

Présentation des résultats de l'année 2015

Suivi de la qualité de l'eau superficielle du bassin versant de la Baie de Bourgneuf



Avril 2016



Suivi de la qualité de l'eau superficielle du bassin versant de la Baie de Bourgneuf financé par :



Sommaire

1. Contexte.....	page 5
2. La campagne d'analyses en 2015	
2.1 Les analyses réalisées	page 5
2.2. Localisation des points de suivi	page 5
3. Les principaux résultats	page 8
3.1. Les analyses physico-chimiques	page 8
3.2. Les analyses bactériologiques	page 10
3.3. Les analyses biologiques	page 11
4. La bancarisation des données	page 11
5. Les fiches de suivis par point (mises à jour 2015)	page 11

Bassin du canal de Haute-Perche et de ses affluents :

4 149 950 : Pont du Clion à Pornic.....	page 14
4 150 050 : Vannage maritime à Pornic	page 18
Non codifié : Etier du vieux port à Pornic.....	page 20
4 700 008 : Ruisseau du Val Saint-Martin à Pornic	page 22

Bassin du marais de Millac et de ses affluents :

4 701 002 : Ru du Prigny - Pont de franchissement aux Moutiers-en-Retz	page 26
4 150 520 : Etier du Collet aux Moutiers-en-Retz	page 30

Bassin du Falleron et de ses affluents :

4 150 200 : Le Falleron - Fréigné à Touvois	page 34
4 150 500 : Le Falleron - Le Bourg Saint Martin à Machecoul	page 36
4 150 515 : Le Falleron - Aval du Port la Roche à Bois-de-Céné	page 40
4 701 003 : Le Falleron - Port du Collet aux Moutiers-en-Retz	page 44
4 701 000 : Ru du Loup Pendu – Pont de la RD 13 à Fresnay-en-Retz	page 46
4 150 560 : Etier du Dain - Pont de la RD 21 à Bouin.....	page 50
4 701 011 : Ruisseau Le Douvait à Touvois	page 53
4 701 012 : Ruisseau de la Birochère – aval du pont de la Birochère à Falleron	page 55
4 701 013 : Ruisseau de la Crêpelière- La Crêpelière à Falleron	page 57

Bassin de l'étier de Sallertaine et de ses affluents :

4 702 003 : Ru du Pont-Habert – La Jusière à Challans.....	page 60
4 150 600 : Etier de Sallertaine - La Lavre à Sallertaine.....	page 64
4 150 640 : Etier de Sallertaine - La Maison Rousse à Saint-Urbain	page 68
4 702 000 : Etier de Sallertaine - Grand-Pont à Beauvoir-sur-Mer	page 72
4 702 001 : Ru du Taizan – Le Petit Taizan à Sallertaine/St Urbain	page 74
4 702 009 : Ru du Taizan – Puits Neuf / RD58 à La Garnache	page 77

Bassin de l'étier de la Taillée et de ses affluents :

4 150 690 : Ru des Godinières – Gué Baudu à Challans	page 81
4 150 700 : Etier de la Grande Taillée - Les Trois Coëfs/Clisson à Saint-Jean -de-Monts	page 85
4 702 002 : Etier de la Taillée - Le Port à la Barre-de-Monts	page 88

Les étiers des polders de Bouin :

4 701 004 : Etier des Brochets – Port des Brochets à Bouin	page 91
Non codifié : Etier de la Louippe à Bouin.....	page 93
4 701 005 : Etier des Champs – Port des Champs à Bouin.....	page 95
4 701 006 : Etier du Dain – Port du Bec à Bouin	page 97

Les principaux étiers de l'île de Noirmoutier :

4 999 000 : Etier des Coëfs à l'Epine.....	page 101
4 999 001 : Etier de l'Arceau à l'Epine.....	page 103
4 999 002 : Etier du Moulin à Noirmoutier en l'Île	page 105
4 999 003 : Etier du Ribandon à Noirmoutier en l'Île.....	page 107
Non codifié : Confluence des 3 étiers – Fort Larron à Noirmoutier en l'île.....	page 109

Les analyses microbiologiques :

Synthèse des analyses microbiologiques aux exutoires du Marais breton	page 113
Synthèse des analyses microbiologiques aux exutoires du marais de l'île de Noirmoutier	page 114

1. Contexte

Depuis 1995, l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf (ADBVB) gère le suivi de la qualité de l'eau superficielle de la Baie de Bourgneuf. Ces mesures ont été, dans un premier temps, élaborées dans le cadre du programme européen NORSPA LIFE, elles ont fourni les éléments essentiels à l'élaboration du SAGE du Marais breton et du bassin de la Baie de Bourgneuf jusqu'en 2004. Depuis, ce suivi de la qualité des eaux sur le bassin versant a pour objet d'être un outil d'aide à la décision. Il permet l'évaluation des actions mises en œuvre sur le bassin versant et d'orienter les décisions des décisionnaires et gestionnaires concernés par la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Ce suivi est basé sur la mise en commun de l'ensemble des données disponibles à l'échelle du bassin versant de la baie de Bourgneuf. Soucieuse d'une bonne maîtrise des dépenses inhérentes à ce suivi, l'Association mutualise les différentes ressources disponibles et le cas échéant, au regard des enjeux du territoire, réalise à sa charge des analyses complémentaires. En 2010, le suivi de la qualité de l'eau a été interrompu pour des raisons financières. En 2011, les élus de l'ADBVB ont souhaité inscrire à nouveau action et l'ont doté d'un budget spécifique.

En 2012, après avoir rencontré l'ensemble des partenaires techniques et financiers, ce suivi de la qualité de l'eau superficielle de la Baie de Bourgneuf a évolué pour mieux répondre aux besoins du bassin versant qui sont les suivants :

- Compléter, mutualiser et intégrer l'ensemble des suivis réalisés sur le bassin versant par les différents gestionnaires (Conseils départementaux de la Loire-Atlantique et de la Vendée, Agence de l'Eau Loire-Bretagne, DREAL, CREPPEP, DDTM 85 et 44) ;
- Evaluer la qualité de l'eau des masses d'eau identifiées par l'Agence Eau Loire Bretagne et des cours d'eau bocagers avant leur arrivée dans le marais ;
- Renforcer les suivis « pesticides » pour identifier les molécules et cibler au mieux les actions à entreprendre ;
- Disposer d'un suivi bactériologie compte tenu des enjeux des eaux conchylicoles de la baie de Bourgneuf ;
- Conserver dans la mesure du possible les points déjà existants.

2. La campagne d'analyses en 2015

2.1 Les analyses réalisées

Le suivi de la qualité de l'eau superficielle de la Baie de Bourgneuf repose sur :

- Des analyses physico-chimiques, de demande en oxygène et développement algal à une fréquence 6/an:
 - o dans des cours d'eau avant leur arrivée dans le marais.
 - o dans des étiers des marais.
- Des analyses pesticides:
 - o à une fréquence 6 par an dans la partie aval des cours d'eau avant leur arrivée dans le marais (points ADBVB) : Pont du Clion (44), Prigny (44), pont RD 13 (44), Le Petit Taizan, Puits Neuf¹ (85), Pont-Habert (85) et Gué Baudu (85).
 - o dans des étiers des marais : le Falleron à Port la Roche (85) et l'étier de Sallertaine à Maison Rousse (85).
- Des analyses biologiques sur l'ensemble des sous bassins versants (station ADBVB). En 2015, les stations analysées se situent sur les ruisseaux : le Val Saint-Martin (Pornic, 44), le Douavit (Touvois, 44), la Birochère (Falleron, 85) et la Crêpelière (Falleron, 85).

¹ Deux points sont suivis sur le ruisseau du Taizan dont un nouveau mis en place en 2015.

- Des analyses bactériologiques :

- o dans l'eau au niveau des portes à la mer à une fréquence 9/an pour les points de l'ADBVBB (avant 2014 : fréquence 6/an) et à une fréquence variable pour les points DDTM.
- o dans les coquillages selon un protocole d'alerte bactériologique. Ce nouveau suivi bactériologique a été mis en place en 2014 en partenariat avec l'ARS et l'IFREMER. Il s'agit d'identifier la provenance des flux de la pollution bactériologique en cas d'alerte sur les sites de production conchylicole ou de pêche à pied dans la partie Est de l'île de Noirmoutier, la plus soumise au risque de contamination. Il s'agit d'implanter des coquillages non fouisseurs dans les différents étiers et de mesurer les quantités d'Escherichia coli présentes dans la chair et le liquide inter-larvaire lorsqu'une alerte (≥ 4600 E. coli) est annoncée par l'un des 2 partenaires.

- Participation à une opération expérimentale

Soucieuse de participer au développement de certains indicateurs, l'ADBVBB s'est engagée en 2014 dans une expérimentation pour l'évaluation de la qualité des zones humides telles que les marais anthropisés. Il s'agit d'étudier l'évolution saisonnière de la chaîne trophique au sein de ces milieux. Le site pilote qui a été choisi est celui du Dain entre les communes de Bouin et de Saint Gervais (pont de la RD 21). Il s'agit d'un marais réalimenté par l'eau de la Loire (via la station de la Pommeraie près de Machecoul) mais cloisonné par de nombreux ouvrages et soumis à un envasement rapide.

Cette opération expérimentale s'inscrit dans une Convention cadre 2015-2017 relative au développement d'un indicateur de fonctionnement trophique du compartiment aquatique des zones humides (convention AELB/FMA/UNIMA/LASAT). Elle est coordonnée par le Forum des Marais Atlantique (FMA), les analyses sont effectuées par le Laboratoire d'Analyses Sèvres Atlantique (LASAT) et le traitement statistique réalisé par l'Union des Marais de Charente Maritime (UNIMA).

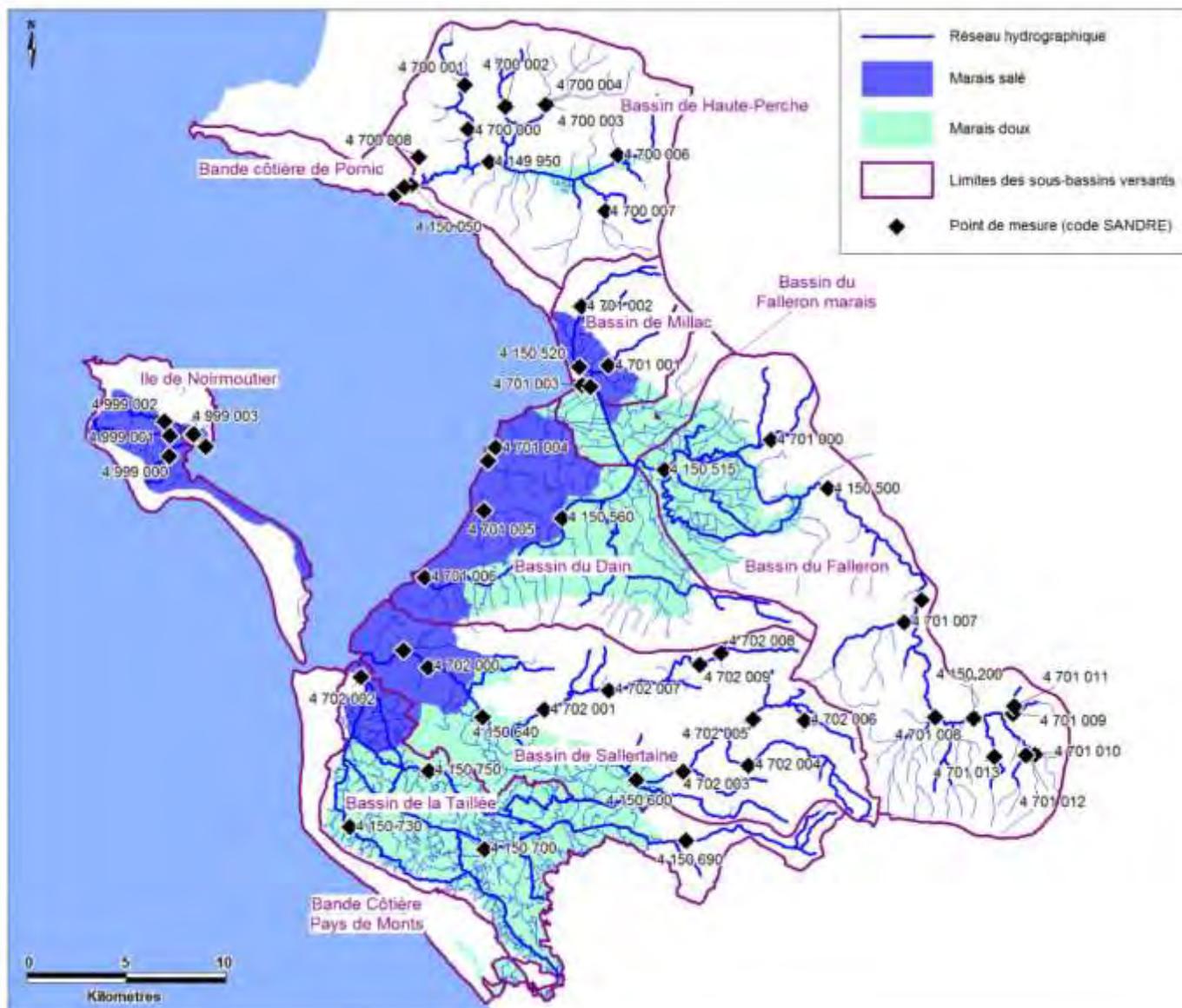
Sont également concernés par cette convention sur le bassin versant, le Conseil Départemental de Vendée qui suit 3 autres points situés dans le Marais Breton : l'étier de Sallertaine à La Lavre (commune de Sallertaine) et à La Maison Rousse (commune de Saint Urbain) ainsi que l'étier de la Taillée à Clisson (commune de Saint Jean de Monts).

Au terme de l'expérimentation, l'objectif est de pouvoir évaluer la qualité de l'eau, le fonctionnement des étiers, les politiques de gestion de ces zones humides et comparer les marais entre eux ; tous ces éléments étaient jusqu'à présent impossibles.

2.2 Localisation des points de suivi

La carte ci-après localise l'ensemble des points disposant de données relatives à la qualité de l'eau superficielle du bassin versant. Tous les points gérés par l'ADBVBB font l'objet d'une codification au format SANDRE.

Carte de localisation des points de suivi des eaux superficielles sur le bassin versant de la Baie de Bourgneuf



3. Les principaux résultats

Les résultats sur la période 2012-2015 laissent apparaître les éléments suivants.

3.1 Les analyses physico-chimiques et pesticides

Le tableau ci-après présente les classes de qualité en 2015 pour certains **paramètres physico-chimiques** selon le référentiel de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ².

Bassin versant	Lieu du prélèvement	Code SANDRE	Oxygène dissous	Carbone organique dissous	Phosphore total	Ortophosphates	Nitrates
Canal de Haute-Perche	Pont du Clion	4149950					
	Vannage maritime	4150050					
	Etier du vieux port	-					
Millac	Prigny	4701002					
	Etier du Collet	4150520					
Falleron	Fréigné	4150200					
	Bourg Saint-Martin	4150500					
	Port La Roche	4150515					
	Loup pendu	4701000					
	Etier du Dain	4150560					
Etier de Sallertaine	Pont-Habert	4702003					
	La Lavre	4150600					
	Maison Rousse	4150640					
	Grand pont	4702000					
	Puits Neuf	4702009					
	Le Petit Taizan	4702001					
Etier de la Taillée	Gué Baudu	4150690					
	Clisson	4150700					
	Le Port	4702002					
Polders de Bouin	Port des Brochets	4701004					
	Port de la Louippe	-					
	Port des Champs	4701005					
	Port du Bec	4701006					
Ile de Noirmoutier	Etier des Coëfs	4999000					
	Etier de l'Arceau	4999001					
	Etier du Moulin	4999002					
	Etier du Ribandon	4999003					

² Correspondance des couleurs des classes de qualité selon la DCE : Bleu : très bonne ; vert : bonne ; jaune : moyenne ; orange : médiocre et rouge : mauvaise.

Les analyses physico-chimiques montrent des altérations de la qualité de l'eau principalement pour les paramètres carbone organique dissous (COD), oxygène dissous et phosphore (phosphore total notamment). Ces altérations sont liées à des rejets humains ou d'élevage, des transferts de pollution par le ruissellement et des difficultés du milieu à « digérer » ces apports. En effet, les cours d'eau subissent des étiages sévères et précoces et présentent des altérations morphologiques. L'ensemble des cours d'eau du bocage sont concernés par ces altérations, les points de suivi de Fréigné sur le Falleron et de la Jusière sur le ruisseau du Pont Habert sont peut-être les moins impactés mais ils présentent tout de même une qualité médiocre pour au moins 2 des paramètres précités. Quant aux autres points « cours d'eau », ils présentent des eaux de qualité mauvaise pour au moins un des paramètres.

Concernant les nitrates, la plupart des points de suivi dans le bocage présentent des quantités comprises entre 20 et 30 mg/l dans les cours d'eau sauf le Loup Pendu où certains prélèvements dépassent les 100 mg/l comme ce fut le cas le 16 novembre 2015 (160 mg/l) et dans une moindre mesure le Taizan (66 mg/l à Puits Neuf en 2015). Les secteurs de marais et les portes à la mer obtiennent toujours des valeurs les plus faibles (souvent inférieures à 10 mg/l).

Concernant les « orthophosphates », les teneurs sont élevées (PO4 supérieures à 2mg/l) pour les étiers de Moulin et du Ribandon ; elles sont le signe d'altération par des rejets d'origine agricole ou domestique. Toutefois, les valeurs les plus déclassantes pour 2015 se situent sous la barre des 2 mg/l et sont inférieures aux percentiles calculés pour les périodes 2012-2014 et 2013-2015. Les orthophosphates déclassent également la qualité des eaux des ruisseaux de Prigny et du Taizan avec un pic détecté le 16 novembre 2015 égale à 5,7 mg/l soit plus de 10 fois l'objectif de « bon état » de la DCE à la station du Petit Taizan (Saint Urbain).

Les pesticides sont présents partout où ils sont recherchés. Le tableau ci-après présente les pics détectés en 2015.

Bassin versant	Lieu du prélèvement	Code Sandre	Pic détecté en 2015 (somme des pesticides)
Canal de Haute-Perche	Pont du Clion	4149950	0,76 µg/l (17 juin)
Millac	Ru. de Prigny (Prigny)	4701002	0,97 µg/l (17 juin)
Falleron	Loup pendu (pont RD13)	4701000	3,707 µg/l (21 avril)
	Falleron (Port la Roche)	4150515	1,39 µg/l (01 décembre)
Etier de Sallertaine	Pont Habert – la Jusière	4702003	1,283 g/l (17 juin)
	Maison Rousse	4150640	1,487 µg/l (10 décembre)
	le Taizan (Puits Neuf)	4702009	6,023 µg/l (17 juin)
	Le taizan (Le Petit Taizan)	4702001	20,455 µg/l (17 juin)
Etier de la Taillée	Ru. des Godinières (Gué baudu)	4150690	0,672 µg/l (20 juillet)

Tous les points sont susceptibles de présenter des valeurs supérieures à l'objectif fixé par le SAGE (1µg/l pour la somme des molécules) mais 2 sous bassins versants se distinguent : le Loup Pendu et le Taizan où la somme des molécules mesurées dépassent souvent les 10µg/l (47µg/l en mai 2013 dans le Loup Pendu).



2 points de prélèvement, l'un en aval d'une porte à la mer (Grand Pont) et l'autre dans un ruisseau bocager (ru. de La Garnache)

Concernant le ruisseau du Taizan un nouveau point de suivi est réalisé au Puits Neuf commune de La Garnache. Il présente une qualité d'eau dégradée pour la saturation en oxygène et l'oxygène dissous. De même 5 des 6 prélèvements dépassent l'objectif du SAGE pour les pesticides. Les herbicides et les fongicides sont les produits phytosanitaires les plus retrouvés.

Les concentrations maximales ont été détectées cette année dans le ruisseau du Taizan avec un pic à plus de 20µg/l (plus de 20 l'objectif du SAGE) le 17 juin 2015. La situation du Loup Pendu est un peu meilleure en 2015 avec un pic inférieur à 4µg/l.

3.2 Les analyses bactériologiques

Les suivis bactériologiques en eau saumâtre se sont déroulés dans les mêmes conditions en 2015 qu'en 2014. L'augmentation des fréquences en 2014 a permis de vérifier que les risques de contaminations de l'eau sont plus importants en période « hivernales » au sens large et lors des « arrivées d'eau » (orages, précipitations, manœuvre d'ouvrages...) mais le lien est difficile à faire avec la qualité des coquillages (élevés, implantés ou sauvages). L'étude de 2015, portée par l'ADBVB, a permis d'identifier le périmètre où les risques de contaminations sont les plus importants. Toutefois, les hypothèses émises doivent être consolidées.

Résultats bactériologiques obtenus en 2015 dans l'eau saumâtre

(source : ADBVB et DDTM85)

Lieu implantation ou prélèvement – portes à la mer	Code SANDRE	Escherichia Coli dans l'eau en UFC/100 mL - Valeur la plus importante obtenue en 2015
Le Falleron - Port du Collet	4701003	1049 (janv.)
Etier de la Louippe – en amont de l'écluse	-	119 (nov.)
Etier des Brochets – Port des Brochets	4701004	119 (janv.)
Etier des Champs – Port des Champs	4701005	208 (nov)
Etier du Dain – Port du Bec	4701006	918 (janv.)
Etier de Sallertaine – Grand Pont	4702000	2 582 (janv.)
Etier de la Taillée- Le Port	4020002	119 (nov)
Etier des Coëfs – Au pont RD948 - l'Épine	4999000	<38
Etier de l'Arceau - Au pont RD948 - L'Épine	4999001	330 (fév.)
Etier du Moulin –Au pont de la rocade Noirmoutier en l'île	4999002	61
Etier du Ribandon - Noirmoutier en l'île (sortie dans l'avant-port)	4999003	251 (fév.)
Confluence des 3 étiers – Fort Larron – Noirmoutier en l'île	-	554 (août)

Les suivis bactériologiques dans les coquillages implantés.

En 2015, une « alerte » (≥ 4600 E. coli) a été annoncée en mai, les coquillages implantés ont fait l'objet d'un dénombrement des E. coli dans la chair et le liquide interlarvaire. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Résultats bactériologiques dans les coquillages implantés				
Lieu implantation ou prélèvement	Date de l'alerte	Date prélèvement	Origine alerte	Résultat bactériologique (E. coli/100g CLI)
Etier du Moulin aval	19/05/2015	21/05/2015	IFREMER	330
Etier du Moulin amont	19/05/2015	21/05/2015	IFREMER	coquillages vandalisés
Etier du Ribandon	19/05/2015	21/05/2015	IFREMER	130
Etier de l'Arceau	19/05/2015	21/05/2015	IFREMER	110
Etier des Coëfs	19/05/2015	21/05/2015	IFREMER	330

Concernant cette alerte intervenue le 19 mai 2015 à Fort Larron (Noirmoutier en Île) dans les coquillages, il est difficile d'interpréter les résultats. 2 des 5 poches dépassent la valeur du classement en A, le meilleur, qui est de 230 E coli/100g de CLI. Il s'agit de l'étier du Moulin aval (la station du Moulin amont a dû être abandonnée du fait des dégradations systématiques des coquillages malgré les déplacements successifs de la poche dans l'étier) et de l'étier des Coëfs. Toutefois, les valeurs analysées -330 E coli/100g de CLI- ne sont pas forcément le signe d'une contamination chronique.

3.3 Les analyses biologiques

Le tableau récapitule les **analyses biologiques** (IBD-IPS, IBGN et IPR) obtenues sur les 4 stations de cours d'eau du bassin analysées en 2015.

	Code SANDRE	Indice Biologique Diatomées (IBD)	Indice Biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Ruisseau du Val Saint-Martin – Pornic (44)	4700008			
Ruisseau le Douavit – Falleron (44)	4701001			
Ruisseau de la Birochère – Falleron (85)	4701012			
Ruisseau de la Crépelière – Falleron (85)	4701013			

Les données biologiques classent ces cours d'eau dans un état moyen à médiocre. Même si elles présentent des résultats divers, elles laissent apparaître des milieux aux conditions de vie drastiques en raison des étiages sévères et précoces et de la disparition/dégradation des habitats (travaux hydrauliques, présence de plans d'eau...). Les espèces les plus fragiles ont disparu. Les migrations sont contraintes par des ouvrages pénalisants (seuils de pont, ouvrages hydrauliques, ...).

4. La bancarisation des données

Le Conseil Départemental de la Vendée s'est doté d'un outil de bancarisation et représentation des données concernant la qualité de l'eau (Aquatic). Ce logiciel est mis à la disposition des partenaires fournisseurs de données comme l'ADBVB. Une convention partenariale ADBVB/Conseil départemental de la Vendée a été signée en 2015 qui permet de mettre en commun les données produites, de disposer d'un logiciel d'exploitation des données (graphique, export Excel...) et d'assurer l'export au format SANDRE et bancariser dans OSUR.

5. Les fiches de suivis par point (mises à jour 2015)

Les résultats des analyses physico-chimiques, pesticides et biologiques sont synthétisés au sein d'une fiche par point et regroupés par bassin versant :

- Bassin versant du canal de Haute-Perche
- Bassin versant de l'étier de Millac et ses affluents
- Bassin versant du Falleron
- Bassin versant de l'étier de Sallertaine
- Bassin versant de l'étier de la Taillée
- Les étiers du polder de Bouin
- Les étiers de l'île de Noirmoutier

Les résultats des analyses bactériologiques dans l'eau font l'objet de 3 fiches synthétiques pour le secteur de Pornic, les principales portes à la mer du Marais breton et de l'île de Noirmoutier.

Les résultats des analyses sont synthétisées au sein d'une fiche mise à jour dans le présent rapport ; ces fiches sont également disponibles sur le site internet de l'ADBVB www.baie-bourgneuf.com (rubrique : observatoire/résultats détaillés par point).

Bassin du canal de Haute-Perche et de ses affluents

- 4 149 950 : Pont du Clion à Pornic
- 4 150 050 : Vannage maritime à Pornic
- Non codifié : Etier du vieux port à Pornic
- 4 700 008 : Ruisseau du Val Saint-Martin à Pornic

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Canal de Haute Perche - Pont du Clion



Caractéristiques de la station

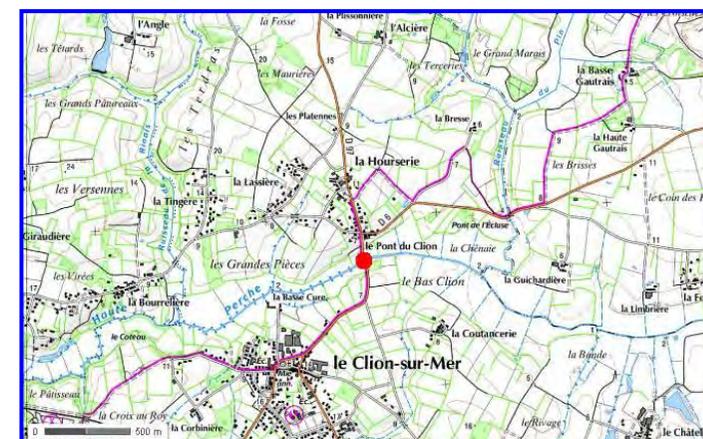
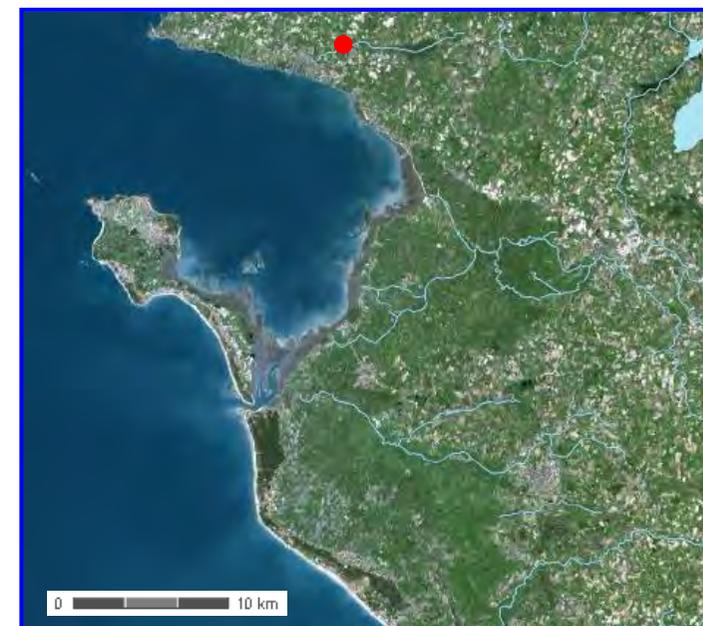
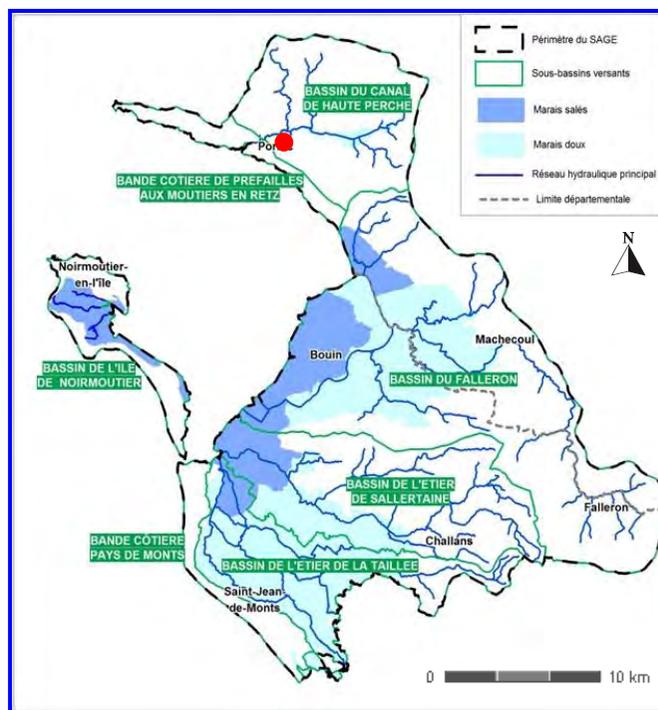
Localisation : Milieu pont vers amont - Pont du Clion
Communes : Pornic (44)
Sous-bassin versant : Canal de Haute Perche
Gestionnaires : DDTM44/Conseil départemental 44/
 ADBVBB
Code SANDRE : 4 149 950



Descriptif du suivi

Le suivi physico-chimique a été effectué depuis 2007 quasiment toute l'année, 1 fois par mois en 2007, de 1 à 3 fois par mois en 2008-2009, tous les 2 mois en 2010-2011, 1 à 2 fois par mois de mai à novembre en 2012. Six campagnes en 2013, 2014 et 2015 ont été réalisées.

Les pesticides ont été recherchés en 2008 et 2009, de 1 à 3 fois par mois de mai à septembre. Après une interruption en 2010 et 2011, l'ADBVB a fait réaliser cinq campagnes de prélèvements de mai à novembre 2012. En 2013, 2014 et 2015 six campagnes ont été réalisées d'avril à novembre.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixés par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité		Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Cl (mg/L)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]			[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
2012-2014*	4,2	42,0	4,4	52,4	14,1	55	0,28	0,23	0,33	0,28	14,40	2,17	20,6	7,2	7,8	691	102,9	57,7	22,0
2013-2015*	3,3	34,0	4,1	55,2		45	0,28	0,18	0,23	0,27	12,80	1,80	21,4	7,0	7,8	657	132,4	61,0	17,6
2015**	2,7	25,0	4,0	54,0		42	0,44	0,18	0,22	0,24	12,40	1,80	22,2	6,7	7,9	746	166,0	63,0	17,6

*Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) ** Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est moyen en 2012-2014 et médiocre en 2013-2015, avec de faibles valeurs en oxygène dissous en 2015. En 2012 les valeurs en carbone organique dissous sont fortes, témoins d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné, cependant depuis nous disposons plus de données concernant ce paramètre. Toutefois le bilan en DBO5 est relativement bon, signe que les matières organiques présentes dans le milieu sont peu biodégradables.

Les concentrations en phosphore total ont baissé en 2013-2015 par rapport à 2012-2014 pour atteindre une bonne qualité de l'eau. Les teneurs en orthophosphates sont relativement stables entre 2012-2014 et 2013-2015 et correspondent à une bonne qualité de l'eau.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une bonne qualité de l'eau depuis 2012, et sont en baisse en 2013-2015 par rapport à 2012-2014, indiquant ainsi l'absence de pollution organique dans le milieu au moment des prélèvements.

Les concentrations en nitrites retrouvées entre 2013-2015 et 2012-2014 sont relativement stables. La qualité de l'eau est bonne pour ce paramètre depuis 2012.

Les teneurs en nitrates sont relativement faibles depuis 2012, ce qui permet de classer l'eau en bonne qualité pour ce paramètre. Toutefois en se basant sur les grilles SEQ-Eau, l'eau serait en qualité moyenne.

Globalement en ce qui concerne les apports nutritifs, les concentrations sont relativement faibles, ce qui témoigne d'un milieu peu influencé par les activités agricoles et/ou industriels et domestiques.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

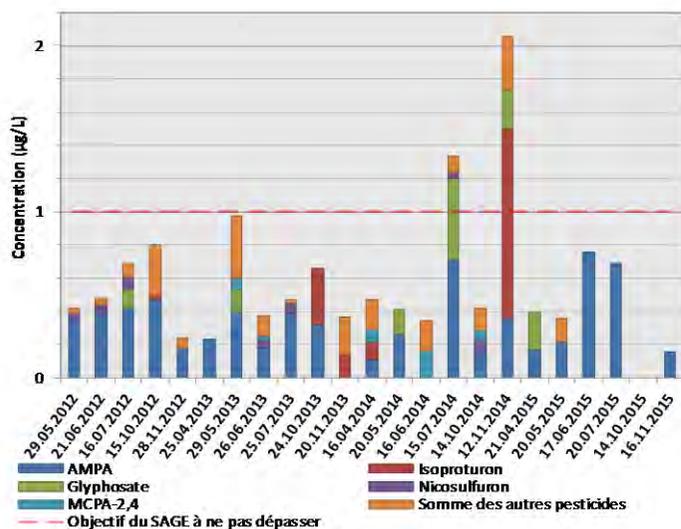
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Somme des pesticides quantifiés entre 2012 et 2015



200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2012 et 2015.

	2012	2013	2014	2015
NOMBRE DE MOLECULES DETECTEES	20	29	24	15
MOYENNE DE DETECTION PAR POINT DE PRELEVEMENT	7,4	8,0	8,7	5,0

Le nombre de molécules détectées a diminué en 2015 par rapport aux années antérieures. D'autre part, l'objectif du SAGE fixé à 1 µg/L a été respecté pour les années 2012, 2013 et 2015, ce qui n'a pas toujours été le cas pour l'année 2014. La somme des concentrations des pesticides quantifiés en 2015 est relativement similaire aux années antérieures à l'exception de 2014. Cependant, pour 2015, cette somme est principalement représentée par l'AMPA, métabolite du glyphosate, ou part le glyphosate lui-même. Par ailleurs, aucune tendance claire ne ressort quant aux concentrations de pesticides en fonction des saisons sur la période 2012-2015. Ceci souligne bien le fait d'une pollution diffuse des pesticides. Enfin, le tableau ci-dessous indique que l'isoproturon a dépassé la NQE-CMA pour la période 2012-2015.

Pesticides dont les concentrations sont les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

Libellé du paramètre	Isoproturon	AMPA	Glyphosate	Mesotrione	Chlortoluron	MCPA-2,4	Diuron	Fluroxypyr	Terbutryne
NQE-CMA (µg/L) ¹	1,000						1,800		
A1/A2 (µg/L) ²	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2012-2015)	1,140	0,760	0,490	0,187	0,166	0,163	0,136	0,103	0,100
Max 2015		0,760	0,230						

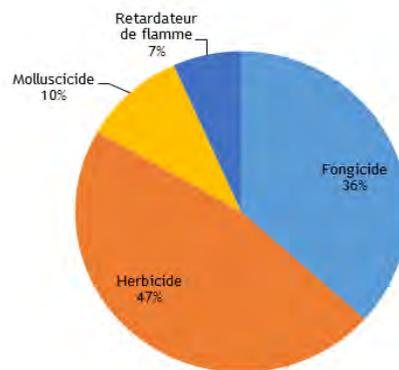
¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible des eaux côtières et de transition pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon l'Annexe III de l'Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

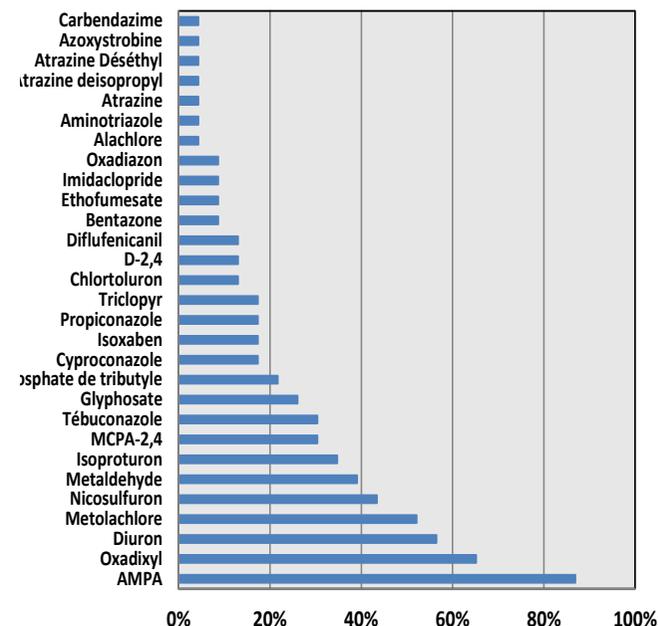
Synthèse analyses pesticides

Sur le graphe ci-dessous les classes de pesticides les plus représentées en 2015 sont celles des herbicides (47%) et des fongicides (36%) qui sont principalement utilisés sur les grandes cultures. Les molluscicides (10%) et les retardateurs de flamme (7%) sont représentés par le métaldéhyde et le phosphate de tributyle, respectivement.

