

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

ANNÉE HYDROLOGIQUE 2016/2017

Novembre 2018

LIVRET DE SYNTHÈSE DU BASSIN VERSANT HORN - GUILLEC - KERALLE

PRÉSENTATION DU
SUIVI QUALITÉ DE L'EAU

SYNTHÈSE DES
RÉSULTATS PAR STATION
ET PAR PARAMÈTRE

INTERPRÉTATION
DES RÉSULTATS



PRÉAMBULE

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

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

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

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

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

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

Bassin versant : HORN GUILLEC KERALLE

Intervenant : LABOCEA en prestation pour le SMH

Structure : Syndicat Mixte de l'Horn

Email : sm.horn@orange.fr

Site internet :

Tél : 02 98 69 51 02

Commentaire rédigé par : Valérie MORVAN-ROUXEL (SMH) et Emmanuelle MOREAU-HAUG(LABOCEA)

Le territoire	<p>Situé dans le Finistère nord, le territoire d'action regroupe les bassins versants de plusieurs petits côtiers, dont les trois principaux sont l'Horn, le Guillec et le Kerallé, ce dernier n'étant pas inclus dans le zonage "algues vertes". La superficie de ce territoire est de 283 km².</p>
Principaux usages	<p>La production d'eau potable du Syndicat Mixte de l'Horn se fait depuis 2009 à partir d'une prise d'eau située sur le Coat Toulzac'h sur la commune de Taulé. La prise d'eau de l'Horn présente des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/L, aussi cette prise d'eau a dû être suspendue.</p> <p>Les enjeux liés à la Directive Cadre sur l'Eau sont prégnants sur le territoire (morphologie, phyto, nitrates phosphore...).</p>
Principales perturbations	<p>Les cours d'eau de l'Horn Guillec Kerallé sont le milieu récepteur de nombreuses pressions issues des rejets des activités agricoles qui occupent une part importante du bassin versant, ainsi que des rejets des agglomérations. De plus, la continuité piscicole pose problème sur des cours d'eau de 1^{ère} catégorie, classés au L214-17 du code de l'environnement.</p>
Organisation du suivi	<p>Situé sur la partie ouest du SAGE LEON TREGOR, l'Horn Guillec est concerné par le Plan de lutte contre les algues vertes ; un premier contrat a été mis en place de 2013 à 2015, un second couvre la période 2017-2021 (PLAV2). Le Kerallé est couvert par un contrat 2014/2018 signé avec l'Agence de l'eau, un nouveau contrat devrait voir le jour en 2019.</p> <p>La stratégie bocagère prévoit le déploiement du dispositif Breizh Bocage sur l'ensemble du territoire d'actions. De même, le Volet Milieu Aquatique couvre tout le territoire.</p> <p>5 stations ont été retenues dans le cadre de cette synthèse régionale mais d'autres stations bénéficient du suivi de la qualité de l'eau : 2 stations limnimétriques implantées sur l'Horn et le Guillec à l'amont du bassin versant ; 5 ruisseaux côtiers sur le littoral de Plouescat à Sibiril.</p>
Qualité	<p>Les concentrations en nitrates ont fortement diminué ces dix dernières années. En 2016/17, le Q90 moyen est de 62,4 mg/L. Les quantiles 90 s'établissent à 62 mg/L sur l'Horn et le Guillec, pour un objectif respectif de 58 mg/L et de 59 mg/L fixé à l'horizon 2021 dans le cadre du PLAV2. L'Ar Rest respecte pour la 4^{ème} année consécutive l'objectif de qualité fixé dans le cadre du contrat territorial (63 mg/L pour un objectif fixé à 65 mg/L). Les efforts doivent encore être poursuivis sur le Kérallé où la concentration stagne depuis 3 ans (65 mg/L en 2016/17 pour un objectif de 60 mg/L).</p> <p>Les flux d'azote au littoral sont particulièrement bas cette année suite au déficit d'écoulement dans les rivières. Les valeurs de flux pondérés par l'hydraulicité restent stables, de l'ordre de 62 kg/ha/an sur l'Horn et 64 kg/ha/an sur le Guillec.</p> <p>54 prélèvements (dont 18 par le réseau CORPEP sur l'Horn) pour l'analyse des pesticides ont été réalisés en 2016/17, principalement par temps de pluie. Un peu plus de la moitié d'entre eux contiennent plus 0,5 µg/l avec un pic à 10,049 µg/L observé sur l'Horn à son exutoire.</p> <p>15 % des substances actives recherchées ont été quantifiées ; il s'agit principalement d'herbicides et de fongicides. La diversité des substances quantifiées est importante (15 à 43 substances différentes dans un même prélèvement). On retrouve le plus souvent du glyphosate et son produit de dégradation l'AMPA, de l'oxadixyl (fongicide interdit), de l'atrazine déséthyl (produit de dégradation de l'atrazine), du trichlopyr (débroussaillant tout usage/ Kérallé-Ar Rest), du métazachlore (herbicides/ Horn-Kérallé) et du boscalid (fongicide/ Horn-Ar Rest). Le glyphosate et l'AMPA sont les deux molécules qui ont dépassé le seuil de 0,1 µg/l le plus grand nombre de fois. 4 molécules ont été quantifiées à des concentrations supérieures à 2 µg/L : l'aclonifène (herbicide : 8 µg/l sur l'Horn), le métazachlore (herbicide : 4,4 µg/L sur l'Horn), le propyzamide (herbicide : 4,275 µg/l sur le Guillec) et le glyphosate (5,04 µg/l sur le Kérallé).</p>

Bassin versant : HORN - GUILLEC - KERALLE

Synthèse pour l'année hydrologique 2016-2017

Quelques chiffres clés sur le bassin versant en 2016-2017

5 station(s)

concernée(s)
par un suivi qualité

0 %

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

Percentile 90
(Q90- N03) moyen

62,4 mg/l

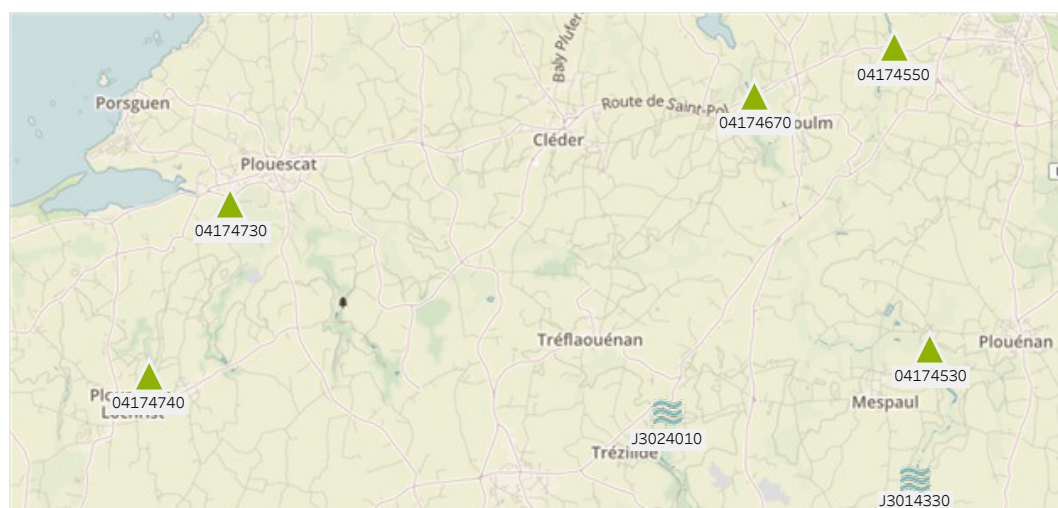
15%

des substances
actives recherchées
sont quantifiées

Concentration cumulée
maximale en pesticides

10,049 µg/l

Localisation des stations qualité et limnimétrique retenues depuis 1995



■ QUALITE
■ DEBIT

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

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

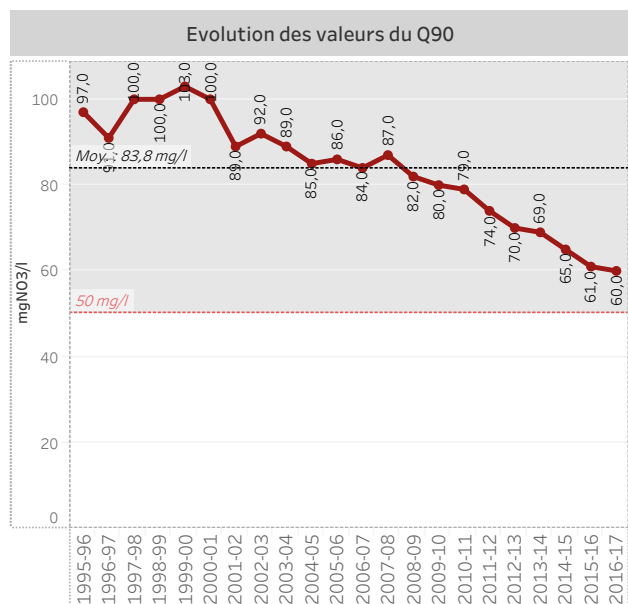
Station	Paramètres	Flux (St. hydro associée)	NITRATES	PESTICIDES
AR REST À PLOUNEVEZ-LOCHRIST (04174740)			BD DREAL	10 prél. en 2016-2017 (68 prél. entre 2009/2017)
			BD OSUR	0 prél. en 2016-2017 (36 prél. entre 2009/2015)
			BD DREAL	8 prél. en 2016-2017 (56 prél. entre 2009/2017)
			BD OSUR	0 prél. en 2016-2017 (42 prél. entre 2009/2015)
GUILLEC à PLOUGOULM (04174670)	Algues Vertes	Flux (St. hydro associée : J3024010)	BD DREAL	33 prél. en 2016-2017 (142 prél. entre 2002/2017)
			BD ECOFLUX	0 prél. en 2016-2017 (586 prél. entre 1998/2015)
			BD OSUR	12 prél. en 2016-2017 (108 prél. entre 2008/2017)
			BD DREAL	8 prél. en 2016-2017 (90 prél. entre 2006/2017)
HORN à PLOUENAN (04174530)	Algues Vertes	Flux (St. hydro associée : J3014330)	BD DREAL	12 prél. en 2016-2017 (1 690 prél. entre 1995/2017)
			BD DREAL	0 prél. en 2016-2017 (110 prél. entre 1999/2012)
			BD DREAL	25 prél. en 2016-2017 (32 prél. entre 2016/2017)
			BD OSUR	12 prél. en 2016-2017 (108 prél. entre 2008/2017)
HORN à SAINT-POL-DE-LEON (04174550)		Flux (St. hydro associée : J3014330)	BD CORPEP	9 prél. en 2016-2017 (248 prél. entre 2009/2016)
			BD DREAL	25 prél. en 2016-2017 (32 prél. entre 2016/2017)
			BD OSUR	12 prél. en 2016-2017 (108 prél. entre 2008/2017)
			BD CORPEP	15 prél. en 2016-2017 (75 prél. entre 2006/2017)
KERALLE à PLOUESCAT (04174730)			BD DREAL	0 prél. en 2016-2017 (9 prél. entre 2006/2007)
			BD OSUR	3 prél. en 2016-2017 (144 prél. entre 2008/2016)
			BD DREAL	0 prél. en 2016-2017 (79 prél. entre 2006/2014)
			BD OSUR	12 prél. en 2016-2017 (108 prél. entre 2008/2017)
			BD DREAL	8 prél. en 2016-2017 (88 prél. entre 2006/2017)
			BD OSUR	0 prél. en 2016-2017 (85 prél. entre 2008/2015)

