



Présentation des résultats de l'année 2017

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



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

Les 36 communes du bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Et



Sommaire

1. Contexte.....	page 3
2. La campagne d'analyses en 2017.....	page 3
2.1 Les analyses réalisées	
2.2. Localisation des points de suivi	
3. Les principaux résultats	page 6
3.1. Les analyses physico-chimiques	
3.2. Les analyses bactériologiques	
3.3. Les analyses biologiques	
4. La bancarisation des données	page 11
5. Les fiches de suivis par point (mises à jour 2017)	page 11

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

04149950 : Pont du Clion à Pornic.....	page 14
04150050 : Vannage maritime à Pornic	page 19

Bassin du marais de Millac et de ses affluents :

04701002 : Ru du Prigny - Pont de franchissement aux Moutiers-en-Retz	page 22
---	---------

Bassin du Falleron et de ses affluents :

04150200 : Le Falleron - Fréigné à Touvois	page 28
04150500 : Le Falleron - Le Bourg Saint Martin à Machecoul	page 30
04150520 : Etier du Collet aux Moutiers-en-Retz	page 35
04701000 : Ru du Loup Pendu – Pont de la RD 13 à Fresnay-en-Retz	page 37
04150560 : Etier du Dain - Pont de la RD 21 à Bouin.....	page 42

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

04702011 : Ru de la Garnache – les Planches à la Garnache	page 46
04702003 : Ru du Pont-Habert – La Jusièrre à Challans.....	page 48
04150600 : Etier de Sallertaine - La Lavre à Sallertaine.....	page 53
04150640 : Etier de Sallertaine - La Maison Rousse à Saint-Urbain	page 56
04702000 : Etier de Sallertaine - Grand-Pont à Beauvoir-sur-Mer	page 61
04702001 : Ru du Taizan – Le Petit Taizan à Sallertaine/St Urbain	page 64
04702009 : Ru du Taizan – Puits Neuf / RD58 à La Garnache	page 68

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

04150690 : Ru des Godinières – Gué Baudu à Challans	page 74
04702002 : Etier de la Taillée - Le Port à la Barre-de-Monts.....	page 79
04150700 : Etier de la Grande Taillée - Les Trois Coëfs/Clisson à Saint-Jean -de-Monts	page 82

Les étiers des polders de Bouin :

04701004 : Etier des Brochets – Port des Brochets à Bouin	page 86
04701014 : Etier de la Louippe à Bouin	page 89
04701005 : Etier des Champs – Port des Champs à Bouin.....	page 92
04701006 : Etier du Dain – Port du Bec à Bouin	page 95

Les principaux étiers de l'île de Noirmoutier :

04999000 : Etier des Coëfs à l'Epine.....	page 100
04999001 : Etier de l'Arceau à l'Epine	page 103
04999003 : Etier du Ribandon à Noirmoutier en l'Île.....	page 106
04999002 : Etier du Moulin à Noirmoutier en l'Île	page 109

Les analyses microbiologiques :

Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer de la façade continentale de la baie de Bourgneuf	page 115
Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer sur l'île de Noirmoutier	page 116

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 décideurs 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 dotée 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, DDTM 85) ;
- 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 bactériologique compte tenu des enjeux des eaux conchyliques de la baie de Bourgneuf ;
- Conserver dans la mesure du possible les points déjà existants.

2. La campagne d'analyses en 2017

2.1 Les analyses réalisées

Le suivi de la qualité de l'eau superficielle de la Baie de Bourgneuf réalisé par l'ADBVB 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), le Loup Pendu (44), Le Petit Taizan, Puits Neuf¹ (85), Pont-Habert (85) et Gué Baudu (85) et Etier du Moulin à Noirmoutier en l'Île (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 (stations ADBVB). En 2017, 3 stations ont fait l'objet d'un suivi biologique : le pont du Clion à Pornic (44) (un inventaire piscicole), le Ru

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

de la Garnache aux Planches à La Garnache (85) (3 inventaires biologiques (IPR, IBD-IPS et IBG-MPCE)) et le ruisseau du Taizan à Puits Neuf (3 inventaires biologiques (IPR, IBD-IPS et IBG-MPCE)).

- Des analyses bactériologiques :

- o dans l'eau au niveau des portes à la mer à une fréquence 12/an pour les points de l'ADBVBB (avant 2014 : fréquence 6/an et avant 2016 9/an) et à une fréquence variable pour les points DDTM (par exemple 1 seule en 2017).
- o pour les points ADBVBB, des recherches complémentaires de l'origine de la contamination bactériologique pour 6 exutoires à la mer et lorsque le seuil de 500 E. Coli/100 mL dans l'eau est dépassé.
- o dans les coquillages selon un protocole d'alerte bactériologique. Ce suivi 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 sur la qualité d'eau en marais

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 urban) 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 SANDRE.



3. Les principaux résultats

Les résultats sur la période 2013-2017 laissent apparaître les éléments suivants.

3.1 Les analyses physico-chimiques et pesticides

Le tableau ci-après présente les classes de qualité en 2017 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	Orthophosphates	Nitrates
Canal de Haute- Perche	Pont du Clion	04149950	↘		↘	→	↘
	Vannage maritime	04150050	↗	↗	↗	↘	↘
Millac	Prigny	04701002	→	↘	↗	↘	→
	Etier du Collet	04150520	↘				
Falleron	Fréigné	04150200	↘		↘	↘	↘
	Bourg Saint- Martin	04150500	↘	↘	↘	↘	↘
	Port La Roche	04150515					
	Loup pendu	04701000	↘	→	↘	↗	↘
	Etier du Dain	04150560	↘	↗	→	↗	↗
Etier de Sallertaine	Pont-Habert	04702003	↘	↘	↗	↗	↘
	La Lavre	04150600	→	→	↘	↘	↘
	Maison Rousse	04150640	→	→	↗	↘	→
	Grand pont	04702000	↘				
	Puits Neuf	04702009	↗	↘	→	↗	→
	Le Petit Taizan	04702001	↘	↘	↘	↘	→
Etier de la Taillée	Gué Baudu	04150690	↘	→	↗	→	→
	Clisson	04150700	↘	↘	→	↗	→
	Le Port	04702002	→				→
Polders de Bouin	Port des Brochets	04701004	↘			↗	↗
	Port de la Louippe	04701014	→			↗	↗
	Port des Champs	04701005	↘			↗	↘
	Port du Bec	04701006	→			↗	→
Ile de Noirmoutier	Etier des Coëfs	04999000	→			↗	↗
	Etier de l'Arceau	04999001	→			→	↗
	Etier du Moulin	04999002	↘	↘	→	↗	↗
	Etier du Ribandon	04999003	↘			↗	↗

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. L'année 2017 marquée par un étiage prolongé –jusqu'en décembre- et des températures élevées, a été particulièrement impactée : la qualité de l'eau a été encore dégradée par ces paramètres.

² Correspondance des couleurs des classes de qualité selon la DCE : **Bleu : très bonne** ; **vert : bonne** ; **jaune : moyenne** ; **orange : médiocre** et **rouge : mauvaise**. Tendances 2013-2017 : ↘ dégradation, → stabilité, ↗ amélioration

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 encore le cas en 2017 avec un record à 210 mg/l et dans une moindre mesure le Taizan (43 mg/l à Puits Neuf en 2017). Les secteurs de marais et les portes à la mer obtiennent toujours des valeurs les plus faibles (souvent inférieures à 10 mg/l) et en amélioration en 2017 (peut-être à mettre en lien avec la faible pluviométrie ?).

Concernant les « orthophosphates », les teneurs sont élevées (PO₄ supérieures à 2mg/l) pour les cours d'eau bocagers et souvent en dégradation (sauf le Loup Pendu mais toujours dans la qualité mauvaise et avec moins d'analyses du fait de l'assèchement total du ruisseau). Les ruisseaux de Prigny, Loup Pendu et du Taizan sont particulièrement touchés avec des pics au-delà des 4 mg/l soit plus de 8 fois l'objectif de « bon état » de la DCE. Seul le ruisseau de la Godinière au Gué Baudu répond à l'objectif de qualité. A l'inverse les étiers du Moulin et du Ribandon, dont la qualité de l'eau est souvent impactée par ce paramètre ont vu une amélioration pour ce paramètre. De même, les étiers des polders de Bouin ont vu leur qualité de l'eau s'améliorer. Il faut toutefois nuancer car une seule analyse a pu être réalisée en 2017 du fait de l'absence d'écoulement la majeure partie de l'année. Ces bons résultats sont-ils une conséquence du manque de précipitations ou une évolution plus durable ?

Les pesticides sont présents partout où ils sont recherchés. Le tableau ci-après présente les pics détectés en 2017.

Bassin versant	Lieu du prélèvement	Code Sandre	Pic détecté en 2017 (somme des pesticides)
Canal de Haute-Perche	Pont du Clion	4149950	0,8 µg/l (14 octobre) respect objectif
Millac	Ru. de Prigny (Prigny)	4701002	0,2 µg/l (17 mai) respect objectif (3 prélèvements)
Falleron	Loup pendu (pont RD13)	4701000	0,5 µg/l (18 avril et 14 juin) respect obj. 3 prélèvements
	Bourg St Martin	4150500	25,6 µg/l (le 28 novembre) 16 prélèvements
	Falleron (Port la Roche)	4150515	
Etier de Sallertaine	Pont Habert – la Juissière	4702003	1,7 g/l (14 juin)
	Maison Rousse	4150640	0,8 µg/l (le 14 mars) respect objectif
	Le Taizan (Puits Neuf)	4702009	2,5 µg/l (17 mai et 14 juin) 5 prélèvements
	Le taizan (Le Petit Taizan)	4702001	5,8 µg/l (17 mai) 4 prélèvements
Etier de la Taillée	Ru. des Godinières (Gué baudu)	4150690	0,3 µg/l (14 juin) respect objectif

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 généralement : le Loup Pendu et le Taizan où la somme des molécules mesurées dépassent souvent les 10 µg/l sauf en 2017. En 2017 c'est le point du bourg Saint Martin qui se distingue par 9 mesures sur 16 supérieures à l'objectif du SAGE (1µg/l) dont 2 largement supérieures à 10 µg/l (19,5 et 25,6 µg/l) en novembre 2017.



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

3.2 Les analyses bactériologiques

Les suivis bactériologiques en eau saumâtre se sont déroulés dans les mêmes conditions en 2017 que les années précédentes. L'augmentation des fréquences en 2014 a permis de vérifier que les risques de contaminations de l'eau sont plus importants en période « hivernale » 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.

1. Résultats bactériologiques obtenus en 2017 dans l'eau saumâtre (source : ADBVB / 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 2017
Vannage Maritime (Pornic)	04150050	4753
Le Falleron - Port du Collet	04701003	393
Etier de la Louippe – en amont de l'écluse	04701014	251
Etier des Brochets – Port des Brochets	04701004	197
Etier des Champs – Port des Champs	04701005	94
Etier du Dain – Port du Bec	04701006	697
Etier de Sallertaine – Grand Pont	04702000	2536
Etier de la Taillée- Le Port	04020002	175
Etier des Coëfs – Au pont RD948 - L'Epine	04999000	127
Etier de l'Arceau - Au pont RD948 - L'Epine	04999001	161
Etier du Moulin –Au pont de la rocade Noirmoutier en l'île	04999002	5712
Ribandon – jetée Jacobsen – Noirmoutier en l'île	04999003	1929

2. Les suivis bactériologiques dans les coquillages implantés.

En 2017, une « alerte » (≥ 4600 E. coli) nous est parvenue pour le point Embarcadère (pointe sud-est de l'île de Noirmoutier) : 5 400 E. Coli le 4 octobre. Cependant, la poche de coquillages implantée dans ce secteur n'a pas pu être analysée en raison d'un acte de vandalisme.

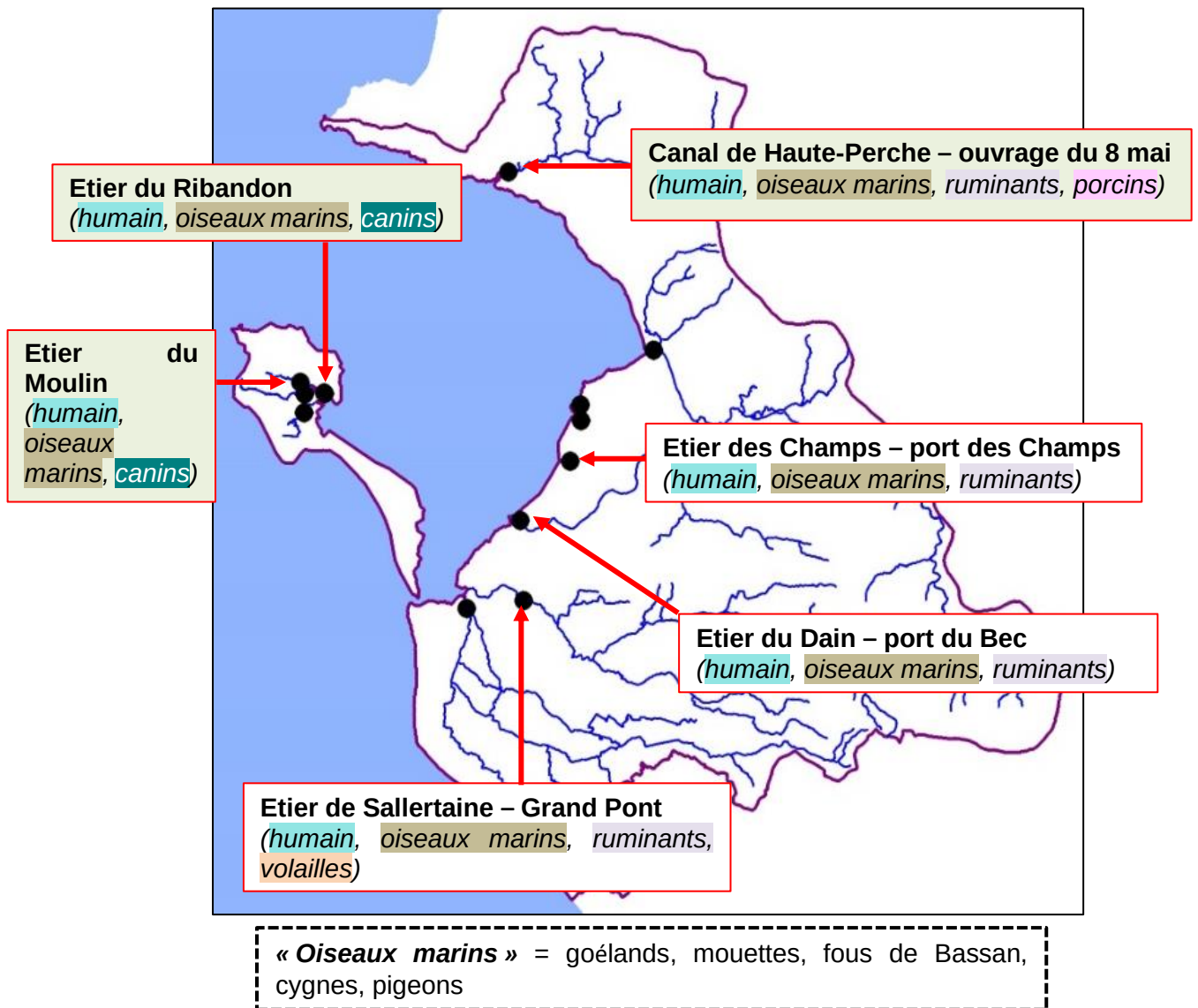
3. La recherche de l'origine de la contamination bactériologique (humaine / animale) de l'eau à l'exutoire de 6 étiers, à marée basse (de novembre 2016 à décembre 2017)

Contexte

L'étude réalisée en 2015-2016 afin d'identifier les sources de pollution bactériologique des eaux littorales de la baie de Bourgneuf avait conclu à une multitude de sources potentielles. Afin de tenter d'identifier les domaines d'actions les plus pertinents pour améliorer la qualité de l'eau (assainissement ? agriculture ? ...), il a été décidé de lancer des analyses complémentaires de la qualité de l'eau qui permettent de savoir si la contamination bactériologique de l'eau est d'origine humaine ou d'origine animale. Les techniques actuelles permettent aussi de différencier des groupes d'animaux : ruminants (bovins, ovins, caprins), porcins, « oiseaux marins » (qui regroupent en réalité goélands, mouettes, fous de Bassan, cygnes, pigeons), volailles, équins (chevaux, ânes, poneys), canins.

Depuis novembre 2016, pour 6 des 12 exutoires à la mer suivis sur le littoral de la baie de Bourgneuf une fois par mois, si une concentration supérieure à 500 E. Coli/100 ml est détectée, des analyses complémentaires sont réalisées en vue d'identifier l'origine de la contamination (humaine/animale). Pour chaque point suivi, 3 à 4 marqueurs sont recherchés, en fonction de l'occupation du sol sur le sous-bassin versant et des sources de pollution suspectées : humain, ruminants, porcins, canins, volailles ou « oiseaux marins » (qui regroupe en réalité goélands, mouettes, fous de Bassan, pigeons).

Points de suivi de l'origine de la contamination bactériologique



Résultats de novembre 2016 à décembre 2017

Sur les 6 étiers ayant fait l'objet de ces analyses, 3 ont été rarement contaminés et n'ont pu bénéficier que de très peu d'analyses (une ou deux). Un n'a jamais été contaminé à plus de 500 E. Coli / 100 ml d'eau. Pour les deux autres (canal de Haute-Perche et étier du Ribandon), 5 et 6 analyses ont pu être réalisées.

- Canal de Haute-Perche – ouvrage du 8 mai

	30/11/16	28/02/17	14/03/17	25/04/17	27/06/17
E. Coli (n / 100 ml)	2 341	2 929	759	489	4 753
Marqueur humains					
Marqueur « oiseaux marins »					
Marqueur ruminants					
Marqueur porcins					

- Etier du Ribandon

	15/11/16	31/01/17	15/02/17	28/03/17	23/08/17	7/11/17
E. Coli (n / 100 ml)	2 536	1 928	480	1 274	969	539
Marqueur humains						
Marqueur « oiseaux marins »						
Marqueur canins						

- Etier du Moulin

	31/01/17	29/05/17 *
E. Coli (n / 100 ml)	994	5 712
Marqueur humains		
Marqueur « oiseaux marins »		
Marqueur canins		

* Aucun rejet de la STEP de Noirmoutier entre le 4/04 et le 29/05

- Etier du Dain – port du Bec

	14/03/17
E. Coli (n / 100 ml)	697
Marqueur humains	
Marqueur « oiseaux marins »	
Marqueur ruminants	

- Etier de Sallertaine – Grand Pont

	14/03/17
E. Coli (n / 100 ml)	2 536
Marqueur humains	
Marqueur « oiseaux marins »	
Marqueur ruminants	
Marqueurs volailles	

	Présence
	Suspicion
	Absence



Aucune indication sur la proportion des différents marqueurs !

- Etier des Champs – port des Champs : aucune analyse

Concernant les exutoires du canal de Haute-Perche et de l'étier du Ribandon, même si ces résultats méritent d'être confortés, il semblerait que la contamination soit d'origine mixte (humaine et animale).

- **Pour les autres exutoires**, le nombre de résultats est vraiment trop faible pour avancer des hypothèses.

Difficultés rencontrées

Au total, ce sont 84 échantillons d'eau qui ont été prélevés en vue d'une analyse des marqueurs de l'origine de la contamination bactériologique mais seuls 15 d'entre eux dépassaient le seuil nécessaire pour ce type d'analyses (500 E. Coli / 100 ml d'eau). On obtient donc finalement assez peu de résultats.

En outre, la technique développée pour ce type d'analyses ne permet pas de déterminer la proportion entre les différents marqueurs retrouvés. Le seul moyen de se faire une idée de la proportion des différentes sources de contamination est d'avoir de nombreux résultats, et c'est leur répétition qui permettra d'estimer l'importance relative des différentes sources.

Enfin, la dernière difficulté qui n'est pas propre à ce type d'analyses mais qui est commune à toutes les analyses réalisées au niveau des exutoires dans la baie de Bourgneuf est liée à la présence d'écluses et aux manœuvres réalisées. En effet, les écluses sont manœuvrées parfois pour évacuer l'eau douce et parfois pour prendre de l'eau salée. De ce fait, les manœuvres vont avoir une influence importante sur l'eau analysée qui dans le premier cas représente l'eau qui s'écoule du bassin versant, et dans le second, représente plutôt la qualité de l'eau de mer qui se trouve à proximité. Chaque écluse est manœuvrée selon une logique qui lui est propre et les nombreuses autres contraintes à prendre en compte pour déterminer les dates de prélèvements ne permettent pas de les caler aussi en fonction des manœuvres.

La suite ...

Au regard des éléments rapportés ci-dessus, ce suivi sera poursuivi en 2018 afin d'avoir plus de données à analyser.

Quand le nombre de données disponibles sera plus important, des analyses plus approfondies pourront être réalisées, notamment au regard de l'influence de la pluviométrie.

3.3 Les analyses biologiques

Le tableau récapitule les **analyses biologiques** (IBD-IPS, IBGN et IPR) obtenues sur les 2 stations de cours d'eau du bassin analysées en 2017.

	Code SANDRE	Indice Biologique Diatomées (IBD)	Indice Biologique invertébrés (IBG - MPCE)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Ru du Taizan – Puits neuf / RD 58 à La Garnache	04702009	11,6	14	20,36
Ru de la Garnache – les Planches à La Garnache	04702011	11,9	9	23,56

Les données biologiques classent ces cours d'eau dans un état globalement « moyen ». 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 2017)

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 2 fiches synthétiques pour les principales portes à la mer de la façade continentale de la baie de Bourgneuf et de l'île de Noirmoutier.

Toutes 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

- 04149950 : Pont du Clion à Pornic
- 04150050 : Vannage maritime 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

Commune : Pornic (44)

Sous-bassin versant : Canal de Haute Perche

Gestionnaires : Conseil départemental 44/ ADBVBB

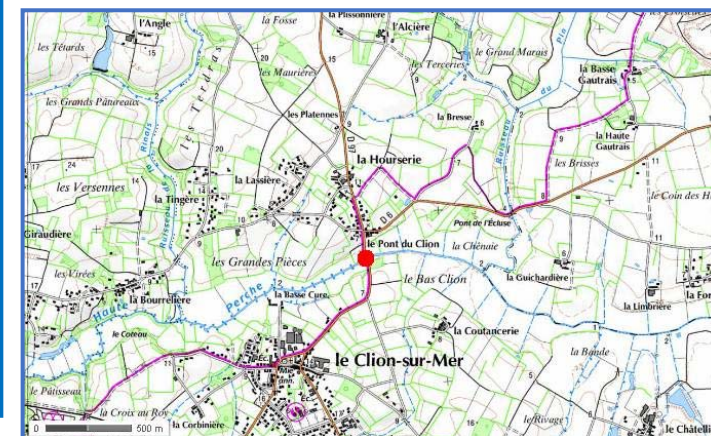
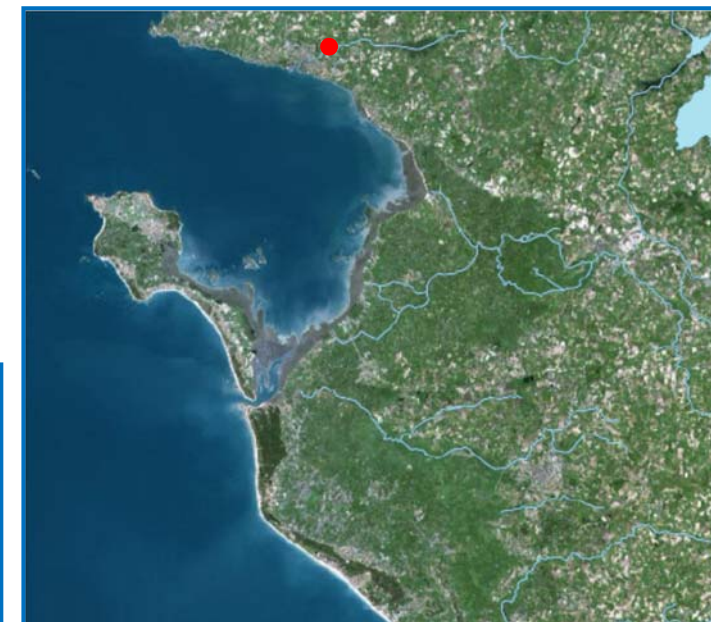
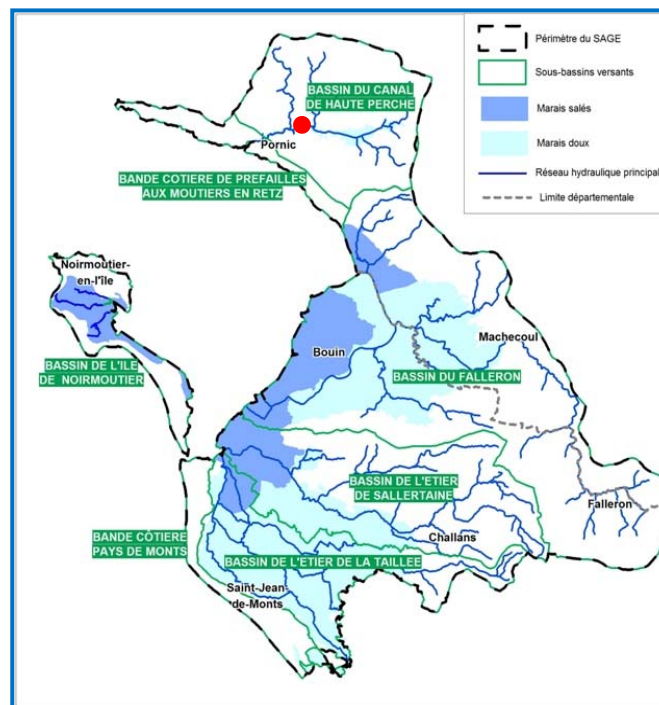
Code SANDRE : 04149950

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, six campagnes de prélèvements ont été réalisées chaque année entre 2013 et 2017 (février, avril, juin, août, octobre, décembre).

Pour les pesticides, six campagnes de prélèvements ont été réalisées chaque année entre 2013 et 2017 (avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre).

NB : ce point est suivi depuis 1994. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]		[6,5;6]	[8,2;9]			
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	61,0	17,6
2014-2016*	2,9	29,6	3,3	57,2		54	0,44	0,18	0,22	0,05	9,7	1,8	22,2	6,7	8,3	746	60,3	21,6
2015-2017 *	2,95	30	4,3	54		54	0,29	0,18	0,33	0,29	12,9	1,7	21,6	6,7	8,3	2 289	48,75	22,5
2017 **	2,5	25	5,2		13,8	53	0,3	0,3	0,8	0,2	14	3	22,6	7,3	8	3 754	49,5	23,8

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan en oxygène, la concentration en oxygène dissous correspond à la classe de qualité mauvaise à médiocre sur la période considérée. Les valeurs en carbone organique dissous sont fortes en 2017 (année de reprise du suivi de ce paramètre), témoins d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné. 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 et en orthophosphates (PO4) correspondent à une bonne qualité de l'eau. Elles sont globalement stables voire en amélioration. 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 sont relativement stables et correspondent à une bonne qualité d'eau.

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

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

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. Le **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. Le **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.

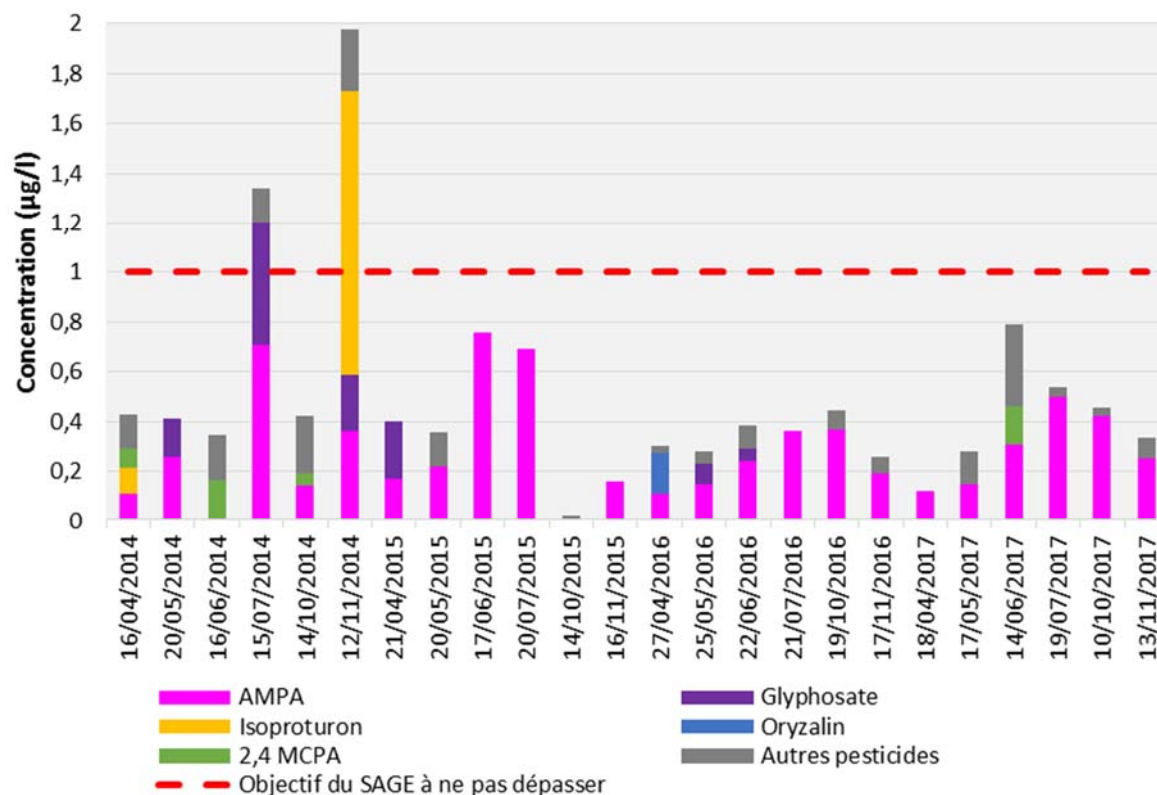
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée 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 des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2017



Environ 200 molécules de pesticides ont été recherchées entre 2014 et 2017 :

	2014	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	23	14	20	19
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	8,2	4,7	7	7,7

Le nombre de molécules est à peu près stable sur la période 2014-2017.

L'objectif du SAGE fixé à 1 µg/L a été respecté pour tous les prélèvements entre 2015 et 2017, mais pas en 2014.

L'AMPA, qui est notamment un métabolite du glyphosate, demeure très présent. A noter également un pic de concentration important en isoproturon (herbicide utilisé sur grandes cultures) en novembre 2014. A noter que l'utilisation de l'isoproturon est interdite en France depuis le 30 septembre 2017.

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 des Pays de la Loire)

Généralités

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

	Isoproturon	AMPA	Glyphosate	Oryzalin	2,4 MCPA	Diuron	Fluroxypyr
NQE-CMA ¹ (µg/L)	1,000					1,800	
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2014-2016)	1,14	0,76	0,49	0,167	0,163	0,136	0,103
Max 2017		0,5			0,151	0,04	

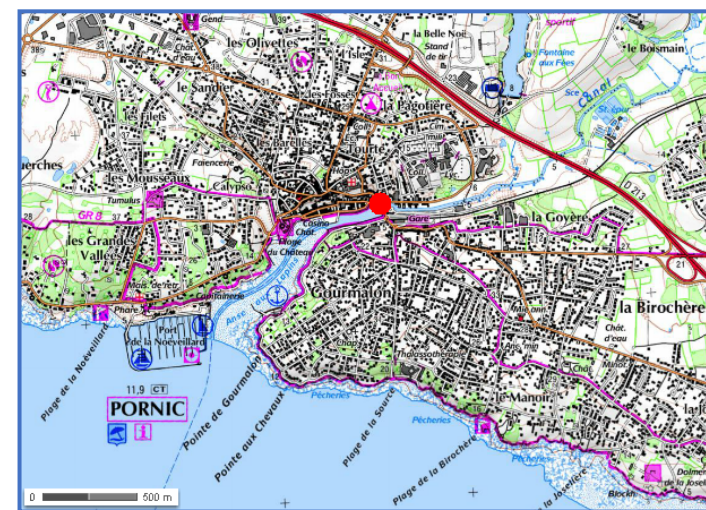
¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

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

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04150050

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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	3 407	54,4	27,2
2014-2016 *	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	3 521	162,0	28,3
2015-2017 *	5,5	53,1	4,6		15,6	30	0,46	0,21	0,85	0,54	15,9	2,26	22,1	6,1	8,6	4 403	65,45	22,1
2017 **	6,4	54	4,3		15	77	0,6	0,2	0,7	0,2	17	2,1	22,7	7,3	8,6	5 210	67,3	22,5

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Les concentrations en oxygène dissous correspondent à une qualité moyenne de l'eau. Les teneurs en carbone organique dissous restent élevées, témoignant d'un milieu trop riche en matières organiques, mais la situation semble légèrement s'améliorer. Les valeurs de DBO5 correspondent à une qualité d'eau moyenne à bonne et semblent évoluer en lien avec la concentration en carbone organique dissous (COD), indiquant que les matières organiques présentes sont biodégradables.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) correspondent à une qualité moyenne de l'eau. On relève ponctuellement des concentrations élevées, pouvant indiquer une pollution organique récente au moment du prélèvement. On observe une légère dégradation pour ce paramètre.

