 inclus, avec notamment une hausse des concentrations les plus élevées. La décennie 2000 se termine sur une nouvelle amélioration de la situation.

Suite à la forte baisse des concentrations en nitrates les plus élevées observée à la fin des années 1990 et au début des années 2000, le quantile 90 et la concentration maximale avoisinaient les 30 mg/l en 2001-2002. Une période de dégradation a suivi jusqu'en 2006-2007 au cours de laquelle ces deux indicateurs ont fortement augmenté et dépassé les 40 mg/l. Après deux années de baisse, le quantile 90 et le maximum annuel augmentent à nouveau en 2009-2010, leurs valeurs étant respectivement 36 mg/l et 41,2 mg/l.

La concentration moyenne annuelle a globalement suivi une évolution comparable au cours de la période étudiée. En revanche, elle est restée stable les trois dernières années hydrologiques aux environs de 19 mg/l.

Après une année hydrologique 2004-2005 sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement augmenté les deux années suivantes avec le retour d'un contexte plus humide (valeur de 24 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007). Ce flux diminue progressivement depuis et sa valeur est de 10 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est égal à 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010, valeur qui est comparable à celles des deux années précédentes.

En dépit des améliorations et dégradations successives observées au cours des années 2000, la qualité des eaux de la Vilaine amont vis-à-vis des nitrates est restée médiocre tout au long de cette dernière décennie (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Vilaine amont**

Cours d'eau : **Vilaine**

Station de qualité : **04201990**

Station de pompage en amont de  
Châteaubourg

Superficie du territoire d'action : 671 km<sup>2</sup>

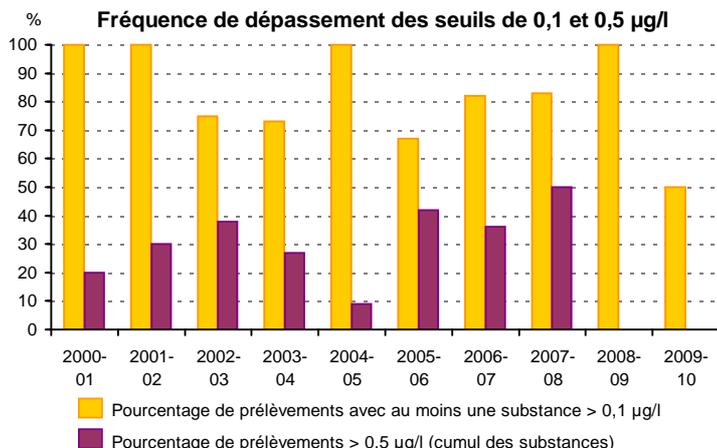
Superficie du bv du cours d'eau : 10500 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 563 km<sup>2</sup>

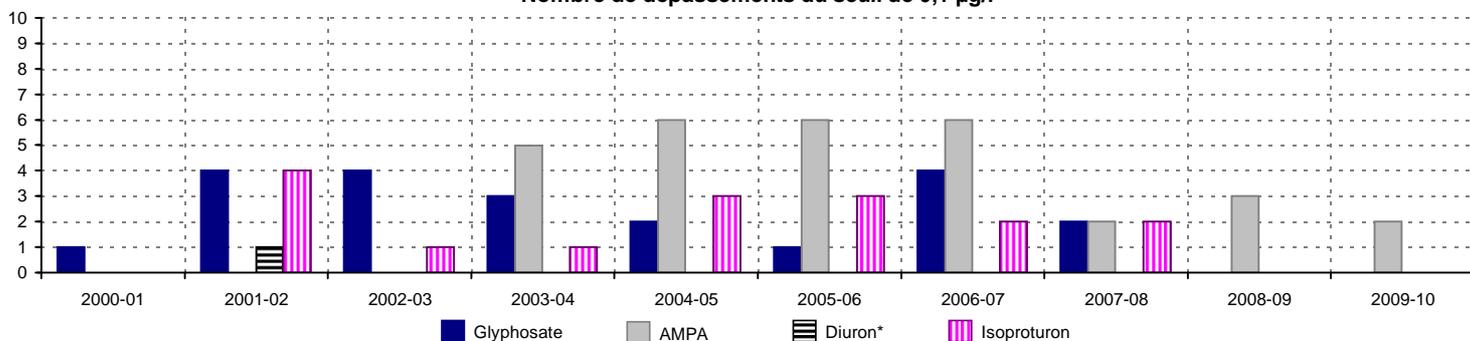
Sources de données : Syndicat Mixte des Eaux de la Valière, Syndicat Intercommunal du Bassin versant de Vilaine amont

## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	11	14	14	17	17	17	17	13	5	13
Nb total de substances quantifiées	4	7	11	9	9	9	6	6	2	4
Nb de prélèvements	5	10	8	11	11	12	11	6	3	4
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	5	10	6	8	11	8	9	5	3	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	3	3	3	1	5	4	3	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,51	1,35	3,92	2,37	0,66	2,07	1,31	1,58	0,49	0,41
Nb de substances cumulées	3	4	8	2	4	2	3	2	2	1



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	34	29	28	2,3
Isoproturon	24	23	16	1,9
Atrazine*	69	27	19	1
Nicosulfuron	16	1	1	0,95
Glyphosate	51	29	21	0,89
Sulcotrione	16	1	1	0,46
Alachlore*	17	6	2	0,35
Atrazine désisopropyl	69	9	2	0,32
Atrazine déséthyl	69	20	6	0,3
Diméthénamide	10	5	3	0,26

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	4	4	2	0,41
Glyphosate	3	1		0,08
Diuron*	3	1		0,02
Diméthénamide	2	1		0,02

• Si la diversité de substances recherchées est relativement stable au cours du suivi, le nombre de prélèvements pris en compte au cours des dernières années hydrologiques a diminué. En effet, les résultats d'analyse par test ELISA du glyphosate et de l'isoproturon obtenus en 2009 et 2010 n'ont pas été pris en compte car cette méthode analytique est jugée moins fiable que celles par chromatographie. Par conséquent, les exploitations des 2 dernières années sont à considérer avec réserve.

• Alors que 10 à 50 % des prélèvements dépassaient 0,5 µg/l en concentrations cumulées les années précédentes, aucun dépassement de ce seuil n'a été observé en 2008-2009 et 2009-2010. La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année est 0,41 µg/l en juillet pour 1 seule substance quantifiée. Le pourcentage annuel de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l, qui restait compris entre 67 et 100 % depuis 2000-2001, a enregistré en 2009-2010 sa plus faible valeur sur la période étudiée avec 50 % des prélèvements concernés.

• 4 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 4 dans un même échantillon prélevé en juin.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Avec la non prise en compte des résultats d'analyse par test ELISA, aucune donnée n'est disponible pour le glyphosate de décembre 2008 à février 2010, soit une grande partie des années hydrologiques 2008-2009 et 2009-2010. Ceci pourrait expliquer pourquoi aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l n'a été observé ces 2 dernières années, alors que précédemment la fréquence annuelle de dépassement pouvait atteindre 67 %. La plus forte concentration en glyphosate mesurée au cours de la période étudiée est 0,89 µg/l en juin 2003.

L'AMPA est recherché depuis 2003-2004 et a été fréquemment quantifié chaque année, avec des dépassements réguliers des 0,1 µg/l. En 2009-2010, 2 prélèvements sont concernés et la plus forte concentration mesurée est 0,41 µg/l en juillet. Sur l'ensemble du suivi, le maximum atteint est 2,3 µg/l en juillet 2004.

• Diuron\* : Après 2 années hydrologiques sans analyses, le diuron\* a été recherché de nouveau en 2009-2010. Cette dernière année, il a été quantifié 1 fois, sans dépasser 0,1 µg/l. Au cours de la période étudiée, ce seuil n'a été dépassé qu'à 1 seule occasion, en avril 2002 avec la mesure d'une concentration de 0,16 µg/l.

• Isoproturon : Avec la non prise en compte des résultats d'analyse par test ELISA, aucune donnée n'est disponible pour cette substance en 2009 et 2010. Les années précédentes, les concentrations mesurées ont fréquemment excédé le seuil de 0,1 µg/l (fréquence globale de dépassement de 67 %) et la concentration maximale atteinte est 1,9 µg/l en février 2006.

• L'autre substance quantifiée en 2009-2010, à moins de 0,1 µg/l, est la diméthénamide (herbicide sélectif du maïs).

• Si l'on se réfère aux résultats obtenus avant 2008-2009, ceux-ci témoignent d'une situation préoccupante quant à la contamination de la partie amont du bassin versant de la Vilaine par les pesticides, notamment au regard des concentrations mesurées et des dépassements de seuils récurrents qui en découlent.



# FICHES DE SYNTHÈSE NITRATES ET PESTICIDES

## Bassins versants du département du Morbihan (56)

Bassin versant	Sous-bassin	Fiche nitrates	Fiche pesticides
Aff ouest		X	X
Arz		X	X
Claie		X	X
Evel		X	X
Loc'h - Sal	Loc'h	X	X
Ninian		X	X
Oust aval		X	X
Oust moyen		X	X
Ria d'Etel	Demi-Ville	X	X
	Pont du Roc'h	X	X
Rivière de Penerf		X	X
Scorff		X	X
Yvel - Hyvet	Yvel	X	X



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Aff ouest**

Cours d'eau : **Aff**

Station de qualité : **04199490**

La Bigotaie

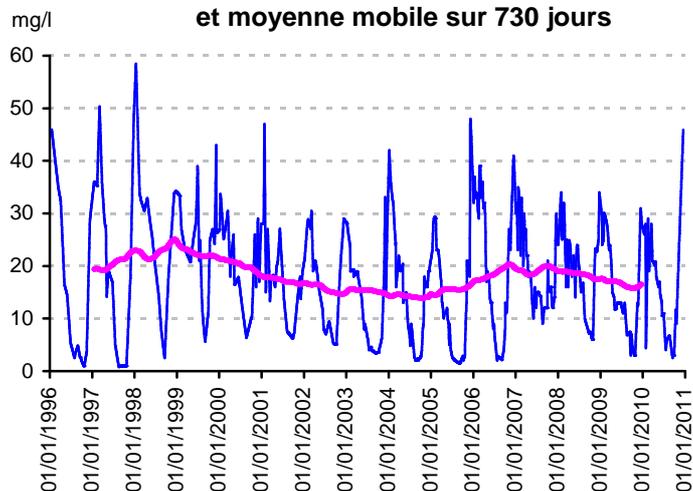
Superficie du territoire d'action : 459 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 725 km<sup>2</sup>

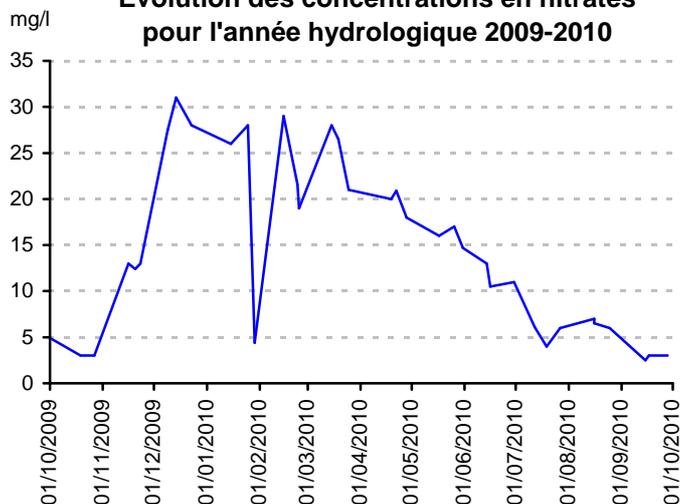
Superficie du bv de la station : 334 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Asso-GrandOust, AG-LB

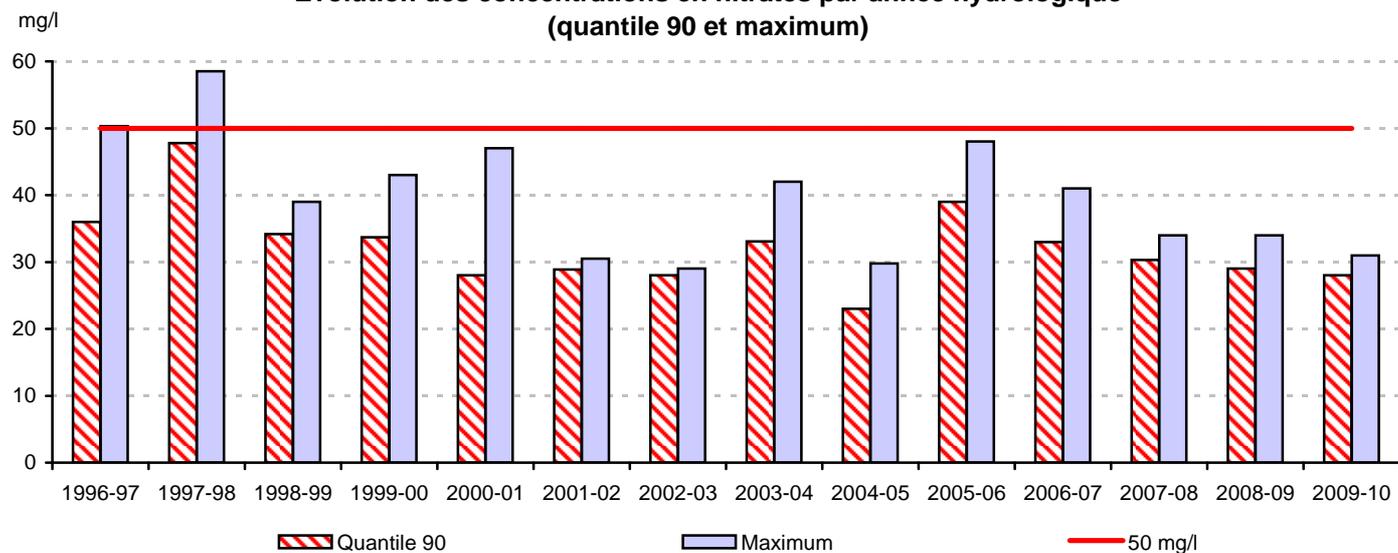
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	449
Moyenne (mg/l)	18,8
Médiane (mg/l)	18,2
Quantile 90 (mg/l)	32,5
Maximum (mg/l)	58,5
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	36
Moyenne (mg/l)	14,6
Médiane (mg/l)	13
Quantile 90 (mg/l)	28
Maximum (mg/l)	31
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Aff ouest**

Cours d'eau : **Aff**

Station de qualité : **04199490**

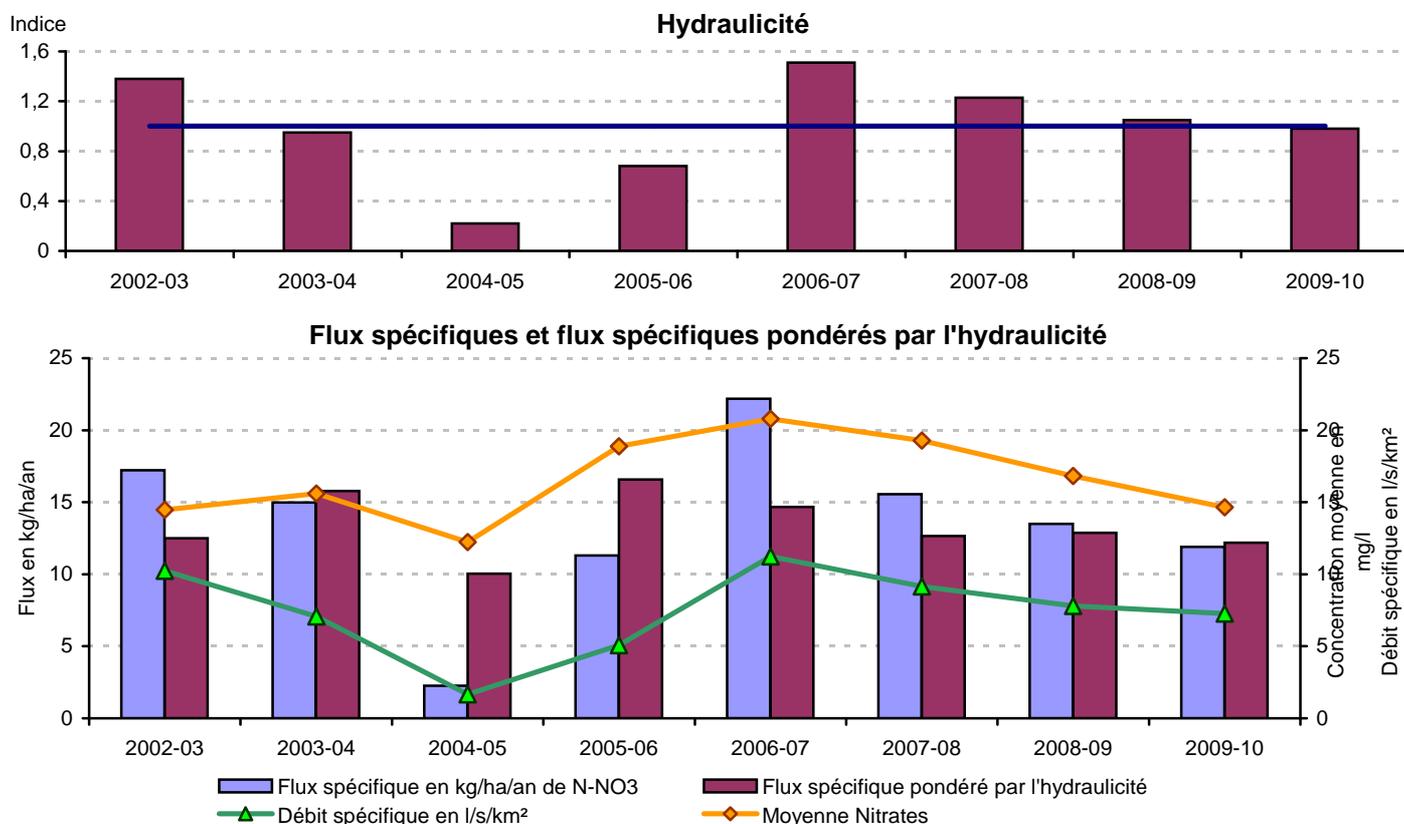
La Bigotaie

Superficie du territoire d'action : 459 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 725 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 334 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, Asso-GrandOust, AG-LB



Le territoire d'action Aff ouest regroupe la partie amont du bassin versant de l'Aff et le bassin versant du Rahun (affluent de l'Aff). La superficie drainée à la station 04199490 représente plus de 70 % de la superficie du territoire d'action et seulement 45 % du bassin versant de l'Aff.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, l'Aff connaît des variations saisonnières très marquées, avec des concentrations estivales parfois très faibles (phénomène d'eutrophisation avec écoulements très faibles). La moyenne mobile calculée sur cet historique présente une forte diminution entre 1999 et 2004, ce qui témoigne d'une amélioration significative de la situation vis-à-vis des nitrates au cours de cette période. Celle-ci se dégrade ensuite à partir de 2005 et ce jusqu'en 2007. La fin des années 2000 est marquée par une nouvelle amélioration de la situation.

Les indicateurs des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum annuels) ont diminué fortement de 1998-1999 à 2004-2005. En 2005-2006, une augmentation d'environ 15 mg/l de ces indicateurs est observée. Ils atteignent cette année-là leur maximum sur la dernière décennie. Au cours des 4 dernières années hydrologiques du suivi, les concentrations les plus fortes sont reparties à la baisse. En 2009-2010, les valeurs sont de 28 mg/l pour le quantile 90 et de 31 mg/l pour la concentration maximale.

La même évolution est constatée sur la période étudiée pour la concentration moyenne annuelle. Elle baisse de manière significative depuis 2006-2007 pour atteindre 14,6 mg/l en 2009-2010.

Après une année 2004-2005 particulièrement sèche, le flux annuel spécifique d'azote nitrique a fortement augmenté avec le retour d'années hydrologiques plus arrosées. Avec 22 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007, il atteint son maximum sur la période étudiée. Depuis ce flux diminue et sa valeur est de 12 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il reste stable depuis 2007-2008 avec des valeurs proches de 12 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Malgré une amélioration observée au cours des dernières années, les valeurs de quantile 90 restent comprises entre 25 et 50 mg/l et témoignent donc toujours d'une qualité médiocre des eaux de l'Aff ouest vis-à-vis des nitrates. Toutefois, ces valeurs se rapprochent de la classe voisine de meilleure qualité (qualité moyenne pour les quantiles 90 compris entre 10 et 25 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Aff ouest**

Cours d'eau : **Aff**

Station de qualité : **04199490**

La Bigotaie

Superficie du territoire d'action : 459 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 725 km<sup>2</sup>

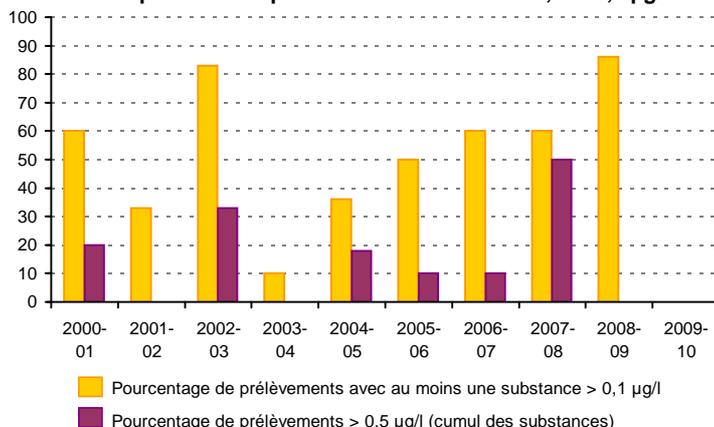
Superficie du bv de la station : 334 km<sup>2</sup>

Sources de données : Association Yvel-Hyvet

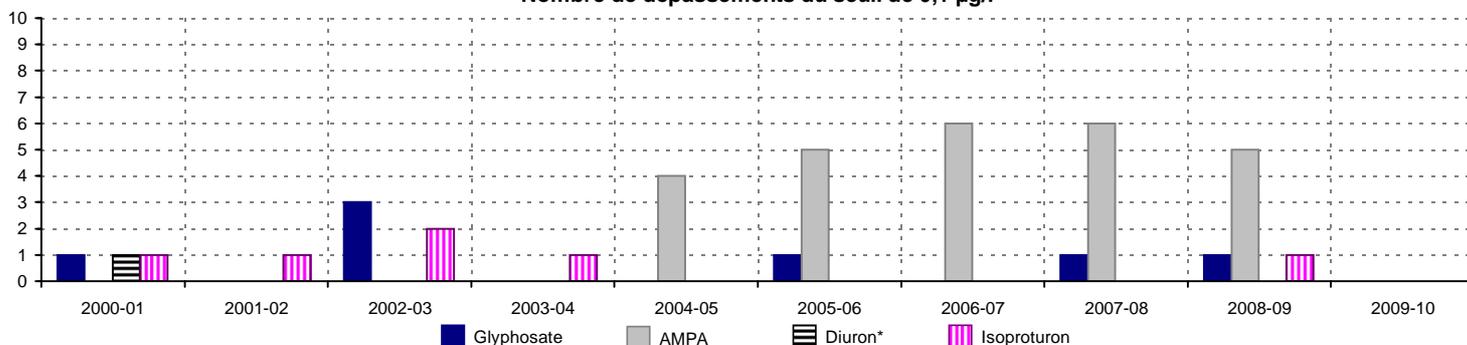
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	12	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Nb total de substances quantifiées	8	2	2	2	3	2	2	3	3	2
Nb de prélèvements	5	6	6	10	11	10	10	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	2	5	1	4	5	6	6	6	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	0	2	0	2	1	1	5	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,82	0,23	0,57	0,2	0,62	1,02	0,69	3,11	0,34	0,17
Nb de substances cumulées	6	1	1	2	2	2	1	2	2	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	30	27	26	3
Glyphosate	46	18	7	0,57
Isoproturon	55	13	6	0,32
Alachlore*	5	1	1	0,23
Atrazine*	21	5	2	0,2
Diuron*	15	1	1	0,17
Simazine*	9	1		0,09
Terbutylazine*	5	2		0,08
Atrazine déséthyl	5	2		0,08

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	4		0,1
Glyphosate	5	1		0,07

• La faible diversité des substances recherchées à cette station (3 substances par an depuis 2005-2006) constitue une limite importante à l'évaluation du niveau réel de contamination du bassin par les pesticides. Un suivi plus élargi permettrait d'y remédier. Toutefois, un suivi plus conséquent est réalisé à la station 04215195 située plus en aval, à proximité de l'exutoire (voir fiche du territoire d'action GP5 Aff est).

• Alors que l'année hydrologique 2007-2008 avait connu une forte augmentation du nombre de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées (50 % des prélèvements concernés), aucun dépassement n'a été observé en 2008-2009 et 2009-2010. La concentration cumulée maximale atteinte cette dernière année est 0,17 µg/l en novembre avec 2 substances cumulées.

Après une année 2003-2004 caractérisée par un très faible pourcentage de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l, ce pourcentage a augmenté les années suivantes pour dépasser 80 % en 2008-2009. En revanche, aucun dépassement de ce seuil n'est observé en 2009-2010.

• Sur les 3 substances recherchées en 2009-2010, seules 2 ont été quantifiées au moins une fois.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances sont recherchées de façon régulière depuis 2004-2005 (5 à 6 fois par an). Elles sont fréquemment quantifiées, notamment l'AMPA qui présente des fréquences annuelles de quantification de l'ordre de 70 à 100 %.

Pour le glyphosate, les concentrations mesurées dépassent rarement le seuil de 0,1 µg/l. La concentration maximale atteinte sur la période, d'une valeur de 0,57 µg/l, remonte à mai 2003.

En revanche, pour l'AMPA, presque la totalité des analyses réalisées entre 2004-2005 et 2008-2009 excède les 0,1 µg/l. L'année 2009-2010 se démarque des précédentes car aucune concentration mesurée ne dépasse ce seuil, la plus élevée lui étant égale (0,1 µg/l mesuré en novembre). Le maximum atteint sur la période est 3 µg/l en mai 2008.

• Diuron\* : Il n'est plus recherché depuis 2004-2005. La plus forte concentration mesurée sur l'ensemble du suivi remonte à avril 2001 avec une valeur de 0,17 µg/l.

• Isoproturon : Cette substance est fréquemment recherchée. Les dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont rares et aucun n'a été observé en 2009-2010. La concentration maximale atteinte au cours de la période étudiée est 0,32 µg/l en mars 2009.