STATION HORN à PLOUENAN (code 04174530)

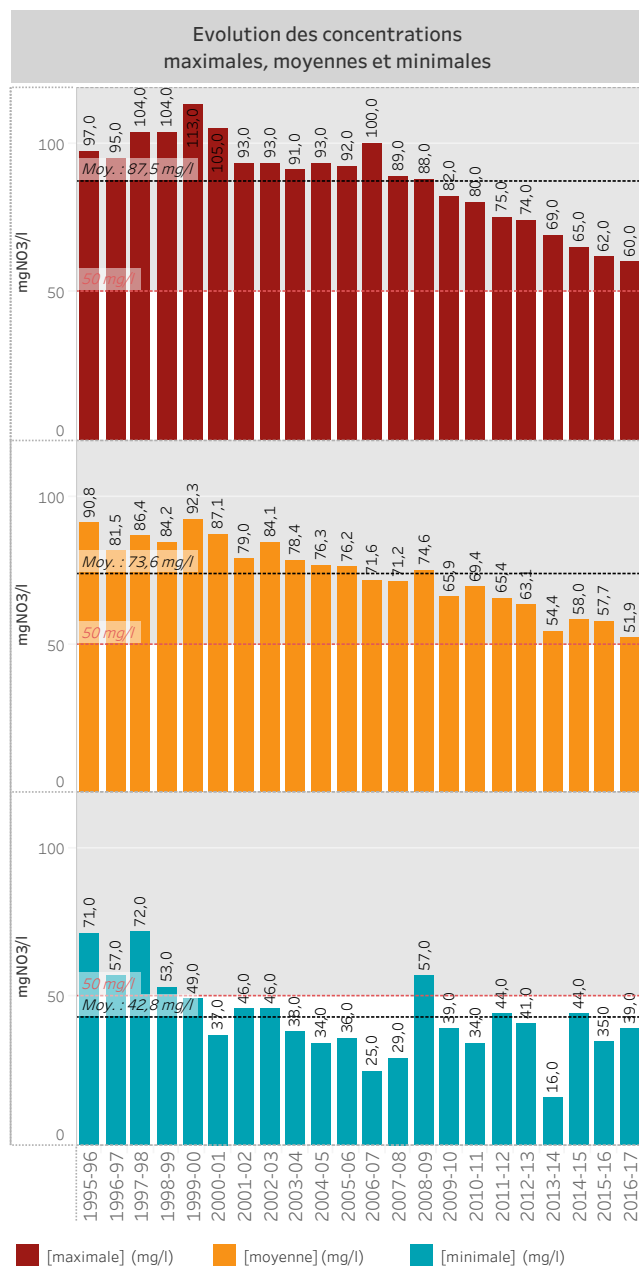
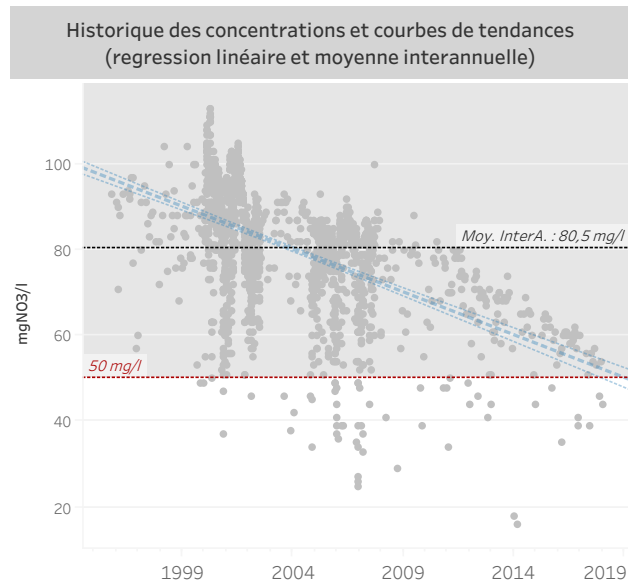
SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES NITRATES

Synthèse interannuelle

	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb prél.	11	11	14	20	277	365	276	17	25	180	174	161	15	12	12	22	23	23	10	10	17	12
[maximale] (mg/l)	97	95	104	104	113	105	93	93	91	93	92	100	89	88	82	80	75	74	69	65	62	60
Q90 (mg/l)	97	91	100	100	103	100	89	92	89	85	86	84	87	82	80	79	74	70	69	65	61	60
[moyenne] (mg/l)	90,8	81,5	86,4	84,2	92,3	87,1	79	84,1	78,4	76,3	76,2	71,6	71,2	74,6	65,9	69,4	65,4	63,1	54,4	58	57,7	51,9
[minimale] (mg/l)	71	57	72	53	49	37	46	46	38	34	36	25	29	57	39	34	44	41	16	44	35	39
Nb.prél. >50mg/l	11	11	14	20	274	363	275	16	23	177	163	148	13	12	10	18	20	21	8	8	16	9



Classes Seq
■ Mauvais état (Q90>50 mg/l)



STATION HORN à PLOUENAN (code 04174530)

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

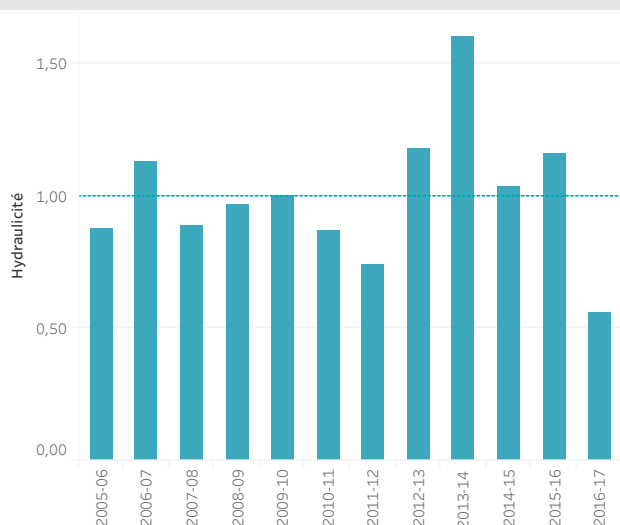
Description du couple de stations retenues pour le calcul de flux d'azote nitrique

04174530	HORN à PLOUENAN	Surface BV : 4175 ha	Lame d'eau écoulee : 21456250 m3/an
J3014330	L'Horn à Mespaul [Kertanguy]	Surface BV : 3887 ha	Lame d'eau écoulee : 20212500 m3/an

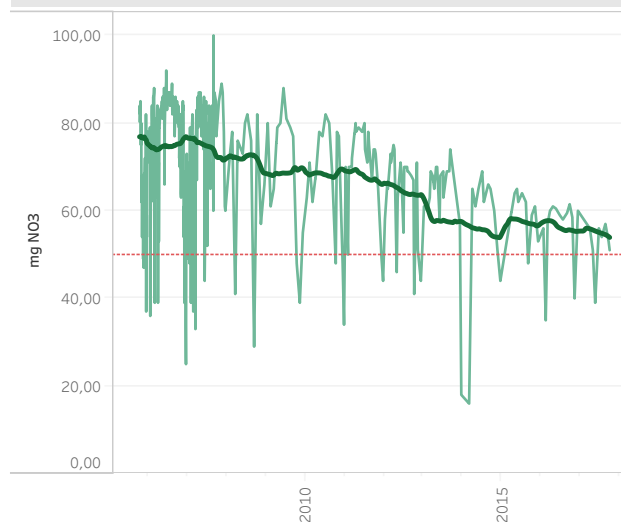
Synthèse interannuelle

	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Débit annuel spécifique (l/s/km2)	13,9	18,0	14,1	15,4	15,9	13,9	11,8	18,7	25,5	16,5	18,5	8,9
Hydraulicité	0,9	1,1	0,9	1,0	1,0	0,9	0,7	1,2	1,6	1,0	1,2	0,6
Flux spécifique annuel d'azote nitrique (kg N-NO3/ha/an)	72,7	89,8	70,6	78,6	74,0	65,1	53,0	81,0	68,5	65,3	72,6	34,2
Flux spécifique annuel d'azote nitrique pondéré par l'hydraulicité	83,4	79,5	79,5	81,1	74,1	74,8	71,6	68,9	42,8	63,1	62,4	61,1

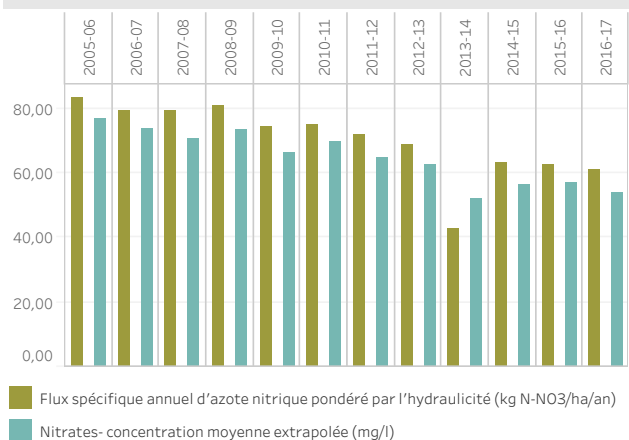
Evolution de l'hydraulicité



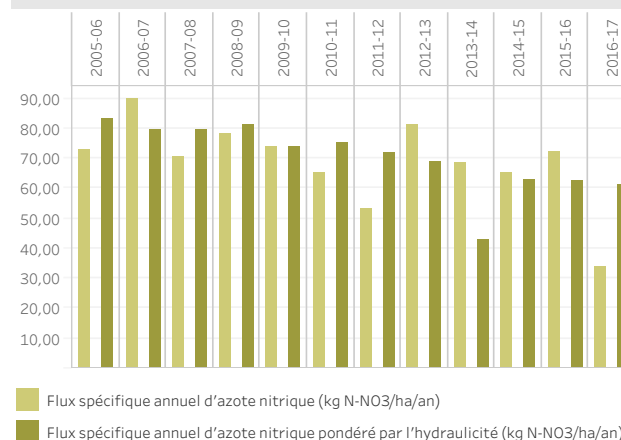
Concentration journalière en nitrates (interpolation linéaire) et moyenne mobile (730 j)