Les concentrations en nitrates (NO3) correspondent à une bonne qualité mais semblent en légère augmentation.

Les concentrations en nitrites (NO2) ont connu des valeurs plus élevées en 2016 mais elles semblent à nouveau en diminution.

Les valeurs obtenues en orthophosphates (PO4) sont à peu près constantes et correspondent à une bonne qualité d'eau. Le phosphore total classe la masse d'eau en qualité moyenne mais la situation semble s'améliorer et tendre vers le bon état.

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

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).

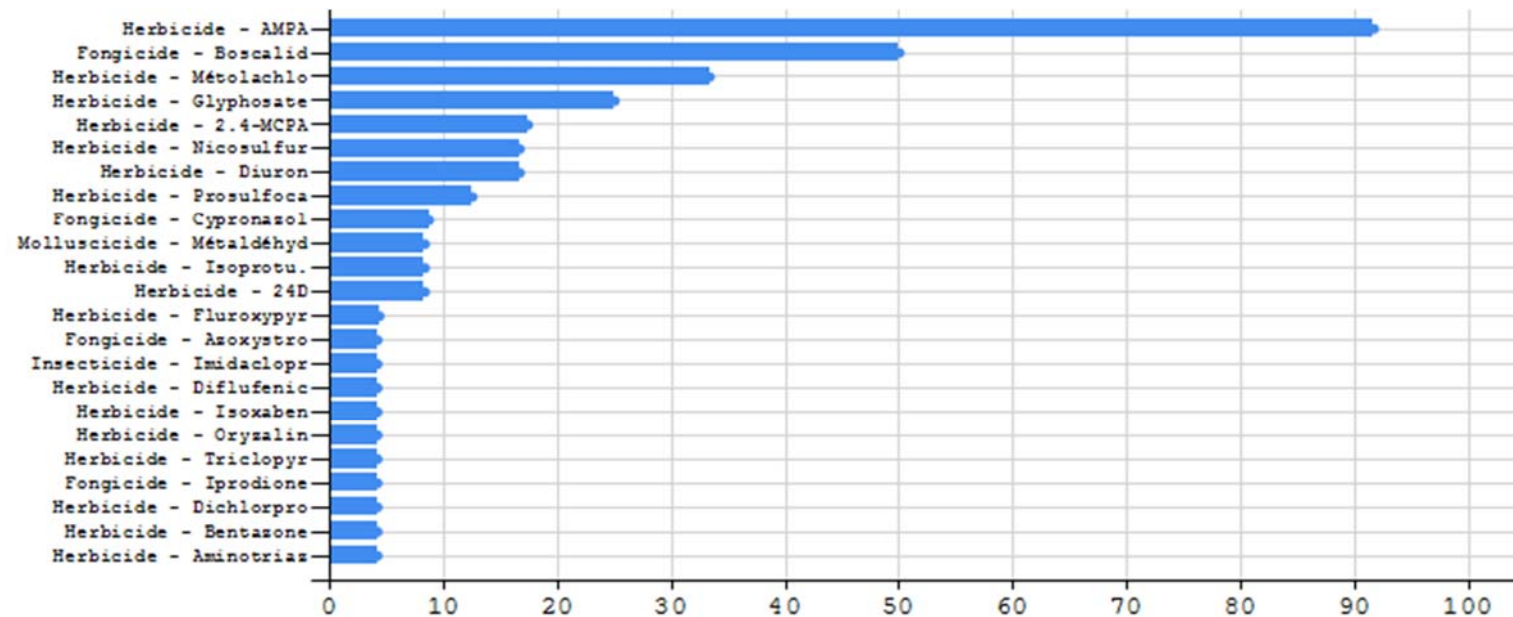
Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

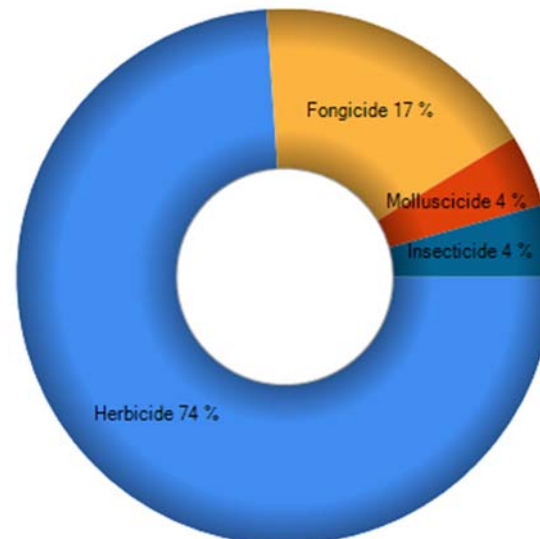
Généralités

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2014 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2014 et 2017



Le graphe ci-dessus indique une fréquence de quantification de l'AMPA très élevée pour la période 2014-2017 (>90%). De plus, on quantifie fréquemment le boscalid, depuis qu'on le cherche (depuis 2017). L'AMPA est notamment un métabolite du glyphosate, un herbicide communément utilisé. Le boscalid est un fongicide utilisé en maraîchage et sur grandes cultures.

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus représentées entre 2014 et 2017 sont celles des herbicides (74%) et des fongicides (17%). Les molluscicides (4%) et les insecticides (4%) sont représentés par le métaldéhyde et l'imidaclopride, respectivement. L'imidaclopride est un pesticide néonicotinoïde autorisé principalement sur grandes cultures et betterave industrielle.

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]	[7 ;16[
2012 (Etat)			
2012 (Robustesse)			

Indice Biologique Diatomées

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

Indice Biologique Invertébrés

Pas de commentaire associé

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

Indice Poisson Rivière

La configuration de la station (zone de marais) ne permet pas de calculer l'IPR. En revanche, plusieurs inventaires en 2008, 2010 et 2017 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. On notera une légère augmentation du nombre d'anguilles et de mulets porcs en 2017.

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

- 04701002 : Ru du Prigny – Pont de franchissement 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

Commune : Les Moutiers en Retz (44)

Sous-bassin versant : marais de Millac

Gestionnaire : ADBVBB

Code SANDRE : 04701002

Descriptif du suivi

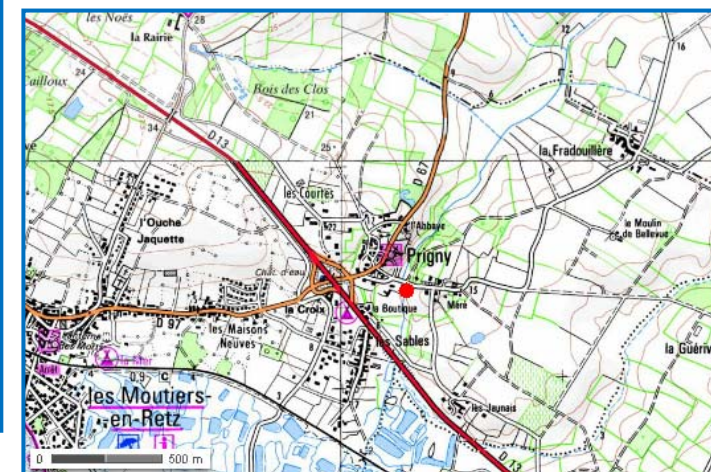
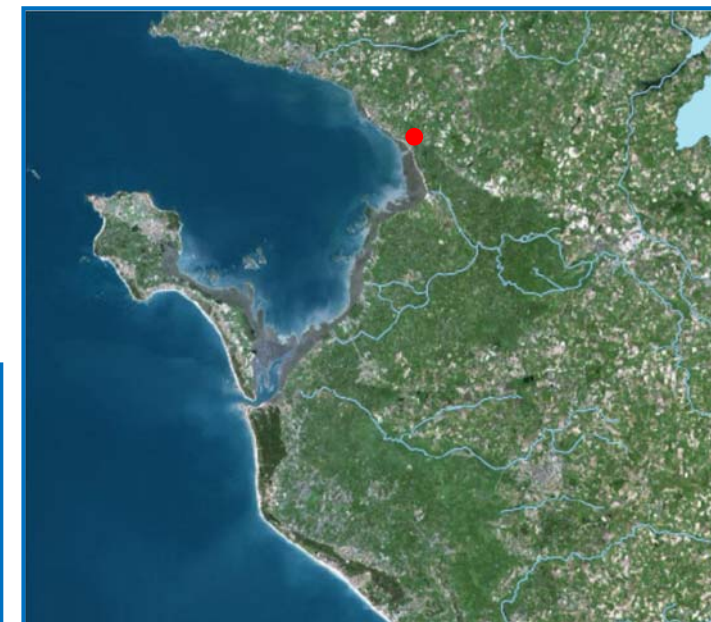
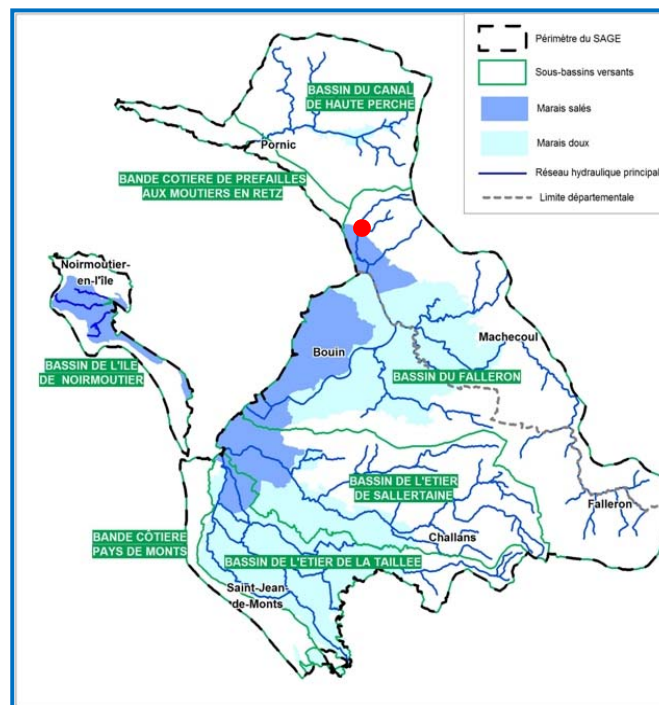
Pour le suivi physico-chimique, 6 campagnes de prélèvements ont été réalisées chaque année de 2014 à 2016 (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre), et 4 en 2017 (janvier, mars, mai, juin).

Pour les pesticides, 6 campagnes de prélèvements ont été réalisées entre 2013 et 2016 (avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre), et 3 en 2017 (avril, mai, juin).

Tous les ans, 6 campagnes de prélèvements sont programmées pour la physico-chimie et les pesticides mais le nombre réel de prélèvements en 2017 a été plus faible en lien avec les assèchs du ruisseau qui ne permettaient pas de prélever de l'eau

Des indices biologiques ont été analysés en 2012.

NB : ce point est suivi depuis 2012. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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
2014-2016 *	1,8	16,4	4,5	96	31,3	62	2,59	2,44	0,71	0,15	5,94	3,03	15,6	6,9	7,3	884	14,1	23,0
2015-2017 *	0,5	3,8	4,1	88	31,65	59	3,7	2,46	0,79	0,11	4,9	2,93	15,5	6,7	7,4	983	13	7,6
2017 **	0,5	2	4,3	91	34,6	48	3,9	2,17	0,94	0,07	5,2	2,91	15,3	6,7	7,1	978	6	6

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Le bilan de l'oxygène est systématiquement mauvais, avec de très faibles valeurs en oxygène dissous et de fortes valeurs en carbone organique dissous sur la majorité des prélèvements. Aucune amélioration ne se dégage. Ces résultats témoignent d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné. Les valeurs en DBO5 correspondent à une 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, les résultats montrent des concentrations élevées en orthophosphates (PO4) et en 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.

La teneur en azote ammoniacal (NH4+) correspond à une bonne qualité de l'eau en 2013-2015, mais depuis, le résultat correspond à une qualité à nouveau moyenne (comme pour la période 2012-2014).

Pour les nitrates (NO3), la qualité de l'eau est qualifiée de « très bon état ». Pour les nitrites (NO2), les valeurs correspondent au bon voire très bon état.

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

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.

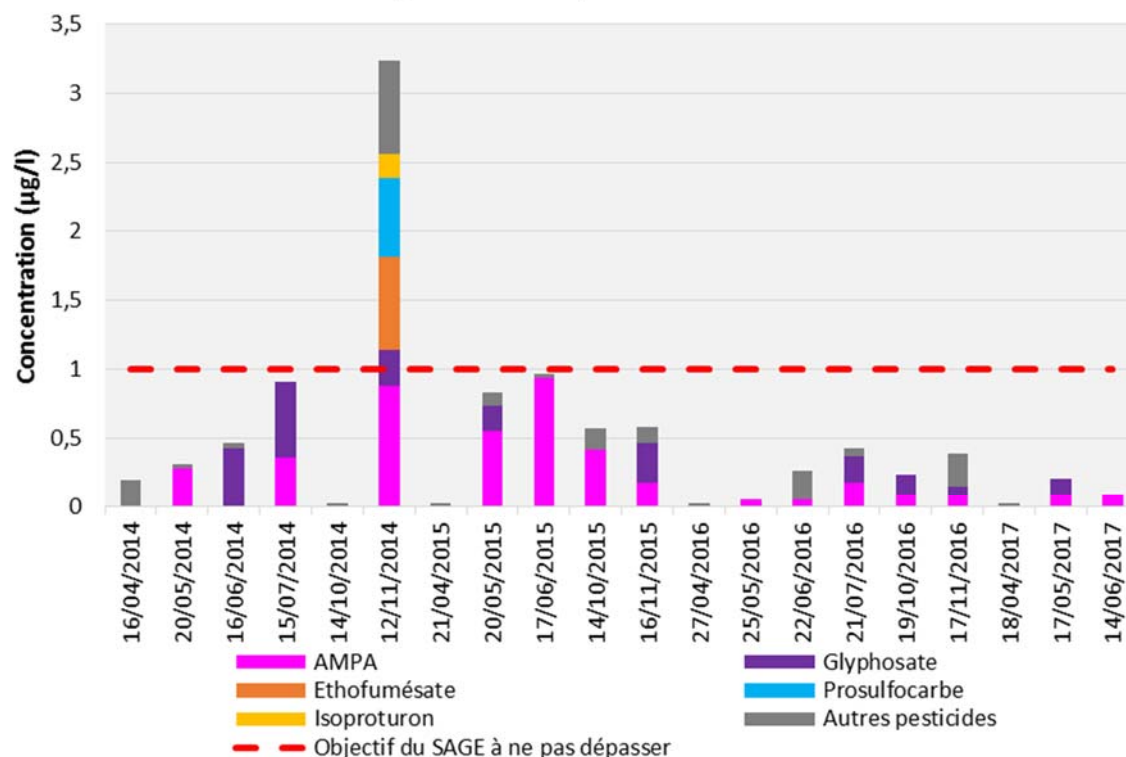
Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO4³⁻) et en phosphore total (P tot).

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

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2017



200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2014 et 2017.

	2014	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	19	17	12	6
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	5	5,2	3,7	4

Le nombre de molécules détectées en 2017 est en baisse par rapport aux années précédentes. Cela peut s'expliquer par le faible nombre de prélèvements réalisés en 2017 (3) et aussi par le fait qu'on n'a pas eu cette année de prélèvements contenant une multitude de molécules (ce qui était arrivé une fois en 2014 et une fois en 2015).

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, a été respectée les 4 dernières années, sauf en 2014. Généralement, la somme des pesticides quantifiés est assez faible par rapport à d'autres points suivis sur le bassin versant de la baie de Bourgneuf. Cette somme est surtout représentée par l'AMPA ou le glyphosate depuis 2015.

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 des Pays de la Loire)

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

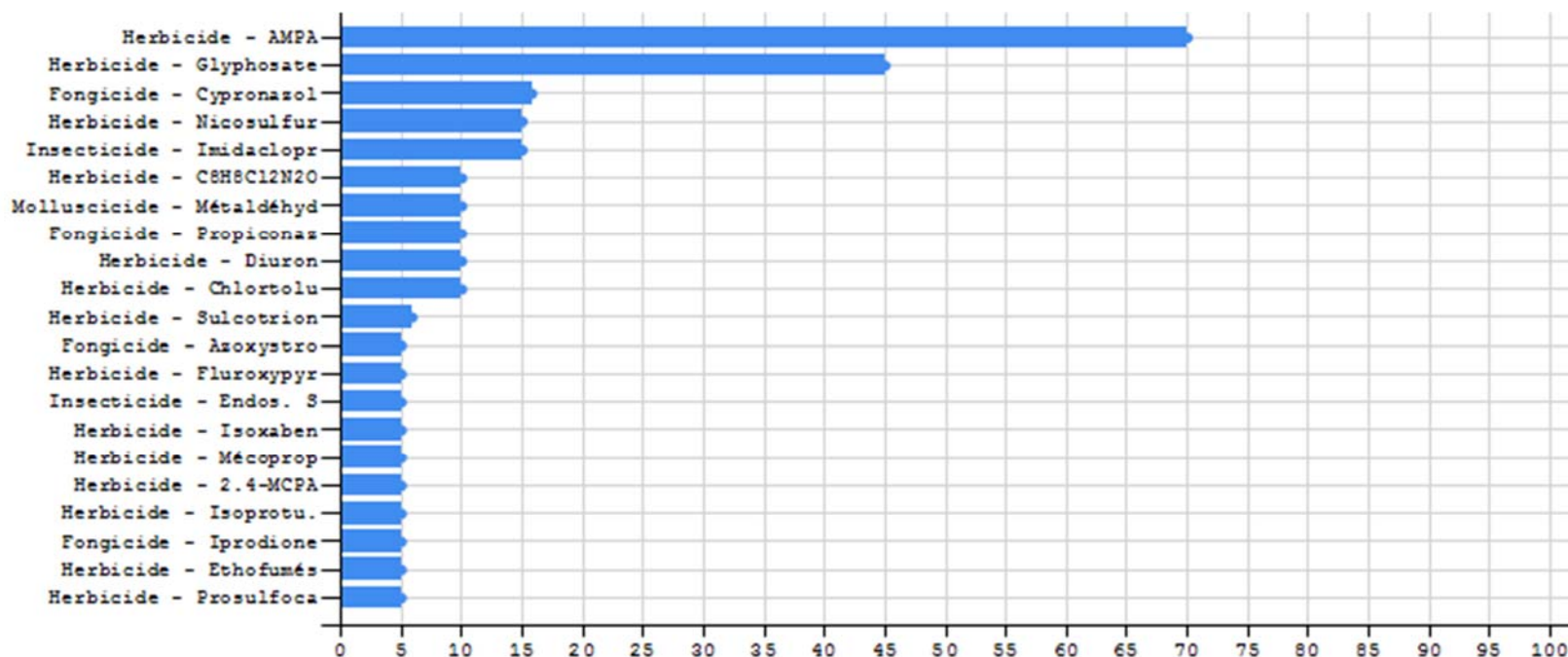
	Isoproturon	AMPA	Ethofumesate	Prosulfocarbe	Glyphosate	MCPA-2,4	Métaldéhyde	Chlortoluron	Fluroxypyr	Diuron
NQE-CMA ¹ (µg/L)	1,000									1,800
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2014-2016)	0,178	0,94	0,67	0,577	0,55	0,073	0,218	0,043	0,171	0,125
Max 2017		0,1			0,12					

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

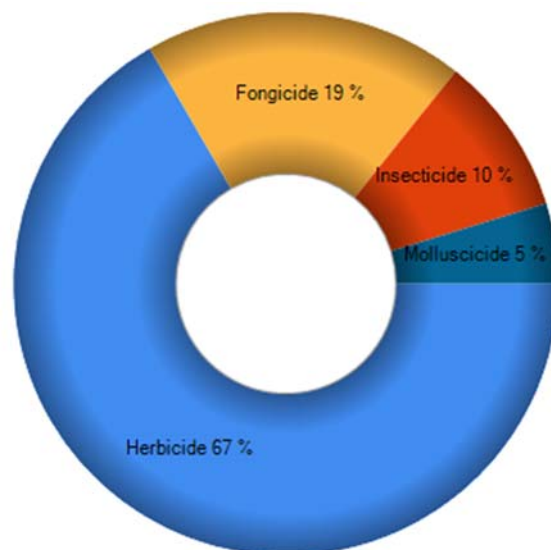
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2014 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2014 et 2017



Le graphe ci-dessus indique que l'AMPA est la molécule la plus fréquemment quantifiée entre 2014 et 2017 (taux de quantification de 70%). La deuxième molécule la plus fréquemment quantifiée sur cette même période est le glyphosate (taux de quantification de 45%). L'AMPA est notamment un métabolite du glyphosate, un herbicide communément utilisé.

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus représentées entre 2014 et 2017 sont les herbicides (67%) et les fongicides (19%). Les insecticides (10%) sont représentés par l'imidaclopride (pesticide néonicotinoïde autorisé principalement sur grandes cultures et betterave industrielle) et l'endosulfan sulfate (dont l'utilisation est interdite en France depuis mai 2007).

Le molluscicide quantifié dans 5% des prélèvements est le métaldéhyde.

Synthèse des indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :

Hydro-écotériorité 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

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.

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

Indice Biologique Invertébrés

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.

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

Indice Poisson Rivière

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 Poissons Rivière :

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

Bassin du Falleron et de ses affluents

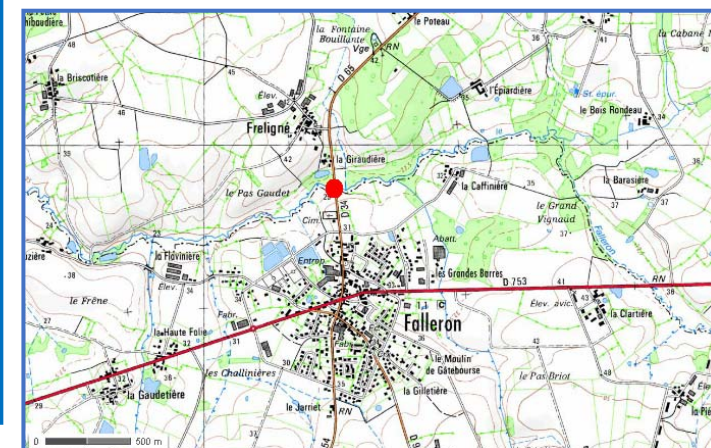
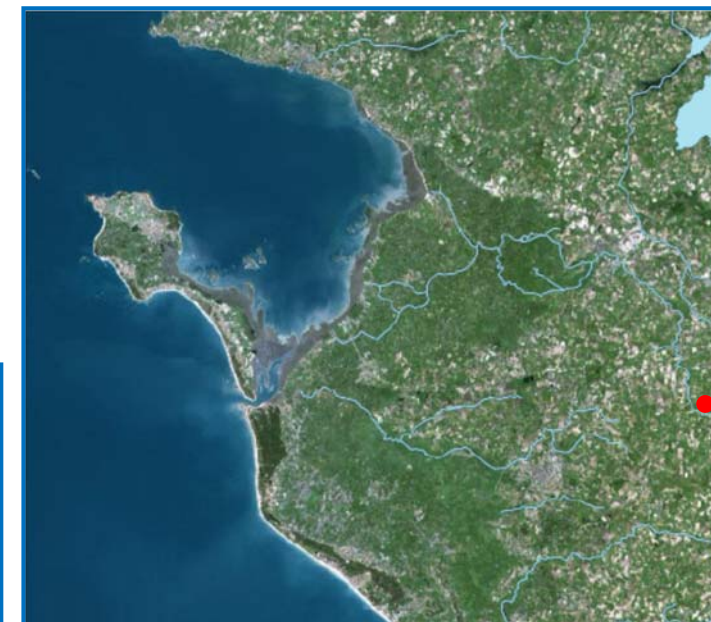
- 04150200 : Le Falleron – Fréliné à Touvois
- 04150500 : Le Falleron – Le Bourg Saint-Martin à Machecoul
- 04150520 : Etier du Collet aux Moutiers-en-Retz
- 04701000 : Ru du Loup Pendu – Pont de la RD 13 à Fresnay-en-Retz
- 04150560 : Etier du Dain – Pont de la RD 21 à Bouin

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04150200

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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	1 094	6,5	8,1
2014-2016 *	3,9	40,7	3,1			23	1,64	0,66	0,32	0,21	23,1	1,63	17,2	6,83	7,8	1 156	6,5	7,9
2015-2017 *	4	42	3,5	40		14,6	1,62	0,66	0,38	0,24	30,3	1,78	16,9	6,9	8,1	1 038	5,7	8,7
2017 **	2,3	22,1	5	46		23	3,3	1,4	1,4	0,4	46,7	2,6	16,8	7,2	8,1	1 124	5,9	11,2

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Sur la période 2013-2017, la teneur en oxygène dissous correspond globalement à une qualité moyenne de l'eau. En revanche, en ce qui concerne la DBO5, l'eau se classe en très bonne ou bonne qualité sur les périodes observées, ce qui tendrait à montrer que les matières organiques présentes dans le milieu sont peu ou pas biodégradables.

Les concentrations en phosphore total et orthophosphates (PO4) sont élevées et correspondent à une qualité de l'eau médiocre. Les concentrations les plus importantes sont mesurées en période estivale.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) et en nitrates (NO3) 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. En outre, il semble que les concentrations soient en augmentation.

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

A noter que pour l'année 2017, la quasi-totalité des paramètres physico-chimiques semblent se dégrader au regard de la valeur la plus déclassante. Ces valeurs peuvent probablement en partie s'expliquer par la particularité des conditions météorologiques de cette année (longue période avec de faibles précipitations, puis lessivage en fin d'année).

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.

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. Le **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. Le **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 : Le Falleron - Le Bourg Saint Martin à Machecoul

Caractéristiques de la station

Localisation : Le Falleron - Le Bourg Saint Martin

Commune : Machecoul-Saint-Même (44)

Sous-bassin versant : Falleron bocage

Gestionnaire : AELB/ADBVB

Code SANDRE : 04150500

Station faisant partie du RCS (Réseau de Contrôle et de Surveillance) de l'Agence de l'Eau

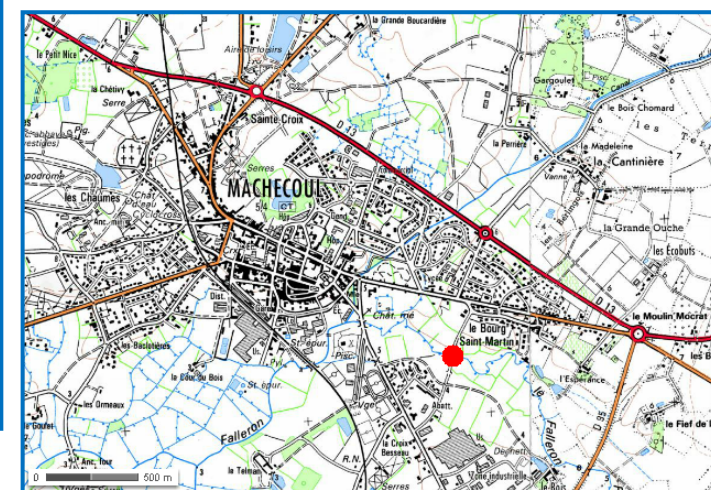
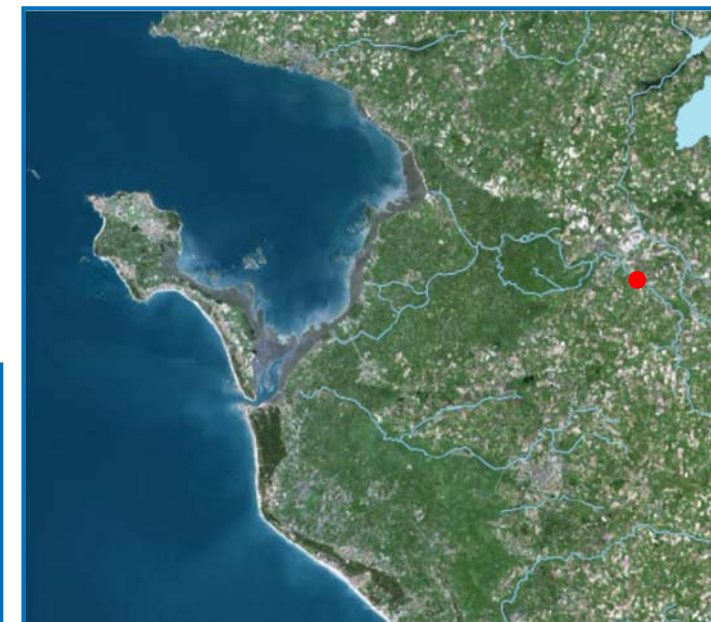
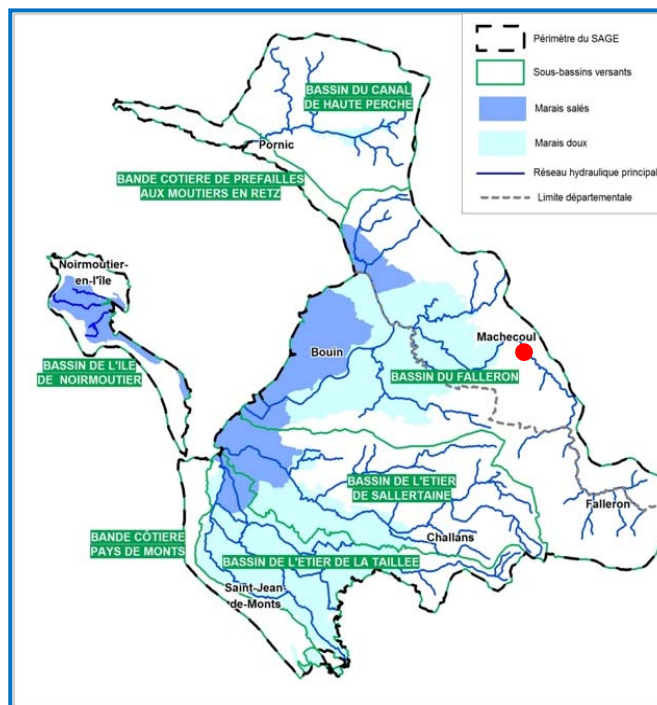
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, des campagnes de prélèvements ont été effectuées 1 fois par mois de janvier à octobre en 2014, 1 fois par mois en 2015 (sauf août), 6 fois en 2016 (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre) et 16 fois en 2017 (1 à 2 fois par mois, mais aucun prélèvement en juillet-août).

Les pesticides ont été recherchés 13 fois en 2016 et 16 fois en 2017.

Des prélèvements pour la détermination de l'Indice Biologique Diatomées, de l'indice biologique invertébrés et de l'indice poissons rivière sont réalisés régulièrement.

NB : ce point est suivi depuis 1991. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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	12,7	16,1
2014-2016*	3,3	28,6	4,2	47,6	15,4	27	1,03	0,44	0,21	0,16	18,30	1,80	18,2	7,2	7,6			
2015-2017*	1,58	14,9	4,3	49	16,32	12	1,9	0,70	0,36	0,28	24,4	1,88	18,4	7,1	7,9	702	7,94	8
2017**	0,5	3	6	50	19,2	23	2,5	1,4	0,57	0,77	29	2,27	20,1	7,1	7,9	753	28,6	8

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Le bilan oxygène est mauvais pour l'oxygène dissous et le carbone organique dissous, et semble se dégrader. En ce qui concerne la DBO5, l'eau se classe en bonne qualité depuis 2008, ce qui tendrait à montrer que les matières organiques à l'origine du problème ne sont pas ou peu biodégradables. Ces résultats témoignent d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné.

Les concentrations en orthophosphates (PO4) et phosphore total sont élevées et indiquent une qualité de l'eau médiocre, voire mauvaise si on considère les valeurs les plus déclassantes de 2017.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) correspondent à une eau de bonne qualité pour l'ensemble des périodes étudiées, mais on observe une éventuelle dégradation sur la dernière période (mais les faibles précipitations de 2016 et 2017 expliquent peut-être en partie ces résultats).

Les concentrations en nitrites sont jugées bonnes entre 2013 et 2017 (sauf si on considère la valeur la plus déclassante en 2017).

Les valeurs en nitrates classent l'eau en bonne qualité mais elles semblent se dégrader. En outre, ces valeurs sont assez élevées si on considère le système de classement précédent SEQ-Eau.

La plupart des paramètres semblent en dégradation en 2017 mais cela est probablement dû aux très faibles précipitations de cette année, qui ont pu entraîner une concentration de la pollution dans le cours d'eau.