• La contamination de la partie amont du bassin versant de l'Aff semble pouvoir être qualifiée de modérée à préoccupante au regard des dépassements de seuils constatés, qui concernent essentiellement l'AMPA. Cette appréciation doit toutefois être considérée avec précaution en raison du faible nombre de substances recherchées.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Arz**

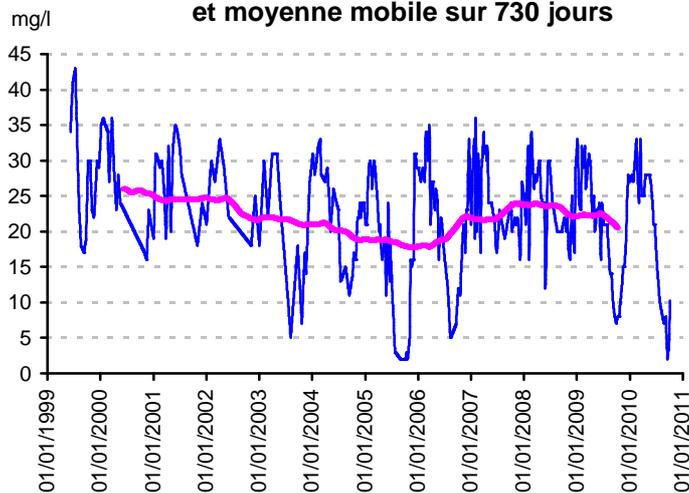
Cours d'eau : **Arz**

Station de qualité : **04200490**  
Exut, Ouest de Bonard

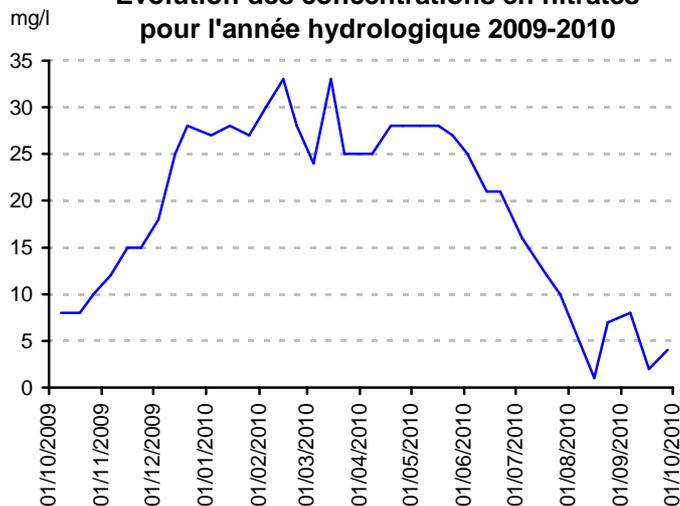
Superficie du territoire d'action : 318 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 318 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 318 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, SODAE

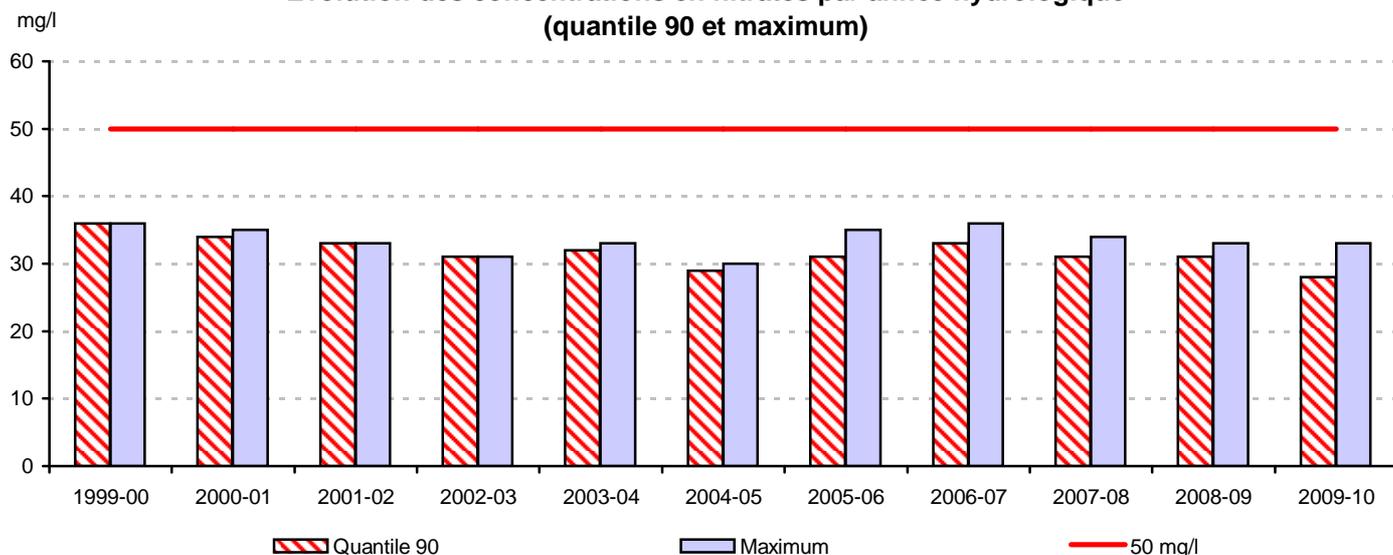
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	299
Moyenne (mg/l)	22,6
Médiane (mg/l)	24
Quantile 90 (mg/l)	32
Maximum (mg/l)	36
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	35
Moyenne (mg/l)	19,6
Médiane (mg/l)	24
Quantile 90 (mg/l)	28
Maximum (mg/l)	33
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Arz**

Cours d'eau : **Arz**

Station de qualité : **04200490**

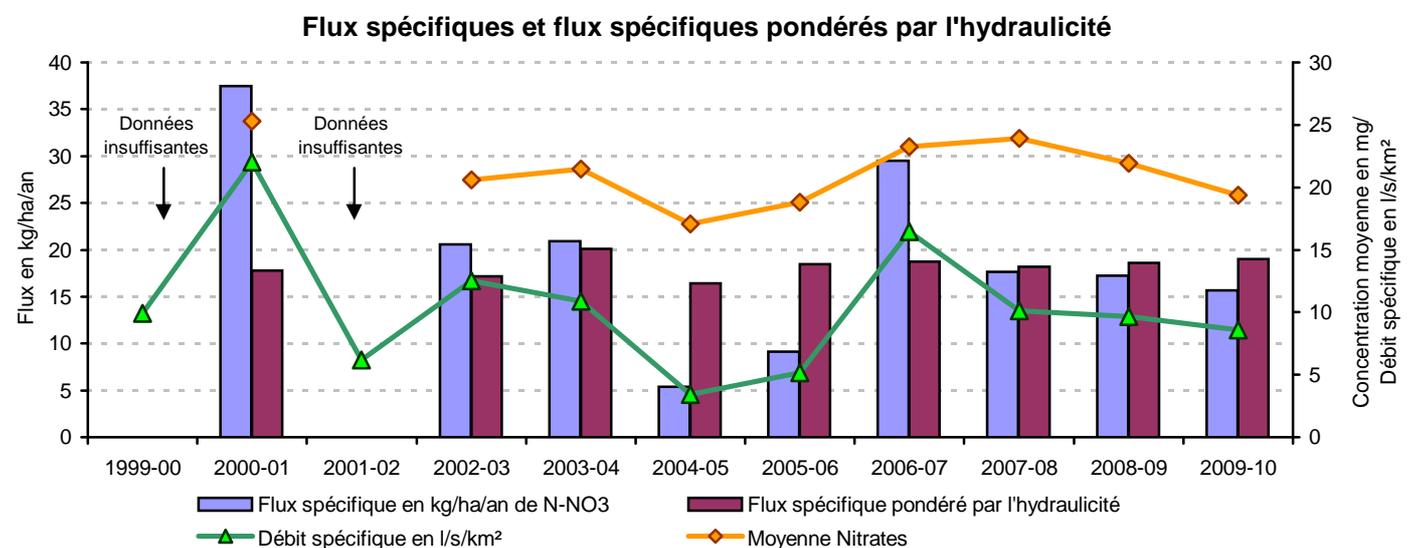
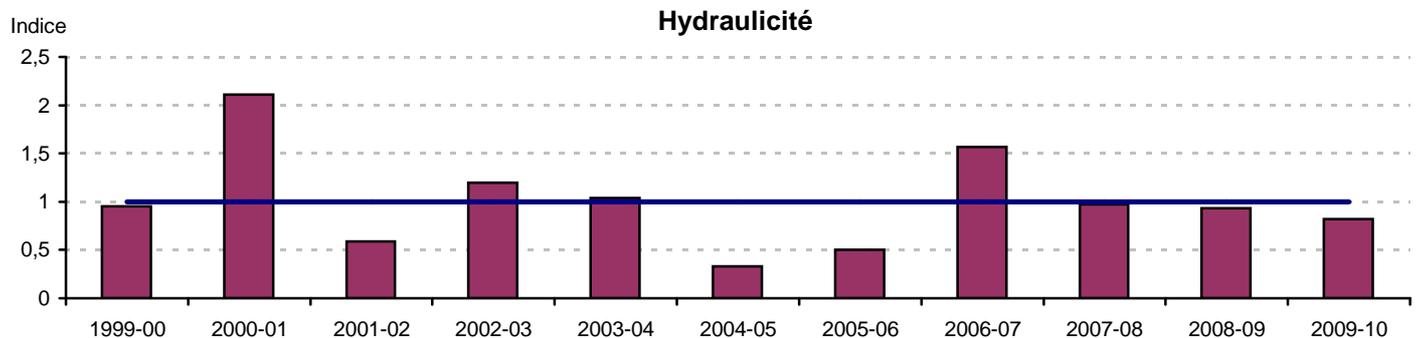
Exut, Ouest de Bonard

Superficie du territoire d'action : 318 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 318 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 318 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, SODAE



Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnières peuvent être très marquées pour ce cours d'eau. A noter qu'aucun prélèvement n'a été réalisé en période d'étiage de 2000 à 2002.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique témoigne d'une amélioration de la situation de l'Arz vis-à-vis des nitrates au cours de la première moitié des années 2000. Puis une phase de dégradation est observée les deux années suivantes, avec notamment une hausse des concentrations les plus faibles. A partir de 2008, la situation semble s'améliorer à nouveau.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) ne présentent pas une évolution aussi marquée que celle de la moyenne mobile. Deux phases successives d'amélioration sont tout de même observées, la première jusqu'en 2004-2005, la seconde de 2007-2008 à 2009-2010. Cette dernière année, le quantile 90 est égal à 28 mg/l et la concentration maximale est de 33 mg/l.

La concentration moyenne annuelle suit une évolution comparable sur la période étudiée. En 2009-2010, elle est égale à 20 mg/l.

Après deux années hydrologiques plus sèches, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement augmenté en 2006-2007 avec le retour d'un contexte beaucoup plus humide, pour atteindre la valeur 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Ce flux a diminué significativement en 2007-2008 pour ensuite se stabiliser aux environs de 16 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est stable sur l'ensemble de la période étudiée, ses valeurs restant comprises entre 17 et 20 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il est égal à 19 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Si la situation de l'Arz s'est améliorée au cours des années 2000, les valeurs de quantile 90 obtenues sont toujours indicatrices d'une qualité médiocre de l'eau pour les nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l). Cependant, en 2009-2010, nous n'avons jamais été aussi proches de la limite avec la classe voisine de meilleure qualité (qualité moyenne pour les quantiles 90 compris entre 10 et 25 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Arz**

Station de qualité : **04200490**

Exut, Ouest de Bonard

Sources de données :

Association Yvel-Hyvet

Cours d'eau : **Arz**

Superficie du territoire d'action : 318 km<sup>2</sup>

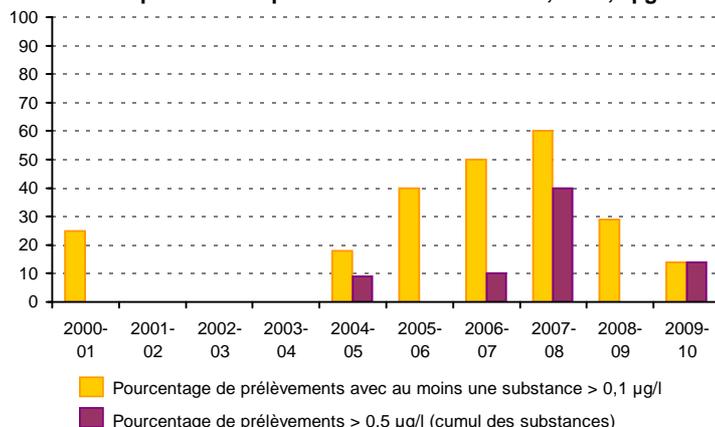
Superficie du bv du cours d'eau : 318 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 318 km<sup>2</sup>

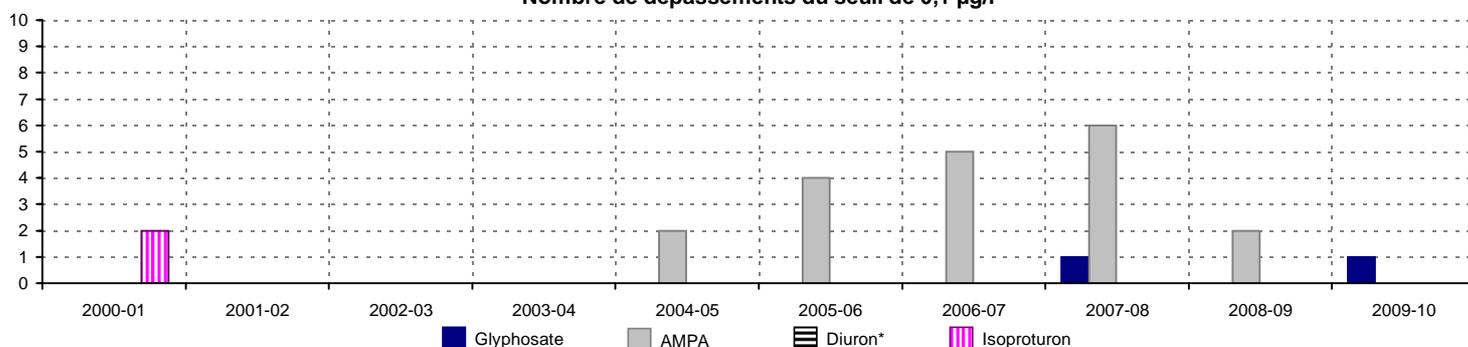
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	11	4	3	4	4	3	3	3	25	25
Nb total de substances quantifiées	3	2	0	1	2	1	1	2	6	3
Nb de prélèvements	8	6	6	11	11	10	10	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	2	0	0	0	2	4	5	6	2	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	0	0	0	1	0	1	4	0	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,35	0,05	-	0,07	0,55	0,36	0,81	3,6	0,29	1,36
Nb de substances cumulées	1	1	-	1	2	1	1	2	4	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	30	22	19	3,4
Isoprotruron	55	4	2	0,35
Glyphosate	43	4	1	0,2
Triclopyr	10	1	0	0,08
Diméthénamide	3	3	0	0,08
Atrazine*	20	2	0	0,05
2,4-MCPA	5	1	0	0,03
Acétochlore	3	1	0	0,02

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	5	1	1	1,3
AMPA	5	1	0	0,06
Aminotriazole	2	1	0	0,06

• A partir de 2008-2009, si le nombre de prélèvements réalisés en cours d'année hydrologique a quelque peu diminué, la diversité des substances recherchées a considérablement augmenté (25 substances contre seulement 3 à 4 les années précédentes).

• Alors que très peu de prélèvements dépassaient le seuil 0,5 µg/l en concentrations cumulées les années passées, une forte augmentation de la fréquence annuelle de dépassement a été observée en 2007-2008 (40 % des prélèvements concernés). Depuis, 1 seul prélèvement a dépassé ce seuil, en novembre 2009 avec une concentration cumulée de 1,36 µg/l pour seulement 2 substances cumulées.

Le pourcentage annuel de prélèvements dont au moins une substance dépasse le seuil de 0,1 µg/l, qui augmentait depuis 4 ans pour atteindre 60 % en 2007-2008, a diminué de moitié en 2008-2009. Il baisse encore en 2009-2010, 1 seul prélèvement étant concerné cette dernière année.

• 3 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 2 substances pour un même prélèvement en novembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances sont recherchées à la même fréquence depuis 2004-2005 (5 à 6 fois).

Depuis 2000-2001, le glyphosate n'a été quantifié que 5 fois. Cette substance présente 1 dépassement du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 avec la concentration de 1,3 µg/l mesurée en novembre 2009, ce qui constitue la valeur maximale sur la période étudiée.

Pour l'AMPA, recherché à partir de 2004-2005, le pourcentage annuel de dépassement de 0,1 µg/l a augmenté continuellement pour atteindre 100 % des prélèvements en 2007-2008. Ensuite, seuls 2 prélèvements sur 7 ont été concernés par un tel dépassement en 2008-2009, puis aucun en 2009-2010. La concentration maximale atteinte sur la période est de 3,4 µg/l en mai 2008.

• Diuron\* : Interrompue en 2004-2005, la recherche du diuron a repris en 2008-2009 (2 à 3 fois par an), sans pour autant qu'il soit quantifié.

• Isoprotruron : Alors que cette substance n'était plus quantifiée depuis 2002-2003, elle l'a été 1 fois en 2008-2009, à moins de 0,1 µg/l. La plus forte concentration mesurée sur la période remonte à mars 2001 avec 0,35 µg/l.

• Alors qu'aucune autre substance n'a été quantifiée à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l au cours de l'année hydrologique 2009-2010, 1 l'a été en deçà de ce seuil. Il s'agit de l'aminotriazole, un herbicide des zones non agricoles.

• Le suivi réalisé depuis 2008-2009 permet de mieux apprécier la contamination du bassin versant par les pesticides. Celle-ci peut être qualifiée de faible à modérée selon les années. Concernant le glyphosate et son métabolite l'AMPA, alors que la situation était préoccupante en raison des nombreux dépassements de seuil observés jusqu'en 2007-2008 pour cette seconde substance, elle s'est considérablement améliorée ces 2 dernières années.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Claie**

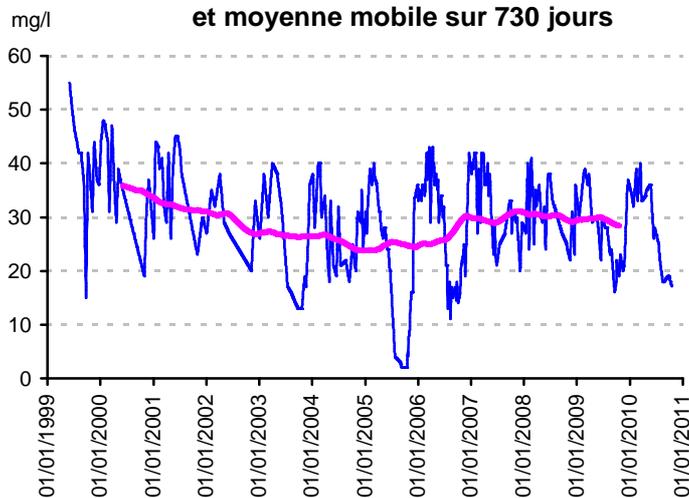
Cours d'eau : **Claie**

Station de qualité : **04199149**  
Exutoire, pont de Bellée

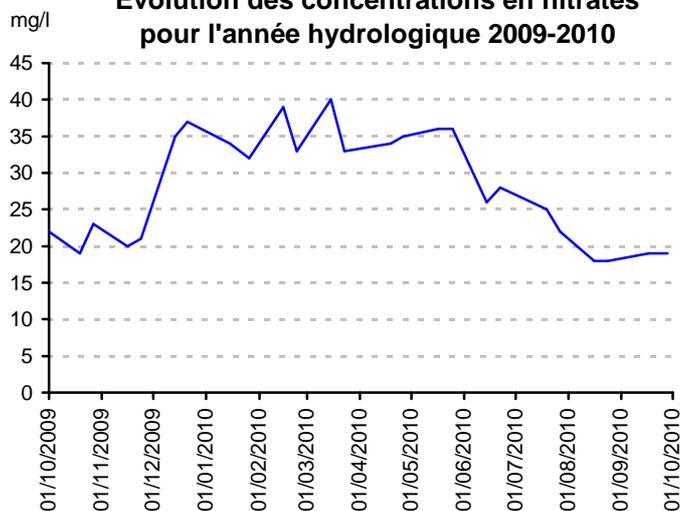
Superficie du territoire d'action : 354 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 354 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 354 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, SODAE, SAUR-Auray

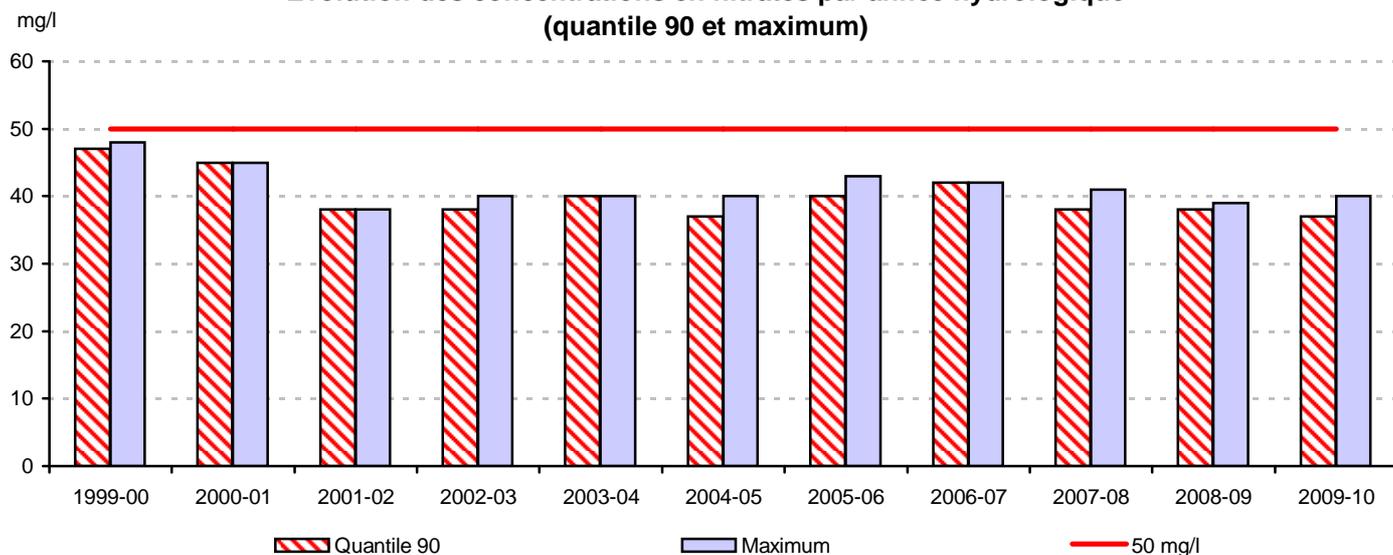
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1999-00 à 2009-10

Nombre de prélèvements	322
Moyenne (mg/l)	29,5
Médiane (mg/l)	31
Quantile 90 (mg/l)	40
Maximum (mg/l)	48
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	25
Moyenne (mg/l)	28,2
Médiane (mg/l)	28
Quantile 90 (mg/l)	37
Maximum (mg/l)	40
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

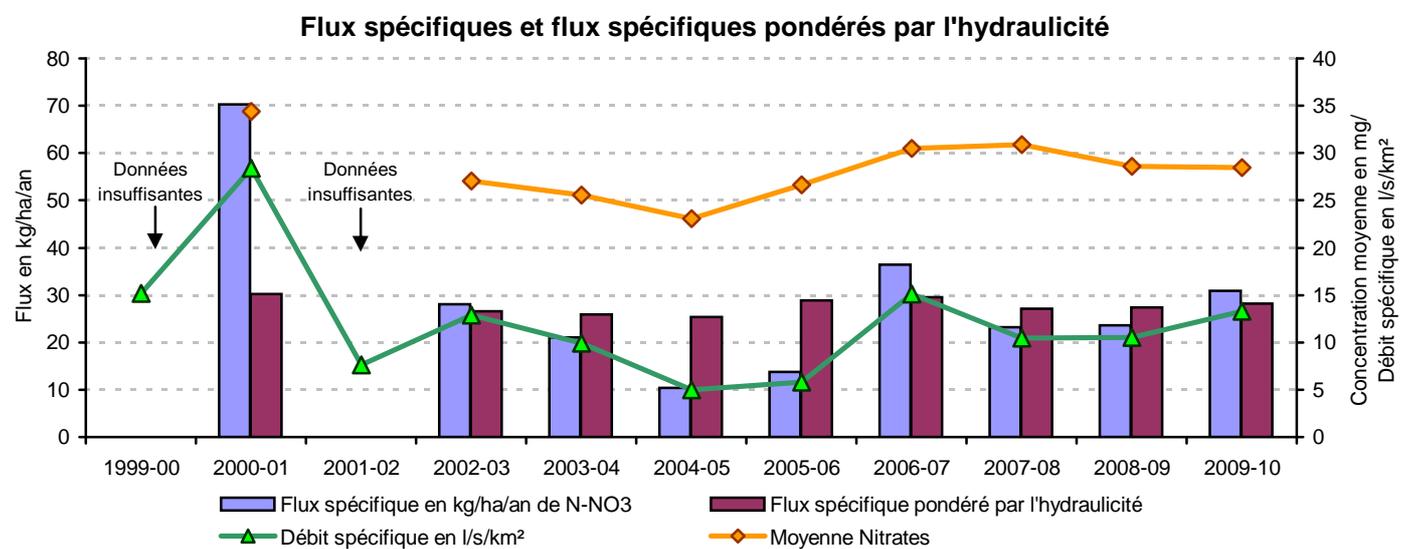
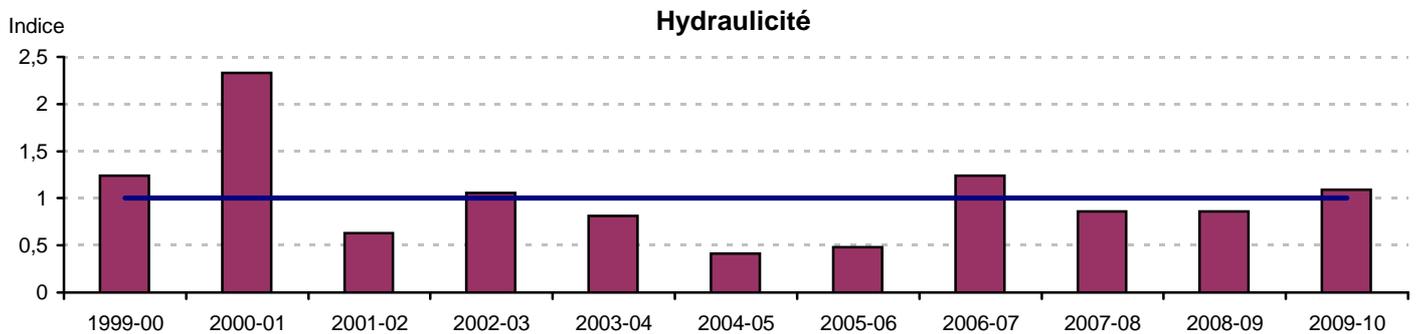
Territoire d'action GP5 : **Claie**

Cours d'eau : **Claie**

Station de qualité : **04199149**  
Exutoire, pont de Bellée

Superficie du territoire d'action : 354 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 354 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 354 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, SODAE, SAUR-Auray



L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates montre que la situation de la Claie s'est notablement améliorée au cours de la première moitié des années 2000. La situation s'est dégradée au cours de l'année 2006 qui a présentée un contexte plus humide, pour ensuite rester globalement stable entre 2007 et 2009 inclus.

Après avoir fortement diminué en 2000-2001 et 2001-2002, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées sont restés globalement stables, même si une légère dégradation a pu être observée en 2005-2006 et 2006-2007. Avec un quantile 90 égal à 37 mg/l et une concentration maximale de 40 mg/l, l'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance à la stabilité.

La concentration moyenne annuelle connaît une évolution comparable sur la période étudiée. Après avoir atteint son plus bas niveau de 2002-2003 à 2005-2006 (environ 27 mg/l), elle est remontée à un peu plus de 30 mg/l les deux années suivantes. Puis elle a diminué à 28 mg/l en 2008-2009, pour ensuite rester stable en 2009-2010.

L'évolution du flux spécifique d'azote nitrique est en partie corrélée à celle des écoulements annuels observée pour ce cours d'eau. Après avoir considérablement baissé en 2004-2005 et 2005-2006 qui furent des années plus sèches, ce flux a connu avec le retour d'un contexte plus humide une forte hausse en 2006-2007 pour atteindre la valeur importante de 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il a ensuite diminué à un niveau plus modéré de 23 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2007-2008. Alors qu'il était resté stable en 2008-2009, il augmente légèrement en 2009-2010 (31 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an).