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



Evolution des flux spécifique et pondéré d'azote nitrique



STATION HORN à PLOUENAN (code 04174530)

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

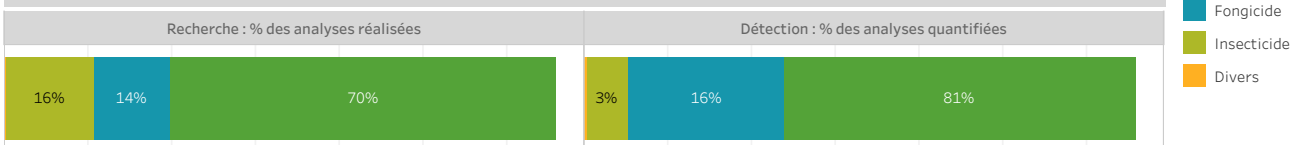
Synthèse Interannuelle (1)

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb prél. réalisés	8	12	10	16	16	17	8	6	3	2	2	1				
Nb substances recherchées	44	41	42	51	55	44	46	83	84	87	86	86				
Nb substances quantifiées	7	13	22	20	11	16	8	6	14	5	2	12				
Nb prél. avec au moins 1 sub.*	8	12	10	16	16	17	8	6	2	2	2	1				
Nb prél.* >0.5 µg/l (cumul sub.)	3	4	6	8	5	8	2	1	1	0	0	1				
Nb prél.* >5 µg/l (cumul sub.)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0				
Nb analyses réalisées	189	422	349	551	349	395	258	379	165	170	172	86				
Nb anal. avec au moins 1 sub.*	29	39	76	93	67	98	29	21	17	7	4	12				
Nb substances*>0.1 µg/l	5	6	7	12	7	11	7	2	8	2	0	2				
Nb substances*>2 µg/l	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
Nb de sub.* cumulées max	5	6	18	11	9	10	6	5	13	5	2	12				
Conc. cumulée max. (µg/l)	0,630	1,180	7,545	3,560	1,370	1,320	0,790	0,714	5,502	0,469	0,168	0,757				

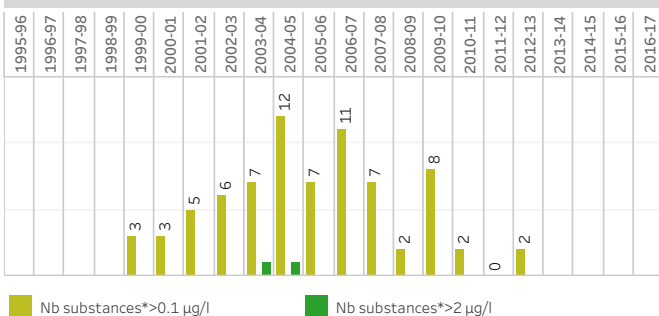
(1) données récoltées avec les protocoles pluie et calendaire confondus

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

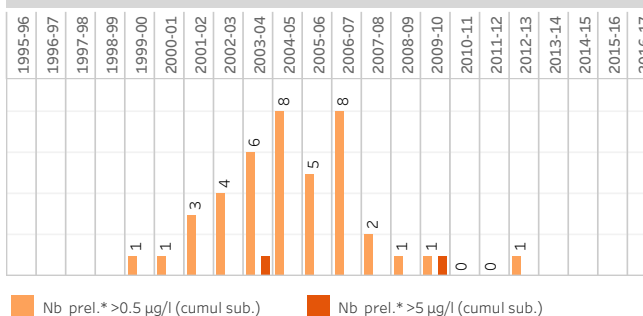
Recherche et détection des substances par activités biologique sur la période de suivi



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



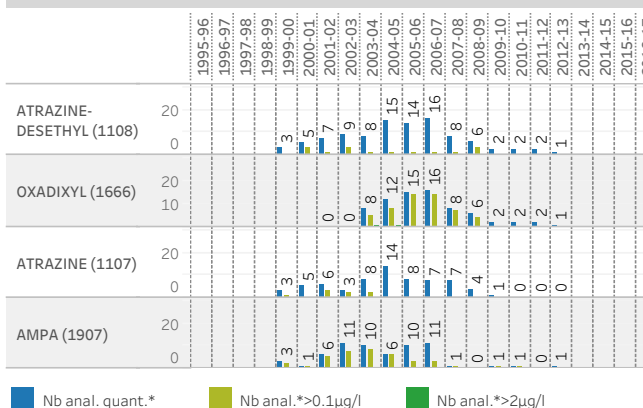
Nb de prélèvements* en dépassement des seuils 0.5 et 5 µg/l (cumul de sub.)



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

	[max]µ.	Nb analyses réalisées	Nb anal. quant.*	% de l'ens. des an..	Nb anal. >0.1 µg/l	Nb anal. >2µg/l
OXADIXYL (1666)	5,900	91	72	13,9%	52	2
AMINOTRIAZOLE (1105)	1,790	18	1	0,2%	1	0
MECOPROP (1214)	1,574	35	3	0,6%	2	0
ISOPROTURON (1208)	0,858	97	21	4,1%	4	0
AMPA (1907)	0,840	109	62	12,0%	38	0
GLYPHOSATE (1506)	0,740	109	42	8,1%	29	0
ATRAZINE-DESETHYL (1108)	0,530	107	98	18,9%	15	0
ATRAZINE (1107)	0,527	107	66	12,7%	8	0
OXADIAZON (1667)	0,450	57	36	6,9%	15	0
DICHLORPROP (1169)	0,432	28	1	0,2%	1	0
DIMETHENAMIDE (1678)	0,390	56	2	0,4%	1	0
DIURON (1177)	0,380	90	26	5,0%	3	0
ACETOCHLORE (1903)	0,380	50	10	1,9%	5	0
2,4-MCPA (1212)	0,322	34	2	0,4%	2	0
SIMAZINE (1263)	0,280	107	8	1,5%	2	0

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



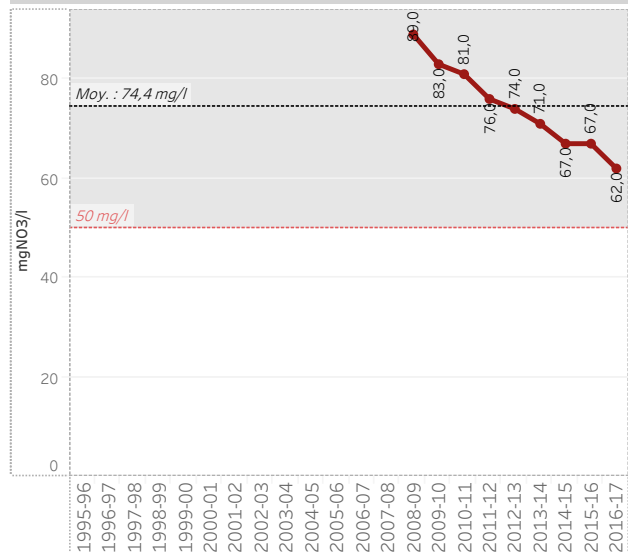
STATION HORN à SAINT-POL-DE-LEON (code 04174550)

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

Synthèse interannuelle

	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb préél.														9	26	51	50	45	47	51	49	46
[maximale] (mg/l)														89	84	86	79	76	73	73	72	69
Q90 (mg/l)														89	83	81	76	74	71	67	67	62
[moyenne] (mg/l)														81,4	76,2	68,3	65,2	65,3	56,2	57,7	58	55,4
[minimale] (mg/l)														44	55	19	26	29	18	35	24	26
Nb.prél. >50mg/l														8	26	45	44	43	34	39	41	39

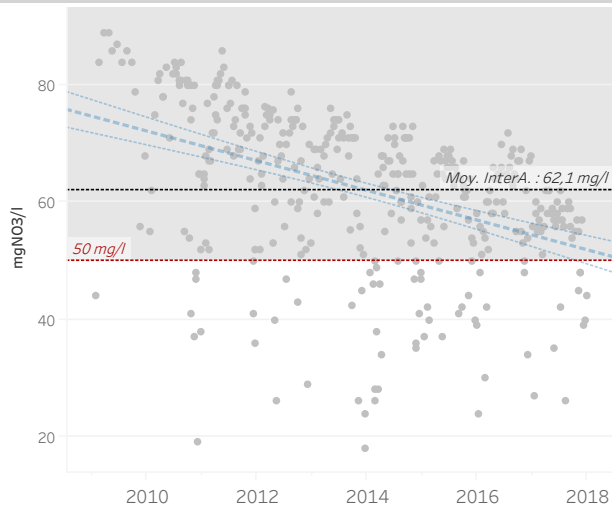
Evolution des valeurs du Q90



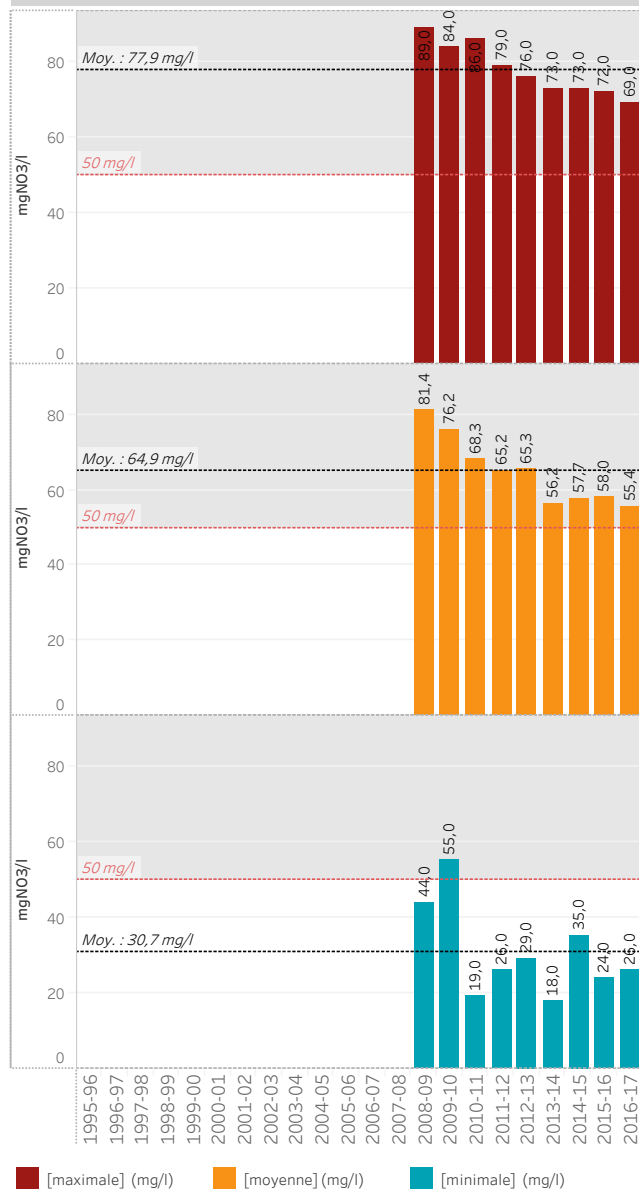
Classes Seq

■ Mauvais état (Q90>50 mg/l)