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

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. Le **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. Le **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.

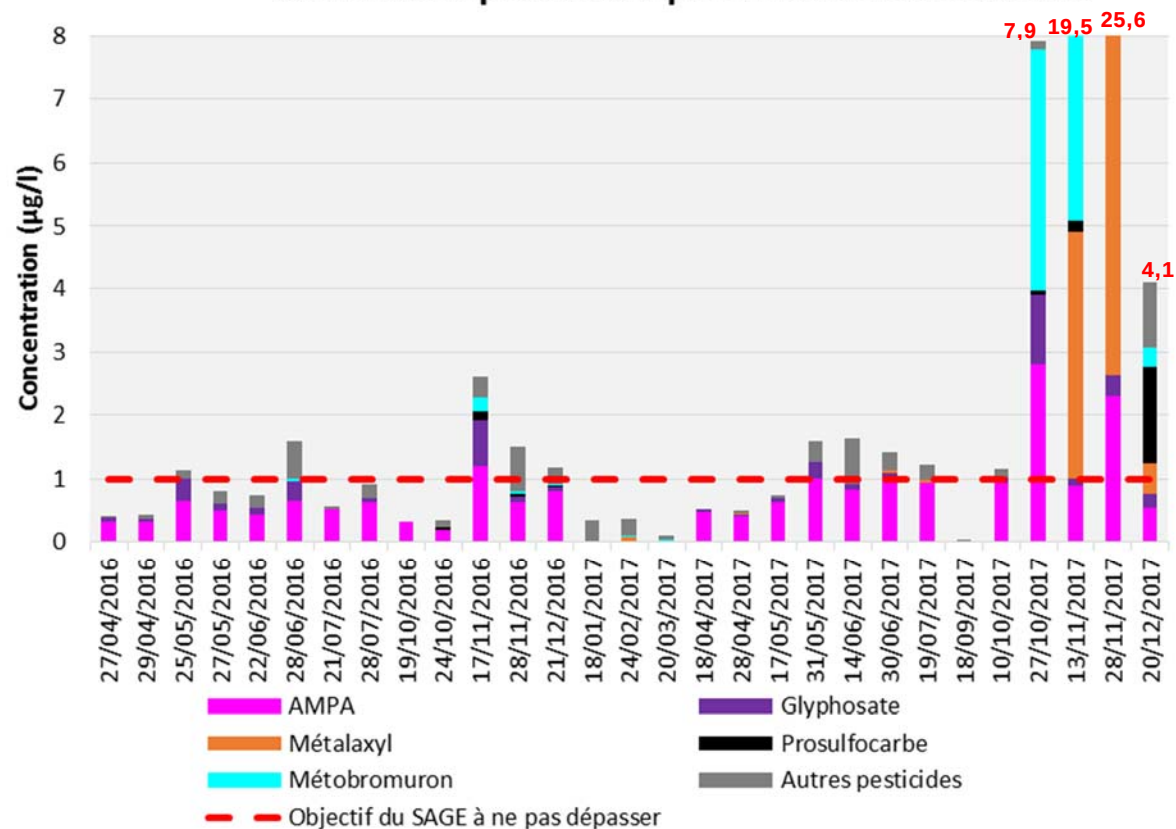
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4*)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3-)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée 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 des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés en 2016 et 2017



Généralités

200 à 330 molécules de pesticides ont été suivies en 2016 et 2017 :

	2016	2017
Nombre de molécules détectées	48	49
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	13,5	12,1

Le nombre de molécules détectées est élevé mais le nombre de molécules recherchées pour les prélèvements faits par l'Agence de l'Eau est aussi plus élevé que pour les prélèvements faits par l'ADBVB sur les autres points.

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, a été dépassé régulièrement en 2016 et 2017, et de très mauvais résultats ont été relevés à partir du mois d'octobre 2017. Comme pour les autres points suivis dans le périmètre du SAGE, l'AMPA est la molécule la plus souvent quantifiée, mais d'autres molécules ont été détectées en concentrations très importantes en fin d'année 2017 : le métobromuron (herbicide utilisé pour la culture de pommes de terre), le métalaxyl (fongicide interdite depuis longtemps, mais le métalaxyl-m (molécule très proche, qui ne peut être distinguée de la précédente lors de l'analyse) est autorisée pour le maraîchage et la culture de maïs) et le prosulfocarbe (herbicide utilisé en maraîchage et sur des grandes cultures).

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 des Pays de la Loire)

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

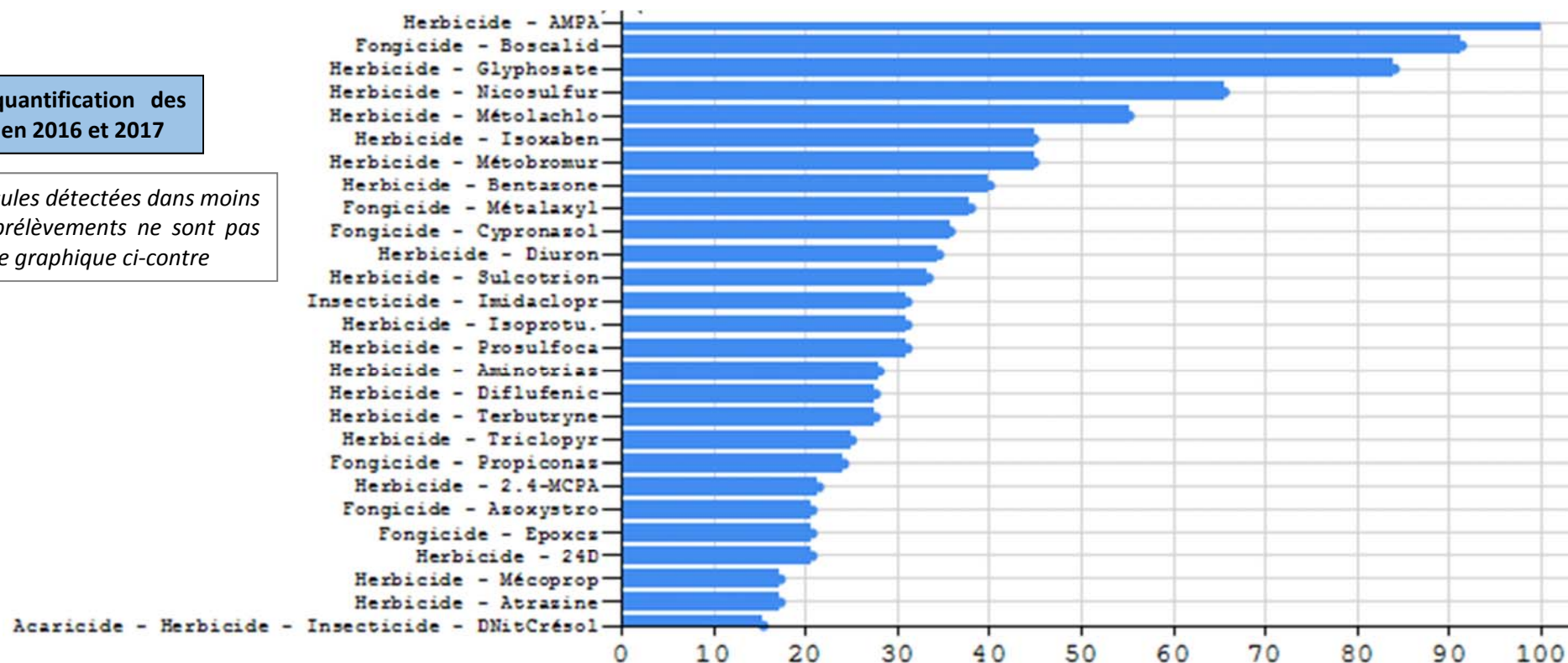
	Métalaxyl	AMPA	Glyphosate	Nicosulfuron	Métobromuron	2,4 MCPA	Prosulfocarbe	Nicosulfuron	Triclopyr
NQE-CMA ¹ (µg/L)									
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2016 (Valeur max)		1,2	0,72	0,47	0,22	0,18	0,14	0,47	0,11
2017 (Valeur max)	15,2	2,8	1,1	0,24	13,9	0,03	1,5	0,24	0,05

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

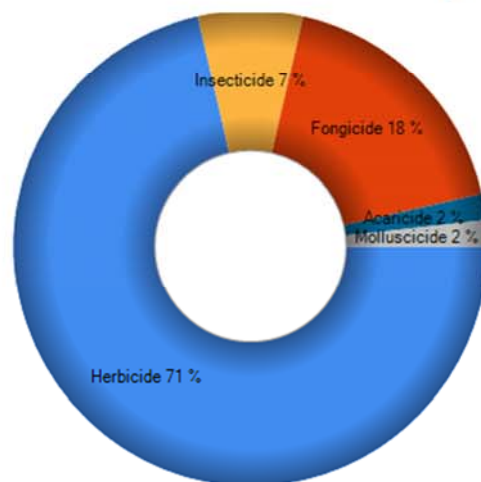
Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, en 2016 et 2017

NB : les molécules détectées dans moins de 15% des prélèvements ne sont pas affichées sur le graphique ci-contre



Types de molécules quantifiées par usage, en 2016 et 2017



Le graphe ci-dessus indique une quantification systématique de l'AMPA (100%) et très fréquente du boscalid et du glyphosate (>80%). De plus, on quantifie dans plus de 50% des prélèvements le nicosulfuron et le métolachlore, deux herbicides. L'AMPA est notamment un métabolite du glyphosate, herbicide couramment utilisé pour des usages professionnels et non professionnels. Le boscalid est un fongicide utilisé sur les grandes cultures, la vigne et le maraîchage. Le nicosulfuron est utilisé notamment pour le désherbage du maïs. Le métolachlore est interdit en France depuis 2003 mais une molécule très proche (le s-métolachlore) est encore autorisée.

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus quantifiées en 2016 et 2017 sont celles des herbicides (71%) et des fongicides (18%).

Synthèse des indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté
du 25 janvier 2010 :

Hydro-écorégion de niveau 1 :
armoricaïn 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[
2013	11,4	9	34,66
2014	9,1	13	
2015	11,2	8	37,9
2016	12,9	12	

Indice Biologique Diatomées

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

Indice Biologique Invertébrés

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

Indice Poisson Rivière

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

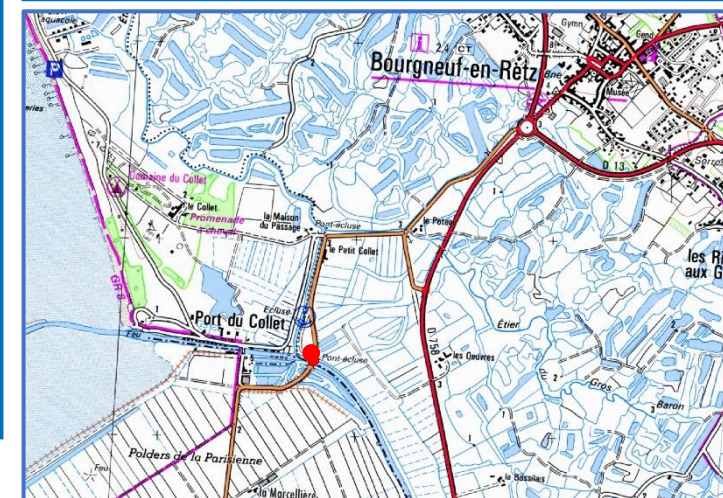
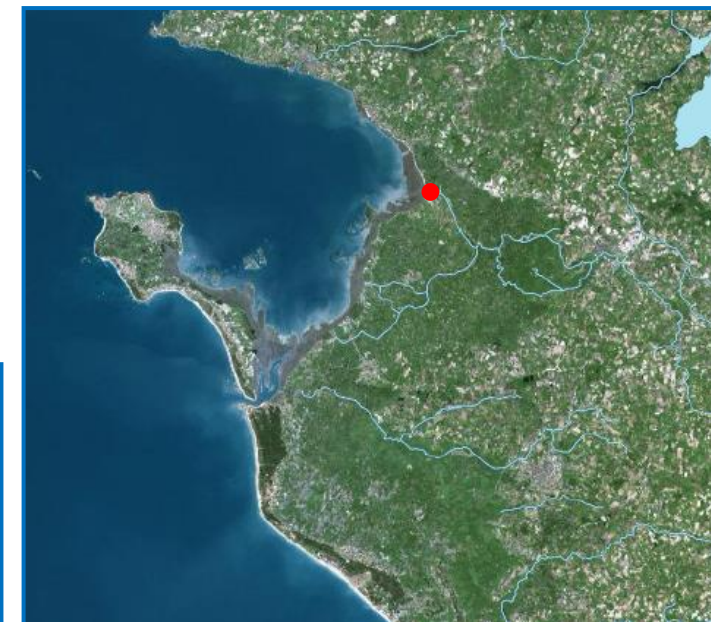
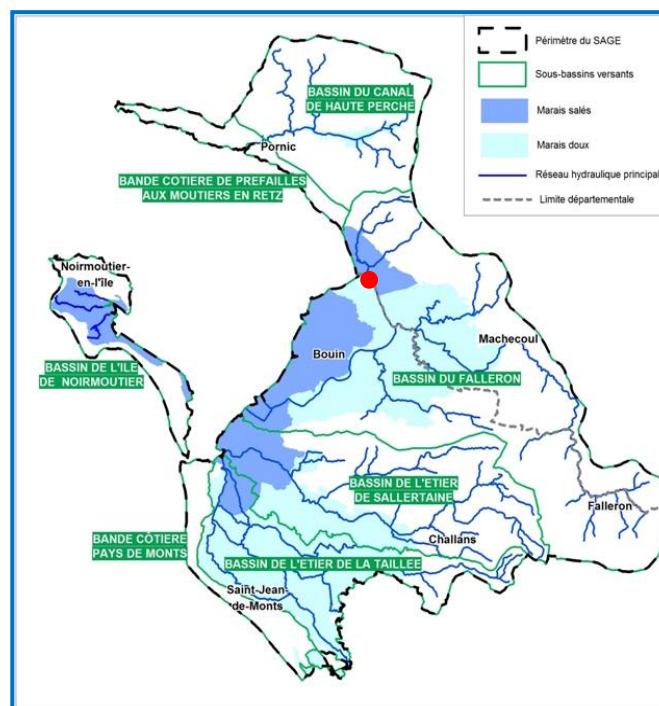
Caractéristiques de la station

Localisation : Etier du Collet
Commune : Les Moutiers en Retz (44)
Sous-bassin versant : Falleron marais
Gestionnaire : Conseil départemental 44
Code SANDRE : 04150520

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, 6 campagnes de prélèvements annuels ont été réalisés entre 2013 et 2017 (février, avril, juin, juillet-août ou septembre, octobre, décembre).

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
2013-2015 *	6,1	79,3	6,3			345	0,62	0,48	0,52	0,20	7,41	3,42	22,5	7,02	8,39	43 851	73,4	32,38
2014-2016 *	6,1	76,7	6,3			373	0,50	0,85	0,38	0,20	7,41	3,30	23,2	6,75	8,40	38 332	90,0	37,9
2015-2017 *	6,4	76,7	6,23			202	0,51	0,48	0,37	0,18	7,5	2,7	21	7	8,4	39 031	80,1	28,7
2017 **	6,2	82,3	10			230	0,6	0,3	0,7	0,20	13,4	2,6	20,1	7,2	8,4	46 909	100,6	28,4

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

La concentration en oxygène dissous est satisfaisante et correspond à une bonne qualité d'eau. En revanche, les valeurs relevées pour la DBO5 correspondent à une qualité d'eau moyenne, ce qui signifie que le milieu est trop riche en matières organiques et que ces dernières sont plutôt biodégradables.

Les teneurs en phosphore total et en orthophosphates (PO4) correspondent globalement à une eau de qualité moyenne, ce qui peut traduire une altération par des rejets d'origine agricole ou domestique.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) correspondent à une eau de qualité moyenne à bonne. Hormis pour la valeur la plus déclassante en 2017, il semble peut-être y avoir une amélioration pour ce paramètre.

Les valeurs en nitrates (NO3) sont faibles et correspondent à une très bonne qualité d'eau pour ce paramètre. Les concentrations en nitrites sont bonnes et stables sur toute la période, classant l'eau en « bonne qualité ».

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

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.

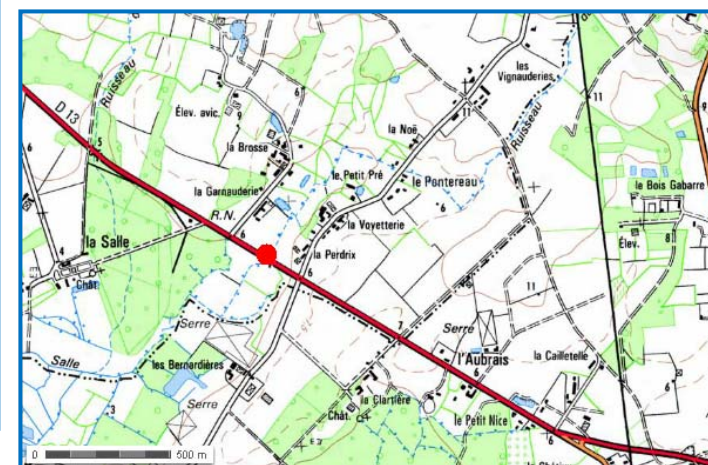
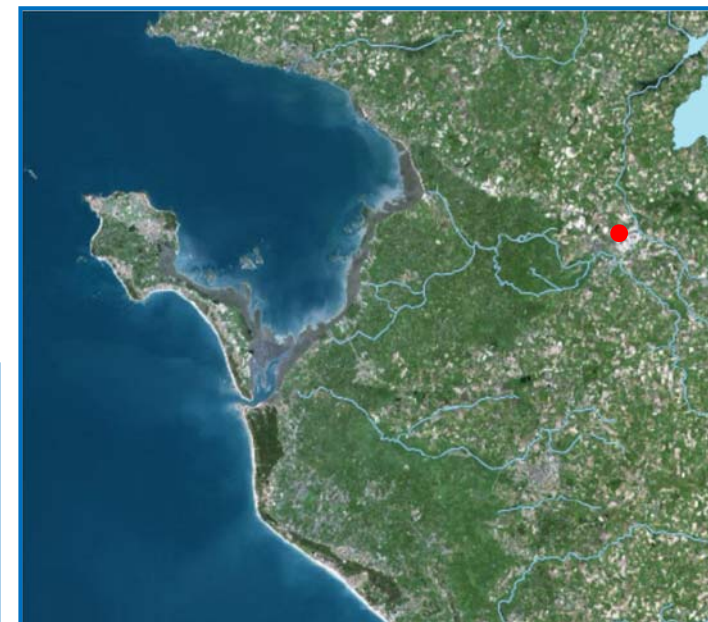
Réglementation

Généralités

Caractéristiques de la station

Descriptif du suivi

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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]		[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]		
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	1 195	19,5	17,5
2014-2016 *	3,3	33,3	5,1	79	19,6	102	2,45	1,25	2,30	2,15	160,00	4,78	14,4	7,4	7,8	1 222	19,6	20,0
2015-2017 *	3,38	34,8	5,1	58,4	18,4	40,2	2,44	1,2	1,6	1,04	192	3,89	16,26	7,2	8	1 272	18,6	17,2
2017 **	3,3	34	1,9	35	20,4	23	1,9	0,72	0,2	0,73	210	2,33	16,2	7,4	8	1 331	9	7

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Le bilan oxygène est médiocre pour l'oxygène dissous et mauvais pour le carbone organique dissous. Les faibles valeurs en DBO5 tendent à montrer que ces matières organiques sont peu ou pas biodégradables.

En ce qui concerne les orthophosphates (PO4) et le phosphore total, la qualité de l'eau est très dégradée et correspond à la classe de qualité mauvaise. Ces deux paramètres montrent que le milieu est influencé par des rejets d'origine agricoles, industriels ou domestiques.

Le paramètre azote ammoniacal (NH4+) est en général de qualité médiocre mais une amélioration est peut-être en cours au regard des derniers résultats. Ce constat est à nuancer au regard de la particularité des prélèvements de l'année 2017 : seuls 3 prélèvements ont pu être réalisés dans l'année et tous les paramètres – ou presque – semble s'améliorer cette année-là, même quand on regarde la valeur la plus déclassante de l'année.

Les concentrations en nitrates de ce point de suivi sont les plus élevées du bassin versant de la baie de Bourgneuf avec des valeurs régulièrement supérieures à 100 mg/l. De même, les concentrations en nitrites sont élevées, en lien avec les faibles teneurs en oxygène.

Au regard des résultats des analyses, la qualité de l'eau du ruisseau du Loup Pendu est très dégradée.

La plupart des paramètres semblent obtenir de meilleurs résultats en 2017 mais cela est probablement plutôt dû aux très faibles précipitations qu'à une réelle amélioration de la situation.

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

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. Le **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. Le **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.

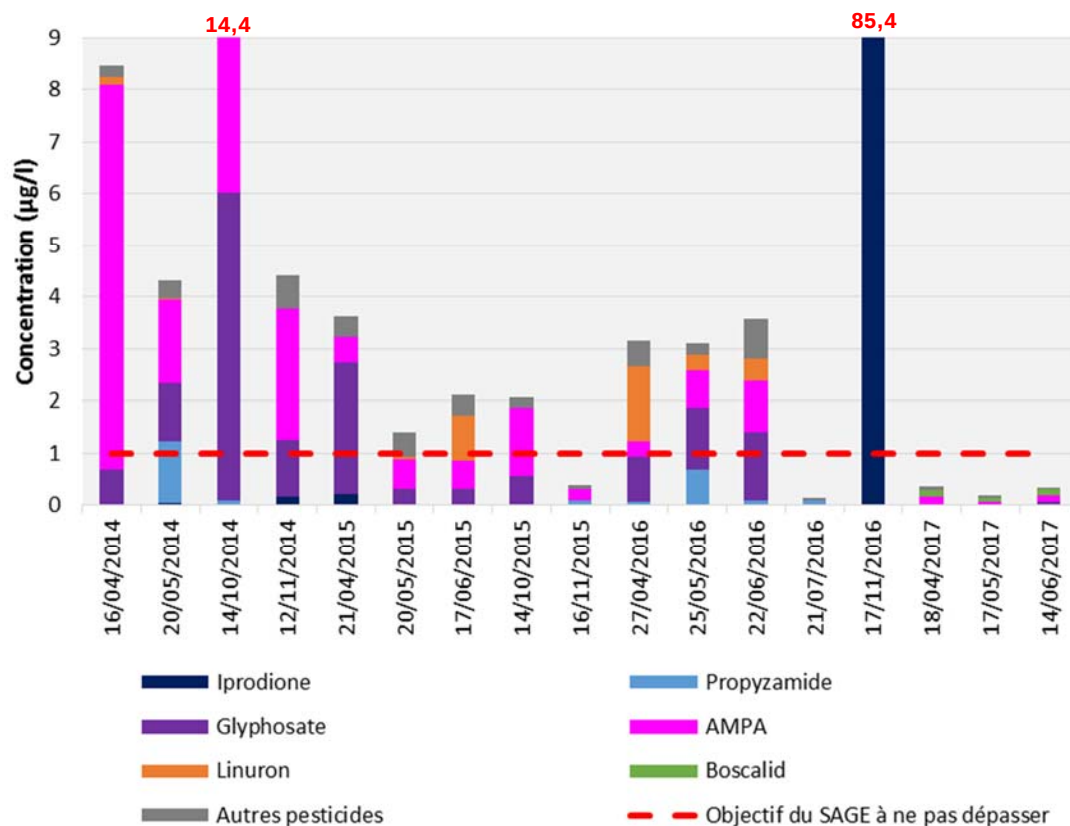
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4*)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3-)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée 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 des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2017



NB : le boscalid n'est recherché que depuis 2017

200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2014 et 2017.

	2014	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	27	29	33	11
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	13,3	12,4	14,6	8,3

Le nombre de molécules détectées est important en comparaison avec d'autres points de suivi. Cependant, l'année 2017 apparaît comme particulière (probablement au regard de conditions météo exceptionnelles). De plus, la somme des pesticides quantifiés est également très importante et l'objectif du SAGE (fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides) n'est presque jamais respecté (sauf en 2017 pour 3 prélèvements). Aussi, on a eu à plusieurs reprises des pics de concentration très importants.

Comme pour l'ensemble des points suivis le glyphosate et l'AMPA sont très présents même si on note sur ce point des pics importants d'autres molécules, notamment l'iprodione (fongicide) en 2016 et le propyzamide (herbicide) dans un prélèvement plus ancien (2013).

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 des Pays de la Loire)

Généralités

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

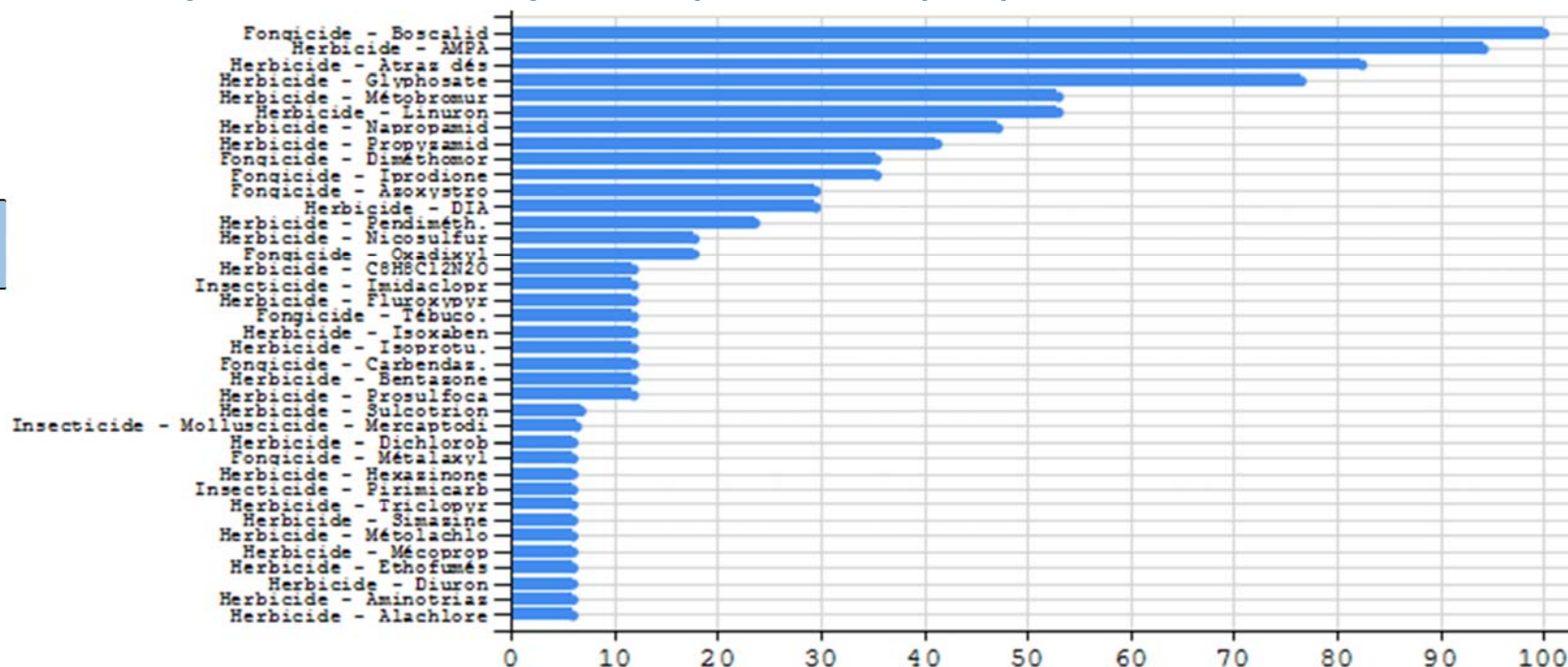
	Iprodione	AMPA	Glyphosate	Metobromuron	Linuron	Propyzamide	Dimetomorphe	Boscalid	Napropamide	Ethofumesate	Triclopyr	Isoproturon
NQE-CMA ¹ (µg/L)												1,000
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,1	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2014-2016)	71,2	8,6	5,9	1,5	1,41	1,2	0,187		0,622	0,355	0,288	0,125
Max 2017	0,023	0,14	0,08					0,145				

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

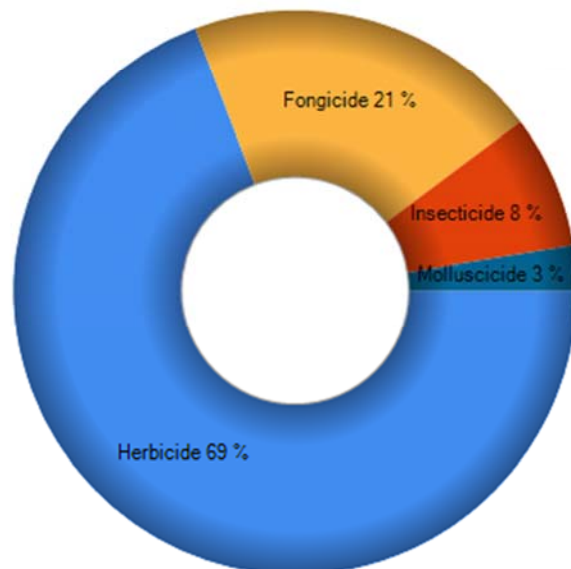
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2014 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2014 et 2017



Le graphe ci-dessus indique que le boscalid (recherché seulement depuis 2017) est systématiquement quantifié. Le boscalid est un fongicide utilisé en maraîchage et sur grandes cultures.

Le glyphosate, son métabolite l'AMPA et l'atrazine déséthyl sont également très fréquemment quantifiés (dans au moins 75% des cas). Le linuron et le métobromuron sont eux aussi régulièrement détectés (> 50% des cas).

L'atrazine déséthyl est un métabolite de l'atrazine, herbicide interdit depuis 2003.

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus représentées entre 2014 et 2017 sont les herbicides (69%) et les fongicides (21%). Les insecticides et les molluscides sont représentés par 3 molécules (imidaclopride, pirimicarbe et mercaptodiméthur). L'imidaclopride est un pesticide néonicotinoïde autorisé principalement sur grandes cultures et betterave industrielle.

Synthèse des indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :

Hydro-écorage 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.

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

Indice Biologique Invertébrés

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.

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

Indice Poisson 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 Poissons Rivière :

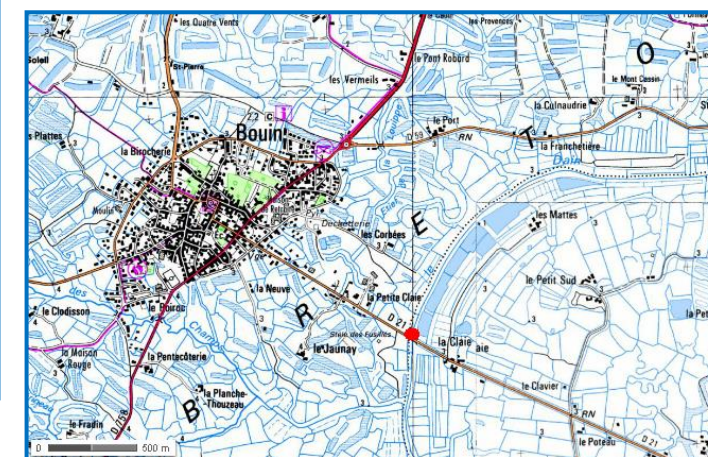
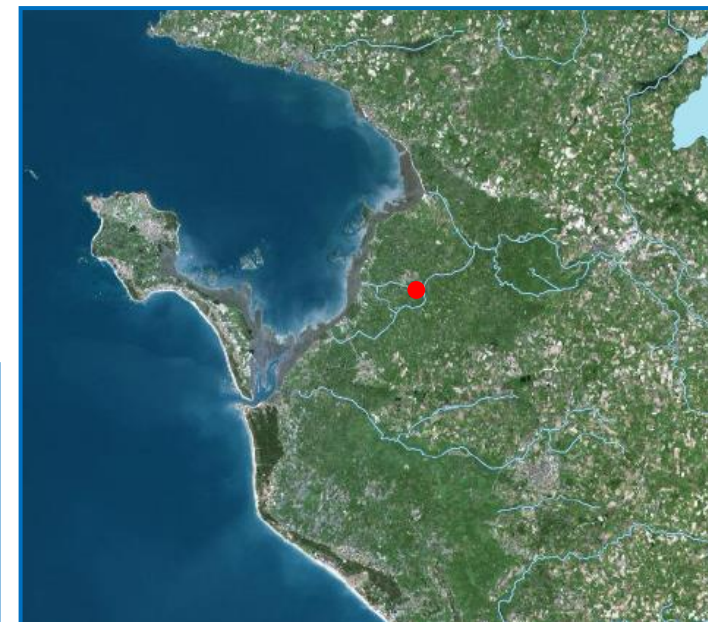
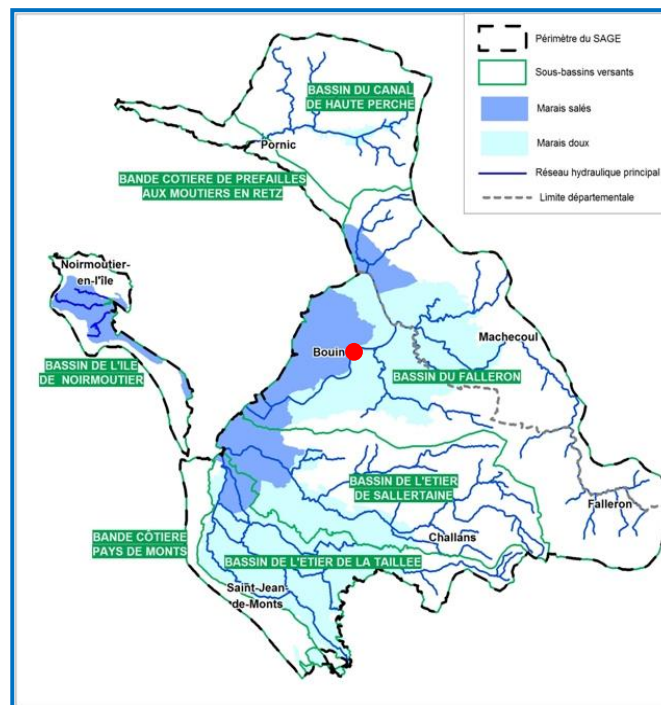
- Très bon état [0 ; 7[
- Bon état [7 ; 16[
- Moyen état [16 ; 25[
- Etat médiocre [25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Caractéristiques de la station

Descriptif du suivi

Des indices biologiques ont été analysés en 2011.