Le flux annuel spécifique pondéré par l'hydraulicité est relativement stable depuis 2001-2002 en fluctuant entre 25 et 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an ; sa valeur est de 28 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Les indicateurs annuels des concentrations témoignent d'une situation relativement stable vis-à-vis des nitrates depuis 2001-2002. La qualité attribuée aux eaux de la Claie pour ce paramètre est restée inchangée tout au long de la période étudiée, il s'agit d'une qualité médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Claie**

Cours d'eau : **Claie**

Station de qualité : **04199149**

Exutoire, pont de Bellée

Superficie du territoire d'action : 354 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 354 km<sup>2</sup>

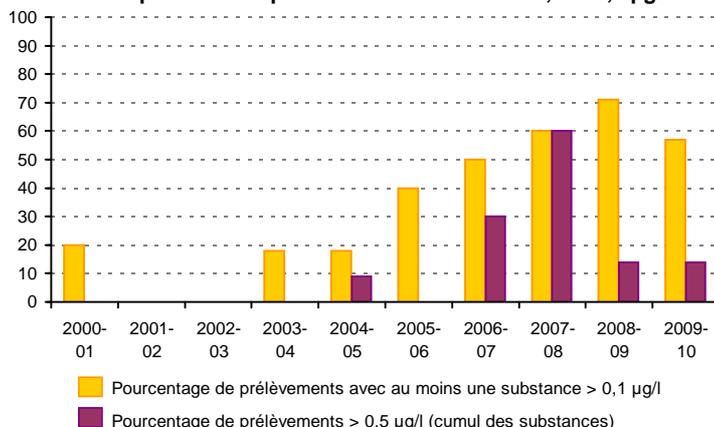
Superficie du bv de la station : 354 km<sup>2</sup>

Sources de données : Association Yvel-Hyvet

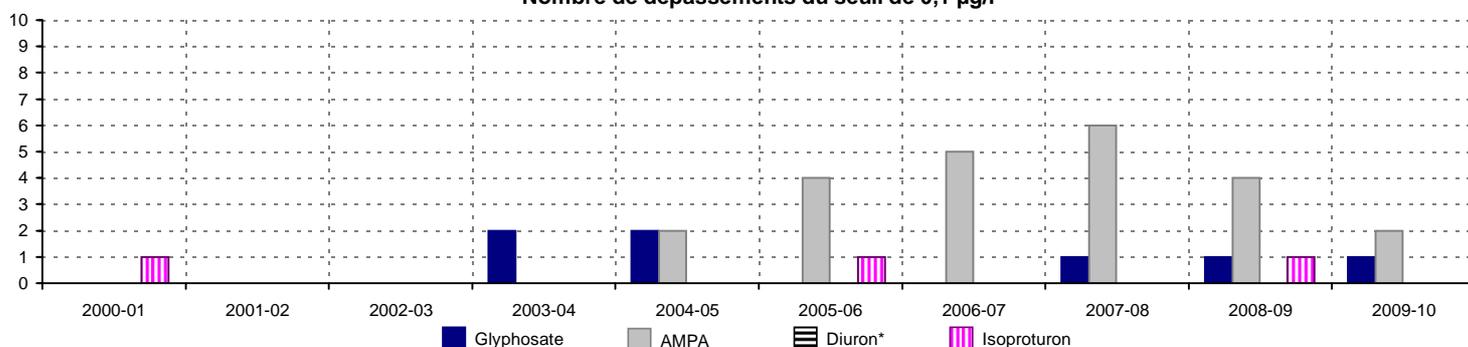
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	11	4	3	4	4	3	3	3	25	25
Nb total de substances quantifiées	3	1	0	1	2	3	1	3	8	3
Nb de prélèvements	5	6	6	11	11	10	10	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	1	0	0	2	2	4	5	6	5	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	0	0	0	1	0	3	6	1	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,35	0,06	-	0,23	1,58	0,34	0,77	2,22	0,61	1,58
Nb de substances cumulées	2	1	-	1	2	3	1	2	5	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	30	25	21	2,1
Isoproturon	56	5	3	0,28
Glyphosate	43	11	6	0,23
Alachlore*	8	1		0,08
Atrazine*	21	2		0,07
Sulcotrione	3	1		0,06
Bromoxynil	5	1		0,06
Aminotriazole	9	1		0,06
Métolachlore*	4	2		0,05
Acétochlore	3	1		0,02

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	5	1	1	1,5
AMPA	5	3	2	0,2
Aminotriazole	2	1	1	0,12

• Si le nombre de prélèvements réalisés par année hydrologique a quelque peu diminué depuis 2008-2009, la diversité des substances recherchées est plus importante (25 substances contre 3 à 4 les années précédentes), ce qui permet de mieux apprécier la contamination du bassin versant par les pesticides.

• Alors que le nombre de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées avait fortement augmenté en 2006-2007 et 2007-2008, pour atteindre 60 % de l'effectif, 1 seul prélèvement sur 7 est concerné en 2008-2009 et 2009-2010. La concentration cumulée maximale atteinte au cours de cette dernière année hydrologique est 1,58 µg/l en novembre, pour seulement 2 substances cumulées.

Le pourcentage annuel de prélèvements ayant au moins une substance dont la concentration dépasse 0,1 µg/l, qui était en augmentation continue entre 2002-2003 et 2008-2009 (pour passer de 0 à 71 %), baisse en 2009-2010 (57 %).

• 3 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 2 dans un même échantillon prélevé en novembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces substances sont recherchées à la même fréquence depuis 2004-2005 (5 à 6 fois par an).

Le glyphosate présente quelques dépassements du seuil de 0,1 µg/l sur la période étudiée, dont 1 par année hydrologique depuis 2007-2008. La concentration maximale mesurée en 2009-2010 est de 1,5 µg/l, ce qui constitue le maximum atteint sur la période.

Pour l'AMPA, de nombreux dépassements des 0,1 µg/l sont observés depuis 2005-2006. La fréquence annuelle de dépassement de ce seuil est cependant en baisse ces dernières années, passant de 100 % en 2007-2008 à 40 % en 2009-2010. Les maxima atteints sont 0,2 µg/l en octobre pour cette dernière année hydrologique et 2,1 µg/l en mai 2008 pour la période.

• Diuron\* : après 4 années sans analyses, le diuron\* a été recherché à nouveau en 2008-2009 (3 fois) et en 2009-2010 (2 fois). Cette substance n'a jamais été quantifiée au cours de la période étudiée.

• Isoproturon : Assez peu quantifiée au cours du suivi, cette substance n'a dépassé le seuil de 0,1 µg/l qu'à 3 reprises depuis 2000-2001. Elle n'a pas été quantifiée en 2009-2010 et la concentration maximale atteinte au cours de la période étudiée remonte à mars 2001 avec 0,28 µg/l.

• 1 autre substance a été quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010. Il s'agit de l'aminotriazole, un herbicide des zones non agricoles, avec une concentration de 0,12 µg/l en juin.

• Au vu des résultats obtenus, le niveau de contamination du bassin versant par les pesticides peut être qualifié de modéré à préoccupant. De plus, de nombreux dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont observés pour l'AMPA (métabolite du glyphosate) sur l'ensemble du suivi.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Evel**

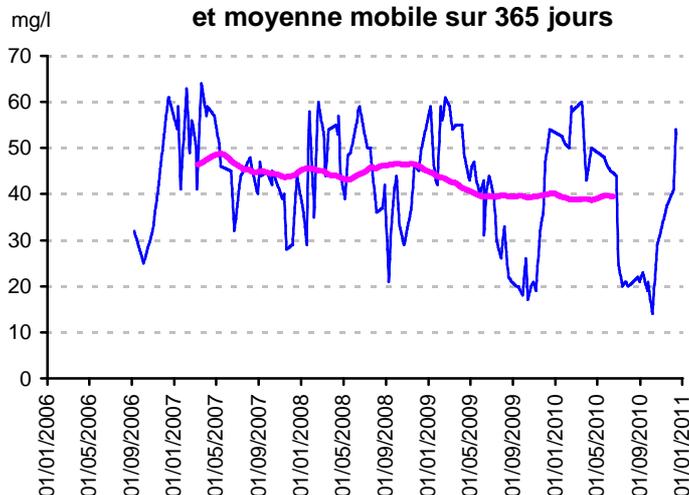
Cours d'eau : **Evel**

Station de qualité : **04192800**  
EVEL EXUTOIRE

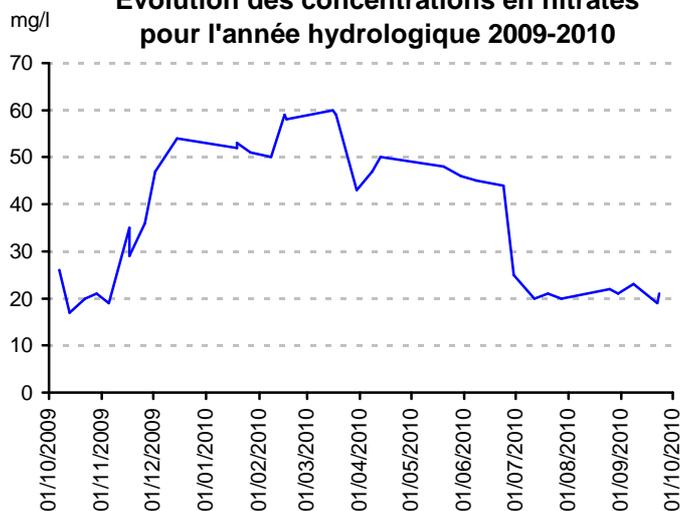
Superficie du territoire d'action : 476 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 476 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 470 km<sup>2</sup>

Sources de données : CCB, CG56, Syndicat Mixte de la Sarre à l'Evel, DDTM, AG-LB

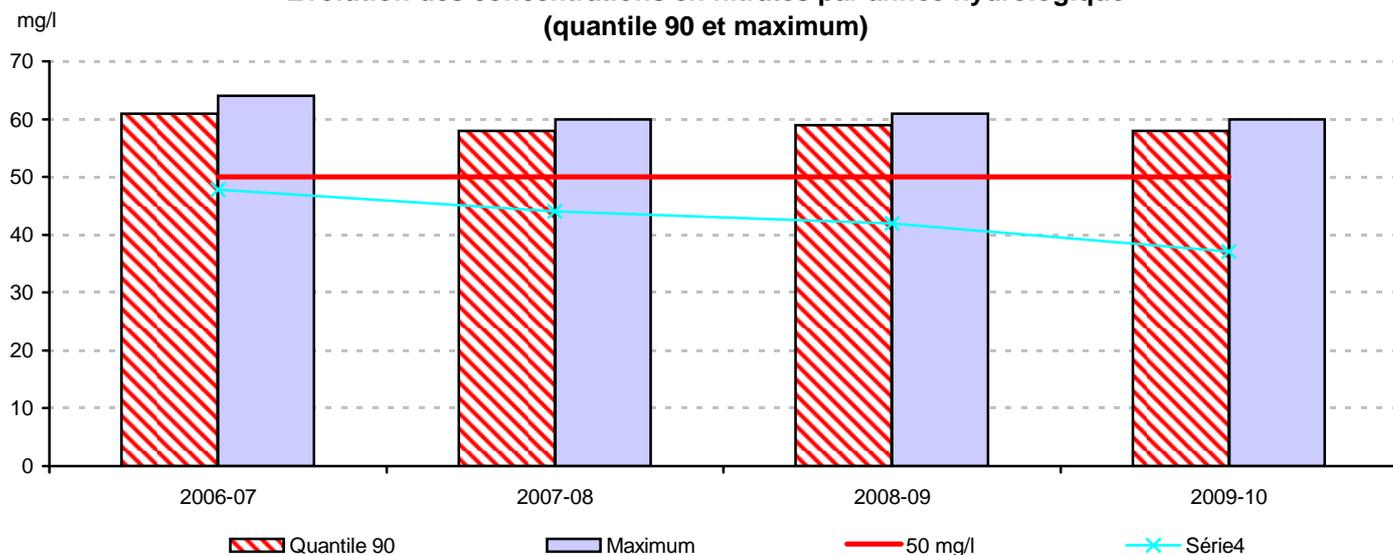
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2006-07 à 2009-10

Nombre de prélèvements	145
Moyenne (mg/l)	42,7
Médiane (mg/l)	45
Quantile 90 (mg/l)	59
Maximum (mg/l)	64
Fréquence dépassement 50 mg/l	27 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	34
Moyenne (mg/l)	37,1
Médiane (mg/l)	39,5
Quantile 90 (mg/l)	58
Maximum (mg/l)	60
Fréquence dépassement 50 mg/l	24 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Evel**

**Cours d'eau :** **Evel**

**Station de qualité :** **04192800**  
EVEL EXUTOIRE

**Superficie du territoire d'action :** 476 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 476 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 470 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CCB, CG56, Syndicat Mixte de la Sarre à l'Evel, DDTM, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Les données disponibles pour cette station de mesure ne débutant qu'en septembre 2006, des exploitations n'ont pu être réalisées que sur les quatre dernières années hydrologiques.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates met en évidence une amélioration de la situation de l'Evel au cours de la période étudiée. Cette amélioration s'explique en partie par une baisse des concentrations les plus faibles, les concentrations les plus élevées conservant quant à elles des valeurs comparables d'une année à l'autre.

Les indicateurs annuels de concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) sont stables depuis 2006-2007 avec des valeurs proches des 60 mg/l. Avec un quantile 90 de 58 mg/l et une concentration maximale de 60 mg/l, l'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit parfaitement dans cette tendance.

En revanche, la concentration moyenne annuelle a nettement diminué au cours des quatre années hydrologiques considérées, et ce de manière régulière. Elle est ainsi passé de 47,8 mg/l en 2006-2007 à 37 mg/l en 2009-2010.

Malgré l'amélioration de la situation vis-à-vis des nitrates observée pour l'Evel, les valeurs de quantile 90 obtenues restent indicatrices d'une qualité mauvaise des eaux pour ce paramètre (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Evel**

Cours d'eau : **Evel**

Station de qualité : **04192800**  
EVEL EXUTOIRE

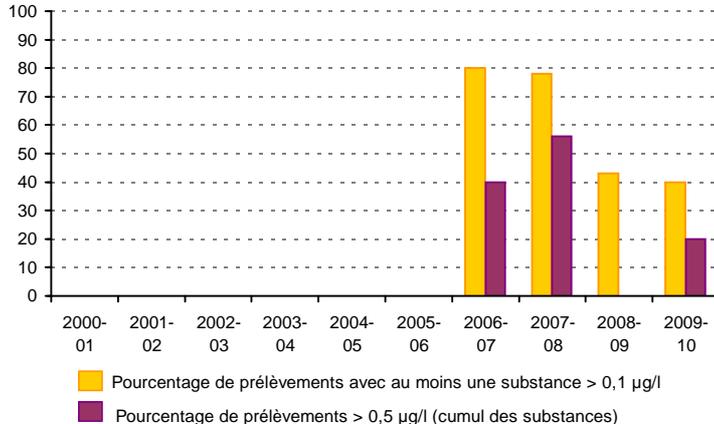
Superficie du territoire d'action : 476 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 476 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 470 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat Mixte de la Sarre à l'Evel, Communauté de Communes du Pays de Baud

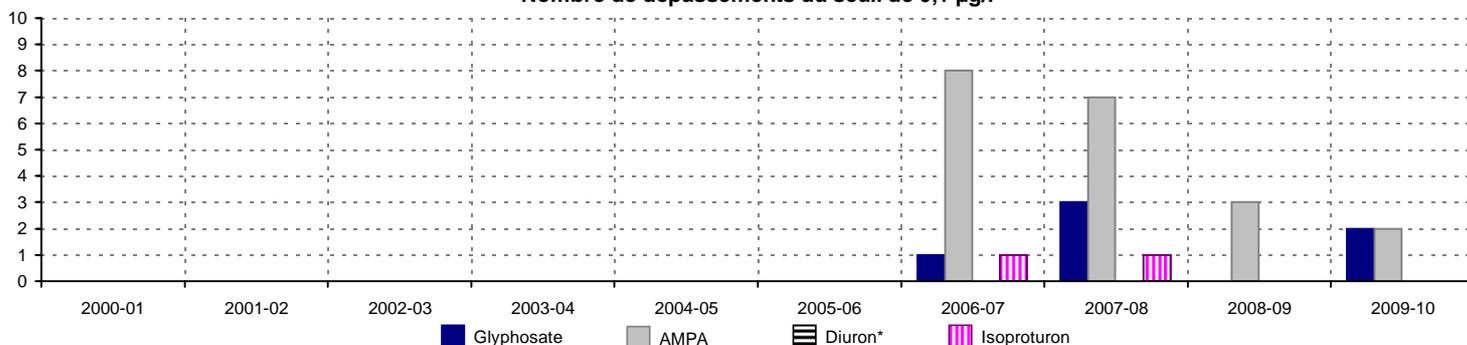
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	109	94	95	71
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	22	26	7	7
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	10	9	7	5
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	8	7	3	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	4	5	0	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	3,2	4,46	0,33	0,78
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	2	7	4	5

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Diméthénamide	16	1	1	3,2
Glyphosate	24	11	4	1,9
AMPA	24	22	18	1,8
Carbofuran*	20	2	1	0,72
Isoproturon	21	8	2	0,31
Dicamba	21	1	1	0,17
Aclonifène	13	1	1	0,15
Imazaméthabenz méthyl	21	3		0,1
2-hydroxy atrazine	17	8		0,08
Bentazone	22	3		0,05

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	3	2	0,58
Glyphosate	5	2	2	0,12
2,4-D	5	1		0,08
2-hydroxy atrazine	5	2		0,05
Atrazine*	5	2		0,04
Isoproturon	5	1		0,03
Atrazine déséthyl	5	3		0,03

• Si la diversité de substances recherchées reste toujours importante, le nombre de prélèvements réalisés diminue d'année en année (5 prélèvements en 2009-2010 contre 10 en 2006-2007). Ceci peut constituer une limite à l'appréciation du niveau réel de contamination par les pesticides et à l'analyse de l'évolution de la situation. La baisse du nombre de prélèvement est liée au protocole mis en place par le SMSE depuis 2006. Les prélèvements sont en effet assujettis à la pluviométrie (déclenchement en cas de pluie de 10 mm sur 24 h).

• Alors que près de la moitié des prélèvements dépassait 0,5 µg/l en concentrations cumulées en 2006-2007 et 2007-2008 (soit 4 à 5 prélèvements par an), aucun dépassement de ce seuil n'a été constaté en 2008-2009 et seulement 1 en 2009-2010. La concentration cumulée maximale atteinte cette dernière année est de 0,78 µg/l en septembre, pour un cumul de 5 substances.

La situation s'améliore également pour le nombre annuel de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l. En effet, alors que le pourcentage annuel de prélèvements en dépassement avoisinait 80 % en 2006-2007 et 2007-2008, il a diminué de moitié en 2008-2009 et 2009-2010.

• 7 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 5 dans un même échantillon prélevé en septembre.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Le glyphosate a été quantifié chaque année, parfois à des concentrations excédant 0,1 µg/l. En 2009-2010, ce seuil a été dépassé à 2 reprises et la plus forte concentration mesurée est 0,12 µg/l en septembre. Sur la période étudiée, le maximum atteint est 1,9 µg/l en avril 2007.

Pour l'AMPA, alors que la fréquence annuelle de dépassement du seuil de 0,1 µg/l était proche de 90 % les 2 premières années, elle a diminué à 40 % les 2 dernières (2 prélèvements concernés en 2009-2010). Les maxima atteints sont 0,58 µg/l en septembre pour l'année 2009-2010 et 1,8 µg/l en octobre 2007 pour l'ensemble du suivi.

• Diuron\* : Cette substance n'a été quantifiée qu'une fois en 2006-2007 et 2008-2009, à moins de 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Si cette substance a été quantifiée chaque année (1 fois en 2009-2010), des dépassements du seuil de 0,1 µg/l n'ont été observés que les 2 premières années (1 par an). La plus forte concentration mesurée au cours du suivi est 0,31 µg/l en mars 2008.

• Aucune autre substance n'a été quantifiée au delà de 0,1 µg/l en 2009-2010. En revanche, 4 l'ont été en deçà de ce seuil. Il s'agit de l'atrazine\* (herbicide sélectif du maïs interdit d'utilisation depuis 2003) et ses 2 métabolites que sont la 2-hydroxy atrazine et l'atrazine déséthyl, ainsi que le 2,4-D (herbicide de traitements généraux).

• Au vu des résultats obtenus, le niveau de contamination du bassin versant de l'Evel par les pesticides peut être qualifié de modéré à préoccupant.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Loc'h - Sal**

Cours d'eau : **Loc'h**

Station de qualité : **04195000**

Pont de Brech

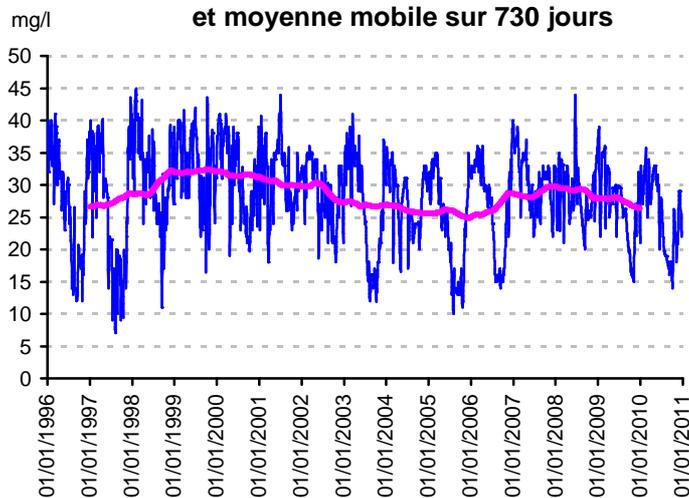
Superficie du territoire d'action : 392 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 223 km<sup>2</sup>

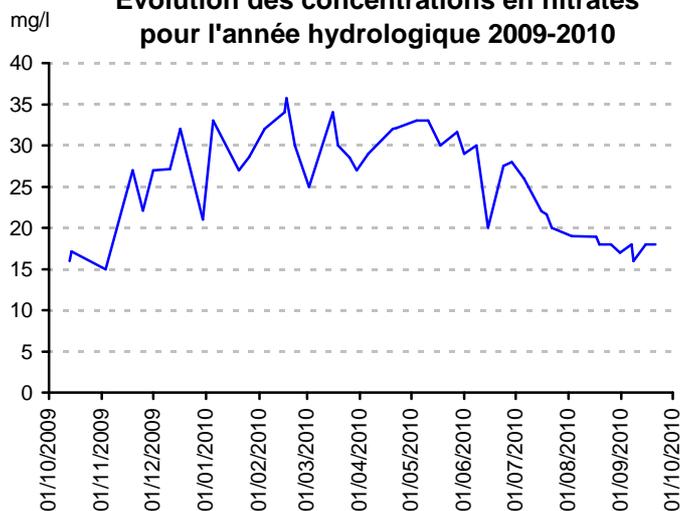
Superficie du bv de la station : 179 km<sup>2</sup>

Sources de données : SAUR-Auray, AG-LB, DREAL Bretagne, Communauté-Loch, SMLS

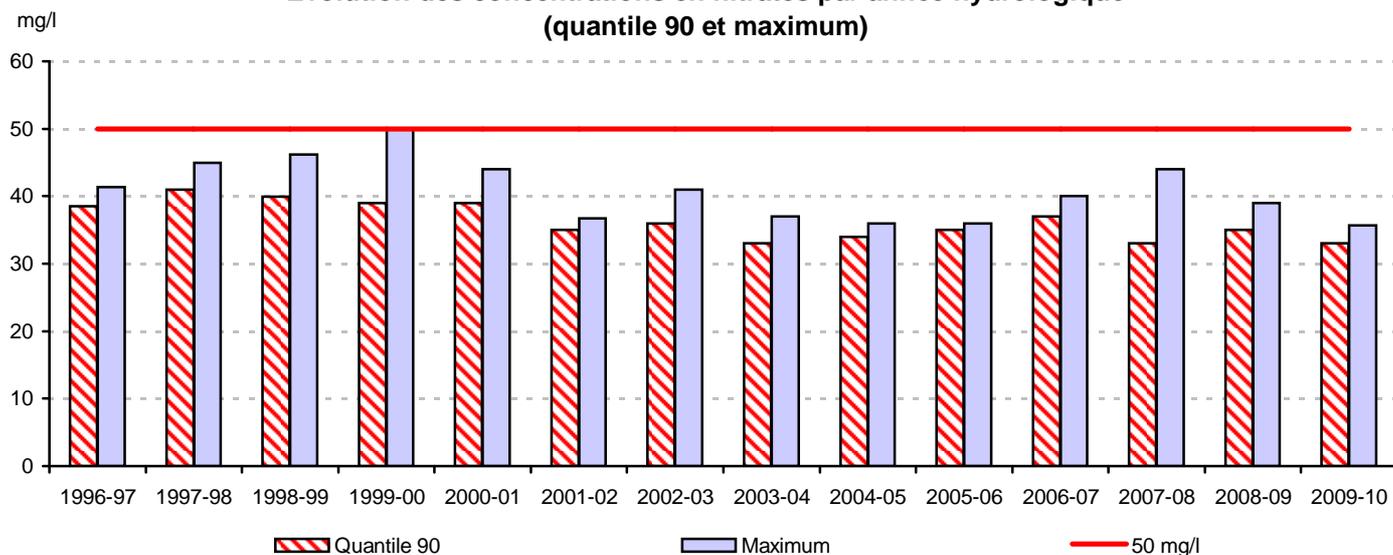
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	993
Moyenne (mg/l)	29,3
Médiane (mg/l)	30
Quantile 90 (mg/l)	38
Maximum (mg/l)	50,1
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	46
Moyenne (mg/l)	25,5
Médiane (mg/l)	27
Quantile 90 (mg/l)	33
Maximum (mg/l)	35,7
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

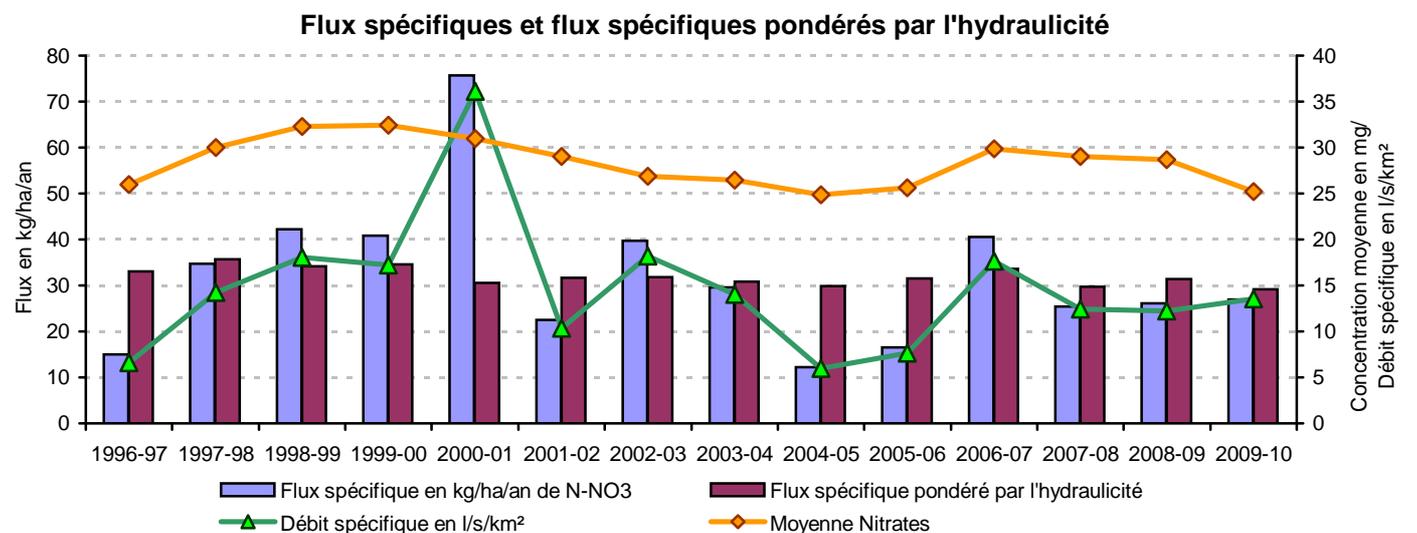
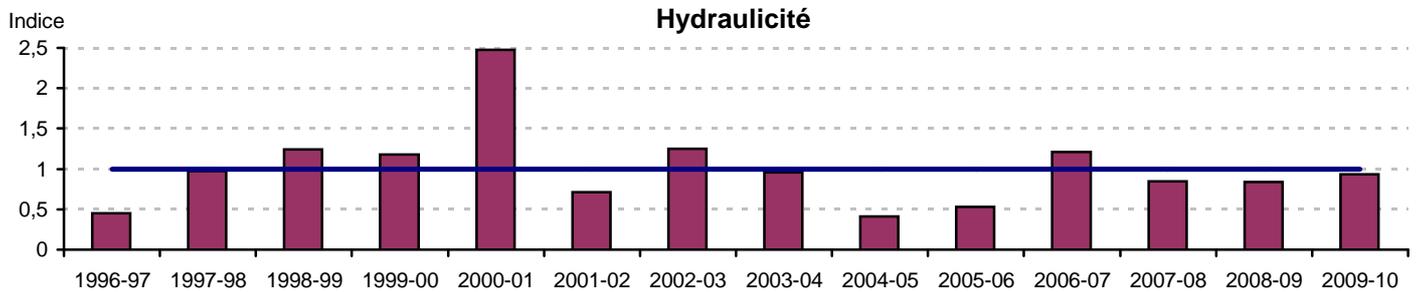
Territoire d'action GP5 : **Loc'h - Sal**

Cours d'eau : **Loc'h**

Station de qualité : **04195000**  
Pont de Brech

Superficie du territoire d'action : 392 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 223 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 179 km<sup>2</sup>

Sources de données : SAUR-Auray, AG-LB, DREAL Bretagne, Communauté-Loch, SMLS



Ce territoire d'action regroupe les bassins versants de deux cours d'eau, le Loc'h et le Sal. La surface drainée à la station 04195000, située sur le Loc'h, représente 80 % du bassin versant de ce cours d'eau et presque la moitié de la superficie du territoire d'action.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, le Loc'h présente des variations saisonnières plus ou moins marquées selon les années (surtout visibles les années les plus sèches en été).