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



Evolution des concentrations maximales, moyennes et minimales



STATION HORN à SAINT-POL-DE-LEON (code 04174550)

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

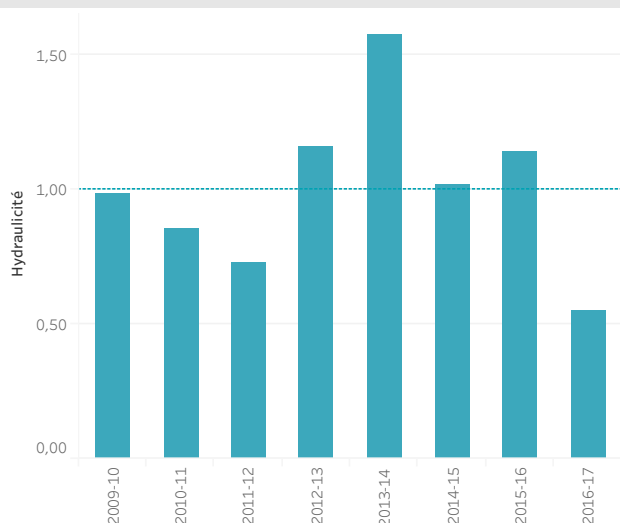
Description du couple de stations retenues pour le calcul de flux d'azote nitrique

04174550	HORN à SAINT-POL-DE-LEON	Surface BV : 6965 ha	Lame d'eau écoulée : 35259375 m3/an
J3014330	L'Horn à Mespaul [Kertanguy]	Surface BV : 3887 ha	Lame d'eau écoulée : 20212500 m3/an

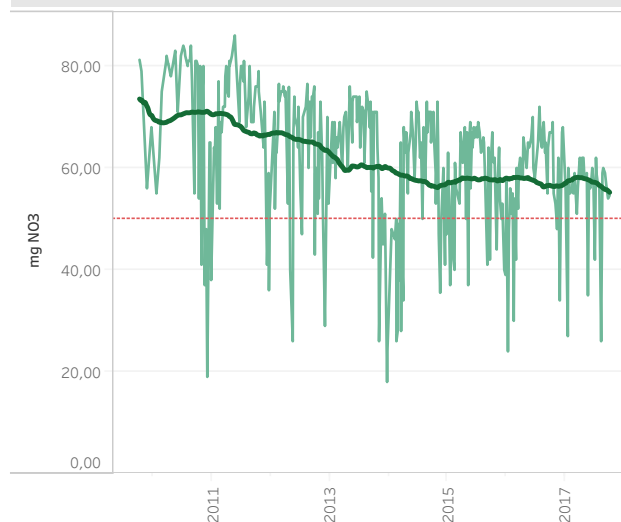
Synthèse interannuelle

	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Débit annuel spécifique (l/s/km ²)	15,6	13,6	11,6	18,4	25,1	16,2	18,2	8,8
Hydraulicité	1,0	0,9	0,7	1,2	1,6	1,0	1,1	0,6
Flux spécifique annuel d'azote nitrique (kg N-NO ₃ /ha/an)	80,1	62,5	50,2	82,7	86,6	64,3	70,7	34,1
Flux spécifique annuel d'azote nitrique pondéré par l'hydraulicité	81,7	73,1	69,1	71,5	55,1	63,2	61,9	62,1

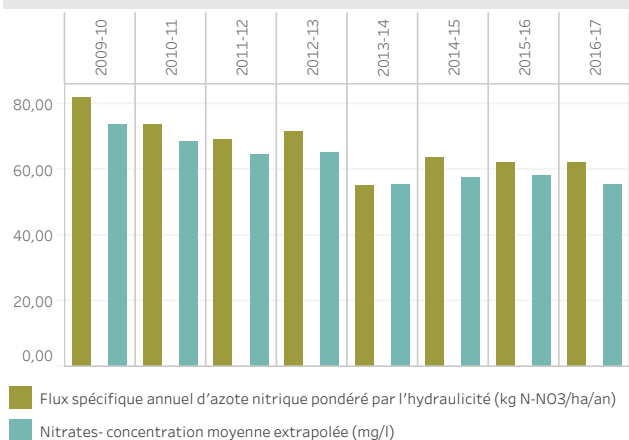
Evolution de l'hydraulicité



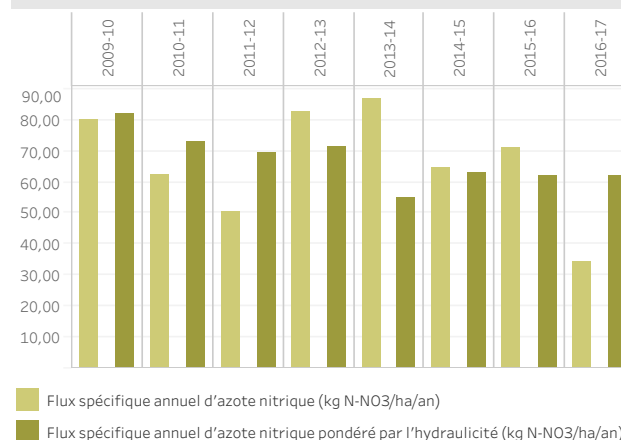
Concentration journalière en nitrates (interpolation linéaire) et moyenne mobile (730 j)



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



Evolution des flux spécifique et pondéré d'azote nitrique



STATION HORN à SAINT-POL-DE-LEON (code 04174550)

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

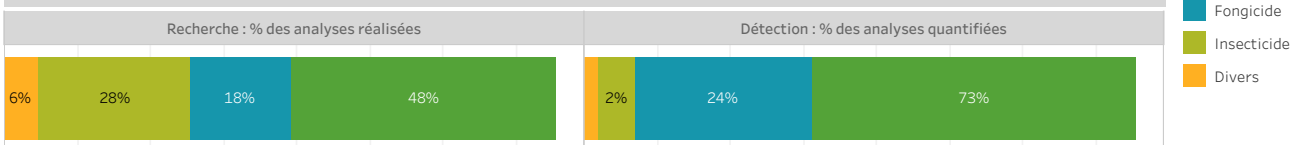
Synthèse Interannuelle (1)

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb prél. réalisés						14	13	20	18	41	20	26	20	15	20	18
Nb substances recherchées						135	152	193	191	207	173	171	460	457	459	458
Nb substances quantifiées						22	38	53	37	32	46	41	54	59	45	65
Nb prél. avec au moins 1 sub.*						10	10	18	17	21	19	22	20	15	16	18
Nb prél.* >0.5 µg/l (cumul sub.)						3	6	12	5	10	12	10	9	9	6	13
Nb prél.* >5 µg/l (cumul sub.)						0	0	2	0	0	0	0	1	3	0	2
Nb analyses réalisées						720	1 262	3 363	3 193	3 594	3 153	3 154	7 338	6 840	7 299	8 229
Nb anal. avec au moins 1 sub.*						46	77	223	145	125	168	118	222	216	204	354
Nb substances* >0.1 µg/l						6	10	22	10	11	21	15	23	19	10	21
Nb substances* >2 µg/l						0	0	3	1	0	0	0	1	2	1	2
Nb de sub.* cumulées max						9	23	38	21	15	21	19	32	38	23	43
Conc. cumulée max. (µg/l)						1,320	3,920	7,221	3,227	1,319	2,660	3,340	5,351	15,720	3,273	10,049

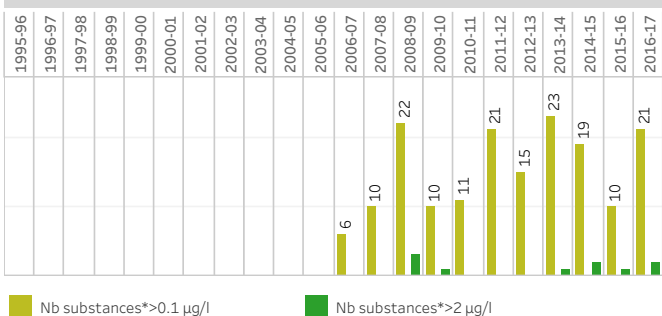
(1) données récoltées avec les protocoles pluie et calendaire confondus

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

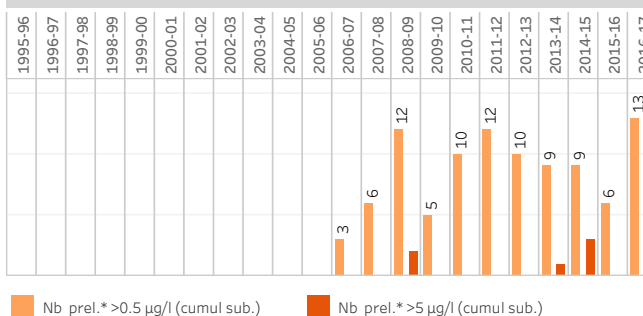
Recherche et détection des substances par activités biologique sur la période de suivi



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



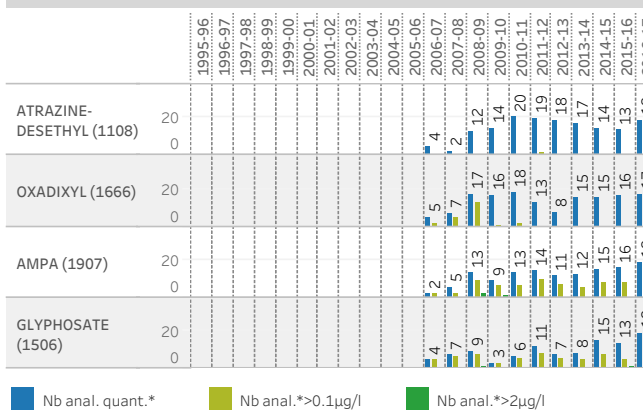
Nb de prélèvements* en dépassement des seuils 0.5 et 5 µg/l (cumul de sub.)



