

Présentation des résultats de l'année 2019

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 7 communautés de communes du bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Et



Sommaire

Contexte.....	page 5
La campagne d’analyses en 2019.....	page 5
2.1 Les analyses réalisées	
2.2. Localisation des points de suivi	
Les principaux résultats	page 8
3.1. Les analyses physico-chimiques	
3.2. Les analyses bactériologiques	
3.3. Les analyses biologiques	
La bancarisation des données	page 20
Les fiches de suivis par point (mises à jour 2019)	page 20
Bassin du canal de Haute-Perche et de ses affluents :	
04149950 : Pont du Clion à Pornic.....	page 22
04150050 : Vannage maritime à Pornic	page 27
Bassin du marais de Millac et de ses affluents :	
04701002 : Ru du Prigny - Pont de franchissement aux Moutiers-en-Retz	page 30
Bassin du Falleron et de ses affluents :	
04150200 : Le Falleron - Fréigné à Touvois	page 36
04150500 : Le Falleron - Le Bourg Saint Martin à Machecoul.....	page 38
04150520 : Etier du Collet aux Moutiers-en-Retz	page 43
04701000 : Ru du Loup Pendu – Pont de la RD 13 à Fresnay-en-Retz	page 45
04150560 : Etier du Dain - Pont de la RD 21 à Bouin.	page 50
04701009 : Ru du Bois Rondeau - Pont du Bois Rondeau	page 53

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

04702003 : Ru du Pont-Habert – La Jusière à Challans.....	page 56
04150600 : Etier de Sallertaine - La Lavre à Sallertaine.....	page 61
04150640 : Etier de Sallertaine - La Maison Rousse à Saint-Urbain	page 64
04702000 : Etier de Sallertaine - Grand-Pont à Beauvoir-sur-Mer	page 69
04702001 : Ru du Taizan – Le Petit Taizan à Sallertaine/St Urbain	page 72
04702009 : Ru du Taizan – Puits Neuf / RD58 à La Garnache	page 76

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

04150690 : Ru des Godinières – Gué Baudu à Challans	page 82
04702002 : Etier de la Taillée - Le Port à la Barre-de-Monts	page 87
04150700 : Etier de la Grande Taillée - Les Trois Coëfs/Clisson à Saint-Jean de-Monts	page 90

Les étiers des polders de Bouin :

04701004 : Etier des Brochets – Port des Brochets à Bouin	page 94
04701014 : Etier de la Louippe à Bouin	page 97
04701005 : Etier des Champs – Port des Champs à Bouin.....	page 100
04701006 : Etier du Dain – Port du Bec à Bouin	page 103

Les principaux étiers de l'île de Noirmoutier :

04999000 : Etier des Coëfs à l'Epine.....	page 107
04999001 : Etier de l'Arceau à l'Epine	page 110
04999003 : Etier du Ribandon à Noirmoutier en l'Île	page 113
04999002 : Etier du Moulin à Noirmoutier en l'Île	page 116

Les analyses microbiologiques :

Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer de la façade continentale de la baie de Bourgneuf	page 121
Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer sur l'île de Noirmoutier	page 122

1. Contexte

Depuis 1995, l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la Baie de Bourgneuf (ADBVB) puis depuis 2019 le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf 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. Soucieux d'une bonne maîtrise des dépenses inhérentes à ce suivi, le Syndicat 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 conchylicoles de la baie de Bourgneuf ;
- Conserver dans la mesure du possible les points déjà existants.

2. La campagne d'analyses en 2019

2.1 Les analyses réalisées

Le suivi de la qualité de l'eau superficielle de la Baie de Bourgneuf réalisé par le Syndicat 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.

Le point situé sur le canal du Dain entre St Gervais et Bouin pont RD21 a été suspendu en 2019
- 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 SMBB) : Pont du Clion (44), Le Petit Taizan, Puits Neuf¹ (85), Pont-Habert (85) et Etier du Moulin à Noirmoutier en l'Île (85).
 - o dans des étiers des marais (points partenaires) : et l'étier de Sallertaine à Maison Rousse (85).
 - o Les points de Prigny (44), du Loup Pendu (44) et du Gué Baudu (85) ont été suspendus ou réalisés par l'AELB
 - o le Falleron à Port la Roche (85) a été suspendu aussi depuis 2015

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

- Des analyses biologiques sur l'ensemble des sous bassins versants (stations SMBB). En 2019, 5 stations ont fait l'objet d'un suivi biologique : le pont du Clion à Pornic (44) (un inventaire piscicole), les ruisseaux du Douavit (44), du Bois rondeau (44), du Pont Habert (85) et des Godinières (85) (4 inventaires biologiques dont IPR, IBD-IPS et IBG-DCE).
- Des analyses bactériologiques :
 - o dans l'eau au niveau des portes à la mer à une fréquence 12/an pour les points du BB (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, mis en place en 2014, a été suspendu en 2018 en raison du changement de protocole de dénombrement des *E.coli* réalisé par l'IFREMER et des risques de vandalisme.
- Participation à une opération expérimentale sur la qualité d'eau en marais

Soucieux de participer au développement de certains indicateurs, le SMBB s'est engagé en 2014 (ADBVB à ce moment-là) 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.