Le graphe de droite indique une forte détection d'AMPA pour la période 2012-2015 (> 80%). De plus, l'oxadixyl, le diuron et le métolachlore sont détectés dans plus de 50% des cas. L'oxadixyl et le métolachlore sont pourtant interdits en France depuis 2003 tandis que l'usage de diuron à des fins agricoles est prohibé depuis 2008 mais toujours toléré dans le milieu du bâtiment notamment. L'AMPA est le métabolite du glyphosate, un herbicide communément utilisé.



Taux de détection entre 2012 et 2015 (représentant le nombre de fois ou la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois ou elle est recherchée).



Généralité

des organismes nuisibles.

Les phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre les organismes nuisibles. La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2012 (Etat)			
2012 (Robustesse)			

* Valeur la plus déclassante

Indice Biologique Diatomées

Station ne permettant pas les prélèvements et l'analyse de l'indice.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Station ne permettant pas les prélèvements et l'analyse de l'indice.

Indice Poissons Rivière

La configuration de la station (zone de marais) ne permet pas de calculer l'IPR. En revanche, 2 inventaires en 2008 et 2010 ont permis d'évaluer la qualité piscicole du canal de Haute Perche. Les conclusions de ce rapport étaient les suivantes.

Le peuplement piscicole du canal de Haute Perche apparaît fortement perturbé avec une sous représentativité des espèces électives de ce type de milieu et des abondances toujours inférieures à celles attendues. Ce constat est conforté par la situation très précaire du brochet, espèce repère de ce peuplement, dont la population apparaît peu dynamique et vieillissante constituée d'individus reproducteurs limités dans leur potentiel de reproduction par la gestion hydraulique des marais de Haute Perche.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Canal de Haute-Perche - Vannage maritime à Pornic



Caractéristiques de la station

Localisation : Vannage maritime

Communes : Pornic (44)

Sous-bassin versant : Canal de Haute perche

Gestionnaire : DDTM44/Conseil départemental 44

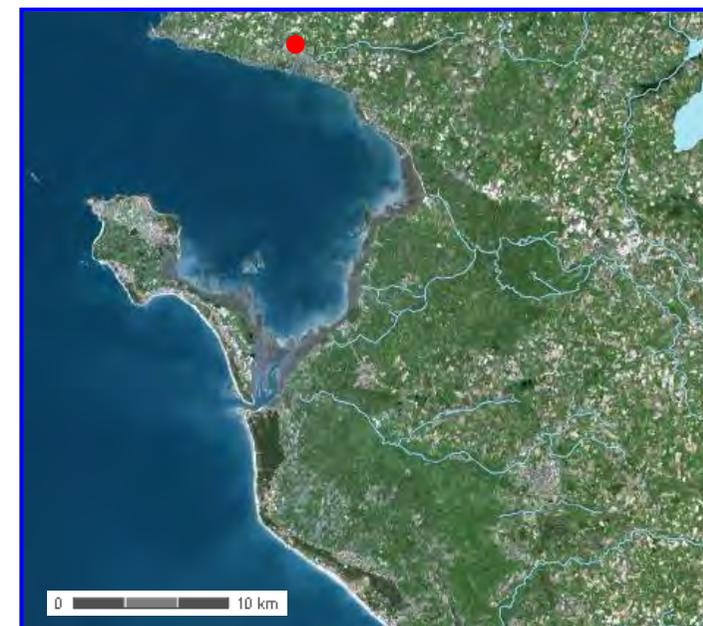
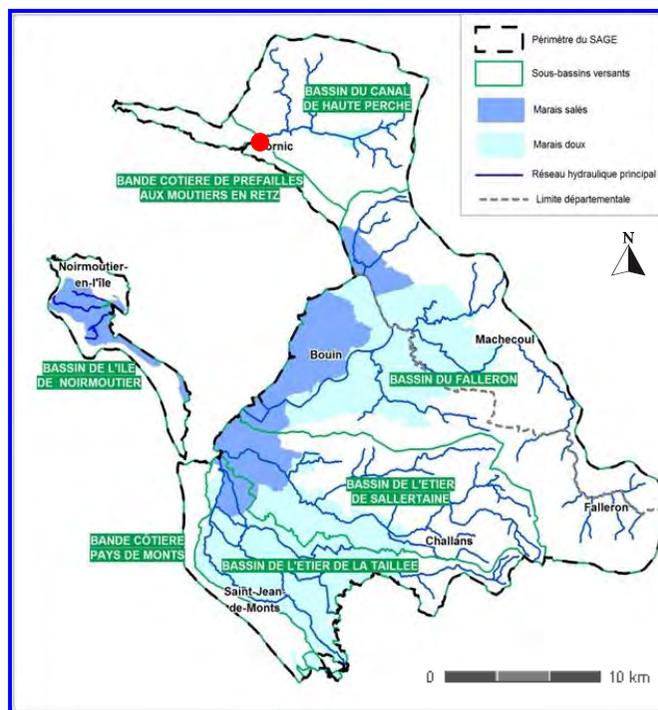
Code SANDRE : 4 150 050

Descriptif du suivi

Les prélèvements sont réalisés en amont du vannage à marée descendante pour évaluer les apports au milieu marin.

Pour le suivi physico-chimique, les campagnes de prélèvements ont été effectuées tous les mois en 2007 et tous les 2 mois de 2008 à 2015.

Pour les analyses microbiologiques, les prélèvements ont été effectués aux mêmes dates que précédemment en 2007 (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité		Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Cl (mg/L)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]			[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
2012-2014*	5,5	54,6	4,3		18,4	47	0,57	0,28	0,56	0,26	13,32	2,43	20,8	7,3	8,1	3519		54,4	13,0
2013-2015*	5,0	48,4	6,4		17,7	31	0,46	0,29	0,59	0,38	12,29	2,40	21,8	6,9	8,0	3407		54,4	27,2
2015**	4,7	44,1	8,0		21,1	30	0,47	0,28	1,13	1,48	11,10	2,40	22,8	6,1	8,5	3521		162,0	28,3

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) **Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les teneurs en azote ammoniacal sont plus ou moins élevées entre 2012 et 2015, indiquant une qualité moyenne de l'eau. Les valeurs les plus déclassantes sont obtenues en avril 2012 (2,36 mg/L) et juin 2015 (1,13 mg/L). Ces teneurs ponctuellement élevées peuvent indiquer une pollution organique récente au moment du prélèvement. Les valeurs en 2015 sont plus élevées que celles relevées en 2014, on observe une légère dégradation pour ce paramètre.

La teneur en nitrates est en légère diminution en 2013-2015 par rapport à 2012-2014 indiquant une bonne, voire très bonne, qualité de l'eau pendant toute la campagne. La valeur la plus déclassante de 2015 est relevée en décembre, soit 11,1 mg/L. Cette valeur correspond à une bonne qualité de l'eau pour ce paramètre.

Les concentrations en nitrites sont légèrement plus élevées en 2013-2015 par rapport à 2012-2014 vraisemblablement en relation avec les faibles valeurs d'oxygène dissous, notamment avec une valeur à 1,48 mg/L (valeur la plus déclassante) obtenue en juin 2015.

Généralités

Les valeurs obtenues en orthophosphates en 2013-2015 indiquent une bonne qualité de l'eau, il y a donc une amélioration par rapport à 2012-2014 ; cependant le phosphore total classe la masse d'eau en qualité moyenne en 2012-2014 et 2013-2015. La valeur la plus déclassante de 2015 pour ces deux paramètres est relevée également en juin 2015.

Le bilan de l'oxygène est moyen : les valeurs en oxygène dissous entraînent une qualité moyenne de l'eau en 2012-2014 et 2013-2015. Les teneurs en carbone organique dissous restent élevées en 2013-2015 et 2012-2014, témoignant ainsi d'un milieu trop riche en matières organiques. Les valeurs de DBO5 sont assez élevées, indiquant la présence de matières organiques biodégradables. La valeur la plus déclassante pour les paramètres COD et DBO5 est relevée en août 2015.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier du vieux port à Pornic



Caractéristiques de la station

Localisation : Etier du vieux port

Communes : Pornic (44)

Sous-bassin versant :

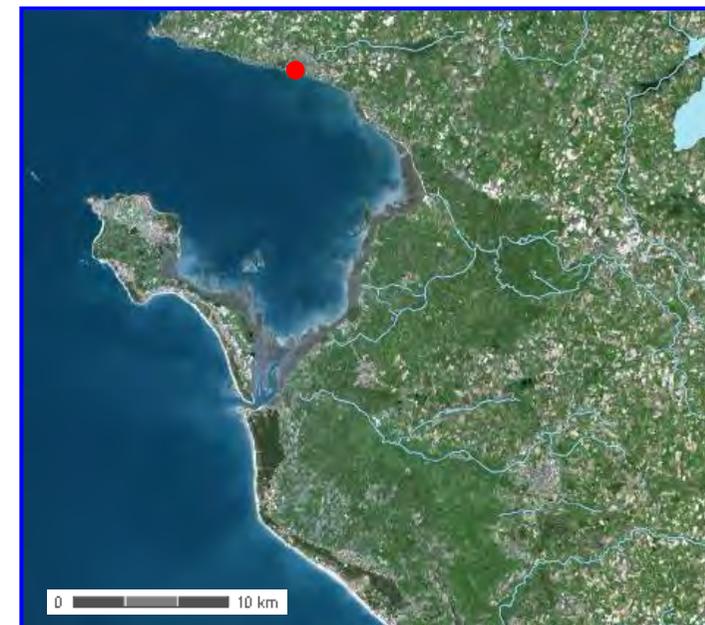
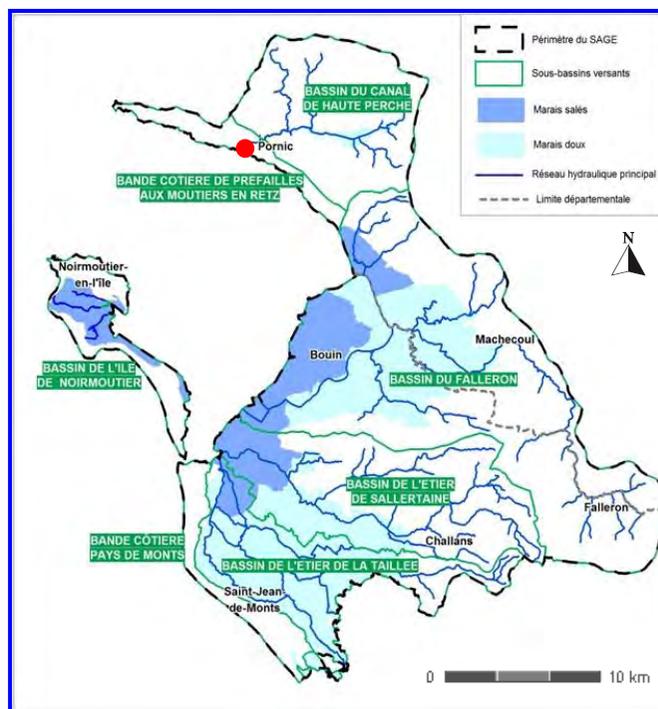
Gestionnaire : Conseil départemental 44

Descriptif du suivi

Les prélèvements sont réalisés à marée descendante pour évaluer les apports au milieu marin.

Pour le suivi physico-chimique, douze campagnes ont été réalisées en 2007 une fois par mois. Depuis 2008, six campagnes sont réalisées d'avril à décembre.

Des analyses microbiologiques ont lieu en 2007 (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène				Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité		Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Cl (mg/L)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]		[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]				
2012-2014*	6,3	75,8	2,4	319	0,40	0,43	0,42	0,14	8,49	2,76	19,6	7,0	7,9	46580	17770	26,2	28,0
2013-2015*	6,3	75,4	2,4	298	0,31	0,42	0,43	0,15	8,06	2,42	20,2	7,0	8,0	47432	19250	26,2	27,6
2015**	6,1	68,4	2,1	260	0,52	0,22	0,78	0,82	7,90	1,80	20,9	7,7	8,5	47065	19600	11,3	15,9

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) **Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en oxygène dissous sont assez élevées entre 2012-2014 et 2013-2015, indiquant ainsi une bonne qualité de l'eau pour ce paramètre. Les valeurs de DBO5 classent le milieu en très bonne qualité. Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

On observe un maintien de la qualité de l'eau en 2015 par rapport à 2012-2014 en ce qui concerne l'oxygène dissous.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une bonne qualité de l'eau en 2012-2014 et 2013-2015. Cependant, on retrouve une valeur assez élevée en juin 2015 (0,78 mg/L) indiquant la présence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.

Les concentrations en nitrates correspondent à une classe d'eau de très bonne qualité selon le système de grille DCE. Les concentrations en nitrites indiquent une bonne qualité de l'eau, toutefois on observe une valeur assez élevée en juin 2015 (0,82 mg/L) correspondant à la valeur la plus déclassante pour ce paramètre.

Les teneurs en orthophosphates correspondent à une bonne qualité de l'eau entre 2012-2014 et 2013-2015 alors que pour le phosphore total, les valeurs sont assez élevées, ce qui classe l'eau en qualité moyenne pour ce paramètre. Il n'y a pas d'amélioration en 2013-2015 par rapport à 2012-2014. En 2015, pour ce paramètre, la valeur la plus déclassante est observée au mois d'avril.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

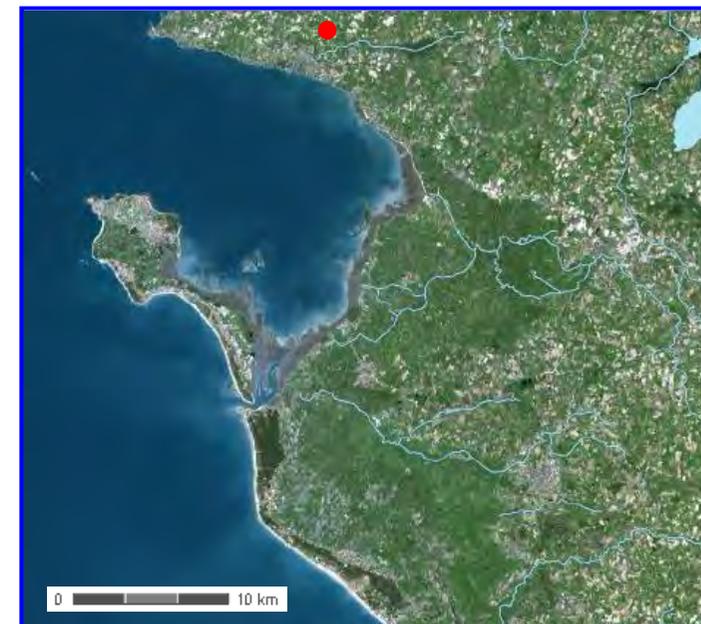
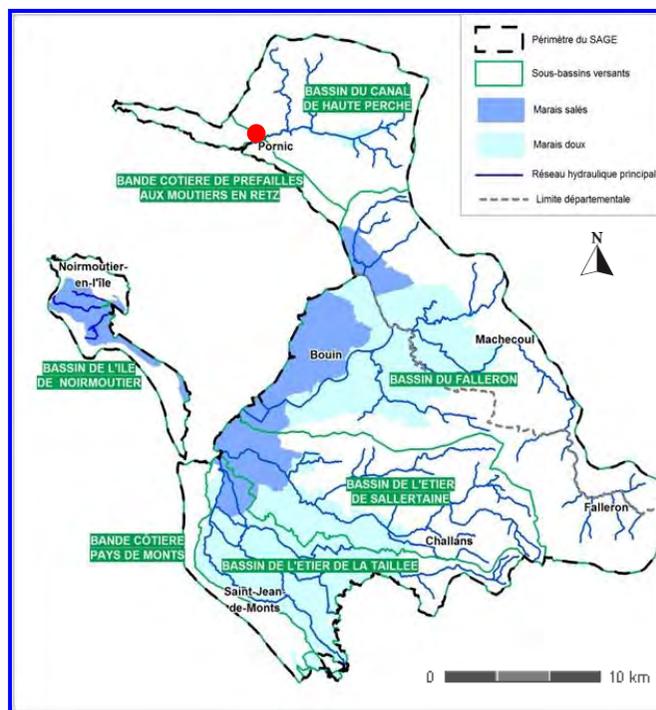
Généralités

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ruisseau du Val Saint-Martin à Pornic



Caractéristiques de la station

Localisation : amont du val Saint-Martin
Communes : Pornic (44)
Sous-bassin versant : Canal de Haute-Perche
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 4 700 008



Descriptif du suivi

Afin de qualifier l'état de ce cours d'eau affluent du canal de Haute Perche, un prélèvement pour l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et un autre pour l'IBG (Indice biologique invertébrés) ont été effectués le 28 avril 2015, dans des conditions météorologiques et hydrologiques identiques (basses eaux, débit stable).

Pour l'IPR, la pêche électrique a eu lieu le 19 mai 2015.

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2015 (Etat)	12,1	13	27,93
2015 (Robustesse)		12	

Indice Biologique Diatomées

L'état écologique du ruisseau du Val Saint Martin est jugé moyen.

Eolimna minima représente plus d'un quart des effectifs. Elle dénonce des eaux riches en nutriments et en matière organique. *Planotheridium frequentissimum*, *Navicula lanceolata* et *Planotheridium lanceolatum* l'accompagnent et dénoncent une altération du milieu certaine.

Le cortège diatomique est moyennement varié avec 25 taxons.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

La qualité biologique est jugée « bonne » mais perd un point et une classe de qualité au test de la robustesse. Cette situation est liée à la présence d'un Groupe Indicateur relativement élevé *Leptophlebiidae* (GI 7 sur 9), taxon polluo-sensible vivant dans les litières et les racines au courant lent. Le taxon indicateur suivant est un plécoptère de la famille des *Nemouridae* (GI 6) vivant dans les granulats plus grossiers et les zones à courant plus rapide.

Toutefois, 60% des taxons identifiés sont relativement polluo-résistants et la variété taxonomique est relativement faible (23 taxons). 11 des familles inventoriées sont représentées par moins de 5 individus.

Le milieu est peu biogène (travaux hydrauliques anciens) et subit un enrichissement en matière organique qui favorise les organismes saprobiontes (chironomidae, asellidae, oligochètes...).

Indice Poissons Rivière

La valeur de l'indice indique une note de 27,93, ce qui place la station dans la catégorie « médiocre » au sens de la Directive Cadre européenne sur l'Eau.

Cette note est liée à la dégradation du milieu au regard des éléments suivants :

- l'absence des espèces lithophiles et rhéophiles attendues (chabot, vairon, loche franche, goujon...),
- l'absence de l'anguille (station à 2,5 km de l'océan),
- une dérive typologique en faveur des espèces d'eau calme (l'Able de heckel n'est pas pris en compte dans le calcul mais elle témoigne elle aussi de cette dérive),
- une surreprésentation des sujets tolérants et ou omnivores (gardon, rotengle),
- une surabondance des espèces exogènes (perche soleil rotengle).

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Bassin du marais de Millac et de ses affluents

- 4 701 002 : Ru du Prigny – Pont de franchissement aux Moutiers-en-Retz
- 4 150 520 : Etier du Collet aux Moutiers-en-Retz

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ru de Prigny - Pont de Franchissement aux Moutiers en Retz



Caractéristiques de la station

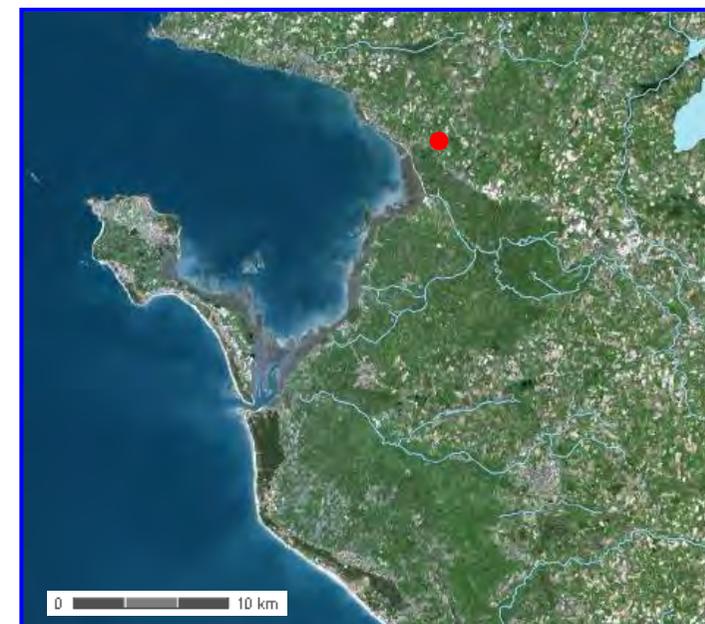
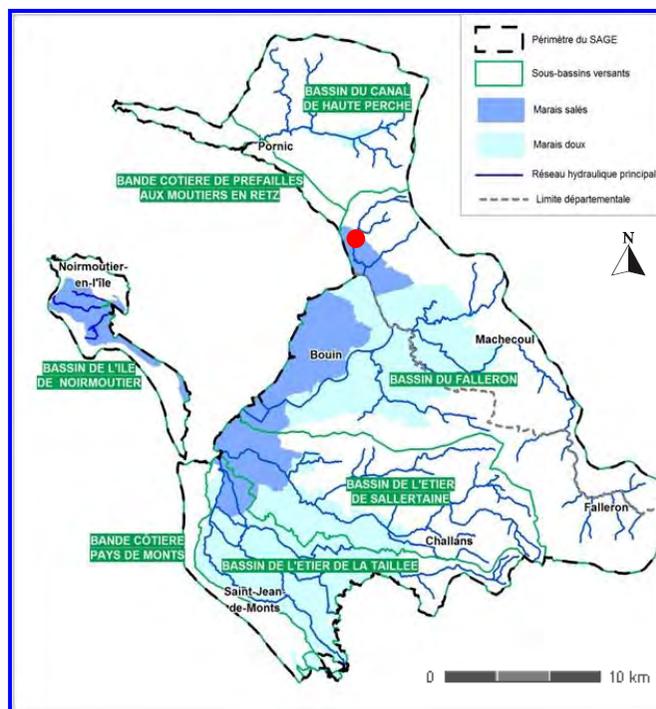
Localisation : Ru de Prigny - Pont de Franchissement

Communes : Les Moutiers en Retz (44)

Sous-bassin versant : marais de Millac

Gestionnaire : ADBVBB

Code SANDRE : 4 701 002



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées en 2012 (de mai à novembre), six en 2013, 2014 et 2015 (de janvier à novembre).

La recherche des pesticides a été réalisée lors de cinq campagnes de mai à novembre 2012, six campagnes d'avril à novembre en 2013 et 2014, tous les mois, sauf en août et septembre et cinq en 2015.

Des indices biologiques ont été analysés en 2012.

Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton		
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]			[20;21,5]	[6,5;6]		[8,2;9]		
2012-2014*	1,6	16,0	4,2	102	36,0	47	2,07	1,27	0,83	0,17	14,09	2,87	15,7	6,9	7,2	930	10,0	14,4	
2013-2015*	1,6	15,2	4,5	97	32,5	70	2,32	1,94	0,48	0,16	5,92	3,00	15,6	6,6	7,3	885	11,4	16,2	
2015**	0,8	1,0	4,1	97	29,4	270	3,50	2,50	0,38	0,11	4,60	3,21	15,1	6,9	7,4	1025	28,0	29,0	

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

**Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé de 2012 à 2015 permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan de l'oxygène est mauvais entre 2012-2014 et 2013-2015, avec de très faibles valeurs en oxygène dissous et de fortes valeurs en carbone organique dissous sur la majorité des prélèvements. En 2015, la situation ne s'améliore pas. Ces résultats témoignent d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné. Les valeurs en DBO5 sont faibles (bonne qualité de l'eau pour ce paramètre), ce qui tendrait à montrer que les matières organiques présentes dans le milieu ne sont pas ou peu biodégradables.

De plus, depuis 2012, les résultats montrent des concentrations relativement élevées en orthophosphates et phosphore total, ce qui correspond à une « mauvaise » qualité de l'eau, signe d'une altération du cours d'eau par des rejets d'origine agricole ou domestique. Entre 2012 et 2014, les résultats les plus déclassants sont retrouvés en mai et octobre. En 2015 les résultats les plus déclassants sont relevés au mois de novembre pour ces deux paramètres.

Généralités

La teneur en azote ammoniacal correspond à une bonne qualité de l'eau en 2013-2015, il y a donc une amélioration par rapport à 2012-2014. Les valeurs les plus élevées sont retrouvées au printemps en 2012, et en mai et novembre en 2014, signe probable d'une pollution organique récente à cette période. En 2015 la valeur la plus déclassante est assez faible (0,38 mg/L).

Pour les nitrates, la qualité de l'eau s'est améliorée en 2013-2015 (très bon état) par rapport à 2012-2014 ; pour les nitrites les valeurs sont quasiment stables et correspondent à un bon état.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

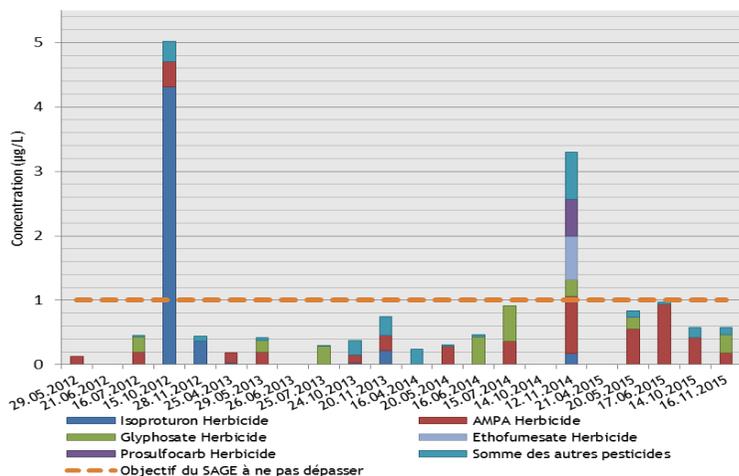
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Synthèse analyses pesticides

Taux de détection entre 2012 et 2015 (représentant le nombre de fois ou la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle a été cherchée).

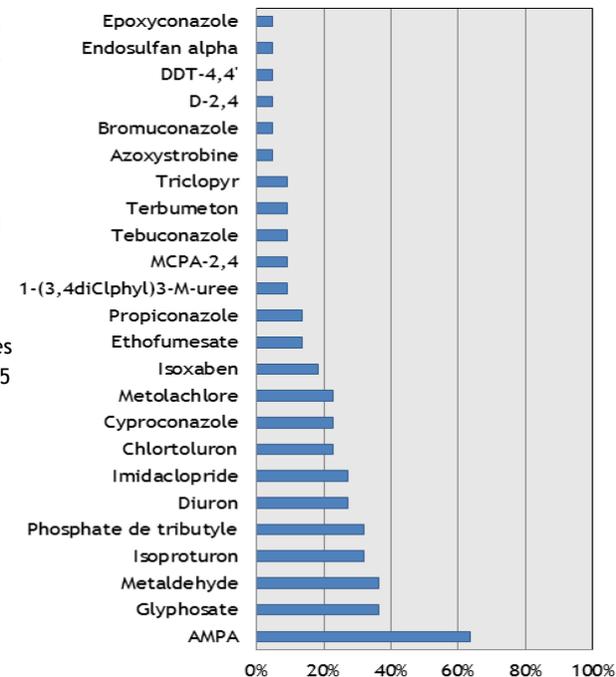
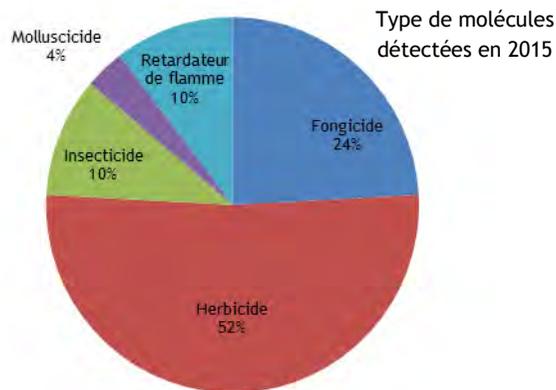


200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2012 et 2015.

	2012	2013	2014	2015
NOMBRE DE MOLECULES DETECTEES	12	11	20	18
MOYENNE DE DETECTION PAR POINT DE PRELEVEMENT	3,6	3,8	5,7	5,8

Le nombre de molécules détectées en 2014 et 2015 est sensiblement le même mais ce nombre a augmenté par rapport aux années 2012 et 2013. L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, a été respecté en 2015, ce qui n'a pas toujours été le cas pour les années 2012 et 2014. Généralement, la somme des pesticides quantifiés est similaire aux années précédentes, excepté pour octobre 2012 et novembre 2014. Cette somme est surtout représentée par l'AMPA ou le glyphosate en 2015, contrairement aux années précédentes. Par ailleurs, aucune tendance claire ne ressort quant aux concentrations de pesticides en fonction des saisons sur la période 2012-2015. Ceci souligne bien le fait d'une pollution diffuse des pesticides. Enfin, le tableau ci-dessous indique un dépassement de la NQE-CMA pour l'isoproturon pour la période 2012-2015, ce dépassement ayant été observé uniquement en octobre 2012.

Sur le graphe ci-dessous, les familles de pesticides les plus représentées en 2015 sont les herbicides (52%), et les fongicides (24%) utilisés sur les grandes cultures. Les insecticides (10%) sont représentés par l'imidaclopride (partiellement interdit) et le DDT-4,4' (interdit depuis les années 70) tandis que les retardateurs de flamme (10%) et les molluscicides (4%) sont représentés par le phosphate de tributyle et le métaldéhyde, respectivement. Une forte présence d'AMPA est détectée entre 2012 et 2015 avec un taux de détection supérieur à 60% (graphe de droite). L'AMPA est un métabolite du glyphosate, un herbicide communément utilisé.



Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

*DREAL Pays de la Loire

Pesticides dont les concentrations sont les plus élevées en comparaison des NOE et des classes de qualité

Libellé du paramètre	Isoproturon	AMPA	Ethofumesate	Prosulfocarb	Glyphosate	MCPA-2,4	Métaldéhyde	Chlortoluron	Metolachlore	Fluroxypyr	Diuron
NQE (µg/L)	1,000										1,800
A1/A2 (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2012-2015)	4,311	0,940	0,672	0,577	0,550	0,227	0,218	0,208	0,177	0,171	0,125
Max 2015	0,000	0,940	0,000	0,000	0,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,125

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon l'Annexe III de l' Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2012 (Etat)	9,8	Hors protocole	28,94
2012 (Robustesse)			

Indice Biologique Diatomées (prélèvement 29 mai 2012)

Les deux indices réfèrent à la qualité médiocre.

Eolimna minima est sans conteste l'espèce privilégiée de ce ruisseau avec 66,3% de participation. Ce taxon est résistant à de fortes charges en matière organique et supporte des eaux eutrophes. Il est accompagné par *Sellaphora seminulum* qui conforte ce diagnostic.

Le cortège diatomique est peu varié, seulement 17 taxons, et l'indice de diversité de 1,85 bits/ind. exprime un milieu particulier.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

En raison de l'assec précoce et prolongé du ruisseau, aucun prélèvement n'a pu être envisagé. La station ne répond pas aux exigences du protocole.

Indice Poissons Rivière (pêche électrique en juillet 2012)

Le peuplement piscicole du ruisseau de Prigny apparaît comme dégradé.

Le peuplement est caractérisé par les aspects suivants :
- l'absence d'espèce strictement dulçaquicole en lien avec l'influence du milieu salé situé juste en aval et les dégradations subies par le ruisseau en amont (modification du régime hydraulique, aménagements, dégradation de la qualité de l'eau)
- la présence très faible de l'anguille.

Le cloisonnement et le faible potentiel du ruisseau fragilisent le peuplement en place.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : L'Etier du Collet aux Moutiers en Retz



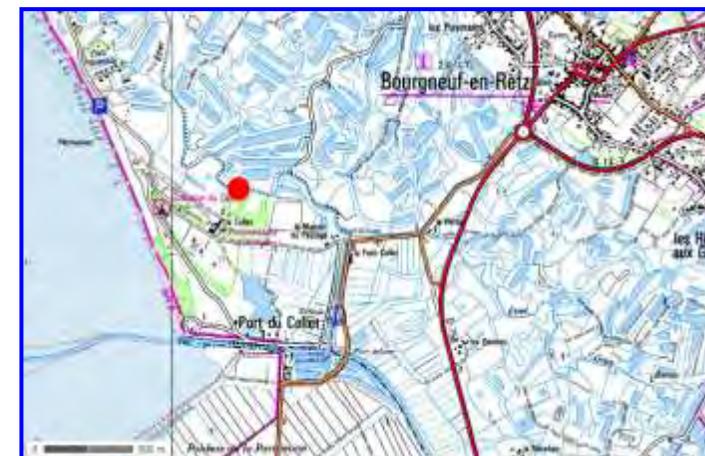
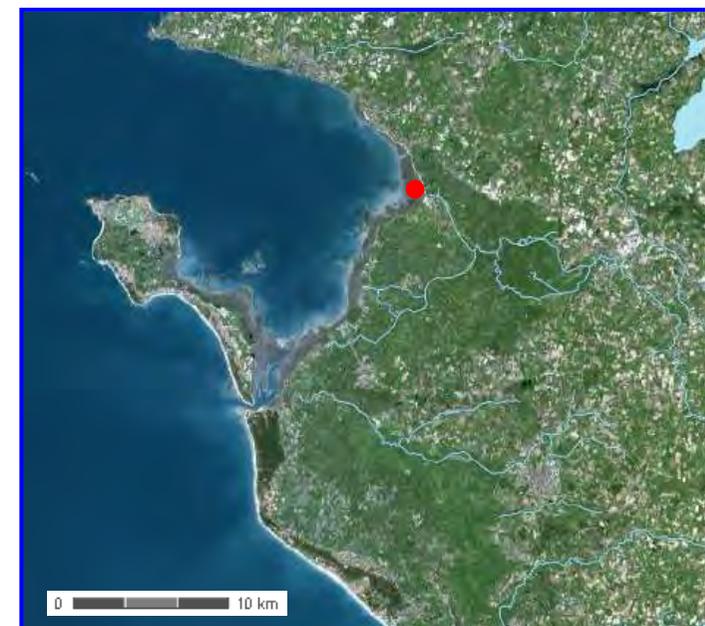
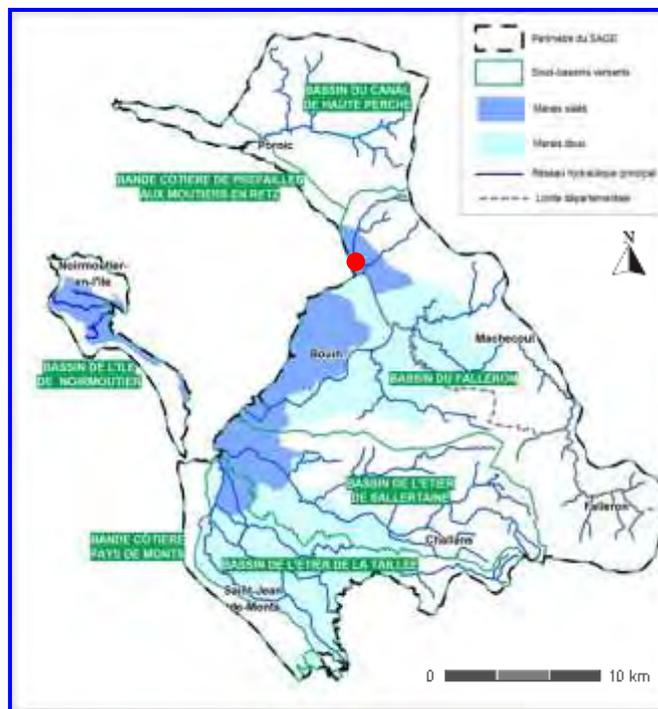
Caractéristiques de la station

Localisation : Etier du Collet
Communes : Les Moutiers en Retz (44)
Sous-bassin versant :
Gestionnaire : DDTM44 - Conseil départemental 44
Code SANDRE : 4 150 520

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, les campagnes de prélèvements ont été effectuées tous les mois en 2007 et tous les 2 mois de 2008 à 2015.

Pour les analyses microbiologiques, les prélèvements ont été effectués aux mêmes dates que précédemment en 2007.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixés par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène					Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité		Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Cl (mg/L)	Chloro phylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5-6]	[80-65]	[3-6]			[0,1-0,5]	[0,05-0,2]	[0,1-0,5]	[0,1-0,3]	[10-50]		[20-21,5]	[6,5-6]	[8,2-9]				
2012-2014*	6,1	75,3	5,8		386	0,68	0,47	0,54	0,21	9,20	3,46	21,8	7,1	8,2	46553	17830	57,6	53,9
2013-2015*	6,1	79,3	6,3		345	0,62	0,48	0,52	0,20	7,41	3,42	22,5	7,1	8,3	43851	17380	73,4	32,4
2015**	6,9	79,3	7,0		800	0,45	0,70	0,31	0,21	7,20	4,20	23,1	7,0	8,3	37681	15400	38,3	17,6

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) ** Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est plutôt bon entre 2012 et 2014, avec des fortes concentrations en oxygène dissous. En 2013-2015, le bilan est plus mitigé avec des valeurs assez élevées en DBO5, témoins d'un milieu trop riche en matières organiques. En 2015, la valeur la plus déclassante est obtenue au mois d'avril.

Les teneurs en phosphore total et en orthophosphates correspondent à une eau de qualité moyenne entre 2012-2014 et 2013-2015, ce qui traduit une altération du cours d'eau par des rejets d'origine agricole ou domestique. Toutefois en 2015 on constate une amélioration pour le paramètre orthophosphates, en effet la valeur la plus déclassante (0,45 mg/L) correspond à une de bonne qualité. Pour le phosphore total, on ne note pas d'amélioration en 2015, la valeur plus déclassante (0,70 mg/L) relevée au mois d'avril, correspond à une eau de qualité médiocre.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une eau de qualité moyenne entre 2012-2014 et 2013-2015, indiquant la présence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements. En 2015 on observe une amélioration car la valeur la plus déclassante (0,31 mg/L), relevée au mois d'octobre, correspond à une eau de bonne qualité.