NB : ce point est suivi depuis 1995 (*sauf en 2004, 2010 et 2011*). La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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
2014-2016*	4,1	42,7	6,3	108	25,9		0,38	0,98	0,20	0,06	2,1	4,58	20,7	7,6	8,8	1571	93,9	65,0
2015-2017*	4,91	52,1	6,3	107	23,1		0,24	0,88	0,09	0,04	1,26	4,53	22,1	7,5	9	1675	89,6	57,8
2017**	5,3	56	6	75	23,1		0,15	0,4	0,05	0,04	0,73	3	22,6	8	8,6	1814	71	25

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan de l'oxygène, entre 2013 et 2017, la concentration en oxygène dissous correspond à la classe de qualité moyenne de l'eau. Les valeurs en carbone organique dissous (COD) sont toujours élevées et classent l'eau en mauvaise qualité, malgré une légère diminution de la concentration pour ce paramètre. En ce qui concerne la DBO5, les résultats montrent que la qualité est moyenne pour ce paramètre (ce qui signifie que les matières organiques présentes sont moyennement biodégradables) mais on tend à se rapprocher de la bonne qualité.

Les concentrations en phosphore total restent très élevées, même si elles semblent tendre vers une diminution. La qualité de l'eau est considérée comme médiocre pour ce paramètre sur la période 2013-2017. Cependant, les concentrations en orthophosphates (PO4) correspondent à une bonne qualité de l'eau.

Pour les autres nutriments (ammonium (NH4+), nitrites (NO2) et nitrates (NO3)), les concentrations sont satisfaisantes, et correspondent aux classes de qualité « bonne » et « très bonne ».

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

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 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]	[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

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

Indice Biologique Invertébrés

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.

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

Indice Poisson 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 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

- 04702011: Ru de la Garnache – les Planches à la Garnache
- 04702003 : Ru du Pont-Habert – La Jusière à Challans
- 04150600 : Etier de Sallertaine – La Lavre à Sallertaine
- 04150640 : Etier de Sallertaine – La Maison Rousse à Saint-Urbain
- 04702000 : Etier de Sallertaine – Grand-Pont à Beauvoir-sur-Mer
- 04702001 : Ru du Taizan – Le Petit Taizan à Sallertaine / Saint-Urbain
- 04702009 : Ru du Taizan – Puits Neuf / RD 58 à La Garnache

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Ru de la Garnache - les Planches à la Garnache



Caractéristiques de la station

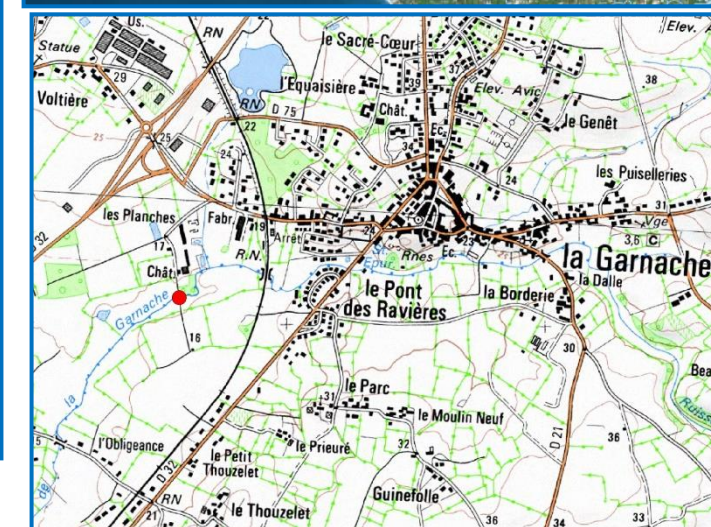
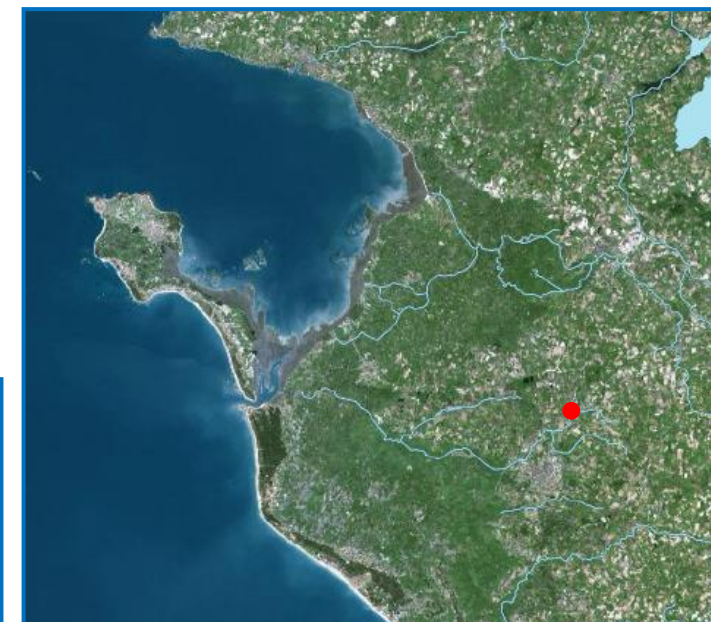
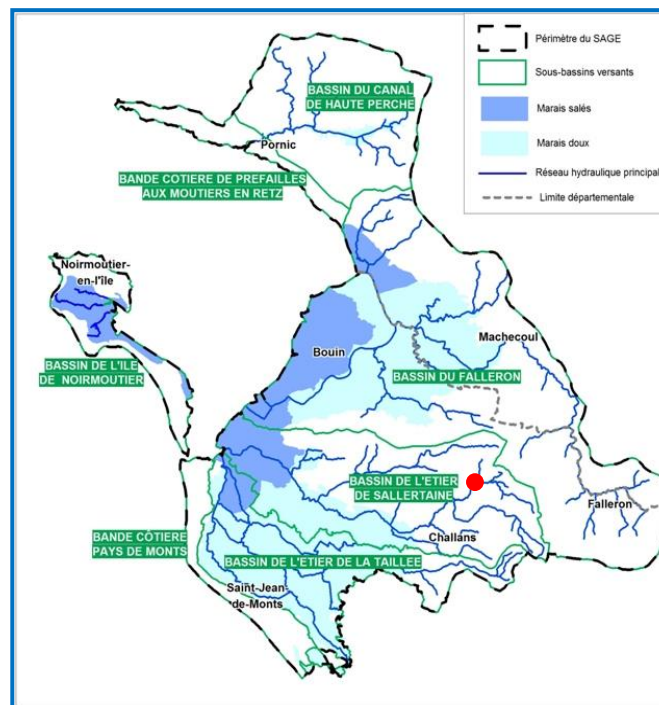
Localisation : Ru de la Garnache - les Planches
Commune : La Garnache (85)
Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - bocage
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 04702011

Descriptif du suivi

Un prélèvement pour l'IBD (Indice Biologique Diatomées) et un autre pour l'IBG (Indice biologique invertébrés) ont été effectués le 19 avril 2017, dans des conditions météorologiques et hydrologiques identiques (basses eaux, débit stable).

La pêche électrique pour l'IPR (Indice Poisson Rivière) a été réalisée le 26 avril 2017.

NB : ce point a uniquement fait l'objet de suivi pour le calcul d'indices biologiques en 2017.



Ru de la Garnache - les Planches à la Garnache

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 (Prélèvement du 19/04/2017)

Le ru de Garnache à La Garnache est classé en état écologique moyen par les diatomées benthiques. *Navicula gregaria* est en tête du cortège diatomique (44,2%). Ce taxon traduit un niveau saprobique moyen et des eaux eutrophes. Il peut aussi supporter des conductivités moyennes à fortes. C'est le seul taxon dépassant les 10% de participation. Le cortège diatomique est peu varié avec 23 taxons.

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

Indice Biologique Invertébrés (Prélèvement du 19/04/2017)

La qualité biologique du ru de la Garnache est qualifiée de moyenne avec un taxon indicateur peu élevé (niveau de polluo-sensibilité de 3 sur 9) : les *Ephemerellidae*. La note est robuste car après le retrait du taxon indicateur, elle ne perd qu'un point mais change tout de même de classe de qualité et devient « médiocre ». Le nouveau taxon indicateur fait alors partie de la famille des *Baetidae*.

67% des taxons retrouvés sont relativement polluo-résistants, 25% sont polluo-résistants et 8% seulement sont faiblement polluo-résistants.

La variété taxonomique est relativement faible (25 taxons) dont 13 taxons sont représentés par moins de 5 individus. Au regard de la diversité de supports et de gammes de vitesses sur cette station, on pourrait s'attendre à une qualité biologique meilleure. Il semblerait donc que la qualité physico-chimique de l'eau soit en cause.

Les taxons les plus représentés sont des espèces saprobiontes comme les Chironomidae les Gammaridae et les Oligochètes, indiquant que le milieu subit un enrichissement en matière organique.

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

Indice Poisson Rivière (Prélèvement du 26/04/2017)

La qualité piscicole du ruisseau de la Garnache au lieu-dit « les Planches » est marquée par :

-un fond faunistique instable caractérisée par quelques espèces pionnières comme l'épinoche qui est sur-représentée.

-l'absence de 6 espèces attendues et parfois considérées comme sensibles telles que le chabot, la truite fario, ou la lamproie de Planer.

-une bonne présence de l'anguille, migrateur amphihalin, qui témoigne de la présence d'un milieu accessible pour cette espèce (28 km de l'Océan).

La qualité piscicole est donc qualifiée de moyenne, impactée par les dégradations subies par le milieu telles que la disparition des habitats, la mauvaise qualité de l'eau et l'accentuation des étiages en lien notamment avec les travaux hydrauliques.

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

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés (IBG-MPCE)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	[7 ;16[
Etat (2017)	11,9	9	23,56
Robustesse (2017)		8	

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

Commune : Challans (85)

Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - bocage

Gestionnaire : ADBVBB

Code SANDRE : 04702003

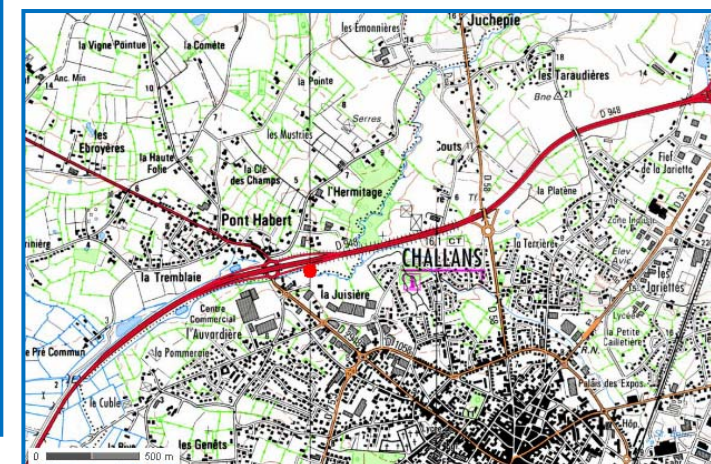
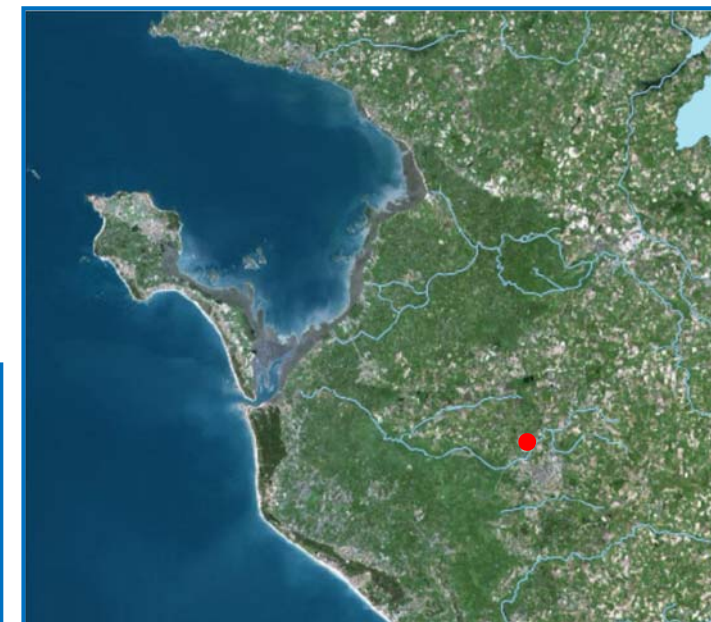
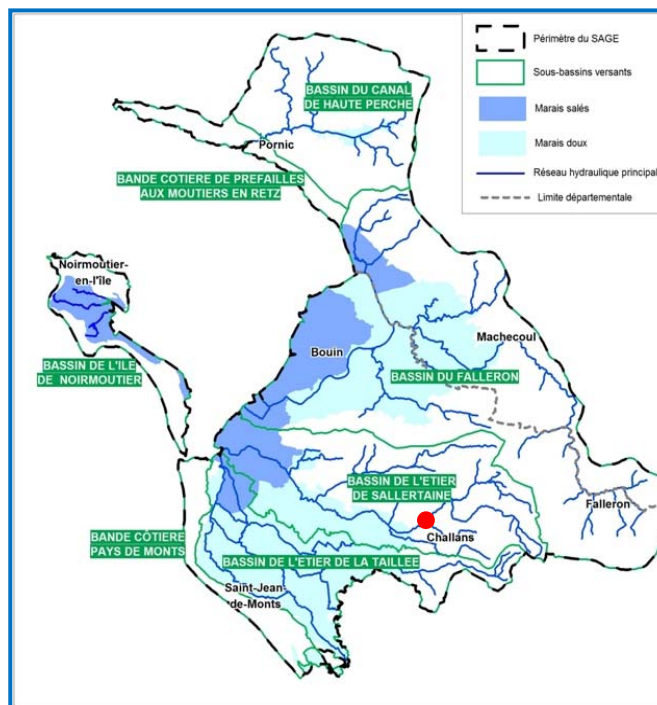
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, 6 prélèvements par an ont été réalisés entre 2013 et 2017 (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre).

Pour la recherche de pesticides, 6 prélèvements par an ont été réalisés entre 2013 et 2017 (avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre).

Des indices biologiques ont été analysés en 2012.

NB : ce point est suivi depuis 2012. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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
2014-2016 *	5,0	52,3	3,4	49	12,6	15	0,66	0,39	0,57	0,27	16,3	1,91	17,7	6,9	7,8	13 200	13	4
2015-2017 *	4,73	47,9	3,2	37,6	11,8	13,3	0,65	0,38	0,35	0,25	16,3	1,59	19,4	6,9	7,6	697	5,3	4,3
2017 **	3,2	32	4,6	49	13,8	56	0,35	0,37	0,23	0,27	23	1,87	20,2	6,9	7,5	698	5	5

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

La concentration en oxygène dissous correspond globalement à une qualité moyenne de l'eau. Les teneurs en carbone organique dissous sont élevées avec une légère baisse depuis 2015. Par contre, les résultats de DBO5 correspondent à un bon état, les matières organiques présentes sont donc peu ou pas biodégradables.

Les concentrations en ortho-phosphates (PO4) 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 (NH4+), la qualité d'eau est moyenne mais semble s'améliorer sur les dernières années.

Les concentrations en nitrites (NO2) correspondent à une bonne qualité d'eau pour ce paramètre. Les teneurs en nitrates (NO3) sont relativement stables depuis 2012 (sauf pour la valeur la plus déclassante en 2017), 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, des matières organiques et des matières phosphorées.

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

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. Le **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. Le **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)**.

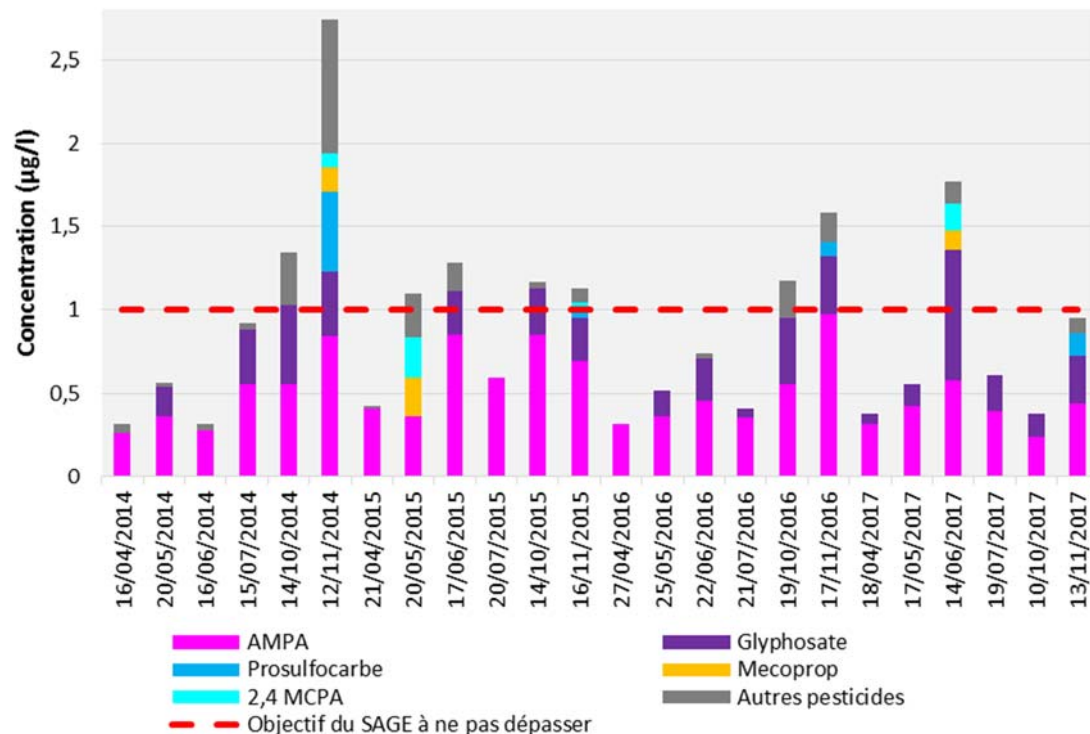
Les **matières azotées, le phosphore et les nitrates** entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

Généralités

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2017



200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2014 et 2017.

	2014	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	25	26	22	23
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	8,3	9,8	8,3	8,2

Le nombre de molécules détectées est relativement stable entre 2014 et 2017 alors qu'une baisse avait été constatée en 2013. L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides est régulièrement dépassé.

Comme sur l'ensemble des points suivis dans le bassin versant de la baie de Bourgneuf, on note une prédominance de l'AMPA, qui est notamment le métabolite du glyphosate.

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 des Pays de la Loire)

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

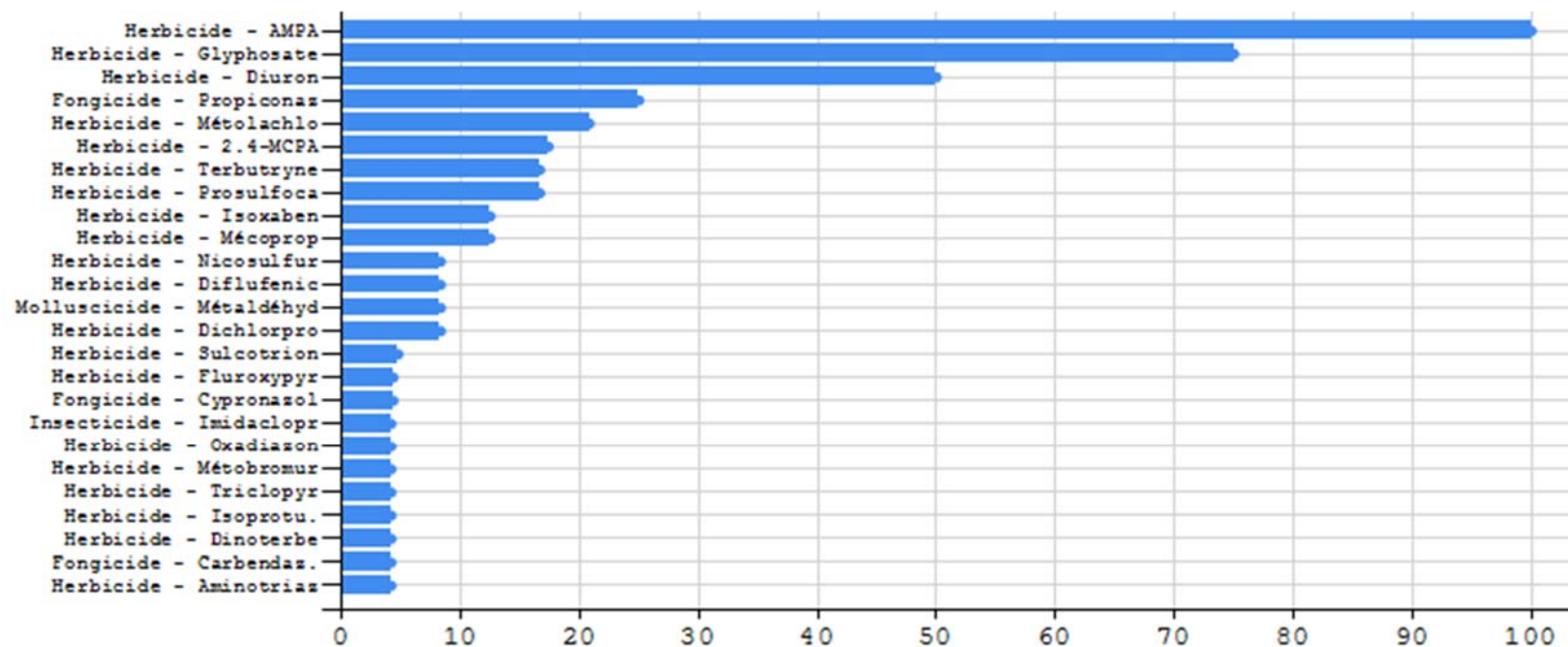
	Glyphosate	AMPA	Prosulfocarbe	Isoproturon	Nicosulfuron	2,4-MCPA	Mécoprop
NQE-CMA ¹ (µg/L)				1,000			
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2014-2016)	0,47	0,97	0,479	0,342	0,159	0,241	0,227
Max 2017	0,78	0,58	0,127			0,156	0,116

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

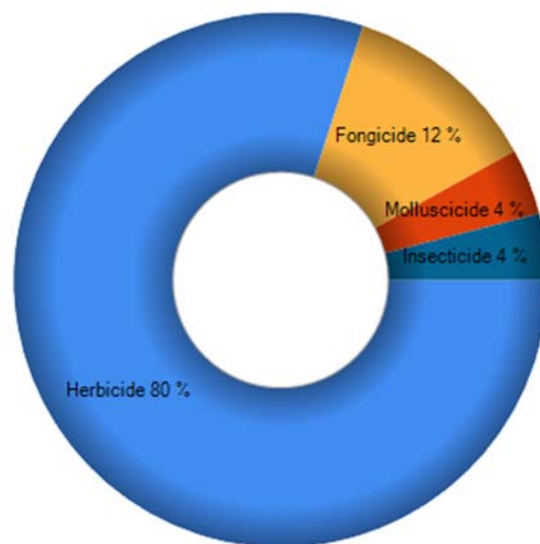
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2014 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2014 et 2017



Durant la période 2014-2017, l'AMPA a été quantifié dans 100% des prélèvements analysés. Le glyphosate et le diuron sont également fréquemment quantifiés (75% des cas et 50% des cas respectivement), mais les quantités de diuron sont moindres. Le diuron est interdit en France depuis 2008 pour l'agriculture mais est toujours autorisé pour un usage biocide (anti-mousse bâtiment et toitures notamment).

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées entre 2014 et 2017 sont les herbicides (80%) et les fongicides (12%). Des molluscicides et des insecticides sont quantifiés dans 4 % des prélèvements, et ils sont représentés chacun par une seule molécule : le métaldéhyde pour les molluscicides et l'imidaclopride pour les insecticides. L'imidaclopride est un pesticide néonicotinoïde autorisé principalement sur grandes cultures et betterave industrielle.

Synthèse des indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :

Hydro-écorage 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.

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

Indice Biologique Invertébrés

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.

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

Indice Poisson 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 Poissons Rivière :

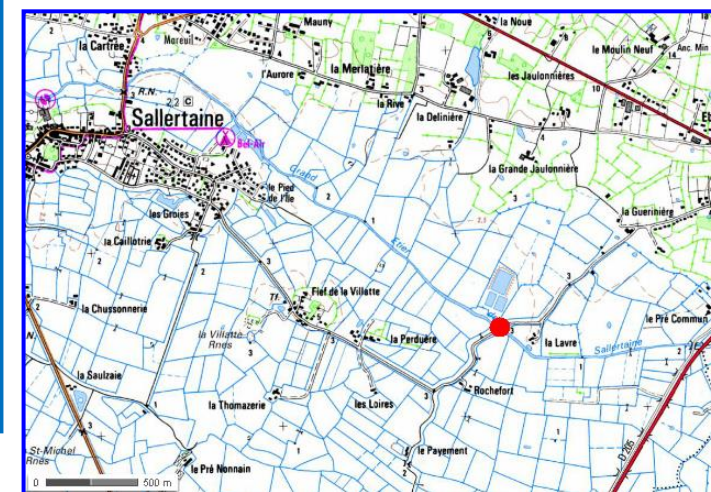
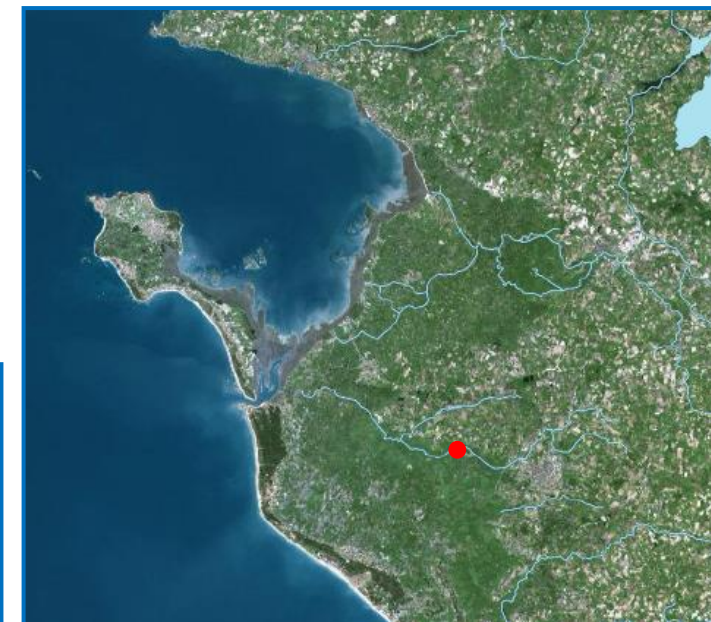
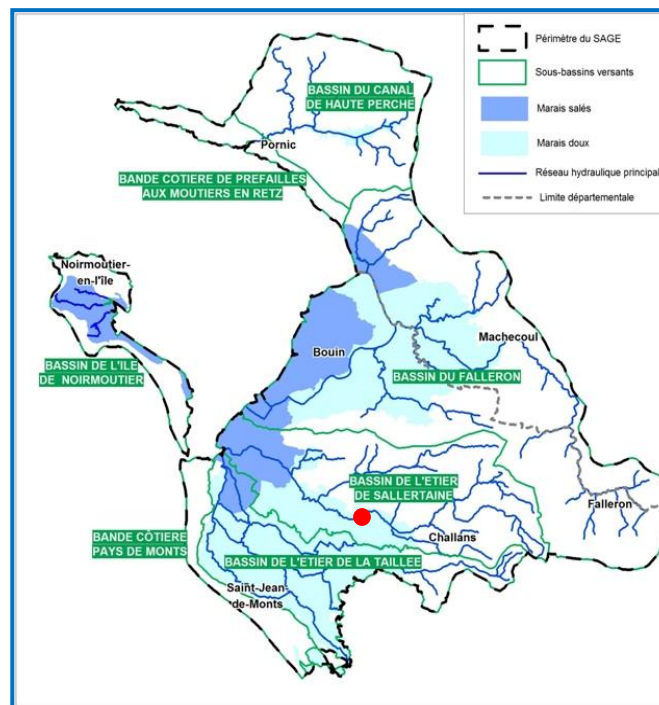
- Très bon état 0 ; 7[
- Bon état 7 ; 16[
- Moyen état 16 ; 25[
- Etat médiocre 25 ; 36[
- Etat mauvais >36

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04150600

Les diatomées benthiques ont été recherchées en septembre 2012.

NB : ce point est suivi depuis 1993. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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
2014-2016*	3,2	30,8	11,1	13,0	62	0,35	0,37	4,55	0,59	10,01	5,68	23,7	7,2	7,6	97	181,2	58,4
2015-2017*	3,3	32	8	12,7	60	0,39	0,37	5	0,98	11	6,94	23,4	6,8	8,7	1091	173	62,9
2017**	3,2	32	11	12,7	71	1,1	0,54	8,5	1,1	19	13,1	22,5	7,3	7,8	1193	260	72

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Le bilan oxygène est médiocre entre 2013 et 2017, qu'il s'agisse de la concentration en oxygène dissous, de la DBO5 ou du carbone organique.

Pour les orthophosphates (PO4), la qualité de l'eau est bonne entre 2013 et 2017, hormis un prélèvement médiocre en 2017. Cependant le phosphore total classe toujours l'eau en qualité moyenne voire médiocre si on considère la valeur la moins bonne relevée en 2017.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) classent l'eau en mauvaise qualité presque toujours entre 2013 et 2017. La situation semble s'être dégradée depuis 2015 pour ce paramètre, et la valeur la plus déclassante relevée en 2017 ne contredit pas cette évolution.

Les concentrations en nitrites correspondant à une qualité de l'eau médiocre semblent être en augmentation entre 2013 et 2017, et s'approchent de la classe de « mauvaise qualité » (on l'atteint même pour la valeur la plus déclassante en 2017). Les concentrations en nitrates correspondent à une bonne qualité d'eau mais elles semblent elles aussi être en augmentation. Globalement depuis 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.