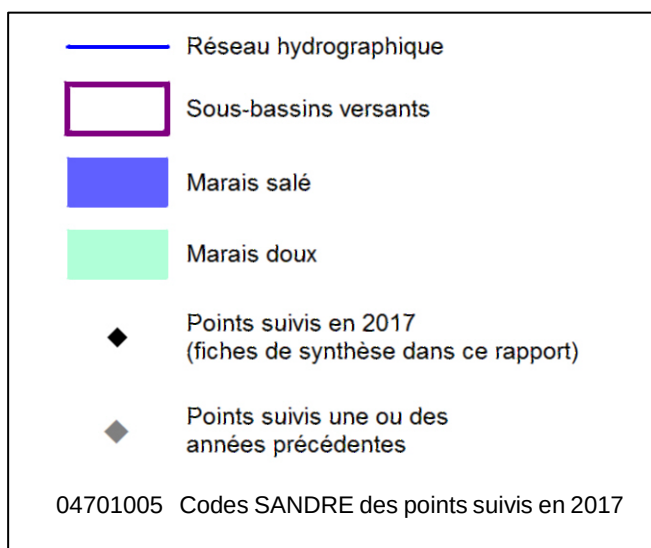
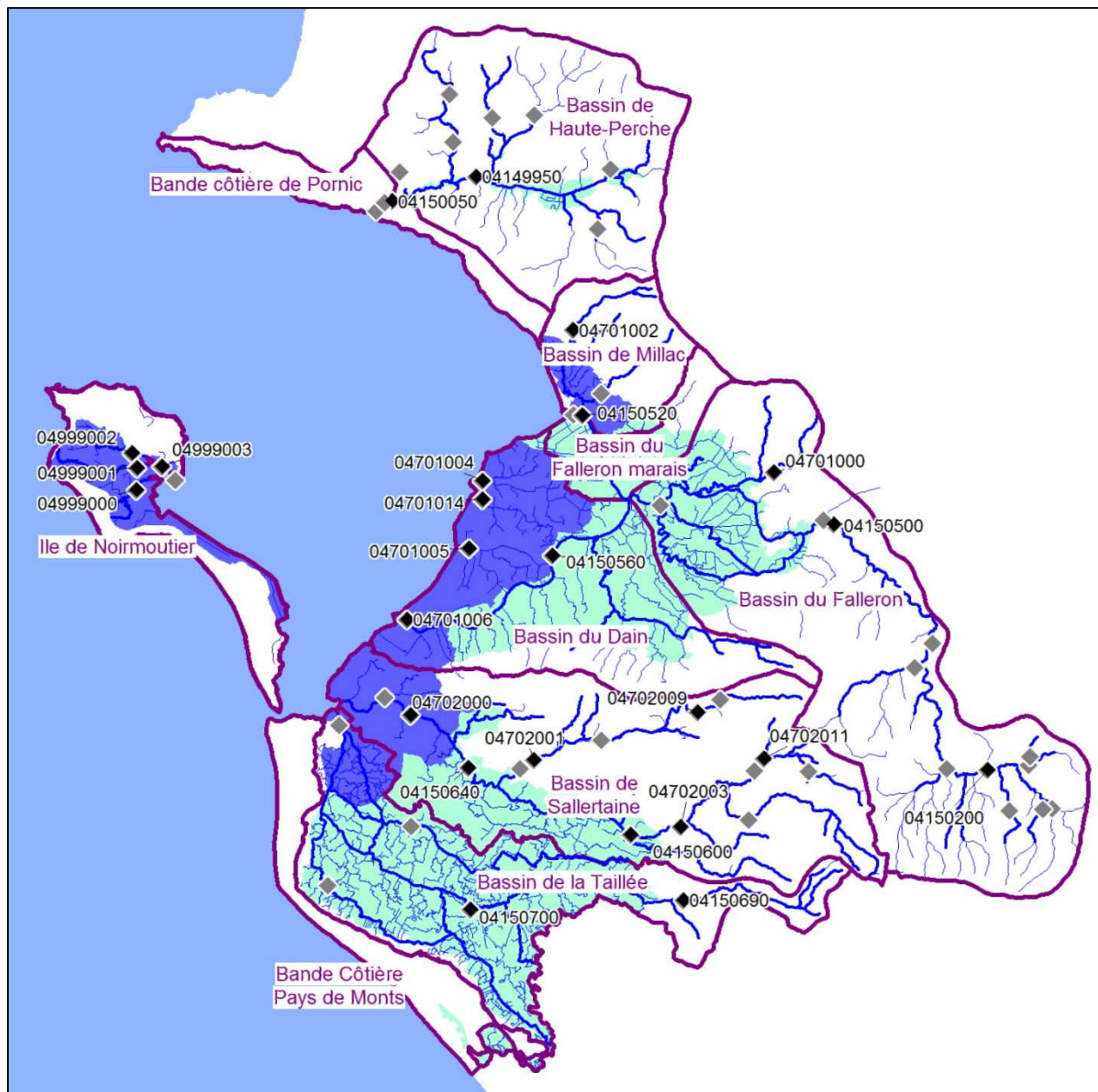
Cette opération expérimentale s'inscrit dans une Convention cadre 2015-2017 relative au développement d'un indicateur de fonctionnement trophique du compartiment aquatique des zones humides (convention AELB/FMA/UNIMA/LASAT). Elle est coordonnée par le Forum des Marais Atlantique (FMA), les analyses sont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

L'expérimentation s'est poursuivie jusqu'en 2018. Elle est désormais suspendue faute de financement. A terme, l'objectif est d'obtenir un indicateur biologique pour ce type de zone humide.