Les valeurs en nitrates sont plutôt faibles entre 2012-2014 et 2013-2015, avec encore une amélioration des teneurs en 2015, ce qui classe l'eau en très bonne qualité pour ce paramètre. Les concentrations en nitrites sont également faibles entre 2012-2014 et 2013-2015, classant l'eau en « bonne qualité ». En 2015, il n'y a pas d'évolutions, les résultats restent stables. Ces deux derniers paramètres montrent un bilan azoté de bonne qualité pour cette masse d'eau.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Bassin du Falleron et de ses affluents

- 4 150 200 : Le Falleron – Fréigné à Touvois
- 4 150 500 : Le Falleron – Le Bourg Saint-Martin à Machecoul
- 4 150 515 : Le Falleron – Aval du Port la Roche à Bois-de-Céné
- 4 701 003 : Le Falleron – Port du Collet aux Moutiers-en-Retz
- 4 701 000 : Ru du Loup Pendu – Pont de la RD 13 à Fresnay-en-Retz
- 4 150 560 : Etier du Dain – Pont de la RD 21 à Bouin
- 4 701 011 – Ruisseau le Douavit à Touvois
- 4 701 012 – Ruisseau de la Birochère – Pont aval de la Birochère à Falleron
- 4 701 013 – Ruisseau de la Crêpelière - La Crêpelière à Falleron

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement: Le Falleron - Fréliné à Touvois

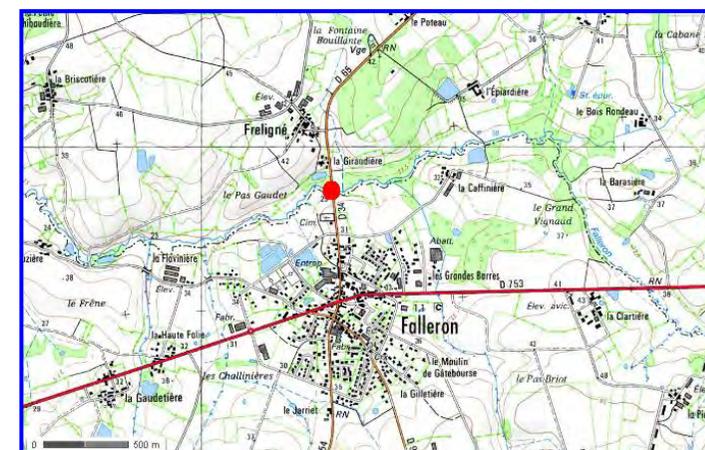
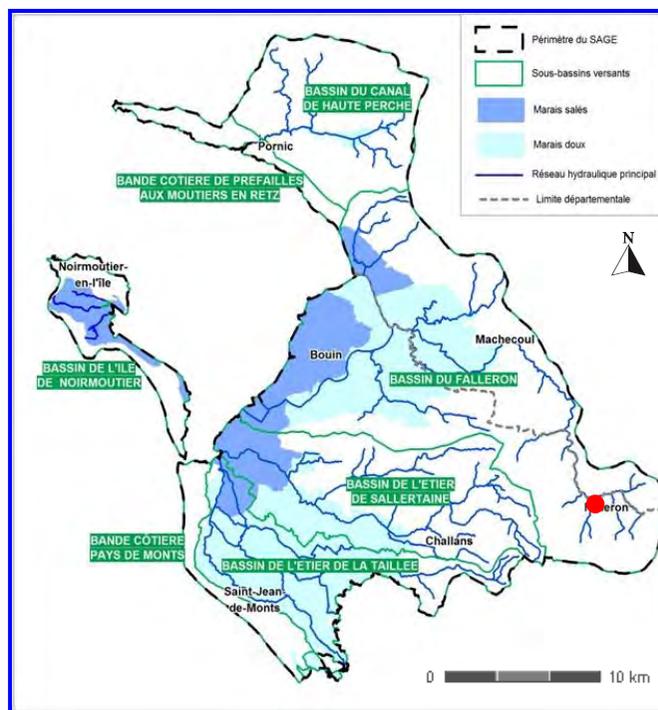


Caractéristiques de la station

Localisation : Le Falleron
Communes : Touvois (44)
Sous-bassin versant : Falleron bocage
Gestionnaire : Conseil départemental 44/DREAL
Code SANDRE : 4 150 200

Descriptif du suivi

Les campagnes de prélèvements ont été effectuées tous les 2 mois de 2008 à 2015 pour le suivi physico-chimique.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité		Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Cl (mg/L)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]		[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]				
2012-2014*	4,1	42,2	2,9			14	1,24	0,49	0,29	0,32	30,08	1,49	17,2	7,1	7,5	1049	169,0	6,5	8,1
2013-2015*	4,0	42,0	2,9			13	1,44	0,61	0,28	0,24	26,19	1,53	17,1	7,2	7,6	1094	175,0	6,5	8,1
2015**	4,1	42,5	3,9			10	1,57	0,61	0,39	0,22	26,40	1,60	17,1	6,9	7,7	1001	167,0	5,7	8,1

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) - **Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

La teneur en oxygène dissous entraîne une qualité moyenne de l'eau en 2012-2014 et 2013-2015, on ne note donc pas d'amélioration significative. En revanche, en ce qui concerne la DBO5, l'eau se classe en très bonne qualité sur les deux périodes observées, ce qui tendrait à montrer que les matières organiques présentes dans le milieu sont peu ou pas biodégradables. On note cependant un léger déclassement en 2015 (bonne qualité).

Les concentrations en orthophosphates sont élevées et indiquent une qualité de l'eau médiocre en 2012-2014 et 2013-2015. Il en est de même pour le phosphore total, avec une dégradation en 2013-2015 par rapport à 2012-2014. En 2015, pour ces deux paramètres, la valeur la plus déclassante est relevée au mois de juin.

Les teneurs en azote ammoniacal et en nitrates correspondent à une eau de bonne qualité depuis 2012. Toutefois, pour les nitrates, il faut nuancer cette observation car selon l'ancien critère de classement SEQ-Eau, la qualité de l'eau aurait été qualifiée de médiocre pour ce paramètre. Les concentrations en nitrites en 2013-2015 correspondent à un classement de l'eau en bonne qualité, ce qui est une amélioration par rapport à 2012-2014.

D'une manière générale, le bilan azoté de ce milieu est plutôt bon alors que les bilans phosphore et oxygène sont plutôt médiocre.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Le Falleron - Le Bourg Saint Martin à Machecoul



Caractéristiques de la station

Localisation : Le Falleron - Le Bourg Saint Martin
Communes : Machecoul (44)
Sous-bassin versant : Falleron bocage
Gestionnaire : AELB/DREAL
Code SANDRE : 4 150 500

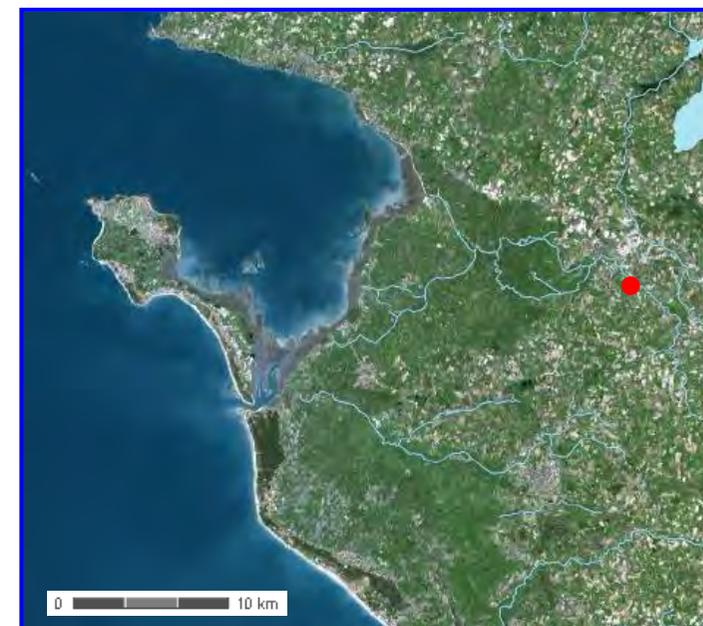
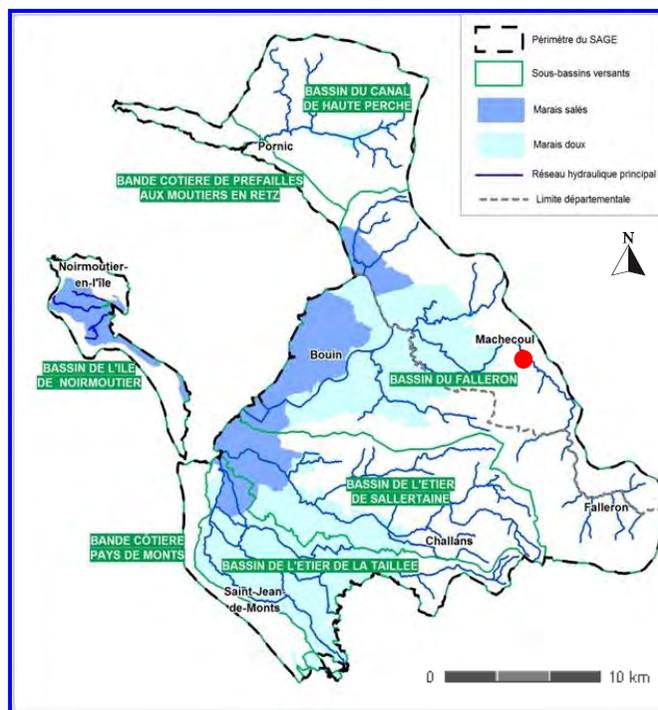
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 : 1 fois par mois en 2008, 1 fois par mois en 2009 excepté en décembre, 1 à 2 fois par mois en 2010 excepté en septembre, 1 fois par mois en 2011 et 2012, 1 fois par mois de janvier à octobre en 2013 et 2014, 1 fois par mois en 2015 (sauf août).

Les pesticides ont été recherchés une fois par mois en 2007.

Des prélèvements pour la détermination de l'IBD (Indice Biologique Diatomées) ont été réalisés au printemps 2010, 2012 et 2013. La recherche des macro-invertébrés benthiques a été réalisée en 2010 et 2013, les macrophytes en 2010 et 2012.

Enfin, un prélèvement pour l'IPR a été réalisé en juin 2013.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments					Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité		phytoplancton		
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)		NTK(mg/L)	pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Cl (mg/L)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]		[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]				
2012-2014*	4,6	43,8	5,1		15,5	35	0,93	0,43	0,37	0,20	19,56	2,06	18,7	6,03	7,6	671	78,0	12,7	14,4
2013-2015*	4,9	49,6	4,3		15,3	34	0,94	0,43	0,25	0,16	19,82	2,20	18,7	6,3	7,9	671	78,0	12,7	16,1
2015**	3,3	31,7	4,4		15,6	53	2,00	0,70	0,32	0,16	25,00	2,20	18,8	6,3	7,9	577	49,7	9,9	10,9

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) ** Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est mauvais et semble se dégrader, la teneur en dioxygène dissous entraîne une qualité médiocre de l'eau en 2015 et moyenne en 2012-2014 et 2013-2015.

En ce qui concerne la DBO5, l'eau se classe en bonne qualité depuis 2008, avec quelques résultats moyens en 2009, 2012 et 2013, ce qui tendrait à montrer que les matières organiques à l'origine du problème ne sont pas ou peu biodégradables. En 2014 et 2015, les résultats sont plutôt bons.

Le carbone organique classe l'eau en mauvaise qualité depuis 2008. Ces résultats témoignent d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné.

Les concentrations en orthophosphates sont élevées et indiquent une qualité de l'eau médiocre.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une eau de bonne qualité pour l'ensemble des périodes étudiées, indiquant une stabilité en ce qui concerne ce paramètre.

Les concentrations en nitrites pour les périodes 2012-2014 et 2013-2015, sont jugées bonnes.

Les valeurs en nitrates classent l'eau en bonne qualité. Cependant, l'appréciation de la qualité des eaux pour ce paramètre auraient été classées en qualité « moyenne » en 2012-2014 et en qualité « médiocre » en 2008-2011 avec la grille SEQ par altération. Toutefois, on note des valeurs relativement stables comprises entre 20 et 25 mg/l.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

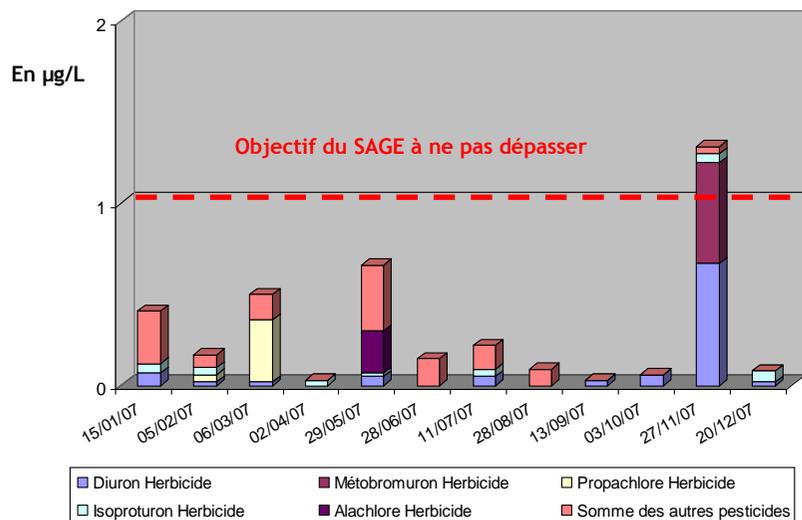
Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Synthèse analyses pesticides

Somme des pesticides quantifiés



157 molécules de pesticides ont été suivies :

	2007
Nombre de molécules détectées	20
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	3,6

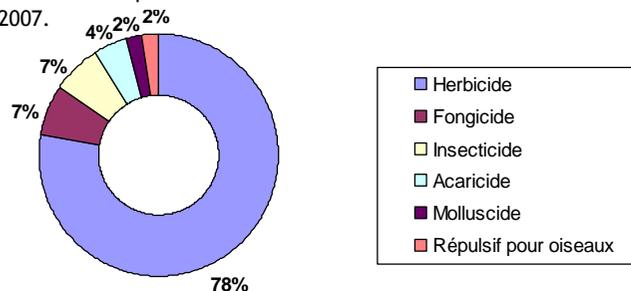
Le nombre de molécules détectées n'est pas très élevé, cependant aucune tendance évolutive ne peut être dégagée car il n'y a pas de comparaison possible sur plusieurs années.

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides n'est pas respecté au mois de novembre 2007 en raison de concentrations élevées en métobromuron et diuron.

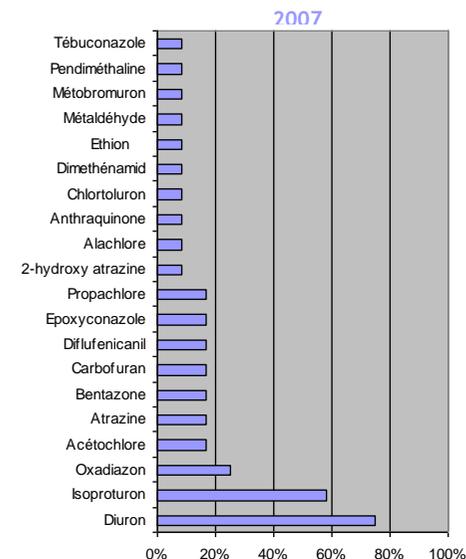
Le graphe ci-dessous indique le pourcentage des différentes molécules, ramenées à leurs fonctions, retrouvées dans le cours d'eau en 2007.

La classe la plus représentée est celle des herbicides, puis viennent les fongicides, les insecticides, les acaricides et les molluscides et les répulsifs pour oiseaux. A noter qu'une même molécule peut avoir des actions multiples sur le milieu où elle est épanchée.

Le métobromuron est un herbicide de la famille des urées substituées utilisé notamment sur certaines cultures maraîchères comme la mâche ou la pomme de terre. Il est interdit à l'utilisation depuis 2007.



Taux de détection (qui représente le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)



Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

	Métobromuron	Propachlore	Alachlore	Diuron	Atrazine	2-hydroxy atrazine	Acétochlore	Bentazone	Ethion	Carbofuran
NQE-CMA ¹ (µg/L)			0,7	1,8	2,0					
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1				0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2007 (Valeur max en µg/L)	0,550	0,340	0,230	0,670	0,110	0,100	0,100	0,090	0,080	0,080

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2007 à 2011*	9,7	8	-
2013	11,3	9	34,66

* Valeur la plus déclassante

Indice Biologique Diatomées

Pas de commentaire associé

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Pas de commentaire associé

Indice Poissons Rivière

Pas de commentaire associé

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Le Falleron - Aval Port la Roche à Bois de Céné



Caractéristiques de la station

Localisation : Le Falleron - Aval Port la Roche
Communes : Bois de Céné (85)
Sous-bassin versant : Falleron marais
Gestionnaire : CREPEPP
Code SANDRE : 4 150 515

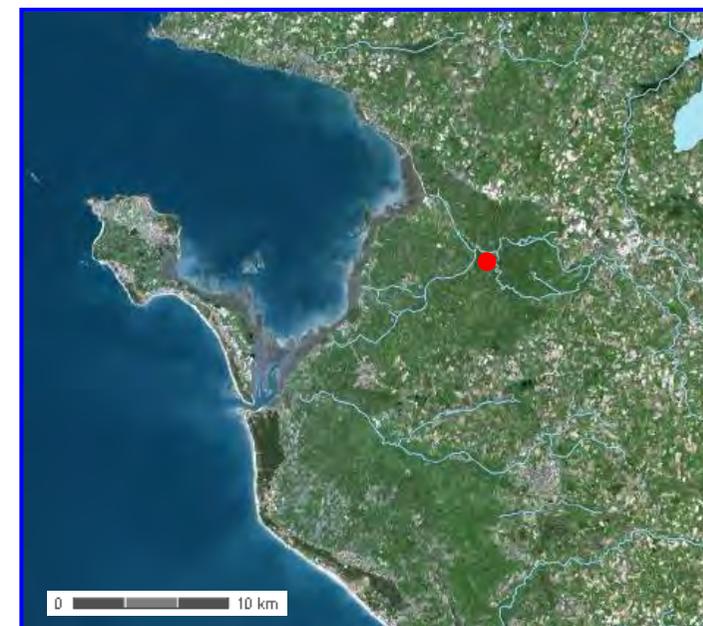
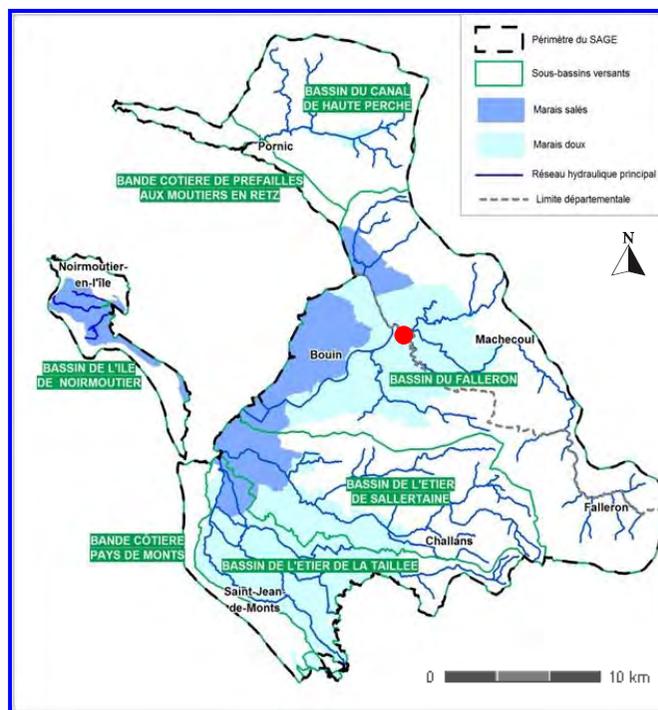
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 : 1 à 3 fois par mois en 2008, 2 fois par mois de mai à septembre en 2009, 1 à 2 fois par mois en 2010 excepté en mars, 1 fois par mois en 2011 et 2012, et 6 fois en 2015

Les pesticides ont été recherchés 1 à 2 fois par mois de mars à novembre en 2007, 2 fois par mois de mai à septembre en 2008 et 2009, puis 1 fois par mois de mars à décembre 2012 sauf en octobre et novembre, 1 à 2 fois par mois en 2014 et en 2015.

Trois prélèvements pour la détermination de l'IBD (Indice Biologique Diatomées) ont été réalisés en juillet 2010, juin 2011, juin et septembre 2012.

Trois prélèvements pour la recherche de Macro-invertébrés benthiques ont été réalisés en août 2010, juin 2011 et octobre 2012.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]		[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
2012 et 2015*	7,3	70,6	7,4		16,0	103	0,34	0,29	0,34	0,18	16,50	2,76	20,9	7,1	8,8	1666		
2015**	7,2	65,3	7,6		20,8	100	0,29	0,29	0,49	0,15	8,00	2,60	21,6	7,5	9,1	1483		

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

** Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est mauvais en 2012 et 2015, avec des valeurs en en carbone organique dissous mauvaises, témoins d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné. Les valeurs de DBO5 confirment cette constatation. Ce bilan ne s'améliore guère en 2015, puisqu'on observe des valeurs en DBO5 et de carbone organique dissous légèrement plus élevées que les précédentes.

Les teneurs en phosphore total (2012-2015) classent l'eau en qualité « moyenne », ce qui peut être le signe d'une altération du cours d'eau par des rejets d'origine agricole ou domestique.

Les teneurs en orthophosphates, correspondent à une eau de bonne qualité entre 2008 et 2011 et 2012-2015 même si la valeur la plus déclassante de 2015 atteint la limite de la classe.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une bonne qualité de l'eau depuis 2008, et cette tendance est confirmée en 2012 et 2015, indiquant l'absence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.

Les valeurs en nitrites correspondent à une qualité d'eau « bonne », vraisemblablement en relation avec les faibles valeurs d'oxygène dissous mesurées lors de ces campagnes de prélèvements.

Les valeurs en nitrates en 2008-2011 et 2012-2015 permettent le classement de l'eau en bonne qualité voire très bonne qualité. Cependant, il faut toutefois tempérer cette conclusion car le changement de référentiel a modifié l'appréciation de la qualité des eaux pour ce paramètre.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

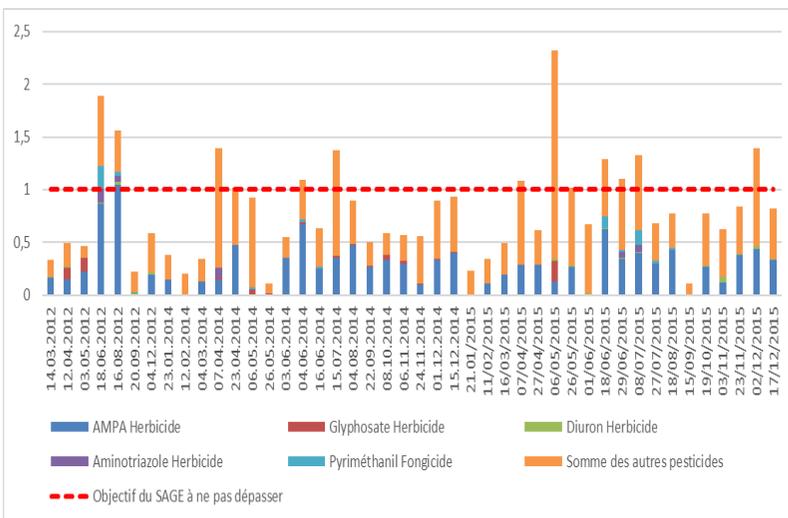
Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Synthèse des analyses pesticides

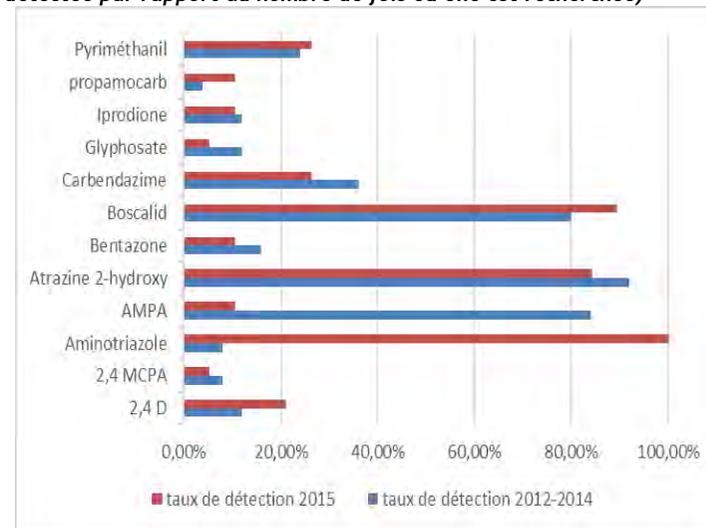
Somme des pesticides quantifiés



	2007	2008	2009	2012	2014	2015
Nombre de molécules détectées	32	53	45	31	42	46
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	7,9	19,7	17,1	11	11	13,4

Le nombre de molécules détectées est élevé en 2008, 2009 et 2015. Nous n'avons pas de valeur pour les années 2010 et 2011. Chaque année, l'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides n'est pas, avec des pointes importantes au printemps et en été. Les pesticides dont les concentrations sont les plus élevées sont les herbicides (AMPA, glyphosate) fongicides (boscalid).

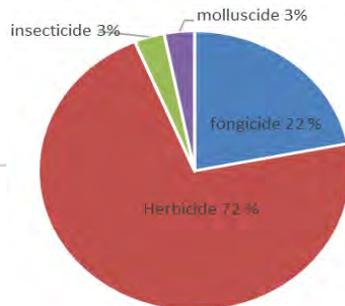
Taux de détection (qui représente le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)



Le graphe ci-dessous indique le pourcentage des différentes molécules, ramenées à leurs usages, retrouvées dans les cours d'eau de la région entre 2012 et 2015.

Les classes les plus représentées sont celles des herbicides et des fongicides.

Le pyriméthanal est un fongicide utilisé sur arbres fruitiers et maraîchages ; le boscalid qui est détecté plusieurs fois en 2012 est un fongicide pour le tournesol et colza qui s'accumule préférentiellement dans les sédiments.



Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

	AMPA	Pyriméthanal	Boscalid	Aminotriazole	Glyphosate	2,4 D	2,4 MCPA	Atrazine 2-hydroxy	Carbendazime	Bentazone	Iprodione	Propamocarb
NQE-CMA ¹ (µg/L)												
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Valeur max 2012-2015	1,05		0,21	0,13	0,13	0,47	0,13	0,13	0,08	0,07	0,34	0,58
Valeur max 2015	0,62		0,17	0,06	0,19	0,05	0,03	0,09	0,04	0,03	0,22	0,01

¹ 012 Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	>16 et <7
2010	12	6	
2011	10	8	
2012	8,3	8	

Indice Biologique Diatomées

Pas de commentaire

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Pas de commentaire

Indice Poissons Rivière

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Le Falleron - Port du Collet aux Moutiers en Retz



Caractéristiques de la station

Localisation : Le Falleron - Port du Collet

Communes : Les Moutiers en Retz (44)

Sous-bassin versant : Falleron marais

Gestionnaire : DDTM 44/Conseil départemental 44/
ADBVBB

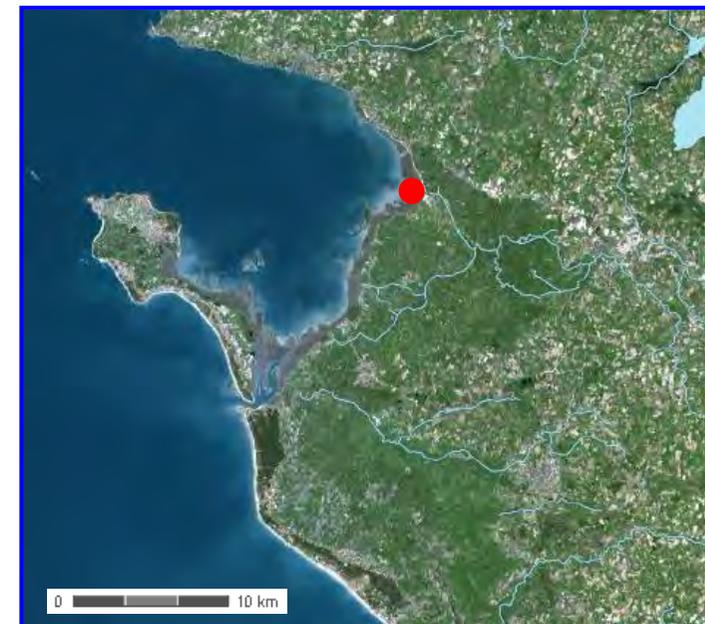
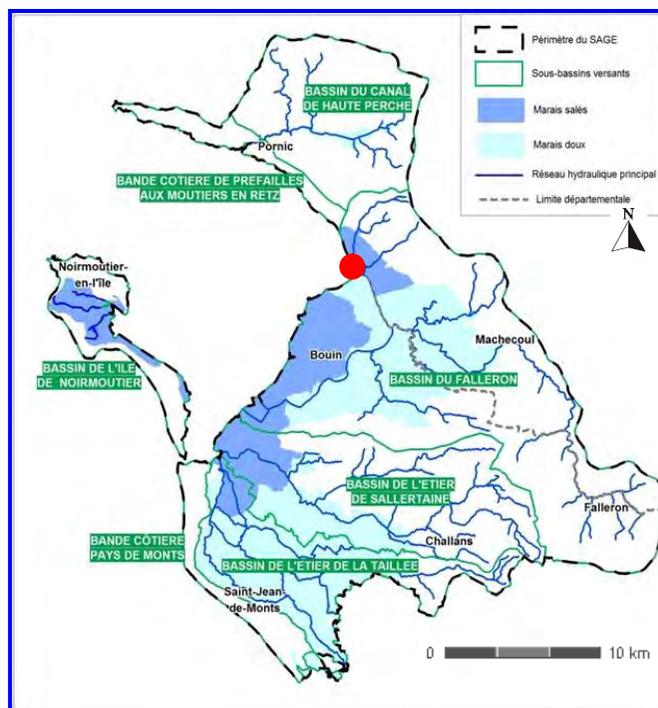
Code station : 4 701 003



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées 1 à 2 fois par mois en 2008, 1 fois par mois, de mars à décembre en 2009, en janvier et février 2010, de mai à septembre en 2012, de janvier à novembre, en 2013 (10 campagnes) et 2014 (9 campagnes). Depuis 2009, seules les mesures sur site ont été réalisées et les analyses de matières en suspension jusqu'en 2010.

Depuis 2008, les analyses microbiologiques sont effectuées selon le même planning de prélèvements (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène				Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	MES (mg/L)		pH mini	pH maxi	Conductivité (µS/cm)	Cl (mg/L)
	]7,5;6]	]80;65]	]3;6]		]20;21,5]	]6,5;6]	]8,2;9]		
2012-2014*	4,2	56,4			20,9	7,8	8,2	54250	
2013-2015*	4,7	61,5			20,2	7,8	8,1	53810	
Valeur la plus déclassante en 2015	4,9	62			21,2	7,6	8,1	-	

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) - Données ADBVBB à marée descendante en aval de l'ouvrage

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Par rapport à 2008-2010, on observe une dégradation sur les périodes 2012-2014 et 2013-2015. La teneur en oxygène dissous est plus faible avec une qualité d'eau moyenne, principalement de mai à septembre.

En 2015 la dégradation en oxygène est moins prononcée.

Pour tous les paramètres, nous ne disposons pas de données depuis 2009.

Généralités

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ru du Loup Pendu - Pont de la RD 13 à Fresnay en Retz



Caractéristiques de la station

Localisation : Ru du Loup Pendu - Pont de la RD 13
Communes : Fresnay en Retz (44)
Sous-bassin versant : Falleron marais
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 4 701 000

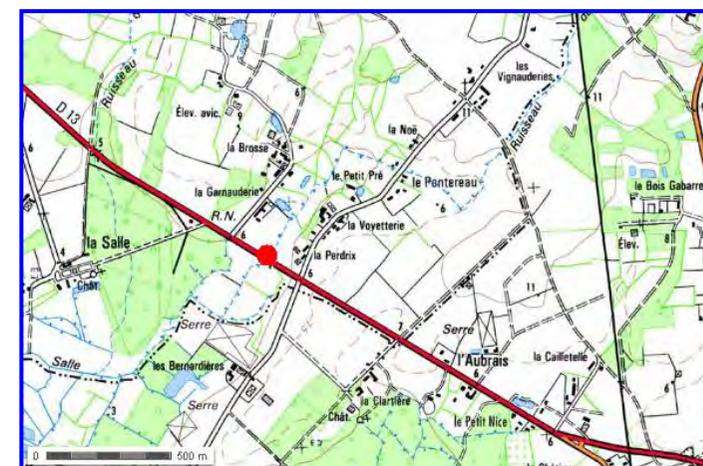
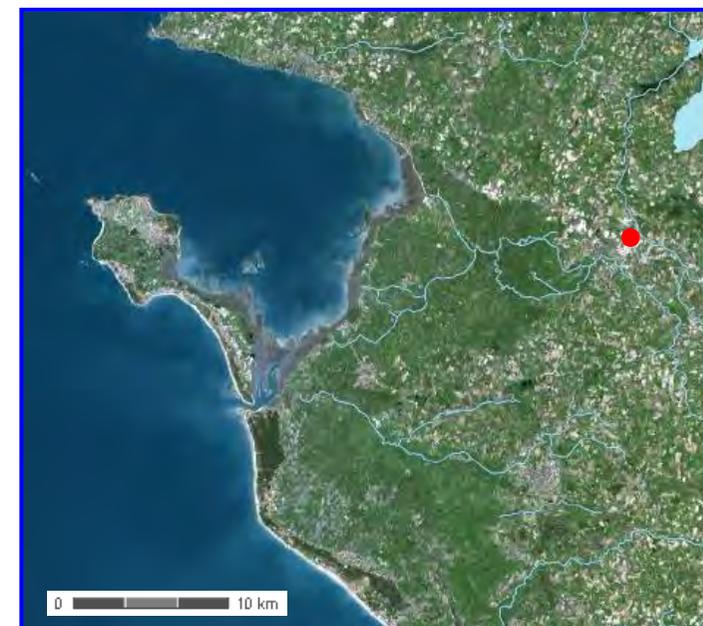
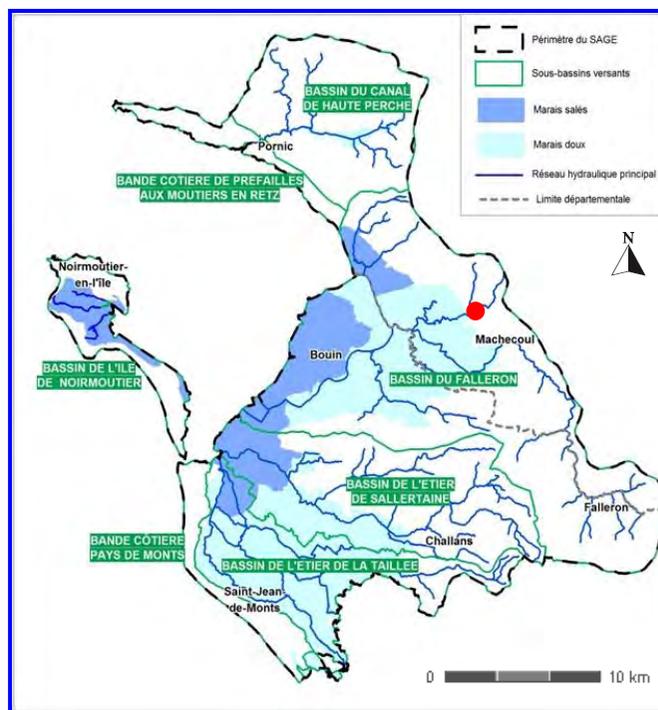


Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées en 2012 (de mai à novembre) et six en 2013, 2014 et 2015.

La recherche des pesticides a été réalisée de mai à novembre 2012 et d'avril à novembre en 2013 et 2014, tous les mois, sauf en août et septembre et d'avril à novembre en 2015 sauf juillet, août et septembre.

Des indices biologiques ont été analysés en mai 2012.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton		
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]			[20;21,5]	[6,5;6]		[8,2;9]		
2012-2014*	5,5	55,4	4,7	99	26,3	183	2,10	1,30	1,90	2,09	130,60	4,68	15,1	7,4	7,8	1184	13,2	15,0	
2013-2015*	3,6	35,1	5,1	86	25,0	194	1,92	1,29	2,26	2,04	160,00	4,85	14,1	7,3	7,8	1195	19,5	17,5	
2015**	0,6	5,0	5,1	76	21,1	170	1,40	1,17	2,50	1,60	180,00	4,93	14,1	7,2	7,8	1215	20,0	20,0	

* Valeur calculée à partir du percentile 90

**Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi physico-chimique réalisé en 2012-2014 et 2013-2015 permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène s'est dégradé entre 2013 et 2015 (mauvais état en 2015) par rapport à 2012-2014, la qualité de l'eau est passée donc de moyenne à médiocre pour l'oxygène dissous. Ce constat est conforté par de fortes valeurs en carbone organique dissous ; le milieu est donc chargé en matières organiques. Les faibles valeurs en DBO5 tendent à montrer que ces matières organiques présentes sont peu ou pas biodégradables.

En ce qui concerne les orthophosphates, la qualité de l'eau s'améliore légèrement en 2013-2015 par rapport à 2012-2014, mais elle est toujours médiocre. Pour le phosphore total, les concentrations sont quasi stables et l'état est toujours mauvais. Donc, ces deux paramètres montrent que le milieu est influencé par des rejets d'origine agricole, industrielle ou domestique. Le paramètre azote ammoniacal montre une dégradation de la qualité de l'eau, avec des valeurs plus élevées entre 2013 et 2015 par rapport à 2012-2014 (classement « médiocre »).