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration progressive de la situation vis-à-vis des nitrates entre 2000 et 2005 inclus, suivie d'une dégradation rapide en 2006 et 2007. Depuis 2008, une nouvelle évolution favorable de la situation semble s'être amorcée.

Depuis l'amélioration notable observée en 2001-2002, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées ont globalement peu évolué, avec des valeurs de quantile 90 comprises entre 33 et 37 mg/l et des maxima compris entre 36 et 44 mg/l. Signalons toutefois que les années 2006-2007 et 2007-2008 ont connu une légère dégradation. En 2009-2010, ces deux indicateurs sont au plus bas (quantile 90 égal à 33 mg/l et concentration maximale de 35,7 mg/l).

L'évolution de la concentration moyenne annuelle est comparable à celle de la moyenne mobile décrite précédemment. Elle reste inférieure à 30 mg/l depuis 2001-2002 et sa valeur en 2009-2010 est une des plus basses de la période étudiée (25,5 mg/l).

Après une année 2004-2005 particulièrement sèche, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement augmenté pour atteindre la valeur très importante de 41 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. L'année hydrologique 2007-2008 est caractérisée par une forte diminution de ce flux, qui est ensuite resté stable en 2008-2009 et 2009-2010 avec des valeurs de l'ordre à 26 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité varie peu depuis le début de la période étudiée, ses valeurs étant comprises entre 29 et 36 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Il est égal à 29 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

La situation du Loc'h vis-à-vis des concentrations en nitrates a globalement peu évolué sur la période étudiée, même si elle s'avère plus favorable au cours de la seconde moitié des années 2000. Depuis 1996-1997, ce cours d'eau est classé en qualité médiocre pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Loc'h - Sal**

Cours d'eau : **Loc'h**

Station de qualité : **04195000**

Pont de Brech

Superficie du territoire d'action : 392 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 223 km<sup>2</sup>

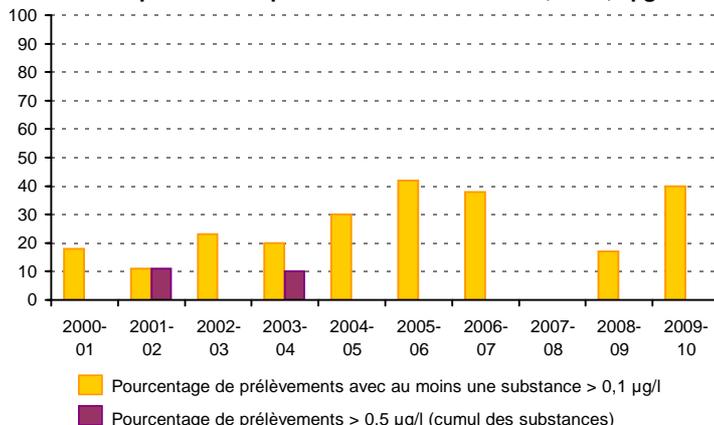
Superficie du bv de la station : 179 km<sup>2</sup>

Sources de données : Communauté de communes du Loc'h, Syndicat mixte du Loc'h et du Sal

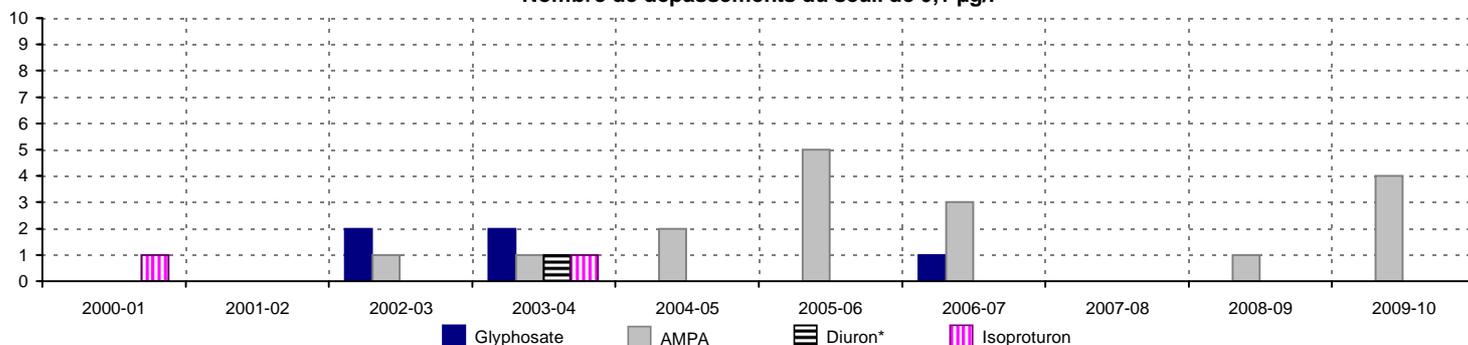
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	62	104	70	96	60	96	84	96	95	97
Nb total de substances quantifiées	7	8	6	12	8	4	5	5	8	5
Nb de prélèvements	11	9	13	10	10	12	8	6	6	10
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	2	1	3	2	3	5	3	0	1	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,22	0,53	0,44	3,12	0,48	0,22	0,38	0,11	0,2	0,24
Nb de substances cumulées	3	6	3	10	7	1	5	2	4	3

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	77	11	5	1,7
Isoproturon	72	6	2	0,57
AMPA	77	34	13	0,4
Atrazine*	79	12	2	0,32
Alachlore*	34	1	1	0,22
Diuron*	73	10	1	0,21
Acétochlore	34	4	1	0,13
Pendiméthaline	23	3	1	0,11
2,4-D	43	2	1	0,11
Fluroxypyr	28	1		0,1

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	8	5	4	0,2
Atrazine déséthyl	10	6		0,03
2-hydroxy atrazine	10	2		0,03
Atrazine*	10	2		0,02
Acétochlore	10	1		0,02

• Aucun prélèvement n'a été effectué à cette station entre août 2008 et février 2009, ceci expliquant la baisse de la fréquence d'échantillonnage constatée pour les années hydrologiques 2007-2008 et 2008-2009.

• Plus aucun dépassement du seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées n'est observé depuis 2004-2005. En 2009-2010, la plus forte concentration cumulée atteinte est de 0,24 µg/l en mai pour 3 substances cumulées.

Alors qu'un seul prélèvement avait présenté un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance au cours des 2 années hydrologiques précédentes, la proportion de prélèvements ainsi concernés augmente en 2009-2010, pour retrouver une valeur comparable à celles obtenues en 2005-2006 et 2006-2007 (environ 40 % des prélèvements).

• Sur les 97 substances recherchées en 2009-2010, seules 5 ont été quantifiées au moins une fois, avec un maximum de 3 dans un même prélèvement.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Si le glyphosate n'est plus quantifié depuis 2007-2008, l'AMPA l'est toujours, avec quelques dépassements des 0,1 µg/l. Pour cette seconde substance, la fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l est de 50 % en 2009-2010.

La plus forte concentration en glyphosate mesurée au cours de la période étudiée remonte à juin 2004 avec une valeur très élevée de 1,7 µg/l.

Concernant l'AMPA, les plus fortes concentrations mesurées sont 0,2 µg/l en mai pour l'année 2009-2010 et 0,4 µg/l en octobre 2002 pour la période.

• Diuron\* : Bien qu'elle ait été systématiquement recherchée en 2009-2010, cette substance n'a pas été quantifiée. Le seul dépassement du seuil de 0,1 µg/l constaté au cours de la période étudiée remonte à juin 2004 avec la mesure d'une concentration de 0,21 µg/l.

• Isoproturon : Cette substance a été recherchée dans la quasi totalité des prélèvements et elle n'est plus quantifiée depuis 2006-2007. La plus forte concentration mesurée sur la période est 0,57 µg/l en juin 2004.

• Aucune autre substance n'a été quantifiée à une concentration supérieure à 0,1 µg/l en 2009-2010. En revanche, 4 l'ont été en deçà de ce seuil. Il s'agit de l'acétochlore (un herbicide sélectif du maïs), de l'atrazine\* (également un herbicide sélectif du maïs) et de ses 2 métabolites que sont la 2-hydroxy atrazine et l'atrazine déséthyl.

• Sur l'ensemble de la période étudiée, bien qu'un grand nombre de substances ait été recherché, la diversité des substances quantifiées reste très faible et les dépassements de seuils peu nombreux. Il apparaît donc que le bassin versant du Loc'h présente une faible contamination par les pesticides.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Ninian**

Cours d'eau : **Ninian**

Station de qualité : **04197600**

Bréhaut

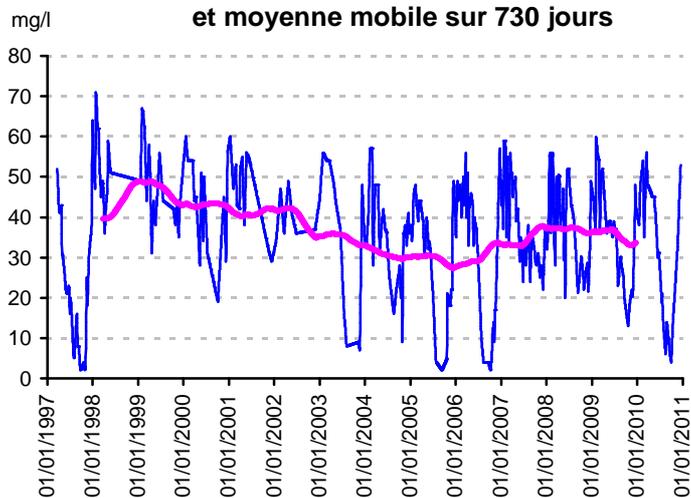
Superficie du territoire d'action : 342 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 714 km<sup>2</sup>

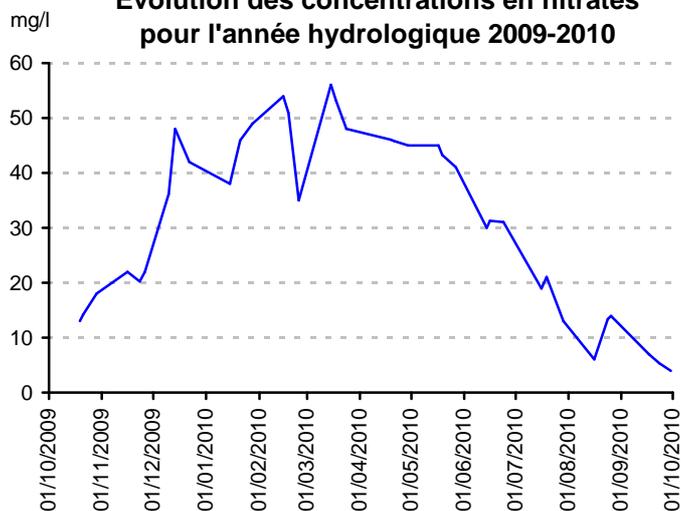
Superficie du bv de la station : 314 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, CG56, AG-LB

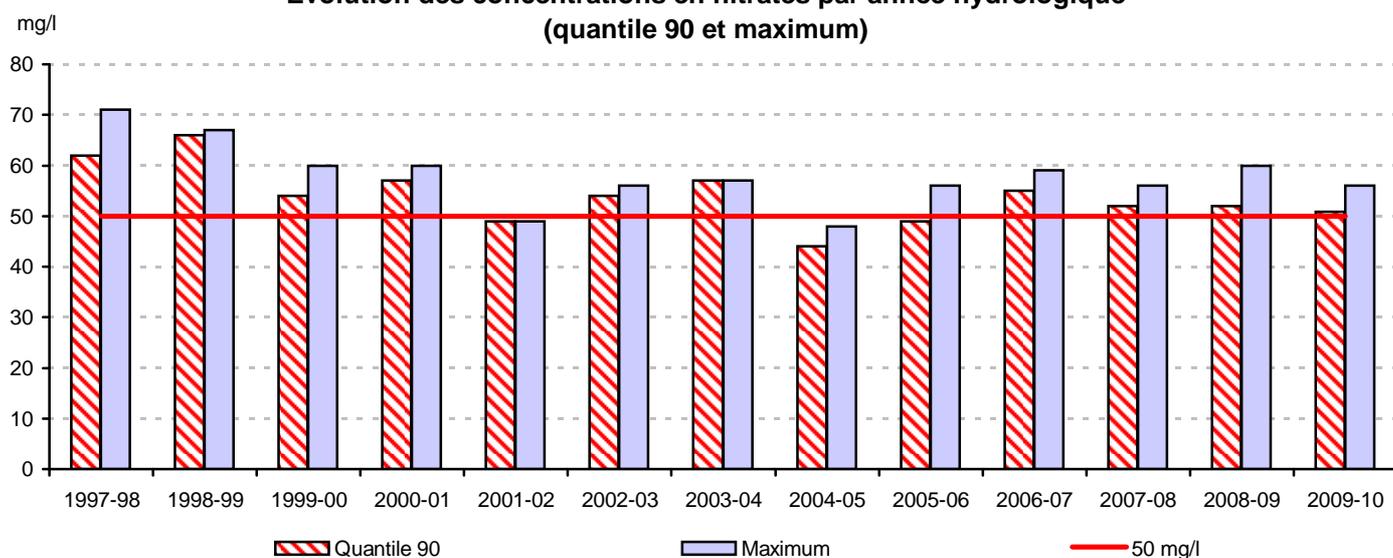
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1997-98 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	363
Moyenne (mg/l)	36,8
Médiane (mg/l)	38
Quantile 90 (mg/l)	54
Maximum (mg/l)	71
Fréquence dépassement 50 mg/l	17 %

Nombre de prélèvements	36
Moyenne (mg/l)	31,3
Médiane (mg/l)	33,2
Quantile 90 (mg/l)	50,9
Maximum (mg/l)	56
Fréquence dépassement 50 mg/l	11 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Ninian**

**Cours d'eau :** **Ninian**

**Station de qualité :** **04197600**

Bréhaut

**Superficie du territoire d'action :** 342 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 714 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 314 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** Asso-GrandOust, CG56, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Si la superficie drainée à la station 04197600 couvre plus de 90 % du territoire d'action, elle ne représente que 45 % du bassin versant du Ninian. En effet, ce territoire d'action n'intègre pas le bassin versant de l'Yvel, affluent du Ninian.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnières peuvent être très marquées selon les années, avec des teneurs très faibles en période d'étiage.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence trois phases successives : une amélioration progressive de la situation entre 1999 et 2005 inclus, suivie d'une dégradation en 2006 et 2007, puis d'une période de relative stabilité jusqu'à la fin de la période étudiée.

Malgré des années 2002-2003 et 2003-2004 plus dégradées, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) suivent une tendance générale à la baisse entre 1999-2000 et 2004-2005, permettant ainsi au quantile 90 de prendre des valeurs inférieures à 50 mg/l certaines années. Les deux années suivantes sont marquées par une dégradation, avec une augmentation de 11 mg/l des deux indicateurs. Depuis 2007-2008, une nouvelle tendance à l'amélioration est constatée avec un quantile 90 se rapprochant de nouveau des 50 mg/l. En 2009-2010, celui-ci est égal à 50,9 mg/l alors que la concentration maximale est de 56 mg/l. Cette amélioration en fin de suivi se concrétise également par une baisse de la concentration moyenne annuelle en 2009-2010, qui est égale à 31,3 mg/l, et de la fréquence de dépassement du seuil de 50 mg/l avec seulement 11 % des mesures concernées.

Alors que les eaux du Ninian se voyaient attribuer une qualité médiocre en 2004-2005 et 2005-2006 par des valeurs de quantile 90 inférieures à 50 mg/l, leur qualité est redevenue mauvaise les années suivantes (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l). Cependant, depuis 2007-2008, les valeurs de quantile 90 se rapprochent fortement de la limite entre ces deux classes de qualité.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Ninian**

Station de qualité : **04197600**

Bréhaut

Cours d'eau : **Ninian**

Superficie du territoire d'action : 342 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 714 km<sup>2</sup>

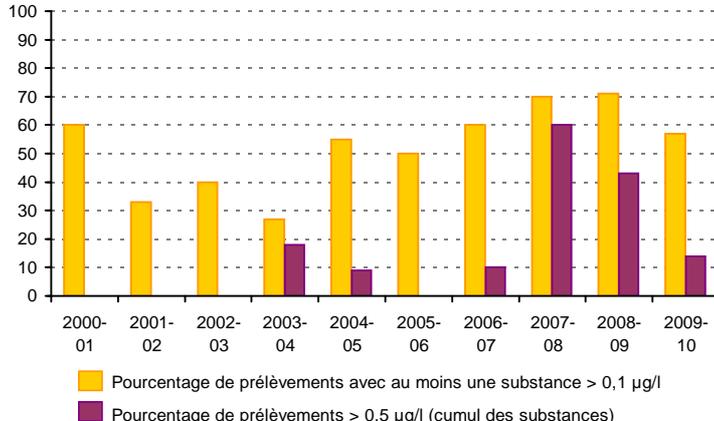
Superficie du bv de la station : 314 km<sup>2</sup>

Sources de données : Association Yvel-Hyvet

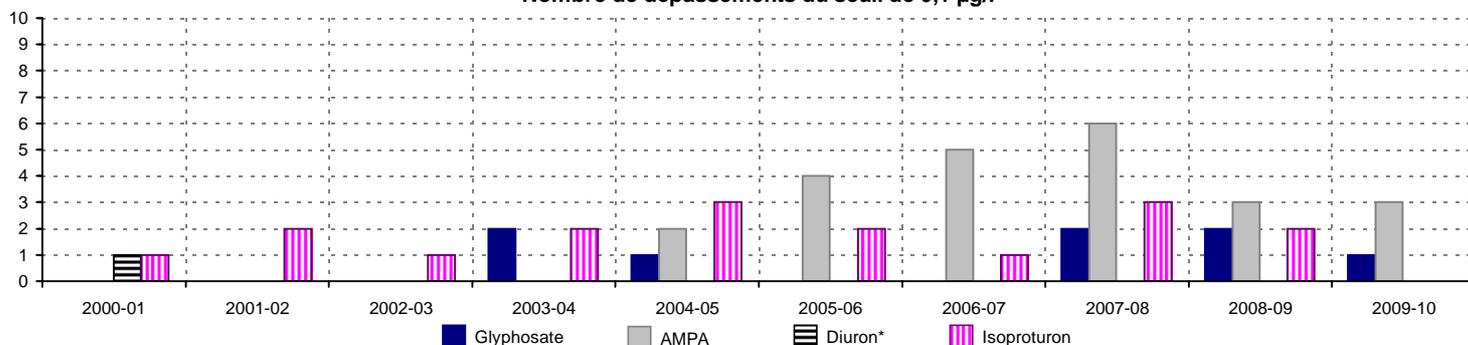
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	4	4	3	4	5	4	4	4	25	25
Nb total de substances quantifiées	3	2	2	3	4	2	3	3	15	5
Nb de prélèvements	5	6	5	11	11	10	10	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	2	2	3	6	5	6	7	5	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	0	0	2	1	0	1	6	3	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,17	0,39	0,49	0,78	0,75	0,37	0,69	3,57	1,53	0,75
Nb de substances cumulées	1	1	1	2	2	1	2	2	8	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	30	26	20	3,5
Isoproturon	56	23	17	0,7
Glyphosate	38	16	7	0,62
Acétochlore	3	3	1	0,35
Atrazine*	19	4	3	0,17
Bentazone	6	2	2	0,17
Diuron*	34	2	1	0,16
Métolachlore*	3	3	2	0,15
Diméthénamide	3	2	1	0,12
Dicamba	3	1		0,1

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	5	3	1	0,66
AMPA	5	4	3	0,39
Bentazone	5	1	1	0,11
Diméthénamide	2	1		0,03
Métolachlore*	2	1		0,02

• Si le nombre de prélèvements réalisés par année hydrologique a quelque peu diminué depuis 2008-2009, la diversité des substances recherchées est plus importante (25 substances contre 3 à 5 les années précédentes), ce qui permet de mieux apprécier la contamination du bassin versant par les pesticides.

• Alors que très peu de prélèvements dépassaient le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées jusqu'en 2006-2007, la situation s'est dégradée en 2007-2008 avec 60 % des prélèvements concernés. Le pourcentage annuel a ensuite diminué pour atteindre 14 % en 2009-2010 (soit 1 seul prélèvement). La plus forte concentration cumulée atteinte cette dernière année hydrologique est 0,75 µg/l en novembre 2009 pour seulement 2 substances cumulées. Le pourcentage annuel de prélèvements dont au moins une substance dépasse le seuil de 0,1 µg/l reste compris entre 50 et 70 % depuis 2004-2005. Sa valeur est de 57 % en 2009-2010.

- 5 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 5 dans un même échantillon en juin.
- Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces substances sont recherchées à la même fréquence depuis 2004-2005 (5 à 6 fois par an). Quelques concentrations en glyphosate ont dépassé le seuil de 0,1 µg/l chaque année, hormis en 2005-2006 et 2006-2007. Un tel dépassement a été observé 1 fois en 2009-2010 avec la mesure d'une concentration de 0,66 µg/l en novembre. Cette valeur constitue le maximum atteint au cours du suivi. Pour l'AMPA, les dépassements du seuil de 0,1 µg/l ont augmenté de façon continue entre 2004-2005 et 2007-2008, pour concerner la totalité des analyses cette dernière année. Depuis, environ la moitié des concentrations excède ce seuil chaque année. La plus forte concentration mesurée en 2009-2010 est 0,39 µg/l en octobre alors que le maximum sur l'ensemble du suivi s'élève à 3,5 µg/l en mai 2008.
- Diuron\* : Bien qu'elle soit toujours recherchée, cette substance n'est plus quantifiée depuis 2004-2005. La plus forte concentration mesurée est 0,16 µg/l en mai 2001.
- Isoproturon : Alors que cette substance était quantifiée les années précédentes, souvent à plus de 0,1 µg/l, elle n'a pas été en 2009-2010. La concentration maximale sur la période a été mesurée en mars 2009 avec 0,7 µg/l.
- 1 seule autre substance a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l au cours de l'année hydrologique 2009-2010. Il s'agit du bentazone, un herbicide sélectif, avec une concentration de 0,11 µg/l mesurée en juin.
- 2 autres substances ont été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l : le diméthénamide et le métolachlore\*, qui sont tous deux des herbicides sélectifs du maïs.