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'ADBVB font l'objet d'une codification SANDRE.



3. Les principaux résultats

Les résultats sur la période 2015-2019 laissent apparaître les éléments suivants.

3.1 Les analyses physico-chimiques et pesticides

Le tableau ci-après présente les classes de qualité en 2019 et leur évolution sur la période 2015-2019 pour certains **paramètres physico-chimiques** selon le référentiel de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ².

Bassin versant	Lieu du prélèvement	Code SANDRE	Oxygène dissous	Carbone organique dissous	Phosphore total	Ortophosphates	Nitrates
Canal de Haute- Perche	Pont du Clion	04149950	↗		→	↘	→
	Vannage maritime	04150050	↗	→	↗	↗	↗
Millac	Prigny	04701002		pas	de	donnée	2019
	Etier du Collet	04150520	↗		↘	↘	↗
Falleron	Fréigné	04150200	↗	↗	↗	↗	↗
	Bourg Saint- Martin*	04150500	↗	données	AELB	incom-	plètes
	Port La Roche	04150515	Pas	de	donnée	depuis	2015
	Loup pendu*	04701000	↗	↗	↗	↗	↗
	Etier du Dain	04150560		pas	de	donnée	2019
Etier de Sallertaine	Pont-Habert	04702003	→	↘	↘	↘	↘
	La Lavre	04150600	↗	↘	→	↗	↘
	Maison Rousse	04150640	→	-	→	-	-
	Grand pont	04702000	↗	pas	de	donnée	
	Puits Neuf	04702009	↗	→	↘	→	↘
	Le Petit Taizan	04702001	↗	↗	↘	↗	↘
Etier de la Taillée	Gué Baudu	04150690	↗	↘	→	→	→
	Clisson	04150700	→	↘	↘	↘	↗
	Le Port	04702002	→	pas	de	donnée	
Polders de Bouin	Port des Brochets	04701004	→	pas	de	donnée	
	Port de la Louippe	04701014	↘	pas	de	donnée	
	Port des Champs	04701005	→	pas	de	donnée	
	Port du Bec	04701006	→	pas	de	donnée	
Ile de Noirmoutier	Etier des Coëfs	04999000	↘	pas	de	donnée	
	Etier de l'Arceau	04999001	→	pas	de	donnée	
	Etier du Moulin	04999002	↗	↘	↘	↘	↘
	Etier du Ribandon	04999003	→	pas	de	donnée	

*données incomplètes

** Seulement 2 prélèvements réalisés au printemps (+ favorable)

En 2019, beaucoup d'analyses réalisées par l'AELB mais n'ont été, selon nos informations, que partielles. On constate tout de même que les analyses physico-chimiques sont toujours altérées. En effet, la qualité de l'eau est dégradée 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

² Correspondance des couleurs des classes de qualité selon la DCE : **Bleu** : très bonne ; **vert** : bonne ; **jaune** : moyenne ; **orange** : médiocre et **rouge** : mauvaise. Tendances 2015-2019: ↘ dégradation, → stabilité, ↗ amélioration

morphologiques. L'ensemble des cours d'eau du bocage sont concernés par ces altérations. L'année 2019 a été marquée par une canicule et une sécheresse précoce (juin) qui s'est atténuée en août et qui s'est terminée fin septembre. Le mois de juillet n'a, dans certains cas, pas pu faire l'objet d'analyse. En revanche, le mois d'octobre (période de reprise des prélèvements) a été moins marqué par la sécheresse que les années précédentes. Il est donc possible que des conditions hydro-climatiques plus favorables au moment des prélèvements ont permis d'apprécier une légère amélioration de la qualité de l'eau à un niveau toutefois inférieur aux objectifs du SAGE et de la DCE.

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 (51 mg/l à Puits Neuf en 2018). Les secteurs de marais et les portes à la mer obtiennent toujours des valeurs les plus faibles (souvent inférieures à 10 mg/l) mais en dégradation en 2018 et 2019 (peut-être à mettre en lien avec des périodes très pluvieuses ?) dans l'étier de Sallertaine, en amont de Millac et sur l'île de Noirmoutier (étier du Moulin).

Concernant les « orthophosphates », les teneurs sont élevées (PO₄ supérieures à 2mg/l) pour les cours d'eau bocagers mais en légère amélioration peut-être en lien avec les conditions hydro-climatiques un peu différentes en 2019. Aussi certains cours d'eau comme le Loup Pendu le ruisseau de Prigny, n'ont pas fait l'objet d'analyses par le SMBB (pas de données à l'heure actuelle disponible) alors qu'ils 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 et le canal de Haute-Perche répondent à l'objectif de qualité en 2019.

Quant au carbone organique il s'agit toujours du paramètre le plus impactant la qualité de l'eau dans le bassin versant de la baie de Bourgneuf. Il semble que l'année 2019 soit moins mauvaise que les dernières années précédentes pour les raisons évoquées précédemment. A titre d'exemple le Dain a connu un taux « record » de 52 mg/l en juillet 2018 (soit plus de 3 fois la classe de qualité la plus mauvaise) et les ruisseaux de Prigny ou du Taizan « flirtent » autour des 35 mg/l en 2018.