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

	[max]µ.	Nb analyses réalisées	Nb anal. quant.*	% de l'ens. des an..	Nb anal. * >0.1 µg/l	Nb anal. * >2 µg/l
THIABENDAZOLE (1713)	11,268	140	16	0,8%	14	2
PROPYZAMIDE (1414)	11,000	177	64	3,4%	11	1
ACLONIFENE (1688)	8,000	174	49	2,6%	18	2
METAZACHLORE (1670)	4,400	180	98	5,2%	14	1
AMPA (1907)	3,990	180	128	6,7%	75	3
AMINOTRIAZOLE (1105)	2,800	175	14	0,7%	9	1
GLYPHOSATE (1506)	2,800	180	101	5,3%	60	2
PROPAMOCARB (6398)	1,443	64	6	0,3%	1	0
MECOPROP (1214)	1,360	180	26	1,4%	6	0
DIMETHOMORPHE (1403)	1,240	175	30	1,6%	9	0
PENDIMETHALINE (1234)	1,200	180	36	1,9%	9	0
CARBOFURAN (1130)	1,100	180	6	0,3%	3	0
IPIODIONE (1206)	1,100	174	25	1,3%	7	0
SIMAZINE (1263)	1,040	180	8	0,4%	2	0
2,4-MCPA (1212)	0,940	180	35	1,8%	6	0

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

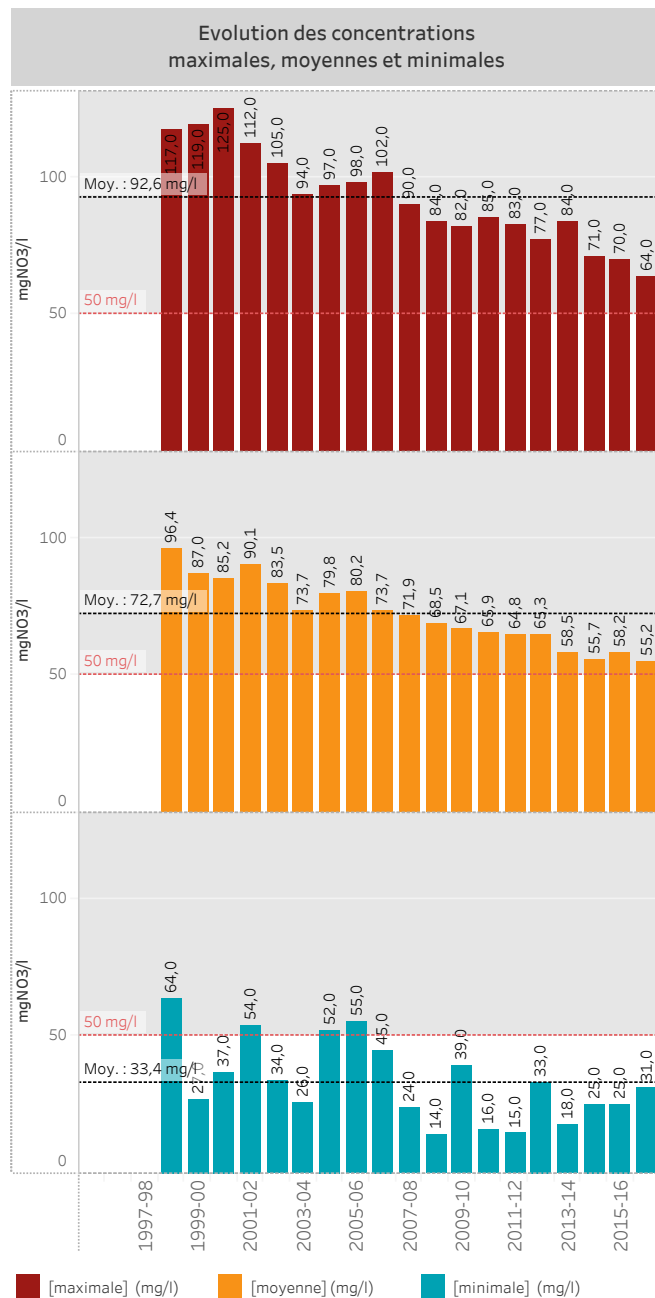
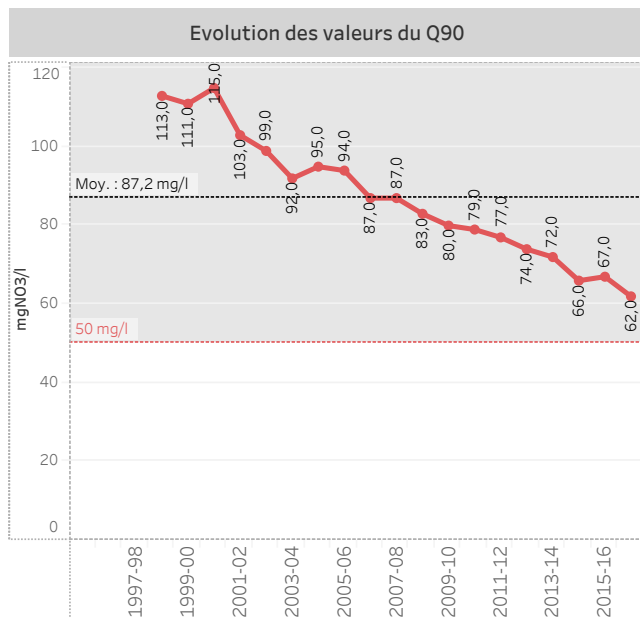


STATION GUILLEC à PLOUGOULM (code 04174670)

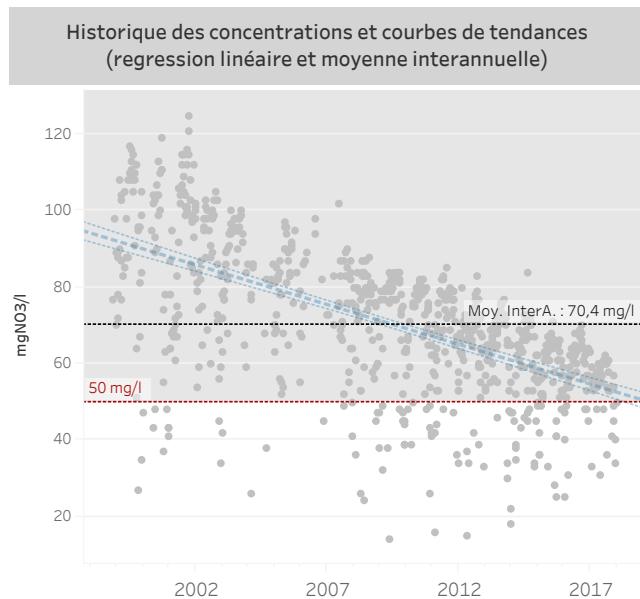
SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES NITRATES

Synthèse interannuelle

	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb prél.			35	32	44	43	46	15	39	11	23	52	45	47	61	63	56	59	60	50	45	
[maximale] (mg/l)			117	119	125	112	105	94	97	98	102	90	84	82	85	83	77	84	71	70	64	
Q90 (mg/l)			113	111	115	103	99	92	95	94	87	87	83	80	79	77	74	72	66	67	62	
[moyenne] (mg/l)			96,4	87	85,2	90,1	83,5	73,7	79,8	80,2	73,7	71,9	68,5	67,1	65,9	64,8	65,3	58,5	55,7	58,2	55,2	
[minimale] (mg/l)			64	27	37	54	34	26	52	55	45	24	14	39	16	15	33	18	25	25	31	
Nb.prél. >50mg/l			35	27	39	43	43	13	39	11	21	47	36	38	51	55	54	43	45	44	37	



Classes Seq
■ Mauvais état (Q90>50 mg/l)



STATION GUILLEC à PLOUGOULM (code 04174670)

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

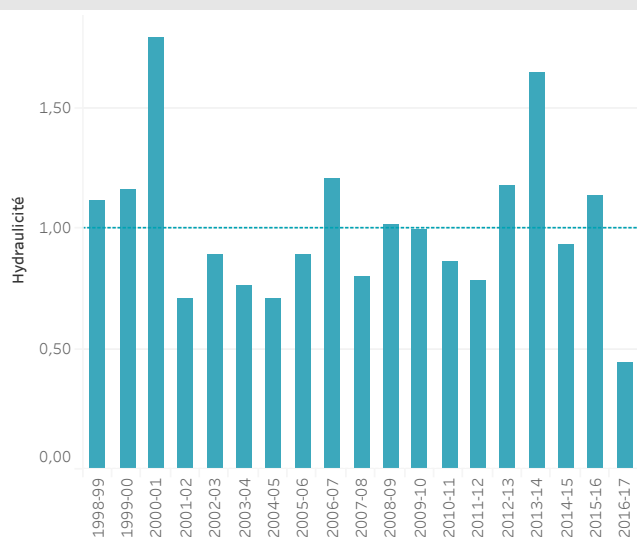
Description du couple de stations retenues pour le calcul de flux d'azote nitrique

04174670	GUILLEC à PLOUGOULM	Surface BV : 7239 ha	Lame d'eau écoulee : 34640620 m3/an
J3024010	Le Guillec à Trézilidé	Surface BV : 4443 ha	Lame d'eau écoulee : 21159376 m3/an