• La contamination du bassin versant du Ninian par les pesticides peut être qualifiée de modérée à préoccupante au vu des concentrations mesurées.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Oust-aval**

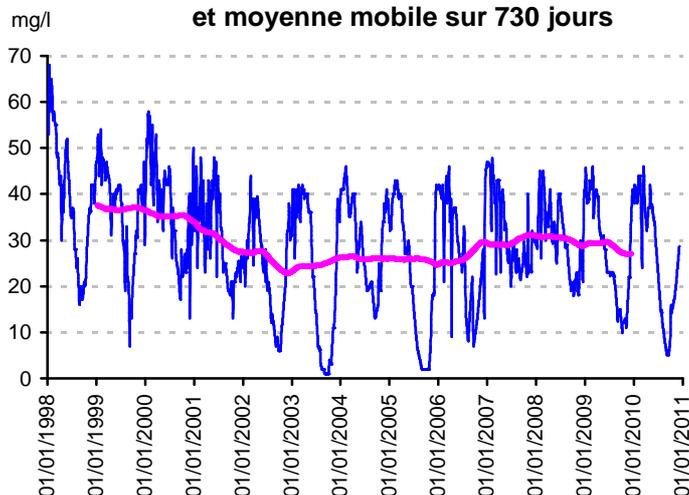
Cours d'eau : **Oust**

Station de qualité : **04200499**  
Exutoire, Pont d'Aucfer

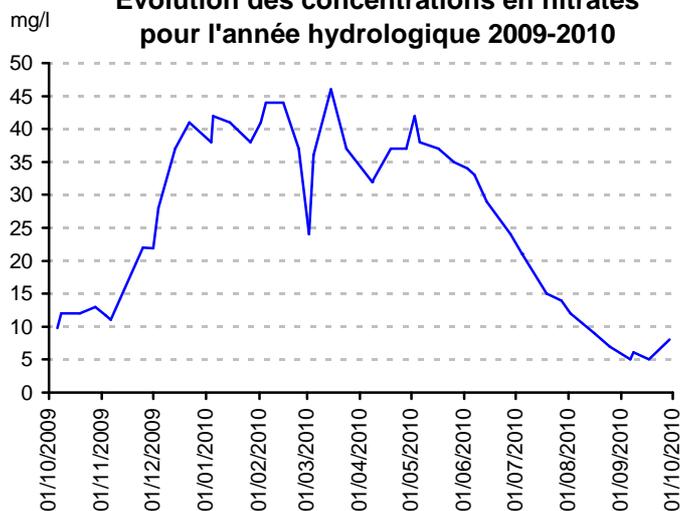
Superficie du territoire d'action : 340 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 3594 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 3594 km<sup>2</sup>

Sources de données : SAUR-Auray, Asso-GrandOust, CG35, AG-LB

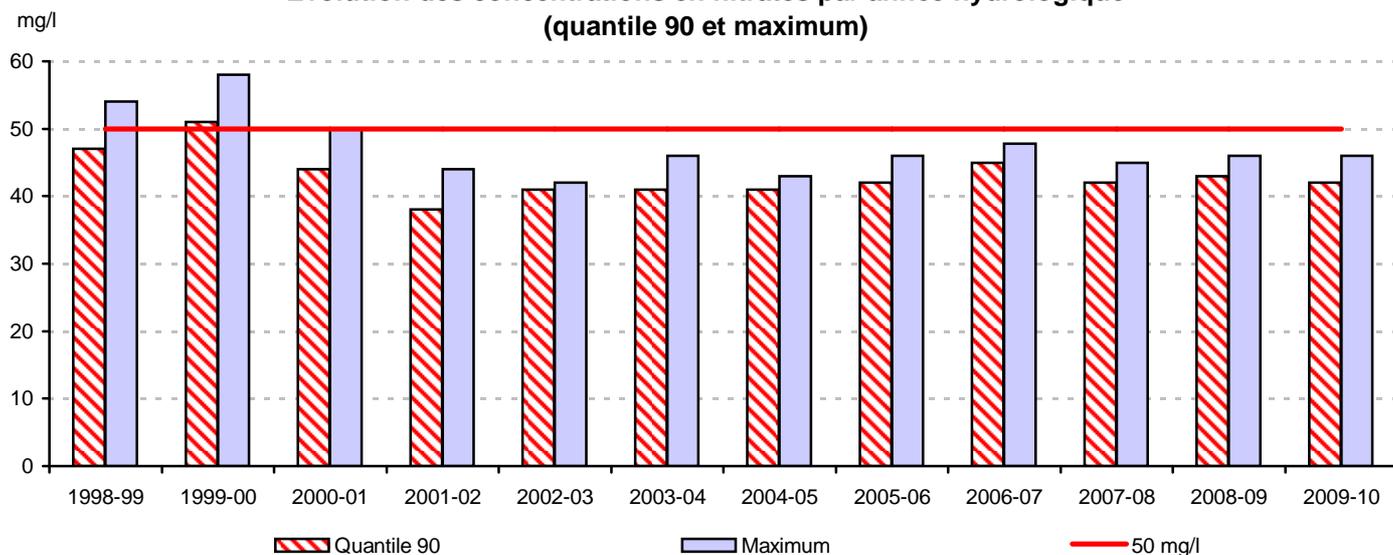
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	596
Moyenne (mg/l)	30,4
Médiane (mg/l)	32
Quantile 90 (mg/l)	43
Maximum (mg/l)	58
Fréquence dépassement 50 mg/l	2 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	46
Moyenne (mg/l)	26,5
Médiane (mg/l)	30,5
Quantile 90 (mg/l)	42
Maximum (mg/l)	46
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Oust-aval**

Cours d'eau : **Oust**

Station de qualité : **04200499**

Exutoire, Pont d'Aufer

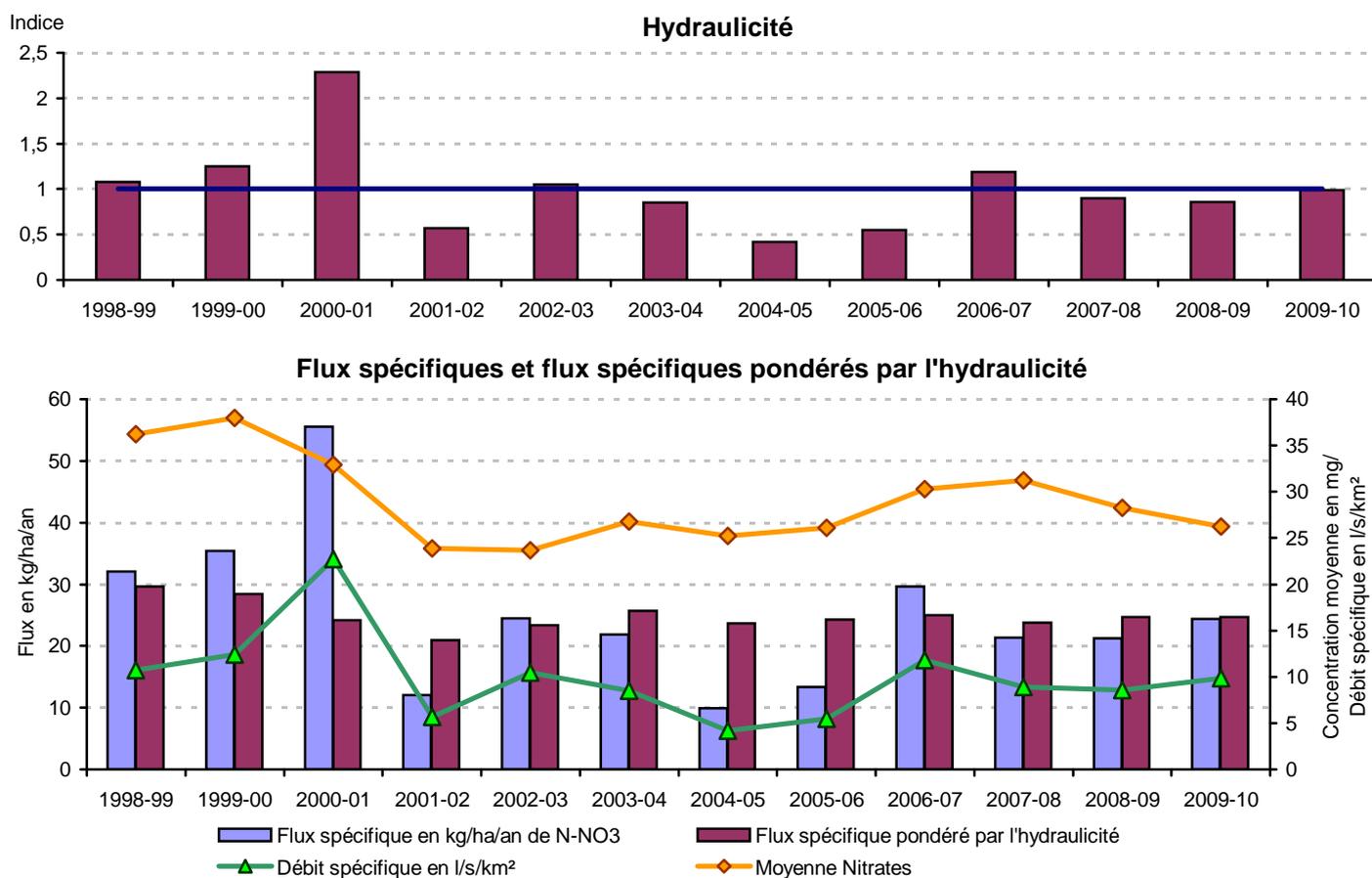
Superficie du territoire d'action : 340 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 3594 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 3594 km<sup>2</sup>

Sources de données :

SAUR-Auray, Asso-GrandOust, CG35, AG-LB



Comme en témoigne l'historique des concentrations en nitrates, ce cours d'eau connaît des variations saisonnières très marquées certaines années, avec des concentrations estivales qui peuvent être très faibles.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration notable de la situation de l'Oust vis-à-vis des nitrates entre 2000 et 2002 inclus, suivie d'une phase de stabilité jusqu'en 2006. Après une légère dégradation courant 2006 et 2007, la situation tend à se stabiliser à nouveau en fin de période étudiée.

Après une forte baisse au début des années 2000, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) restent globalement stables depuis 2002-2003 avec des valeurs inférieures à 50 mg/l, même si une légère dégradation a été observée en 2006-2007. Avec un quantile 90 égal à 42 mg/l et une concentration maximale de 46 mg/l, cette tendance à la stabilité se confirme en 2009-2010.

En revanche, la concentration moyenne annuelle a augmenté de 2002-2003 à 2007-2008, passant de 25 mg/l à 32 mg/l. Ensuite, l'évolution de cet indicateur s'est inversée les deux dernières années. Sa valeur est de 26,5 mg/l en 2009-2010.

L'évolution du flux spécifique d'azote nitrique est en partie corrélée à celle des écoulements observée pour ce cours d'eau. Ainsi, après une année 2004-2005 particulièrement sèche et caractérisée par une faible valeur de flux, il a augmenté les deux années suivantes pour atteindre 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2006-2007. Ce flux a ensuite baissé à 21 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2007-2008 pour se stabiliser en 2008-2009. En légère augmentation en 2009-2010, il atteint 24 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an cette dernière année.

Quant au flux spécifique pondéré par l'hydraulicité, il est stable depuis 2002-2003 et sa valeur est égale à 25 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Les résultats du suivi des nitrates réalisés à cette station de mesure témoignent d'une situation qui évolue peu au cours de la dernière décennie et d'une qualité des eaux qui reste médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Oust aval**

Cours d'eau : **Oust**

Station de qualité : **04200499**

Exutoire, Pont d'Aucfer

Superficie du territoire d'action : 340 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 3594 km<sup>2</sup>

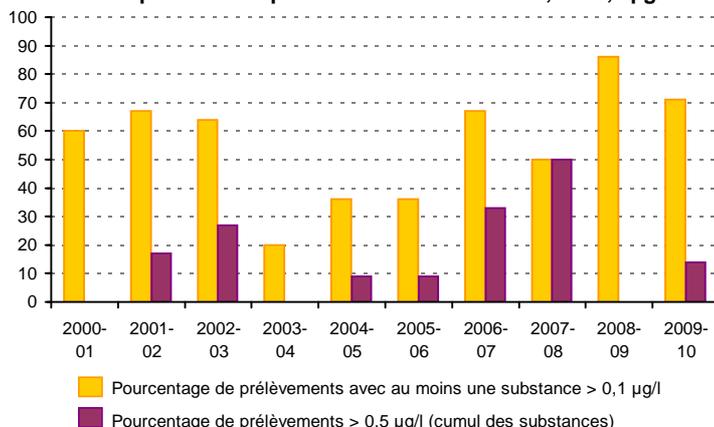
Superficie du bv de la station : 3594 km<sup>2</sup>

Sources de données : Association Yvel-Hyvet

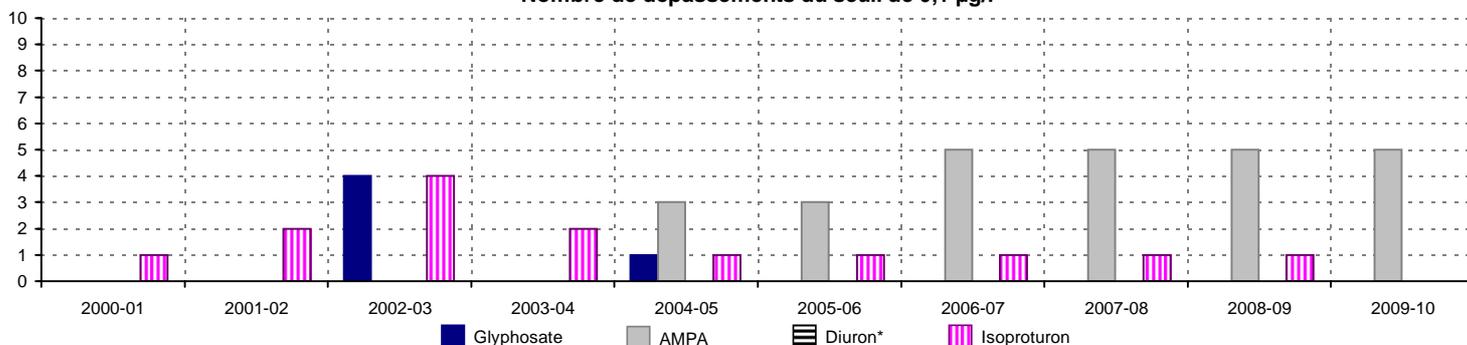
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	12	4	14	4	5	4	4	4	25	25
Nb total de substances quantifiées	5	2	4	4	4	3	2	3	6	1
Nb de prélèvements	5	6	11	10	11	11	9	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	4	7	2	4	4	6	5	6	5
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	0	1	3	0	1	1	3	5	0	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,42	0,57	0,7	0,2	0,77	0,59	0,95	3,47	0,3	0,7
Nb de substances cumulées	4	1	2	1	2	1	1	2	1	1

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	29	26	21	3,4
Glyphosate	45	11	5	0,63
Isoproturon	56	22	14	0,57
Atrazine*	21	10	5	0,33
Diuron*	34	4	4	0,1
Atrazine déséthyl	5	5	5	0,08
Aminotriazole	8	1	1	0,07
Diméthénamide	8	3	3	0,05
Chlortoluron	5	1	1	0,05
Acétochlore	3	2	2	0,04

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	5	5	0,7

• A partir de 2008-2009, si le nombre de prélèvements réalisés en cours d'année hydrologique a quelque peu diminué, la diversité des substances recherchées a considérablement augmenté (25 substances contre seulement 4 les années précédentes).

• Alors que le pourcentage annuel de prélèvements dépassant le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées avait augmenté durant 2 années consécutives pour atteindre 50 % en 2007-2008, aucun dépassement n'a été ensuite observé en 2008-2009. Une telle situation ne s'est présentée qu'une seule fois en 2009-2010 avec une concentration de 0,7 µg/l mesurée en octobre 2009 pour 1 seule substance. Depuis 2006-2007, le pourcentage annuel de prélèvements dont au moins une substance dépasse 0,1 µg/l est supérieur ou égal à 50 %. Ce pourcentage a atteint son maximum en 2008-2009 avec 86 % de prélèvements concernés et il reste élevé en 2009-2010 avec une valeur de 71 %.

• Seule 1 substance a été quantifiée au cours de l'année hydrologique 2009-2010, il s'agit de l'AMPA qui est un produit de dégradation du glyphosate (herbicide à usage mixte).

• Glyphosate / AMPA : Ces substances sont recherchées à la même fréquence depuis 2004-2005 (5 à 6 fois par an).

Si le glyphosate ne présente aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l depuis 2004-2005, il n'est pas de même pour l'AMPA dont la fréquence annuelle de dépassement est supérieure à 80 % au cours des 4 dernières années hydrologiques.

La plus forte concentration mesurée en AMPA au cours de l'année hydrologique 2009-2010 est 0,7 µg/l en octobre 2009. Sur la période étudiée, la concentration maximale atteinte pour le glyphosate remonte à mai 2003 avec 0,63 µg/l, alors que pour l'AMPA elle s'élève à 3,4 µg/l en mai 2008.

• Diuron\* : Cette substance n'est plus quantifiée depuis 2006-2007 et les concentrations mesurées les années précédentes n'ont jamais excédé 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Entre 2004-2005 et 2008-2009, 1 seul dépassement des 0,1 µg/l était observé chaque année. En 2009-2010, l'isoproturon n'a pas été quantifié. La plus forte concentration atteinte sur la période remonte à mars 2002 avec 0,57 µg/l.

• Les résultats obtenus sur la période étudiée témoignent d'une contamination modérée du bassin versant par les pesticides. La situation reste cependant préoccupante pour l'AMPA (métabolite du glyphosate) qui présente toujours de nombreux dépassements du seuil de 0,1 µg/l.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Oust moyen

**Cours d'eau :** Oust

**Station de qualité :** 04197700

La Herbinaye

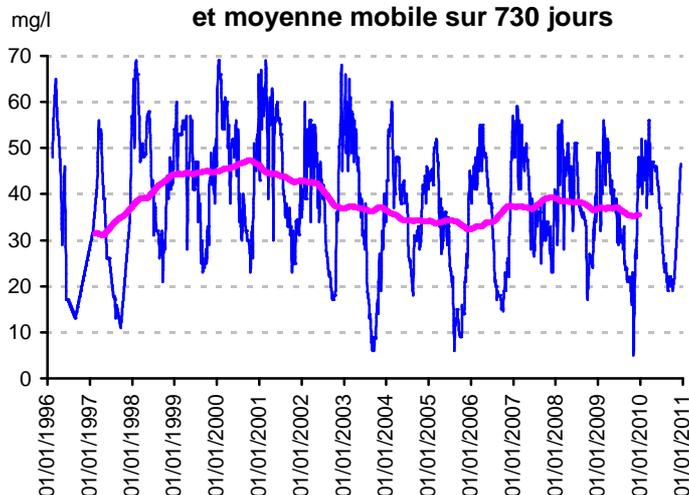
**Superficie du territoire d'action :** 241 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 3594 km<sup>2</sup>

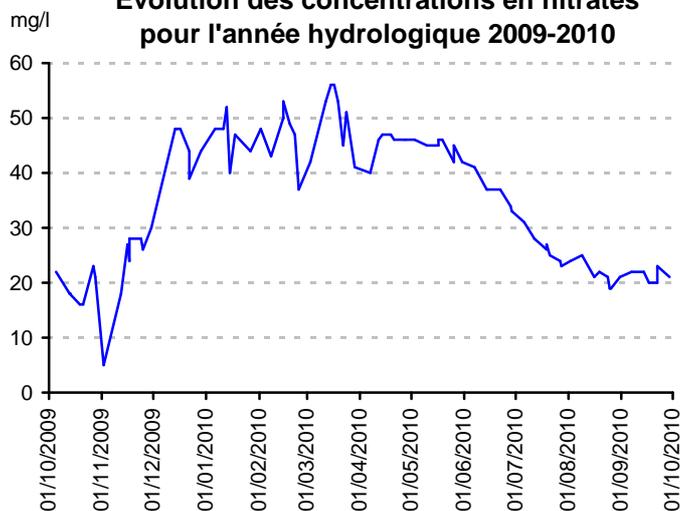
**Superficie du bv de la station :** 1143 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** SAUR-Auray, Asso-GrandOust, CG56, DDTM, AG-LB

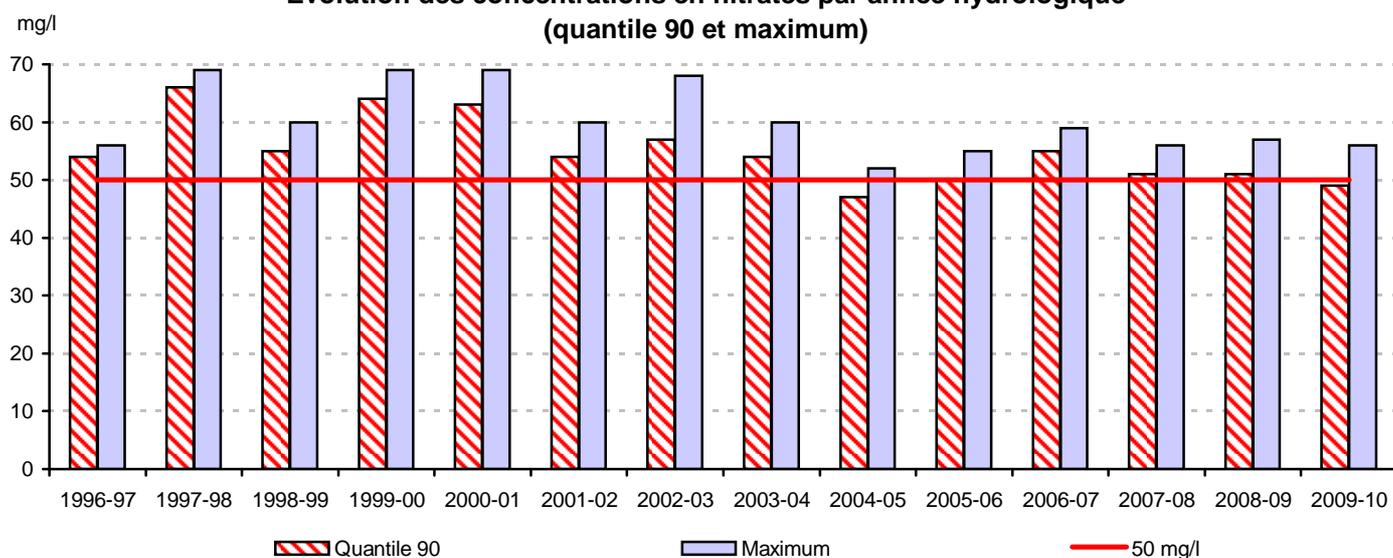
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	926
Moyenne (mg/l)	39,3
Médiane (mg/l)	40
Quantile 90 (mg/l)	55
Maximum (mg/l)	69
Fréquence dépassement 50 mg/l	20 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	85
Moyenne (mg/l)	35,4
Médiane (mg/l)	39
Quantile 90 (mg/l)	49
Maximum (mg/l)	56
Fréquence dépassement 50 mg/l	8 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Oust moyen**

Cours d'eau : **Oust**

Station de qualité : **04197700**

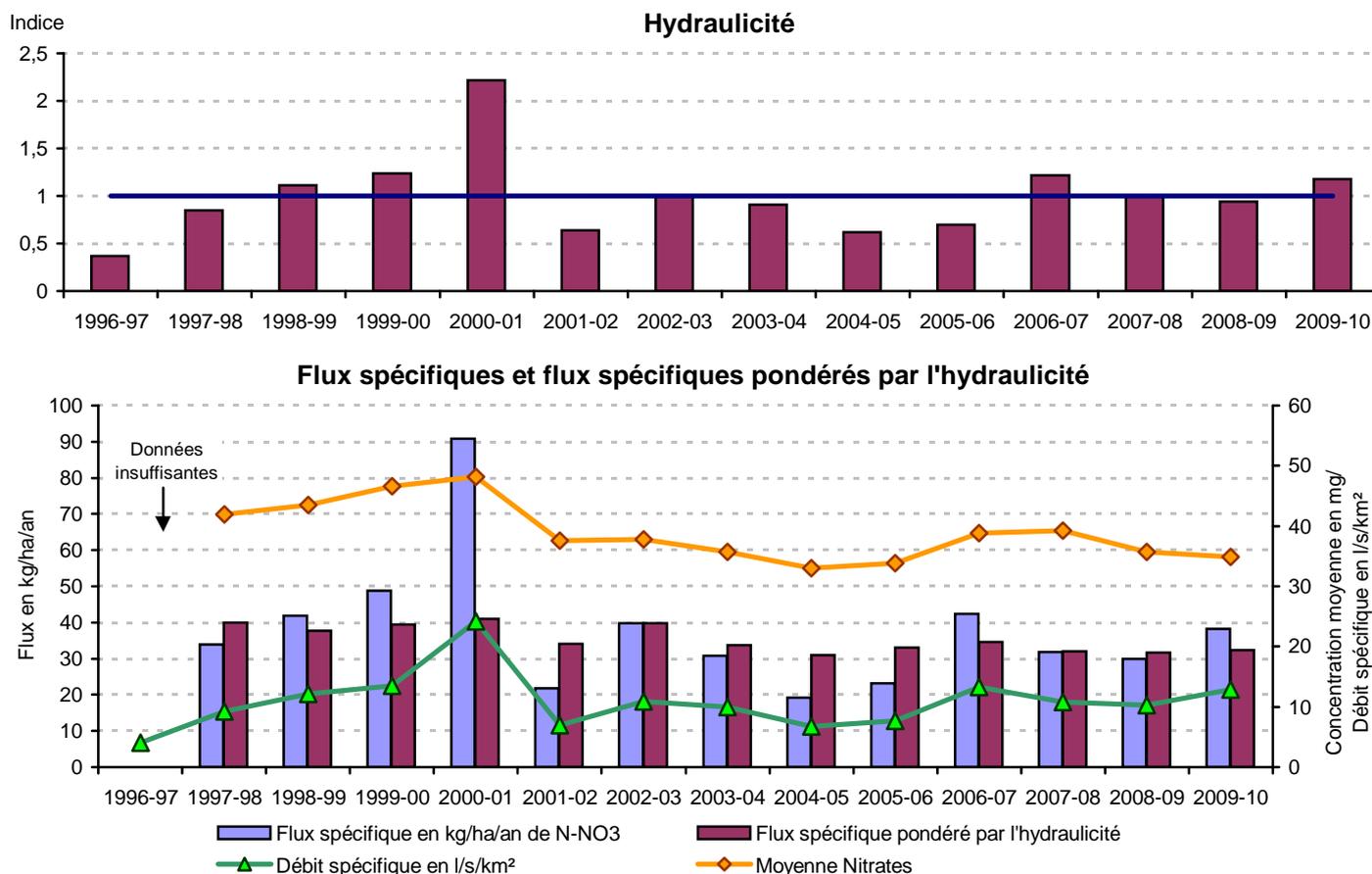
La Herbinaye

Superficie du territoire d'action : 241 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 3594 km<sup>2</sup>

Superficie du bv de la station : 1143 km<sup>2</sup>

Sources de données : SAUR-Auray, Asso-GrandOust, CG56, DDTM, AG-LB



La surface drainée à la station 04197700 représente un peu plus de 30 % du bassin versant de l'Oust.

Comme le montre l'historique des concentrations en nitrates, les variations saisonnières peuvent être très marquées pour ce cours d'eau.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique témoigne d'une forte dégradation de la situation à la fin des années 1990. La tendance s'est inversée au cours de la première moitié de la décennie suivante, une amélioration régulière étant observée de 2001 à 2005 inclus. Après une nouvelle dégradation en 2006 et 2007, la situation tend à évoluer de manière favorable en fin de période étudiée.

Après avoir fortement diminué entre 2000-2001 et 2004-2005, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum) sont repartis à la hausse en 2005-2006 et 2006-2007. Ils ont peu évolué au cours des trois années suivantes, avec des valeurs proches de 50 mg/l pour le quantile 90 et de 56 mg/l pour la concentration maximale. A noter toutefois que le quantile 90 passe sous le seuil des 50 mg/l en 2009-2010 avec une valeur de 49 mg/l.

La concentration moyenne annuelle suit une évolution comparable sur la période étudiée. Elle varie entre 35 et 40 mg/l depuis 2001-2002 et sa valeur est de 35,4 mg/l en 2009-2010.

Avec le retour d'un contexte plus humide après 2004-2005, une augmentation importante du flux spécifique annuel d'azote nitrique a été observée en 2005-2006 et 2006-2007, pour atteindre la valeur élevée de 42 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Ce flux a baissé à environ 30 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2007-2008 et 2008-2009 pour augmenter de nouveau en 2009-2010, sa valeur étant de 38 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an cette dernière année.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est stable depuis 2003-2004 avec des valeurs comprises entre 31 et 34 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Cette tendance se confirme en 2009-2010 (32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an).

Les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenues au cours de la seconde moitié des années 2000 attribuent aux eaux de l'Oust tantôt une qualité mauvaise (quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l), tantôt une qualité médiocre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l) comme en 2009-2010.