Les pesticides sont présents partout où ils sont recherchés. Le tableau ci-après présente les pics détectés en 2019.

Bassin versant	Lieu du prélèvement	Code Sandre	Pic détecté en 2019 (somme des pesticides)
Canal de Haute-Perche	Pont du Clion	4149950	0,871 µg/l (juillet) 6 prélèvements
Millac	Ru. de Prigny (Prigny)	4701002	Pas de données
Falleron	Loup pendu (pont RD13)	4701000	1,059 (1 seule donnée AELB)
	Bourg St Martin	4150500	12,504 µg/l (octobre) 6 prélèvements 3 non respects
	Falleron (Port la Roche)	4150515	Pas de donnée
Etier de Sallertaine	Pont Habert – la Juissière	4702003	2,217 g/l (novembre) 6 prélèvements 1 non respect
	Maison Rousse	4150640	0,395 µg/l (mai) 6 prélèvements
	Le Taizan (Puits Neuf)	4702009	42,007 µg/l (octobre) 5 prélèvements, aucun respecte
	Le taizan (Le Petit Taizan)	4702001	9,995 µg/l (novembre) 6 prélèvements, aucun respecte
Etier de la Taillée	Ru. des Godinières (Gué Baudu)	4150690	0,074 µg/l (2 données AELB)
Ile de Noirmoutier	Etier du Moulin	4999002	3,11 µg/l (novembre) 6prélèvements 1 non respect

Tous les points sont susceptibles de présenter des valeurs supérieures à l'objectif fixé par le SAGE (1µg/l pour la somme des molécules) et l'étier de Sallertaine à Maison Rousse excepté, tous les points le dépassent en 2019. Toutefois, 2 sous bassins versants se distinguent généralement : le Loup Pendu et le Taizan où la somme des molécules mesurées dépasse largement l'objectif. En 2019, c'est le point du Taizan au Puits Neuf à la Garnache qui détient la somme « record » avec un pic maximum à plus de 42 µg/l. Vient ensuite le Taizan un peu plus en aval où aucun prélèvement ne respecte l'objectif et où un pic à presque 10µg/l a été analysé s'en suit le Falleron au Bourg Saint Martin qui confirme ce que l'on observe depuis 3 ans à savoir des pics importants et 3 non-respect des objectifs sur 6 prélèvements.



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 2019 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 2019 dans l'eau saumâtre (source : SMBB)

Lieu de prélèvement – portes à la mer	Code SANDRE	Escherichia Coli dans l'eau en UFC/100 mL - Valeur la plus importante obtenue en 2018
Vannage Maritime (Pornic)	04150050	3020 (avril 2019)
Le Falleron - Port du Collet	04701003	720 (novembre 2019)
Etier de la Louippe – en amont de l'écluse	04701014	1537 (décembre 2019)
Etier des Brochets – Port des Brochets	04701004	1984 (juin 2019)
Etier des Champs – Port des Champs	04701005	968 (décembre 2019)
Etier du Dain – Port du Bec	04701006	9828 (novembre 2019)
Etier de Sallertaine – Grand Pont	04702000	2194 (décembre 2019)
Etier de la Taillée- Le Port	04702002	465 (novembre 2019)
Etier des Coëfs – Au pont RD948 - L'Epine	04999000	397 (août 2019)
Etier de l'Arceau - Au pont RD948 - L'Epine	04999001	697 (novembre 2019)
Etier du Moulin –Au pont de la rocade Noirmoutier en l'île	04999002	2140 (novembre 2019)
Ribandon – jetée Jacobsen – Noirmoutier en l'île	04999003	3552 (novembre 2019)

Les pics de contamination de 2019 sont moins importants -en valeur absolue- que ceux de 2018 lorsque plus de 34 000 *E. coli* avaient été dénombrés (après les orages du mois de juin notamment). On constate que les valeurs les plus importantes interviennent après les épisodes pluvieux comme ce fût le cas par exemple en novembre et décembre 2019.

2. Les suivis bactériologiques dans les coquillages implantés.

En 2018, en raison des actes de vandalisme répétés et du changement du protocole « déclencheur de l'alerte », le suivi des coquillages implantés a été suspendu.