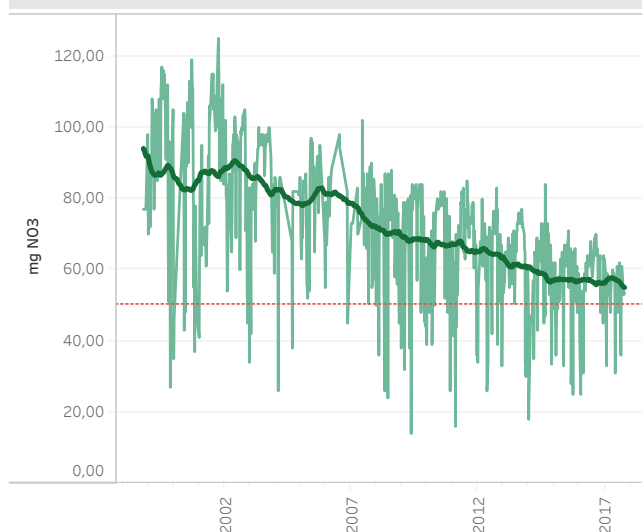
Synthèse interannuelle

	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Débit annuel spécifique (l/s/km2)	18,4	19,3	29,8	11,8	14,7	12,7	11,8	14,8	20,0	13,3	16,9	16,5	14,3	13,1	19,5	27,3	15,5	18,8	7,3
Hydraulicité	1,1	1,2	1,8	0,7	0,9	0,8	0,7	0,9	1,2	0,8	1,0	1,0	0,9	0,8	1,2	1,6	0,9	1,1	0,4
Flux spécifique annuel d'azote nitrique (kg N-NO3/ha/an)	119,4	105,2	152,3	72,8	83,7	68,1	65,9	89,5	106,0	65,3	77,7	73,0	60,8	55,1	84,3	96,1	59,1	71,0	28,5
Flux spécifique annuel d'azote nitrique pondéré par l'hydraulicité	107,6	90,5	84,9	102,5	94,3	89,1	93,0	100,3	88,2	82,0	76,6	73,5	70,9	70,0	71,7	58,5	63,4	62,8	64,8

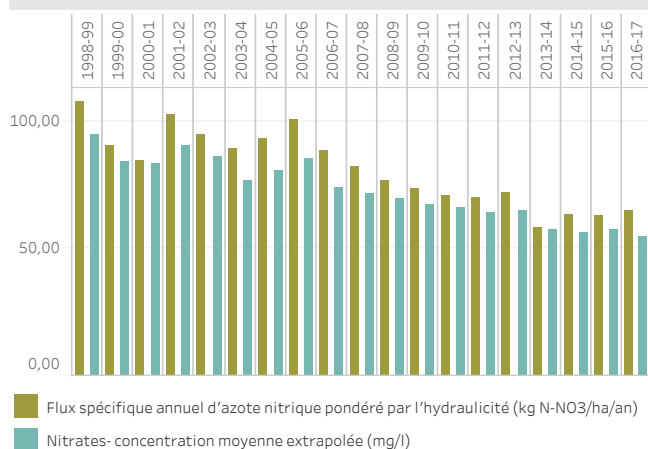
Evolution de l'hydraulicité



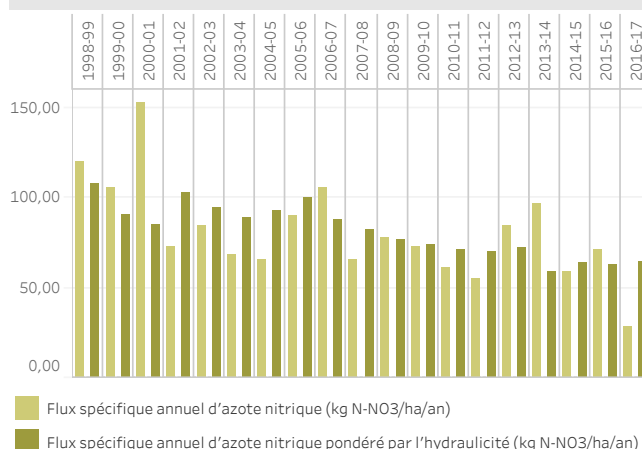
Concentration journalière en nitrates (interpolation linéaire) et moyenne mobile (730 j)



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



Evolution des flux spécifique et pondéré d'azote nitrique



STATION GUILLEC à PLOUGOULM (code 04174670)

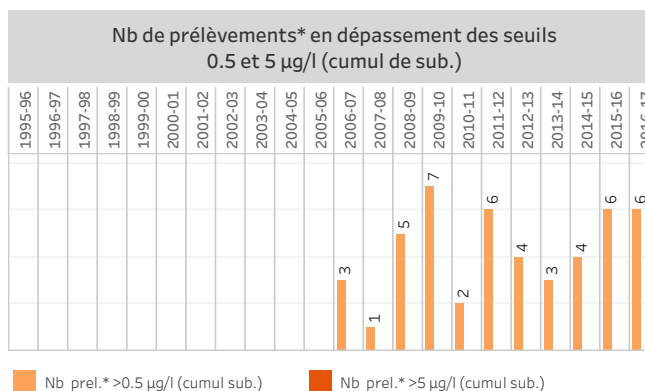
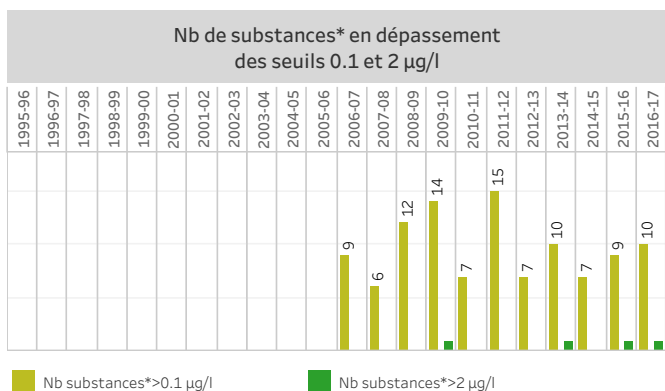
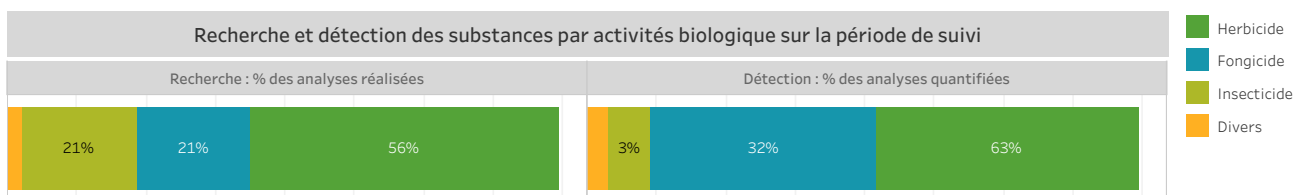
SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES

Synthèse Interannuelle (1)

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb prél. réalisés						4	4	16	21	25	28	20	21	17	15	20
Nb substances recherchées						31	77	122	125	128	127	365	375	187	187	185
Nb substances quantifiées						18	11	26	35	21	34	28	38	28	29	28
Nb prél. avec au moins 1 sub.*						4	3	12	15	15	18	16	20	16	15	19
Nb prél.* >0.5 µg/l (cumul sub.)						3	1	5	7	2	6	4	3	4	6	6
Nb prél.* >5 µg/l (cumul sub.)						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nb analyses réalisées						101	94	867	1231	860	1217	1489	2753	2365	2270	2369
Nb anal. avec au moins 1 sub.*						34	16	68	93	60	123	85	126	91	90	105
Nb substances* >0.1 µg/l						9	6	12	14	7	15	7	10	7	9	10
Nb substances* >2 µg/l						0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1
Nb de sub.* cumulées max						13	10	13	16	11	24	18	22	10	14	19
Conc. cumulée max. (µg/l)						1,900	3,050	3,480	3,030	1,720	3,210	1,060	3,497	1,111	2,350	6,425

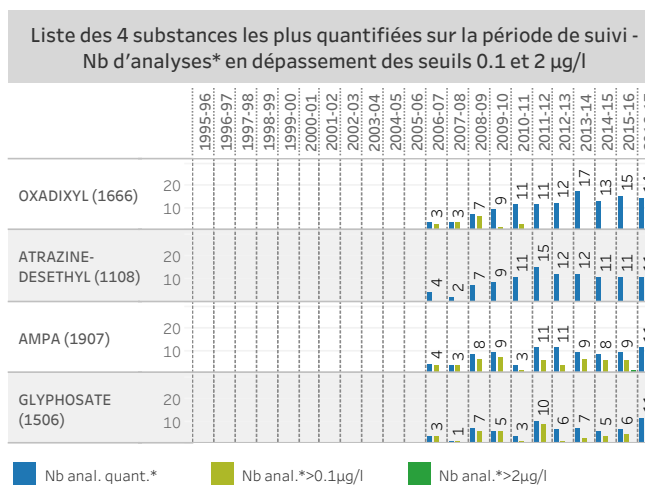
(1) données récoltées avec les protocoles pluie et calendaire confondus

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



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

	[max]µ.	Nb analyses réalisées	Nb anal. quant.*	% de l'ens. des an.	Nb anal. >0.1 µg/l	Nb anal. >2 µg/l
PROPYZAMIDE (1414)	4,275	123	44	4,9%	15	1
MANCOZEB (1211)	2,500	6	1	0,1%	1	1
AMPA (1907)	2,280	162	86	9,7%	53	1
ACLONIFENE (1688)	2,200	98	14	1,6%	4	1
GLYPHOSATE (1506)	1,370	162	64	7,2%	38	0
IPRODIONE (1206)	0,850	121	12	1,3%	9	0
DIMETHOMORPHE (1403)	0,850	98	61	6,8%	18	0
PENDIMETHALINE (1234)	0,750	116	8	0,9%	3	0
ACETOCHLORE (1903)	0,670	108	6	0,7%	2	0
AZOXYSTROBINE (1951)	0,668	99	35	3,9%	5	0
METOXURON (1222)	0,640	84	2	0,2%	1	0
CHLORPROPHAME (1474)	0,637	49	1	0,1%	1	0
2,4-D (1141)	0,618	152	9	1,0%	2	0
METOLACHLORE (1221)	0,387	128	18	2,0%	3	0
OXADIXYL (1666)	0,350	137	115	12,9%	14	0

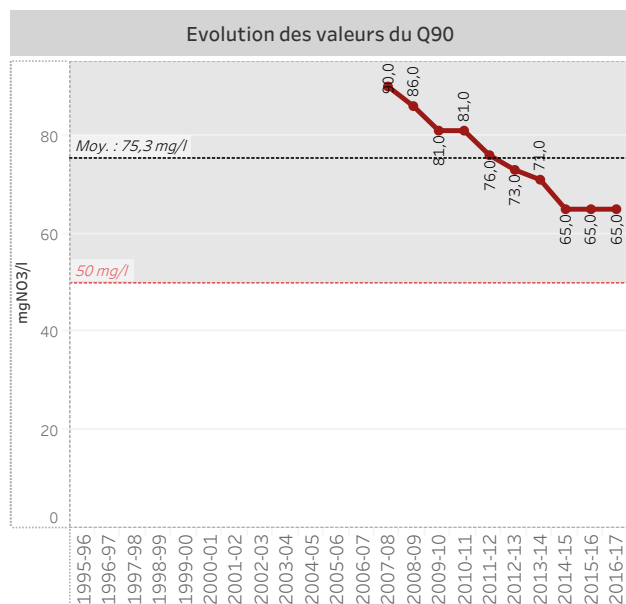


STATION KERALLE à PLOUESCAT (code 04174730)