Les concentrations en nitrates sont en augmentation depuis 2012 et entraînent une qualité d'eau moyenne pour ce paramètre. Les concentrations les plus élevées dépassent 100 mg/L, en mars, mai et octobre 2014.

De même, les concentrations en nitrites sont élevées, principalement en mai et octobre 2014 ; elles diminuent légèrement en 2015. Ces teneurs élevées sont vraisemblablement en relation d'une part avec les fortes teneurs en nitrates et en matières organiques à cette période et les faibles valeurs en oxygène comme on peut l'observer sur les résultats du bilan oxygène.

Généralités

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

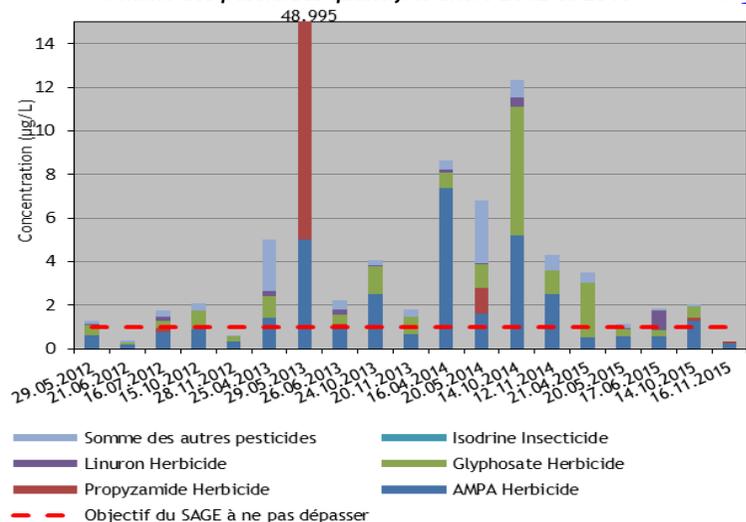
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Synthèse analyses pesticides

Somme des pesticides quantifiés entre 2012 et 2015



Sur le graphe ci-dessous les classes de pesticides les plus représentées en 2015 sont celles des herbicides (69%) et des fongicides (24%), utilisés sur les grandes cultures. Les insecticides (5%) et les retardateurs de flamme (2%) sont représentés majoritairement par l'imidaclopride et le phosphate de tributyle, respectivement.

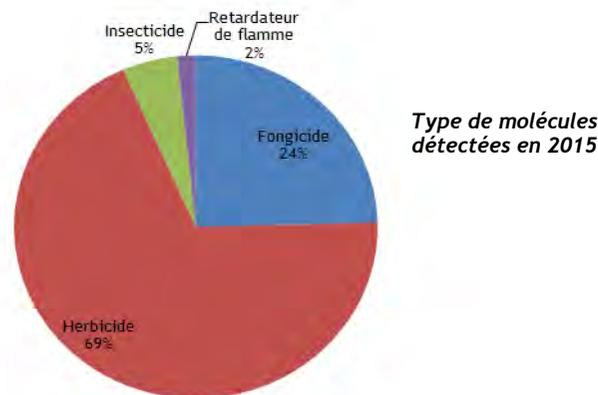
Le graphe de droite (taux de détection 2012-2015) indique que l'AMPA est systématiquement détecté. Par ailleurs, le glyphosate, l'iprodione, l'oxadixyl, l'atrazine desethyl et le linuron sont également détectés dans plus de 50% des cas.

La glyphosate et son métabolite l'AMPA sont des désherbants communément utilisés. L'oxadixyl est un fongicide interdit en France depuis fin 2003. L'atrazine desethyl est un métabolite de l'atrazine, un herbicide interdit depuis 2003.

200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2012 et 2015.

	2012	2013	2014	2015
Nombre de molécules détectées	20	29	28	29
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	8,4	12,0	14,0	12,4

Le nombre de molécules détectées est relativement stable entre 2013 et 2015. L'objectif du SAGE fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides n'a pas été respecté pour un grand nombre de prélèvements entre 2012 et 2015, avec toutefois un dépassement moins important en 2015 par rapport aux années 2013 et 2014. Ainsi, en 2015, les sommes de pesticides quantifiés sont similaires à l'année 2012 et globalement inférieure à 2013 et 2014. En 2015, cette somme est principalement représentée par le glyphosate et son métabolite l'AMPA. L'influence saisonnière n'a en revanche pas d'impact sur les concentrations (pollution diffuse des pesticides). Le tableau ci-dessous indique que l'isoprotruron n'a pas dépassé la NQE-CMA pour la période 2012-2015. Cependant, les concentrations sont 2 à 270 fois plus élevées que les classes fixées par l'arrêté du 11/01/2007.



Généralités

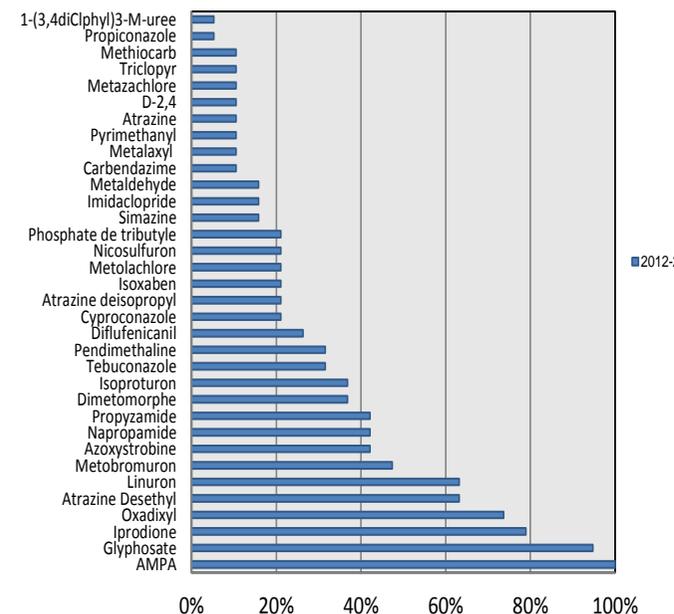
Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Taux de détection entre 2012 et 2015 (représentant le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée).



Pesticides dont les concentrations sont les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

Libellé du paramètre	Propyzamide	Glyphosate	AMPA	Isodrine	Metobromuron	Dimetomorphe	Linuron	Napropamide	Ethofumesate	Triclopyr	Iprodione	Isoprotruron
NQE-CMA (µg/L) ¹												1,000
A1/A2 (µg/L) ²	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2012-2015)	27,000	8,800	7,400	2,800	1,500	1,190	0,861	0,622	0,355	0,288	0,225	0,196
Max 2015	0,105	2,500	1,300		0,060		0,861	0,031			0,225	0,125

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon l'Annexe III de l' Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	16,5 ; 14]	15 ; 13]	7 ; 16[
2012 (Etat)	10,3	5	
2012 (Robustesse)			

Indice Biologique Diatomées

L'IBD et l'IPS qualifient le ruisseau du Loup Pendu de qualité médiocre.

Planothidium frequentissimum représente le quart du cortège diatomique, il est accompagné par *Navicula wiesneri*, *N. veneta* et *Eolimna minima*. Ces deux derniers taxons sont très polluo-résistants et *Navicula wiesneri* et *N. veneta* supportent des milieux moyennement saumâtres.

Le milieu est fortement altéré, avec une certaine richesse en électrolytes, en matière organique et en nutriments.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Le ruisseau du Loup Pendu à Fresnay en Retz présente un état écologique mauvais avec un indice de 05/20. Le Groupe Indicateur faunistique présent est faible (GI 2/9) composé par des taxons polluo-résistants et la richesse faunistique est peu diversifiée (12 taxons). Le cortège macro-benthique est dominé par les chironomidés et les oligochètes. Ces taxons sont inféodés aux milieux riches en matière organique.

Les résultats traduisent une altération de la qualité de l'eau et des habitats.

Indice Poissons Rivière

L'IPR n'a pas pu être réalisé en raison de l'absence totale d'habitat piscicole et de l'assèchement précoce du cours d'eau.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier du Dain - Pont RD 21 à Bouin



Caractéristiques de la station

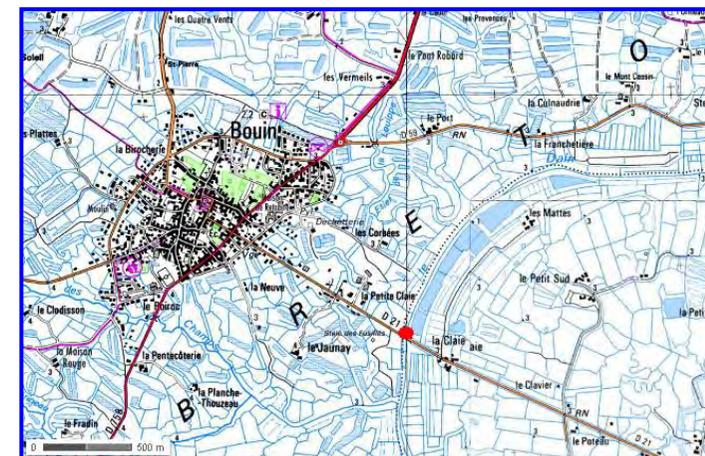
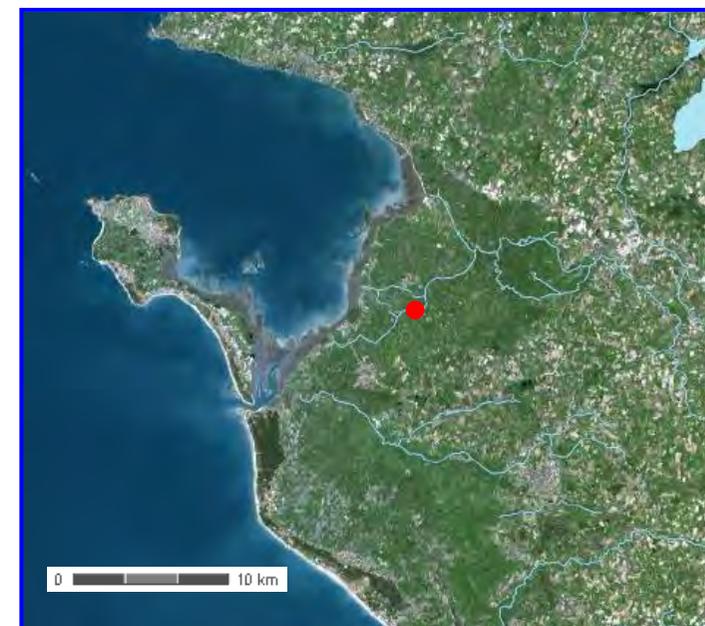
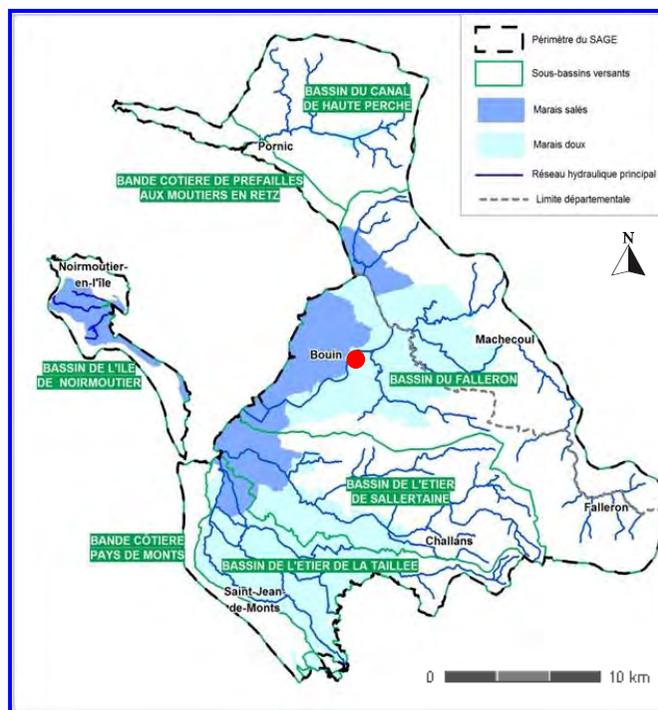
Localisation : Etier du Dain - Pont RD 21
Communes : Bouin (85)
Sous-bassin versant : Falleron marais
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 4 150 560



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, six campagnes de prélèvements ont été effectuées en 2008 et 2009 de mars à décembre, quatre campagnes ont été réalisées en 2012 (de mai à novembre) et six en 2013, 2014 et 2015 (de janvier à novembre).

Des indices biologiques ont été analysés en 2011.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton		
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]			[20;21,5]	[6,5;6]		[8,2;9]		
2012-2014*	5,1	50,0	9,3	106	32,5	363	0,36	1,07	0,28	0,07	3,70	4,05	18,5	7,7	8,8	1601	107,4	56,8	
2013-2015*	5,6	52,1	7,9	105	31,9	160	0,38	0,90	0,21	0,07	3,70	4,17	20,7	7,7	8,9	1708	93,9	53,9	
2015**	5,7	56,0	7,9	157	28,1		0,42	1,35	0,07	0,03	1,6	7,12	21,3	7,7	9,0	1924	96,0	56,0	

* Valeur calculée à partir du percentile 90 **Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Pour le bilan de l'oxygène, en 2012-2014 et 2013-2015, la concentration en oxygène dissous entraîne une qualité moyenne de l'eau. De plus, les valeurs en carbone organique sont toujours élevées et classent l'eau en mauvaise qualité ; il n'y a pas d'améliorations en 2015. En ce qui concerne la DBO5, les résultats montrent que la qualité est moyenne pour ce paramètre et donc que les matières organiques présentes sont moyennement biodégradables.

Les concentrations en phosphore total sont très élevées, la qualité de l'eau est considérée comme mauvaise en 2012-2014 et médiocre en 2013-2015. En 2015, il n'y a pas d'améliorations, en effet la valeur la plus déclassante relevée au mois de juin correspond à une mauvaise qualité de l'eau.

Cependant, depuis 2012, les concentrations en orthophosphate correspondent à une bonne qualité de l'eau avec une légère augmentation en 2015 mais toujours dans les limites de bonne qualité.

Les concentrations en azote ammoniacal sont relativement faibles depuis 2012. Cette tendance est confirmée en 2015, indiquant l'absence de pollution organique directe et récente au moment des prélèvements.

Les concentrations en nitrates et nitrites sont peu élevées et correspondent au critère de très bonne qualité de l'eau selon la directive DCE en 2012-2014 et 2013-2015. En 2015, cette qualité de l'eau est conservée.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	16,5 ; 14]	15 ; 13]	7 ; 16[
2007 à 2011* (Etat)	9,7	Hors protocole	Hors protocole
2007 à 2011* (Robustesse)			

* Valeur la plus déclassante

Indice Biologique Diatomées

Un prélèvement a été réalisé le 30 juin 2011. Aucun commentaire n'a été retrouvé, le résultat laisse apparaître une qualité moyenne.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Le Dain au pont de de la RD 21 n'a, à notre connaissance, jamais fait l'objet d'un inventaire de type IBGN.

Les conditions de prélèvement ne répondent pas au protocole utilisé.

Indice Poissons Rivière

Un inventaire piscicole a été réalisé le 3 octobre 2011. Le calcul d'une note IPR ne peut pas être réalisé dans ce type de milieu. Toutefois, le commentaire laisse apparaître les éléments suivants :

- seulement 7 espèces ont été capturées contre les 20 attendues.
- l'absence de l'espèce dite « repère » (brochet).
- plusieurs espèces centrales de ce type de milieu n'ont pas été capturées (tanche, rotengle,...).
- l'absence des espèces dites « intermédiaires ».
- la présence moyenne de l'anguille/ présence d'espèces tolérantes et/ou exotiques.

Tous ces éléments caractérisent un milieu où les habitats piscicoles sont dégradés et cloisonnés par les nombreux ouvrages.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ruisseau le Douavit à Touvois



Caractéristiques de la station

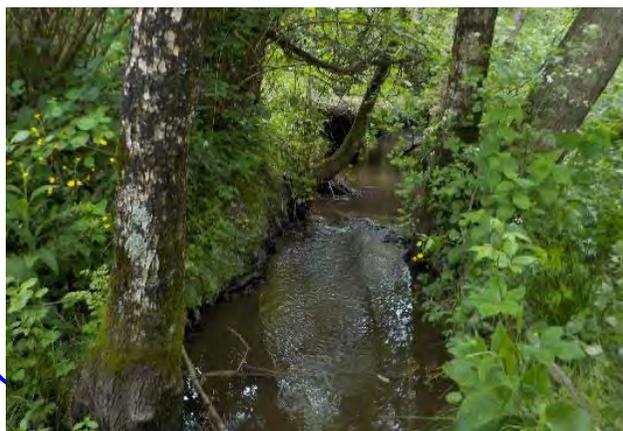
Localisation : Le Douavit

Communes : Touvois (44)

Sous-bassin versant : Falleron bocage

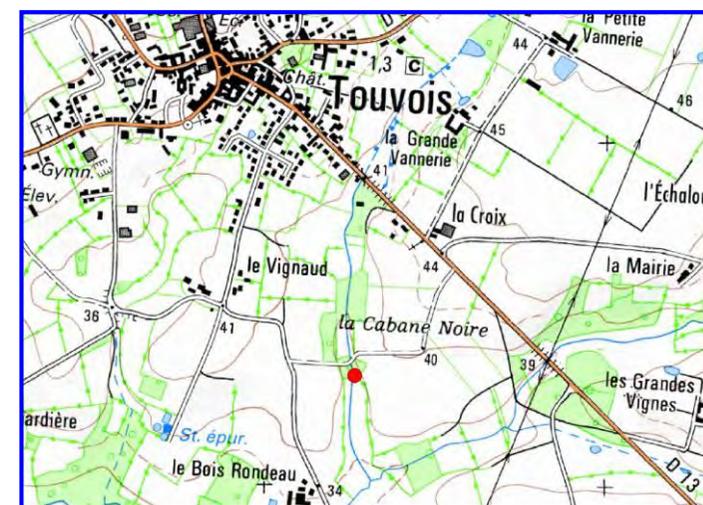
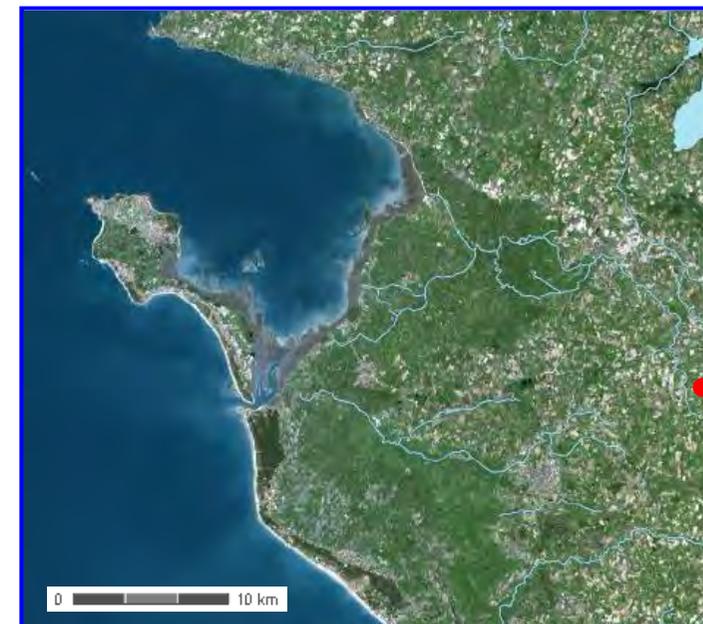
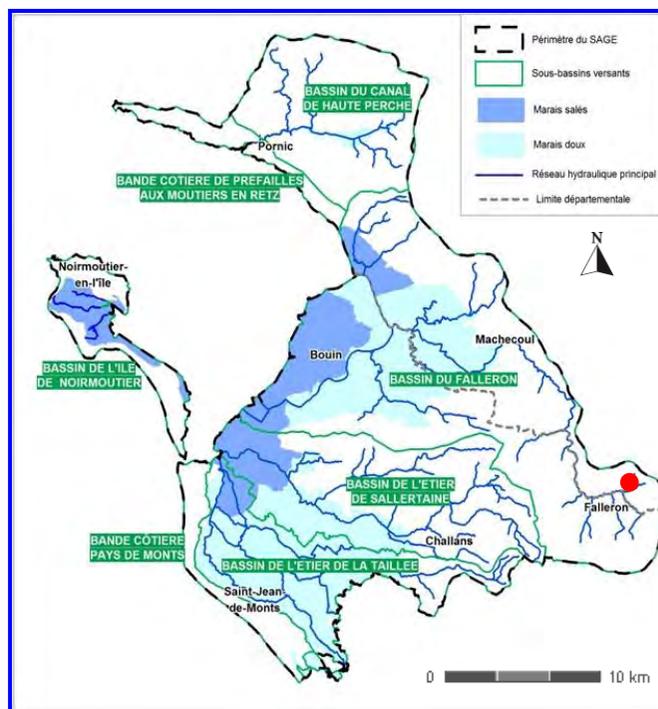
Gestionnaire : ADBVBB

Code SANDRE : 4 700 011



Afin de qualifier l'état de ce cours d'eau affluent du Falleron, un prélèvement pour l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et un autre pour l'IBG (Indice biologique invertébrés) ont été effectués le 27 avril 2015, dans des conditions météorologiques et hydrologiques identiques (basses eaux, débit stable).

Pour l'IPR, la pêche électrique a eu lieu le 19 mai 2015.



Descriptif du suivi

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2015 (Etat)	12,1	13	27,9
2015 (Robustesse)		11	

Indice Biologique Diatomées

Le Douavit est classé en état écologique moyen.

Eolimna minima s'impose, cette espèce supporte une forte altération des eaux par les nutriments et la matière organique. *Planothidium frequentissimum*, au deuxième rang, confirme cette charge organique. Cependant, *Karayevia oblongella* (12,3%) est considérée polluo-sensible. Il semble donc que la pollution ne soit pas continue.

Le peuplement diatomique est varié et équilibré (35 taxons et équitabilité de 0,7).

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

La qualité de biologique est jugée bonne au regard de l'IBG-DCE mais perd une classe en cas de test de la robustesse (2 points). Le taxon indicateur le plus élevé, *Goeridae*, se trouve dans le groupe 7 (sur 9). C'est un taxon classé polluo-sensible vivant dans le substrat grossier et dans le courant rapide (25-75cm/s). Sa présence caractérise une bonne qualité de l'eau. Le taxon indicateur suivant, *Sericostomatidae*, est classé dans le groupe indicateur 6. C'est aussi un taxon jugé polluo-sensible vivant dans les racines et litières sous un courant lent (< 15 cm/s).

La variété taxonomique est relativement faible 23 taxons ce qui laisse sous-entendre que le milieu est peu hospitalier et les habitats faibles. La distribution taxonomique est moyennement équilibrée. Le développement d'organismes saprobiontes tels que les chironomes, les gammares et les oligochètes confirment un enrichissement du milieu par la matière organique.

Indice Poissons Rivière

En 2015, la valeur de l'indice poisson est de 27,93, ce qui classe le peuplement piscicole de la station en qualité médiocre au sens de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau. Cette note est liée à la sous-représentation voire à l'absence des espèces lithophiles et rhéophiles pourtant fortement attendues dans ce type de petits cours d'eau (le vairon, le chabot et la loche franche...) ainsi mais dans une moindre mesure, ainsi qu'aux carences en espèces invertébrées.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

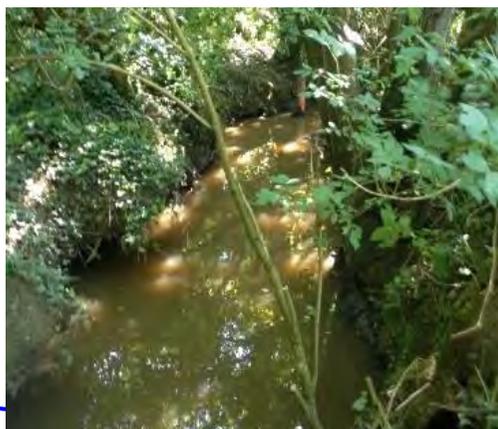
- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ruisseau de la Birochère - Pont aval de la Birochère à Falleron



Caractéristiques de la station

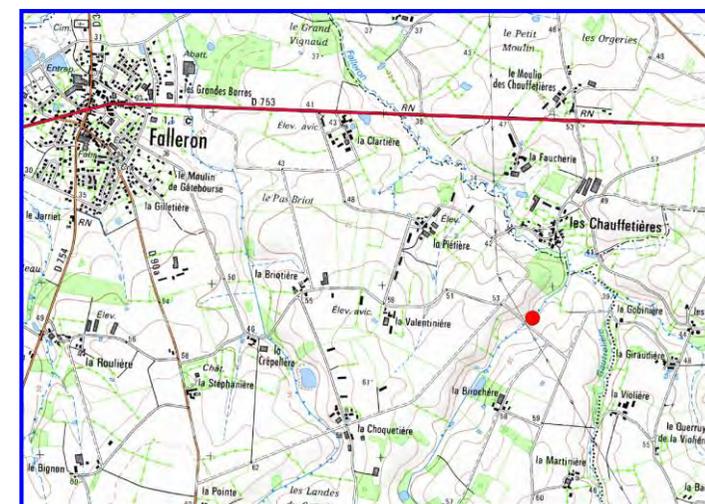
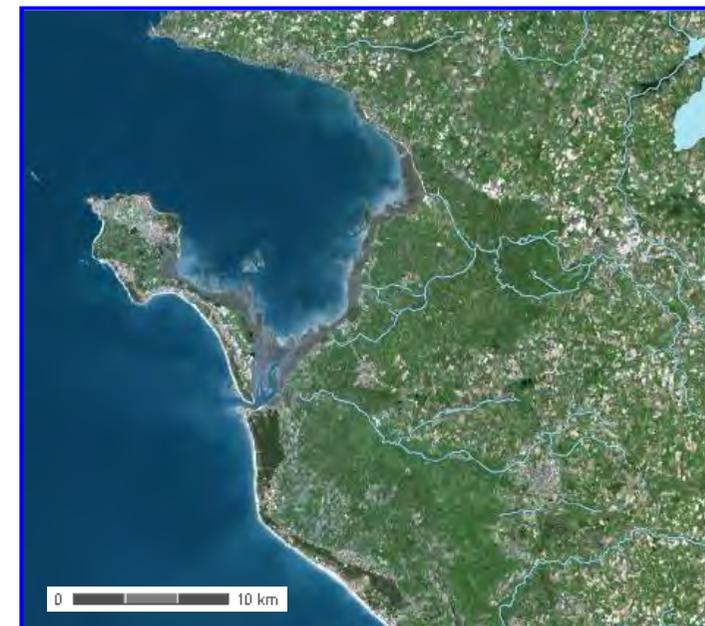
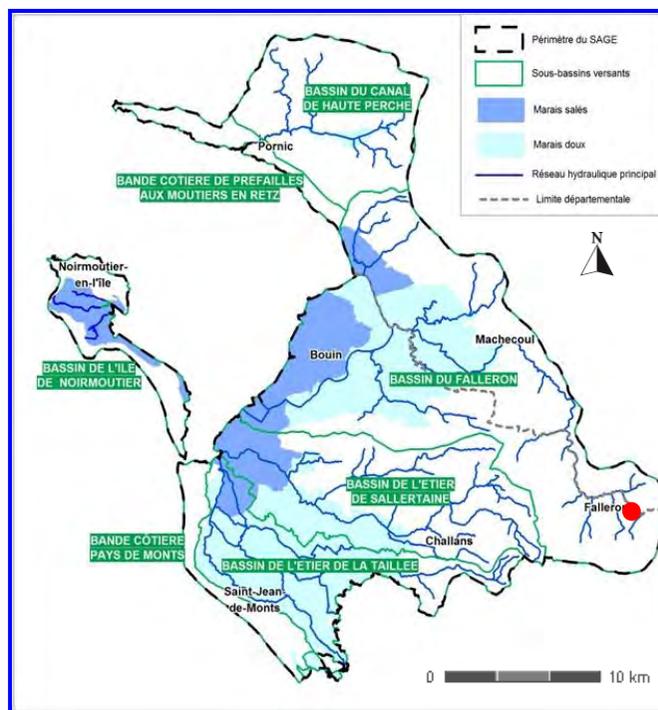
Localisation : Pont aval de la Birochère
Communes : Falleron (44)
Sous-bassin versant : Falleron bocage
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 4 700 012



Descriptif du suivi

Afin de qualifier l'état de ce cours d'eau affluent du Falleron, un prélèvement pour l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et un autre pour l'IBG (Indice biologique invertébrés) ont été effectués le 27 avril 2015, dans des conditions météorologiques et hydrologiques identiques (basses eaux, débit stable).

Pour l'IPR, la pêche électrique a eu lieu le 17 juin 2015.



Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2015 (Etat)	12	13	32,32
2015 (Robustesse)		7	

Indice Biologique Diatomées

Avec une note IBD de 12/20, l'état écologique du ruisseau de la Birochère ou de la Moinetière est estimé moyen.

Eolimna minima est en tête du cortège diatomique (23,1%); elle peut supporter des taux élevés en nutriments et en matière organique. *Planothidium lanceolatum* occupe le deuxième rang et est moyennement sensible à la matière organique. Quant à *Sellaphora seminulum*, elle est polluo-résistante et eutrophe.

Le peuplement diatomique est varié et les conditions hydrologiques paraissent stables (indice de diversité de 3,57 bits/ind.).

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

La qualité biologique de la station est jugée bonne au regard de l'IBG-DCE mais peu robuste ;

Le groupe indicateur, *Leptophlebiidae*, se trouve dans le groupe 7/9. C'est un insecte vivant dans les litières et les racines où le courant est lent (< 25cm/s). Sa présence caractérise une eau d'assez bonne qualité, il est classé parmi les taxons relativement polluo-sensibles. La variété taxonomique est relativement faible (21 taxons) dont 12 taxons sont représentés par moins de 5 individus. Ces faits confirment l'inhospitalité du cours d'eau. Beaucoup d'habitats ont disparu à la suite des aménagements hydrauliques.

La structure du peuplement est déséquilibré, les taxons les plus polluo-sensibles ont quasiment disparu au bénéfice des organismes saprobiontes tels que les chironomidae, les sphaeridae et les oligochètes rendant la note très peu robuste (perte de 2 classes de qualité si on retire le groupe indicateur) et la qualité globale « médiocre »

Indice Poissons Rivière

L'inventaire piscicole réalisé en aval de la Birochère montre un peuplement piscicole dégradé. La note IPR est qualifiée de « médiocre » au regard de la DCE. Les éléments suivants résument le constat :

- l'absence des espèces les plus sensibles du milieu pourtant attendues (chabot, truite fario).
- seules deux espèces rhéophiles (vairons et loches franches) ont été capturées contre les 5 attendues.
- théoriquement absentes de ce type de milieu, les espèces d'eau calmes sont majoritaires en nombre d'espèces et en biomasse (rotengles, carassins et épinochettes).
- aucune espèce de carnassier (déséquilibre du peuplement).
- l'absence de l'anguille pourtant fortement attendue.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

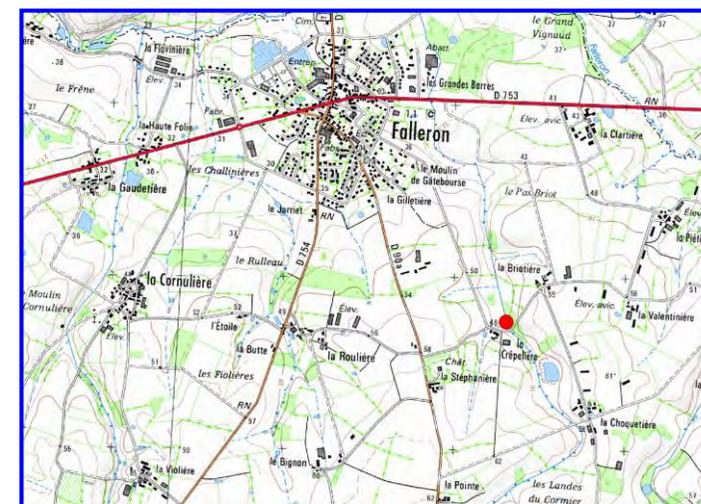
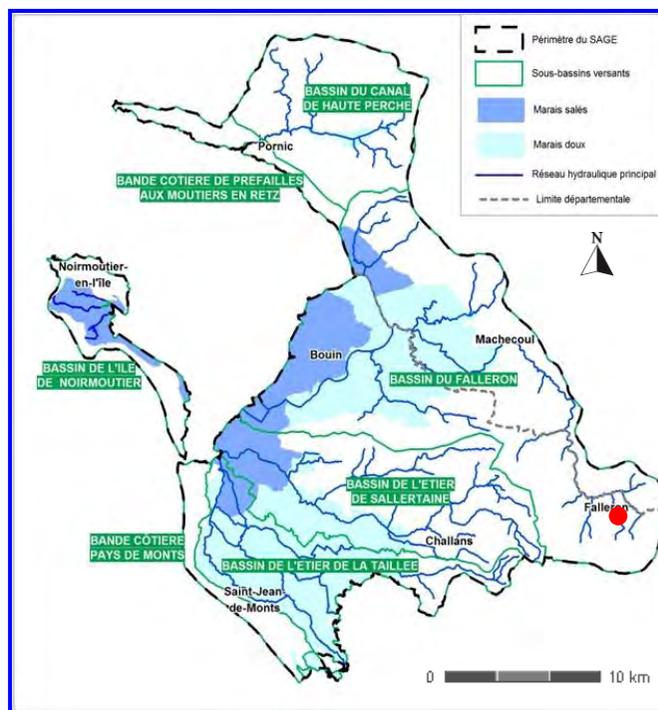
- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ruisseau de la Crêpelière - La Crêpelière à Falleron



Caractéristiques de la station

Localisation : La Crêpelière
Communes : Falleron (44)
Sous-bassin versant : Falleron bocage
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 4 700 013



Descriptif du suivi

Afin de qualifier l'état de ce cours d'eau affluent du Falleron, un prélèvement pour l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et un autre pour l'IBG (Indice biologique invertébrés) ont été effectués le 27 avril 2015, dans des conditions météorologiques et hydrologiques identiques (basses eaux, débit stable).

Pour l'IPR, la pêche électrique a eu lieu le 17 juin 2015.

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2015 (Etat)	11,1	13	32,22
2015 (Robustesse)		7	

Indice Biologique Diatomées

Le ruisseau de la Crépelière est positionnée en état écologique moyen au regard de sa note IBD et selon l'HER 12.

Eolimna minima est dominante et représente presque la moitié du cortège diatomique (49,9%). Elle traduit des niveaux saprobiques et trophiques élevés. *Navicula lanceolata* la seconde et illustre également des eaux riches en nutriments et une certaine charge organique. Elle peut vivre dans des milieux à conductivité élevée.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

La qualité biologique de la station est bonne au regard de l'équivalent IBG-DCE mais médiocre au test de la robustesse. En effet, la note perd 6 points en cas d'absence des *Leptophlebiidae*, groupe indicateur 7/9 dont la présence caractérise une eau d'assez bonne qualité ; en revanche le groupe indicateur suivant, *Baetidae*, classé dans le groupe indicateur 2, est plus généraliste.

Les taxons polluo-résistants sont majoritaires (55% des taxons) indiquant un certain déséquilibre du peuplement.

La variété taxonomique est faible (21 taxons) dont 10 sont représentés par moins de 5 individus. Les organismes saprobiontes tels que les chironomes, les simuliidae et les oligochètes indiquent que la station subit un enrichissement en matière organique.

On notera toutefois la présence de 2 familles de plecoptères (*Nemouridae* et *Perlodidae*) représentées par moins de 3 individus qui n'ont pas été comptabilisés.