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

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 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]	[7 ; 16[
2012 (Etat)	10,9		

Indice Biologique Diatomées

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

Indice Biologique Invertébrés

Pas de commentaire associé

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

Indice Poisson Rivière

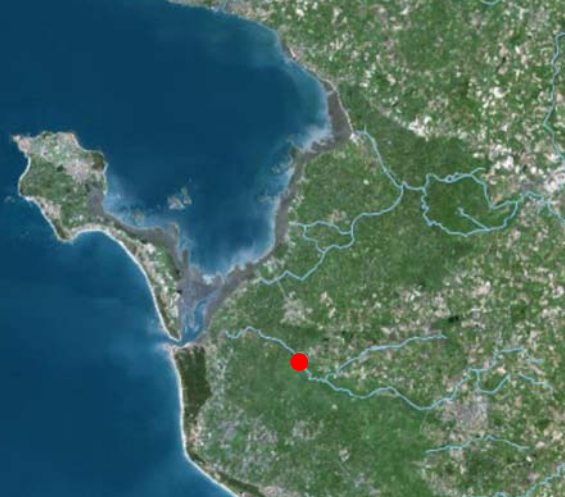
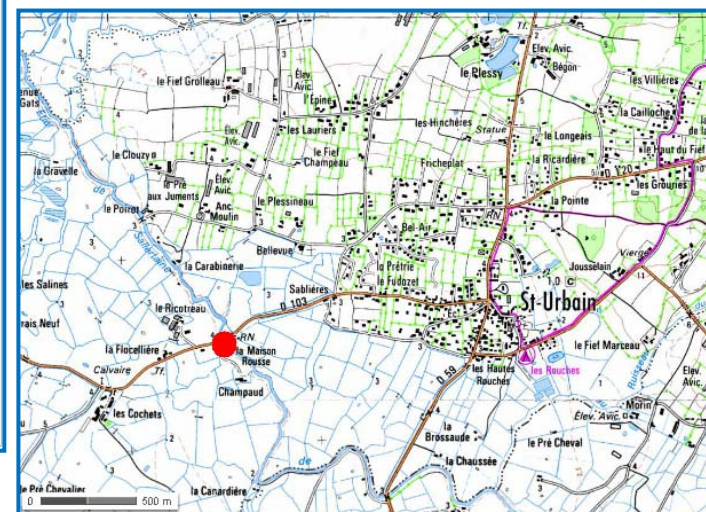
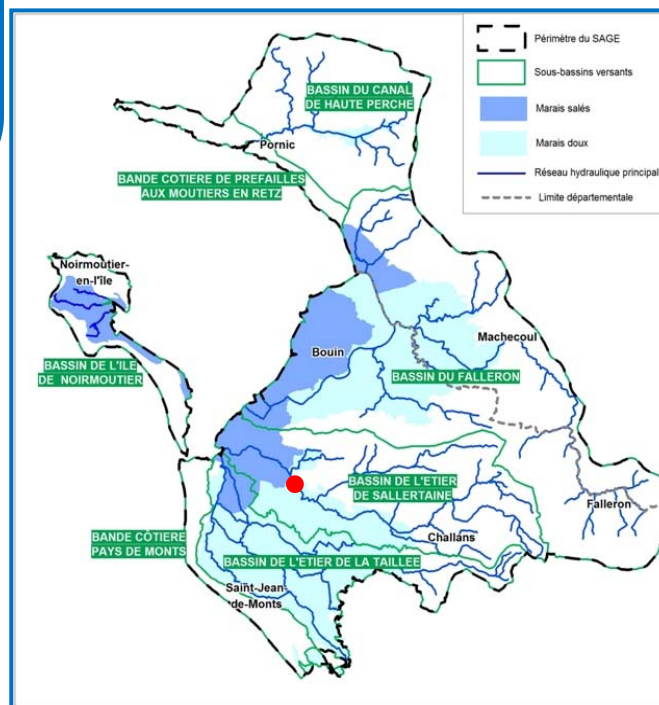
Pas de commentaire associé

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

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04150640

A satellite map of the Iberian Peninsula, showing the Atlantic Ocean to the west and the Mediterranean Sea to the east. A red dot is located in central Spain, marking the location of the study area. The map shows the coastline, major rivers, and the distribution of land and water.

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

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.

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	Acidification		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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;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	8 053	122,0	52,9
2014-2016 *	4,8	44,6	7,9	20,0	79	0,48	0,43	0,88	0,37	6,65	2,99	23,3			15 303	172,8	78,1
2015-2017 *	5,7	59,5	8	18,9	84	0,44	0,36	0,9	0,22	5,65	3,26	23,3	7,4	9,5	25 100	117,6	37,5
2017 **	5	59	9	21,5	85	0,58	0,49	1,1	0,27	8,1	5,06	24,2	7,4	9,1	27 400	33	18

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan de l'oxygène, entre 2013 et 2017, la concentration en oxygène dissous correspond à la classe de qualité moyenne de l'eau. Les valeurs en carbone organique dissous (COD) sont stables et élevées : elles classent l'eau en mauvaise qualité. Le milieu est donc pauvre en oxygène et chargé en matières organiques (signe d'une pollution organique), moyennement biodégradables (au regard des valeurs de la DBO5).

La concentration en phosphore total classe l'eau en qualité médiocre à moyenne, mais la situation semble en légère amélioration. Les concentrations en orthophosphates (PO4) indiquent une qualité de l'eau bonne à moyenne entre 2013 et 2017 avec là aussi une possible amélioration. Le bilan phosphore est donc moyen pour ce point (signe de dégradation causée par les apports agricoles et/ou domestiques), mais la situation semble être plus favorable.

Pour le bilan azoté, les valeurs de l'azote ammoniacal (NH4+) sont moyennes entre 2013 et 2017, et elles semblent en augmentation. Les concentrations en nitrates correspondent à une très bonne qualité de l'eau. En ce qui concerne les nitrites, les teneurs semblent relativement stables entre 2013 et 2017 et correspondent à une bonne qualité de l'eau.

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

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).

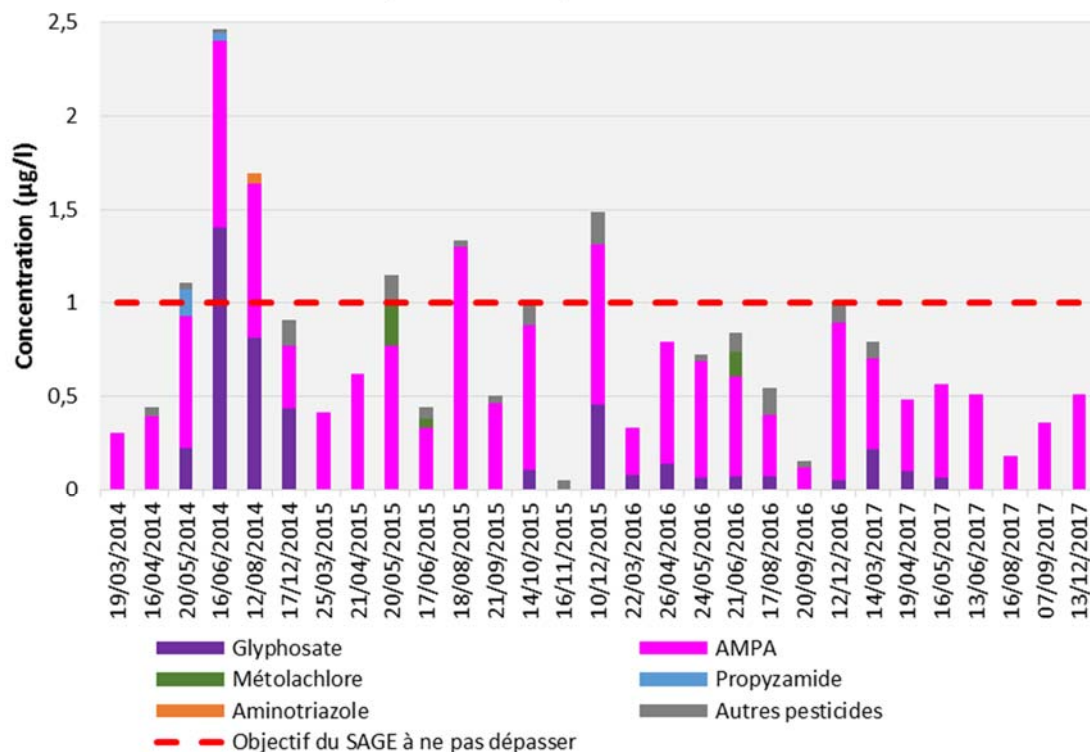
Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

Généralités

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2017



200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2014 et 2017.

	2014	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	12	25	22	20
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	5,5	7	7,7	6,4

Le nombre de molécules détectées est à peu près constant les 3 dernières années. L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, a été respecté pour les années 2016 et 2017, ce qui n'était pas le cas précédemment.

Durant les 4 dernières années, l'AMPA, qui est notamment le métabolite du glyphosate, reste la molécule la plus présente.

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 des Pays de la Loire)

Généralités

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

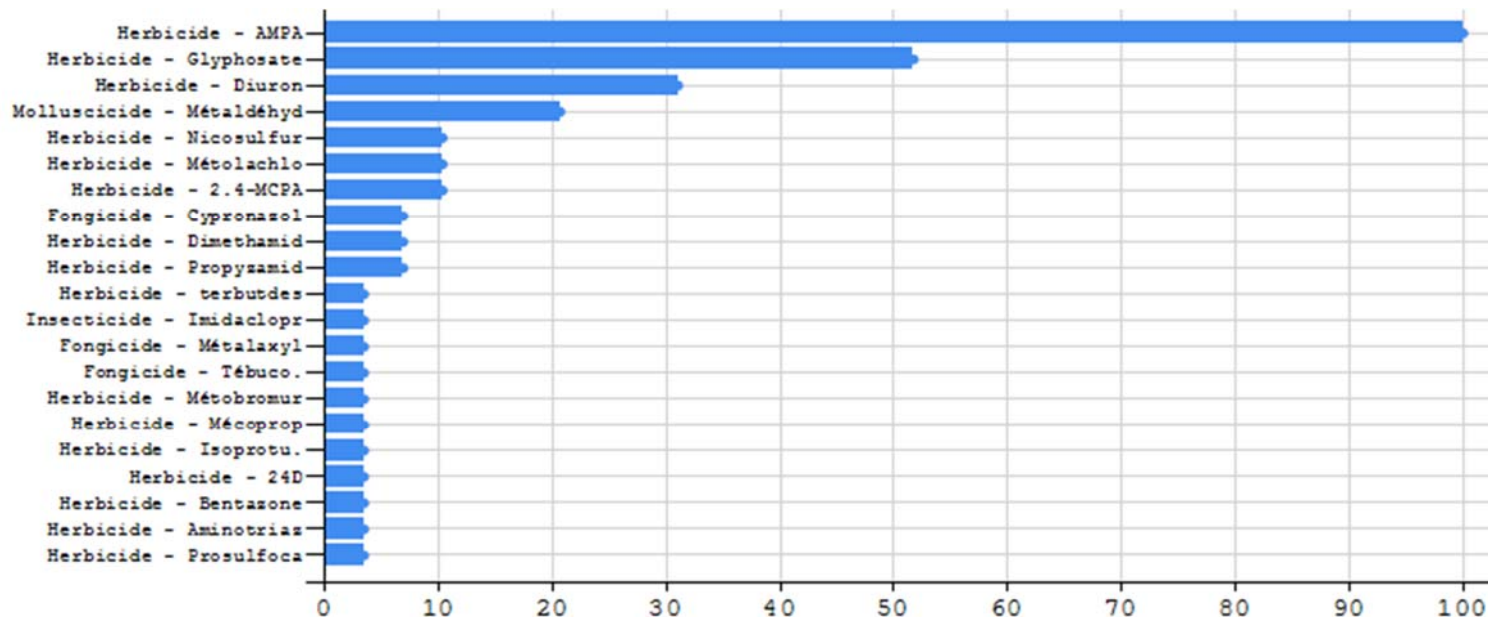
	AMPA	Glyphosate	Métolachlore	Propyzamide
NQE-CMA ¹ (µg/L)				
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1
Max (2014-2016)	1,400	1,300	0,235	0,143
2017 (Valeur max en µg/L)	0,51	0,21		

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

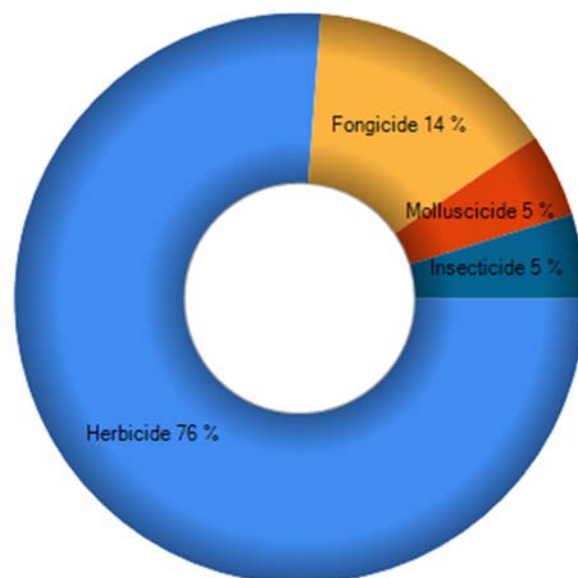
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2014 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2014 et 2017



Le graphe ci-dessus indique que l'AMPA a été systématiquement quantifié quand il a été recherché entre 2014 et 2017. Le glyphosate est également fréquemment quantifié (dans plus de 50% des cas). Vient ensuite le diuron, quantifié dans 30% des prélèvements où il est recherché.

Le diuron est interdit en France depuis 2008 pour l'agriculture mais est toujours autorisé pour un usage biocide (anti-mousse bâtiment et toitures notamment).

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus représentées entre 2014 et 2017 sont les herbicides (76%) et les fongicides (14%). Les molluscicides et les insecticides (5% chacun) sont représentés par le métaldéhyde et l'imidaclopride, respectivement. L'imidaclopride est un pesticide néonicotinoïde autorisé principalement sur grandes cultures et betterave industrielle.

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]	[7 ;16[
2010 (Etat)		3	
2012 (Etat)	5,6		

Indice Biologique Diatomées

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

Indice Biologique Invertébrés

Pas de commentaire associé

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

Indice Poisson Rivière

Pas de commentaire associé

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

Commune : Beauvoir sur Mer (85)

Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - marais

Gestionnaire : DDTM85 / ADBVBB

Code SANDRE : 04702000

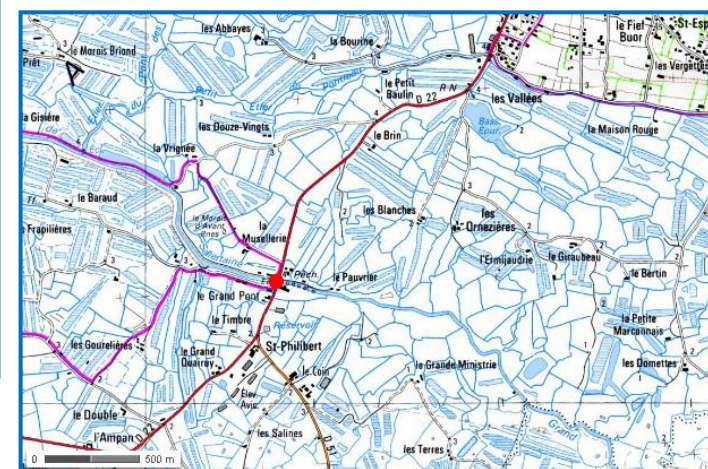
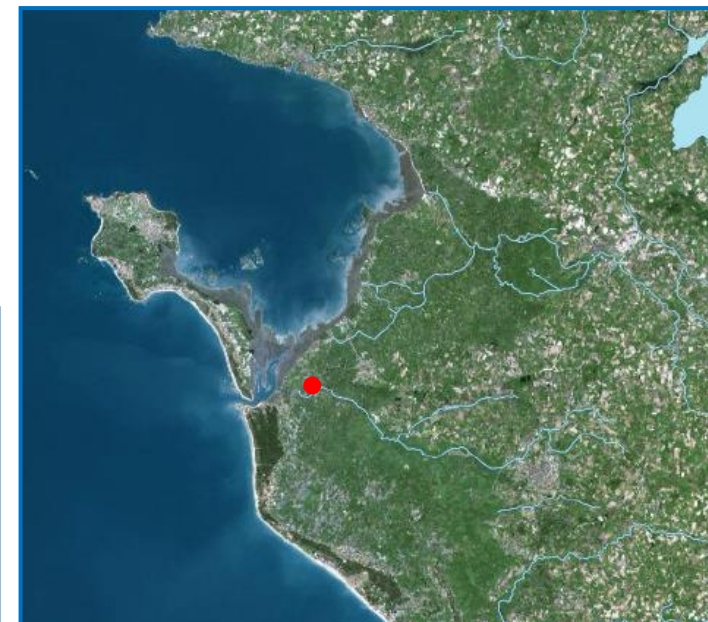
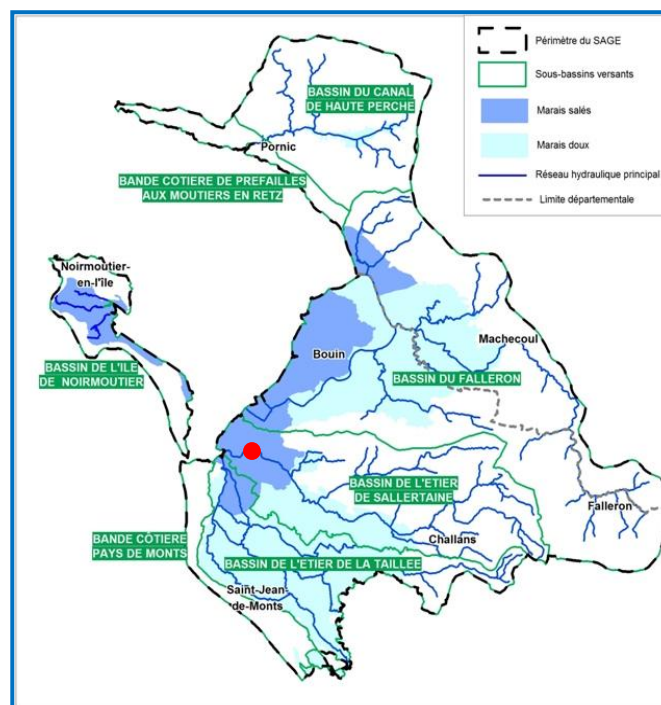
Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en zone salée.

Le suivi réalisé par la DDTM de Vendée (paramètres physico-chimiques et E. Coli) a lieu en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie, en automne-hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse. A noter qu'en 2016, du fait des faibles précipitations, seules deux mesures ont été faites en janvier et février 2016 ; et en 2017, seulement une mesure (mars).

Le suivi réalisé par l'ADBVB (E. Coli principalement) a été effectué 9 fois par an entre 2013 et 2015, et une fois par mois en 2016-2017.

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015	4,4	52,7	152	0,78	0,51	5,55	20,8	7,7	8,1	54 090	2 287
2014-2016	4,5	52,9	120	0,76	0,54	4,8	21,3	7,7	8,3	53 730	2 305
2015-2017	4,2	56,6					22,2	7,6	9,5	56 460	2 541
Valeur la plus déclassante en 2017	4	57	78	0,61	0,72	4,5	23,1	7,6	8,4	58 100	2 536

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont globalement obtenus entre mai et septembre.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les teneurs en ortho-phosphates (PO4) correspondent à une eau de qualité moyenne, indiquant un certain impact de rejets d'origine agricole ou domestique.
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) correspondent à une eau de qualité moyenne indiquant une éventuelle pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.
- Les concentrations en nitrates (NO3) 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 qualité.
- Les matières en suspension (MES) sont importantes dans cet étier (> 50 mg/l).

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, la valeur seuil de 500 E. Coli / 100ml d'eau a été dépassée pour 20 analyses sur 76 analyses réalisées.

Analyses physico-chimiques

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

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 **nitrites** 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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

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

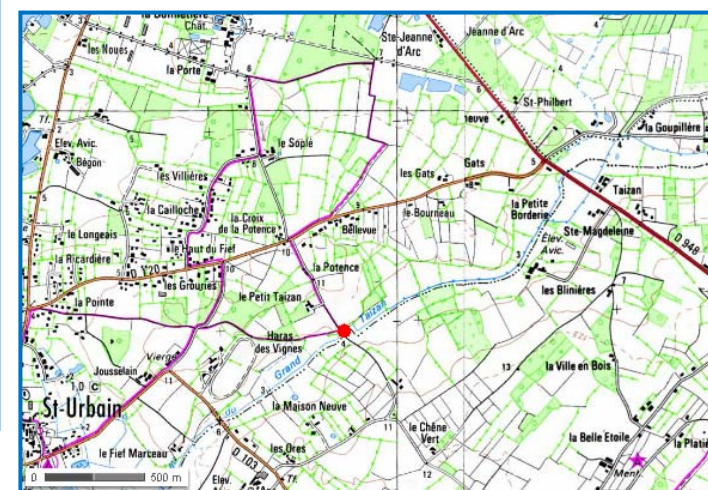
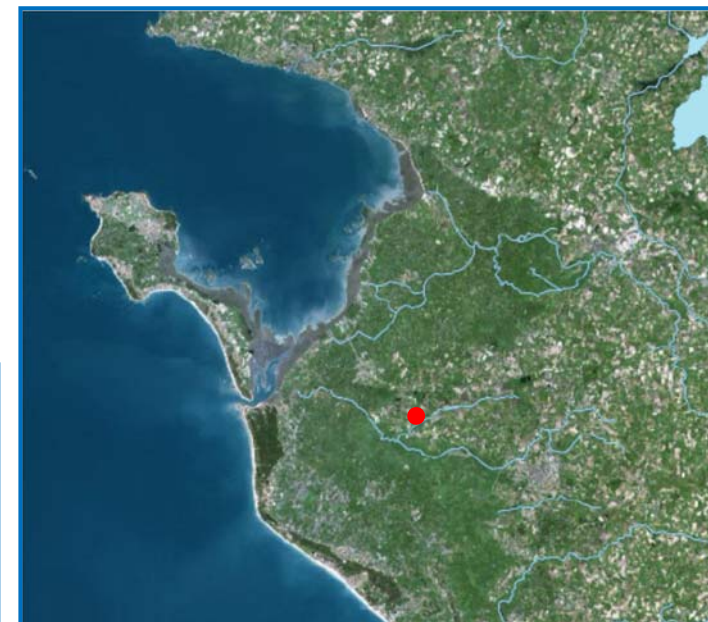
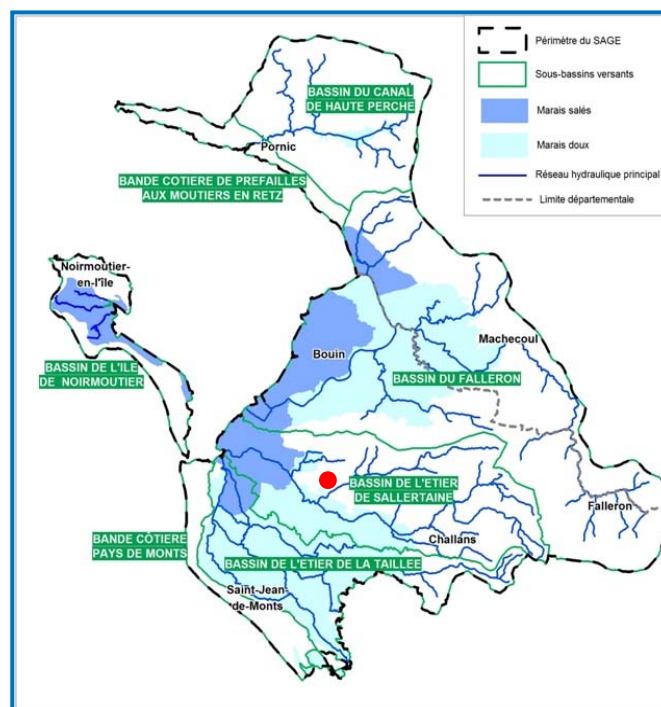
Gestionnaire : ADBVBB

Code station : 04702001

Pour le suivi physico-chimique, 6 prélèvements par an ont été réalisés entre 2013 et 2016 (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre), et 4 prélèvements en 2017 (janvier, mars, mai, juin). L'assec du ruisseau en octobre et novembre 2017 n'a pas permis de prélever.

Pour la recherche de pesticides, 6 prélèvements par an ont été réalisés entre 2013 et 2016 (avril, mai, juin, juillet) et 4 prélèvements en 2017 (janvier, mars, mai, juin). L'assec du ruisseau en octobre et novembre 2017 n'a pas permis de prélever.

NB : ce point est suivi depuis 2012. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]		[6,5;6]	[8,2;9]			
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
2014-2016 *	0,8	5,6	8,8	77	24,5	38	2,52	1,42	0,73	0,4	8,75	3,81	18,7	7,2	7,8	891	72,6	24
2015-2017 *	0,7	7	10	82	24,6	30,5	4,7	2,23	0,91	0,33	8,7	4,37	20,37	7,1	7,8	980	68,5	18,5
2017 **	0,7	7	4	74	29,8	12	5,2	1,9	1	0,18	5,6	3,28	21,4	7,2	7,6	1 070	76	13

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Le bilan en oxygène est mauvais pour cette station. Les concentrations en oxygène dissous ne cessent de diminuer depuis 2012 rendant probablement toute vie aquatique impossible. 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.

Les paramètres ortho-phosphates (PO4) et phosphore indiquent une mauvaise qualité de l'eau.

Les concentrations en azote ammoniacal (NH4+) permettent de classer l'eau en qualité moyenne. 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 (NO2), la qualité de l'eau semble s'améliorer depuis le début du suivi en 2012, passant de l'état médiocre à moyen, voire bon si on regarde uniquement l'année 2017. Les concentrations en nitrates (NO3) sont stables (voire en amélioration) permettant d'obtenir une très bonne qualité de l'eau pour ce paramètre.

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.

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

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).

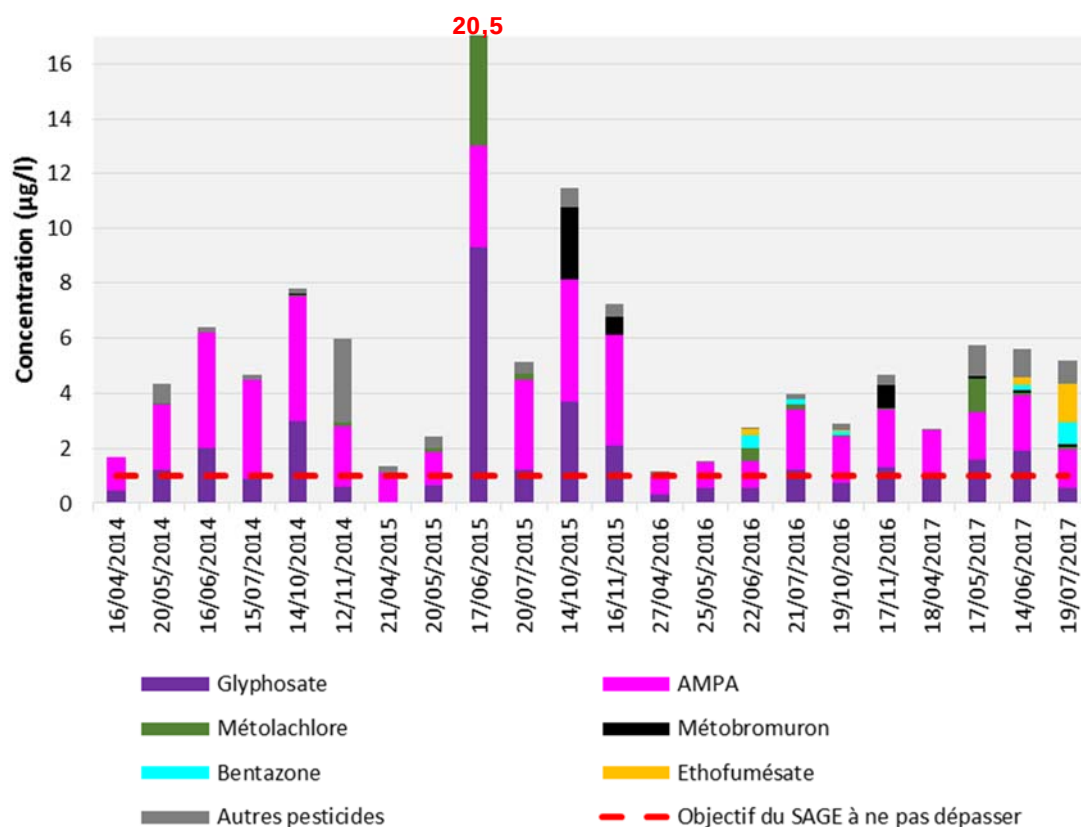
Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

Généralités

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2017



200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2014 et 2017.

	2014	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	24	30	27	24
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	8,7	11,2	11,7	13,25

Le nombre de molécules détectées a augmenté en 2015 puis de nouveau diminué pour atteindre en 2017 la même valeur qu'en 2014. Cependant, si la diversité des molécules détectées durant l'année a diminué, on note en revanche une augmentation du nombre moyen de molécules détectées par prélèvement.

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, n'a pas été respecté une seule fois depuis le début du suivi en 2012, et les valeurs relevées sont la plupart du temps très largement supérieures à 1 µg/l. 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. En 2017, les concentrations totales en pesticides relevées à ce point restent très élevées et oscillent autour des 5 µg/l.

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 des Pays de la Loire)

Généralités

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

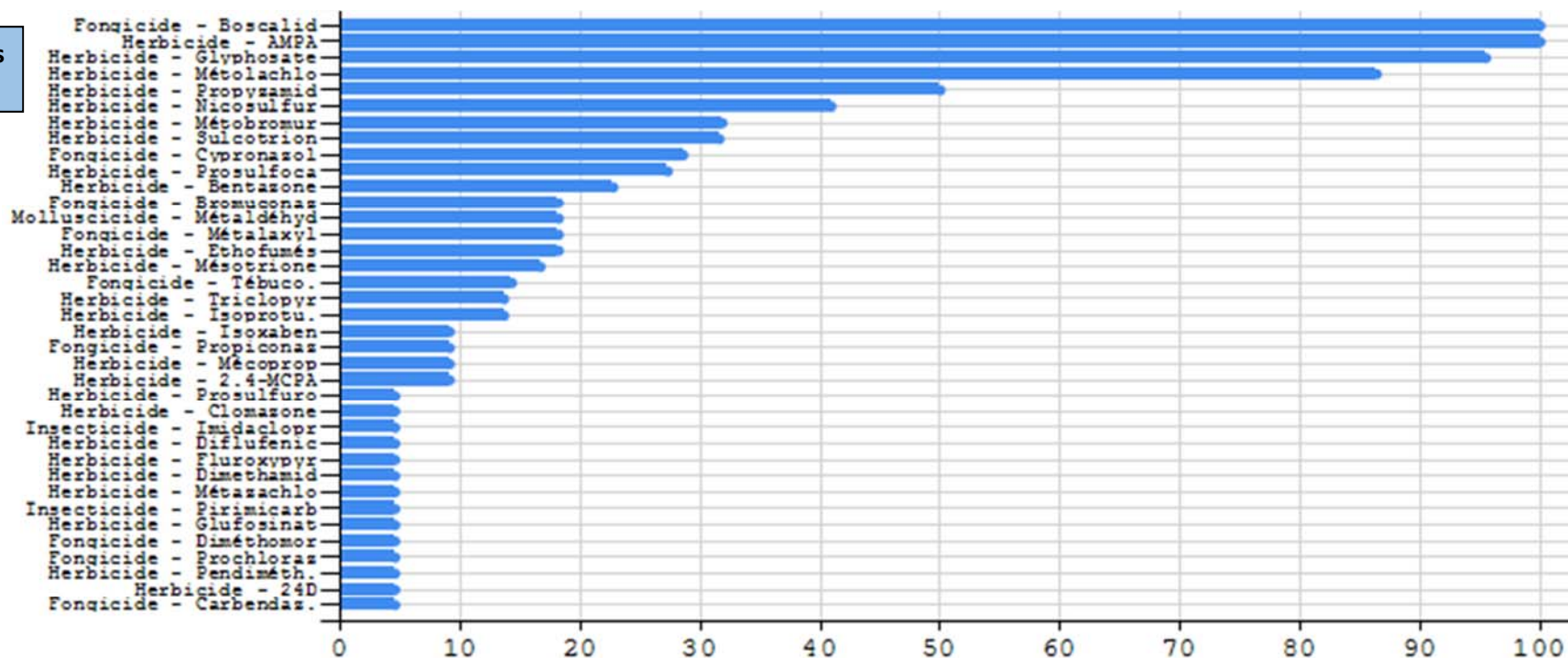
	Glyphosate	AMPA	Métolachlore	Métobromuron	Métaldéhyde	Isoproturon	Propyzamide	Prosulfocarbe	Métalaxyl	Mésotrione	Bentazone
NQE-CMA ¹ (µg/L)						1,000					
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2014-2016)	9,3	4,5	4,34	2,63	1,99	1,56	0,69	0,807	0,56	0,442	0,467
Max 2017	1,9	2	1,22	0,08			0,64	0,106		0,198	0,826

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

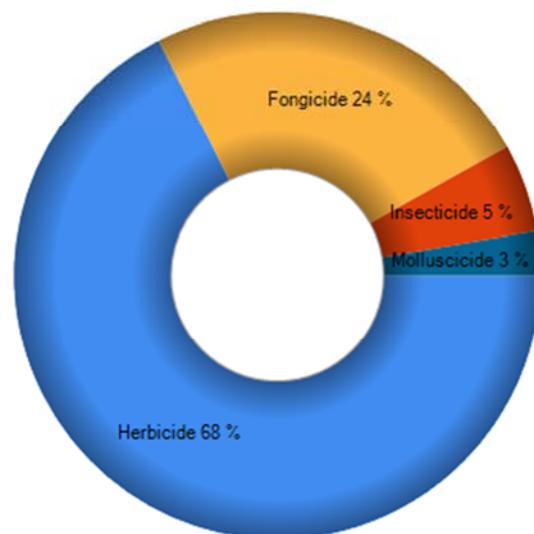
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2014 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2014 et 2017



Durant la période 2014-2017, l'AMPA a été quantifié dans 100% des prélèvements analysés. Il en est de même pour le boscalid en 2017 (première année de suivi de cette molécule) mais pour des valeurs relativement faibles. Le glyphosate est lui aussi presque toujours quantifié (95% des prélèvements). Le métolachlore est également très souvent quantifié (> 85% des prélèvements).