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Oust moyen**

Cours d'eau : **Oust**

Station de qualité : **04197700**

La Herbinaye

Superficie du territoire d'action : 241 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 3594 km<sup>2</sup>

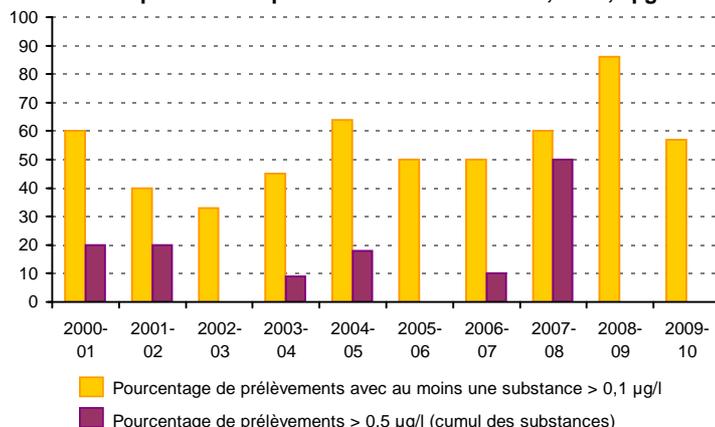
Superficie du bv de la station : 1143 km<sup>2</sup>

Sources de données : Association Yvel-Hyvet

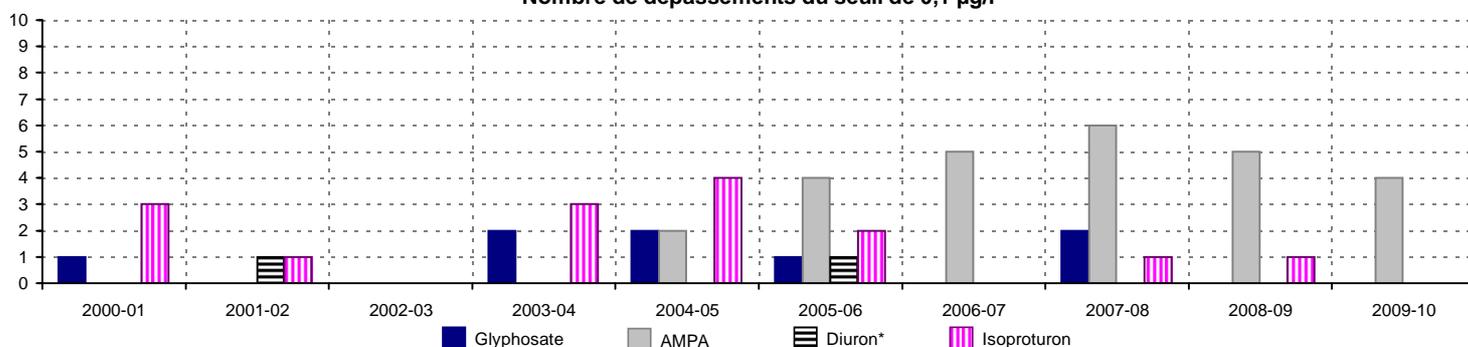
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	13	4	4	4	4	4	4	4	25	25
Nb total de substances quantifiées	4	3	3	3	4	4	2	3	7	6
Nb de prélèvements	5	5	6	11	11	10	10	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	3	2	2	5	7	5	5	6	6	4
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	1	0	1	2	0	1	5	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	1,1	1,1	0,15	0,68	0,68	0,45	0,81	2,81	0,48	0,35
Nb de substances cumulées	3	2	1	2	1	2	1	2	6	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	30	24	22	2,7
Isoproturon	56	25	15	0,98
Glyphosate	43	17	8	0,28
Atrazine*	20	9	6	0,24
Diuron*	32	2	2	0,14
Métolachlore*	4	3		0,09
Atrazine déséthyl	5	3		0,09
Acétochlore	3	2		0,09
Diméthénamide	3	2		0,03
2,4-MCPA	5	1		0,03

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	5	4	0,29
Triclopyr	4	1		0,06
Glyphosate	5	1		0,06
Bentazone	5	1		0,05
Acétochlore	2	1		0,03
Métolachlore*	2	1		0,02

• Si le nombre de prélèvements réalisés en cours d'année hydrologique a quelque peu diminué depuis 2008-2009, la diversité des substances recherchées est plus importante (25 substances contre 4 les années précédentes), ce qui permet de mieux apprécier la contamination par les pesticides.

• Alors que la moitié des prélèvements réalisés en 2007-2008 dépassait 0,5 µg/l en concentrations cumulées, aucun dépassement de ce seuil n'a été enregistré les 2 années suivantes.

Après être resté relativement stable pendant 4 années (avec des valeurs comprises entre 50 et 65 %), le pourcentage annuel de prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l a atteint son maximum en 2008-2009 avec la valeur de 86 %. En 2009-2010, il baisse à 57 %.

• 6 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 3 substances pour 2 prélèvements effectués en novembre 2009 et juin 2010.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances sont recherchées régulièrement depuis 2004-2005 (5 à 6 fois par an).

Sur la période étudiée, le glyphosate a été quantifié fréquemment, avec une fréquence annuelle de dépassement des 0,1 µg/l fluctuant entre 0 et 35 %. Aucun dépassement de ce seuil n'est observé depuis 2008-2009. La plus forte concentration mesurée sur la période est de 0,28 µg/l en mars 2004.

Pour l'AMPA, les quantifications et les dépassements de 0,1 µg/l sont plus nombreux (fréquence annuelle de dépassement supérieure ou égale à 80 % depuis 2006-2007). Les plus fortes concentrations mesurées sont 0,29 µg/l en octobre pour l'année 2009-2010 et de 2,7 µg/l en mai 2008 pour la période étudiée.

• Diuron\* : Cette substance n'a été quantifiée que 2 fois depuis 2000-2001, avec dépassement du seuil de 0,1 µg/l. La concentration maximale atteinte au cours de la période étudiée est 0,14 µg/l en avril 2006.

• Isoproturon : Il est recherché seulement 3 fois par an depuis 2008-2009, contre 8 les années précédentes. La substance n'a pas été quantifiée en 2009-2010. Pour les années précédentes, la fréquence annuelle de dépassement de 0,1 µg/l variait beaucoup (de 0 à 60 %) et la plus forte concentration mesurée était 0,98 µg/l en mars 2002.

• 4 autres substances ont été quantifiées en deçà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010 : 2 herbicides sur maïs (l'acétochlore et le métolachlore\*), 1 autre herbicide sélectif (la bentazone) et 1 herbicide de traitements généraux (le triclopyr).

• Si les résultats obtenus témoignent d'une contamination modérée du bassin versant par les pesticides, la situation est tout de même préoccupante pour l'AMPA (métabolite du glyphosate) qui présente de nombreux dépassements du seuil de 0,1 µg/l.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Ria d'Etel**

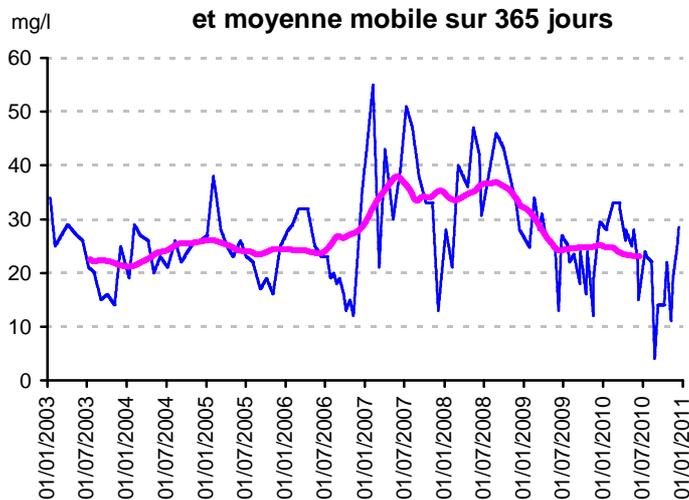
Cours d'eau : **Demi-Ville**

Station de qualité : **04194600**  
DEMI VILLE

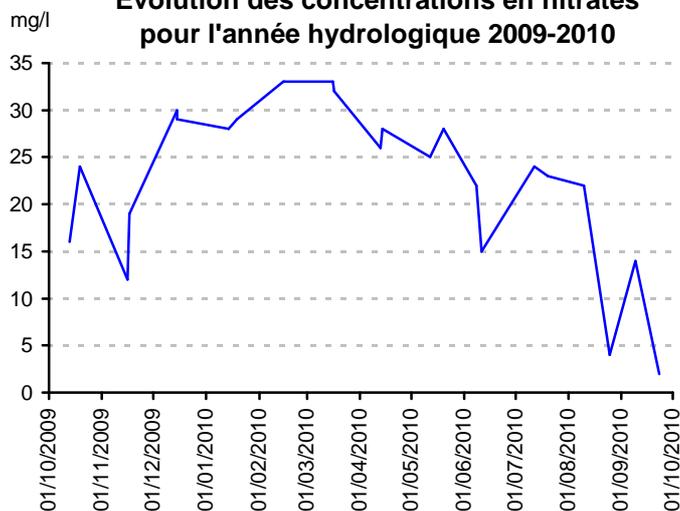
Superficie du territoire d'action : 360 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 61 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 58 km<sup>2</sup>

Sources de données : CG56, DDTM, CCRE, SMRE, AG-LB

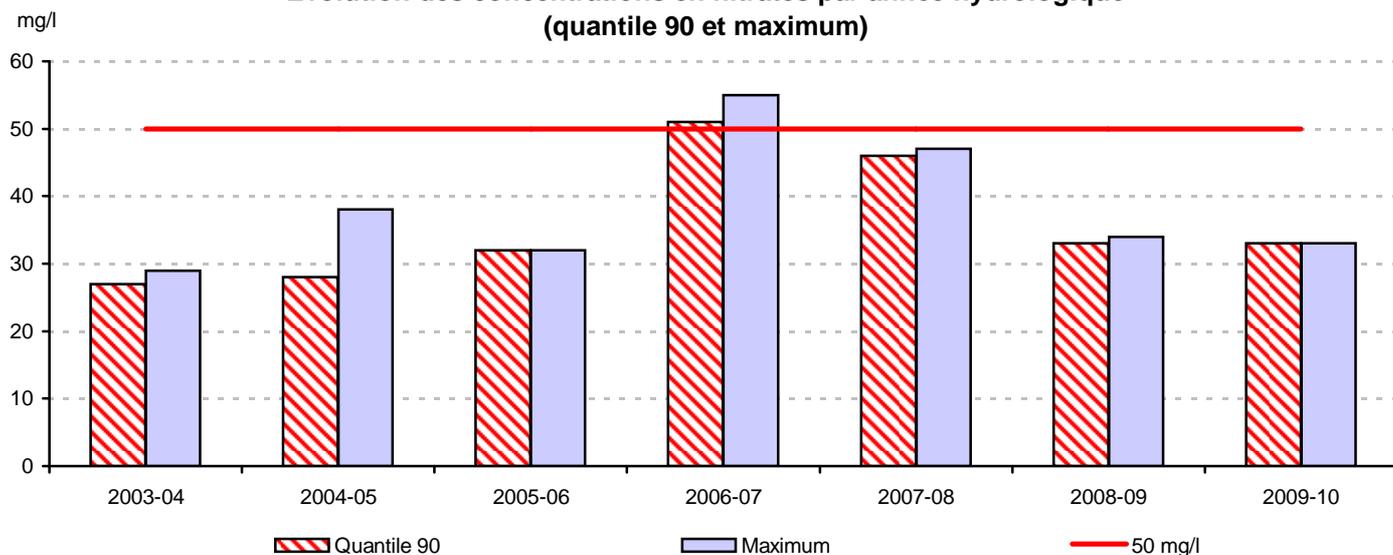
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 365 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 2003-04 à 2009-10

Nombre de prélèvements	108
Moyenne (mg/l)	26,3
Médiane (mg/l)	25,8
Quantile 90 (mg/l)	39
Maximum (mg/l)	55
Fréquence dépassement 50 mg/l	2 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	24
Moyenne (mg/l)	23
Médiane (mg/l)	24,5
Quantile 90 (mg/l)	33
Maximum (mg/l)	33
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Ria d'Étel

**Cours d'eau :** Demi-Ville

**Station de qualité :** 04194600  
DEMI VILLE

**Superficie du territoire d'action :** 360 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 61 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 58 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** CG56, DDTM, CCRE, SMRE, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Ce territoire d'action regroupe de multiples bassins versants côtiers dont les cours d'eau se jettent dans le milieu récepteur qu'est la Ria d'Étel. La station 04194600 est située sur la Demi-Ville, un des deux principaux cours d'eau du territoire avec le Pont du Roc'h. La surface drainée à cette station représente la quasi totalité du bassin versant de la Demi-Ville et seulement 15 % de la superficie du territoire d'action.

La moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates évolue peu au cours des trois premières années du suivi, ce qui traduit une situation globalement stable au cours de cette période. Celle-ci se dégrade ensuite en 2007, avec notamment une hausse importante des concentrations les plus élevées (plus de 10 mg/l). Suite à une phase d'amélioration en 2008 et 2009, la situation se rétablit en fin de suivi avec un retour à des teneurs comparables à celles du début.

Après trois années de relative stabilité, les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus élevées (quantile 90 et maximum annuels) ont fortement augmenté en 2006-2007 (hausse d'environ 20 mg/l), dépassant ainsi le seuil des 50 mg/l. Ces indicateurs ont ensuite diminué en 2007-2008 et 2008-2009, le quantile 90 passant de 51 à 33 mg/l et la concentration maximale de 55 à 34 mg/l. Ces deux indicateurs restent stables en 2009-2010. Ainsi, la situation en 2008-2009 et 2009-2010 est proche de celle observée les trois premières années. Après avoir enregistré une forte augmentation en 2006-2007, la concentration moyenne annuelle s'améliore au cours des deux dernières années hydrologiques, passant de 34,4 mg/l en 2007-2008 à 23 mg/l en 2009-2010 du suivi.

Après la forte dégradation observée en 2006-2007, la Demi-Ville a connu une évolution inverse en fin de suivi pour revenir à une situation comparable à celle du début. Les valeurs de quantiles 90 les plus récentes témoignent d'une qualité médiocre de l'eau vis-à-vis des nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Ria d'Etel**

Cours d'eau : **Demi-Ville**

Station de qualité : **04194600**  
DEMI VILLE

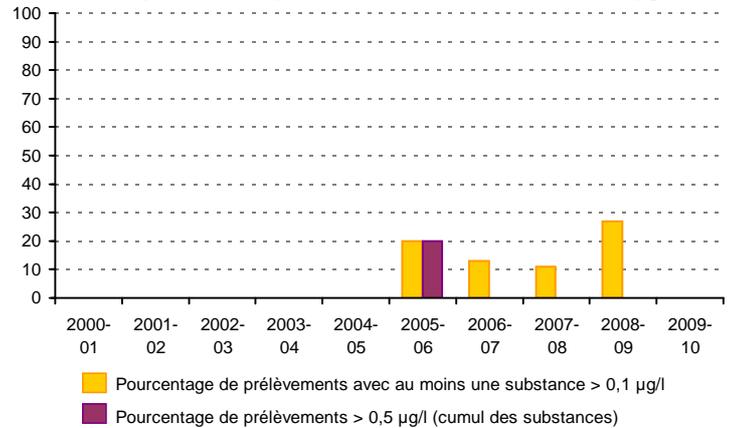
Superficie du territoire d'action : 360 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 61 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 58 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de la Ria d'Etel, Communauté de communes de la Ria d'Etel

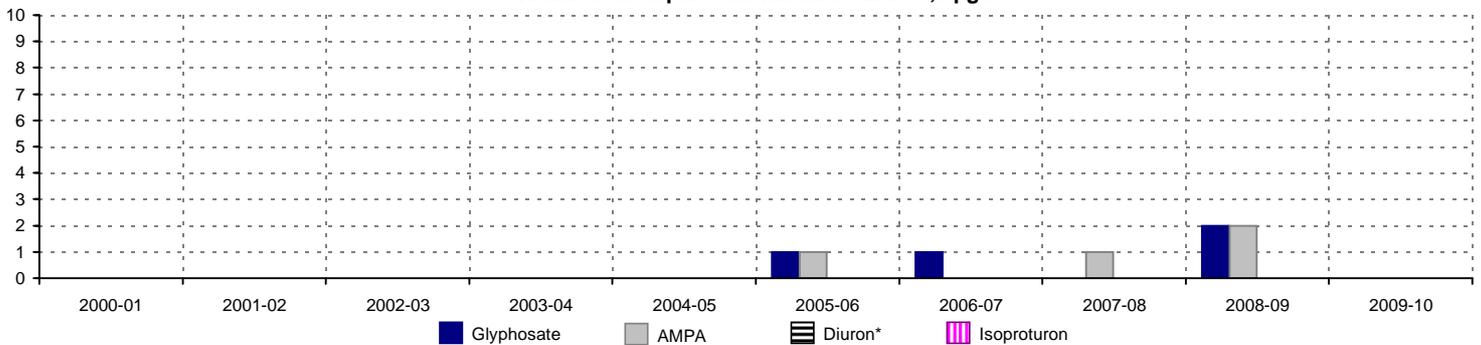
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	48	86	103	59	2
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	6	5	6	3	1
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	5	8	9	11	9
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	1	1	1	3	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	0,73	0,35	0,29	0,49	0,05
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	4	1	2	1	1

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	30	5	4	0,55
AMPA	30	8	4	0,49
Métazachlore	19	1		0,07
Isoprotruron	24	3		0,05
Acétochlore	11	1		0,04
Triclopyr	12	1		0,03
Métolachlore*	19	1		0,03
Diuron*	24	2		0,03
Atrazine*	24	1		0,03
Simazine*	24	1		0,02

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	9	1		0,05

• Le protocole de suivi à cette station a évolué au cours de l'année 2009 avec une réduction importante du nombre de substances recherchées. Ainsi, à partir de septembre 2009, seuls le glyphosate, son métabolite l'AMPA et l'isoprotruron ont été recherchés. De plus, les analyses étant faites par test ELISA pour cette dernière substance, les résultats correspondant n'ont pas été exploités en raison du peu de fiabilité de cette méthode analytique. La diversité des substances recherchées est devenue trop faible pour évaluer le niveau de contamination par les pesticides et analyser l'évolution de la situation.

• Aucun dépassement de seuil n'a été observé en 2009-2010, que ce soit en concentrations individuelles (seuil de 0,1 µg/l) ou en concentrations cumulées (seuil de 0,5 µg/l).

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Ces 2 substances ont été recherchées régulièrement au cours du suivi et les concentrations mesurées ont rarement excédé le seuil de 0,1 µg/l.

Pour le glyphosate, aucun dépassement de seuil n'a été observé en 2009-2010 et la plus forte concentration sur la période a été mesurée en août 2006 avec 0,55 µg/l.

Quant à l'AMPA, il n'a pas été quantifié en 2009-2010. La concentration maximale atteinte pour cette substance est 0,49 µg/l en octobre 2008.

• Diuron\* : Cette substance n'a pas été recherchée en 2009-2010. Elle l'était les années précédentes et aucun dépassement du seuil de 0,1 µg/l n'a été constaté.

• Isoprotruron : Les analyses de cette substance étant effectuées par test ELISA depuis mars 2009, les résultats correspondant n'ont pas été pris en compte. Avant cette date, l'isoprotruron n'a été quantifié que 3 fois, sans dépasser 0,1 µg/l.

• En raison des éléments évoqués précédemment, les résultats des années hydrologiques 2008-2009 et 2009-2010 sont à considérer avec réserve. Cependant, au vu des résultats obtenus les années précédentes, le niveau de contamination du bassin versant de la Demi-Ville par les pesticides semble pouvoir être qualifié de faible à modéré.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Ria d'Etel**

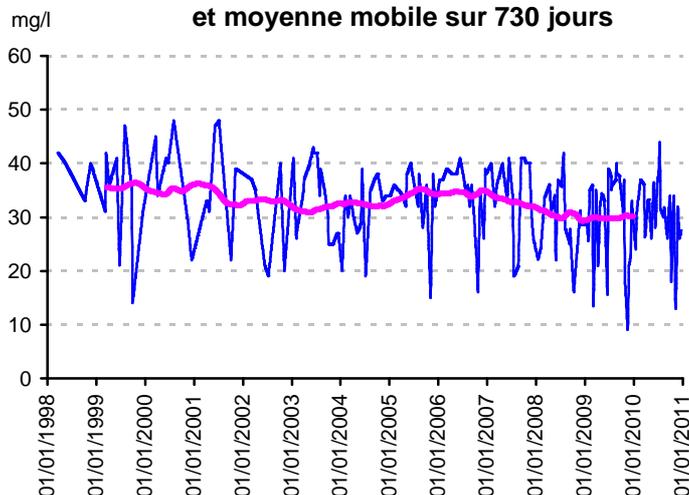
Cours d'eau : **Pont du Roc'h**

Station de qualité : **04194500**  
PONT DU ROC'H NOSTANG

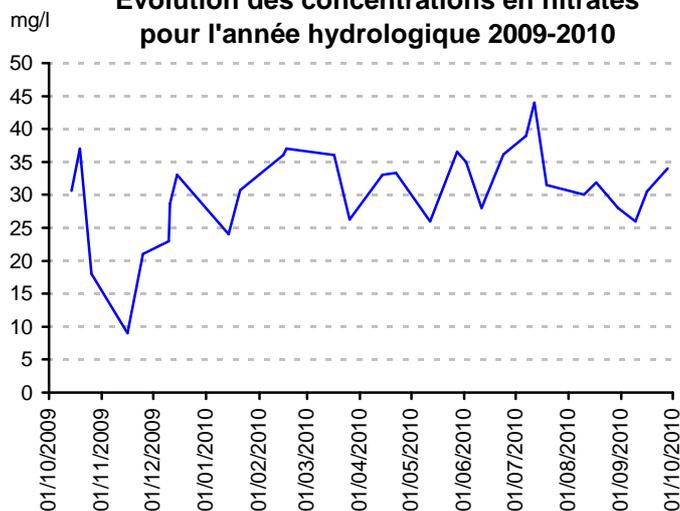
Superficie du territoire d'action : 360 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 56 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 55 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, CG56, DDTM, CCRE, AG-LB, SMRE

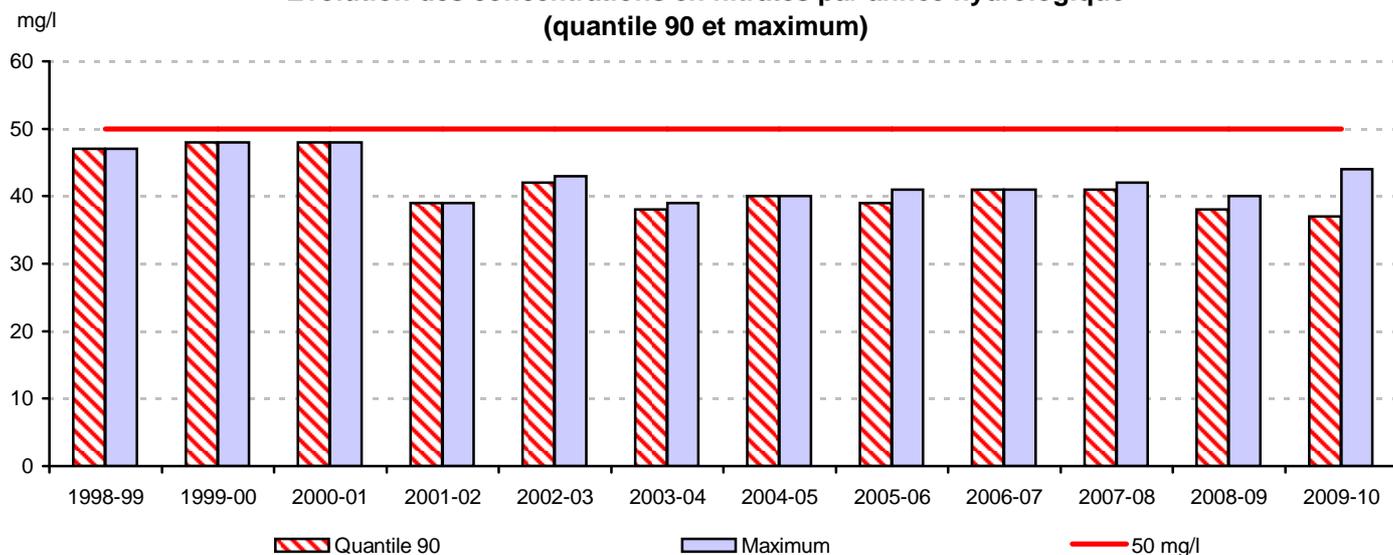
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	188
Moyenne (mg/l)	32,6
Médiane (mg/l)	34
Quantile 90 (mg/l)	40
Maximum (mg/l)	48
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	30
Moyenne (mg/l)	30,4
Médiane (mg/l)	31,1
Quantile 90 (mg/l)	37
Maximum (mg/l)	44
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Ria d'Etel

**Cours d'eau :** Pont du Roc'h

**Station de qualité :** 04194500

PONT DU ROC'H NOSTANG

**Superficie du territoire d'action :** 360 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 56 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 55 km<sup>2</sup>

**Sources de données :**

DREAL Bretagne, CG56, DDTM, CCRE, AG-LB, SMRE

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

Ce territoire d'action regroupe de multiples bassins versants côtiers dont les cours d'eau se jettent dans le milieu récepteur qu'est la Ria d'Etel. La station 04194500 est située sur le Pont du Roc'h, un des deux principaux cours d'eau du territoire avec la Demi-Ville. La surface drainée à cette station représente la quasi totalité du bassin versant du Pont du Roc'h et seulement 15 % du territoire d'action.

L'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations en nitrates témoigne d'une tendance générale à l'amélioration au cours de la période étudiée, même si une phase de légère dégradation est observée entre 2005 et 2007.

Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates les plus fortes (quantile 90 et maximum) ne présentent pas une évolution totalement identique à celle de la moyenne mobile. Après une baisse significative d'environ 10 mg/l en 2001-2002, ces indicateurs sont restés relativement stables, les valeurs de quantile 90 étant comprises entre 38 et 42 mg/l et les concentrations maximales entre 39 et 44 mg/l. L'année hydrologique 2009-2010 s'inscrit dans cette tendance, avec un quantile 90 égal à 37 mg/l et un maximum mesuré de 44 mg/l.

En revanche, la concentration moyenne annuelle diminue régulièrement au cours de la seconde moitié des années 2000, atteignant la valeur de 30,4 mg/l en 2009-2010 contre 35,1 mg/l en 2004-2005.

Depuis 1998-1999, et ce malgré l'amélioration observée en 2001-2002, les valeurs de quantile 90 des concentrations en nitrates témoignent d'une qualité médiocre des eaux du Pont du Roc'h (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Ria d'Etel**

Cours d'eau : **Pont du Roc'h**

Station de qualité : **04194500**  
PONT DU ROC'H NOSTANG

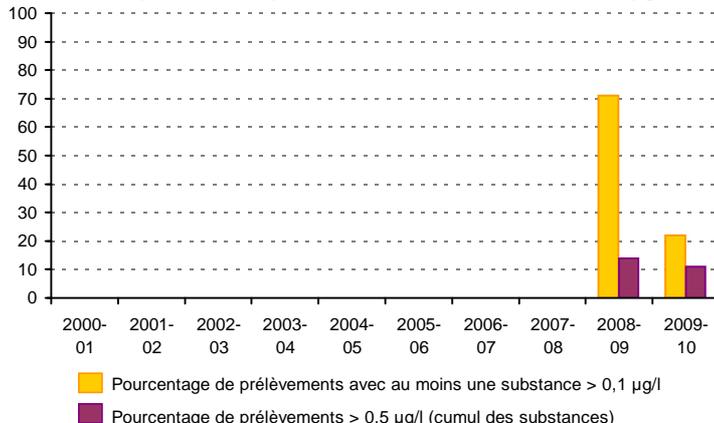
Superficie du territoire d'action : 360 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 56 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 55 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat mixte de la Ria d'Etel

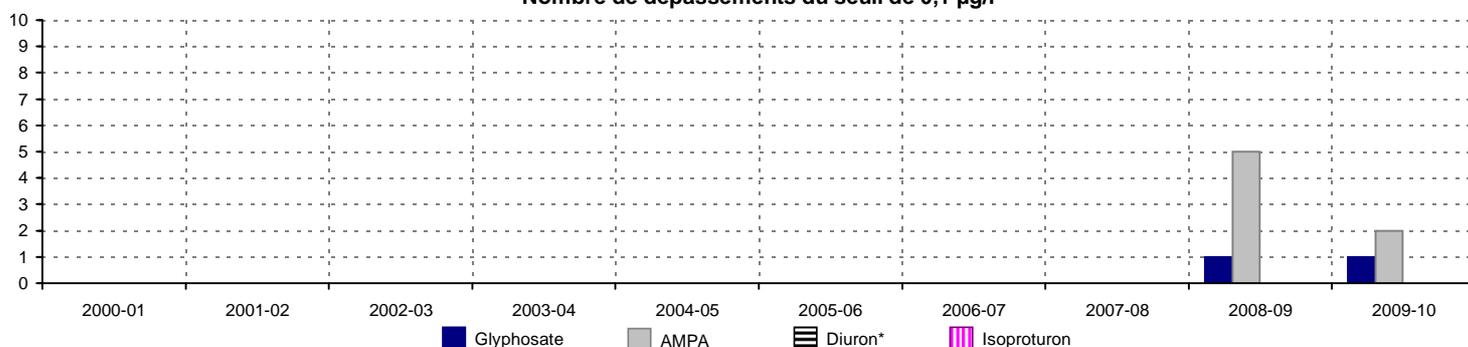
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	0	69	72
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,74
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	7	4	1	0,86
AMPA	7	5	5	0,17
Acétochlore	5	1	1	0,11
Dichlorprop*	5	1		0,08
Flazasulfuron	5	1		0,05
Isoproturon	5	1		0,02

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Glyphosate	8	1	1	0,93
AMPA	8	3	2	0,58
Dichlorprop*	7	1		0,08
Diuron*	9	1		0,06
Acétochlore	9	1		0,04
Atrazine déséthyl	9	5		0,03
Atrazine*	9	1		0,03
Simazine*	9	1		0,02
Pirimicarbe	9	1		0,02

• Le suivi des pesticides, précédemment réalisé à la station 04194490, a été déplacé début 2009 à la station 04194500. Celle-ci est située plus en aval, à proximité de l'exutoire du bassin versant du Pont du Roc'h et en aval du bourg de Nostang.