Indice Poissons Rivière

L'analyse des données montre un peuplement qualifié de médiocre au regard de la DCE. Les éléments suivants résument le constat :

- parmi les 7 espèces attendues aucune n'a été capturée.
- les espèces les plus sensibles du peuplement ont disparu.
- 2 espèces d'eau calme, atypiques (tanche et carpe) en provenance de plans d'eau ont été capturées.
- aucune anguille et aucun carnassier n'ont été capturés lors de cet inventaire.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Bassin de l'étier de Sallertaine et de ses affluents

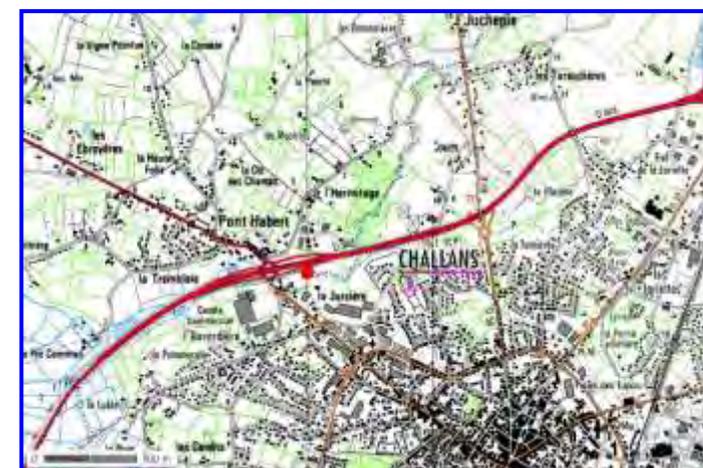
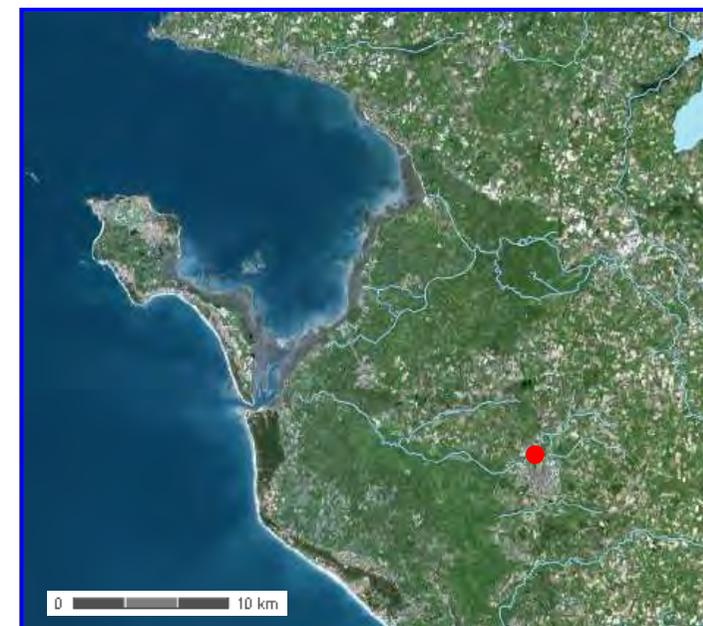
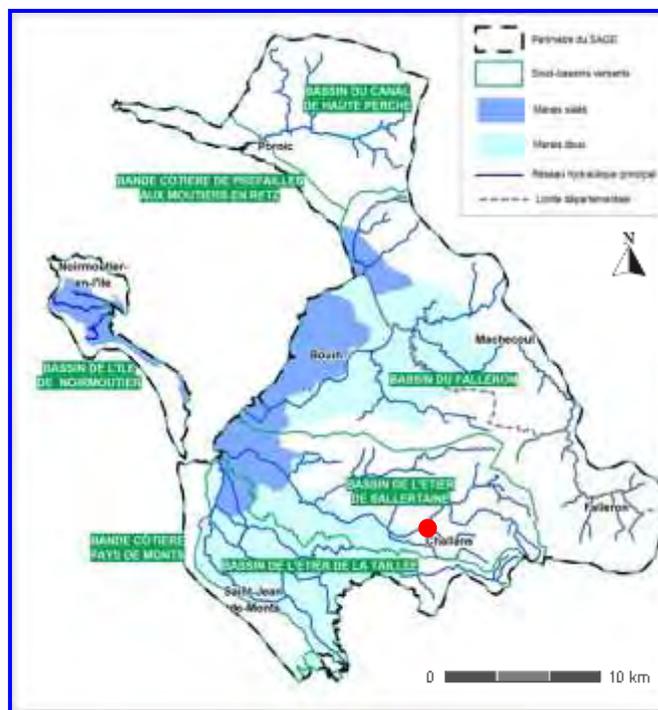
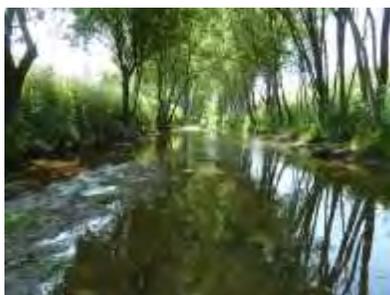
- 4 702 003 : Ru du Pont-Habert – La Jusière à Challans
- 4 150 600 : Etier de Sallertaine – La Lavre à Sallertaine
- 4 150 640 : Etier de Sallertaine – La Maison Rousse à Saint-Urbain
- 4 702 000 : Etier de Sallertaine – Grand-Pont à Beauvoir-sur-Mer
- 4 702 009 : Ru du Taizan – Puits Neuf/RD58 à La Garnache
- 4 702 001 : Ru du Taizan – Le Petit Taizan à Sallertaine / Saint-Urbain

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ru du Pont Habert - La Juisière à Challans



Caractéristiques de la station

Localisation : Ru du Pont Habert - La Juisière
Communes : Challans (85)
Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - bocage
Gestionnaire : ADBVBB/DREAL
Code SANDRE : 4 702 003



Descriptif du suivi

En 2012, de mai à novembre, quatre campagnes de prélèvements ont été réalisées pour le suivi physico-chimique et cinq campagnes pour la recherche de pesticides.

Des indices biologiques ont été analysés en 2012.

En 2013, 2014 et 2015 six campagnes de prélèvement ont été réalisées, de janvier à novembre pour le suivi physico-chimique et **d'avril à novembre pour** le suivi des pesticides.

Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5-6]	[80-65]	[3-6]		[8-9]		[0,1-0,5]	[0,05-0,2]	[0,1-0,5]	[0,1-0,3]	[10-50]		[20-21,5]	[6,5-6]	[8,2-9]			
2012-2014*	5,2	56,0	5,3	60	16,8	45	0,59	0,44	0,90	0,23	16,85	2,83	17,8	7,2	7,7	626	5,9	15,3
2013-2015*	4,8	48,5	4,3	58	15,0	36	0,66	0,42	1,01	0,26	15,30	2,72	18,2	7,2	7,7	662	10,9	15,0
2015**	4,3	39,0	3,2	46	14,1	13	0,74	0,40	0,80	0,34	15,00	1,57	20,6	7,1	7,6	13200	13,0	4,0

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

**Valeur la plus déclassante

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Réglementation

Le suivi réalisé entre 2012 et 2015 permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est moyen en 2012-2014 et 2013-2015, avec des concentrations qui sont en diminution depuis 2012 en ce qui concerne l'oxygène dissous. Par contre, les résultats de DBO5 correspondent à un bon état, les matières organiques présentes sont donc peu ou pas biodégradables. Les teneurs en carbone organique dissous sont élevées avec une légère baisse en 2015; la qualité de l'eau est mauvaise pour ce paramètre en 2012-2014 et 2013-2015. En 2015, la valeur la plus déclassante obtenue en janvier correspond à une qualité de l'eau médiocre.

Les concentrations en orthophosphates et en phosphore total correspondent à une qualité d'eau moyenne, avec peu d'évolution depuis 2012, elles sont un indice d'influence d'activités agricoles ou domestiques. En ce qui concerne l'azote ammoniacal, la qualité d'eau est moyenne aussi bien en 2012-2014 qu'en 2013-2015.

Généralités

Le bilan en nitrites est plus favorable (bon état) avec toutefois une dégradation en 2015. Les teneurs en nitrates sont quasiment stables depuis 2012, et permettent de classer l'eau en bonne qualité pour cette période.

D'une manière générale, la qualité du cours d'eau est moyenne, avec peu d'oxygène, la présence de matières organiques et une concentration moyenne de nutriments.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

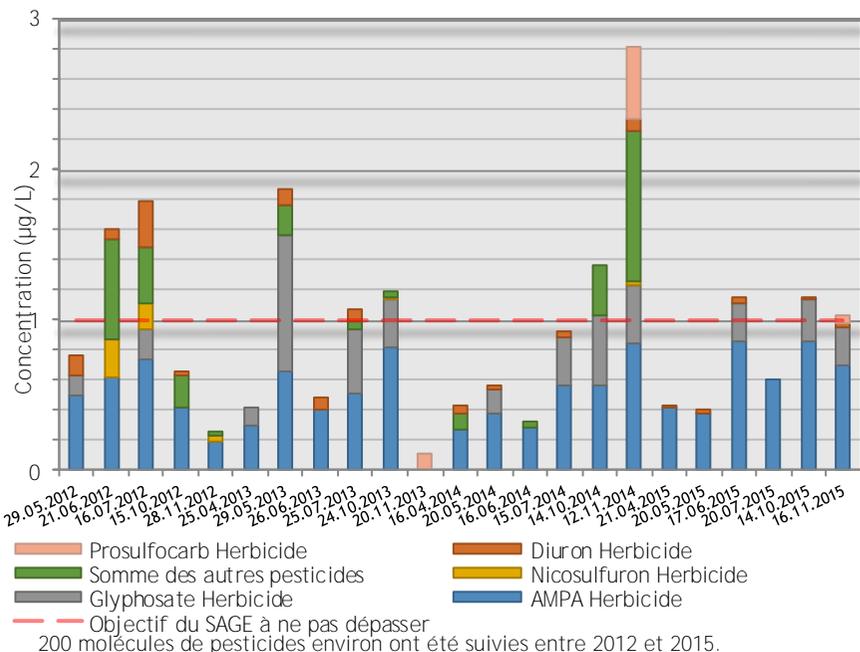
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Synthèse analyses pesticides

Somme des pesticides quantifiés entre 2012 et 2015



	2012	2013	2014	2015
Nombre de molécules détectées	25	20	26	27
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	10,4	7,5	9,2	10,7

Le nombre de molécules détectées est relativement similaire pour les années 2012, 2014 et 2015 alors qu'une baisse avait été constatée en 2013. L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides n'est pas respecté depuis 2012 avec des dépassements réguliers de cette limite. La somme des concentrations quantifiées de pesticides est variable mais relativement similaire d'une année à l'autre, soulignant le caractère diffus des pollutions dues aux pesticides. Cependant, le nombre de pesticides quantifiés a diminué en 2015 par rapport aux autres années (glyphosate, AMPA majoritairement). Dans le tableau ci-dessous, aucun dépassement des NQE-CMA n'a été observé. En revanche, les limites de classes ont pu être dépassées d'un facteur 2 à 9 pour la période 2012-2015.

Libellé du paramètre	Glyphosate	AMPA	Prosulfocarb	Isoproturon	Dicamba	Diuron	Nicosulfuron	MCPA-2,4	Bentazone	Mecoprop	Terbutryne
NQE (µg/L) ¹				1,000		1,800					
A1/A2 (µg/L) ²	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2012-2015)	0,900	0,850	0,479	0,342	0,322	0,300	0,248	0,241	0,231	0,227	0,202
Max 2015	0,280	0,850	0,054			0,038	0,042	0,241		0,227	

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

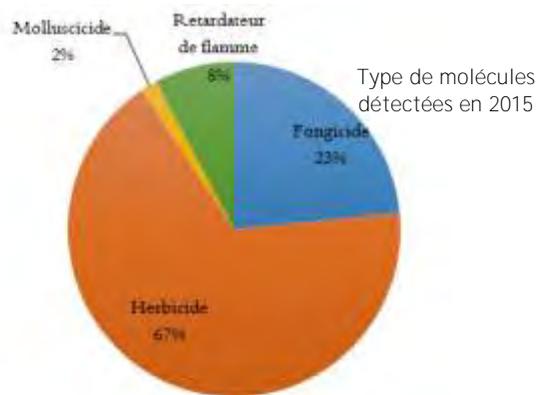
² A1/A2 : Classes selon l'Annexe III de l'Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

Généralités

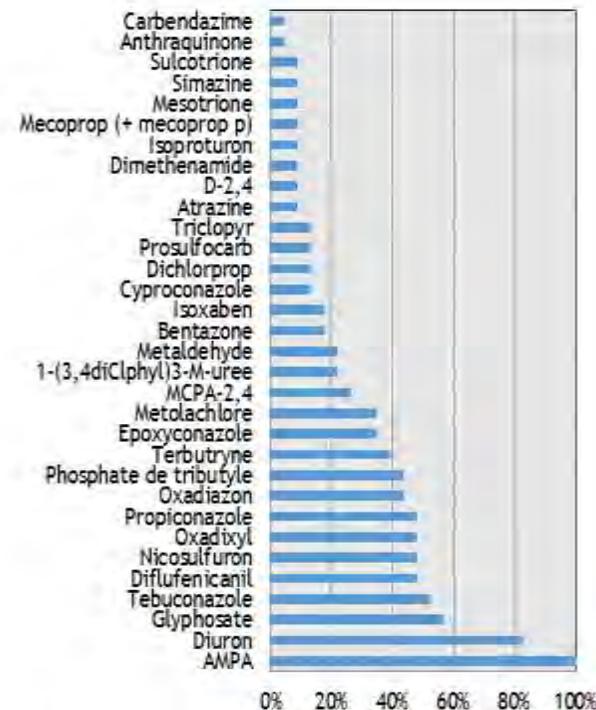
Le graphe ci-dessous indique que les classes de pesticides les plus détectées en 2015 sont représentées par les herbicides (67%) et les fongicides (23%), utilisés sur les grandes cultures. Les retardateurs de flamme (8%) et les molluscicides (2%) sont représentés respectivement par le métaldéhyde et le phosphate de tributyle.

Le graphe de droite indique une détection systématique d'AMPA pour la période 2012-2015. Le glyphosate, le diuron et le tébuconazole sont également détectés dans plus d'un cas sur 2.

Le glyphosate (et son métabolite l'AMPA) est un herbicide communément utilisé. Le tébuconazole est toujours utilisé en France pour son action fongicide. En revanche, le diuron est interdit depuis 2008 pour l'agriculture mais peut être autorisé dans d'autres domaines (bâtiment notamment).



Taux de détection entre 2012 et 2015 (représentant le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée).



Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NOE et des classes de qualité

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écocorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	]7 ; 16[
2012 (Etat)	12,1	8	28,56
2012 (Robustesse)			

Indice Biologique Diatomées

Le ruisseau du Pont Habert est qualifié de moyen par les deux indices (IBD et IPS).

Navicula gregaria et *N. lanceolata* sont les deux espèces indicatrices, elles présentent le même profil écologique : moyennement saumâtre, α -mésosaprobe et eutrophe.

Le cortège diatomique est varié (45 taxons) et dénonce dans son ensemble un milieu riche en nutriments et sans doute en électrolytes.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Le ruisseau du Pont Habert à Challans présente un état écologique médiocre avec un indice de 08/20.

Le Groupe Indicateur est faible (2/9) représenté par les *Gammaridae*. La richesse taxonomique polluo-sensible [EPT] est très faible (1 seul taxon). L'analyse des traits biologiques des invertébrés témoigne d'un cours d'eau eutrophe avec une majorité d'invertébrés polluo-résistants. La présence de taxons comme les scatophagidés témoigne de l'existence de rejets domestiques dans le cours d'eau.

Le niveau d'altération du ruisseau de Pont Habert apparaît donc comme important tant au niveau trophique que morphologique.

Indice Poissons Rivière

L'inventaire piscicole réalisé sur la station du ruisseau de Pont Habert montre un peuplement piscicole dégradé, caractérisé par une note IPR de 28,560 qualifiée de médiocre. Les éléments suivants résument le constat :

- l'absence ou la sous abondance des espèces rhéophiles,
- l'absence des espèces sensibles au profit d'espèces tolérantes, atypiques voire exotiques,
- un peuplement influencé par des conditions d'écoulement défavorables aux espèces d'eau vive,
- la relative abondance de l'anguille sur cette station à mettre en lien avec le seuil de Juchepie en amont qui constitue un obstacle à la migration.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier de Sallertaine - La Lavre à Sallertaine



Caractéristiques de la station

Localisation : Etier de Sallertaine - Milieu pont vers amont - La Lavre

Communes : Sallertaine (85)

Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - marais

Gestionnaire : CG85

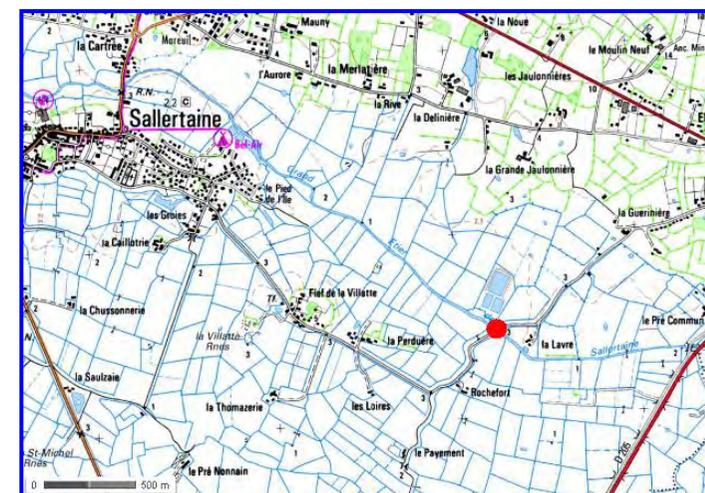
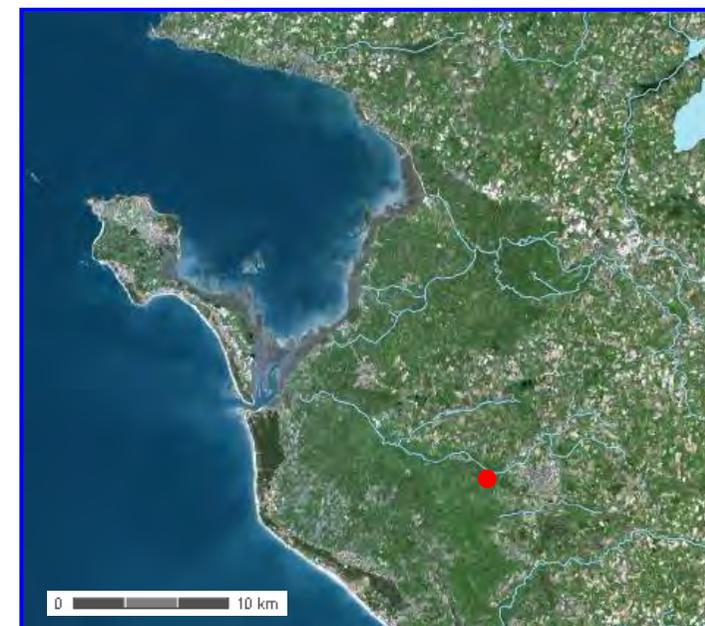
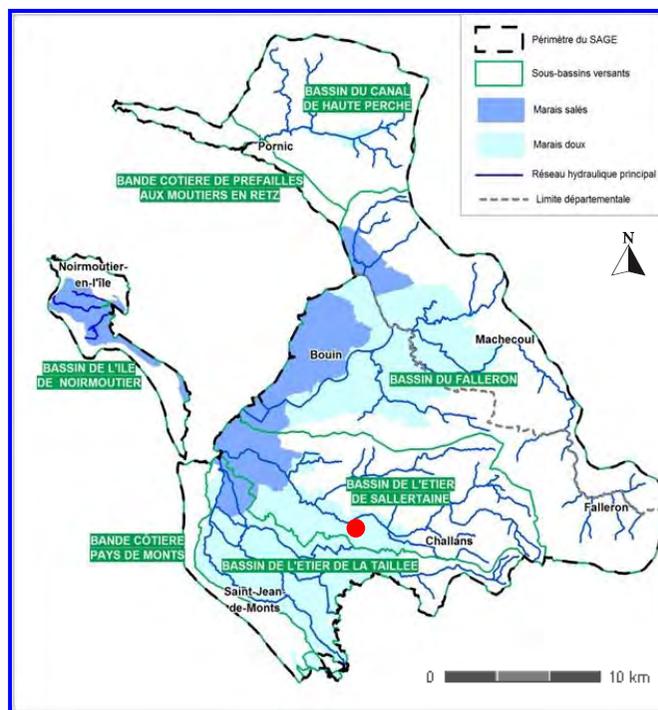
Code SANDRE : 4 150 600

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 : 1 à 3 fois par mois en 2008 et 2009, 6 fois par an de 2010 à 2014, et 7 fois par an pour 2015.

Les pesticides ont été recherchés deux fois par mois de mai à septembre en 2008 et 2009.

Enfin les diatomées benthiques ont été recherchées en septembre 2012.



Caractéristiques physico-chimique

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène					Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chloro Phylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]	[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]		[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
2012-2014*	4,1	43,8	11,2	13,5	68	0,49	0,39	3,00	0,72	11,96	3,88	23,9	7,3	7,9	946	182,0	54,8
2013-2015*	4,2	43,8	12,1	12,6	63	0,41	0,35	5,04	0,80	10,21	6,97	23,8	7,3	7,8	879	209,2	58,0
2015**	4,7	51,0	13,0	11,8	55	0,39	0,29	7,20	0,79	14,00	7,09	24,3	7,2	8,7	968	244,0	59,0

*Valeur calculée à partir du percentile 90 **Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années fait ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène n'a pas évolué entre 2012-2014 et 2013-2015 : les concentrations en oxygène dissous classent l'eau en qualité moyenne et le carbone organique en qualité médiocre.

En ce qui concerne la DBO5, l'état du milieu est toujours médiocre depuis 2012 avec une augmentation des concentrations en 2015, ce qui montre que les matières organiques présentes dans le milieu sont assez biodégradables.

Pour les orthophosphates, la qualité de l'eau est bonne depuis 2012 avec une légère diminution en 2015 (0,39 mg/L), cependant le phosphore total classe toujours l'eau en qualité moyenne avec une baisse des concentrations en 2015.

Les teneurs en azote ammoniacal classent l'eau en mauvaise qualité en 2013-2015, alors qu'en 2012-2014 la qualité était moyenne ; il y a donc une dégradation de la qualité du milieu qui est très marquée en 2015 (valeur la plus déclassante en octobre : 7,20 mg/L).

Généralités

Les concentrations en nitrites sont en légère augmentation en 2013-2015 par rapport à 2012-2014. Pour ce paramètre, l'eau est classée en qualité médiocre. Pour les nitrates, la qualité n'a pas changé entre 2012-2014 et 2013-2015 ; on a toujours une eau de bonne qualité.

Globalement en 2015 on observe une légère dégradation des résultats pour le bilan azoté ; cette dégradation pourrait être due au lessivage des terres agricoles, des effluents domestiques et/ou industriels.

Globalement, le bilan oxygène et le bilan nutriments de cette masse d'eau sont plutôt moyens.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

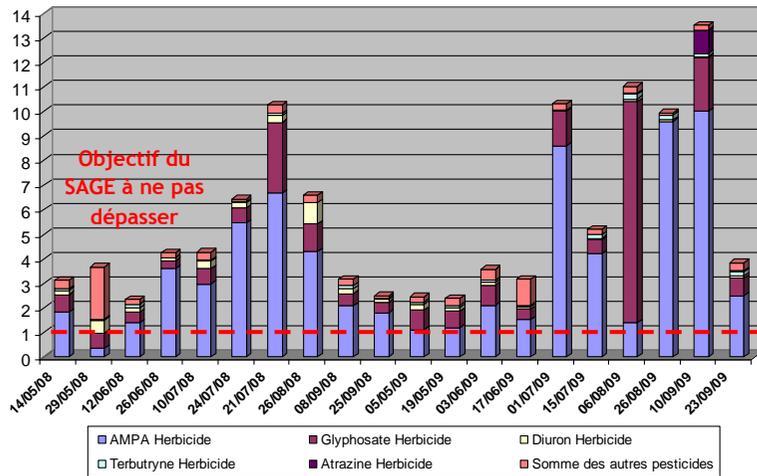
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Synthèse analyses pesticides

Somme des pesticides quantifiés



157 molécules de pesticides ont été suivies :

	2008	2009
Nombre de molécules détectées	41	37
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	16,7	16,8

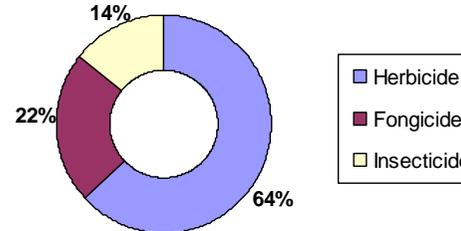
Le nombre de molécules détectées est à peu près le même en 2008 et 2009. C'est un nombre relativement élevé.

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, n'est jamais respecté au cours de ces deux années. AMPA et glyphosate sont les pesticides dont la concentration est la plus élevée, avec parfois des valeurs jusqu'à 8,7 µg/L pour l'AMPA. Mais on retrouve une grande variété de pesticides : carbofuran, qui est un insecticide et un nématicide, atrazine, nicosulfuron, etc.

Le graphe ci-dessous indique le pourcentage des différentes molécules, ramenées à leurs usages, retrouvées dans les cours d'eau de la région en 2008 et 2009.

Les classes les plus représentées sont celles des herbicides et des fongicides, puis des insecticides. Les fongicides sont plus particulièrement utilisés dans les zones d'arboriculture.

L'AMPA est le principal produit de dégradation du glyphosate, qui est lui-même un désherbant non sélectif très largement utilisé.



Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

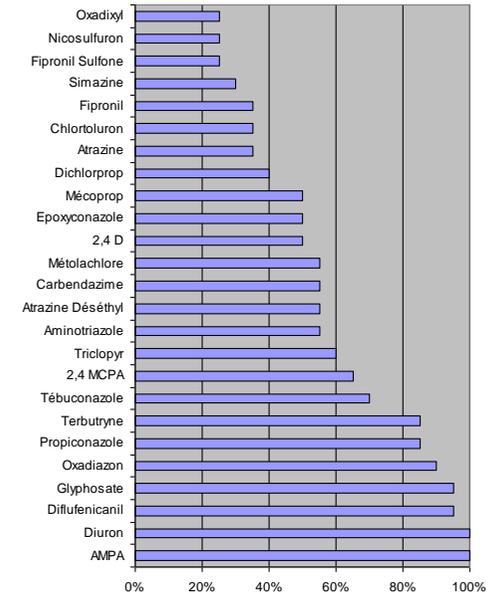
La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Taux de détection (qui représente le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)

De 2008 à 2009



Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

	AMPA	Glyphosate	Carbofuran	Atrazine	Nicosulfuron	Diuron	Alachlore	Terbutryne	Epoxyconazole	Métolachlore
NQE-CMA ¹ (µg/L)				2,0		1,8	0,7			
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1		0,1			0,1	0,1	0,1
2008 à 2009 (Percentile 90 en µg/L)	8,700	2,334	0,951	0,682	0,630	0,326	0,254	0,181	0,159	0,147

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2012 (Etat)	10,9		

Indice Biologique Diatomées

Pas de commentaire

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Indice Poissons Rivière

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier de Sallertaine - La Maison Rousse à Saint-Urbain



Caractéristiques de la station

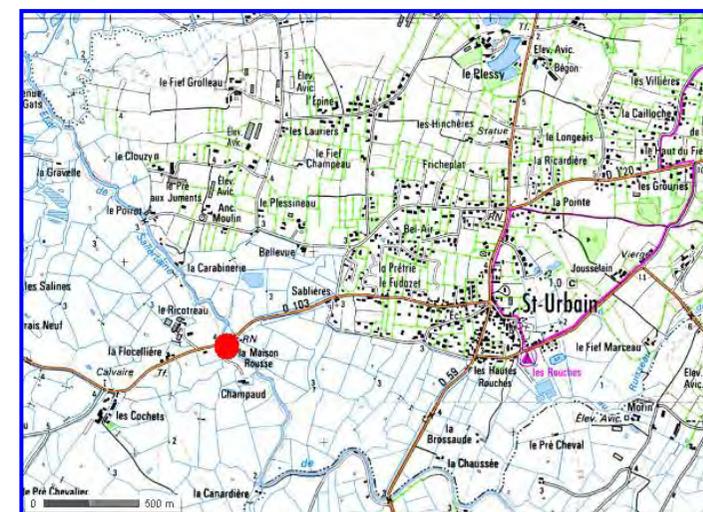
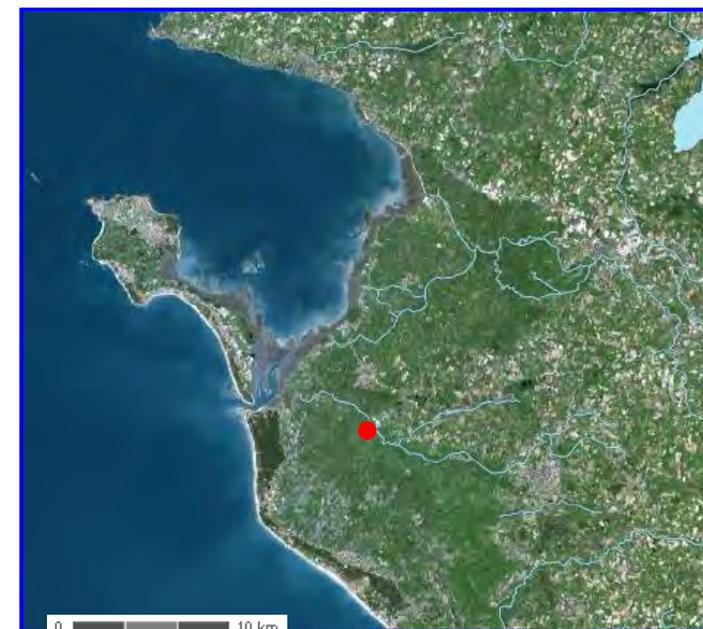
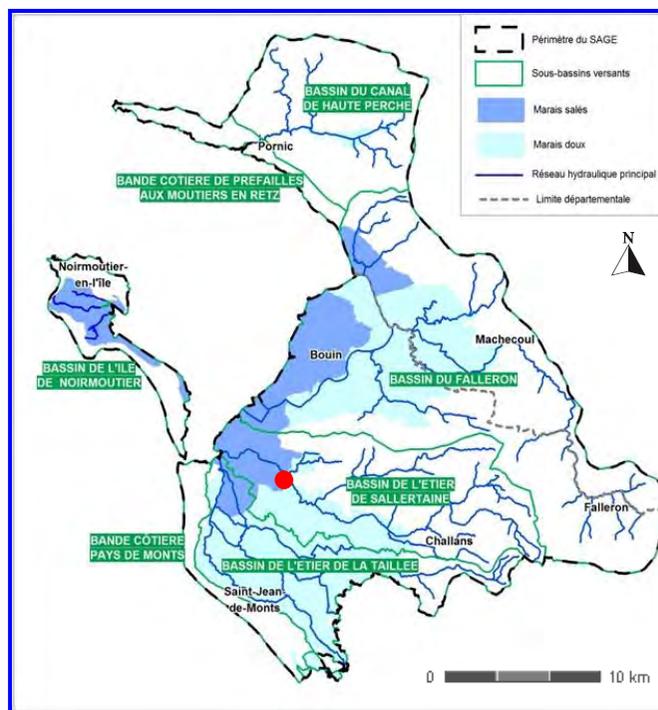
Localisation : Etier de Sallertaine - Milieu pont vers aval - RD 103 - La Maison Rousse
Communes : Saint Urbain (85)
Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - marais
Gestionnaire : CG85/DREAL
Code SANDRE : 4 150 640

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, les campagnes de prélèvements ont été effectuées quasiment tous les mois de 2008 à 2015.

Les pesticides ont été recherchés de 2008 à 2012 une fois par mois au cours des mois de mars, avril, mai, juin, août, septembre et décembre. En 2013, 5 fois par an de mars à septembre et en 2014, 6 fois par an de mars à décembre. En 2015, ils ont été recherchés de mars à décembre sauf en juillet.

Enfin, en août 2010, un prélèvement a été effectué pour la recherche de Macro-invertébrés benthiques et en septembre 2012 pour les diatomées.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DC

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène					Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité Conductivité (µS/cm)	Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]	[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]			[20;21,5]	[6,5;6]		[8,2;9]	
2012-2014*	4,7	44,2	8,0	27,0	70	0,78	0,61	0,51	0,27	10,11	2,82	24,3	7,2	8,7	9867	112,1	39,9
2013-2015*	4,7	44,2	7,6	20,1	70	0,73	0,56	0,72	0,30	9,38	2,82	23,3	7,3	8,7	8053	122,0	52,9
2015**	6,6	68,0	7,7	18,4	96	0,44	0,37	2,40	0,25	7,40	4,26	23,4	7,7	9,5	9290	285,0	97,0

* Valeur calculée à partir du percentile 90 **Valeur la plus déclassante

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est moyen en 2012-2014 et 2013-2015 avec une amélioration en 2015 en ce qui concerne l'oxygène dissous (bon état). Les concentrations en carbone organique dissous sont assez élevées entraînant un classement en mauvaise qualité; ce constat montre que l'eau est trop chargée en matières organiques moyennement biodégradables (selon les valeurs de la DBO5).

Le milieu est donc pauvre en oxygène et chargé en matières organiques (signe d'une pollution organique).

Le phosphore total permet de classer l'eau en qualité médiocre avec une légère amélioration en 2015 ; les concentrations en orthophosphates indiquent une qualité moyenne de l'eau avec là aussi une amélioration en 2015 (bon état). Le bilan phosphore est donc moyen pour cette masse d'eau (signe de dégradation causé par les apports dues à l'agriculture et/ou aux rejets domestiques), mais la situation semble être plus favorable en 2015.

Pour le bilan azoté, les valeurs de l'azote ammoniacal sont moyennes en 2012-2014 et 2013-2015. En 2015, on note une valeur assez élevée en décembre 2015 ce qui classe l'eau en qualité médiocre pour ce paramètre.

En revanche, les valeurs en nitrites continuent à s'améliorer (la valeur la plus déclassante est obtenue en décembre 2015), correspondant à une bonne qualité de l'eau. En ce qui concerne les nitrates, les teneurs sont très faibles, en constante diminution, et correspondent à une très bonne qualité de l'eau en 2013-2015. Selon les grilles SEQ-Eau, l'eau serait classée en bonne qualité pour ce paramètre car le classement était plus exigeant que celui de la directive DCE.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

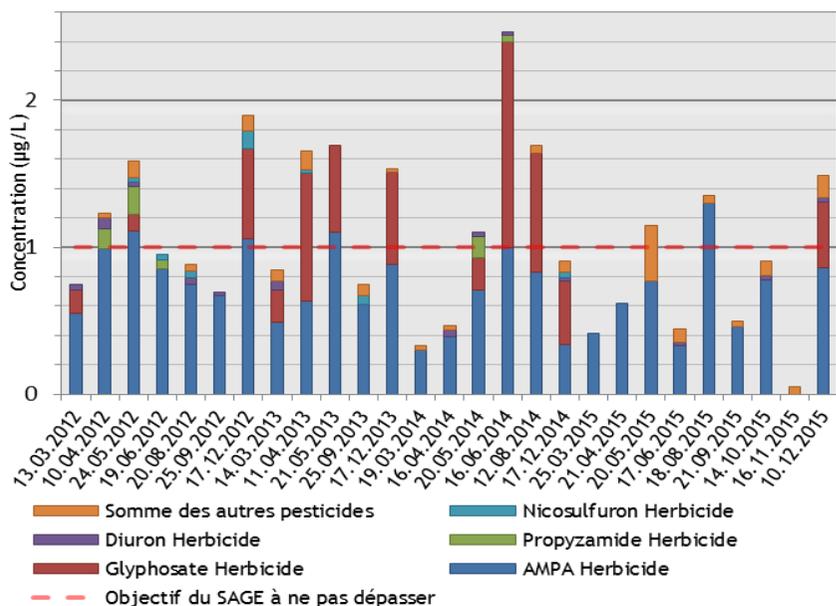
Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

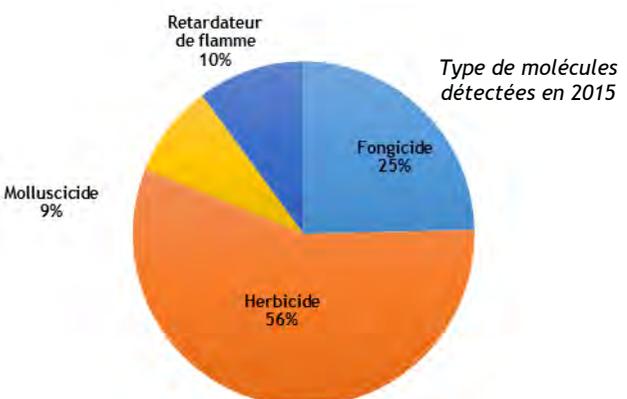
Réglementation

Généralités

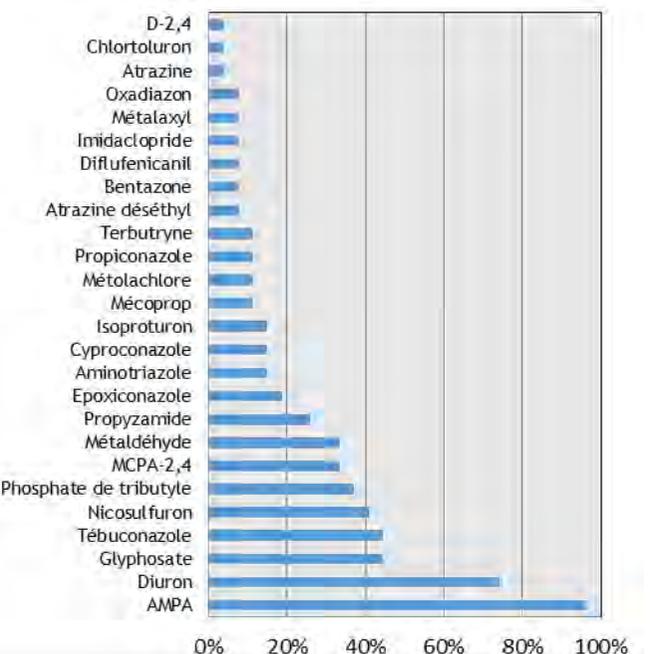
Synthèse analyses pesticides



Sur le graphe ci-dessous, les classes les plus représentées en 2015 sont les herbicides (56%) et les fongicides (25%) utilisés sur les grandes cultures. Les retardateurs de flamme (10%) et les molluscicides (9%) sont représentés par le phosphate de tributyle et le métaldéhyde, respectivement. Le graphe de droite indique que l'AMPA et le diuron sont très régulièrement détectés depuis 2012, avec des pourcentages de détection de 96% et de 74%, respectivement. L'AMPA est le métabolite du glyphosate, un herbicide communément utilisé. Le diuron est interdit en France depuis 2008 pour l'agriculture mais est toujours autorisé pour d'autres domaines (bâtiment notamment).



Taux de détection entre 2012 et 2015 (représentant le nombre de fois ou la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois ou elle est recherchée).



200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2012 et 2015.

	2012	2013	2014	2015
Nombre de molécules détectées	17	8	7	26
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	6,0	5,4	5,3	7,6

Le nombre de molécules détectées a augmenté en 2015 par rapport aux années précédentes. L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, est régulièrement dépassé depuis 2012. La somme moyenne des pesticides quantifiés en 2015 a baissé par rapport aux années antérieures et elle est principalement représentée par l'AMPA et le glyphosate. Aucune tendance n'est remarquée concernant les variations de concentrations en fonction des saisons entre 2012 et 2015 (pollution diffuse des pesticides). Le tableau ci-contre indique des concentrations pour la période 2012-2015 dépassant d'un facteur 1,2 à 14 les limites de qualité fixées selon l'arrêté du 11/01/2007.

Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles. La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.* La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau. * DREAL Pays de Loire

Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

Libellé du paramètre	Glyphosate	AMPA	Métolachlore	Propyzamide	Nicosulfuron
NQE-CMA (µg/L) ¹					
A1/A2 (µg/L) ²	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2012-2015)	1,400	1,300	0,235	0,192	0,124
Max 2015	0,450	1,300	0,235		

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau
² A1/A2 : Classes selon l'Annexe III de l' Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2010 (Etat)		3	
2012 (Etat)	5,6		

Indice Biologique Diatomées

Pas de commentaire.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Pas de commentaire.