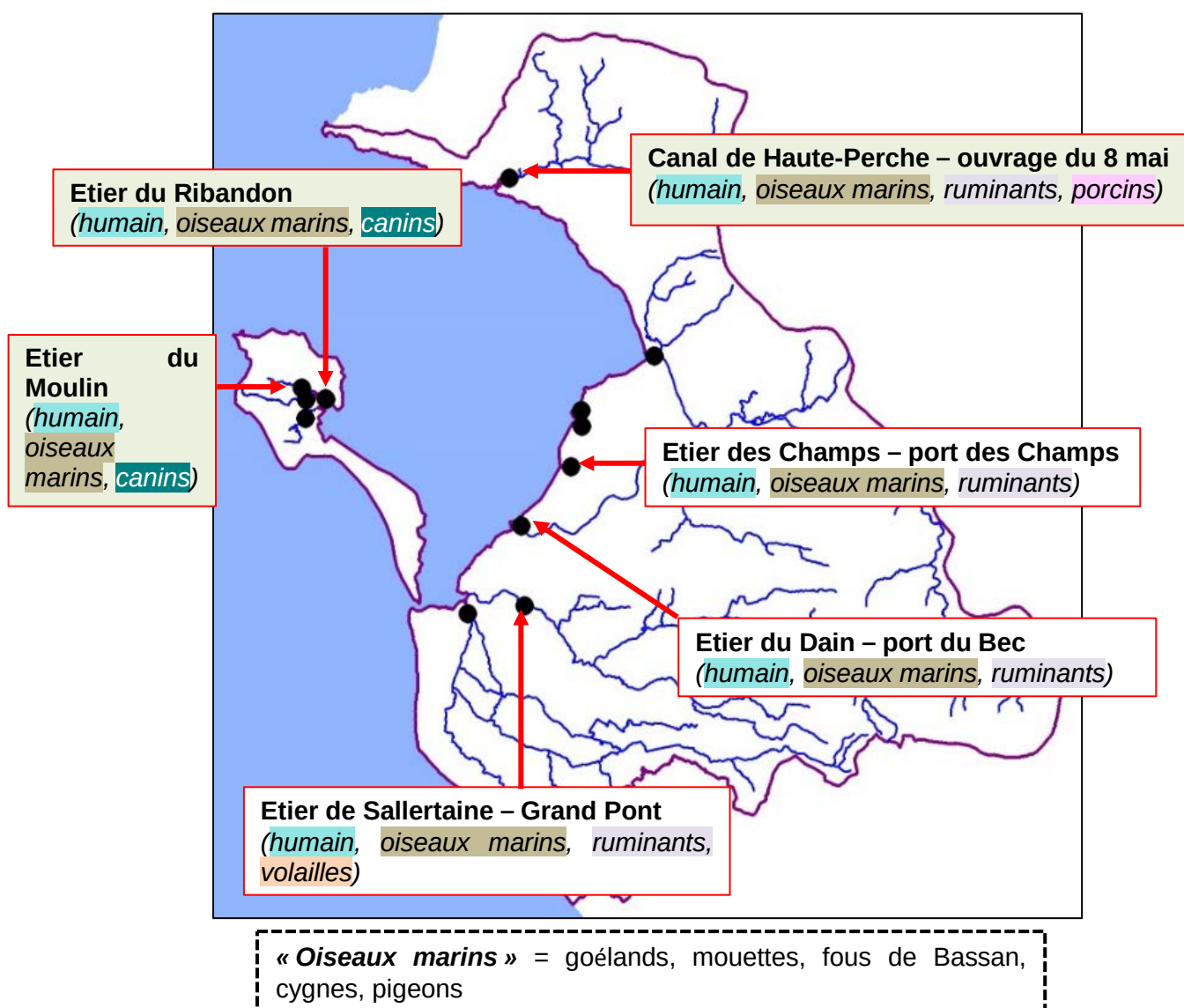
3. La recherche de l'origine de la contamination bactériologique (humaine / animale) de l'eau à l'exutoire de 6 étiers, à marée basse (de novembre 2016 à décembre 2019)

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, cygnes, pigeons).

Points de suivi de l'origine de la contamination bactériologique



Résultats de janvier 2017 à décembre 2019 (3 ans)

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

Année	2017				2018								2019									
Date	28/02/	14/03	25/04	27/06	18/01	20/02	03/04	16/05	12/06	12/09	06/11	06/12	23/01	20/03	18/04	16/05	04/06	02/07	07/08	04/09	14/10	14/11
E. Coli	2 929	759	489	4 753	1 327	4 074	5 352	594	34659	1 304	514	2 023	1 061	930	3 020	633	1 382	495	720	559	1 567	1 397
Marqueur humains																						
Marqueur « oiseaux marins »																						
Marqueur ruminants																						
Marqueur porcins																						

- Etier du Ribandon

année	2017					2018								2019			
date	31/01	15/02	28/03	23/08	07/11	04/01	01/02	05/03	13/06	13/08	13/09	12/10	07/11	20/02	05/08	02/10	27/11
E. Coli (n / 100 ml)	1 928	480	1 274	969	539	640	509	2341	5035	3082	509	1285	7101	2 305	1 567	504	3 552
Marqueur humains															Problème transport		
Marqueur « oiseaux marins »																	
Marqueur canins																	

	Présence
	Suspicion
	Absence



Aucune indication sur la proportion des différents marqueurs !

- Etier du Moulin

année	2017		2018					2019
date	31/01	29/05*	04/01	13/06	16/07	13/08	07/11	27/11
E. Coli (n / 100 ml)	994	5 712	861	872	2 383	6 648	1 188	2 140
Marqueur humains								
Marqueur « oiseaux marins »								
Marqueur canins								

* Aucun rejet de la STEP de Noirmoutier entre le 4/04/18 et le 29/05/18

- Etier du Dain – port du Bec

année	2017	2018			2019	
date	14/03	03/04	12/06	06/12	14/11/	11/12
E. Coli (n / 100 ml)	697	697	9826	509	9 826	1 183
Marqueur humains						
Marqueur « oiseaux marins »						
Marqueur ruminants						