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées entre 2014 et 2017 sont les herbicides (68%) et les fongicides (24%). Les insecticides quantifiés dans 5% des prélèvements sont représentés par l'imidaclopride et le pirimicarbe. L'imidaclopride est un pesticide néonicotinoïde autorisé principalement sur grandes cultures et betterave industrielle. Le pirimicarbe est autorisé en maraîchage et en grandes cultures. Le molluscicide quantifié dans 3% des prélèvements est le métaldéhyde.

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

Commune : La Garnache (85)

Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - bocage

Gestionnaire : ADBVBB

Code SANDRE : 04702009

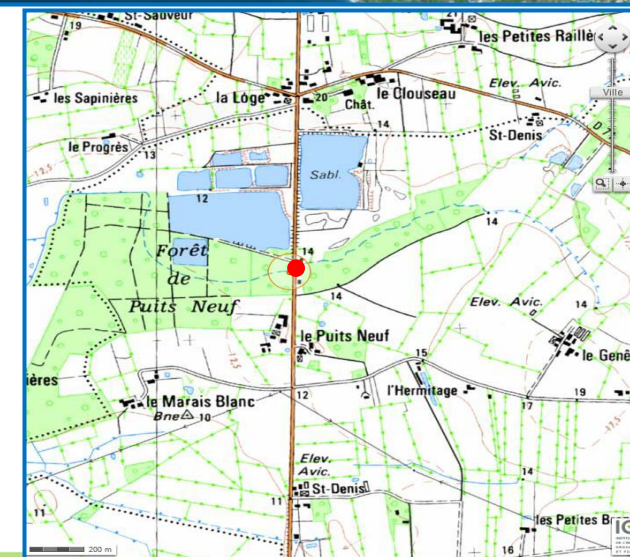
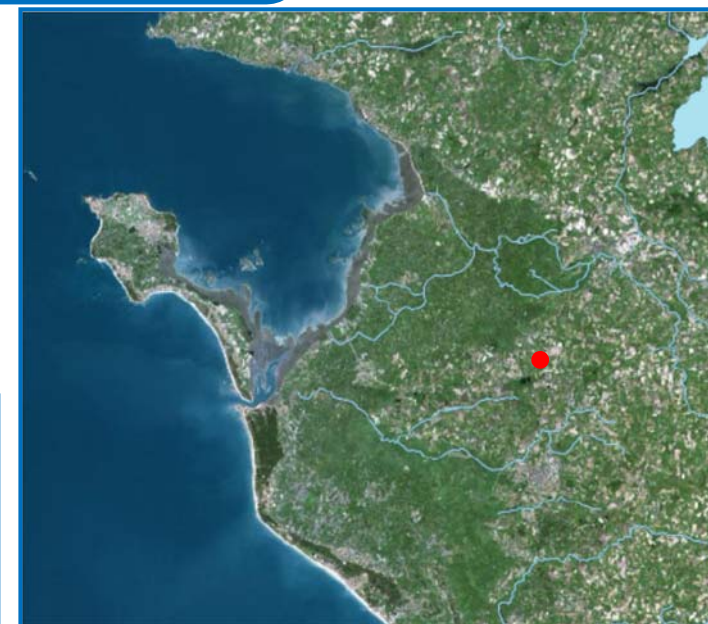
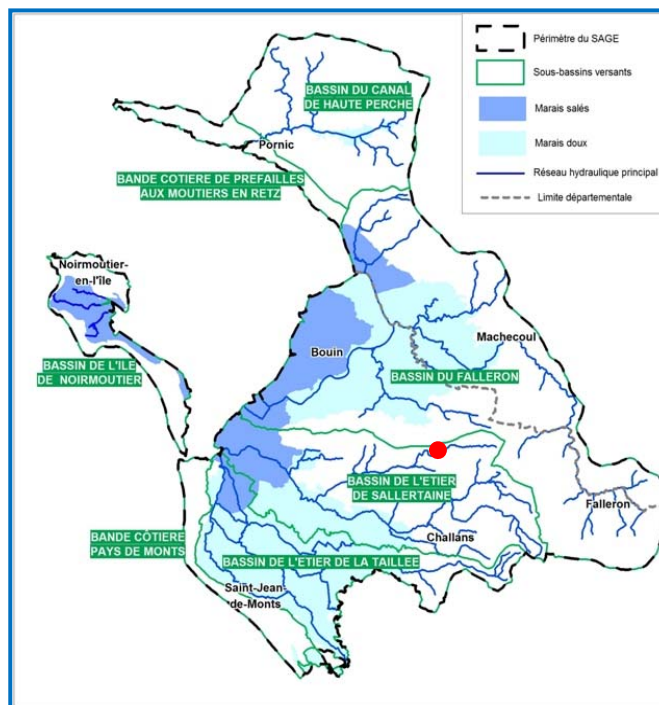
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, 6 prélèvements par an ont été réalisés entre 2015 et 2017 (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre).

Pour la recherche de pesticides, 6 prélèvements par an ont été réalisés en 2015 et 2016 (avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre) et 5 en 2017 (avril, mai, juin, octobre, novembre). L'assec du ruisseau en juillet 2017 n'a pas permis de prélever.

Des indices biologiques ont été calculés pour cette station en 2017 (diatomées, invertébrés et poissons).

NB : ce point est suivi depuis 2015.



Ru du Taizan - Puits neuf / RD 58 à La Garnache

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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]		[6,5;6]	[8,2;9]			
2015-2017 *	3,62	36,2	2,33	44,7	20,6	11,86	0,621	0,305	0,139	0,325	43,9	1,9	16,92	7,1	8	914	3,9	4,3
2017 **	3	27	2,8	51	26,4	19	0,54	0,29	0,23	0,56	43	2,32	16,6	7,1	7,7	888	3	6

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

La concentration en oxygène dissous est très faible, l'eau est classée en qualité mauvaise à médiocre pour ce paramètre. Les valeurs en carbone organique dissous sont élevées et classent l'eau en mauvaise qualité pour ce paramètre. Cela montre que le milieu est riche en matières organiques dissoutes. Les valeurs en DBO5 sont toutes très faibles (correspondant à une très bonne qualité de l'eau), signe que les matières organiques présentes dans le milieu sont peu ou pas biodégradables.

Concernant les paramètres phosphore total et ortho-phosphates (PO4), les concentrations relevées correspondent à une qualité de l'eau moyenne pour ce paramètre. Pour l'azote ammoniacal (NH4+) et les nitrates (NO3), les concentrations mesurées correspondent à une bonne qualité de l'eau. Cependant, les résultats concernant les nitrates sont relativement élevés si on considère le système de classement précédent SEQ-Eau. Pour ce qui est des nitrites (NO2), la qualité de l'eau est moyenne.

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

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. Le **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. Le **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.

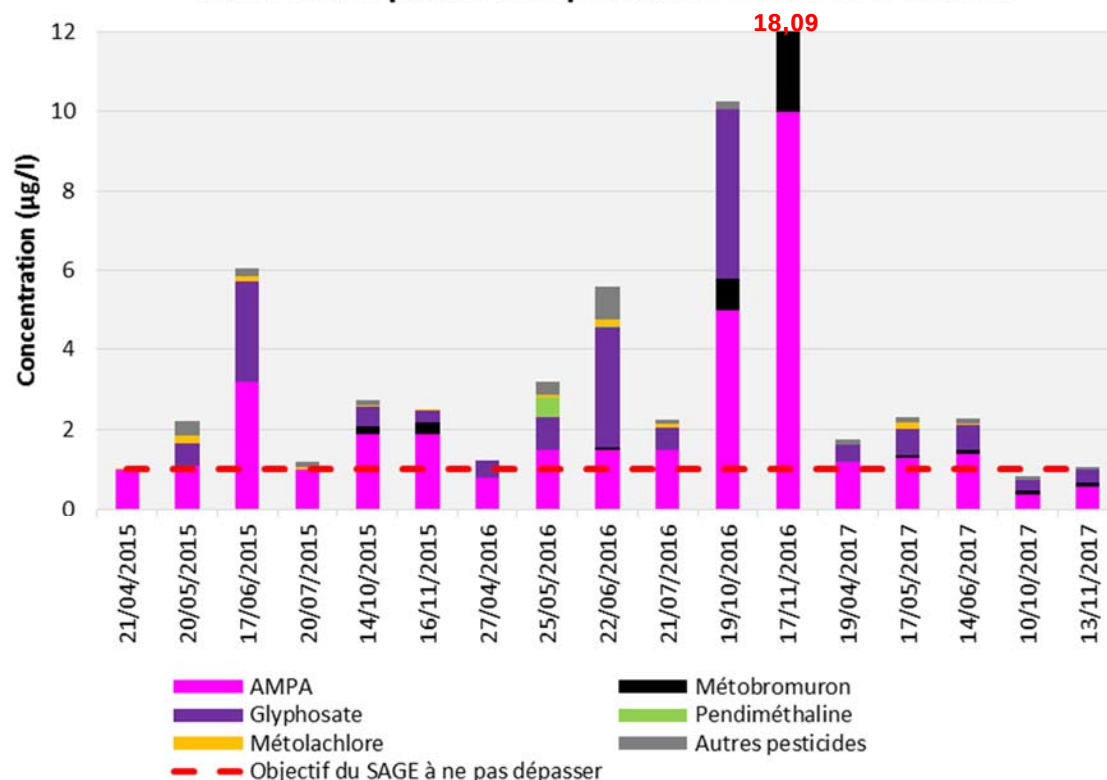
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4*)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3-)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée 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 des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2015 et 2017



200 molécules de pesticides environ ont été suivies en 2015, 2016 et 2017

	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	18	30	24
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	7	11,3	9,8

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, n'a été respecté qu'une seule fois entre 2015 et 2017. Comme pour les autres points suivis sur le bassin versant de la baie de Bourgneuf, le glyphosate et l'AMPA sont les molécules les plus présentes. L'AMPA est notamment le métabolite du glyphosate, herbicide couramment utilisé.

La somme des pesticides quantifiés en 2016 est plus importante qu'en 2015 (tout comme le nombre de molécules détectées), notamment en lien avec l'AMPA et le glyphosate, mais aussi le métobromuron en novembre 2016 (5,6 µg/l) qui sont tous les 3 des herbicides. L'année 2017 apparaît comme intermédiaire au regard du nombre de molécules détectées. Les concentrations totales relevées semblent également plus faibles mais cela est peut-être dû à la faiblesse des précipitations (et donc du ruissellement) en 2017.

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 des Pays de la Loire)

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

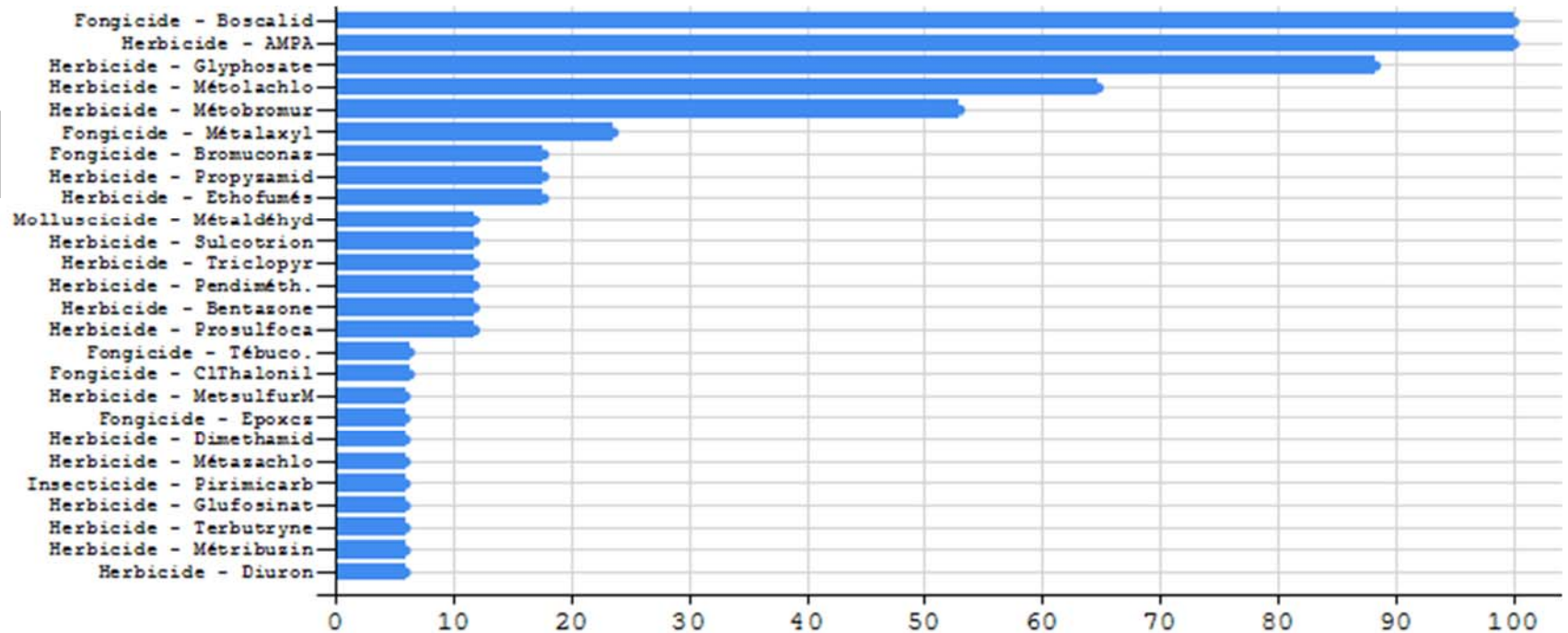
	AMPA	Glyphosate	Métobromuron	Pendiméthaline	Bentazone	Propyzamide	Métalaxyl	Triclopyr	Métolachlore	Pirimicarbe	Métaldéhyde
NQE-CMA ¹ (µg/L)											
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Max (2015-2016)	10	4,3	5,59	0,487	0,302	0,205	0,2	0,2	0,2	0,16	0,146
Max 2017	1,4	0,68	0,109		0,04	0,04	0,03	0,06	0,14		

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

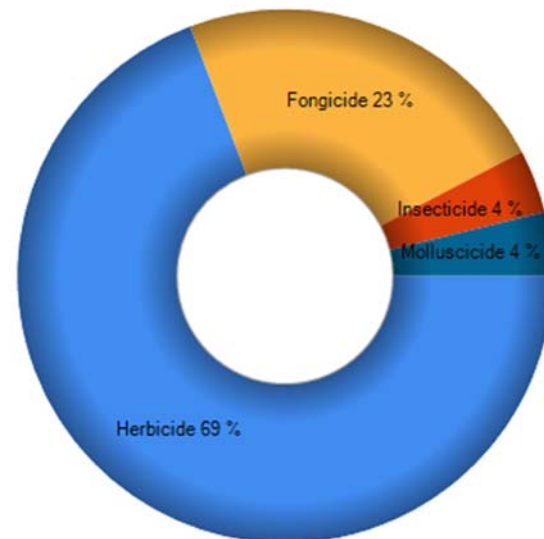
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2015 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2015 et 2017



Durant la période 2014-2017, l'AMPA a été quantifié dans 100% des prélèvements analysés. Il en est de même pour le boscalid en 2017 (première année de suivi de cette molécule) mais pour des valeurs relativement faibles. Le glyphosate est quantifié dans plus de 85% des prélèvements, et le métolachlore dans plus de 60% des prélèvements.

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées entre 2015 et 2017 sont les herbicides (69%) et les fongicides (23%). Des molluscicides et des insecticides sont quantifiés dans 4 % des prélèvements, et ils sont représentés chacun par une seule molécule : le métaldéhyde pour les molluscicides et le pirimicarbe pour les insecticides. Le pirimicarbe est autorisé en maraîchage et en grandes cultures.

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 (IBG-MPCE)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	]7 ; 16[
2017 (Etat)	11,6	14	20,36
2017 (Robustesse)		13	

Indice Biologique Diatomées (Prélèvement du 19/04/2017)

L'état écologique moyen est attribué au Taizan à La Garnache.

Navicula gregaria occupe le premier rang et s'impose avec une participation de 39,4%, elle est secondée par *Navicula lanceolata* (17,1%). Ces taxons reflètent une concentration moyenne en matière organique et des eaux eutrophes. Le milieu semble être assez riche en électrolytes.

Malgré la contribution des deux taxons de premiers rangs, le peuplement est varié (39 taxons) et assez diversifié (indice de diversité de Shannon = 3,53 bits/ind.).

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

Indice Biologique Invertébrés (Prélèvement du 19/04/2017)

La qualité biologique de la station est bonne et relativement robuste (elle ne perd qu'un point après retrait du taxon indicateur).

Le taxon indicateur *Leptophlebiidae* fait partie d'un groupe indicateur élevé (7). C'est un taxon polluo-sensible vivant dans les végétaux et dont la présence caractérise une bonne qualité de l'eau.

15% des taxons retrouvés sont faiblement polluo-résistants et 69% relativement polluo-résistants.

La variété taxonomique est moyenne (27 taxons). De plus, 19 taxons sont représentés par au moins de 5 individus. Cette variété s'explique par la morphologie d'un milieu moyennement accueillant.

La présence en grand nombre des *gammaridae*, des oligochètes et des *chironomidae* indique que la station subit un enrichissement en matière organique.

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

Indice Poisson Rivière (Prélèvement du 26/04/2017)

La qualité piscicole du ruisseau du Taizan à La Garnache au lieu-dit « le Puits neufs » est marquée par :

- un fond faunistique instable caractérisée par la présence de seulement 2 espèces
- l'absence des espèces attendues et parfois considérées comme sensibles telles que le chabot, la truite fario, ou la lamproie de Planer.
- la faible présence de l'anguille, migrateur amphihalal, qui témoigne de la présence d'un milieu peu accueillant et/ou peu accessible pour cette espèce.

La qualité piscicole est donc qualifiée de moyenne, impactée par les dégradations subies par le milieu telles que la disparition des habitats, la mauvaise qualité de l'eau et l'accentuation des étiages en lien notamment avec les travaux hydrauliques qui ont eu lieu à l'échelle du bassin versant.

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

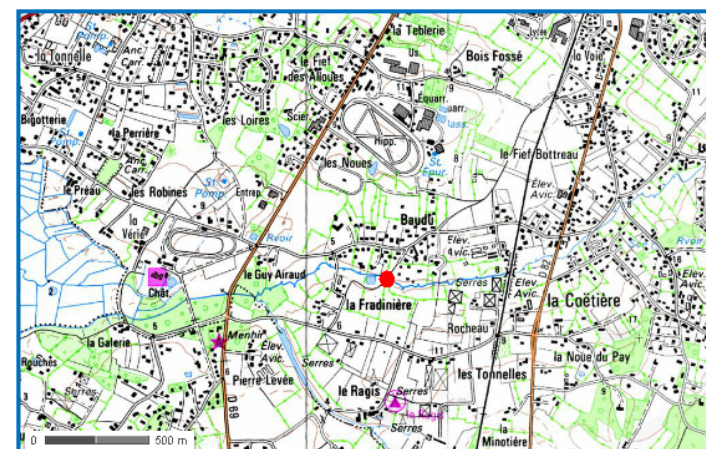
Bassin de l'étier de la Taillée et de ses affluents

- 04150690 : Ru des Godinières – Gué Baudu à Challans
- 04702002 : Etier de la Taillée – Le Port à la Barre-de-Monts
- 04150700 : Etier de la Grande Taillée – Les Trois Coëfs / Clisson à Saint-Jean-de-Monts

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04150690

NB : ce point est suivi depuis 2006 (*sauf en 2011*). La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigment (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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
2014-2016*	2,8	29	2,3	46	16,2	10	0,25	0,18	0,16	0,17	29	1,54	17,7	7,3	7,5	769	6	4
2015-2017*	1,88	20,2	2,1	32,6	11,6	9,9	0,26	0,14	0,15	0,88	26,2	1,3	17,5	7	7,7	775	4	4
2017**	0,6	5	2,5	30	14,4	6,9	0,28	0,14	0,14	1,6	25	1,6	20,1	7,4	7,7	828	4	5

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Les teneurs en oxygène sont très faibles sur l'ensemble de la période 2013-2017, indiquant une eau de mauvaise qualité pour ce paramètre. Les années 2016 et 2017 sont particulièrement révélatrices de cette situation. Les fortes valeurs en carbone organique dissous témoignent d'un milieu trop riche en matières organiques. Par contre, les résultats de DBO5 restent peu élevés sur la même période, 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 semble s'être amélioré et correspond désormais à une bonne qualité d'eau. Les teneurs en orthophosphates (PO4) correspondent également à une bonne qualité de l'eau.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) montrent une bonne qualité de l'eau pour ce paramètre entre 2012 et 2016. Les concentrations en nitrates permettent un classement en bonne qualité de l'eau mais ces valeurs sont relativement élevées si on considère le système de classement précédent SEQ-Eau.

Les concentrations en nitrites ont connu une augmentation importante en 2016, qui s'est confirmée en 2017, et la qualité de l'eau au regard de ce paramètre est désormais médiocre (voire mauvaise si on regarde le prélèvement le moins bon de l'année 2017).

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.

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

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. Le **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. Le **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.

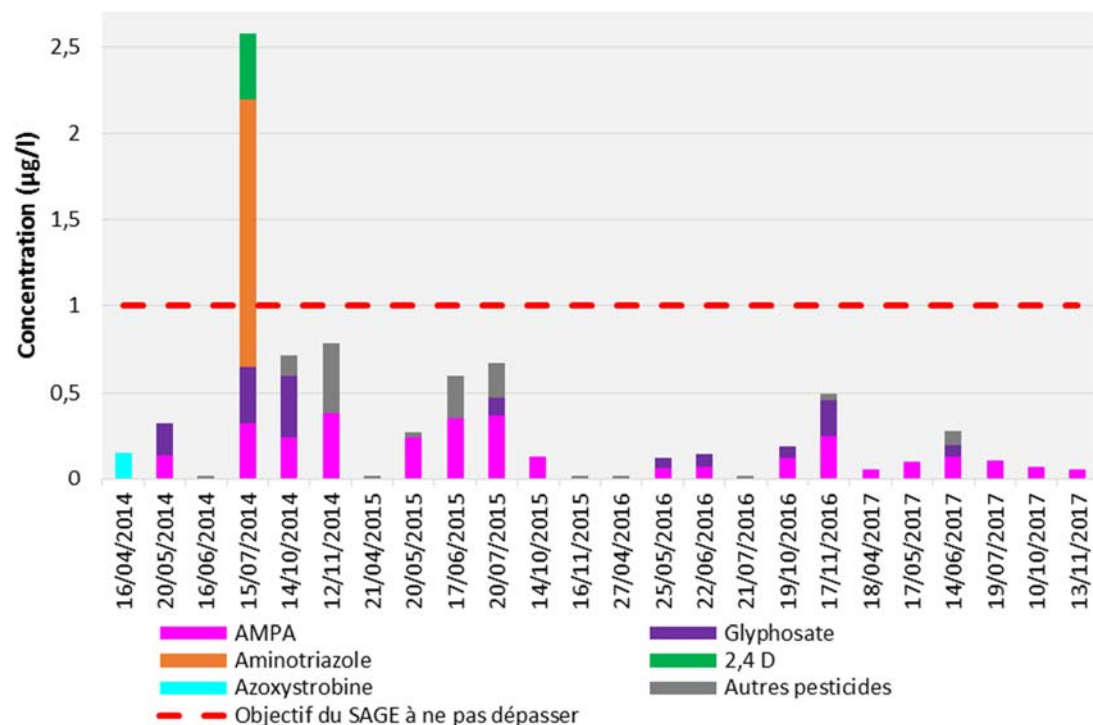
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4+)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3-)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée 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 des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2017



200 molécules de pesticides environ ont été suivies entre 2014 et 2017.

	2014	2015	2016	2017
Nombre de molécules détectées	19	17	9	9
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	5,8	4,8	3,3	4,2

Le nombre de molécules détectées est plus faible pour 2016-2017 que pour 2014-2015. L'objectif du SAGE, fixé à 1µg/l, a presque toujours été respecté.

Pour l'année 2017 comme pour les années précédentes, les principales molécules retrouvées sont l'AMPA et le glyphosate. L'AMPA est notamment le métabolite du glyphosate, herbicide couramment 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 des Pays de la Loire)

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

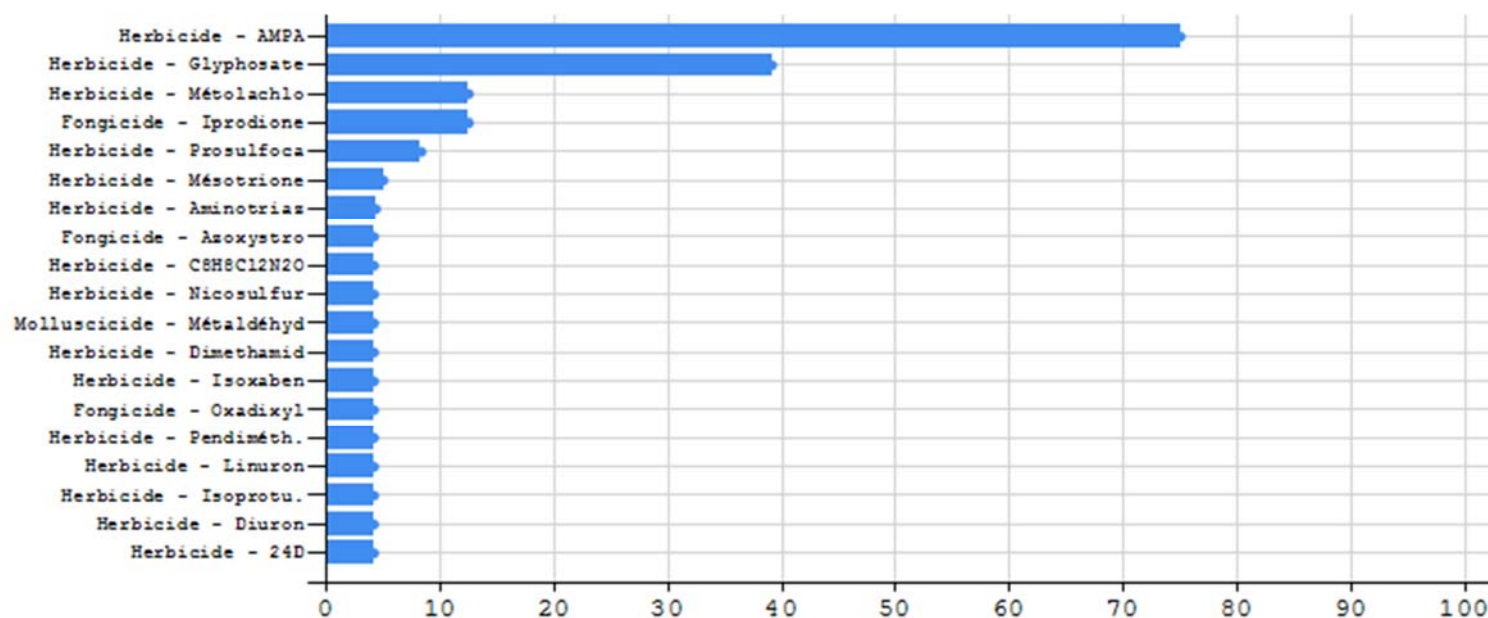
	Aminotriazole	AMPA	2,4 D	Glyphosate	Azoxystrobine	Isoproturon	Metolachlore	Linuron	Prosulfocarb
NQE-CMA ¹ (µg/L)						1,000			
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2014-2016)	1,55	0,38	0,38	0,36	0,156	0,143	0,133	0,108	0,106
Max 2017		0,13		0,066					

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

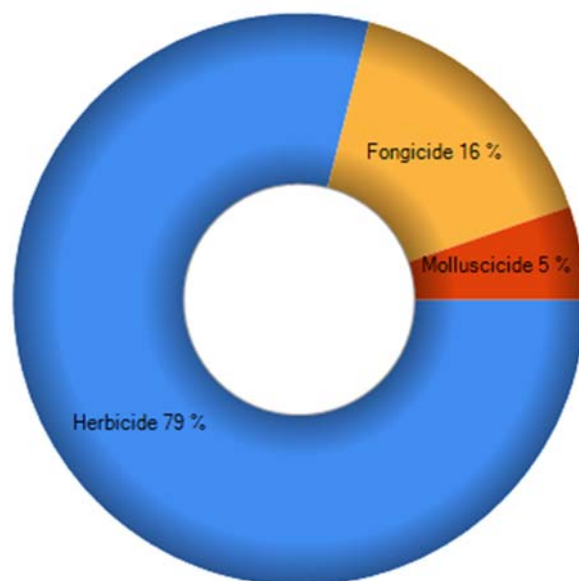
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2014 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2014 et 2017



Le graphe ci-dessus indique que l'AMPA est quantifié dans 75% des prélèvements dans lesquels il est recherché. Le glyphosate est la 2^{ème} molécule la plus fréquemment quantifiée, avec un taux de quantification de 39%. L'AMPA est notamment un métabolite du glyphosate, un herbicide communément utilisé.

Sur le graphe de gauche, les classes des herbicides (79%) et fongicides (16%) prédominent durant la période 2014-2017. La famille des molluscicides est représentée par le métaldéhyde (molécule quantifiée dans 4% des prélèvements).

Synthèse des indices biologiques

Caractéristiques

Type de cours d'eau selon l'arrêté du 25 janvier 2010 :

Hydro-écorage 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 indicelles 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.

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

Indice Biologique Invertébrés

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.

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

Indice Poisson 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 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 (Pont Neuf)

Commune : La Barre de Monts (85)

Sous-bassin versant : Etier de la Taillée - marais

Gestionnaire : DDTM85/ADBVB

Code SANDRE : 04702002

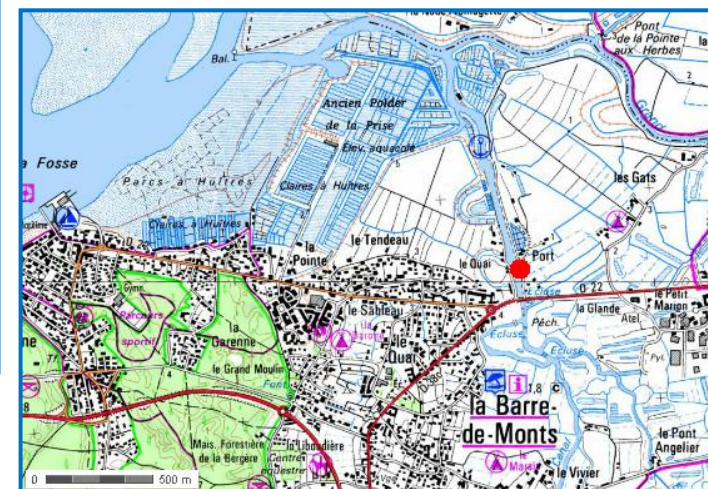
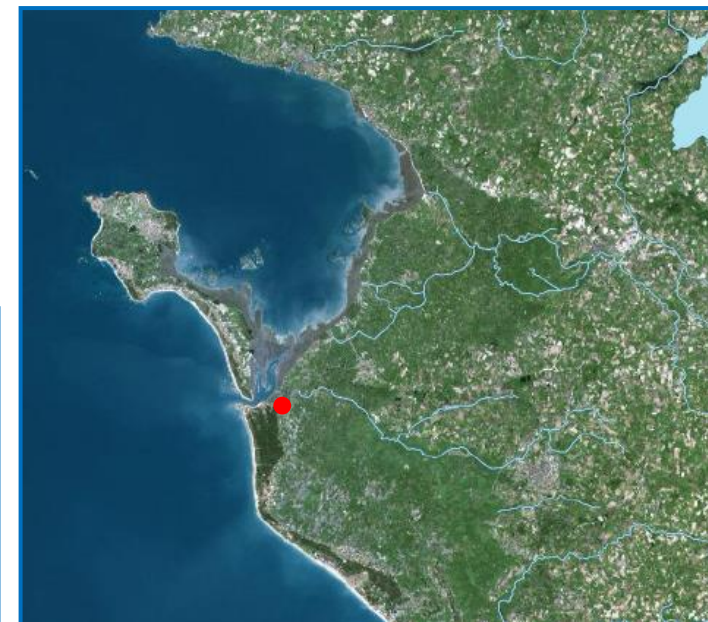
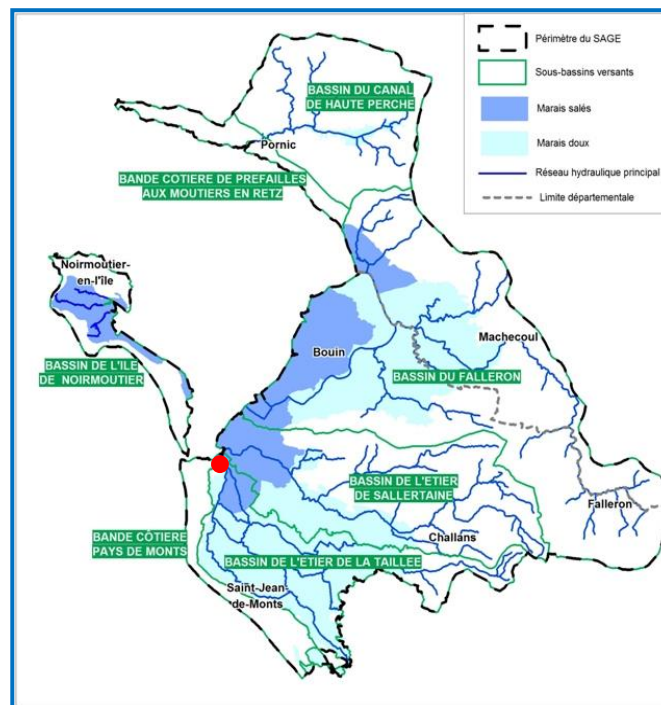
Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en zone salée.