Indice Poissons Rivière

Pas de commentaire.

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier de Sallertaine - Grand Pont à Beauvoir-sur-Mer



Caractéristiques de la station

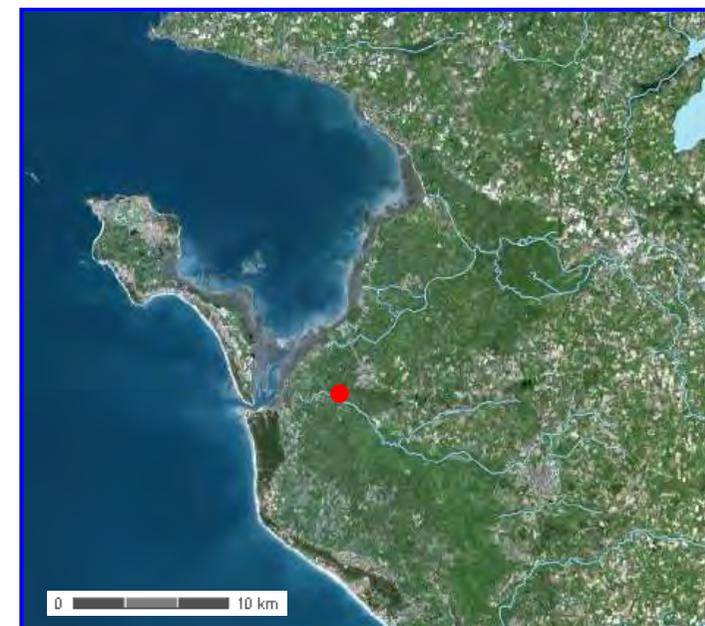
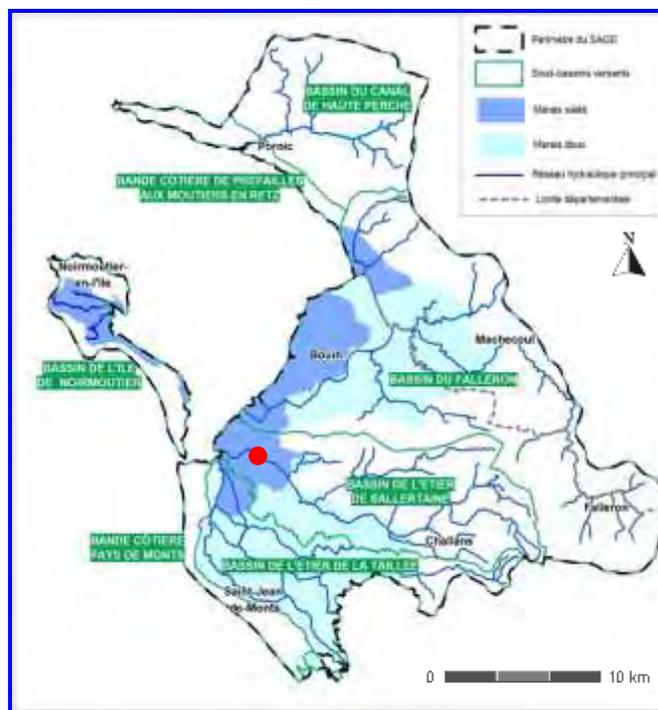
Localisation : Etier de Sallertaine - Grand Pont
Communes : Beauvoir sur Mer (85)
Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - marais
Gestionnaire : DDTM85/ADBVB
Code SANDRE : 4 702 000 (aval)



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 à des fréquences variables en amont et aval du Grand-Pont (écluse).

Pour les analyses microbiologiques, les prélèvements ont été effectués aux mêmes dates que précédemment (voir fiches « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène			Nutriments			Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité Conductivité (µS/cm)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/l)		pH mini	pH maxi	
	[7,5;6]	[80;65]		[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]	
2012-2014* (1) (amont du Grand-Pont)		69	144	0,75	0,63	5,96				
2012-2014* (2) (aval du Grand-Pont)	4,1	52,9					21,3	7,6	8,1	54210
2013-2015* (1) (amont du Grand-Pont)		69	152	0,78	0,51	5,55				
2013-2015* (2) (aval du Grand-Pont)	4,4	52,7					20,8	7,7	8,1	54090
Valeur la plus déclassante en 2015	4,5	53					23,1	7,5	8,1	-

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) - (1) Données DDTM85 - (2) Données ADBVBB à marée descendante

Réglementation La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en oxygène dissous et taux de saturation entre 2012 et 2015 indiquent une eau de qualité moyenne. Les valeurs les plus déclassantes sont obtenues entre mai et septembre.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en orthophosphates correspondent à une eau de qualité moyenne, indiquant un certain impact de rejets d'origine agricole ou domestique.

Les teneurs en azote ammoniacal mais correspondent une eau de qualité moyenne, indiquant une éventuelle pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.

Les concentrations en nitrates correspondent à une classe d'eau de très bonne qualité selon le système de grille DCE ; selon le système SEQ-Eau, le classement aurait été de bonne.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale : les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique** trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ru du Taizan - Le Petit Taizan à Sallertaine/Saint-Urbain



Caractéristiques de la station

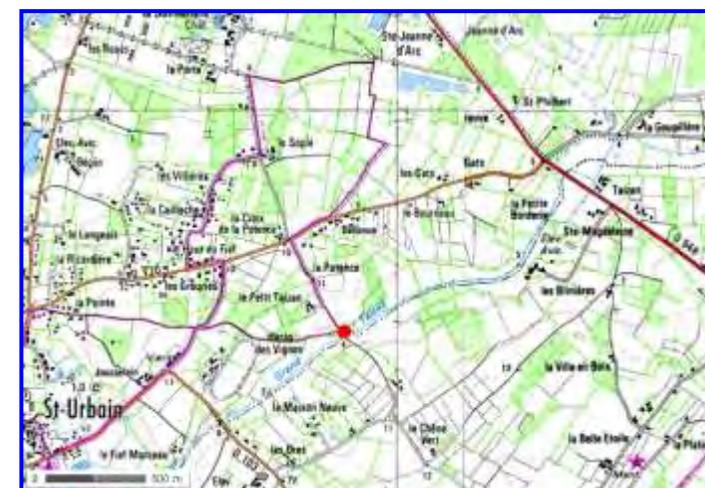
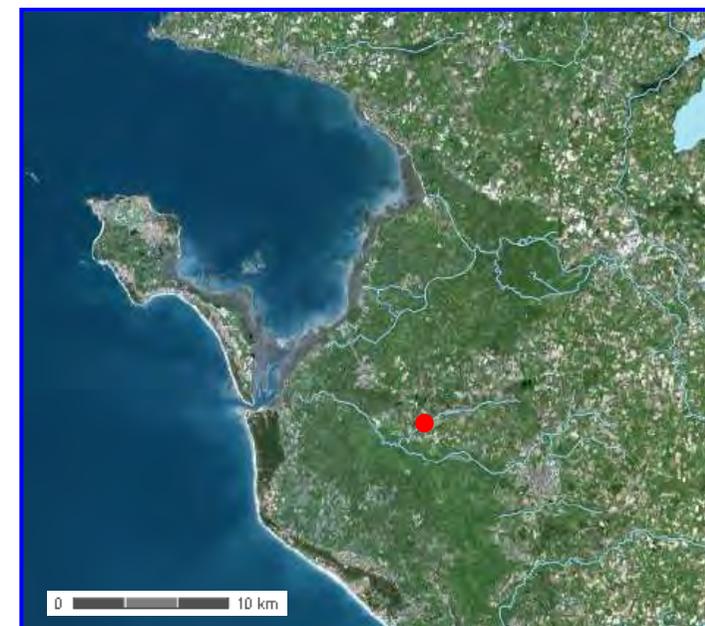
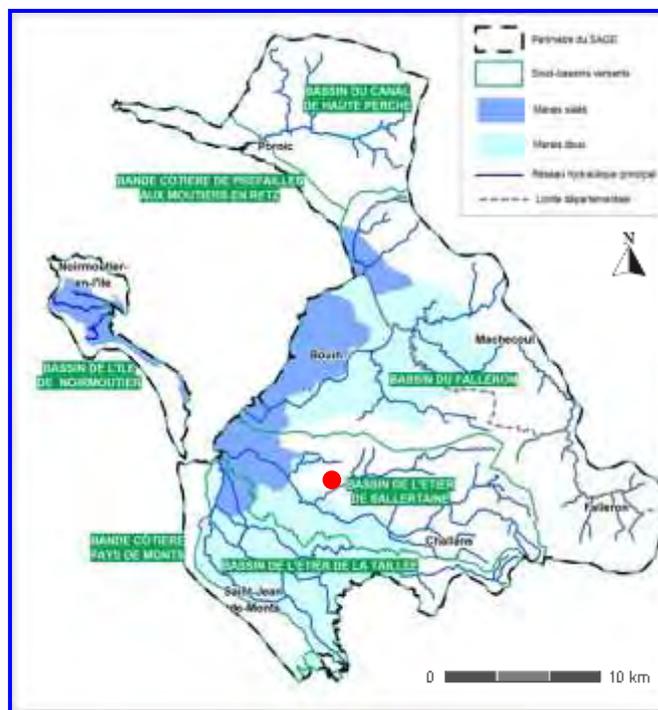
Localisation : Ru du Taizan - Le Petit Taizan
Communes : Sallertaine/Saint Urbain (85)
Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - bocage
Gestionnaire : ADBVBB
Code station : 4 702 001



Descriptif du suivi

Le suivi est effectué depuis 2008 pour la physico-chimie, à raison d'un prélèvement par mois dans la mesure du possible en 2008 et 2009, deux prélèvements en janvier et février en 2010, quatre campagnes de prélèvements en 2012, de mai à novembre et six en 2013, 2014, 2015 de janvier à novembre.

En 2012, cinq campagnes de prélèvements ont été réalisées de mai à novembre pour la recherche de pesticides, tous les mois sauf en août et septembre. En 2013, 2014 et 2015, cette recherche a été effectuée six fois, d'avril à novembre.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton		
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5-6]	[80-65]	[3-6]		[8-9]		[0,1-0,5]	[0,05-0,2]	[0,1-0,5]	[0,1-0,3]	[10-50]			[20-21,5]	[6,5-6]		[8,2-9]		
2012-2014*	2,6	20,0	4,0	67	25,3	50	1,88	1,12	0,55	0,52	9,40	2,84	18,8	7,2	7,9	889	44,1	17,0	
2013-2015*	1,2	8,2	7,0	76	24,3	43	2,01	1,07	0,61	0,45	9,40	2,75	18,9	7,2	7,8	870	69,5	22,2	
2015**	0,5	5,0	15,0	90	22,5	32	5,70	2,56	3,20	0,41	11,00	5,46	20,6	7,3	7,8	871	137,0	24,0	

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) **Valeur la plus déclassante

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les concentrations en oxygène dissous ont diminué en 2013-2015 par rapport à 2012-2014 : la qualité de l'eau est toujours mauvaise pour ce paramètre, cette chute est plus marquée en 2015 (valeur la plus déclassante 0,5 mg/L en novembre 2015). Le milieu est très chargé en matières organiques, ce qui est démontré par les concentrations en carbone organique dissous. Ces matières organiques sont moyennement biodégradables au regard des résultats de DBO5.

Le paramètre orthophosphates indique une qualité médiocre de l'eau en 2012-2014 et mauvaise en 2013-2015. En ce qui concerne le phosphore total, la qualité de l'eau est mauvaise depuis 2012. De plus, on note que les concentrations sont plus élevées en 2015 ; la valeur la plus déclassante est obtenue en novembre 2015 pour ces deux paramètres.

Les concentrations en azote ammoniacal permettent de classer l'eau en qualité moyenne en 2012-2014 et 2013-2015. En novembre 2015 on relève ponctuellement une valeur assez élevée (3,20 mg/L) signe d'une pollution récente au moment des prélèvements.

Concernant les nitrites, la qualité de l'eau s'est légèrement améliorée en 2013-2015 par rapport à 2012-2014, passant de l'état médiocre à moyen.

Les concentrations en nitrates sont relativement stables permettant de conclure à une très bonne qualité de l'eau en 2012-2014 et 2013-2015 avec cependant une légère augmentation en 2015.

Globalement pour le bilan nutritif on relève des concentrations relativement élevées, ce qui montre que ce milieu est influencé par les activités situées à proximité du lieu de prélèvement.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

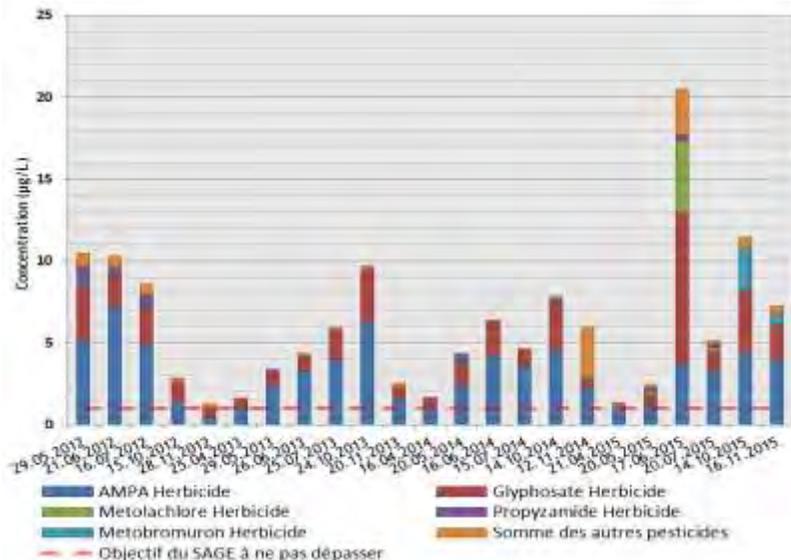
Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

Généralités

Synthèse analyses pesticides

Somme des pesticides quantifiés entre 2012 et 2015



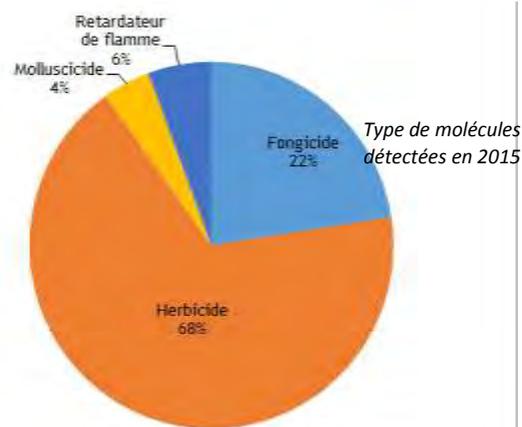
200 molécules ont été détectées entre 2012 et 2015.

	2012	2013	2014	2015
Nombre de molécules détectées	25	16	25	31
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	12,8	7,3	9,3	11,8

Le nombre de molécules détectées a augmenté en 2015 par rapport aux années précédentes. L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, n'est jamais respecté pour la période 2012-2015. En juin 2015, plus de 20 µg/L ont été quantifiés dont plus de la moitié due à l'herbicide glyphosate et à son métabolite l'AMPA. Les sommes des concentrations de pesticides quantifiés en 2015 sont globalement similaires aux autres années hormis pour le mois de juin. Aucune tendance claire ne ressort quant à l'augmentation ou à la diminution des concentrations de pesticides en fonction des saisons, soulignant le caractère diffus des pollutions dues aux pesticides. Enfin, le tableau ci-dessous indique les molécules dépassant les classes fixées par l'arrêté du 11/01/2007. Ces dépassements vont d'un facteur 4 (triclopyr) à 930 (glyphosate). De plus, la NQE-CMA de l'isoproturon a été dépassée pendant la période 2012-2015.

Sur le graphe ci-dessous, les familles les plus représentées en 2015 sont les herbicides (68%) et les fongicides (22%), principalement utilisés sur les grandes cultures. Les retardateurs de flamme (6%) et les molluscicides (4%) sont représentés par le phosphate de tributyle et par le métaldéhyde, respectivement.

Une présence systématique de l'AMPA (100%) est observée (graphe de droite). Le glyphosate (96%), le métolachlore (83%), le nicosulfuron (61%) et le propyzamide (61%) sont également fréquemment détectés. Le glyphosate (et son métabolite l'AMPA) est un herbicide communément utilisé. Le métolachlore RS, quant à lui, est interdit en France depuis 2003. Cependant, le S-métolachlor est toujours autorisé. Cette étude dose le métolachlore RS.



Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

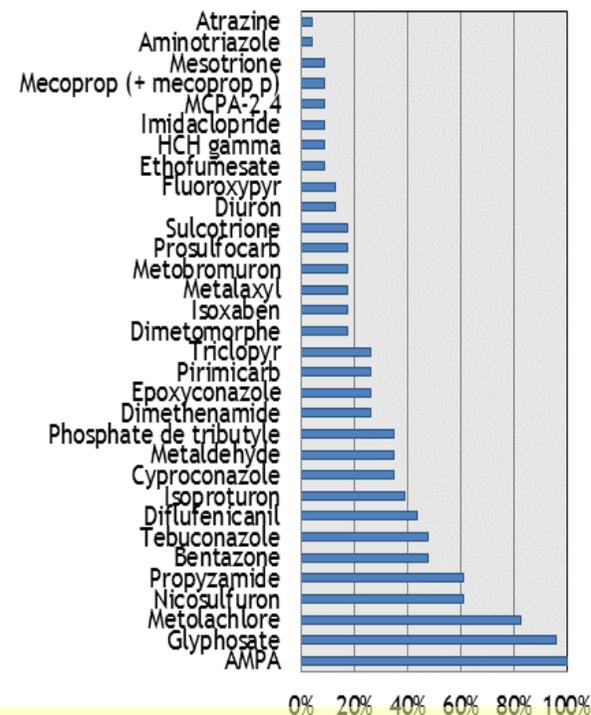
Pesticides dont les concentrations sont les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

Libellé du paramètre	Glyphosate	AMPA	Metolachlore	Metobromuron	Metaldehyde	Isoproturon	Propyzamide	Prosulfocarb	Pirimicarb	Metalaxyl	Mesotrione	Triclopyr
NQE-CMA (µg/L)						1,000						
A1/A2 (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2012-2015)	9,300	7,200	4,340	2,630	1,990	1,560	1,459	0,807	0,563	0,560	0,442	0,421
Max 2015	9,300	4,400	4,340	2,630	1,990	0,027	0,373	0,044	0,000	0,560	0,442	

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon l'Annexe III de l'Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

Taux de détection 2012-2015 (représentant le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)



Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ru du Taizan - Puits neuf / RD 58 à La Garnache

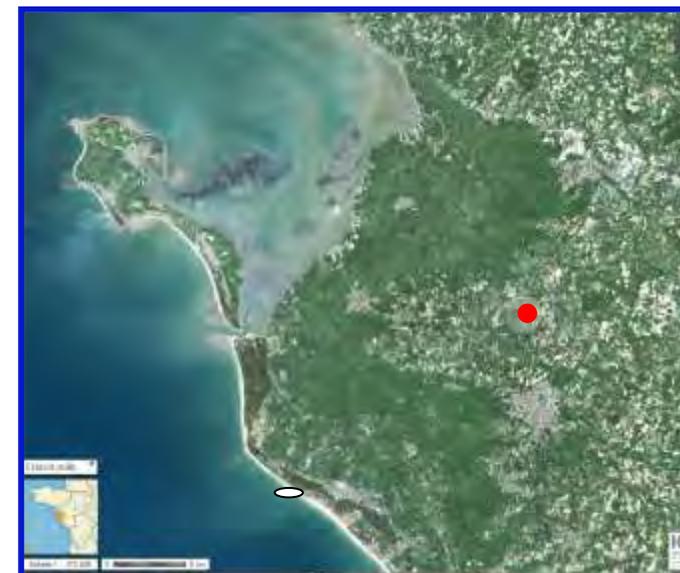
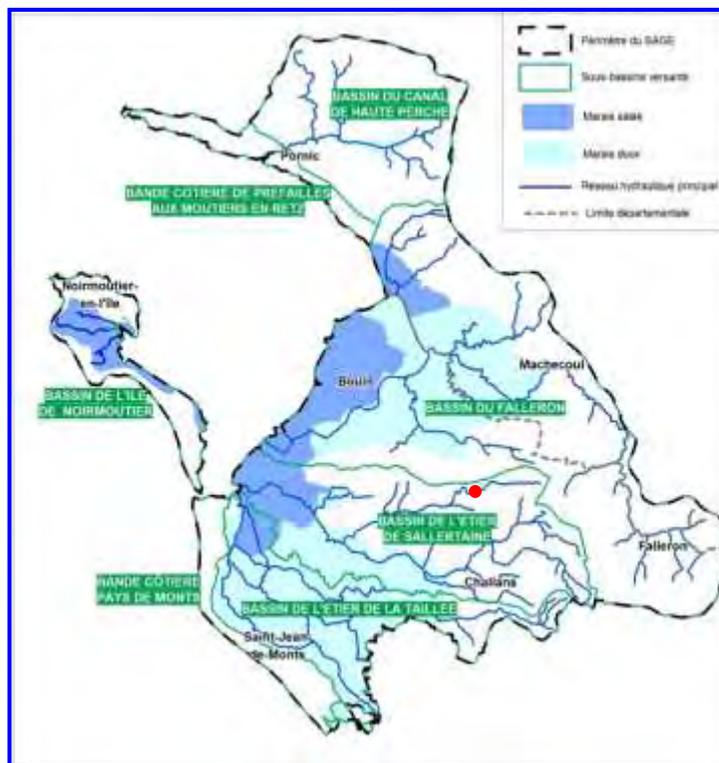


Caractéristiques de la station

Localisation : Ru du Taizan - Puits Neuf / RD 58
Communes : La Garnache (85)
Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - bocage
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 4 702 009

Descriptif du suivi

En 2015, de janvier à novembre, six campagnes de prélèvements ont été réalisées pour le suivi physico-chimique et six campagnes pour la recherche de pesticides d'avril à novembre.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chloro Phylle A (µg/L)	Phéo Pigments (µg/L)
	[7,5-6]	[80-65]	[3-6]		[8-9]		[0,1-0,5]	[0,05-0,2]	[0,1-0,5]	[0,1-0,3]	[10-50]		[20-21,5]	[6,5-6]	[8,2-9]			
2015*	2,7	20,0	2,4	61	22,7	9	0,43	0,27	0,16	0,50	66,00	2,13	19,30	7,4	7,9	1199	18,0	4,0

*Valeur la plus déclassante

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé en 2015 permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan de l'oxygène est moyen, en effet la valeur la plus déclassante en oxygène dissous relevée en octobre 2015 est très faible et l'eau est classée en qualité mauvaise pour ce paramètre, toutefois pour les autres campagnes les résultats sont bons ou très bons. Les valeurs en carbone organique dissous sont très élevées quasiment pour toutes les campagnes, ce qui montre la présence de matières organiques dissoutes dans ce milieu, la masse d'eau est classée en qualité médiocre pour ce paramètre. Les valeurs en DBO5 sont toutes très faibles (très bonne qualité de l'eau), signe que les matières organiques présentes dans le milieu sont peu ou pas biodégradables.

Les concentrations en orthophosphates et en phosphore total correspondent à une bonne qualité de l'eau pour tous les prélèvements, sauf pour celui de janvier 2015 où la valeur relevée en phosphore total est égale à 0,27 mg/L (qualité moyenne de l'eau).

Pour l'azote ammoniacal, les concentrations retrouvées correspondent à une très bonne qualité de l'eau sauf en janvier 2015, où la valeur correspond à une bonne qualité de l'eau (valeur la plus déclassante).

En ce qui concerne les nitrites et les nitrates les teneurs relevées sont relativement bonnes, sauf en juin pour les nitrites et en octobre pour les nitrates (valeurs les plus déclassantes).

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

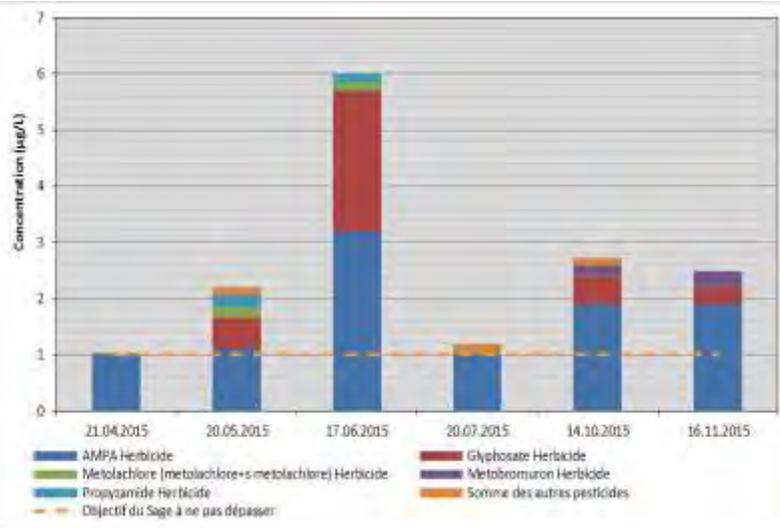
Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

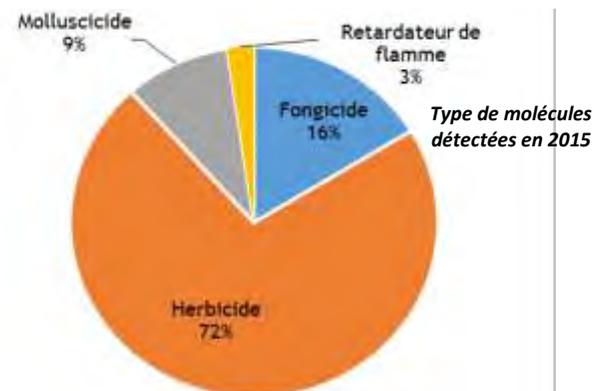
Généralités

Synthèse analyses pesticides

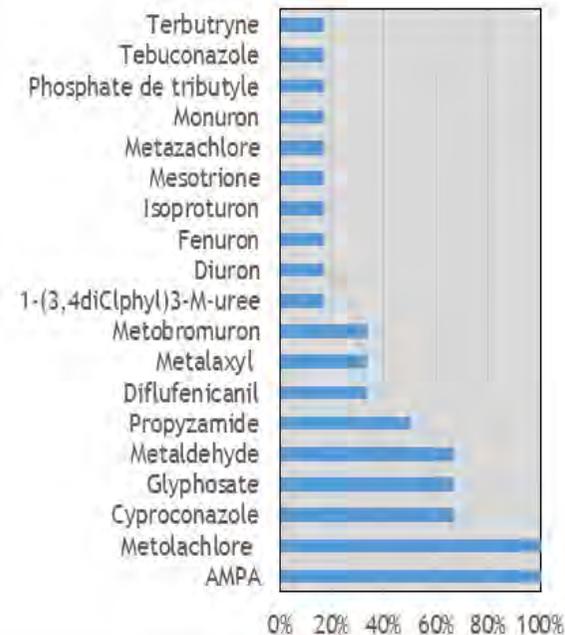


Le graphe ci-dessous indique que les principales familles détectées en 2015 sont les herbicides (72%) et les fongicides (16%), principalement utilisés sur les grandes cultures. Les molluscicides (9%) et les retardateurs de flamme (3%) sont représentés par le métaldehyde et le phosphate de tributyle, respectivement.

Le graphe de droite indique que l'AMPA et le métalochlore sont systématiquement détectés. Le propyzamide, le métaldehyde, le glyphosate et le cyproconazole sont, quant à eux, détectés dans plus d'un cas sur deux. L'AMPA est le métabolite du glyphosate, un herbicide communément utilisé. Le métolachlore (RS) est un herbicide interdit en France depuis 2003 mais son énantiomère le S-métolachlore est autorisé. Dans cette étude, le métolachlore (RS) a été dosé.



Taux de détection entre 2012 et 2015 (qui représente le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)



200 molécules de pesticides environ ont été suivies en 2015.

	2015
Nombre de molécules détectées	25
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	10,4

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides n'a jamais été respecté en 2015. La somme des pesticides quantifiés en 2015 varie du simple au sextuple et est principalement impactée par l'AMPA et le glyphosate. Le métobromuron, le métolachlor et le propyzamide ont également été quantifiés. Le tableau ci-dessous indique des concentrations dépassant d'un facteur 1,5 à 32 les limites de qualité fixées selon l'arrêté du 11/01/2007.

Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

Nom	AMPA	Glyphosate	Metobromuron	Metolachlore	Propyzamide	Metaldehyde
NQE-CMA ¹						
Classe A1/A2 ²	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2015)	3,200	2,500	0,270	0,200	0,210	0,150

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 Classes selon l'Annexe III de l' Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

Concentration (µg/L)	Glyphosate	AMPA	Prosulfocarb	Isoproturon	Dicamba	Diuron	Nicosulfuron	Bentazone	Terbutryne	Oxadiazon
NQE-CMA ¹ (µg/L)				1		1,8				
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Bassin de l'étier de la Taillée et de ses affluents

- 4 150 690 : Ru des Godinières – Gué Baudu à Challans
- 4 150 700 : Etier de la Grande Taillée – Les Trois Coëfs / Clisson à Saint-Jean-de-Monts
- 4 702 002 : Etier de la Taillée – Le Port à la Barre-de-Monts

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ru des Godinières - Gué Baudu à Challans



Caractéristiques de la station

Localisation : Ru des Godinières - Gué Baudu
Communes : Challans (85)
Sous-bassin versant : Etier de La Taillée - Bocage
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 4 150 690

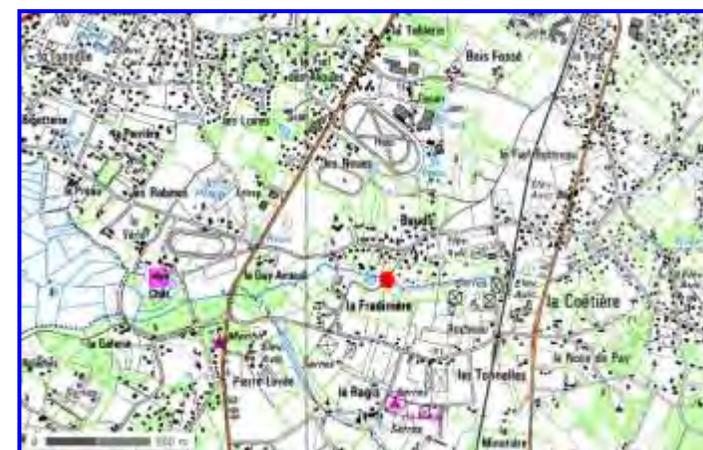
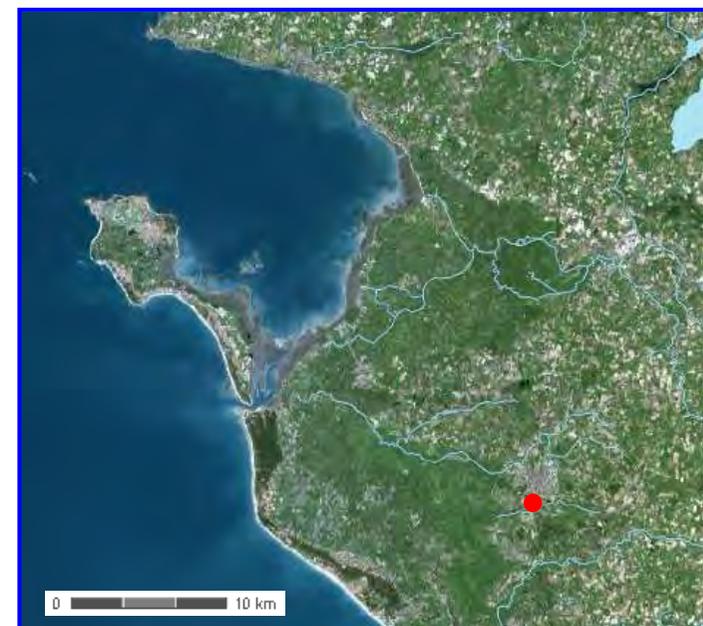
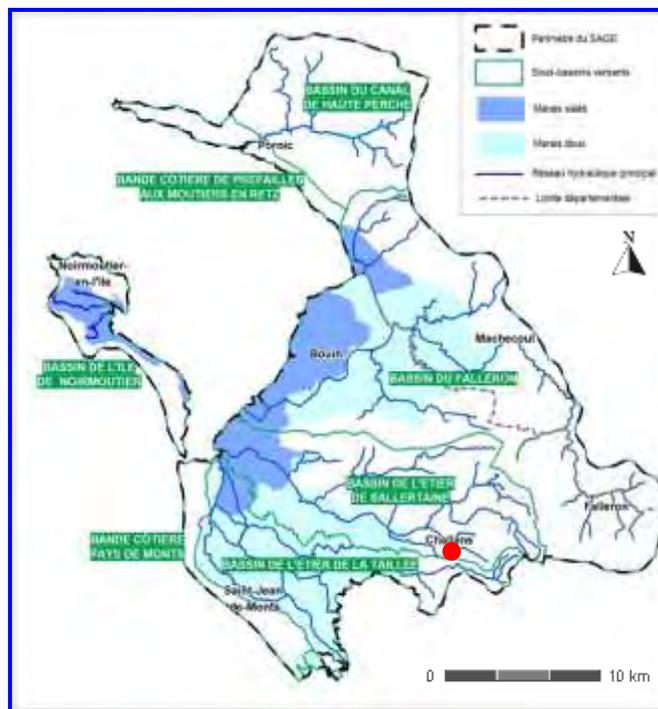


Descriptif du suivi

Le suivi est effectué depuis 2008 pour la physico-chimie, à raison **d'un prélèvement par mois** en 2008 et 2009, deux prélèvements en janvier et février en 2010, quatre campagnes de prélèvements en 2012, de mai à novembre et six de 2013 à 2015, de janvier à novembre. En 2015, huit campagnes ont été réalisées de janvier à novembre, sauf février, août et septembre.

En 2012, cinq campagnes de prélèvements ont été réalisées de mai à novembre pour la recherche de pesticides, tous les mois sauf août et septembre. De 2013 à 2015, cette recherche a été **effectuée six fois, d'avril à novembre**.

Des prélèvements pour les indices biologiques ont été effectués en 2012.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5-6]	[80-65]	[3-6]		[8-9]		[0,1-0,5]	[0,05-0,2]	[0,1-0,5]	[0,1-0,3]	[10-50]		[20-21,5]	[6,5-6]	[8,2-9]			
2012-2014*	2,5	27,0	3,0	55	17,5	34	0,37	0,28	0,21	0,33	32,00	2,14	16,6	7,3	7,6	759	10,0	8,7
2013-2015*	2,6	27,6	3,0	38	16,7	20	0,30	0,22	0,20	0,30	29,30	1,80	16,4	7,3	7,6	739	8,8	7,5
2015**	2,8	29,0	2,3	46	16,2	10	0,25	0,18	0,16	0,17	29,00	1,54	17,7	7,4	7,5	769	6,0	4,0

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) **Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les teneurs en oxygène sont faibles aussi bien en 2012-2014 qu'en 2013-2015, indiquant une eau de mauvaise qualité pour ce paramètre. Les fortes valeurs en carbone organique dissous témoignent d'un milieu trop riche en matières organiques. Par contre, depuis 2012, les résultats de DBO5 restent peu élevés, et permettent un classement de l'eau en très bonne qualité ; les matières organiques présentes dans le milieu ne sont donc pas ou peu biodégradables.

Le paramètre phosphore total indique une qualité moyenne de l'eau, que ce soit en 2012-2014 ou 2013-2015, signe d'une altération par des rejets d'origine agricole ou domestique. On note une amélioration en 2015 (bonne qualité). Les teneurs en orthophosphates, quant à elles, restent dans les limites de bonne qualité de l'eau depuis 2012.

Les teneurs en azote ammoniacal montrent une bonne qualité de l'eau pour ce paramètre en 2012-2014 et en 2013-2015.

Généralités

Les concentrations en nitrates permettent un classement en **bonne qualité de l'eau pour** 2012-2014 et pour 2013-2015. Toutefois, ces valeurs sont relativement élevées par rapport au système de classement précédent SEQ-Eau.

Les concentrations en nitrites ont baissé en 2013-2015 par rapport à 2012-2014, entraînant ainsi une **amélioration de la qualité de l'eau** pour ce paramètre.

D'une manière générale, le cours d'eau est d'assez bonne qualité en ce qui concerne les nutriments, mais de mauvaise qualité pour le bilan oxygène.

Quelques repères :

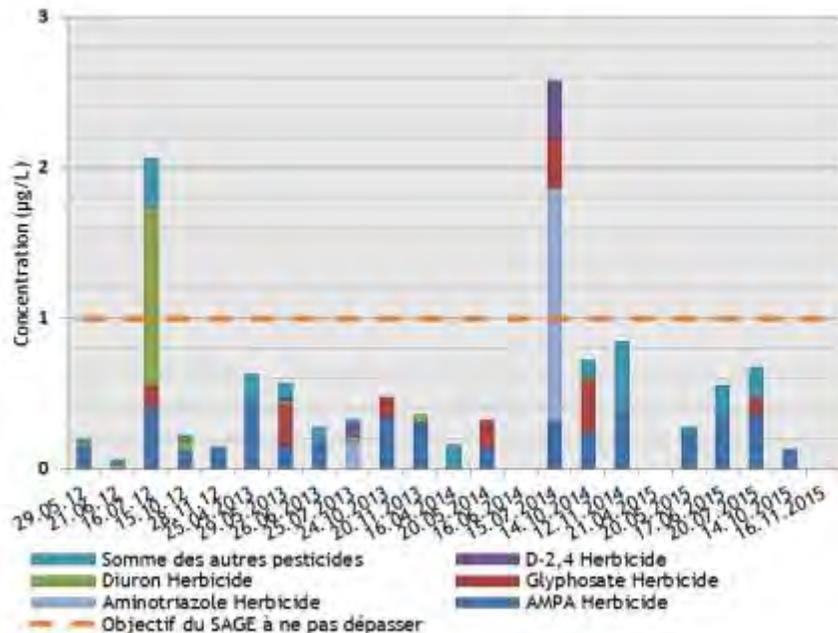
L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique** trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la **végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle**. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Synthèse analyses pesticides

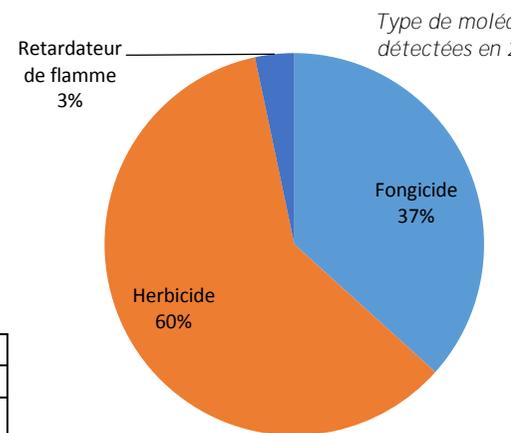


200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2012 et 2015.