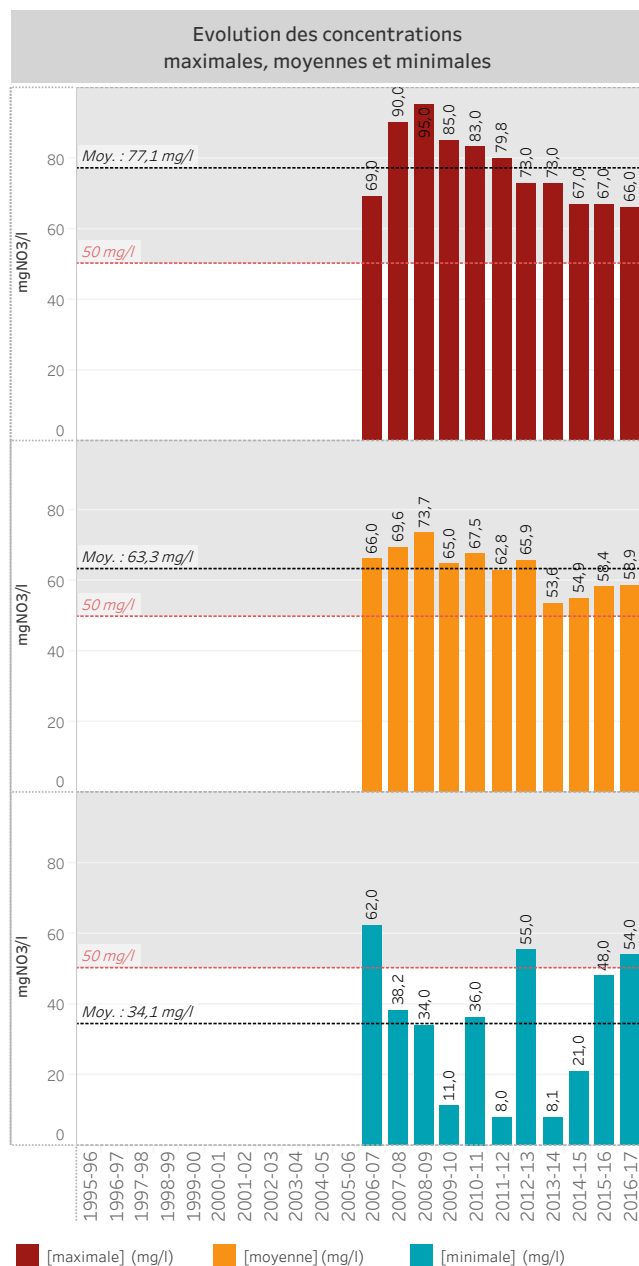
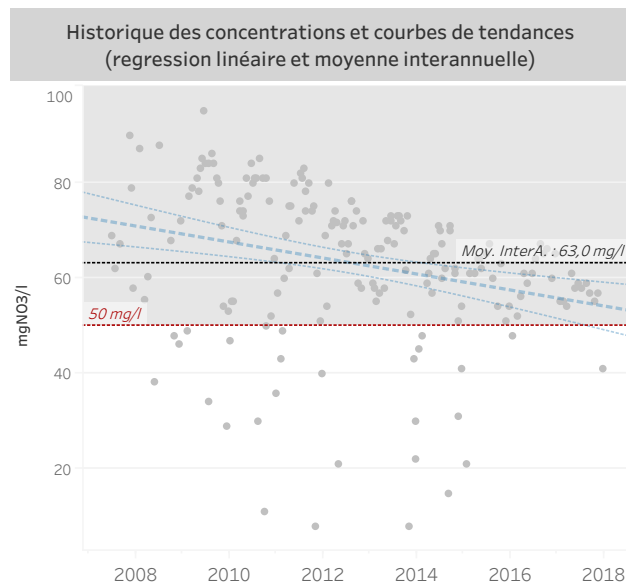
SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES NITRATES

Synthèse interannuelle

	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb préél.												3	10	18	23	23	23	22	22	16	12	12
[maximale] (mg/l)												69	90	95	85	83	79,8	73	73	67	67	66
Q90 (mg/l)													90	86	81	81	76	73	71	65	65	65
[moyenne] (mg/l)												66	69,6	73,7	65	67,5	62,8	65,9	53,6	54,9	58,4	58,9
[minimale] (mg/l)												62	38,2	34	11	36	8	55	8,1	21	48	54
Nb.prél. >50mg/l												3	9	14	19	19	20	22	15	13	11	12



Classes Seq
■ Mauvais état (Q90>50 mg/l)



STATION KERALLE à PLOUESCAT (code 04174730)

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

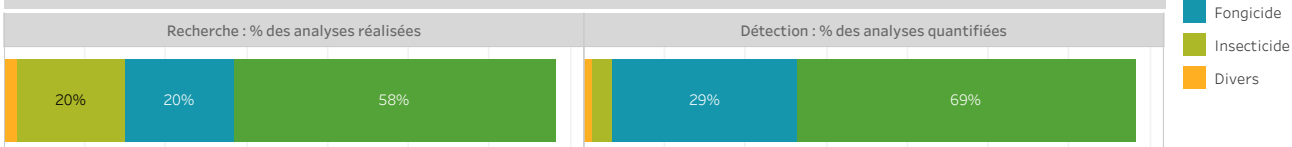
Synthèse Interannuelle (1)

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb prél. réalisés						3	7	15	22	25	28	18	20	18	6	8
Nb substances recherchées						27	11	29	29	111	127	364	192	187	186	72
Nb substances quantifiées						14	6	5	6	12	29	28	24	32	11	26
Nb prél. avec au moins 1 sub.*						3	6	10	12	13	16	11	16	16	6	8
Nb prél.* >0.5 µg/l (cumul sub.)						2	1	3	2	0	5	2	3	3	1	4
Nb prél.* >5 µg/l (cumul sub.)						0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Nb analyses réalisées						70	37	153	183	431	623	722	1868	2322	676	242
Nb anal. avec au moins 1 sub.*						25	14	15	20	28	72	57	57	90	24	46
Nb substances* >0.1 µg/l						7	3	2	2	3	9	6	8	7	5	7
Nb substances* >2 µg/l						0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Nb de sub.* cumulées max						13	4	2	2	6	18	18	8	11	6	16
Conc. cumulée max. (µg/l)						1,150	2,079	2,600	12,100	0,300	1,920	1,910	2,070	1,134	1,375	6,615

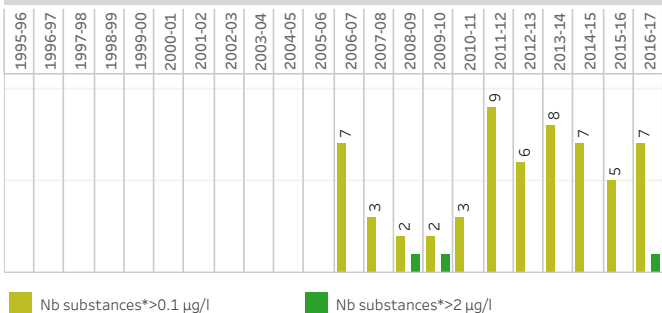
(1) données récoltées avec les protocoles pluie et calendaire confondus

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

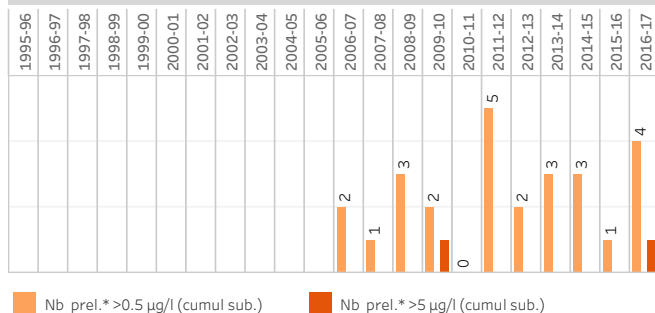
Recherche et détection des substances par activités biologique sur la période de suivi



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



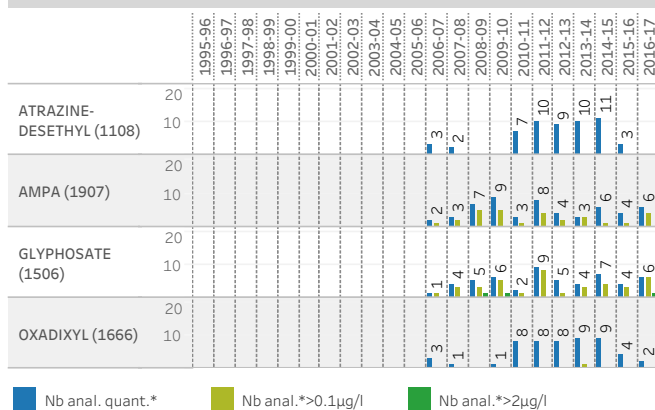
Nb de prélèvements* en dépassement des seuils 0.5 et 5 µg/l (cumul de sub.)