- Etier de Sallertaine – Grand Pont

année	2017	2018				2019			
date	14/03	18/01	20/02	12/06	06/12	18/02	18/04	14/11	11/12
E. Coli (n / 100 ml)	2 536	509	1116	34659	728	1 132	619	1 076	2 194
Marqueur humains									
Marqueur « oiseaux marins »									
Marqueur ruminants									
Marqueurs volailles									

A noter que les marqueurs porcins ont été détectés le 11 décembre 2019 dans l'étier de Sallertaine au Grand Pont suite à une erreur de recherche

- Etier des Champs – port des Champs :

année	2018		2019
date	12/06	06/12	11/12
E. Coli (n / 100 ml)	34 659	534	968
Marqueur humain			
Marqueur « oiseaux marins »			
Marqueur ruminants			

Si 2018 avait été marquée par un grand nombre « d'alertes » (au-delà du seuil des 500 E. coli/100ml) avec des pics importants en juin et novembre, 2019 présente moins de dépassements de ce seuil sauf au niveau du Canal de Haute-perche (pont du 8 mai) à Pornic où tous les mois sauf février et décembre ont fait l'objet d'analyses de recherche des contaminants (résultats supérieurs à 500 E. coli/100ml). Les pics de contaminants sont aussi moins importants que l'année précédente.

Les recherches des contaminants concernent cette année encore le Canal de Haute Perche au pont du 8 mai à Pornic, l'étier du Ribandon et le Grand Pont à Beauvoir sur Mer. Pour ces 3 points, le marqueur humain est au moins suspecté dans tous les cas sauf un où l'échantillon était peu contaminé (619 E Coli /100 ml) le 18 avril 2019 au Grand Pont. Les autres marqueurs sont d'origine animale et notamment les oiseaux marins souvent voire toujours présents comme c'est le cas dans l'étier du Ribandon. Les ruminants contaminent aussi largement les quelques échantillons analysés « coté continent » là où ils sont recherchés. Il est intéressant de constater que malgré les recherches sur les marqueurs volailles, ils n'ont jamais été détectés au Grand Pont alors que les marqueurs porcins jamais recherchés y sont présents lorsque l'analyse a été faite une seule fois par erreur.

Difficultés rencontrées

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 2020 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, IBG-DCE, I2M2 et IPR) obtenues sur les 5 stations de cours d'eau du bassin analysées en 2012, 2013, 2015 et 2019.

	Code SANDRE	Indice Biologique Diatomées (IBD)		Indice Biologique invertébrés (IBG-DCE-I2M2)		Indice Poissons Rivière (IPR)	
		2012/2013	2019	2012/2013	2019	2012/2013	2019
Canal de Haute Perche – au Pont du Clion à Pornic	04149950	Hors protocole (non réalisé)		Hors protocole (non réalisé)		Hors protocole (inventaire réalisé)	
Ru du Douvait – à Touvois	04701011	11,6 (2015)	16,1	0,3809 (2015)	0,3008	27,93 (2015)	Non réalisé
Ru du Bois Rondeau – à Touvois	04701009	11,3	12	11/20	0,4108	39,12	17,82
Ru du Pont Habert – à Challans	0402003	12,1	15,1	8/20	0,0387	26,12	36,24
Ru des Godinières – à Challans	04150690	14,6	14,1	7/20	0,09	27,65	22,23

Les données biologiques classent les cours d'eau analysés en 2019 dans un état global jugé « moyen » mais situé selon les paramètres entre « bon » et « mauvais ». Globalement les résultats IBD-IPS apparaissent toujours meilleurs que les autres indices. Les diatomées (IBD) sont souvent moins impactées par la qualité des habitats que les poissons (IPR) par exemple.

Concernant le Canal de Haute-Perche au Pont du Clion, seul un inventaire piscicole a pu être réalisé, le cours d'eau transformé en canal ne permet pas d'appliquer le calcul selon la méthode IPR. Il s'agit de suivre l'évolution du peuplement piscicole depuis la mise en place d'un nouveau protocole de gestion des niveaux d'eau. On constate, depuis plusieurs années, que le peuplement est 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 précaire du brochet -espèce considérée comme repère du peuplement- dont la population apparaît peu dynamique et vieillissante. On notera aussi la forte présence (72% du peuplement en 2019) d'espèces atypiques exotiques et ou invasives (carassin, perches soleil, poisson chat et même pseudorasbora...). En 2018, une mortalité piscicole avait eu lieu en juin.

Les inventaires concernant les autres cours d'eau ont été réalisés pour la seconde fois depuis la période 2012-2013 voire 2015 (Douavit). Il s'agit, d'une part, de mesurer l'évolution du milieu au début puis à la fin des années 2010. D'autre part, concernant le Douavit et le Bois Rondeau, il s'agit d'évaluer l'impact des travaux de renaturation. A l'inverse pour les ruisseaux du Pont-Habert et des Godinières, les résultats obtenus sont un point zéro de la connaissance pour 2012 comme en 2019 mais des opérations de restauration sont prévues en 2020.

On constate une légère amélioration des résultats pour les ruisseaux du Douavit et du Bois Rondeau. Les résultats les plus intéressants concernant notamment l'IPR du Bois Rondeau qui a gagné 2 classes de qualité entre 2013 et 2019.