	2012	2013	2014	2015
Nombre de molécules détectées	20	17	20	28
Nombre de détections / Nombre de prélèvements	7,6	5,5	6,5	5,0

Le nombre de molécules détectées a augmenté en 2015 par rapport aux années antérieures. Toutefois, l'objectif du SAGE a été respecté en 2015 alors que des dépassements avaient été observés en 2012 et 2014. Les sommes de pesticides quantifiées en 2015 sont similaires aux années antérieures hormis pour les points dépassant l'objectif du SAGE, en 2012 et 2014. Pour l'année 2015, ces sommes sont principalement impactées par l'AMPA et une disparition du diuron, de l'aminotriazole et de l'acide 2,4-D est observé en comparaison aux années antérieures. Les concentrations les plus élevées sont généralement quantifiées aux mois de juillet. Cependant, il est difficile d'évaluer avec certitude un impact des saisons sur les concentrations.

Généralités



Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

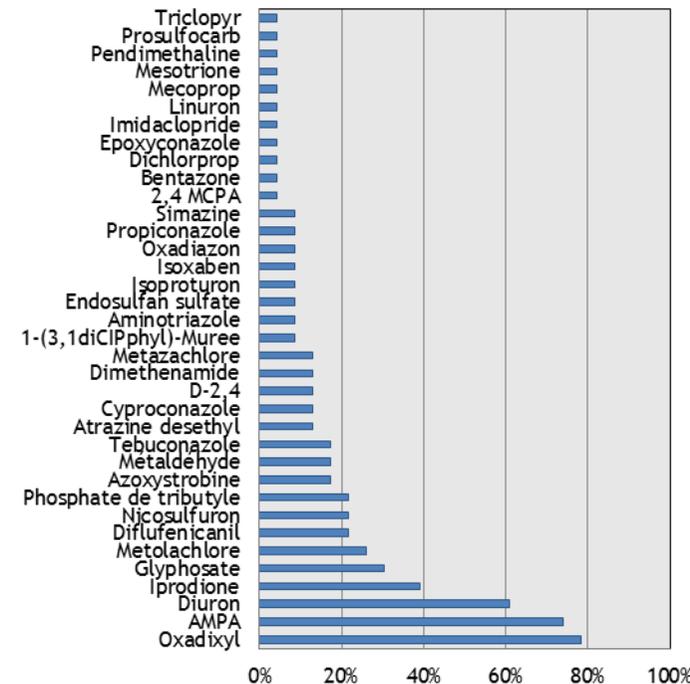
Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NOE et des classes de qualité

Libellé du paramètre	Aminotriazole	Diuron	AMPA	D-2,4	Glyphosate	Nicosulfuron	Azoxystrobine	Isoproturon	Metolachlore	Linuron	Prosulfocarb
NOE-CMA (µg/L) ¹		1,800						1,000			
A1/A2 (µg/L) ²	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2012-2015)	1,550	1,185	0,440	0,380	0,360	0,214	0,169	0,143	0,133	0,108	0,106
Max 2015			0,370		0,100				0,133	0,108	

¹ NOE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon l'Annexe III de l' Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

Taux de détection entre 2012 et 2015 (qui représente le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)



Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	]7 ; 16[
2012 (Etat)	14,6	7	27,658
2012 (Robustesse)			

Indice Biologique Diatomées

L'IBD et l'IPS positionnent le ruisseau des Godinières en classe de bonne qualité, avec des notes indicielles proches ($\Delta = 0,2$ point).

Amphora pediculus est dominant et représente la moitié des effectifs. Ce taxon indique des eaux peu polluées par la matière organique, mais dénonce un niveau élevé de trophie. Il est secondé par *Platessa conspicua*, taxon connoté polluo-sensible.

La présence de *Navicula ingenua* indique que le milieu n'est pas exempt de pollution. Ce taxon peut être inféodé à des conductivités élevées.

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Le ruisseau des Godinières présente une qualité hydrobiologique médiocre avec un indice de 7/20.

Le Groupe faunistique Indicateur est faible (2/9), il s'agit des Gammaridae. L'analyse des traits biologiques des invertébrés présents témoignent d'un cours d'eau méso-eutrophe avec une majorité d'invertébrés polluo-tolérants.

Tous ces indices mettent en évidence une forte altération de la **qualité de l'eau et des habitats** du ruisseau des Godinières.

Indice Poissons Rivière

L'inventaire piscicole réalisé montre un peuplement piscicole très dégradé (note IPR de 27,658 équivalente à la classe de qualité « médiocre ») avec une absence de structure de peuplement. La confrontation des données piscicoles réelles avec celles du peuplement théorique attendu met en avant les éléments suivants :

- seulement 2 espèces ont été capturées contre les 7 attendues,
- **la trop forte densité d'une espèce tolérante (l'épinoche) et l'absence totale des autres espèces,**
- la faible densité du grand migrateur, l'anguille (3 individus capturés).

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier de la Grande Taillée - Les Trois Coëfs/Clisson à Saint Jean de Monts

Caractéristiques de la station

Localisation : Canal du Perrier ou étier de la Grande Taillée - Milieu pont vers amont - Les Trois Coëfs - Clisson

Communes : Saint Jean de Monts (85)

Sous-bassin versant : Etier de la Taillée - marais

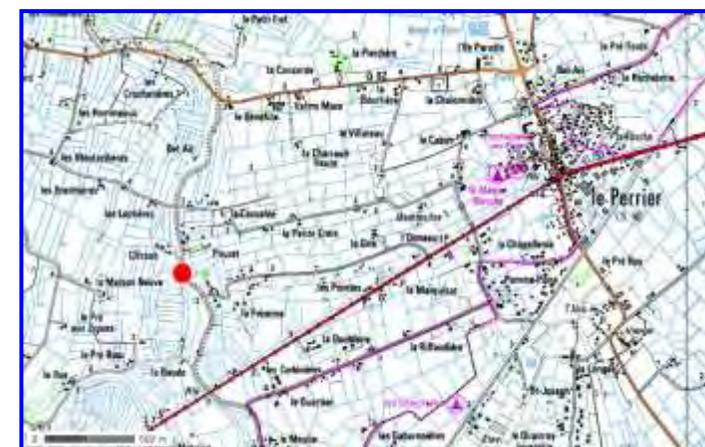
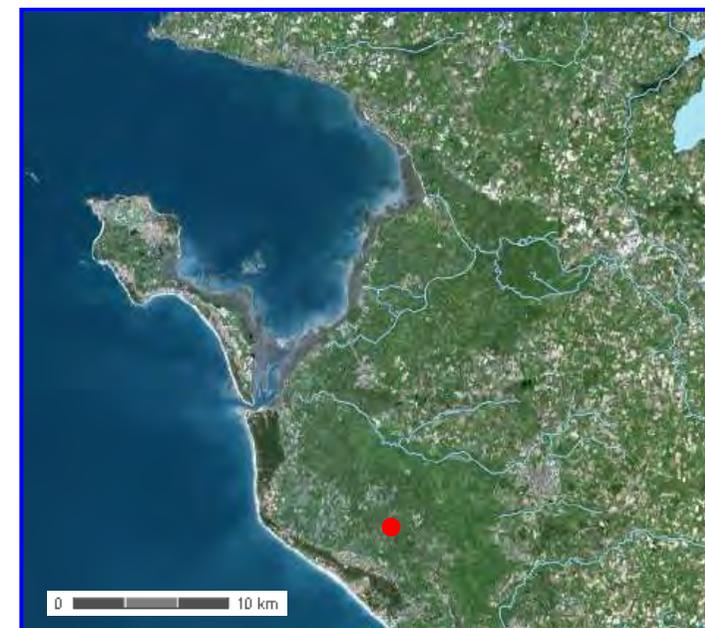
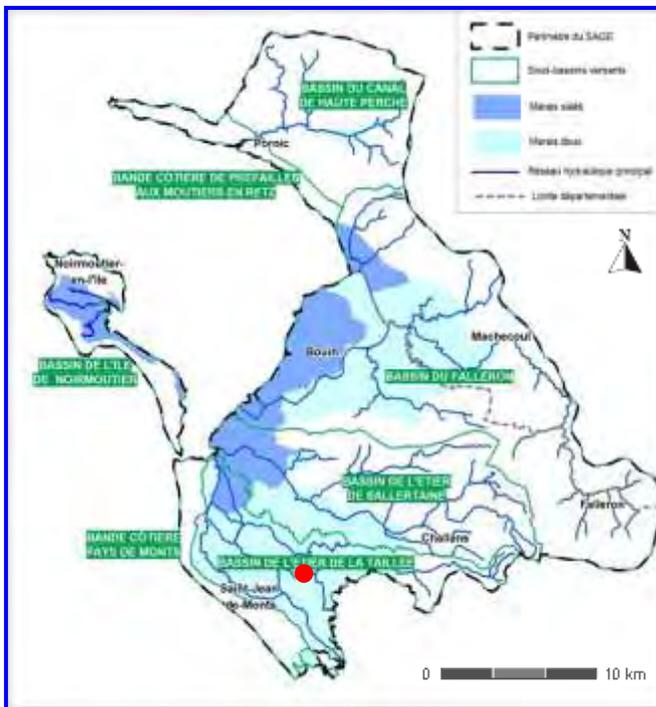
Gestionnaire : Conseil départemental 85

Code SANDRE : 4 150 700

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, six campagnes de prélèvements ont été effectuées par an de 2008 à 2014 durant les mois de février, mai, juin, août, octobre et décembre. En 2015, sept campagnes de prélèvements ont été réalisées, avec une campagne supplémentaire au mois de mai.

Un prélèvement pour la détermination de l'IBD (Indice Biologique Diatomées) a été réalisé en juin 2011.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène					Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton	
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)
	[7,5-6]	[80-65]	[3-6]	[8-9]		[0,1-0,5]	[0,05-0,2]	[0,1-0,5]	[0,1-0,3]	[10-50]		[20-21,5]	[6,5-6]	[8,2-9]			
2012-2014*	5,5	55,1	10,3	19,5	117	0,59	0,45	0,22	0,10	4,54	3,05	23,1	7,5	8,4	1488	207,4	41,2
2013-2015*	5,7	56,8	9,0	19,0	110	0,58	0,47	0,12	0,06	3,38	3,44	23,3	7,7	8,4	1322	185	40,5
2015**	5,8	57,0	13,0	18,8	130	0,46	0,51	0,08	0,06	6,50	4,93	23,1	7,7	8,8	929	402	111

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) **Valeur la plus déclassante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan de l'oxygène est moyen en 2012-2014 et 2013-2015, avec des valeurs en oxygène dissous classant le cours d'eau en qualité « moyenne » et des fortes valeurs en carbone organique dissous, pour toutes les campagnes de prélèvements, témoins d'un milieu trop riche en matières organiques.

Les valeurs de DBO5 confirment cette tendance car elles classent l'eau en qualité médiocre en 2012-2014 et en qualité moyenne en 2013-2015.

On note également la présence de beaucoup de matières en suspension, avec des valeurs dépassant régulièrement les 50 mg/L.

Les concentrations en phosphore total et en orthophosphates entraînent un classement de l'eau en qualité moyenne en 2012-2014 et 2013-2015, signe d'une altération du cours d'eau par des rejets d'origine agricole ou domestique. Toutefois, on note en 2015 une amélioration pour les orthophosphates car la valeur la plus déclassante correspond à une bonne qualité de l'eau.

Les teneurs en azote ammoniacal classent l'eau en bonne qualité en 2012-2014 et 2013-2015, indiquant l'absence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.

Depuis 2012, les valeurs en nitrates sont faibles et classent l'eau en très bonne qualité, on note même une amélioration en 2013-2015 par rapport à 2012-2014.

Les concentrations en nitrites sont également faibles en 2012-2014 et 2013-2015, ce qui correspond à une eau de très bonne qualité. Globalement, le bilan azoté est très bon dans cette masse d'eau.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :
 Hydro-écorégion de niveau 1 : armoricain A-centre sud
 Très petit cours d'eau

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (équivalent IBGN)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ; 16[
2011 (Etat)	11,2		

Indice Biologique Diatomées

pas de commentaire

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Indice Poissons Rivière

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Diatomées :

- Très bon état >16,5
- Bon état]16,5 ; 14]
- Moyen état]14 ; 10,5]
- Etat médiocre]10,5 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Biologique Invertébrés :

- Très bon état >15
- Bon état]15 ; 13]
- Moyen état]13 ; 9]
- Etat médiocre]9 ; 6]
- Etat mauvais <6

Valeurs seuils du classement de l'état écologique pour l'Indice Poissons Rivière :

- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier de la Taillée - Le Port à La Barre de Monts



Caractéristiques de la station

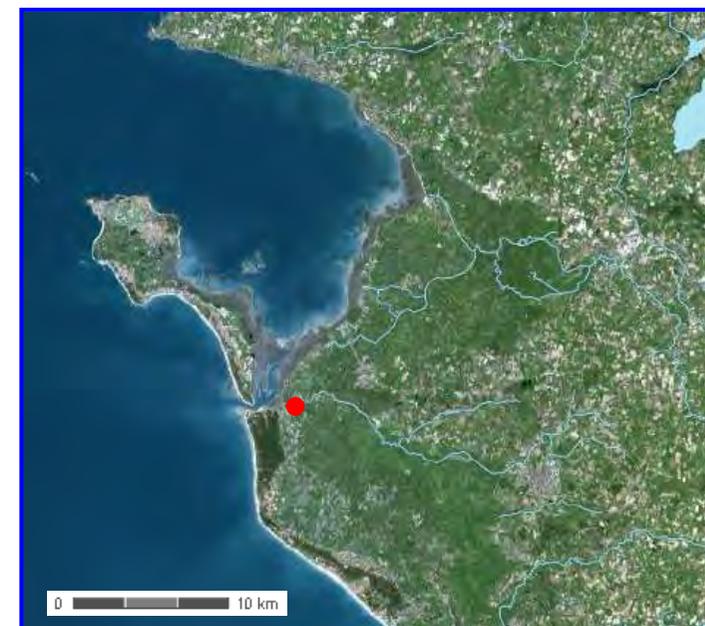
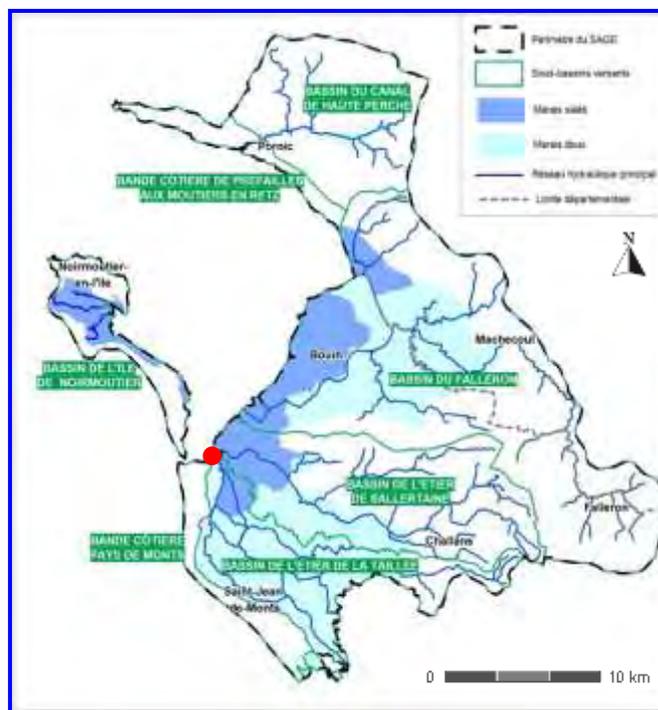
Localisation : Etier de la Taillée - Le Port
Communes : La Barre de Monts (85)
Sous-bassin versant : Etier de la Taillée - marais
Gestionnaire : DDTM85/ADBVB
Code SANDRE : 4 702 002 (aval)



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 à des fréquences variables en amont et aval du pont de la RD 22 (écluse).

Pour les analyses microbiologiques, les prélèvements ont été effectués selon le même planning de prélèvements (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène			Nutriments			Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité (µS/cm)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi	
	[7,5;6]	[80;65]		[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]	
2012-2014* (1) (amont du pont de la D22)		74,60	130	0,79	0,27	4,1				
2012-2014* (2) (aval de l'écluse)	4,7	58,9					21,8	7,9	8,2	53410
2012-2014* (1) (amont du pont de la D22)		64,5	138	0,84	0,25	3,59				
2012-2014* (2) (aval de l'écluse)	4,8	61,5					20,9	7,9	8,2	53260
Valeur la plus déclassante en 2015	4,9	57		0,17	0,15	3,50	23,2	7,8	8,1	-

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) - (1) Données DDTM85 - (2) Données ADBVBB à marée descendante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en oxygène dissous et taux de saturation sont faibles, indiquant une eau de moyenne qualité pour ce paramètre. Les valeurs les plus déclassantes sont obtenues de juin à septembre en 2012 et 2013; en juillet et août 2014, en juin et juillet 2015.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en orthophosphates correspondent à une eau de qualité moyenne, indiquant un certain impact de rejets d'origine agricole ou domestique.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une eau de bonne qualité, indiquant l'absence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.

Les valeurs en nitrates sont faibles et classent l'eau en très bonne qualité.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Les étiers des polders de Bouin

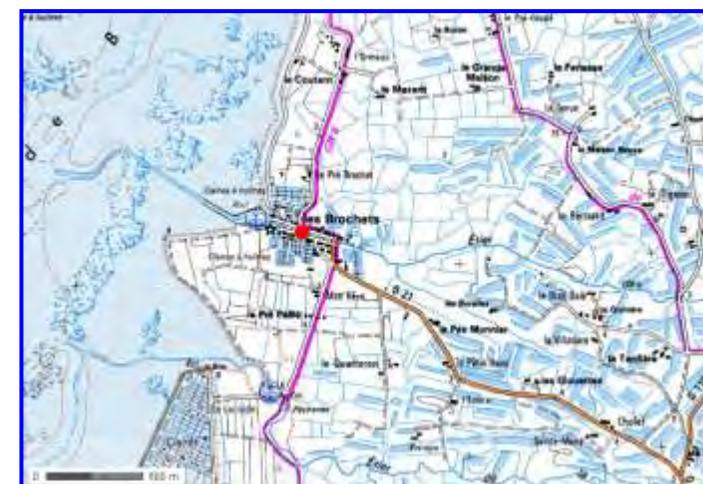
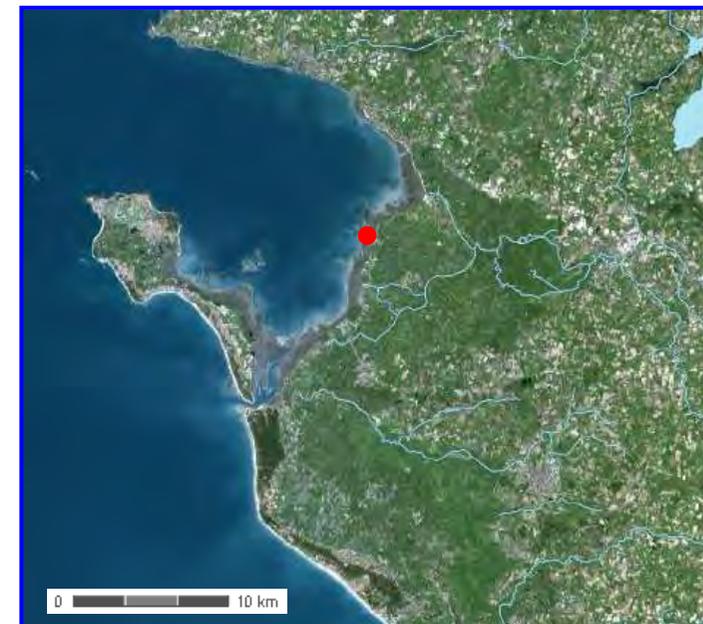
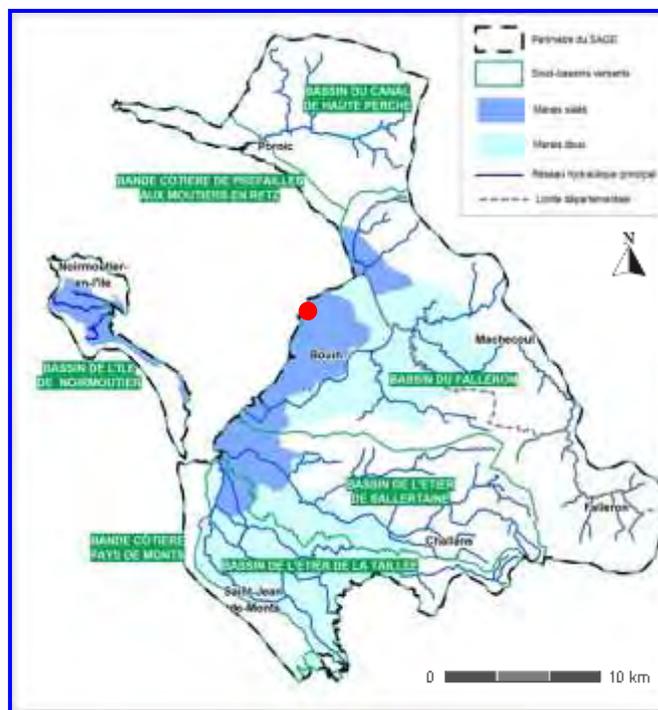
- 4 701 004 : Etier des Brochets – Port des Brochets à Bouin
- Non codifié : Etier de la Louippe à Bouin
- 4 701 005 : Etier des Champs – Port des Champs à Bouin
- 4 701 006 : Etier du Dain – Port du Bec à Bouin

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier des Brochets - Port des Brochets à Bouin



Caractéristiques de la station

Localisation : Etier des Brochets - Port des Brochets
Communes : Bouin (85)
Sous-bassin versant : Polders de Bouin
Gestionnaire : DDTM85/ADBVB
Code SANDRE : 4701 004 (aval)



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 à des fréquences variables en amont et aval de l'écluse.

Pour les analyses microbiologiques, les prélèvements ont été effectués aux mêmes dates que précédemment (voir fiche « analyses microbiologiques »).

Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène			Nutriments			Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité (µS/cm)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi	
	[7,5;6]	[80;65]		[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]	
2012-2014* (1) (amont de l'écluse)		74,4	100	0,88	0,61	1,19				
2012-2014* (2) (aval de l'écluse)	4,8	59,2					20,4	7,8	8,2	52800
2013-2015* (1) (amont de l'écluse)			106	1	0,52	1,82				
2013-2015* (2) (aval de l'écluse)	5,1	67,9					20,2	7,9	8,2	52450
Valeur la plus déclassante en 2015	5,1	63		0,26	0,22	2	21,5	7,9	8,2	

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) - (1) Données DDTM85 - (2) Données ADBVBB à marée descendante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en oxygène dissous entraînant une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont obtenus entre mai et septembre 2012, entre juillet et septembre en 2013, en août 2014 et en juillet et août 2015. D'une manière générale, on observe une dégradation en 2012-2014 par rapport à 2008-2010 en ce qui concerne l'oxygène dissous.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs mesurées en orthophosphates étaient levées en 2014, indiquant un impact potentiel des rejets d'origine agricole ou domestique, teneurs moins élevées en 2015.

Généralités

Les teneurs en azote ammoniacal sont correspondent à une eau de qualité moyenne, indiquant une éventuelle pollution organique ponctuelle et récente lors de la campagne de prélèvements.

Les concentrations en nitrates correspondent à une classe d'eau de très bonne qualité selon le système de grille DCE ; selon le système SEQ-Eau, le classement aurait été également de très bonne qualité.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier de la Louippe à Bouin



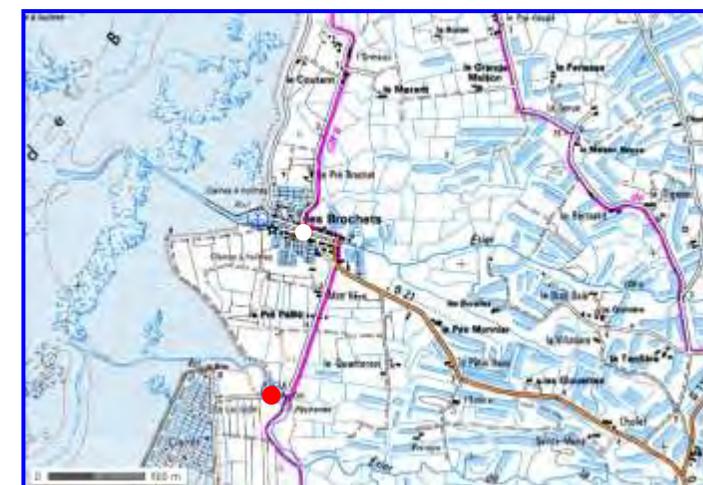
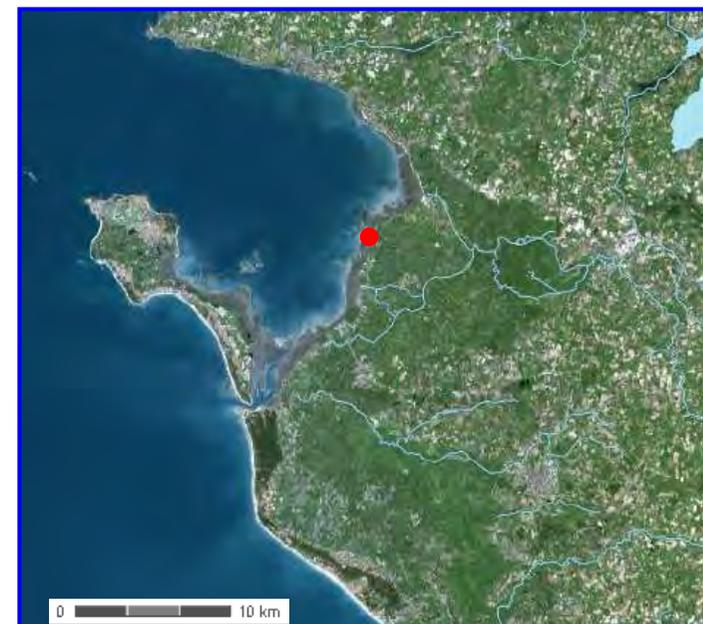
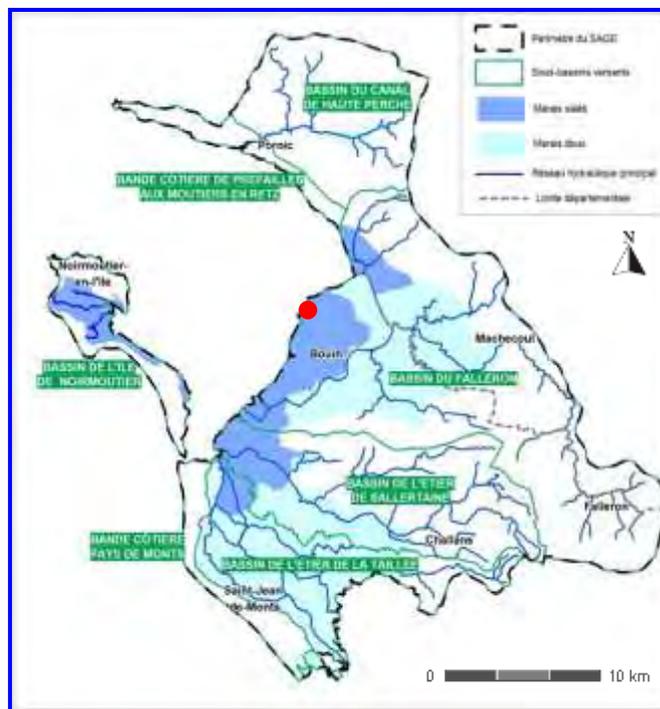
Caractéristiques de la station

Localisation : Etier de la Louippe (**amont de l'écluse**)
Communes : Bouin (85)
Sous-bassin versant : polders de Bouin
Gestionnaire : DDTM85

Descriptif du suivi

Le suivi physico-chimique est réalisé par la DDTM de Vendée, en période d'écoulement fort, parfois lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie. Par conséquent les campagnes ont lieu entre l'automne et l'hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse.

Les analyses microbiologiques ont lieu aux mêmes dates (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

	O2 (% sat)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)
Objectif de bonne qualité de la DCE	[90:70]		[0,1:0,5]	[10:50]	[0,1:0,5]
2012-2014*	78,4	160	2,33	1,20	1,06
2013-2015*	78,2	160	1,7	1,72	1,13
Valeur la plus déclassante en 2015	78		0,8	2,2	0,41

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau »
selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en dioxygène dissous sont élevées, indiquant une eau de moyenne qualité pour ce paramètre.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en azote ammoniacal sont notables et classent l'eau de moyenne à médiocre qualité, signe d'une pollution organique ponctuelle et récente lors de la campagne de prélèvements.

Les teneurs en nitrates sont très faibles également classant l'eau en très bonne qualité, y compris avec l'ancien référentiel SEQ-Eau par altération qui est pourtant beaucoup plus exigeant que l'arrêté du 25 janvier 2010.

Les résultats en « orthophosphates » correspondent également à une eau de qualité médiocre, signe de l'altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique.

Généralités

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique** trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

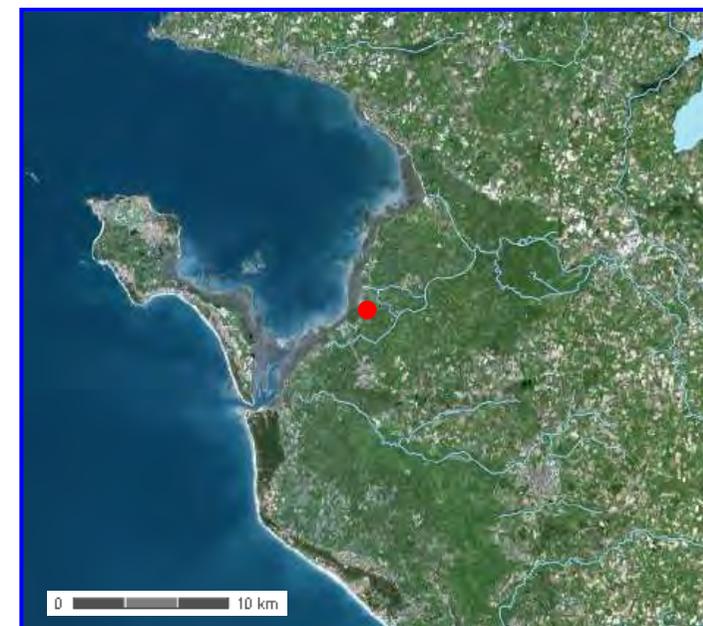
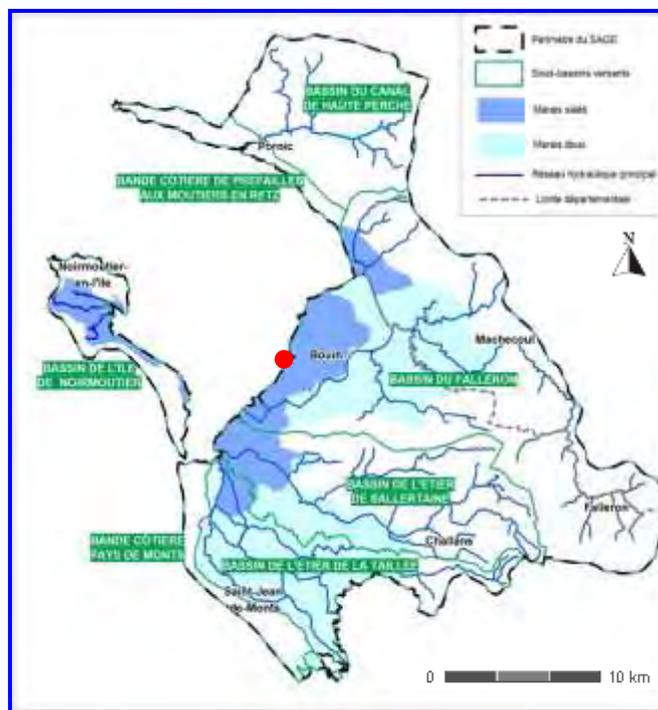
Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier des Champs - Port des Champs à Bouin



Caractéristiques de la station

Localisation : Etier des Champs - Port des Champs
Communes : Bouin (85)
Sous-bassin versant : Polders de Bouin
Gestionnaire : DDTM 85/ADBVB
Code SANDRE : 4 701 005 (aval)



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 à des fréquences variables en amont et aval de l'écluse.

Pour les analyses microbiologiques, les prélèvements ont été effectués aux mêmes dates que précédemment (voir fiche « analyses microbiologiques »)

Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène			Nutriments			Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité Conductivité (µS/cm)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi	
	[7,5-6]	[80-65]		[0,1-0,5]	[0,1-0,5]	[10-50]	[20-21,5]	[6,5-6]	[8,2-9]	
2012-2014* (1) (amont du pont de la D22)		77,7	558	0,56	0,46	1,08				
2012-2014* (2) (aval de l'écluse)	4,2	58,6					21,5	7,8	8,3	54170
2013-2015* (1) (amont du pont de la D22)		78	412	1,40	0,42	1,12				
2013-2015* (2) (aval de l'écluse)	4,2	56,8					21,4	7,8	8,3	53750
Valeur la plus déclassante en 2015	4,1	47		5,60	0,14	0,49	21,4	7,9	8,2	

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) - (1) Données DDTM85 - (2) Données ADBVBB à marée descendante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en oxygène dissous sont élevées, indiquant une eau de qualité moyenne avec un pic. Toutefois, les valeurs les plus déclassantes sont obtenues entre juin et septembre en 2012 et 2013 ; en juillet et août en 2014 et en 2015, en mai et juillet.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en orthophosphates semblent se dégrader ; elles classent l'eau de moyenne à médiocre qualité, indiquant des rejets d'origine agricole ou domestique (à noter le pic à 5,60 mg/l en le 6 mars 2015).

Les teneurs en azote ammoniacal classent l'eau en bonne qualité entre 2012-2014, indiquant l'absence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.

Les concentrations en nitrates correspondent à une classe d'eau de très bonne qualité.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier du Dain - Port du Bec à Bouin



Caractéristiques de la station

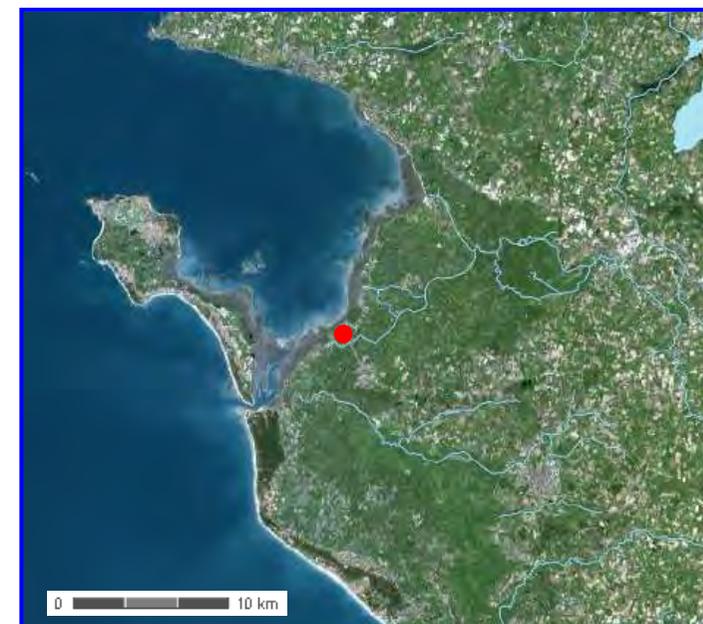
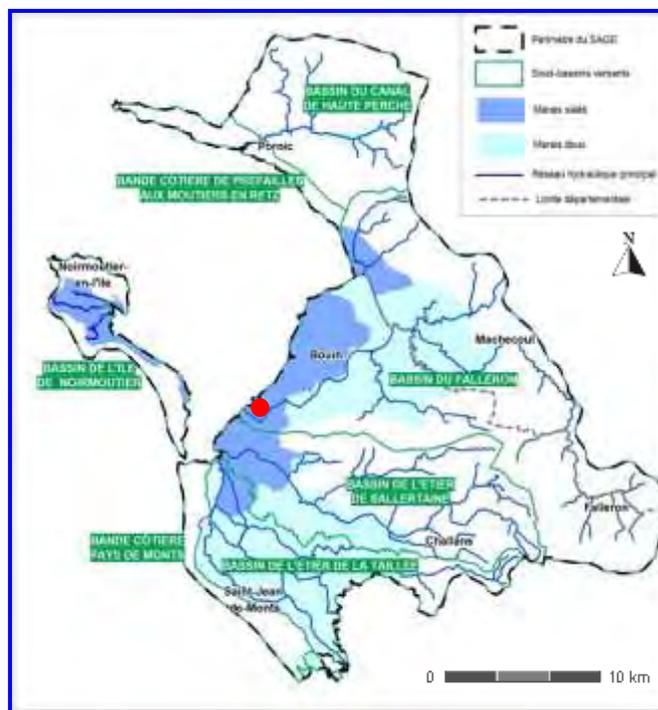
Localisation : Etier du Dain - Port du Bec
Communes : Bouin (85)
Sous-bassin versant : Polders de Bouin
Gestionnaire : DDTM85/ADBVB
Code SANDRE : 4 701 006 (aval)



Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées depuis 2008 à des fréquences variables en amont et aval de l'écluse.

les prélèvements ont été effectués aux mêmes dates que précédemment (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène			Nutriments			Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité Conductivité (µS/cm)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi	
	[7,5;6]	[80;65]		[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]	
2012-2014* (1) (amont de l'écluse)		72,2	420	0,71	0,46	2,06				
2012-2014* (2) (aval de l'écluse)	4,3	57,2					21,7	7,8	8,2	53500
2013-2015* (1) (amont de l'écluse)		73,8	287	0,59	0,51	1,79				
2013-2015* (2) (aval de l'écluse)	4,9	61,4					20	7,8	8,2	53320
Valeur la plus déclassante en 2015	4,5	62		0,29	0,10	1,60	22,4	7,9	8,2	

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel) - (1) Données DDTM85 - (2) Données ADBVBB à marée descendante

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau »
selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en oxygène dissous sont élevées entraînant une eau de qualité moyenne. Les valeurs les plus déclassantes sont obtenues pendant la période estivale (de mai à septembre). **Il n'y a pas d'amélioration en 2014 et 2015 par rapport à 2012 et 2013.**

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

A noter une **température élevée de l'eau en juillet** et/ou août en 2012, 2013 et 2015.