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

Substance	[max]µ.	Nb analyses réalisées	Nb anal. quant.*	% de l'ens. des an..	Nb anal. * >0.1 µg/l	Nb anal. * >2 µg/l
GLYPHOSATE (1506)	11,000	143	53	11,8%	38	3
AMPA (1907)	1,100	142	55	12,3%	29	0
2,4-D (1141)	0,830	93	4	0,9%	3	0
CARBENDAZIME (1129)	0,408	46	14	3,1%	4	0
TRICLOPYR (1288)	0,372	61	13	2,9%	4	0
ISOPROTURON (1208)	0,322	69	8	1,8%	2	0
TEBUCONAZOLE (1694)	0,320	65	13	2,9%	2	0
METOLACHLORE (1221)	0,280	73	9	2,0%	1	0
IPIODIONE (1206)	0,270	68	11	2,5%	9	0
PROPICONAZOLE (1257)	0,270	31	2	0,4%	2	0
AZOXYSTROBINE (1951)	0,269	42	5	1,1%	1	0
DIMETHOMORPHE (1403)	0,263	44	6	1,3%	2	0
DIFLUFENICANIL (1814)	0,250	50	3	0,7%	3	0
SIMAZINE (1263)	0,210	34	3	0,7%	1	0
PROPYZAMIDE (1414)	0,154	67	7	1,6%	1	0

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

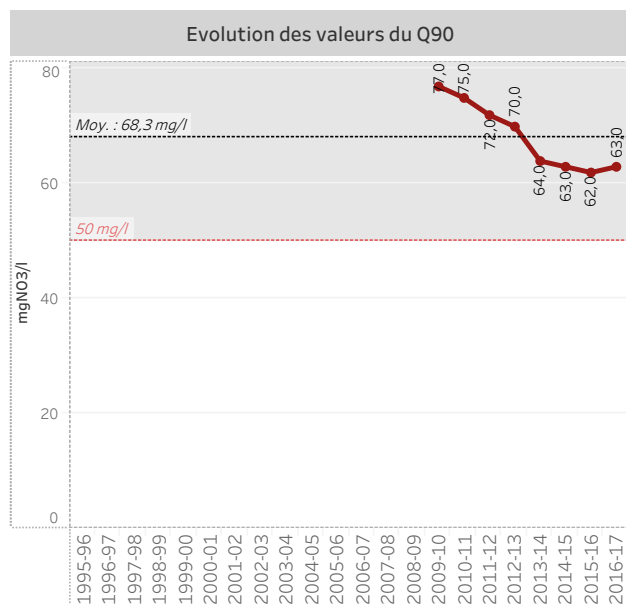


STATION AR REST À PLOUNEVEZ-LOCHRIST (code 04174740)

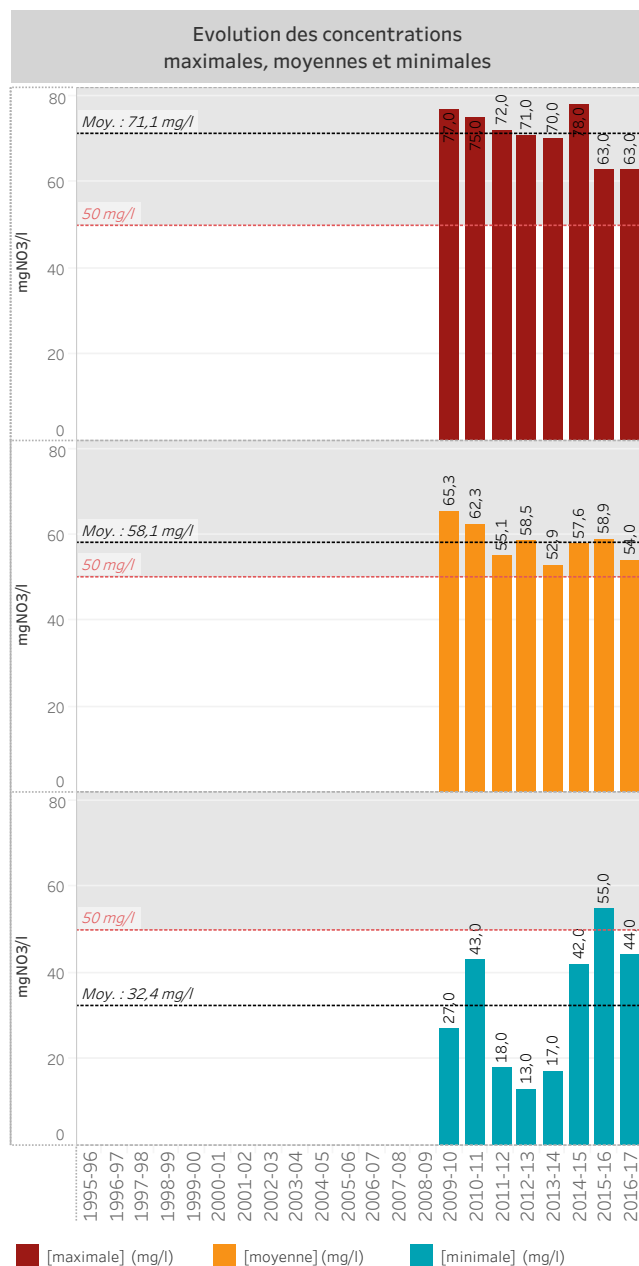
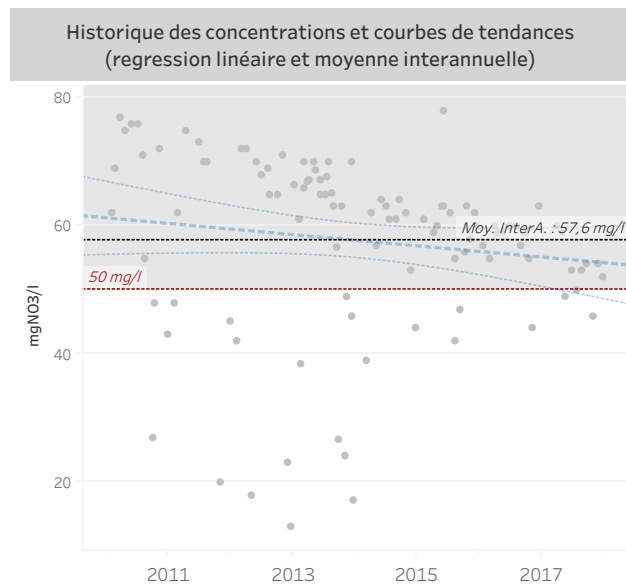
SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES NITRATES

Synthèse interannuelle

	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb préél.											9	9	11	21	14	13	14	10				
[maximale] (mg/l)											77	75	72	71	70	78	63	63				
Q90 (mg/l)											77	75	72	70	64	63	62	63				
[moyenne] (mg/l)											65,3	62,3	55,1	58,5	52,9	57,6	58,9	54				
[minimale] (mg/l)											27	43	18	13	17	42	55	44				
Nb.prél. >50mg/l											8	6	7	17	9	10	14	7				



Classes Seq
■ Mauvais état (Q90>50 mg/l)



STATION AR REST À PLOUNEVEZ-LOCHRIST (code 04174740)

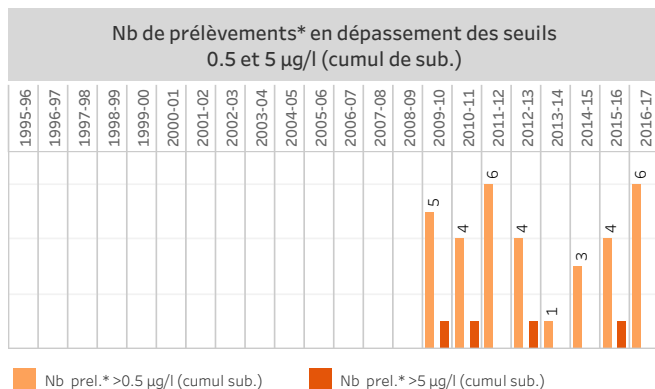
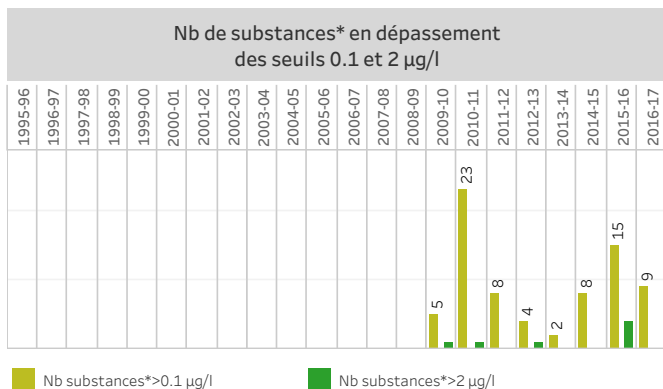
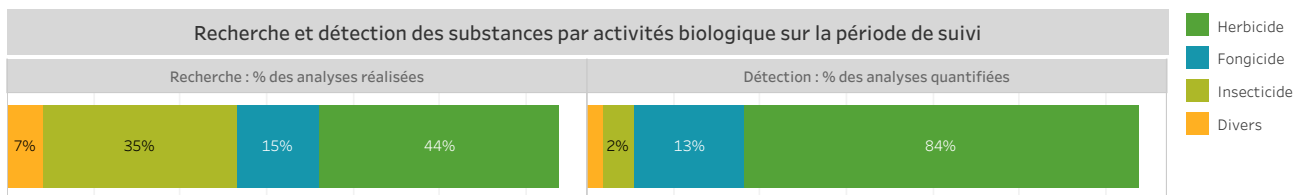
SYNTHESE INTERANNUELLE DE LA QUALITE VIS-A-VIS DES PESTICIDES

Synthèse Interannuelle (1)

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Nb prél. réalisés									13	13	15	16	13	11	6	8
Nb substances recherchées									264	263	317	408	317	328	270	72
Nb substances quantifiées									14	38	31	27	19	24	33	24
Nb prél. avec au moins 1 sub.*									12	11	15	14	13	10	6	8
Nb prél.* >0.5 µg/l (cumul sub.)									5	4	6	4	1	3	4	6
Nb prél.* >5 µg/l (cumul sub.)									1	1	0	1	0	0	1	0
Nb analyses réalisées									1604	1841	2458	2643	2371	1476	889	242
Nb anal. avec au moins 1 sub.*									40	64	81	80	58	55	52	46
Nb substances* >0.1 µg/l									5	23	8	4	2	8	15	9
Nb substances* >2 µg/l									1	1	0	1	0	0	4	0
Nb de sub.* cumulées max									10	33	13	13	12	14	23	15
Conc. cumulée max. (µg/l)									15,400	10,060	2,320	5,700	0,682	3,200	20,508	3,600

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

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



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

	[max]µ..	Nb analyses réalisées	Nb anal. quant.*	% de l'ens. des an..	Nb anal. * >0.1 µg/l	Nb anal. * >2 µg/l
GLYPHOSATE (1506)	14,000	93	54	11,3%	29	1
DIMETHOMORPHE (1403)	6,430	61	4	0,8%	3	1
DIMETHENAMIDE (1678)	5,945	57	4	0,8%	2	1
AZOXYSTROBINE (1951)	3,200	59	2	0,4%	1	1
PARATHION-ETHYL (1232)	3,060	43	1	0,2%	1	1
PENDIMETHALINE (1234)	2,342	61	5	1,1%	1	1
ACLONIFENE (1688)	2,189	59	6	1,3%	3	1
AMPA (1907)	1,400	92	78	16,4%	50	0
ISOPROTURON (1208)	1,398	56	12	2,5%	3	0
PROPYZAMIDE (1414)	1,350	58	3	0,6%	2	0
TRICLOPYR (1288)	1,182	55	16	3,4%	7	0
FENTHION (1190)	0,690	43	1	0,2%	1	0
PHOXIME (1665)	0,580	43	1	0,2%	1	0
TRINEXAPAC-ETHYL (2096)	0,560	36	1	0,2%	1	0
BOSCALID (5526)	0,560	13	3	0,6%	2	0