Le suivi réalisé par la DDTM de Vendée (paramètres physico-chimiques et E. Coli) a lieu en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie, en automne-hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse. A noter qu'en 2016, du fait des faibles précipitations, seules deux mesures ont été faites en janvier et février 2016 ; et en 2017, seulement une mesure (mars).

Le suivi réalisé par l'ADBVB (E. Coli principalement) a été effectué 9 fois par an entre 2013 et 2015, et une fois par mois en 2016-2017.

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015	4,8	61,5	138	0,84	0,26	3,7	20,9	7,9	8,2	53 260	472
2014-2016	4,9	58,8	175	0,86	0,26	4,9	20,7	7,8	8,2	53 310	466
2015-2017	4,9	61					21,4	7,8	8,6	54 240	716
Valeur la plus déclassante en 2017	4,3	61	50	0,28	0,06	2,2	23	7,9	8,6	57 200	175

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont globalement obtenus entre mai et septembre.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les teneurs en ortho-phosphates (PO4) correspondent à une eau de qualité moyenne, indiquant un certain impact de rejets d'origine agricole ou domestique.
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) correspondent à une eau de bonne qualité indiquant l'absence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.
- Les concentrations en nitrates (NO3) 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 qualité.
- Les matières en suspension (MES) sont importantes dans cet étier (> 50 mg/l).

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, la valeur seuil de 500 E. Coli / 100ml d'eau a été dépassée pour 3 analyses sur 76 analyses réalisées (toutes les 3 en 2016).

Analyses physico-chimiques

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

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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

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

Commune : Saint Jean de Monts (85)

Sous-bassin versant : Etier de la Taillée - marais

Gestionnaire : Conseil départemental 85

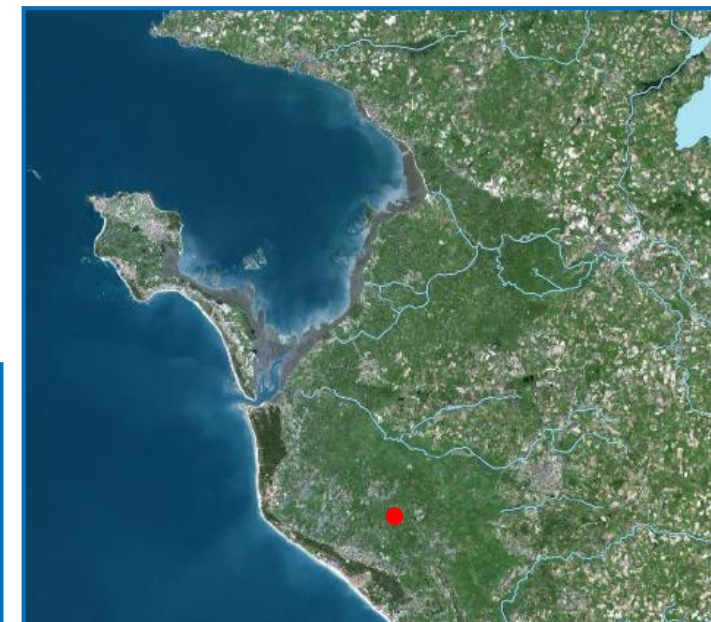
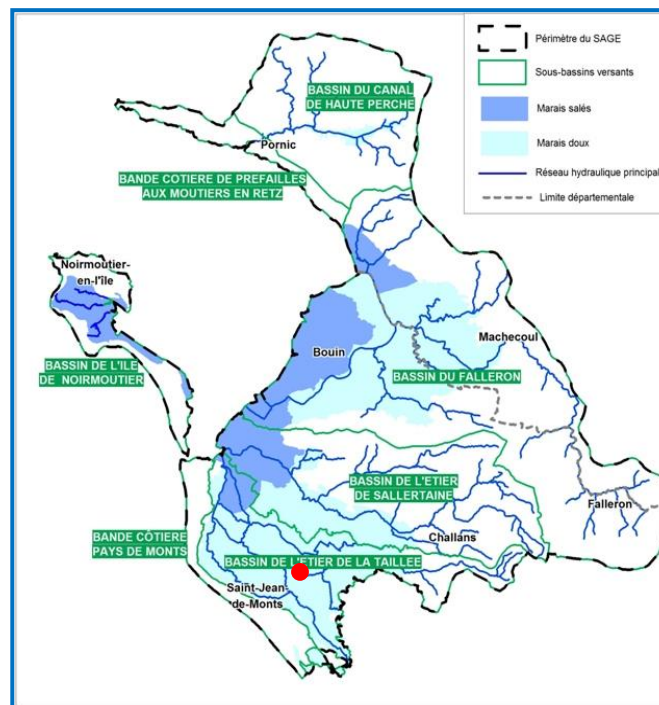
Code SANDRE : 04150700

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, les campagnes de prélèvement ont été effectuées 6 fois en 2014 (février, mai, juin, août, octobre, décembre), 7 fois en 2015, 2016 et 2017 (février, avril, mai, juin, août, octobre, décembre).

Un prélèvement pour la détermination de l'IBD (Indice Biologique Diatomées) a été réalisé en juin 2011.

NB : ce point est suivi depuis 1993. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
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	1 322	185	40,5
2014-2016 *	5,5	56,4	8	21,3	112	0,59	0,44	0,09	0,06	3,66	3,02	23,1	7,6	8,4	974	124,4	55,5
2015-2017 *	5,53	52,1	8	22	140	0,46	0,43	0,1	0,07	3	3,7	22	7,2	8,8	1 825	134	68,6
2017 **	4,1	41	8	23,5	190	0,25	0,4	0,54	0,13	3,9	3,9	22,4	7,5	8,4	2 370	141	84

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan de l'oxygène, entre 2013 et 2017, la concentration en oxygène dissous et la DBO5 correspondent à la classe de qualité moyenne de l'eau. Les valeurs en carbone organique dissous (COD), témoins d'un milieu trop riche en matières organiques, sont toujours élevées et classent l'eau en mauvaise qualité.

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 (PO4) entraînaient un classement de l'eau en qualité moyenne jusqu'en 2016 mais les concentrations semblent diminuer. La classe de qualité « bonne » est même atteinte pour les orthophosphates (PO4).

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) classent l'eau en bonne voire en très bonne qualité, sauf pour la valeur la moins bonne relevée en 2017 (correspondant à la classe de qualité moyenne). Les valeurs en nitrates sont faibles et classent l'eau en très bonne qualité. Les concentrations en nitrites sont également faibles. Globalement, le bilan azoté est bon pour cette masse d'eau.

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

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 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]	[7 ; 16[
2011 (Etat)	11,2		

Indice Biologique Diatomées

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

Indice Biologique Invertébrés

Pas de commentaire associé

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

Indice Poisson Rivière

Pas de commentaire associé

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

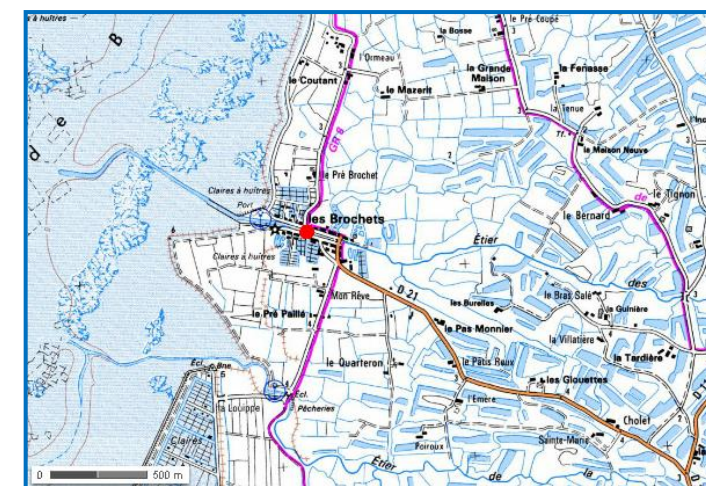
Les étiérs des polders de Bouin

- 04701004 : Etier des Brochets – Port des Brochets à Bouin
- 04701014 : Etier de la Louippe à Bouin
- 04701005 : Etier des Champs – Port des Champs à Bouin
- 04701006 : Etier du Dain – Port du Bec à Bouin

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04701004

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

*Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)*

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015	5,1	68	106	1	0,5	1,8	20,2	7,9	8,2	52 800	163
2014-2016	5,1	66	172	1,05	0,55	1,2	19,4	7,9	8,2	52 830	353
2015-2017	4,8	62					20,8			53 660	313
Valeur la plus déclassante en 2017	4,1	57	16	0,09	0,06	1,8	22,2	8	8,1	59 300	197

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène entraîne une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont globalement obtenus entre juin et octobre. Les années 2016 et 2017 ont été les plus marquées.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les teneurs mesurées en orthophosphates (PO4) étaient très élevées sur deux prélèvements en 2014 (janvier et février), indiquant un impact potentiel des rejets d'origine agricole, industrielle ou domestique. Les teneurs mesurées depuis (2015, 2016, 2017) correspondent à une bonne qualité (<0,5 mg/l).
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) correspondent à une eau de qualité bonne à moyenne, indiquant une éventuelle pollution organique ponctuelle et récente lors des campagnes de prélèvements. Des valeurs déclassantes ont été constatées à huit reprises depuis 2008, et notamment en 2012 et 2014. En 2015, 2016 et 2017, les valeurs ont toujours été < à 0,5 mg/l, correspondant à une eau de bonne qualité.
- Les teneurs en nitrates (NO3) 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. Ces teneurs sont également très inférieures au seuil fixé par le SAGE (<30 mg/l).
- Les teneurs en matières en suspension (MES) sont très variables dans cet étier mais globalement plutôt importantes.

Les concentrations en nutriments semblent plutôt stables.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 76 analyses, seules à deux reprises, la valeur seuil de 500 a été dépassée (janvier 2013 = 534 et février 2016 = 724). Pour ces deux cas, les écluses étaient ouvertes.

Analyses physico-chimiques

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

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 **nitrites** 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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

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)

Commune : Bouin (85)

Sous-bassin versant : polders de Bouin

Gestionnaire : DDTM85/ADBVB

Code SANDRE : 04701014

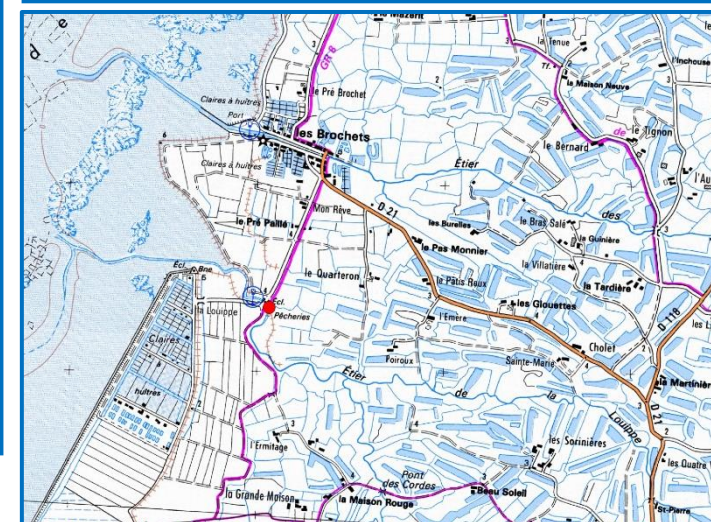
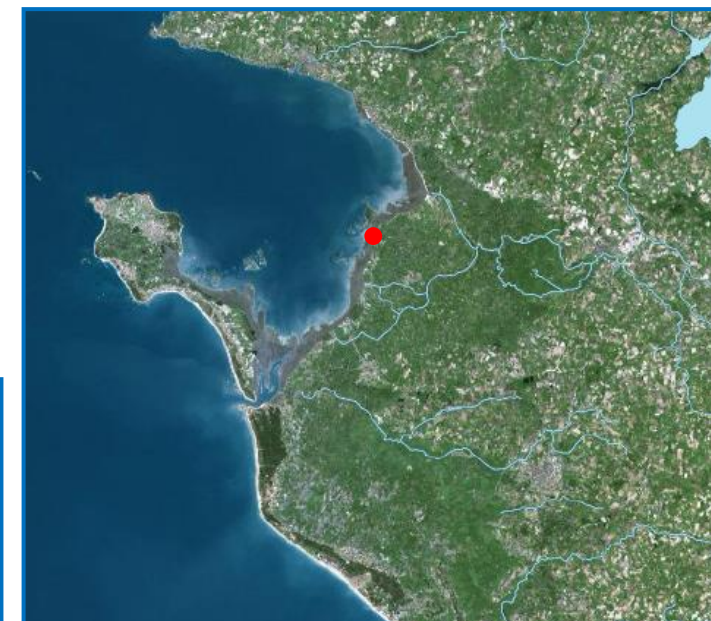
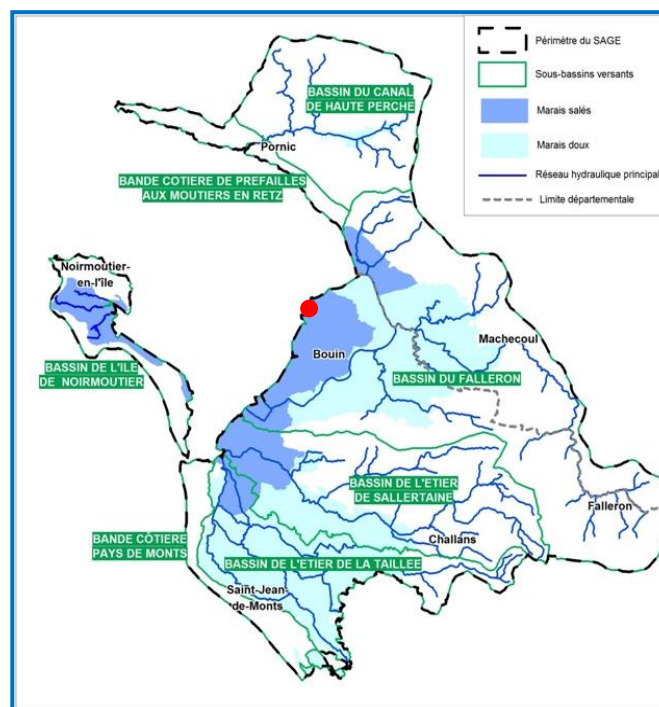
Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en zone salée.

Le suivi réalisé par la DDTM de Vendée (paramètres physico-chimiques et E. Coli) a lieu en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie, en automne-hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse. A noter qu'en 2016, du fait des faibles précipitations, seules deux mesures ont été faites en janvier et février 2016 ; et en 2017, seulement une mesure (mars).

Depuis 2016, l'ADBVB réalise un suivi complémentaire sur ce point une fois par mois (E. Coli principalement).

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]		500
2013-2015		78	160	1,13	1,7	1,72					3124
2014-2016		60	253	1,19	1,90	1,99	19,35				515
2016-2017	4,2	57,9 (2015-2017)					20,8	7,8	8,2	54 200	309 (2015-2017)
Valeur la plus déclassante en 2017	4	50	9	0,09	0,04	1,5	22,5	7,9	8,2	57 100	251

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont mesurés en période estivale, voire au mois d'octobre pour 2017.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les teneurs mesurées en orthophosphates (PO4) correspondent à une eau de qualité médiocre, indiquant un impact potentiel des rejets d'origine agricole, industrielle ou domestique. 5 teneurs mesurées en 2015 et 2016 correspondent à une bonne qualité (<0,5 mg/l)) et l'unique mesure pour 2017 correspond à une très bonne qualité d'eau pour ce paramètre.
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) sont également notables et correspondent à une eau de qualité moyenne, signe d'une pollution organique ponctuelle et récente lors de la campagne de prélèvements en 2014, 2015 et 2016.
- Les concentrations en nitrates (NO3) très faibles 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.
- Les teneurs en matières en suspension (MES) sont très variables dans cet étier mais la plupart du temps > 50 mg/l.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 43 analyses, à 4 reprises, la valeur seuil de 500 a été dépassée dont 3 en 2013 (> à 1300) et une en janvier 2016. Les écluses étaient à chaque fois ouvertes.

Analyses physico-chimiques

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

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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

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

Commune : Bouin (85)

Sous-bassin versant : Polders de Bouin

Gestionnaire : DDTM 85/ADBVB

Code SANDRE : 04701005

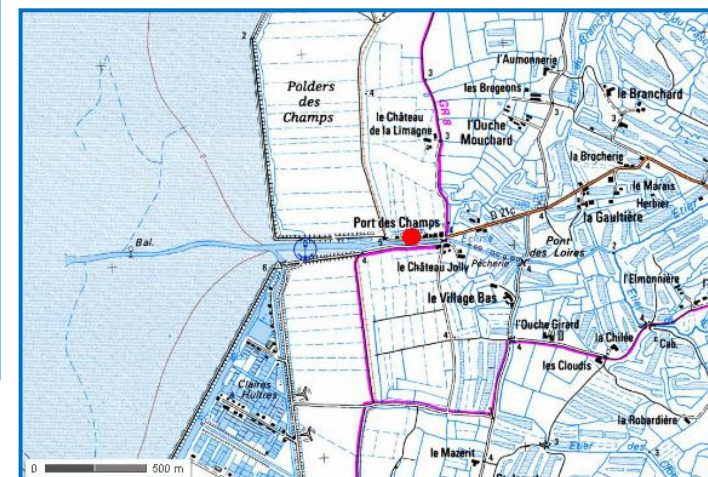
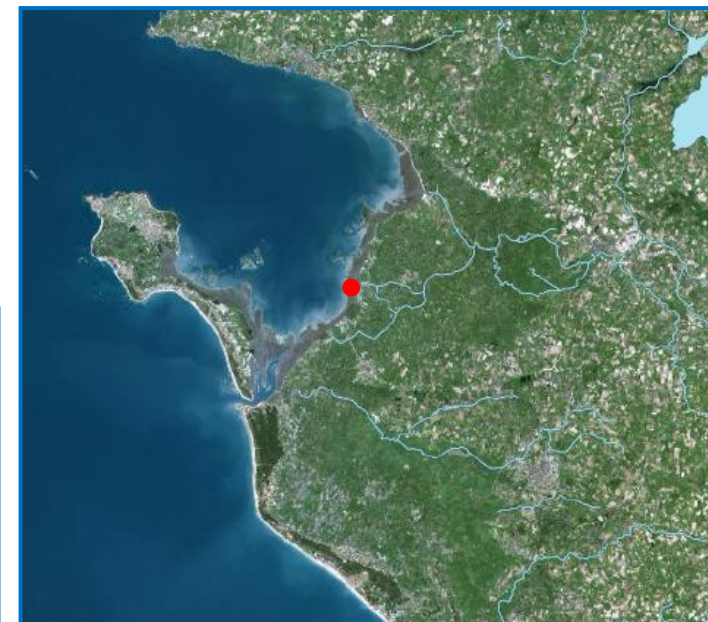
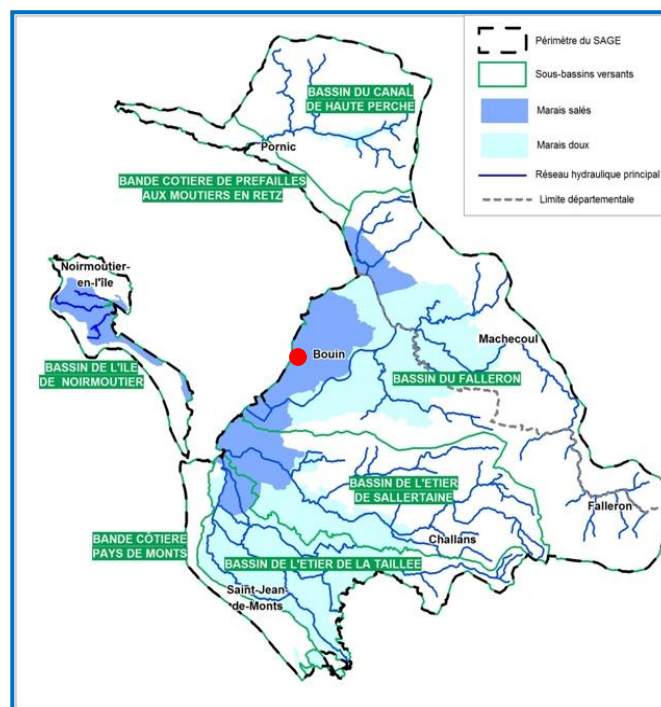
Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en zone salée.

Le suivi réalisé par la DDTM de Vendée (paramètres physico-chimiques et E. Coli) a lieu en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie, en automne-hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse. A noter qu'en 2016, du fait des faibles précipitations, seules deux mesures ont été faites en janvier et février 2016 ; et en 2017, seulement une mesure (mars).

Le suivi réalisé par l'ADBVB (E. Coli principalement) a été effectué 9 fois par an entre 2013 et 2015, et une fois par mois en 2016-2017.

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

*Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)*

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015	4,2	57	412	1,40	0,42	1,1	21,4	7,8	8,3	53 750	1 036
2014-2016	4,1	53	243	2,33	0,43	1,4	20,1	7,8	8,2	53 120	982
2015-2017	4,1	55,8					21,38	7,7	8,2	54 040	208
Valeur la plus déclassante en 2017	3	43	14	0,09	0,06	2,1	24,3	7,9	8,2	57 500	94

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène entraîne une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont globalement obtenus entre mai et septembre (voire octobre). L'année 2016 a été très marquée avec un taux d'oxygène dissous très bas l'été et une température de l'eau avec un pic à +22 °C en août. La situation était équivalente en 2017 : des taux d'oxygène dissous très bas durant certains mois (juin, août, octobre) et 2 pics de chaleur (fin juin : 24,3 °C et fin août : 23,2 °C).

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Sur 19 prélèvements différents depuis 2012, 4 ont des teneurs en orthophosphates (PO4) > à 0,5 mg/l dont un pic à 5,60 mg/l le 6 mars 2015, indiquant un impact potentiel des rejets d'origine agricole, industrielle ou domestique. Ces teneurs importantes déclassent l'eau en mauvaise qualité (> 2 mg/l).
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) classent l'eau en bonne qualité depuis 2012, indiquant l'absence de pollution organique ponctuelle et récente au moment des prélèvements.
- Les concentrations en nitrates (NO3) très faibles 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.
- Les teneurs en matières en suspension (MES) sont très variables dans cet étier mais plutôt faibles les deux dernières années.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 75 analyses, à 12 reprises, la valeur seuil de 500 a été dépassée mais aucune fois en 2015, une fois en février 2016 (écluse ouverte) et aucune fois en 2017. Cette possible amélioration reste à confirmer.

Analyses physico-chimiques

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

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 **nitrites** 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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

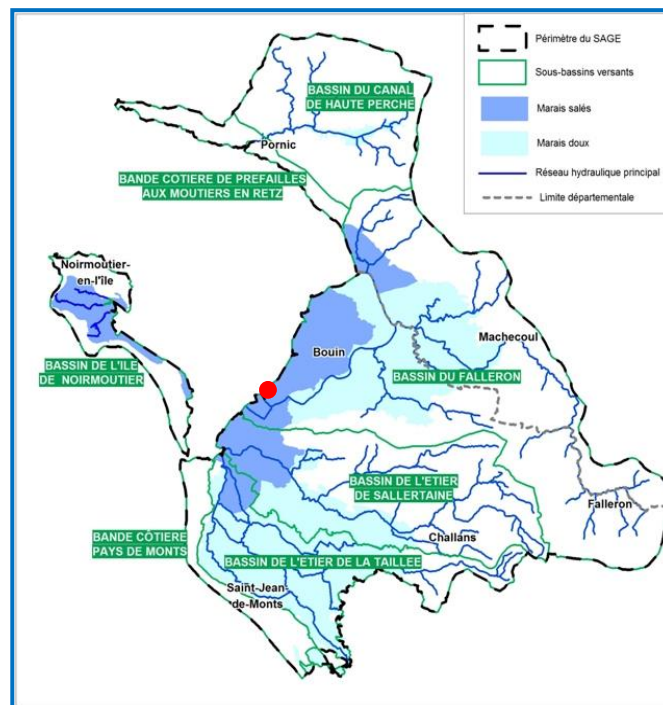
Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparage ou purification)	Autorisée (reparage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04701006

A satellite map of the Iberian Peninsula, showing the Atlantic Ocean to the west and the Mediterranean Sea to the east. A red dot is placed in central Spain, indicating the location of the study area. The map shows the coastline, major rivers, and the distribution of land cover, with green areas representing forests and brown/tan areas representing agricultural land or urban areas.



Descriptif du suivi

Le suivi réalisé par l'ADBVBB (E. Coli principalement) a été effectué 9 fois par an entre 2013 et 2015, et une fois par mois en 2016-2017.

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.

Caractéristiques physico-chimiques

*Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)*

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015	4,9	61	287	0,59	0,51	1,79	20	7,8	8,2	53 320	2 942
2014-2016	5	63	306	0,6	0,54	2,33	20,7	7,9	8,1	52 960	4 147
2015-2017	4,8	62,8					21,14	7,8	8,8	53 780	3 336
Valeur la plus déclassante en 2017	4,4	62	220	0,17	0,07	1,5	23,2	7,9	8,2	54 100	697

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont globalement obtenus entre mai et septembre (voire octobre). L'année 2016 a été très marquée, l'année 2017 également.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les teneurs mesurées en orthophosphates (PO4) correspondent à une eau de qualité moyenne, indiquant un impact potentiel des rejets d'origine agricole, industrielle ou domestique. 6 teneurs mesurées en 2015, 2016 et 2017 correspondent à une bonne qualité (<0,5 mg/l).
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) correspondent à une eau de qualité moyenne à bonne car très proches de la valeur seuil de 0,5 et en-dessous pour les 6 prélèvements analysés en 2015, 2016 et 2017.
- Les concentrations en nitrates (NO3) très faibles 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.
- Les teneurs en matières en suspension (MES) sont très importantes dans cet étier (> 100 mg/l).

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 76 analyses, à 17 reprises, la valeur seuil de 500 a été dépassée avec des valeurs très importantes en 2016 (6 prélèvements sur 14 > à 1300 E. coli). Les écluses étaient à chaque fois ouvertes.

Analyses physico-chimiques

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

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 **nitrites** 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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparage ou purification)	Autorisée (reparage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

Les principaux étiers de l'île de Noirmoutier

- 04999000 : Etier des Coëfs à l'Epine
- 04999001 : Etier de l'Arceau à l'Epine
- 04999003 : Etier du Ribandon à Noirmoutier en l'île
- 04999002 : Etier du Moulin 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)

Commune : L'Epine (85)

Sous-bassin versant : île de Noirmoutier

Gestionnaire : DDTM85/ADBVB

Code SANDRE : 04999000

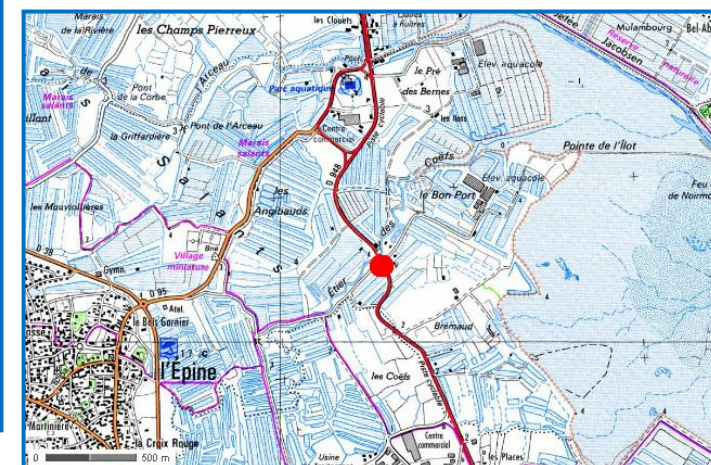
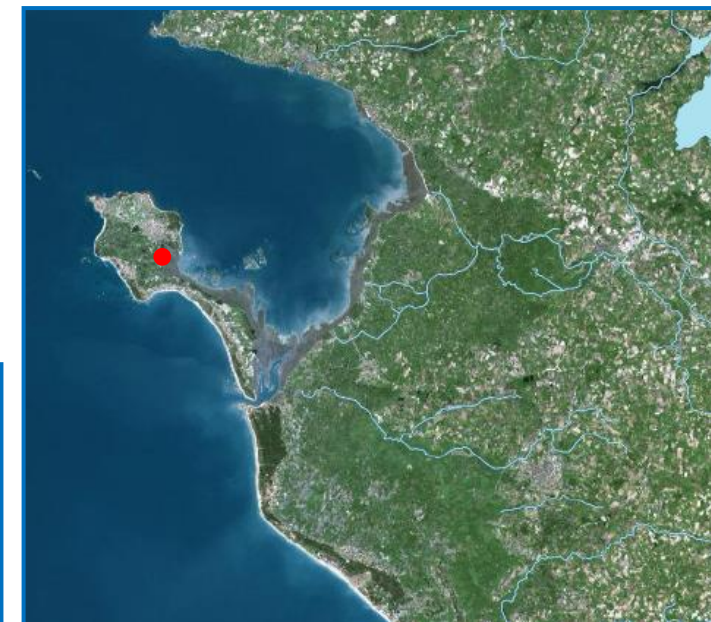
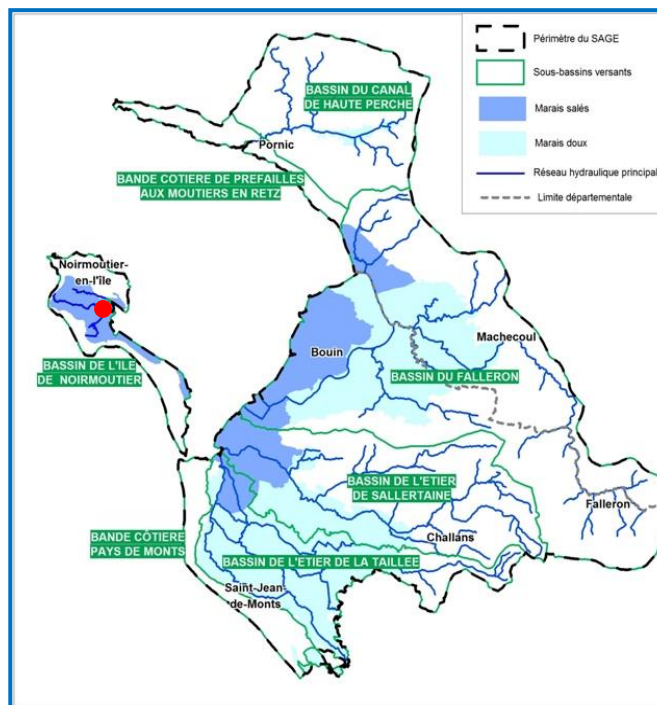
Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en zone salée.

Le suivi réalisé par la DDTM de Vendée (paramètres physico-chimiques et E. Coli) a lieu en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie, en automne-hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse. A noter qu'en 2016, du fait des faibles précipitations, seules deux mesures ont été faites en janvier et février 2016 ; et en 2017, seulement une mesure (mars).

Depuis 2016, l'ADBVB réalise un suivi complémentaire sur ce point une fois par mois (E. Coli principalement).