Concernant les 2 autres ruisseaux, non concernés pour le moment par les travaux de renaturation, l'évolution n'est pas aussi évidente. On constate une amélioration et une quasi égalité de la note IBD pour les 2 ruisseaux mais une baisse de la classe de qualité pour les macro-invertébrés (le protocole de 2019, I2M2 tient compte de la qualité des habitats mais les classes de qualité se correspondent). Quant à l'indice poisson (IPR) le ruisseau des Godinières voit sa note s'améliorer légèrement et elle lui permet de gagner une classe de qualité. Elle passe ainsi de la qualité médiocre à moyenne. Par contre, le ruisseau du Pont Habert voit sa note régresser plus franchement et passe de la classe de qualité médiocre à mauvaise.

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 le SMBB. Une première convention partenariale ADBVBB/Conseil départemental de la Vendée a été signée en 2015, une seconde avec le SMBB va être signée. Elle permettra 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 de bancariser dans OSUR.

5. Les fiches de suivis par point (mises à jour 2019)

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 actuel du SMBB www.baie-bourgneuf.com (rubrique : observatoire / résultats détaillés par point).

Bassin du canal de Haute-Perche et de ses affluents

- o 04149950 : Pont du Clion à Pornic
- o 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/ SMBB

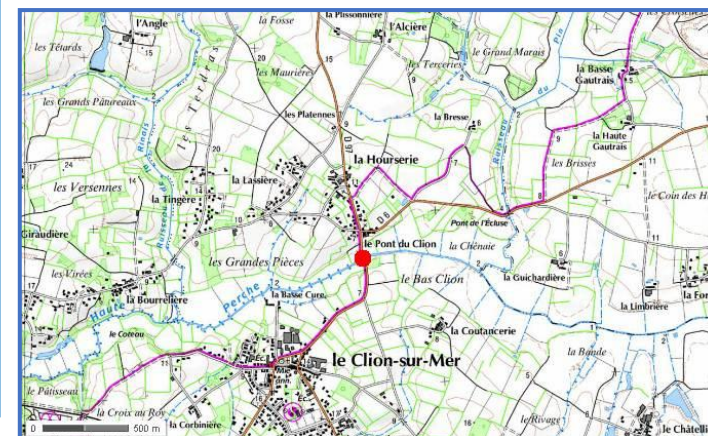
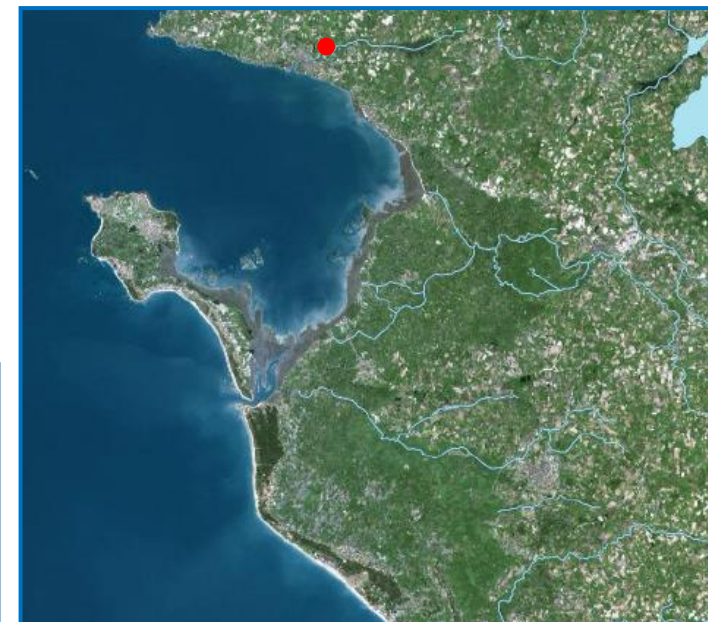
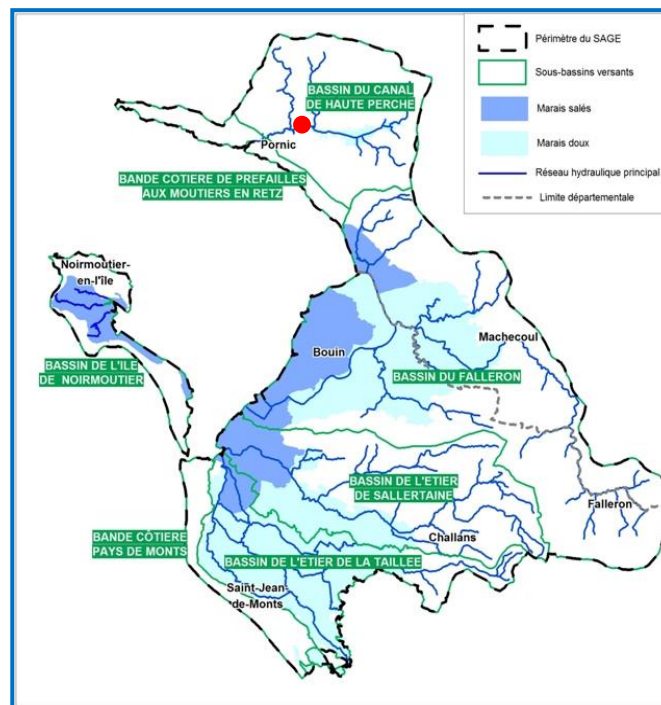
Code SANDRE : 04149950

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, six campagnes de prélèvements ont été réalisées chaque année entre 2014 et 2018 (février, avril, juin, août, octobre, décembre) et une supplémentaire en 2018 en raison de la pollution de juin.