• Comme l'année hydrologique précédente, 1 seul prélèvement dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées en 2009-2010, avec une concentration cumulée de 1,74 µg/l en août pour un cumul de 8 substances. Alors que 5 prélèvements sur 7 présentaient un dépassement du seuil de 0,1 µg/l d'au moins une substance en 2008-2009 (70 % de l'effectif), seuls 2 prélèvements sur 9 sont concernés en 2009-2010 (20 % de l'effectif).

• 9 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois à cette station en 2009-2010, avec un maximum de 8 dans un même échantillon prélevé en août.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Chaque année hydrologique, 1 concentration en glyphosate a dépassé le seuil de 0,1 µg/l. En 2009-2010, une concentration de 0,93 µg/l a été mesurée en août, valeur qui constitue le maximum atteint au cours du suivi.

Des concentrations supérieures au seuil de 0,1 µg/l ont été plus fréquemment mesurées pour l'AMPA (5 µg en 2008-2009 et 2 en 2009-2010). La plus forte concentration mesurée sur la période est 0,58 µg/l en août 2010.

• Diuron\* : Recherchée à chaque prélèvement, cette substance n'a été quantifiée qu'une seule fois, en 2009-2010 et en deçà du seuil de 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Egalement recherchée systématiquement, cette substance n'a été quantifiée qu'une seule fois, en 2008-2009 et à une concentration inférieure à 0,1 µg/l.

• Aucune autre substance n'a été quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l en 2009-2010.

En revanche, 6 l'ont été en deçà de ce seuil. Il s'agit de 3 herbicides sélectifs du maïs (l'acétochlore, l'atrazine\*, la simazine\*) et 1 métabolite associé (l'atrazine déséthyl, métabolite de l'atrazine\*), 1 herbicide de traitements généraux (le dichlorprop\*) et 1 insecticide (le pirimicarbe).

• Le suivi à cette nouvelle station est encore trop récent pour évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant du Pont du Roc'h par les pesticides. Cependant, ces premiers résultats semblent indiquer que celui-ci est modéré.

Signalons enfin que les dépassements des seuils de 0,1 µg/l et 0,5 µg/l observés à la station 04194490 entre 2005-2006 et 2007-2008 étaient comparables à ceux de la nouvelle station 04194500 pour l'année hydrologique 2009-2010.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Rivière de Peneuf**

Cours d'eau : **Rivière de Peneuf**

Station de qualité : **04217100**

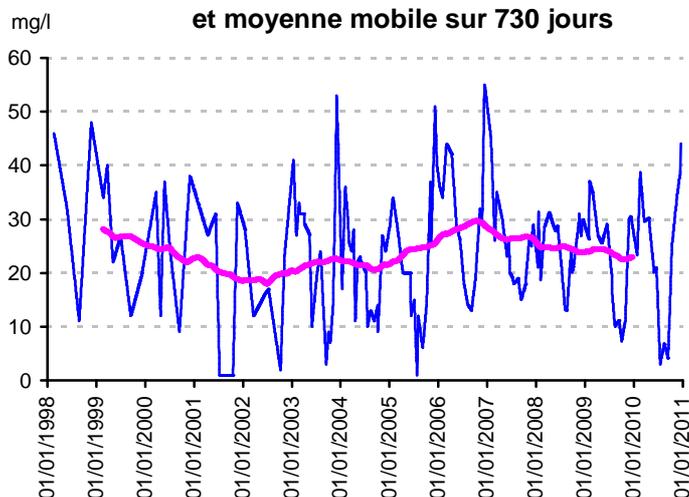
Superficie du territoire d'action : 135 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 36 km<sup>2</sup>

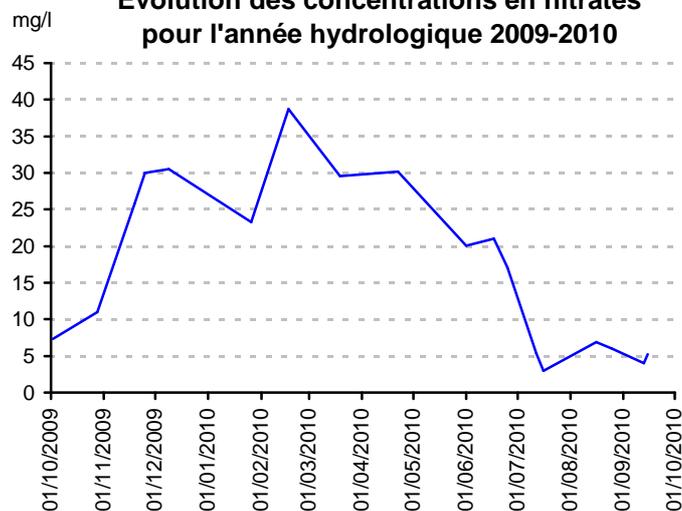
Superficie du bv de la station : 34 km<sup>2</sup>

Sources de données : DREAL Bretagne, CG56, DDTM, AG-LB

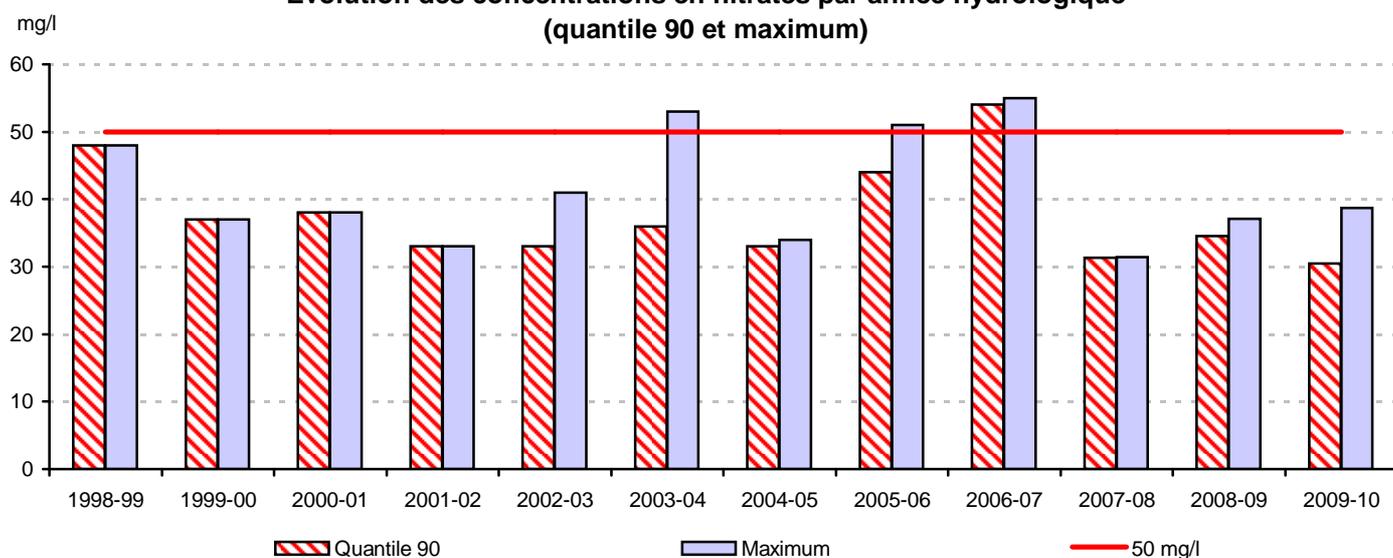
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1998-99 à 2009-10

Nombre de prélèvements	162
Moyenne (mg/l)	23,2
Médiane (mg/l)	23,6
Quantile 90 (mg/l)	36
Maximum (mg/l)	55
Fréquence dépassement 50 mg/l	2 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	18
Moyenne (mg/l)	17,5
Médiane (mg/l)	18,6
Quantile 90 (mg/l)	30,5
Maximum (mg/l)	38,7
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** **Rivière de Penerf**

**Cours d'eau :** **Rivière de Penerf**

**Station de qualité :** **04217100**

**Superficie du territoire d'action :** 135 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 36 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 34 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** DREAL Bretagne, CG56, DDTM, AG-LB

En l'absence de données de débit, les calculs de flux d'azote nitrique n'ont pu être réalisés.

La superficie drainée à la station 04217100 située sur la rivière de Penerf ne représente que 25 % du territoire d'action.

Alors que la situation vis-à-vis des nitrates s'était améliorée significativement en début de suivi, celle-ci s'est fortement dégradée par la suite entre 2003 et 2007 comme le montre l'évolution de la moyenne mobile calculée sur l'historique de données. Une forte hausse des concentrations les plus élevées a notamment été observée sur cette période. Depuis 2007, la situation tend à s'améliorer au nouveau.

Après avoir enregistré en 1999-2000 une baisse de l'ordre de 10 mg/l, les indicateurs des concentrations les plus élevées (quantile 90 et maximum annuel) sont restés relativement stables aux environs de 35 mg/l avant d'augmenter et atteindre des valeurs dépassant les 50 mg/l en 2006-2007. Ces indicateurs sont ensuite revenus à des valeurs plus basses au cours des 3 dernières années hydrologiques. Si en 2009-2010 le quantile 90 est le plus faible de la période étudiée (30,5 mg/l), la concentration maximale annuelle est en revanche plus forte que les années précédentes (38,7 mg/l).

La concentration moyenne annuelle a suivi une évolution similaire. Sa valeur est de 17,5 mg/l en 2009-2010, elle retrouve donc un niveau comparable aux années hydrologiques 2001-2002 à 2004-2005.

Les dépassements du seuil de 50 mg/l n'ont été observés qu'en de rares occasions depuis le début du suivi en 1998-1999. Ainsi, aucun dépassement n'a été enregistré au cours des 3 dernières années hydrologiques.

Globalement, la situation de la rivière de Penerf par rapport aux nitrates s'est améliorée entre le début et la fin de la période étudiée, même si quelques années hydrologiques ont été marquées par une forte dégradation. Toutefois, les valeurs des quantiles 90 des concentrations en nitrates témoignent toujours d'une qualité médiocre pour ce paramètre (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Rivière de Peneuf**

Cours d'eau : **Rivière de Peneuf**

Station de qualité : **PN05**  
Rivière du Drayac - Le Scloff

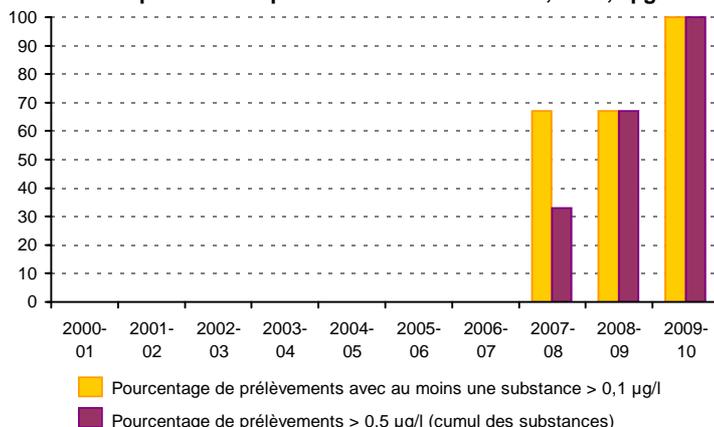
Superficie du territoire d'action : 135 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 36 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 23 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan

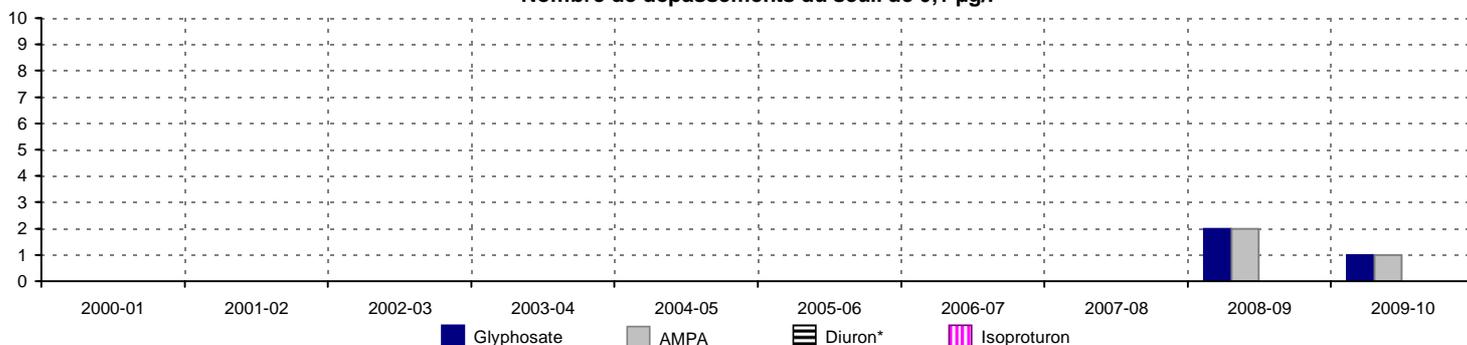
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	0	0	0	0	0	0	22	31	13
Nb total de substances quantifiées	-	-	-	-	-	-	-	5	10	5
Nb de prélèvements	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	1,03	7,38	12,4
Nb de substances cumulées	-	-	-	-	-	-	-	1	9	5

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	2	2	6,1
Carbofuran*	6	4	1	1,03
Glyphosate	5	2	2	0,43
Nicosulfuron	6	2	1	0,33
Mécoprop	6	2	1	0,3
Mésotrione	2	1	1	0,2
2,4-MCPA	2	1		0,08
Diuron*	5	4		0,07
2,4-D	6	2		0,07
Fluroxypyr	2	1		0,05

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	1	1	1	12
Glyphosate	1	1	1	0,24
Nicosulfuron	1	1		0,08
Diuron*	1	1		0,07
Carbofuran*	1	1		0,05

• Le suivi de cette station a commencé en avril 2008, avec une fréquence d'échantillonnage très limitée. Ainsi, seuls 2 prélèvements ont été réalisés en mai et juin en 2009 et 1 seul en juin en 2010. D'autre part, la diversité de substances recherchées qui était significative lors des premiers prélèvements a été réduite de moitié lors du prélèvement réalisé en 2010. Les conditions de suivi sont devenues insuffisantes pour évaluer la contamination du bassin versant par les pesticides.

• Au cours du suivi, plus de la moitié des prélèvements dépasse le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées (4 prélèvements sur 7). Cette situation s'est présentée pour l'unique prélèvement de l'année hydrologique 2009-2010, dont la concentration cumulée s'élève à 12,44 µg/l pour seulement 5 substances cumulées (la teneur mesurée en AMPA est à l'origine de cette valeur extrêmement élevée). Il apparaît également que la plupart des prélèvements présente au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l, comme c'est le cas pour celui réalisé en 2009-2010.

• 5 substances différentes ont été quantifiées en 2009-2010.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) : Ces 2 substances ont été recherchées à chaque prélèvement et fréquemment quantifiées, chaque fois à une concentration dépassant le seuil de 0,1 µg/l.

Pour le glyphosate, la concentration mesurée en 2009-2010 est de 0,24 µg/l alors que le maximum atteint sur les 2 années précédentes est 0,43 µg/l en juin 2009.

Concernant l'AMPA, la concentration mesurée en 2009-2010 s'élève à 12 µg/l. Cette teneur extrêmement forte constitue le maximum atteint au cours du suivi.

• Diuron\* : Bien que cette substance ait été systématiquement recherchée et presque toujours quantifiée, les concentrations mesurées n'ont jamais excédé 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Si cette substance a été moins fréquemment recherchée que le diuron\*, elle l'a été au moins 1 fois chaque année hydrologique. Elle n'a jamais été quantifiée.

• Aucune autre substance n'a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. En revanche, 2 l'ont été en deçà de ce seuil : le nicosulfuron (herbicide sélectif du maïs) et le carbofuran\* (insecticide).

• Si le suivi réalisé ne permet pas encore d'évaluer avec certitude le niveau de contamination du bassin versant de la Rivière de Peneuf par les pesticides, il peut déjà être qualifié de préoccupant au regard des premiers résultats obtenus, notamment pour le glyphosate et son métabolite l'AMPA.



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Scorff**

Cours d'eau : **Scorff**

Station de qualité : **04190550**

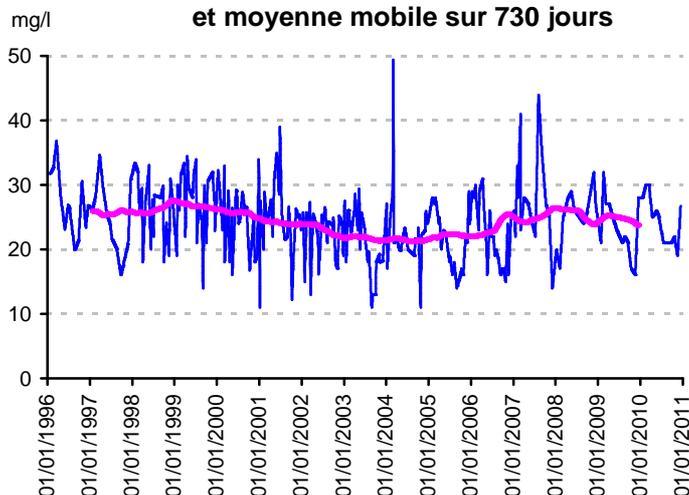
Superficie du territoire d'action : 578 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 482 km<sup>2</sup>

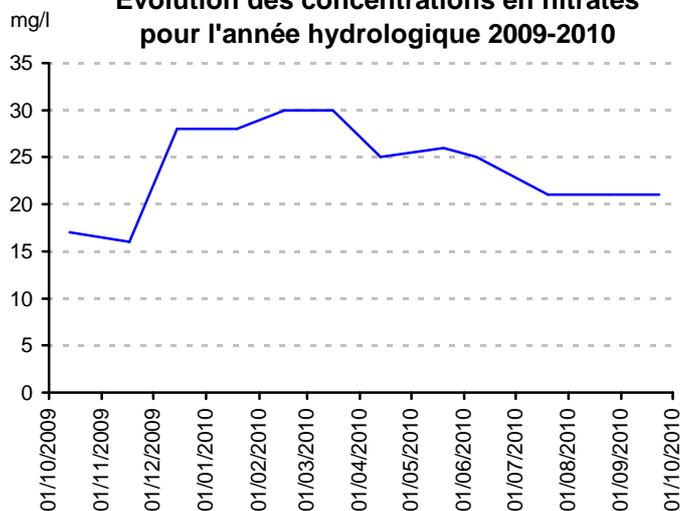
Superficie du bv de la station : 376 km<sup>2</sup>

Sources de données : AG-LB, Syndicat-Scorff, CG56, DDTM

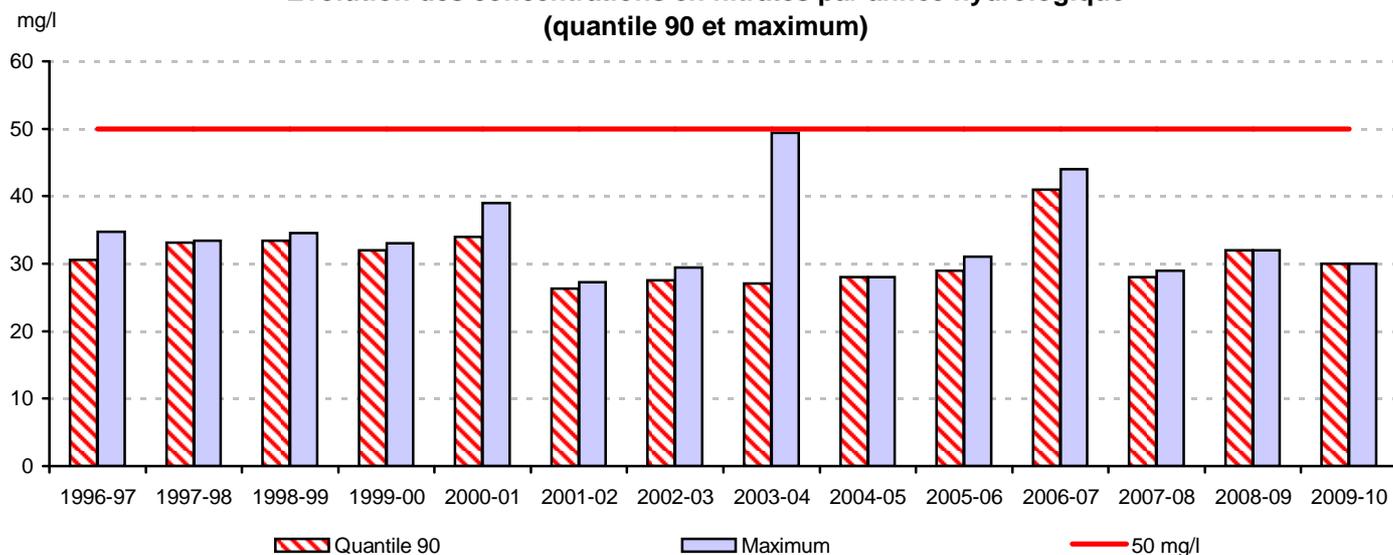
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	268
Moyenne (mg/l)	24
Médiane (mg/l)	24,1
Quantile 90 (mg/l)	30,6
Maximum (mg/l)	49,4
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

Nombre de prélèvements	12
Moyenne (mg/l)	24
Médiane (mg/l)	25
Quantile 90 (mg/l)	30
Maximum (mg/l)	30
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

## FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

**Territoire d'action GP5 :** Scorff

**Cours d'eau :** Scorff

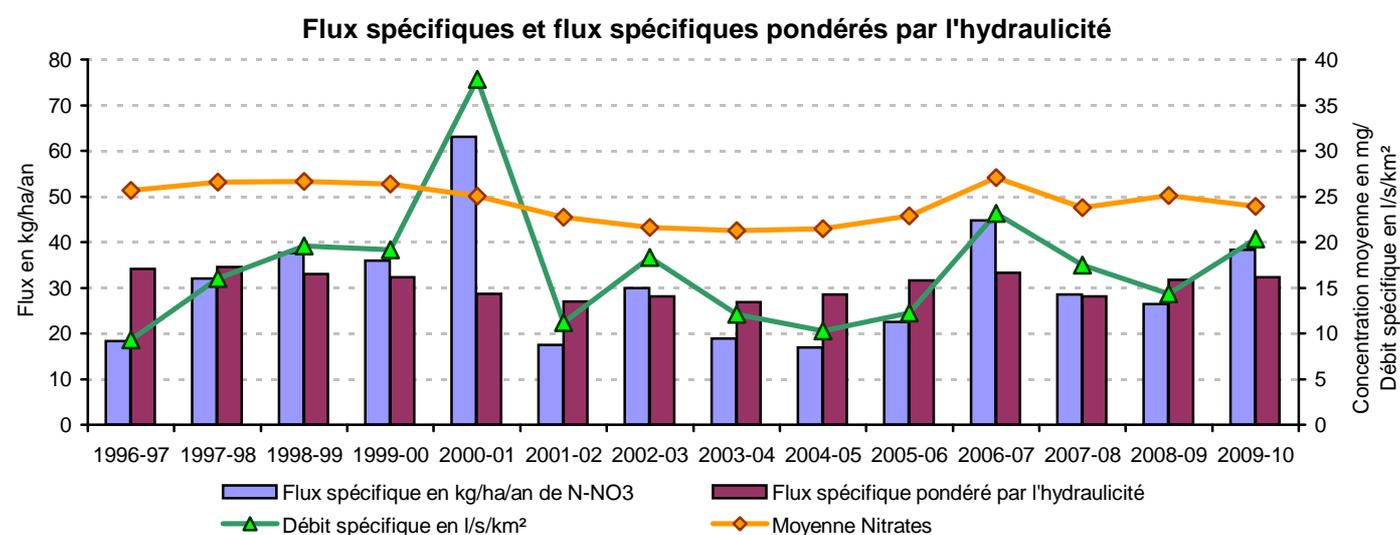
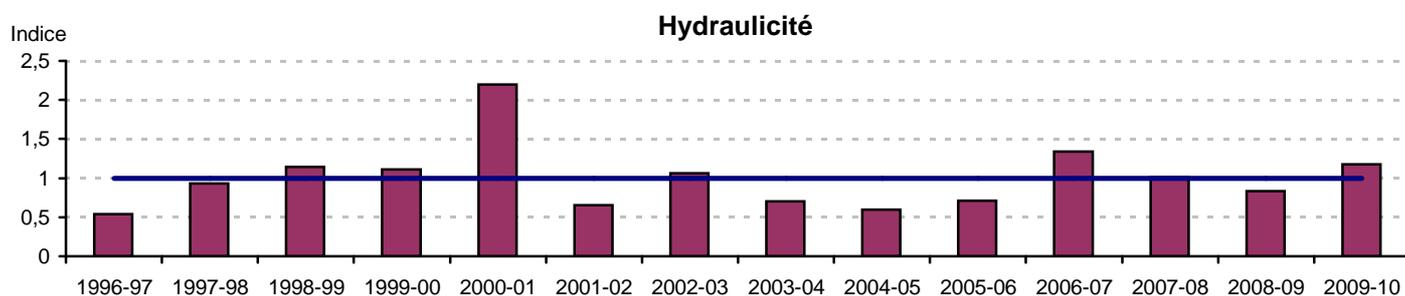
**Station de qualité :** 04190550

**Superficie du territoire d'action :** 578 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv du cours d'eau :** 482 km<sup>2</sup>

**Superficie du bv de la station :** 376 km<sup>2</sup>

**Sources de données :** AG-LB, Syndicat-Scorff, CG56, DDTM



Ce territoire d'action regroupe plusieurs cours d'eau côtiers dont le principal est le Scorff. La superficie drainée à la station 04190550 représente près de 80 % du bassin versant du Scorff et 65 % de la superficie du territoire.

L'historique des concentrations en nitrates montre que le Scorff présente une variabilité saisonnière peu marquée. De plus, l'évolution de la moyenne mobile calculée sur cet historique met en évidence une amélioration de la situation entre 1999 et 2002, suivie d'une période de stabilité qui a pris fin en 2005 avec l'observation d'une légère dégradation caractérisée notamment par la mesure de maxima plus élevés.

Après une baisse significative en 2001-2002, les indicateurs des concentrations les plus élevés (quantile 90 et maximum annuel) ont été globalement stables jusqu'en 2004-2005 (exception faite de la forte valeur de 49,4 mg/l mesurée en mars 2004). L'année 2006-2007 a été marquée par une forte dégradation (quantile 90 de 41 mg/l et maximum de 44 mg/l), suivie en 2007-2008 d'un retour à une situation comparable aux années antérieures. Une nouvelle dégradation, quoique beaucoup moins importante, est observée en 2008-2009. Les résultats de l'année hydrologique 2009-2010 (quantile 90 et maximum égaux à 30 mg/l) confirment la légère hausse de ces indicateurs observée en fin de période par rapport aux années 2001-2002 à 2004-2005.