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015		94,6	91	0,18	0,23	1,5					378
2014-2016		86,3	27	0,17	0,29	1,8					257
2016-2017	4,7	58,9 (2015-2017)					19,7	7,7	8,5	53 870	112 (2015-2017)
Valeur la plus déclassante en 2017	4,7		14	0,13	0,05	0,1	21,2	7,7	8,3	54 900	127

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont mesurés en période estivale, voire au mois d'octobre pour 2017.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les résultats pour le paramètre « orthophosphates » (PO4) correspondent à une eau de bonne qualité, signe de l'absence d'altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique.
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) sont faibles et classent l'eau en bonne qualité, signe de l'absence de pollution organique ponctuelle et récente lors des campagnes de prélèvements.
- Les teneurs en nitrates (NO3) 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. Ces teneurs sont également très inférieures au seuil fixé par le SAGE (<30 mg/l).
- Les teneurs en matières en suspension (MES) sont la plupart du temps inférieures à 30 mg/l dans cet étier.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 31 analyses, aucune mesure n'a dépassé le seuil de 500 E. Coli / 100 ml d'eau.

Analyses physico-chimiques

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

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 **nitrites** 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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

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 : DDTM 85 / ADBVBB

Code SANDRE : 04999001

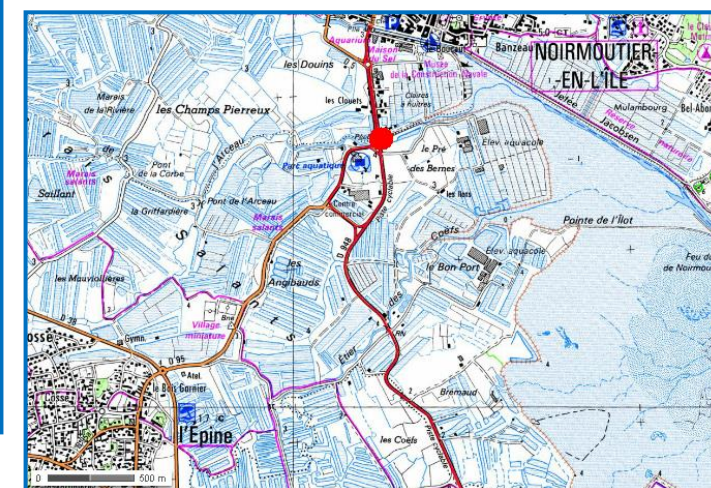
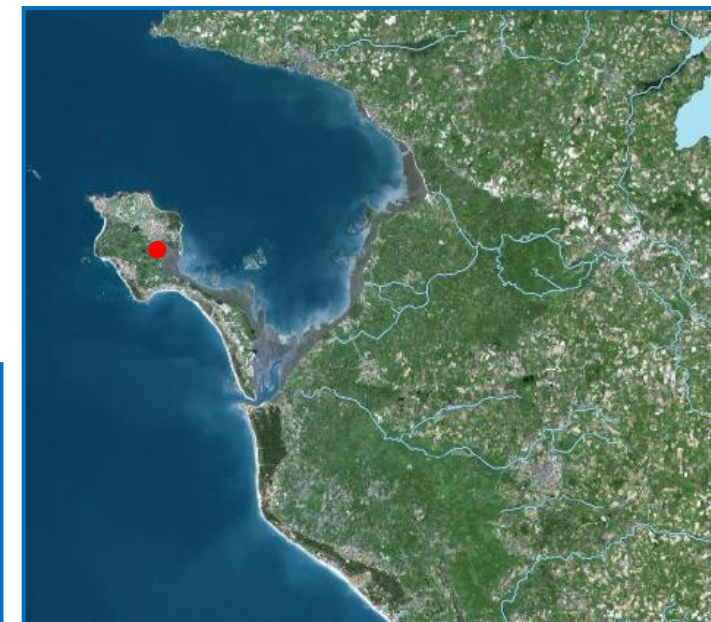
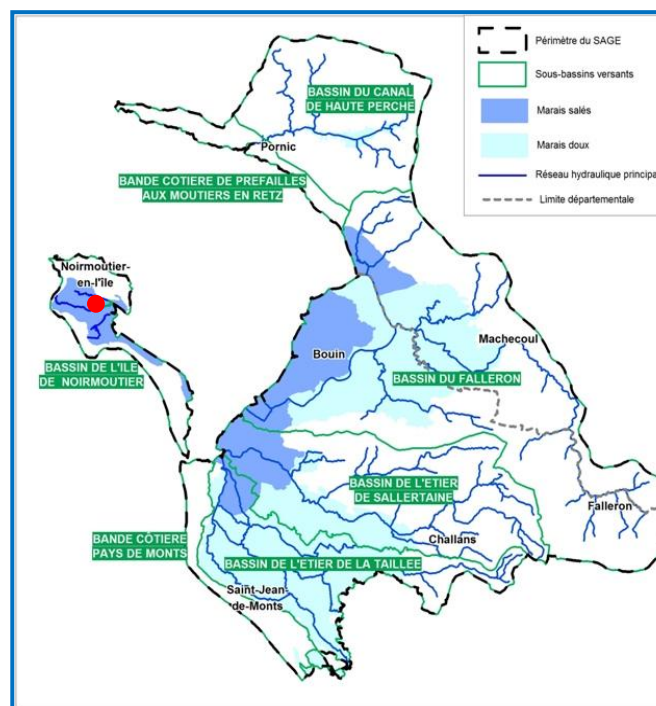
Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en zone salée.

Le suivi réalisé par la DDTM de Vendée (paramètres physico-chimiques et E. Coli) a lieu en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie, en automne-hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse. A noter qu'en 2016, du fait des faibles précipitations, seules deux mesures ont été faites en janvier et février 2016 ; et en 2017, seulement une mesure (mars).

Depuis 2016, l'ADBVB réalise un suivi complémentaire sur ce point une fois par mois (E. Coli principalement).

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015		87,5	98	0,13	0,32	1,60					527
2014-2016		84,5	36	0,13	0,34	1,80					452
2016-2017	4,8	62,9 (2015-2017)					18,67	7,3	8,7	54 100	275 (2015-2017)
Valeur la plus déclassante en 2017	4,9	63	19	0,09	0,08	0,5	20,7	7,9	8,2	54 700	161

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne quand on regarde le percentile 90. La majorité des prélèvements correspond pourtant à une bonne qualité d'eau pour ce paramètre, mais le percentile est tiré vers le bas par de nombreuses valeurs faibles en 2016.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les résultats pour le paramètre « orthophosphates » (PO4) correspondent à une eau de bonne qualité, signe de l'absence d'altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique.
- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) sont faibles et classent l'eau en bonne qualité, signe de l'absence de pollution organique ponctuelle et récente lors des campagnes de prélèvements.
- Les teneurs en nitrates (NO3) 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. Ces teneurs sont également très inférieures au seuil fixé par le SAGE (<30 mg/l).
- Les teneurs en matières en suspension (MES) sont la plupart du temps inférieures à 40 mg/l dans cet étier.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 31 analyses, 2 mesures ont dépassé le seuil de 500 E. Coli / 100 ml d'eau (dont un pic de concentration très important en novembre 2012 (18 563 E. Coli / 100 ml d'eau)).

Analyses physico-chimiques

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

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 **nitrites** 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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement : Etier du Ribandon à Noirmoutier en l'île

Caractéristiques de la station

Localisation : Etier du Ribandon (sortie dans l'avant-port)

Commune : Noirmoutier en Ile (85)

Sous-bassin versant : île de Noirmoutier

Gestionnaire : DDTM 85 / ADBVBB

Code SANDRE : 04999003

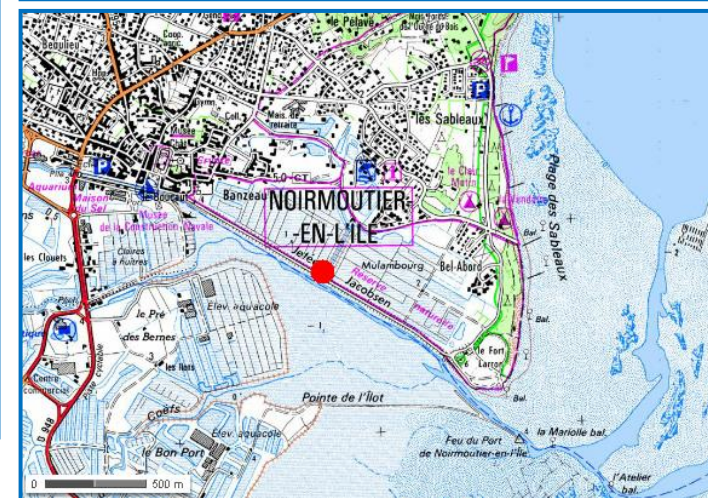
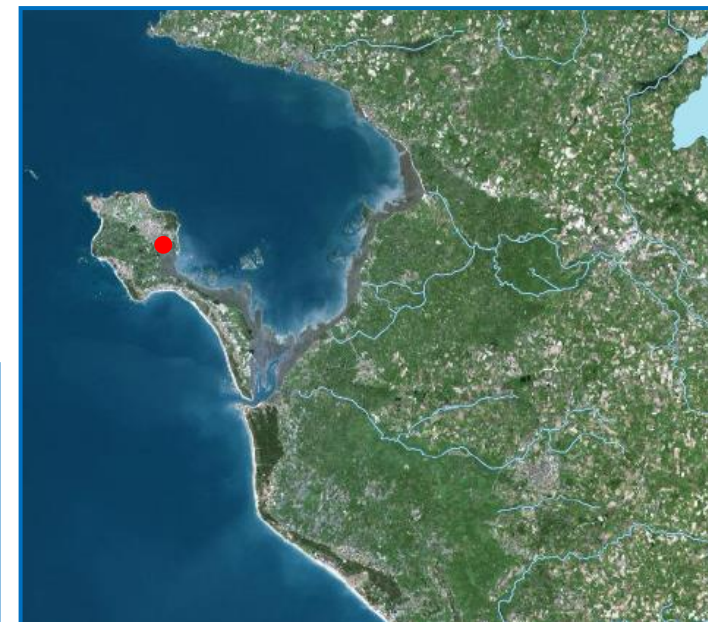
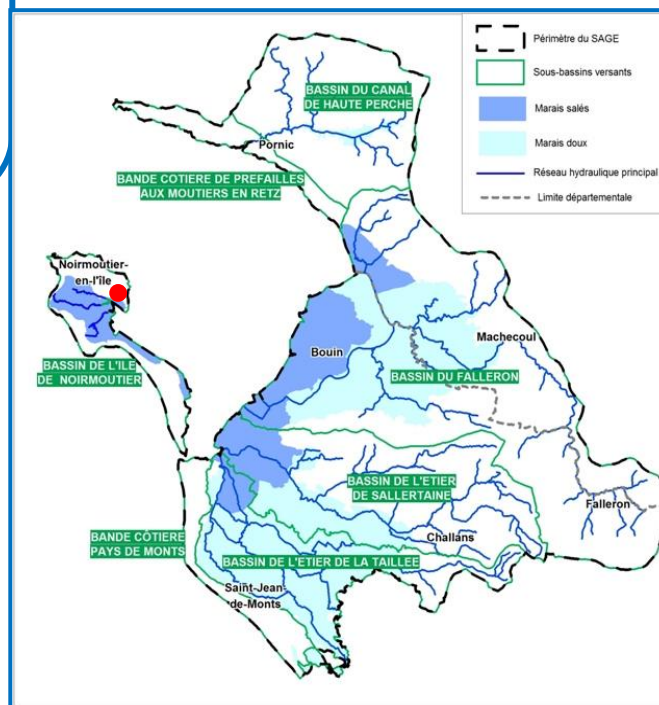
Descriptif du suivi

Il s'agit d'une station en zone salée.

Le suivi réalisé par la DDTM de Vendée (paramètres physico-chimiques et E. Coli) a lieu en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie, en automne-hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse. A noter qu'en 2016, du fait des faibles précipitations, seules deux mesures ont été faites en janvier et février 2016 ; et en 2017, seulement une mesure (mars).

Depuis 2016, l'ADBVB réalise un suivi complémentaire sur ce point une fois par mois (E. Coli principalement).

NB : ce point est suivi depuis 1995. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE
et par rapport aux objectifs de bonne qualité fixés par la Directive 2006/7/CE concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène *			Nutriments *			Température de l'eau * (°C)	Acidification		Conductivité * (µS/cm)	Escherichia Coli dans l'eau ** (en UFC/100 ml)
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	NH4+ (mg/l)	NO3 (mg/L)		pH mini	pH maxi		
	[8;6]	[90;70]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,1;0,5]	[10;50]		[6,5;6]	[8,2;9]		
2013-2015		92,3	35	4,24	0,32	12,50					3 029
2014-2016		82,6	22,5	4,13	0,40	22,90					7 663
2016-2017	4,4	50,4 (2015-2017)					18,6	7,6	8,6	52 600	6 769 (2015-2017)
Valeur la plus déclassante en 2017	3,7	39	4,3	0,64	0,02	8,2	19,3	7,6	8,2	53 100	1 929

* Percentile 90

** Percentile 95

(Une seule mesure en 2017)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne. Les résultats les plus déclassants sont mesurés de mai à septembre, voire au mois d'octobre pour 2017.

Les nutriments et les matières en suspension (MES) sont mesurés uniquement en période de fort écoulement (automne-hiver) :

- Les résultats pour le paramètre « orthophosphates » (PO4) correspondent à une eau de mauvaise qualité, signe d'une altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique. Le problème semble chronique et important car on a régulièrement des valeurs > 2 mg/l.

- Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) sont faibles et classent l'eau en bonne qualité, signe de l'absence de pollution organique ponctuelle et récente lors des campagnes de prélèvements. Toutefois, en 2016, une valeur de qualité moyenne peut laisser penser à une pollution organique ponctuelle et récente lors du prélèvement (11/02/2016).

- Sur la période 2014-2016, les teneurs en nitrates augmentent (+10 mg/l) et se rapprochent du seuil fixé par le SAGE (<30 mg/l). Elles correspondent toutefois 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 matières en suspension (MES) sont la plupart du temps inférieures à 30 mg/l dans cet étier.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 31 analyses, 20 mesures ont dépassé le seuil de 500 E. Coli / 100 ml d'eau, dont 15 mesures > 1000 E. Coli / 100 ml d'eau, avec notamment un pic de concentration très important en septembre 2016 (10 687 E. Coli / 100 ml d'eau)).

La qualité bactériologique de cet étier est donc particulièrement dégradée.

Analyses physico-chimiques

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

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 **nitrites** 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.

Analyses microbiologiques

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparage ou purification)	Autorisée (reparage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

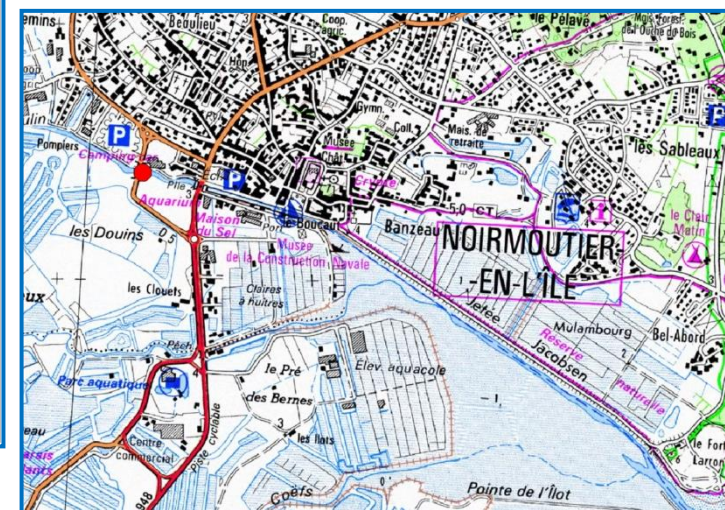
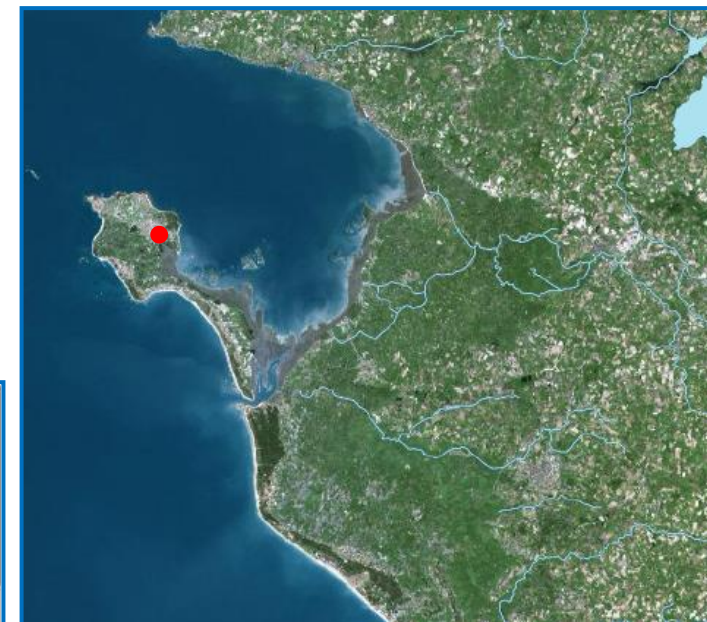
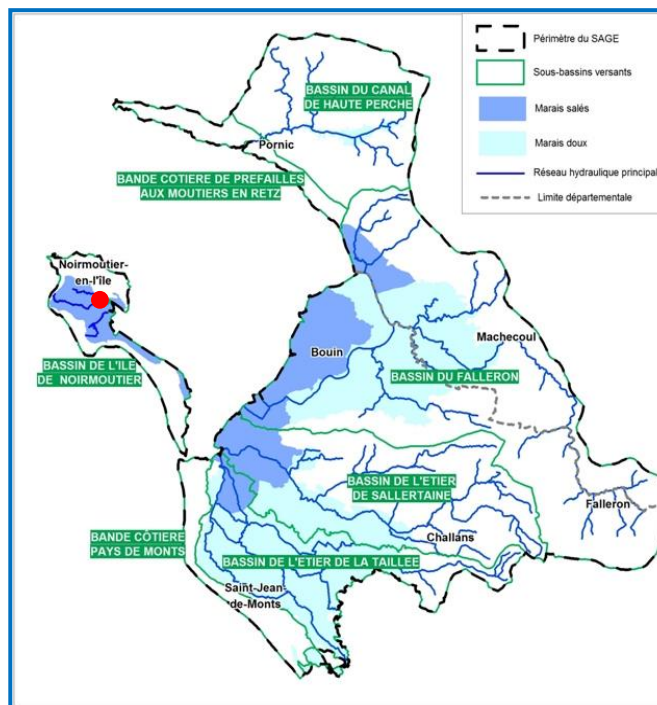
Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04999002

Descriptif du suivi

Des analyses microbiologiques ont lieu également chaque mois (voir fiche « analyses microbiologiques »).

NB : ce point est suivi depuis 2007. La fiche présente seulement les résultats des dernières années.



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	Acidification		Conductivité (µS/cm)	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)	NKJ (mg/L)		pH mini	pH maxi		Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[8;6]	[90;70]	[3;6]	[20;30]	[5;7]	[25;50]	[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]	[1;2]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
2013-2015 *		84				154	2,3		0,5		7,9							
2014-2016 *	4,2	65	3,6		11	100	2,1		0,5		9,2							
2015-2017 *	4,5	55	5,9		13,73		2,3	0,66	0,67	0,22	8,1	2,25	20,24	7,8	8,7	53 260	9,9	5
2017 **	2,8	42	6		14,7		1,5	0,64	0,73	0,2	5,5	3,77	23,6	7,8	8,7	63 700	42	20

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Plusieurs valeurs en dioxygène dissous mesurées depuis 2016 sont faibles voire très faibles, déclassant la qualité de l'eau en moyenne pour ce paramètre (voire mauvaise si on considère la valeur la plus déclassante de 2017).

Les concentrations en Carbone Organique Dissous (COD) sont élevées, signe d'une charge organique importante, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Cependant, la DBO5 est relativement faible, ce qui indique que les matières organiques présentes sont donc peu ou pas biodégradables.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) qui correspondaient à une eau de bonne qualité durant les périodes précédentes semblent se dégrader et se trouvent maintenant en classe de qualité moyenne. En revanche, les concentrations en nitrates semblent stables et correspondent à une eau de très bonne qualité pour ce paramètre.

Les concentrations en matières phosphorées sont élevées et correspondent à une qualité d'eau médiocre voire mauvaise. Cela peut être le signe d'une altération de l'étier par des rejets d'origine agricole ou domestique.

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

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.

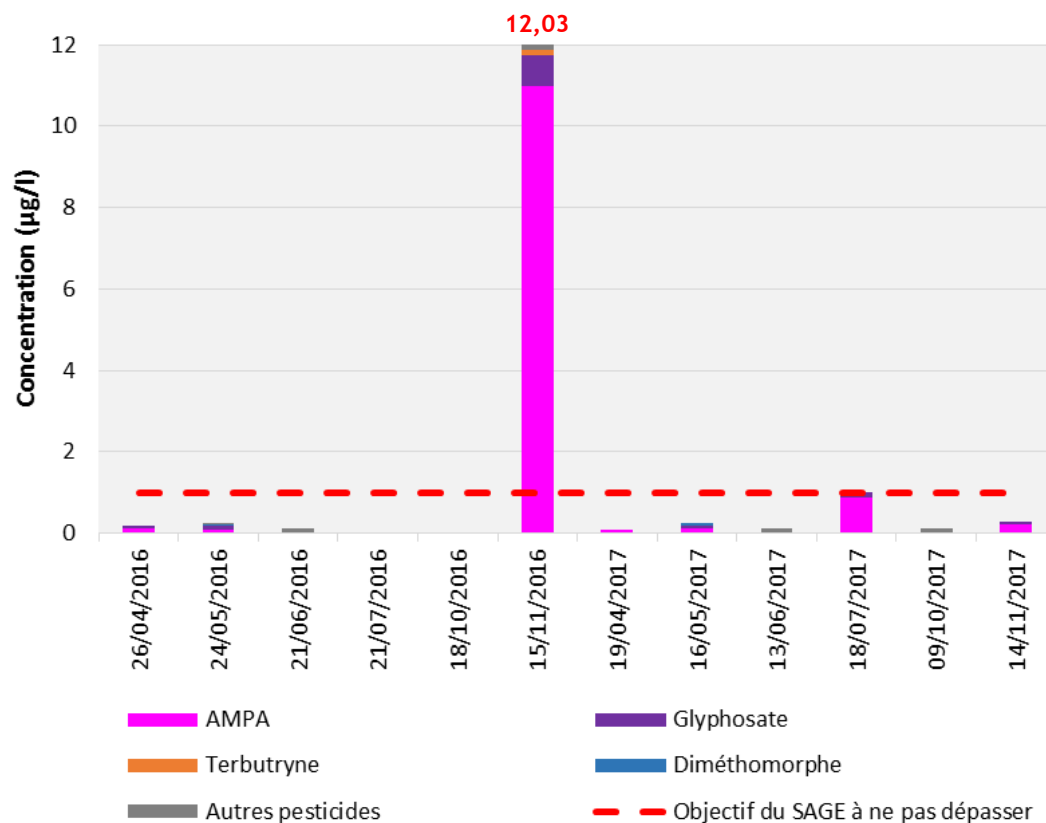
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH4+), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO3-) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les 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 des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés en 2016 et 2017



En 2016 et 2017, environ 200 molécules de pesticides ont été recherchées.

	2016	2017
Nombre de molécules détectées	15	8
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	5,75	3,33

L'objectif du SAGE fixé à 1 µg/l a été presque tout le temps respecté en 2016-2017. Cependant, ce résultat est à nuancer en lien avec la conductivité (qui représente la salinité). Tous les prélèvements pour lesquels les concentrations en pesticides sont faibles correspondent à des prélèvements d'eau salée. Or, quand l'eau est salée, les pesticides sont plus difficiles à détecter et cela signifie qu'une prise d'eau a eu lieu récemment (donc c'est plutôt l'eau de mer qu'on analyse et non pas l'eau qui ruisselle du bassin versant).

Le prélèvement réalisé le 15 novembre 2016 en eau moins salée montre des résultats nettement différents et très mauvais, en lien en particulier avec une concentration très importante d'AMPA, qui est notamment la molécule de dégradation du glyphosate, un herbicide couramment 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 des Pays de la Loire)

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

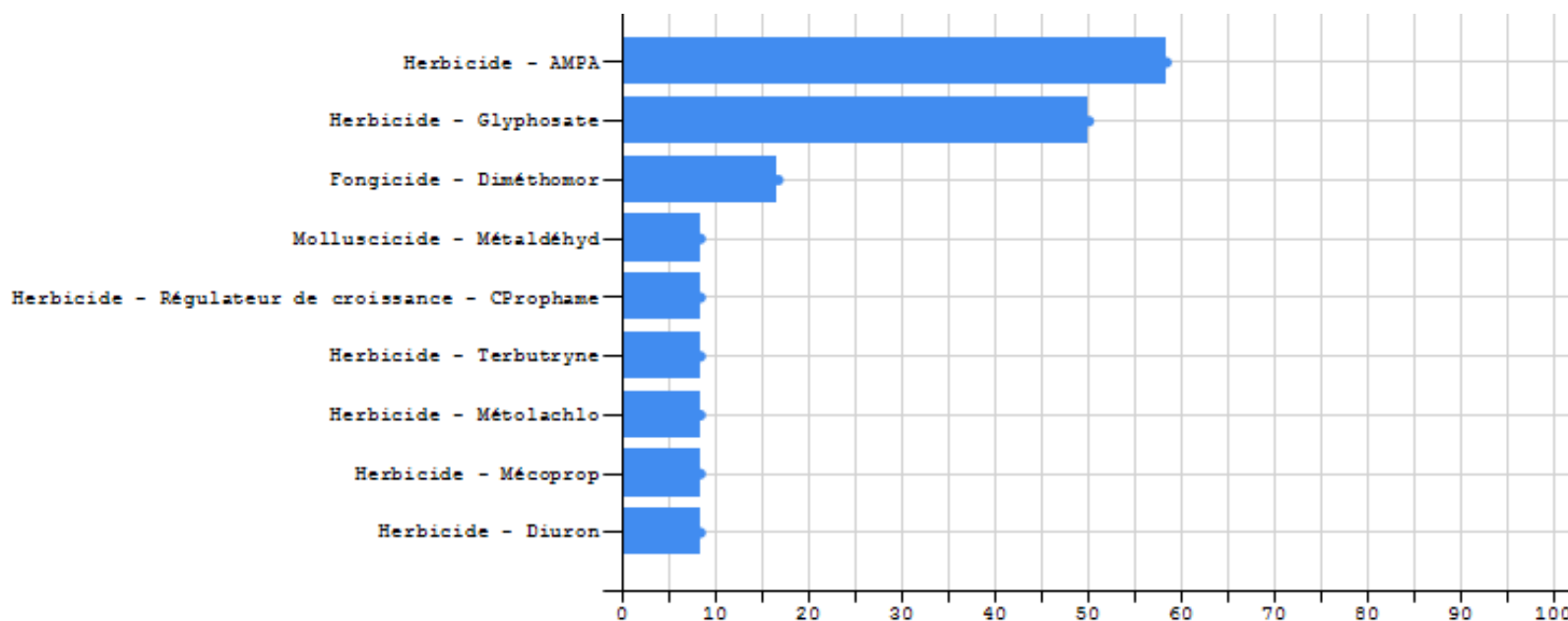
	AMPA	Glyphosate	Terbutryne	Diméthomorphe
NQE-CMA ¹ (µg/L)			0,34	
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	
Max 2016	11	0,74	0,125	0,04
Max 2017	0,86	0,14		0,08

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

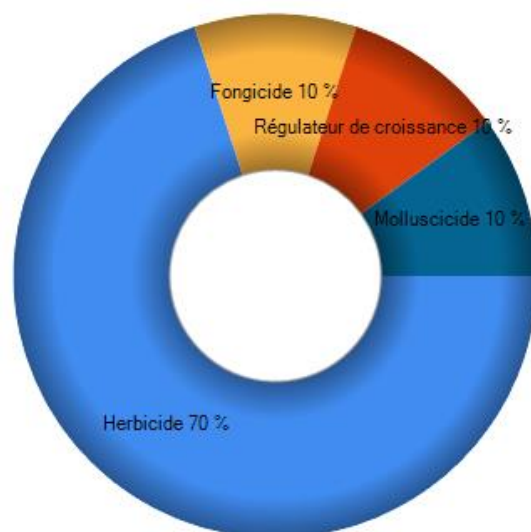
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, en 2016 et 2017



Types de molécules quantifiées par usage, en 2016 et 2017



Le glyphosate et l'AMPA sont les molécules les plus fréquemment quantifiées.

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées en 2016 et 2017 sont les herbicides (70%). Ensuite, on quantifie dans 10% des prélèvements un fongicide (le diméthomorph, utilisé contre le mildiou), un molluscicide (le métaldéhyde) et un régulateur de croissance (le chlorprophame). Le chlorprophame est utilisé sur la culture de pommes de terre.

Les analyses microbiologiques

- Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer de la façade continentale de la baie de Bourgneuf
- Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer sur l'île de Noirmoutier

Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer de la façade continentale de la baie de Bourgneuf

Situation de la qualité de 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 (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Escherichia Coli dans l'eau (en UFC/100 mL)	Le Falleron - Port du Collet	Etier de la Louippe - amont écluse	Etier des Brochets - Port des Brochets, amont écluse	Etier des Champs - Port des Champs, amont écluse	Etier du Dain - Port du Bec, amont écluse	Etier de Sallertaine - Grand Pont, amont écluse	Etier de la Taillée - Le Port, amont écluse	Vannage maritime - A Pornic, amont écluse
Objectif Directive 2006/7/CE	500	500	500	500	500	500	500	500
2013-2015 **	1 041	3 124	163	1 036	2 942	2 287	472	-
2014-2016 **	1 016	515	353	982	4 147	2 305	466	-
2015-2017 **	443	309	313	208	3 336	2 541	716	2 922 (2016-2017)
Valeur la plus déclassante en 2017	393	251	197	94	697	2 536	175	4 753

** Percentile 95

Commentaire :

En 2016 et 2017, le point de suivi « vannage maritime à Pornic » a régulièrement connu des valeurs supérieures à 1 000 E. Coli/100 ml d'eau. Le point « étier de Sallertaine - Grand Pont » a aussi connu une valeur très élevée mais en dehors de ce pic, les valeurs sont restées inférieures au seuil de 500 E. Coli/100 ml d'eau.

Les autres points de suivi n'ont jamais dépassé la valeur seuil de 500 E. Coli/100 ml. Cependant, il convient de rappeler qu'il y a eu très peu de précipitations en 2017, ce qui a pu limiter les risques de contamination.

Les E. Coli sont indicateurs d'une contamination fécale d'origine animale (élevage, faune sauvage) ou humaine (stations d'épurations, assainissement autonome). Les pics de contamination peuvent être favorisés par une eau assez chaude 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 coquillages. On peut aussi mesurer la concentration en E. coli directement dans certains coquillages potentiellement consommés.

Réglementation

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

Le règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n° 2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.

Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer sur l'île de Noirmoutier

Situation de la qualité de 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 (eaux côtières/eaux de transition) (pour les E. Coli)

Escherichia Coli dans l'eau (en UFC/100 mL)	Etier des Coëfs - Au pont RD948 - L'Epine	Etier de l'Arceau - Au pont RD948 - L'Epine	Etier du Moulin - Au pont de la rocade Noirmoutier en l'île	Etier du Ribandon - Noirmoutier en l'île
Objectif Directive 2006/7/CE	500	500	500	500
2013-2015 **	378	527	1 208	3 029
2014-2016 **	257	452	2 291	7 663
2015-2017 **	112	275	2 654	6 769
Valeur la plus déclassante en 2017	127	161	5 712	1 929

** Percentile 95

Commentaire :

Deux étiers présentent des contaminations microbiologiques importantes, avec des valeurs parfois très supérieures au seuil de 500 UFC/100 ml :

- L'étier du Moulin sur 42 analyses depuis 2012, 10 analyses > à 500 UFC/100 ml.
- L'étier du Ribandon, sur 42 analyses depuis 2012, 20 analyses > à 500 UFC/100 ml.

Les 2 autres points suivis présentent des concentrations plus faibles et dépassent rarement le seuil de 500 E. Coli / 100 ml d'eau.

Les E. Coli sont indicateurs d'une contamination fécale d'origine animale (élevage, faune sauvage) ou humaine (stations d'épurations, assainissement autonome). Les pics de contamination peuvent être favorisés par une eau assez chaude 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 coquillages. On peut aussi mesurer la concentration en E. coli directement dans certains coquillages potentiellement consommés.

Exigences réglementaires microbiologiques dans les coquillages pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
Seuils microbiologiques		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Au moins 80% des résultats ≤230 Ec Aucun résultat ≥ 700 Ec	A	Autorisé (consommation directe)	Autorisée (consommation directe)
Au moins 90% des résultats ≤4 600 Ec Aucun résultat ≥ 46 000 Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats ≤46 000 Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats ≥ 46 000 Ec	Non classée	Interdit	Interdite

Réglementation

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

Le **règlement (CE) n° 854/2004** du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine, modifié par le règlement (CE) n°2285/2015, fixe des normes pour évaluer la qualité des zones de production conchylicole.

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 l'Ifremer.

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	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (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.