Les teneurs en orthophosphates correspondent à une eau de qualité moyenne, indiquant un certain impact des rejets d'origine agricole ou domestique.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une eau de qualité moyenne à bonne, avec un impact faible de rejets organiques à proximité du point de prélèvement.

Les concentrations en nitrates correspondent à une classe d'eau de très bonne qualité.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Les principaux étiers de l'île de Noirmoutier

- 4 999 000 : Etier des Coëfs à l'Epine
- 4 999 001 : Etier de l'Arceau à l'Epine
- 4 999 002 : Etier du Moulin à Noirmoutier en l'île
- 4 999 003 : Etier du Ribandon à Noirmoutier en l'île
- Non codifié : Confluence des 3 étiers – Fort Larron à Noirmoutier en l'île

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement :

Etier des Coëfs à l'Epine



Caractéristiques de la station

Localisation : **Etier des Coëfs à l'Epine** (pont RD 948)

Communes : **L'Epine (85)**

Sous-bassin versant : île de Noirmoutier

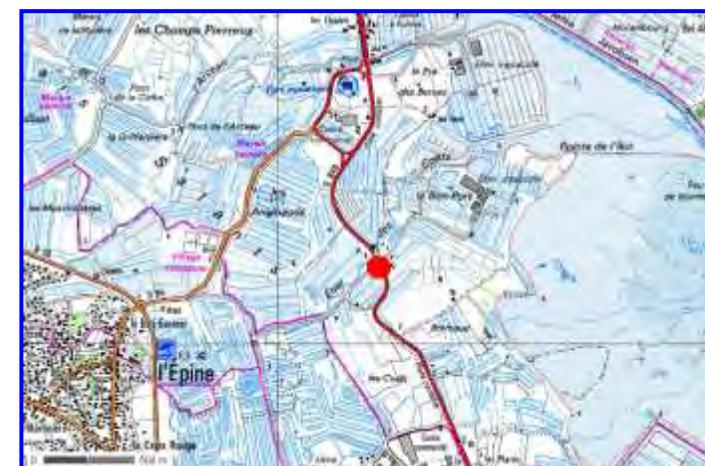
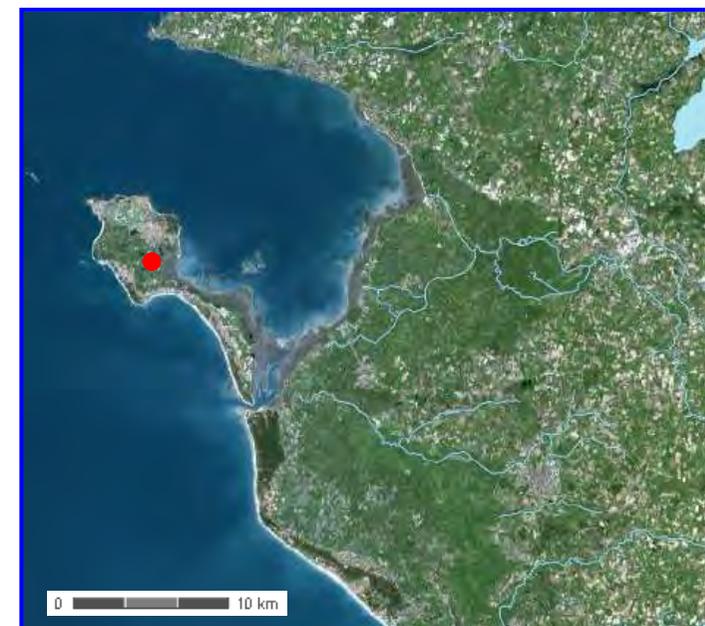
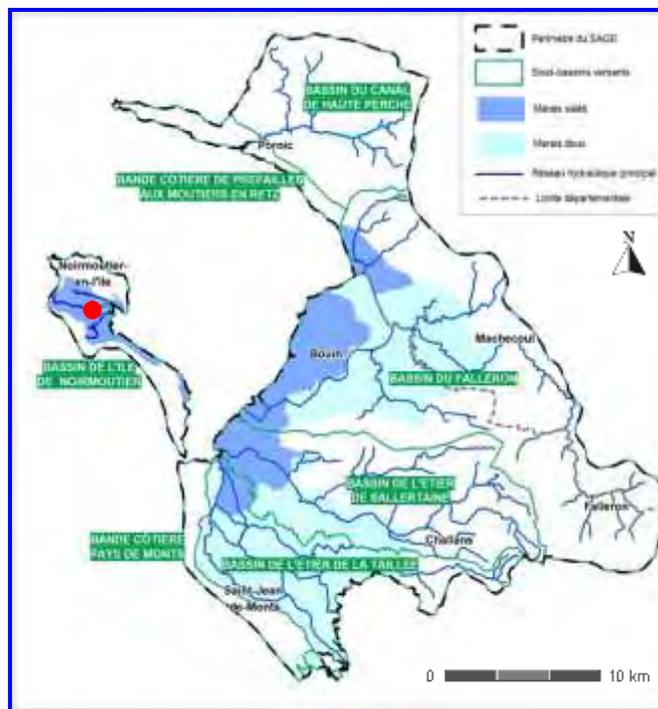
Gestionnaire : DDTM85

Code SANDRE : 4 999 000

Descriptif du suivi

Le suivi physico-chimique est réalisé par la DDTM de Vendée, en période d'écoulement fort, parfois lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie. Par conséquent les campagnes ont lieu entre l'automne et l'hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse.

Les analyses microbiologiques ont lieu aux mêmes dates (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

	O2 (% sat)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)
Objectif de bonne qualité de la DCE	[90; 70]		]0,1;0,5]	]10;50]	]0,1;0,5]
2012-2014*	90,5	74	0,31	1,50	0,18
2013-2015*	94,6	91	0,23	1,51	0,18
Valeur la plus déclassante en 2015	95		0,2	0,67	0,14

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en dioxygène dissous sont élevées, indiquant une eau de très bonne qualité pour ce paramètre.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en azote ammoniacal sont faibles et classent l'eau en bonne qualité, signe de l'absence de pollution organique ponctuelle et récente lors de la campagne de prélèvements.

Les teneurs en nitrates sont très faibles également classant l'eau en très bonne qualité, y compris avec l'ancien référentiel SEQ-Eau par altération qui est pourtant beaucoup plus exigeant que l'arrêté du 25 janvier 2010.

Les résultats en « orthophosphates » correspondent également à une eau de bonne qualité, signe de l'absence d'altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique.

Généralités

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier de l'Arceau à l'Epine



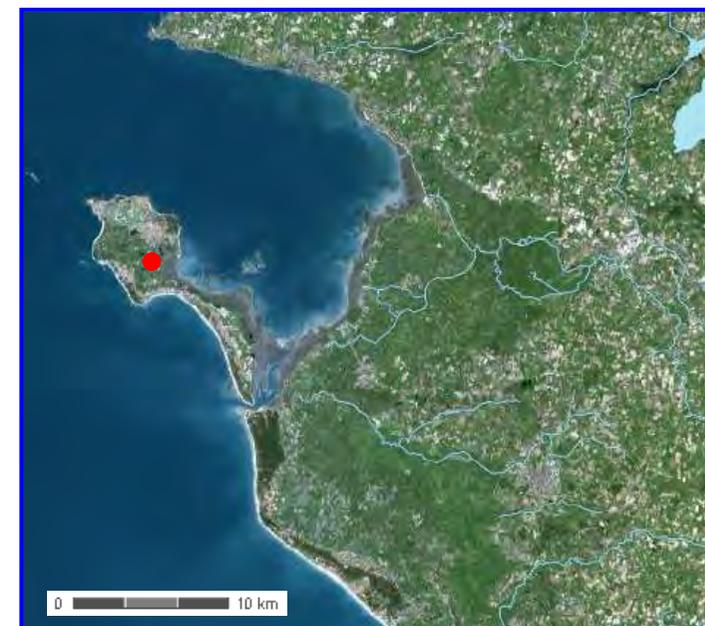
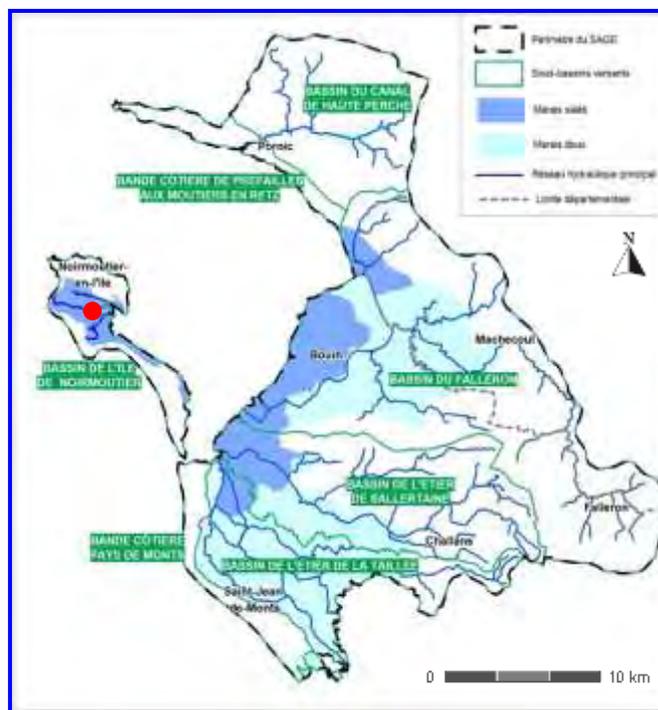
Caractéristiques de la station

Localisation : **Etier de l'Arceau à l'Epine** (pont RD 948)
Communes : **L'Epine (85)**
Sous-bassin versant : île de Noirmoutier
Gestionnaire : DDTM85
Code SANDRE : 4 999 001

Descriptif du suivi

Le suivi physico-chimique est réalisé par la DDTM de Vendée, **en période d'écoulement fort, parfois lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie.** Par conséquent les campagnes ont lieu entre **l'automne et l'hiver**, 1 à 6 fois par an à marée basse.

Les analyses microbiologiques ont lieu aux mêmes dates (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

	O2 (% sat)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)
Objectif de bonne qualité de la DCE	[90-70]		]0,1-0,5]	]10-50]	]0,1-0,5]
2012-2014*	86,9	81	0,36	1,56	0,14
2013-2015*	87,5	98	0,32	1,60	0,13
Valeur la plus déclassante en 2015	88		0,19	1,40	0,10

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau »
selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en dioxygène dissous sont élevées, indiquant une eau de bonne qualité pour ce paramètre.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en azote ammoniacal sont faibles et classent l'eau en bonne qualité, signe de l'absence de pollution organique ponctuelle et récente lors de la campagne de prélèvements.

Les teneurs en nitrates sont très faibles également classant l'eau en très bonne qualité, que ce soit avec le référentiel de l'arrêté du 25 janvier 2010 ou avec l'ancien référentiel SEQ-Eau, beaucoup plus exigeant.

Les résultats pour le paramètre « orthophosphates » correspondent à une eau de bonne qualité signe de l'absence d'altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique.

Généralités

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement :

Etier du Moulin à Noirmoutier en l'Île



Caractéristiques de la station

Localisation : Etier du Moulin - rocade à Noirmoutier en l'Île

Communes : Noirmoutier en l'Île (85)

Sous-bassin versant : île de Noirmoutier

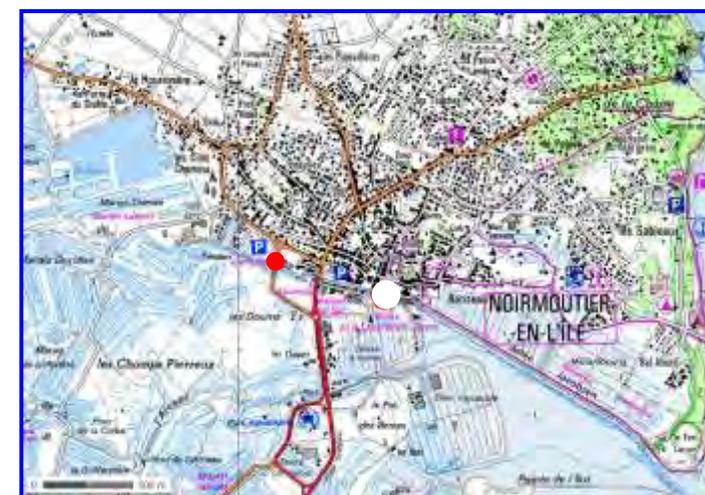
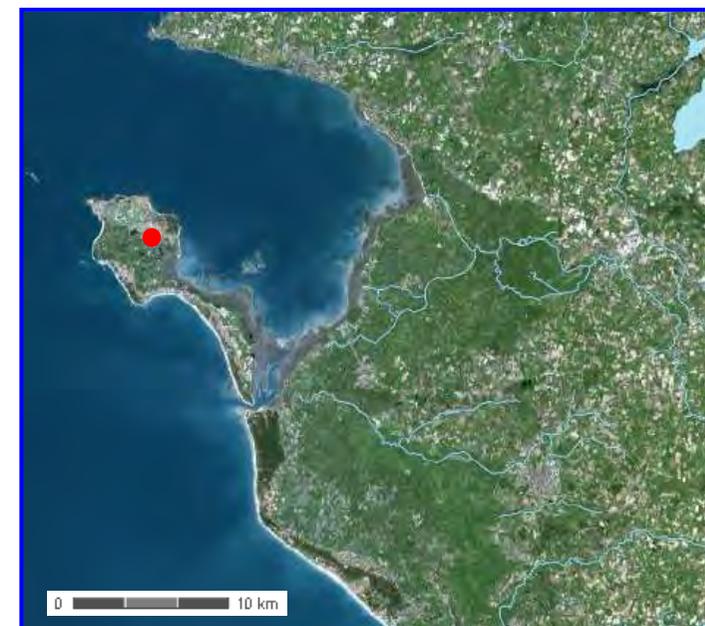
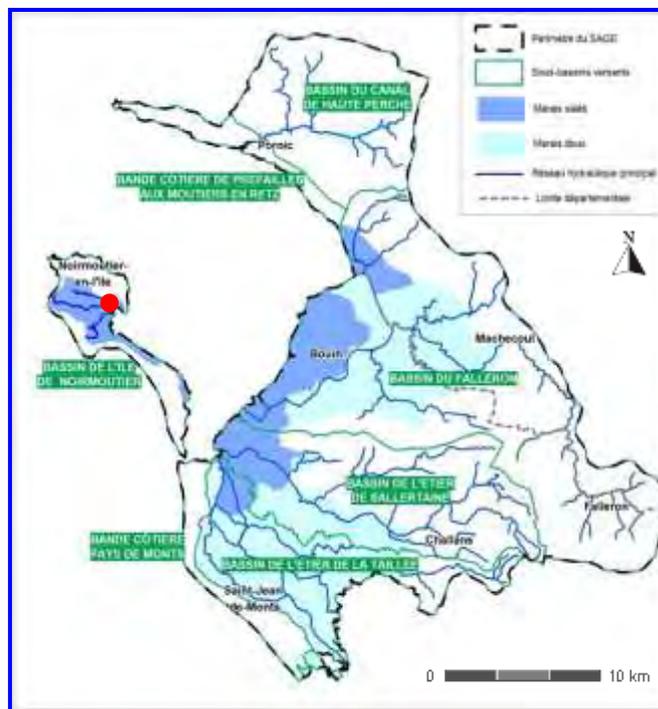
Gestionnaire : DDTM85

Code SANDRE : 4 999 002

Descriptif du suivi

Le suivi physico-chimique est réalisé par la DDTM de Vendée, en période d'écoulement fort, parfois lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie. Par conséquent les campagnes ont lieu entre l'automne et l'hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse.

Les analyses microbiologiques ont lieu aux mêmes dates (voir fiche « analyses microbiologiques »).



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

	O2 (% sat)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)
Objectif de bonne qualité de la DCE	[90-70]		]0,1-0,5]	]10-50]	]0,1-0,5]
2012-2014*	79,24	150	0,49	8,06	2,08
2013-2015	83,6	154	0,55	7,94	2,34
Valeur la plus déclassante en 2015	89		0,2	4,90	1,3

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Les valeurs en dioxygène dissous sont élevées, indiquant une eau de bonne qualité pour ce paramètre.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une eau de qualité moyenne indiquant une éventuelle pollution organique ponctuelle et récente lors de la campagne de prélèvements.

Les teneurs en nitrates correspondent à une eau de très bonne qualité **selon l'arrêté** du 25 janvier 2010.

Les résultats du paramètre « orthophosphates » **classent l'eau en qualité « mauvaise »**. Cette présence d'orthophosphates est le signe d'une altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique. A noter le rejet de la STEP de Noirmoutier en l'île confluence en amont du point de prélèvement.

Généralités

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium (NH₄⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

	O2 (% sat)	MES (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)	PO4 (mg/L)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]90; 70]		]0,1 ; 0,5]	]10 ; 50]	]0,1 ; 0,5]
2012-2014*	91,9	30	0,83	11,16	4,14
2013-2015*	92,3	35	0,32	12,50	4,24
Valeur la plus déclassante en 2015	99		0,22	7,70	1,90

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- **et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.**

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé depuis plusieurs années sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est bon : en effet, la teneur en dioxygène dissous correspond à une bonne voire une très bonne qualité de l'eau.

Nous ne disposons pas des teneurs en carbone organique afin d'évaluer la charge organique globale du milieu.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une eau de bonne qualité moyenne signe de l'absence de pollution organique ponctuelle et récente lors de la campagne de prélèvements.

Les teneurs en nitrates sont peu élevées et correspondent au critère de bonne qualité de l'eau selon la directive DCE. Selon l'ancien système de classement SEQ-Eau, la qualité aurait été qualifiée de « moyenne ».

Les teneurs en orthophosphates correspondent à une mauvaise qualité de l'eau, signe d'une altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique.

Généralités

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). **L'ammonium** (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. **L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique** trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

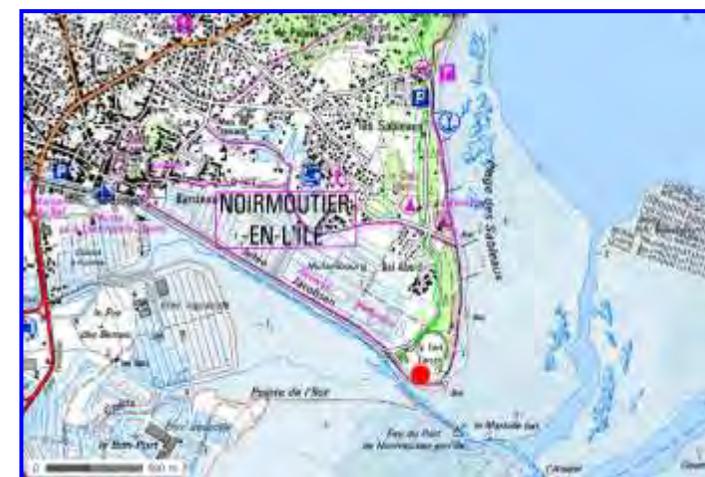
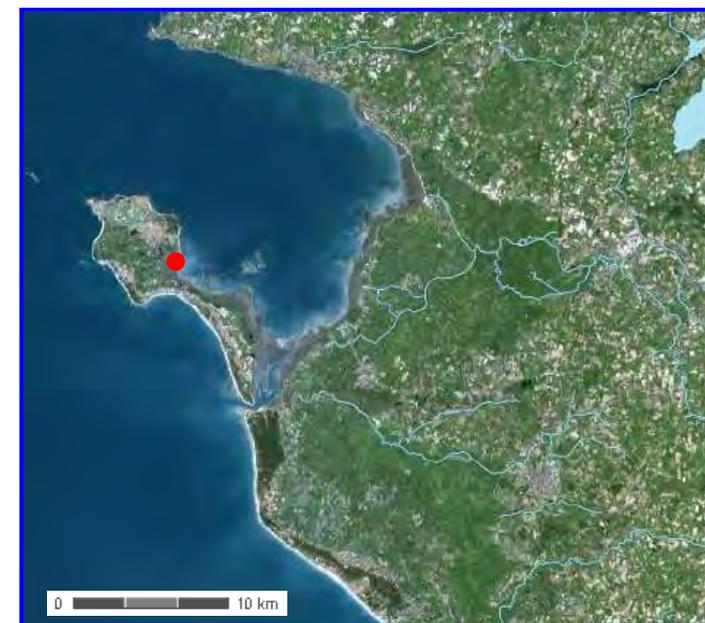
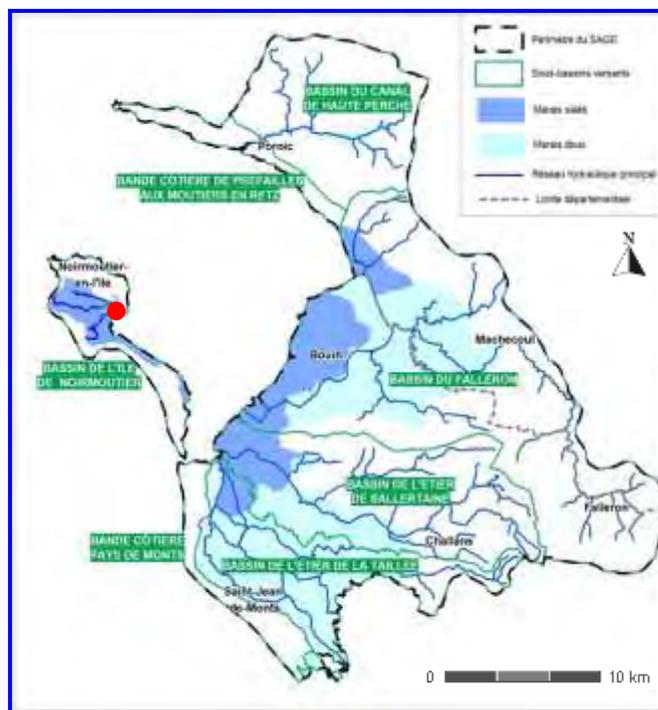
Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Confluence des 3 étiers - Fort Larron à Noirmoutier en l'île



Caractéristiques de la station

Localisation : Confluence des 3 étiers - Fort Larron
Communes : Noirmoutier en Ile (85)
Sous-bassin versant : Ile de Noirmoutier
Gestionnaire : ADBVBB



Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en eau de transition marine.

Pour le suivi physico-chimique, 4 campagnes ont été réalisées de mai à novembre en 2012 et six de janvier à novembre en 2013.

Pour la recherche de pesticides, 5 prélèvements ont été réalisés en 2012 de mai à novembre. En 2013, cette recherche a été effectuée lors de cinq campagnes de prélèvements de mai à novembre.

Depuis 2014, seules les mesures sur sites sont faites.

Les analyses microbiologiques, ont été réalisées sur plusieurs campagnes, de mai à septembre en 2012 et de janvier à novembre en 2013 et 2014. **Les résultats font l'objet d'une autre fiche « analyses microbiologiques ».**

Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton		
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5-6]	[80-65]	[3-6]		[8-9]		[0,1-0,5]	[0,05-0,2]	[0,1-0,5]	[0,1-0,3]	[10-50]			[20-21,5]	[6,5-6]		[8,2-9]		
2012-2014*	6,5	73	2,6	351	4,4	269	0,24	0,34	0,24	0,09	1,88	1,63	20,2	7,9	8,1	53260	13,3	20,1	
2013-2015*	6,8	66,8											19,4	7,9	8,1	53160			
Valeur la plus déclassante en 2015	4,7	61											19,7	7,9	8,1				

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est bon : en effet, la teneur en oxygène dissous correspond à une bonne qualité de l'eau. De même, en 2012 et 2013, les teneurs en carbone organique dissous et DBO5 sont faibles et correspondent à une eau de très bonne qualité. Cependant, nous disposons de peu de valeurs pour la DBO5, compte tenu de la salinité de l'eau, qui ne permet pas toujours la possibilité de rendre un résultat fiable. En 2015, on constate en août une eau moins bien oxygénée.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent au critère de bonne qualité de l'eau en 2012-2013, indiquant l'absence de rejets organiques directs sur cette station.

Les teneurs en nitrates sont peu élevées et correspondent en 2012-2013 au critère de très bonne qualité de l'eau selon la directive DCE. Selon l'ancien système de classement SEQ-Eau, la masse d'eau aurait été aussi qualifiée de « très bonne qualité ».

Les concentrations en nitrites en 2012-2013 sont également faibles, la qualité de l'eau étant de ce fait jugée « très bonne ».

Ces derniers paramètres montrent un bilan azoté de bonne qualité pour 2012-2013.

Les concentrations retrouvées pour le phosphore total par contre déclassent la qualité de l'eau en « moyenne » en 2012-2013, alors que les teneurs en orthophosphates correspondent à une bonne qualité de l'eau. Toutefois la majorité des valeurs pour le phosphore total sont bonnes pour 2012-2013.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

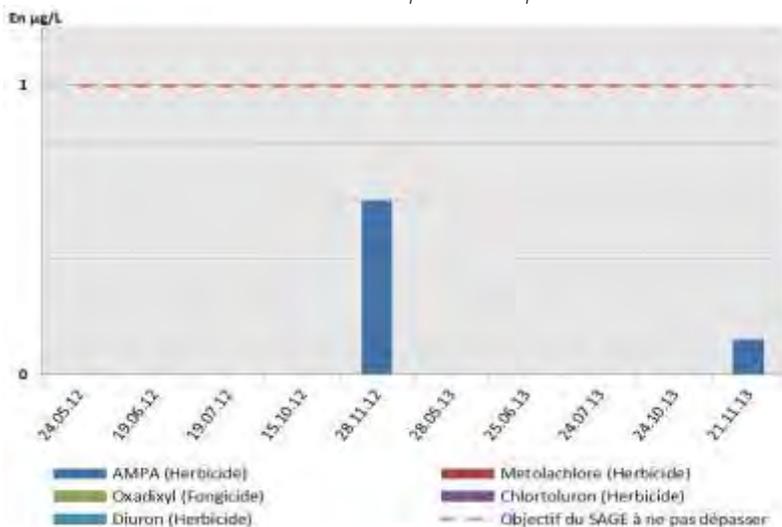
Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Synthèse analyses pesticides

Somme des pesticides quantifiés



200 molécules de pesticides environ ont été suivies en 2012 et 2013.

	2012	2013
Nombre de molécules détectées	5	2
Nombre de détection / nombre de prélèvements	1,0	0,4

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides a été respecté sur la totalité de la campagne.

Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NOE et des classes de qualité

Concentration (en µg/L)	AMPA
NOE-CMA ¹ (µg/L)	
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1
2012-2013 (Valeur max)	0,600

¹ NOE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

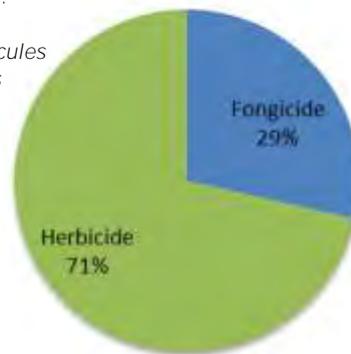
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Les analyses de pesticides ont été réalisées en 2012 et 2013. En deux ans, seules 5 molécules ont été détectées : L'AMPA, le métolachlore, l'oxadixyl, le chlortoluron et le diuron. Sur ces 5 molécules, seul l'AMPA a été retrouvé à la fois en 2012 et 2013. De plus, les concentrations relevées sont faibles (uniquement des traces, c'est-à-dire inférieures aux limites de quantification) sauf pour l'AMPA, produit de dégradation du glyphosate, dont la teneur la plus élevée est 0,6 µg/L en 2012.

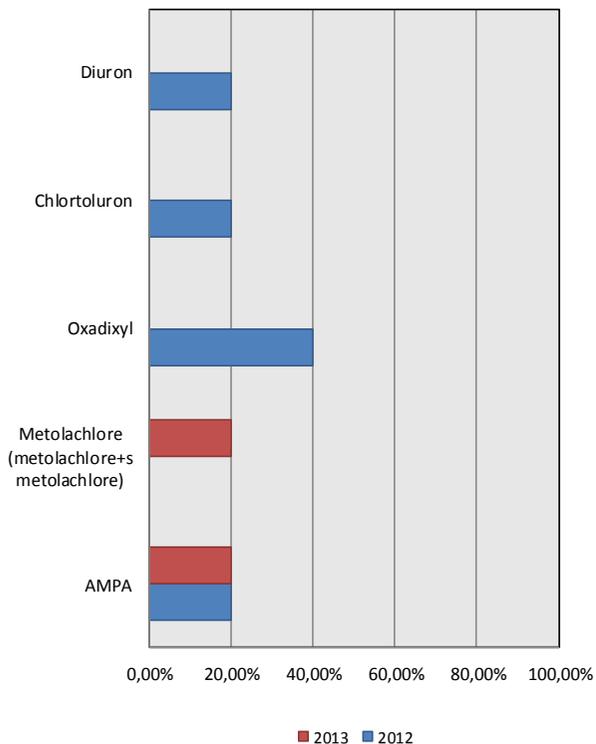
Le graphe ci-dessous indique le pourcentage des différentes molécules, ramenées à leurs usages, retrouvées à Fort Larron en 2013. Les seules classes représentées sont les herbicides (AMPA, chlortoluron, diuron, métolachlore) et fongicides (oxadixyl).

Ces bons résultats sont à tempérer par le fait que cette station est soumise à l'influence des marées et à la forte dilution des eaux marines. En effet, malgré cette dilution, on peut noter que des pesticides ont été retrouvés, parfois à des concentrations importantes (l'AMPA). L'AMPA est un produit de dégradation du glyphosate mais également de certains détergents. Sa persistance dans les milieux naturels est élevée (> 3 mois).

Type de molécules détectées



Taux de détection (qui représente le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)



Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire

Les analyses microbiologiques

- Synthèse des analyses microbiologiques aux exutoires du Marais breton
- Synthèse des analyses microbiologiques aux exutoires du marais de l'île de Noirmoutier

Synthèse des analyses microbiologiques - les portes à la mer du Marais breton

Situation de la concentration en *Escherichia Coli* dans l'eau par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade

<i>Escherichia Coli</i> dans l'eau (en UFC/100 mL)	Le Falleron - Port du Collet	Etier de la Louippe - en amont de l'écluse (1)	Etier des Brochets - Port des Brochets	Etier des Champs - Port des Champs	Etier du Dain - Port du Bec	Etier de Sallertaine - Grand Pont	Etier de la Taillée- Le Port
Objectif de bonne qualité de la Directive 2006/7/CE	500	500	500	500	500	500	500
2012-2014* (1) (amont des portes)		2818	390	905	1671	2267	256
2012-2014* (3) (aval des portes)	1088		163	1043	3203	2032	331
2013-2015* (1) (amont des portes)		3124	462	791	1748	2283	244
2013-2015* (3) (aval des portes)	1041		163	1036	2942	2286	317
Valeur la plus importante en 2015	1049 (janv - aval)	-	119 (jan - aval)	208 (nov - aval)	918 (janv - aval)	2582 (janv - aval)	119 (nov - amont)

* Valeur calculée à partir du percentile 95 (Excel) - (1) Données DDTM85 - (2) Données ADBVBB à marée haute - (3) Données ADBVBB à marée descendante

En l'absence d'autres critères de comparaisons pertinents, les interprétations sont basées sur les deux textes suivants :

La directive 2006/7/CE du 15 février 2006, qui établit un cadre pour la gestion de la qualité des eaux de baignade :

- Evaluer la qualité des eaux de baignade en se basant principalement sur des critères microbiologiques
- Etablir un profil des eaux de baignades
- Réaliser un premier classement à la fin de la saison balnéaire 2015

L'arrêté du 21 mai 1999 qui définit les critères d'évaluation des zones de production et de reparcage des coquillages vivants.

Le but de notre suivi est de comparer les apports microbiologiques entre les différents étiers et de les confronter aux critères existants qui concernent les eaux de baignade et les coquillages. Le facteur de concentration des *E. Coli* par les coquillages est d'environ 10 à 30 selon Ifremer.

Dans le tableau ci-dessus, nous avons indiqué la valeur seuil de 500 UFC/100 mL pour *E. coli*, qui correspond au critère « bonne qualité » des eaux de baignade.

Limites de qualité microbiologiques pour les eaux côtières et les eaux de transition
Extrait de l'annexe 1 de la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade

	A	B	C	D	E
Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante		Méthodes de référence pour l'analyse
1 Enterocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)		ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2 <i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	250 (*)	500 (*)	500 (**)		ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

(*) Évaluation au 95^e percentile. Voir l'annexe II.

(**) Évaluation au 90^e percentile. Voir l'annexe II.

Tous les points (sauf Port des Brochets et Le Port) présentent une contamination microbiologique importante, la valeur seuil de 500 UFC/100 mL est dépassée.

Les *E. Coli* sont les témoins d'une contamination fécale d'origine animale (élevage, faune sauvage) ou humaine (stations d'épurations, assainissement autonome). Les pics de contamination peuvent être favorisés en été par les températures élevées et les faibles débits des cours d'eaux mais peuvent également se produire en hiver lors des apports d'eaux douces (et être donc favorisés par les épisodes pluvieux). Ces bactéries, lorsqu'elles sont trop concentrées, peuvent poser des problèmes de santé aux baigneurs ou bien contaminer les organismes marins (les huîtres par exemple). On peut aussi mesurer la concentration en *E. coli* directement dans certains coquillages potentiellement consommés.

Critères microbiologiques dans les coquillages

Selon l'Arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
100% des résultats ≤ 230 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤ 4600 Ec Aucun résultat ≥ 46000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤ 46000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Non A, non B, non C	D	Interdit	Interdite

Synthèse des analyses microbiologiques - principales portes à la mer sur l'île de Noirmoutier

Situation de la concentration en *Escherichia Coli* dans l'eau par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade

<i>Escherichia Coli</i> dans l'eau (en UFC/100 mL)	Etier des Coëfs (1) - Au pont RD948 - L'Epine	Etier de l'Arceau (1) - Au pont RD948 - L'Epine	Etier du Moulin (1) - Au pont de la rocade Noirmoutier en l'île	Etier du Ribandon (1) - Noirmoutier en l'île (sortie dans l'avant-port)	Confluence des 3 étiers - Fort Larron (2) - Noirmoutier en l'île
Objectif de bonne qualité de la Directive 2006/7/CE	500	500	500	500	500
2012-2014*	423	9598	1162	4892	486
2013-2015*	378	527	2721	3029	560
Valeur la plus importante en 2015	<38	330 (fév)	61	251 (fév)	554 (août)

* Valeur calculée à partir du percentile 95 (Excel) - (1) Données DDTM 85 - (2) Données ADBVBB à marée descendante

En l'absence d'autres critères de comparaisons pertinents, les interprétations sont basées sur les deux textes suivants :

La directive 2006/7/CE du 15 février 2006, qui établit un cadre pour la gestion de la qualité des eaux de baignade :

- Evaluer la qualité des eaux de baignade en se basant principalement sur des critères microbiologiques
- Etablir un profil des eaux de baignades
- Réaliser un premier classement à la fin de la saison balnéaire 2015

L'arrêté du 21 mai 1999 qui définit les critères d'évaluation des zones de production et de reparcage des coquillages vivants.

Le but de notre suivi est de comparer les apports microbiologiques entre les différents étiers et de les confronter aux critères existants qui concernent les eaux de baignade et les coquillages. Le facteur de concentration des *E. Coli* par les coquillages est d'environ 10 à 30 selon Ifremer.

Dans le tableau ci-dessus, nous avons indiqué la valeur seuil de 500 UFC/100 mL pour *E. coli*, qui correspond au critère « bonne qualité » des eaux de baignade.

Limites de qualité microbiologiques pour les eaux côtières et les eaux de transition
Extrait de l'annexe 1 de la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade

	A	B	C	D	E
	Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Enterocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	250 (*)	500 (*)	500 (**)	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

(*) Évaluation au 95^e percentile. Voir l'annexe II.

(**) Évaluation au 90^e percentile. Voir l'annexe II.

Tous les points (sauf Etier des Coëfs) présentent une contamination microbiologique importante, la valeur seuil de 500 UFC/100 mL est dépassée.

Les *E. Coli* sont les témoins d'une contamination fécale d'origine animale (élevage, faune sauvage) ou humaine (stations d'épurations, assainissement autonome). Les pics de contamination peuvent être favorisés en été par les températures élevées et les faibles débits des cours d'eaux mais peuvent également se produire en hiver lors des apports d'eaux douces (et être donc favorisés par les épisodes pluvieux). Ces bactéries, lorsqu'elles sont trop concentrées, peuvent poser des problèmes de santé aux baigneurs ou bien contaminer les organismes marins (les huîtres par exemple). On peut aussi mesurer la concentration en *E. coli* directement dans certains coquillages potentiellement consommés.

Critères microbiologiques dans les coquillages

Selon l'Arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
100% des résultats ≤230 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4600 Ec Aucun résultat ≥ 46000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Non A, non B, non C	D	Interdit	Interdite