La concentration moyenne annuelle suit une évolution comparable sur la période étudiée ; sa valeur est de 24 mg/l en 2009-2010.

Alors que le flux annuel spécifique d'azote nitrique avait fortement augmenté en 2006-2007 pour atteindre la valeur très importante de 45 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an, il a diminué au cours des 2 années hydrologiques suivantes. Avec le retour d'un contexte plus humide, ce flux augmente à nouveau en 2009-2010, sa la valeur étant de 38 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité fluctue entre 27 et 34 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an depuis le début du suivi, les valeurs les plus faibles ayant été obtenues pour la plupart entre 2000-2001 et 2004-2005, période présentant un caractère plus sec et des concentrations moins élevées. Ce flux est égal à 32 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

La situation du Scorff vis-à-vis des nitrates est comparable entre le début et la fin de la période étudiée, même si une amélioration a été observée entre 2001-2002 et 2004-2005. La qualité du Scorff reste donc médiocre pour ce paramètre (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Scorff**

Station de qualité : **04190500**

Cours d'eau : **Scorff**

Superficie du territoire d'action : 578 km<sup>2</sup>

Superficie du bv du cours d'eau : 482 km<sup>2</sup>

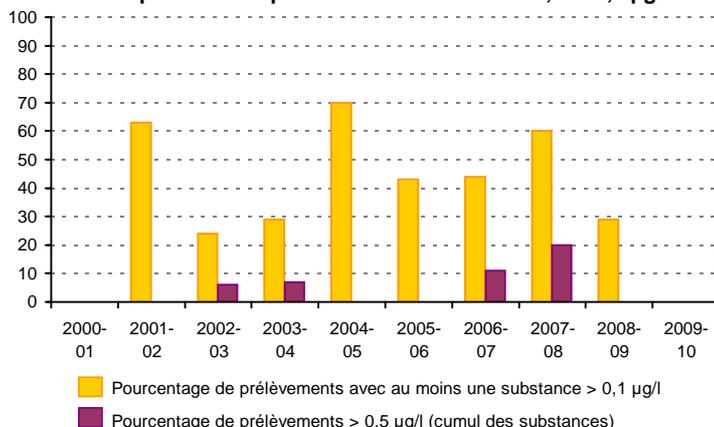
Superficie du bv de la station : 370 km<sup>2</sup>

Sources de données : Syndicat du bassin du Scorff

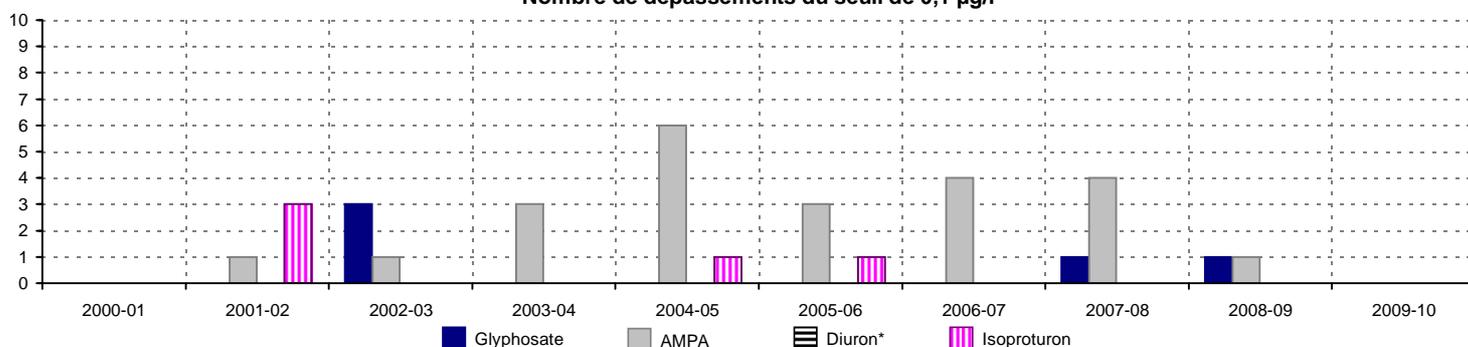
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	0	106	105	107	100	72	98	72	101	99
Nb total de substances quantifiées	-	7	7	7	6	6	9	14	10	5
Nb de prélèvements	0	8	17	14	10	7	9	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	-	5	4	4	7	3	4	6	2	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	-	0	1	1	0	0	1	2	0	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	-	0,43	0,56	0,52	0,35	0,34	1,87	0,81	0,26	0,13
Nb de substances cumulées	-	4	4	4	1	3	7	8	4	2

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
Acétochlore	43	6	1	1,2
Pirimicarbe	35	1	1	0,39
AMPA	78	45	23	0,35
Glyphosate	78	22	5	0,32
Isoproturon	67	14	5	0,25
Diméthénamide	34	3	1	0,2
2,4-MCPA	38	2	1	0,2
Métolachlore*	33	5	1	0,17
Pendiméthaline	33	1	1	0,16
Carbofuran*	67	5	1	0,15

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	6	2		0,08
Glyphosate	6	1		0,05
Métolachlore*	7	2		0,02
Atrazine déséthyl	7	1		0,02
2-hydroxy atrazine	7	1		0,02

• Si la fréquence d'échantillonnage est un peu plus faible en 2008-2009 et 2009-2010, elle reste néanmoins significative avec 7 prélèvements réalisés chacune des années. De plus, la diversité des substances recherchées à cette station a toujours été importante depuis 2001-2002. Ainsi, en moyenne, une centaine de substances a été recherchée par prélèvement les 2 dernières années hydrologiques étudiées.

• Les prélèvements réalisés au cours du suivi ont très rarement dépassé le seuil de 0,5 µg/l en concentrations cumulées, un maximum de 2 dépassements la même année ayant été observé en 2007-2008. En 2009-2010, aucun prélèvement n'est concerné par un tel dépassement et la concentration cumulée maximale atteinte est de 0,13 µg/l en octobre pour 2 substances cumulées.

Alors que le pourcentage annuel de prélèvements avec au moins une substance quantifiée au delà du seuil de 0,1 µg/l fluctuait entre 25 et 70 % depuis 2001-2002, aucun prélèvement n'est concerné en 2009-2010.

• 5 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 2 pour un même prélèvement.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Ces 2 substances ont été recherchées presque à chaque prélèvement. Comme les années passées, elles ont été quantifiées en 2009-2010 (1 fois pour le glyphosate et 2 fois pour l'AMPA). En revanche, les concentrations mesurées cette dernière année n'ont jamais été supérieures au seuil de 0,1 µg/l.

Les plus fortes concentrations mesurées au cours de la période étudiée sont 0,32 µg/l en mai 2003 pour le glyphosate et 0,35 µg/l en août 2005 pour l'AMPA.

• Diuron\* : Très fréquemment recherchée sur l'ensemble du suivi, cette substance n'a été quantifiée que 3 fois, en 2003-2004 et 2004-2005, sans dépasser 0,1 µg/l.

• Isoproturon : Egalement très fréquemment recherchée, cette substance a été quantifiée régulièrement au cours du suivi (fréquence de quantification de 19 %). Toutefois, cette situation ne s'est pas présentée en 2009-2010. Les derniers dépassements du seuil de 0,1 µg/l remontent à 2005-2006 et la plus forte concentration mesurée est 0,25 µg/l en mars 2002.

• Aucune autre substance n'a été quantifiée à plus de 0,1 µg/l en 2009-2010. En revanche, 3 l'ont été en deçà de ce seuil. Il s'agit du métolachlore\*, un herbicide sélectif du maïs, ainsi que de la 2-hydroxy atrazine et de l'atrazine déséthyl, toutes deux des métabolites de l'atrazine\* qui est un herbicide sélectif du maïs.

• Au regard de la diversité des substances quantifiées, des concentrations mesurées et des dépassements de seuils qui en découlent, la contamination du bassin versant du Scorff par les pesticides peut être qualifiée de modérée, voire de faible pour les meilleures années hydrologiques comme en 2009-2010.

\* Substance interdite d'utilisation ou soumise à des restrictions d'usage



# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

Territoire d'action GP5 : **Yvel - Hyvet**

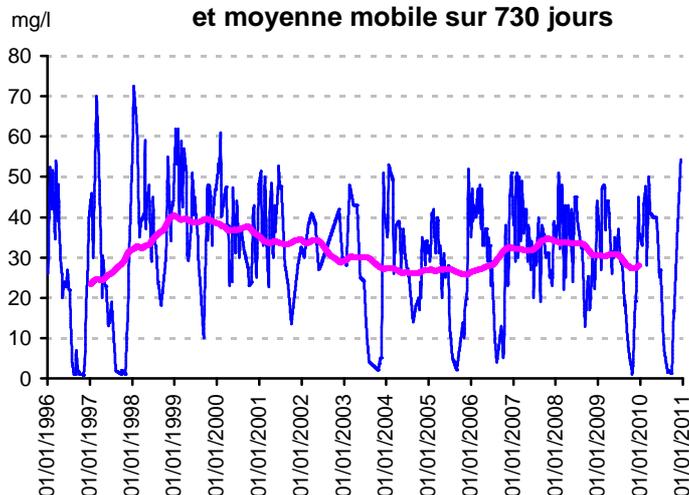
Cours d'eau : **Yvel**

Station de qualité : **04196950**  
ETANG AU DUC

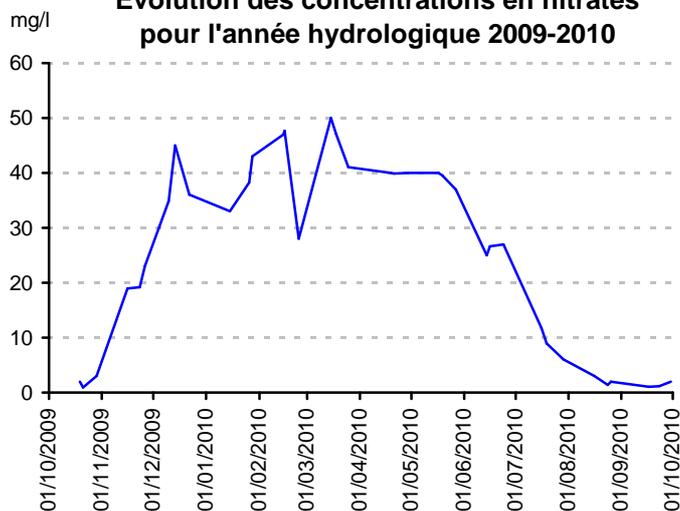
Superficie du territoire d'action : 372 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 372 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 315 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, DREAL Bretagne, AG-LB

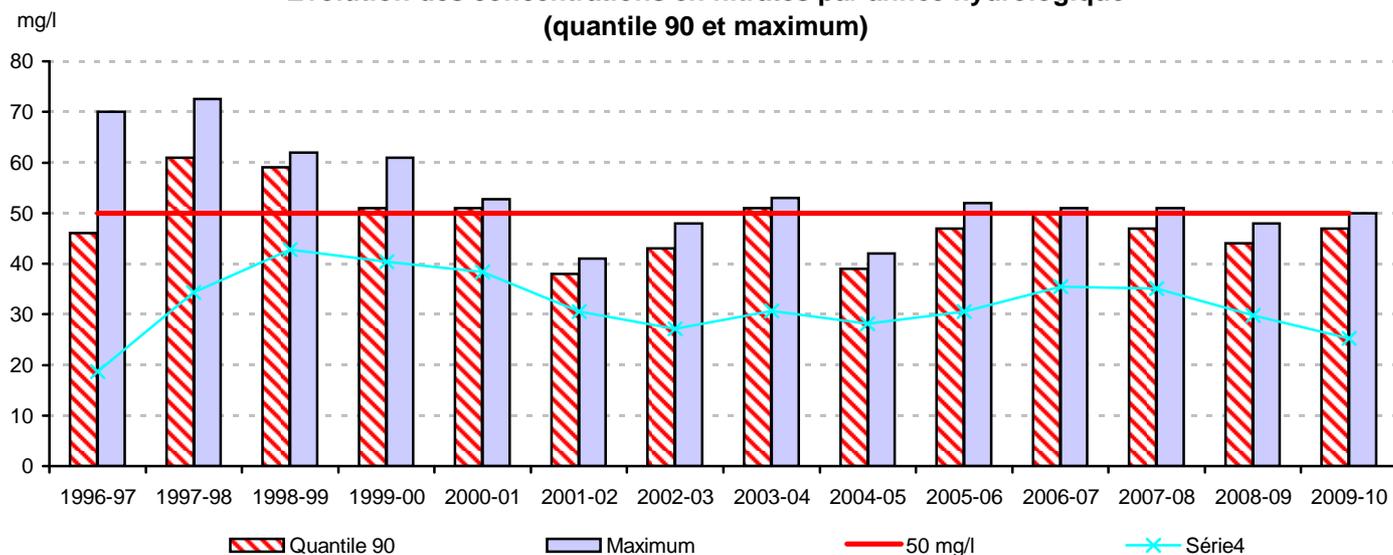
**Historique des concentrations en nitrates et moyenne mobile sur 730 jours**



**Evolution des concentrations en nitrates pour l'année hydrologique 2009-2010**



**Evolution des concentrations en nitrates par année hydrologique (quantile 90 et maximum)**



## Statistiques descriptives :

Années hydrologiques 1996-97 à 2009-10

Nombre de prélèvements	433
Moyenne (mg/l)	32,3
Médiane (mg/l)	33
Quantile 90 (mg/l)	48
Maximum (mg/l)	72,5
Fréquence dépassement 50 mg/l	8 %

Année hydrologique 2009-10

Nombre de prélèvements	36
Moyenne (mg/l)	25,3
Médiane (mg/l)	27,5
Quantile 90 (mg/l)	47
Maximum (mg/l)	50
Fréquence dépassement 50 mg/l	0 %

# FICHE DE SYNTHÈSE - Nitrates

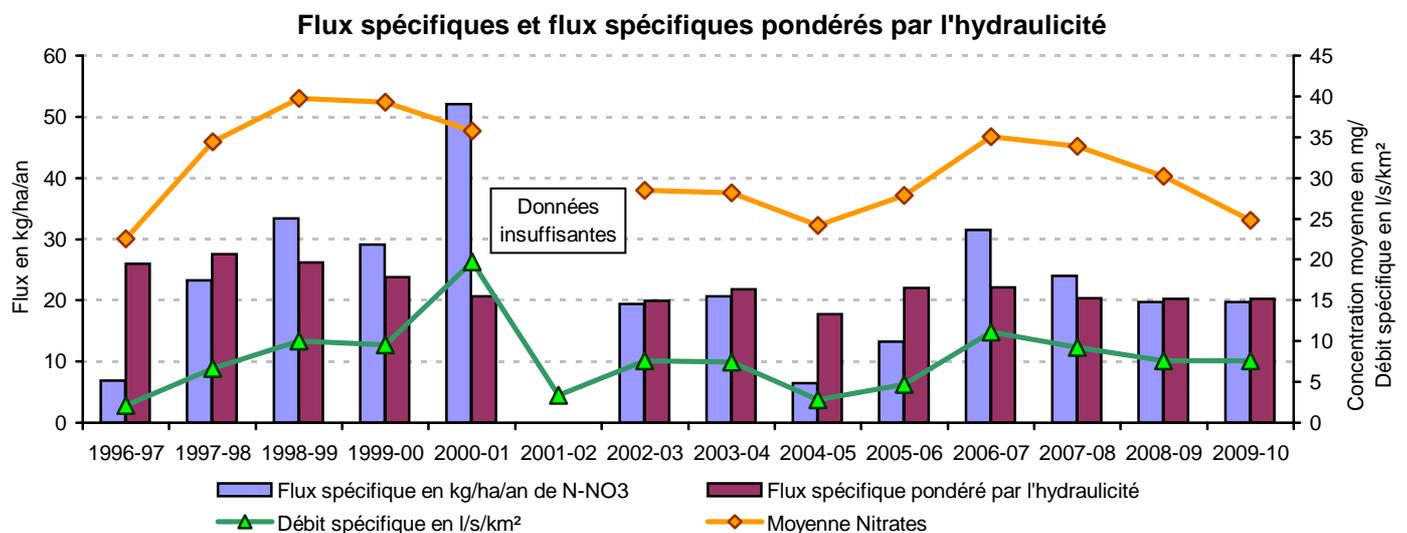
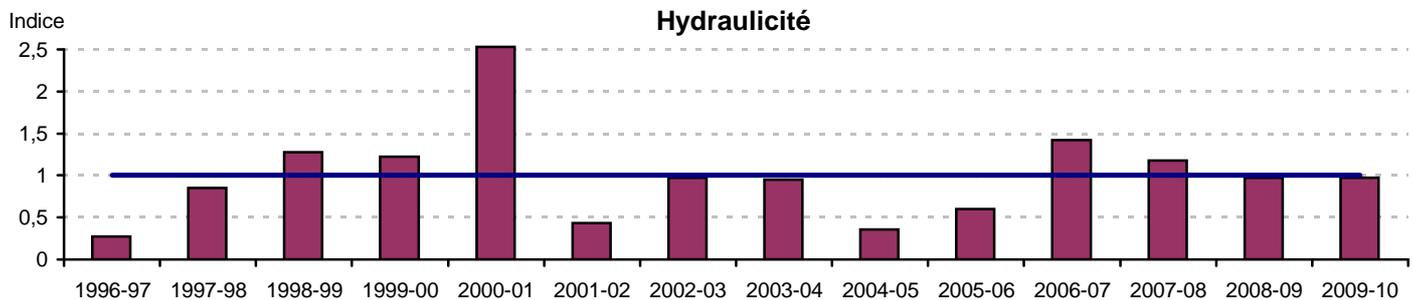
Territoire d'action GP5 : **Yvel - Hyvet**

Cours d'eau : **Yvel**

Station de qualité : **04196950**  
ETANG AU DUC

Superficie du territoire d'action : 372 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 372 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 315 km<sup>2</sup>

Sources de données : Asso-GrandOust, DREAL Bretagne, AG-LB



La station de mesure 04196950 est située sur l'Yvel en amont de l'étang au Duc. La surface drainée à cette station représente près de 85 % de la superficie du bassin versant de ce cours d'eau.

Après une forte hausse à la fin des années 1990 qui témoignait d'une dégradation de la situation vis-à-vis des nitrates, la moyenne mobile calculée sur l'historique des concentrations diminue significativement au cours de la première moitié des années 2000, marquant ainsi une phase d'amélioration importante sur cette période. La situation se dégrade à nouveau en 2006 et 2007, puis la fin des années 2000 présente une nouvelle évolution favorable de la situation.

Avec la forte baisse des concentrations en nitrates les plus élevées enregistrées au début des années 2000, les indicateurs annuels du quantile 90 et de la concentration maximale avoisinent les 40 mg/l en 2001-2002. Depuis, ils présentent des valeurs plus élevées, qui sont parfois très proches du seuil de 50 mg/l, voire le dépassent de peu. En 2009-2010, le quantile 90 est de 47 mg/l tandis que la concentration maximale est égale à 50 mg/l.

Alors que la concentration moyenne annuelle atteignait 40 mg/l de 1998-1999 à 200-2001, elle est inférieure à 30 mg/l les deux dernières années hydrologiques étudiées.

Aucun calcul de flux n'a été réalisé en 2001-2002 en raison d'une absence de mesure de la concentration en nitrates pendant 4 mois en 2002.

Après avoir présenté des valeurs assez faibles en 2004-2005 et 2005-2006, le flux spécifique annuel d'azote nitrique a fortement augmenté en 2006-2007 avec le retour d'un contexte plus humide. Il atteint la valeur importante de 31 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an cette année-là. Ensuite, ce flux a diminué d'environ 10 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an les deux années suivantes puis est resté stable à 20 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est relativement stable depuis 2002-2003 avec des valeurs comprises entre 18 et 22 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an. Sa valeur est également de 20 kg N-NO<sub>3</sub>/ha/an en 2009-2010.

Si les valeurs de quantiles 90 obtenues au cours de la seconde moitié des années 2000 sont indicatrices d'une qualité médiocre des eaux de l'Yvel pour les nitrates (quantiles 90 compris entre 25 et 50 mg/l), nous restons cependant très proches de la limite avec la classe voisine de moins bonne qualité (qualité mauvaise pour les quantiles 90 supérieurs à 50 mg/l).

# FICHE DE SYNTHÈSE - Pesticides

Territoire d'action GP5 : **Yvel - Hyvet**

Cours d'eau : **Yvel**

Station de qualité : **04196950**  
ETANG AU DUC

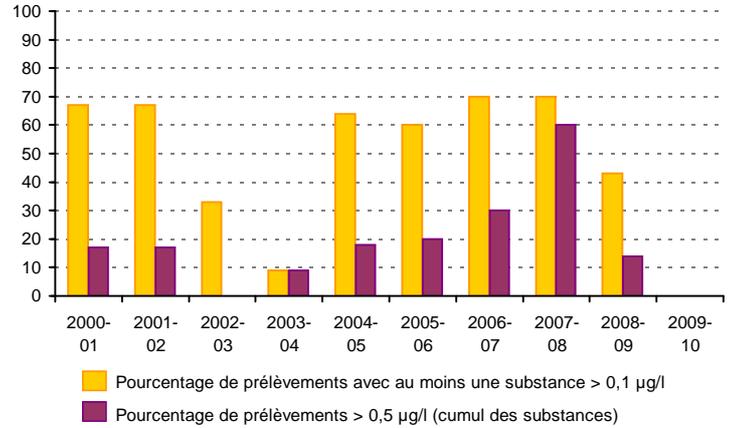
Superficie du territoire d'action : 372 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv du cours d'eau : 372 km<sup>2</sup>  
Superficie du bv de la station : 315 km<sup>2</sup>

Sources de données : Association Yvel-Hyvet

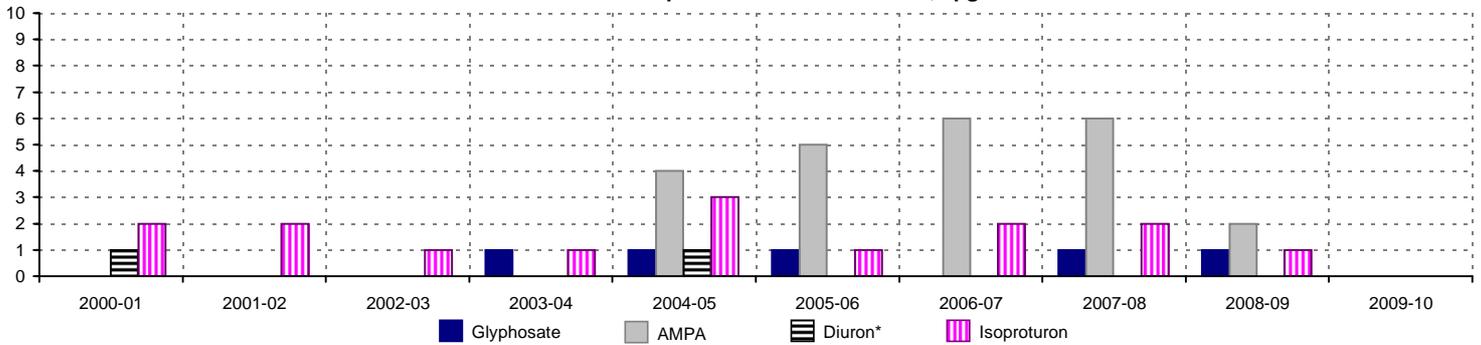
## Synthèse interannuelle

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Nb total de substances recherchées	3	3	3	4	5	4	4	4	25	25
Nb total de substances quantifiées	3	2	2	2	5	3	2	3	14	3
Nb de prélèvements	6	6	6	11	11	10	10	10	7	7
Nb de plvts avec au moins une substance > 0,1 µg/l	4	4	2	1	7	6	7	7	3	0
Nb de plvts > 0,5 µg/l (cumul des substances)	1	1	0	1	2	2	3	6	1	0
Concentration cumulée maximale (µg/l)	0,63	0,6	0,17	0,97	0,58	0,61	0,81	3,88	1,03	0,2
Nb de substances cumulées	2	1	1	2	2	3	1	2	9	3

## Fréquence de dépassement des seuils de 0,1 et 0,5 µg/l



## Nombre de dépassements du seuil de 0,1 µg/l



## Substances de plus fortes concentrations d'oct. 2000 à sept. 2009

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	30	28	23	3,8
Isoproturon	56	27	15	0,7
Atrazine*	20	7	5	0,6
Diuron*	36	2	2	0,45
Glyphosate	38	11	5	0,33
Acétochlore	3	2	1	0,3
Bromoxynil	5	1	1	0,21
2,4-MCPA	5	1		0,08
Alachlore*	3	1		0,07
Bentazone	6	1		0,07

## Substances de plus fortes concentrations en 2009-2010

Substance	Recherches	Quantifications	Dépassements de 0,1 µg/l	Maximum (µg/l)
AMPA	5	3		0,1
Bentazone	5	1		0,07
Métolachlore*	2	1		0,06

• Si le nombre de prélèvements réalisés en cours d'année hydrologique a quelque peu diminué depuis 2008-2009, la diversité des substances recherchées est plus importante (25 substances contre 3 à 5 les années précédentes), ce qui permet de mieux apprécier le niveau réel de contamination par les pesticides.

• Alors que le pourcentage annuel de prélèvements dépassant 0,5 µg/l en concentrations cumulées n'excédait pas 30 % les années passées, il a fortement augmenté en 2007-2008 pour atteindre 60 %. La situation s'améliore ensuite avec 1 seul prélèvement concerné en 2008-2009 et aucun en 2009-2010. Une amélioration est également constatée pour les prélèvements ayant au moins une substance quantifiée à plus de 0,1 µg/l. Alors que le pourcentage annuel de prélèvements concernés était de l'ordre de 60 à 70 % entre 2004-2005 et 2007-2008, il a diminué les 2 années suivantes, pour être nul en 2009-2010.

• Seules 3 substances différentes ont été quantifiées au moins une fois en 2009-2010, avec un maximum de 3 pour un même prélèvement effectué en juin.

• Glyphosate / AMPA (produit de dégradation du glyphosate) :

Après avoir dépassé le seuil de 0,1 µg/l une fois par année hydrologique en 2007-2008 et 2008-2009, le glyphosate ne présente aucun dépassement de ce seuil en 2009-2010. La concentration maximale mesurée sur la période étudiée est de 0,33 µg/l en avril 2006.

Alors que la totalité des concentrations d'AMPA mesurées en 2006-2007 et 2007-2008 excédait 0,1 µg/l, seul un tiers des analyses effectuées était concerné en 2008-2009 et aucune en 2009-2010. La concentration maximale sur la période a été atteinte en mai 2008 avec une valeur très élevée de 3,8 µg/l.

• Diuron\* : Malgré des recherches régulières, cette substance n'est plus quantifiée depuis 2005-2006. La concentration maximale mesurée est 0,45 µg/l en mai 2005.

• Isoproturon : Cette substance a régulièrement été quantifiée plus de 0,1 µg/l au cours du suivi, mais pas en 2009-2010. La concentration maximale mesurée remonte à mars 2004 et sa valeur est de 0,7 µg/l.

• 2 autres substances ont été quantifiées, sans dépasser le seuil de 0,1 µg/l. Il s'agit du métolachlore\* (herbicide sélectif du maïs) et de la bentazone (autre herbicide sélectif).

• Le niveau de contamination du bassin versant de l'Yvel par les pesticides peut être qualifié de modéré au regard des résultats obtenues au cours des 2 dernières années hydrologiques. De plus, la situation qui était préoccupante pour l'AMPA (métabolite du glyphosate) présente une nette amélioration en fin de suivi.