Pour les pesticides, six campagnes de prélèvements ont été réalisées chaque année entre 2014 et 2018 (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]	[20;21,5]	[6,5;6]	[8,2;9]			
2015-2017 *	2,95	28,4	4,3	54	-	54	0,29	0,18	0,33	0,29	12,9	1,7	21,9	6,7	8,3	2 289	48,75	22,5
2016-2018*	3,05	28	4,64		-	51	0,29	0,46	0,43	0,29	14,9	3,04	22,06	6,8	8,26	2 623		
2017-2019*	3,48	31,4	6,4	106	29	54,2	0,33	0,36	0,34	0,21	12,8	3,02		7,18	8,04	3 151	135,4	32,5
2019**	4,3	40	6,44	46	-	52	0,34	0,19	0,23	0,38	12,5	1,9	21,9	7	8,1	4 820	90,2	27,6

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan en oxygène, la concentration en oxygène dissous correspond à la classe de qualité mauvaise ou au mieux à moyenne sur la période considérée. Les valeurs en carbone organique dissous sont fortes en 2018, témoins d'un milieu trop riche en matières organiques et insuffisamment oxygéné. Toutefois le bilan en DBO5 est relativement bon mais en baisse, signe que les matières organiques présentes dans le milieu sont peu biodégradables.

Les concentrations en phosphore total et en orthophosphates (PO4) semblent se dégrader pendant la dernière période d'analyses mais sont meilleures en 2019. Les teneurs en azote ammoniacal correspondent à une bonne qualité de l'eau depuis 2014, même si elle semble légèrement augmenter entre 2015-2017 et 2016-2018 avant de diminuer -même pour la valeur la plus élevée- en 2019.

Les teneurs en nitrates répondent aux objectifs du SAGE ce qui permet de classer l'eau en bonne qualité pour ce paramètre selon la grille de la DCE et sont plus ou moins stables pendant la période considérée.

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

Généralités

Quelques repères :

L'**oxygène dissous** est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. 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.

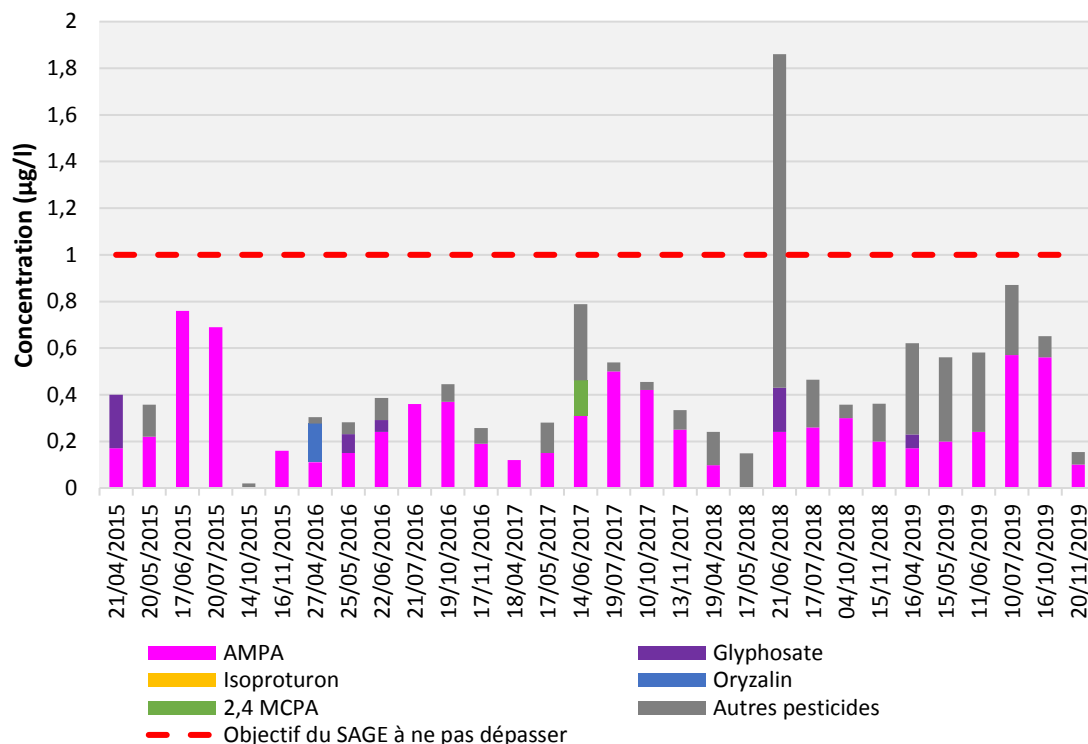
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée 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 2019



Environ 200 molécules de pesticides ont été recherchées entre 2014 et 2018 :

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	23	14	20	19	32	13
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	8,2	4,7	7	7,7	14	14,1

Le nombre de molécules est à peu près stable sur la période 2014-2019.

L'objectif du SAGE fixé à 1 µg/L a été respecté pour tous les prélèvements sauf un entre 2015 et 2019.

L'AMPA, qui est notamment un métabolite du glyphosate, demeure très présent. On notera l'arrivée d'un métabolite de l'Atrazine le 2-hydroxy atrazine

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

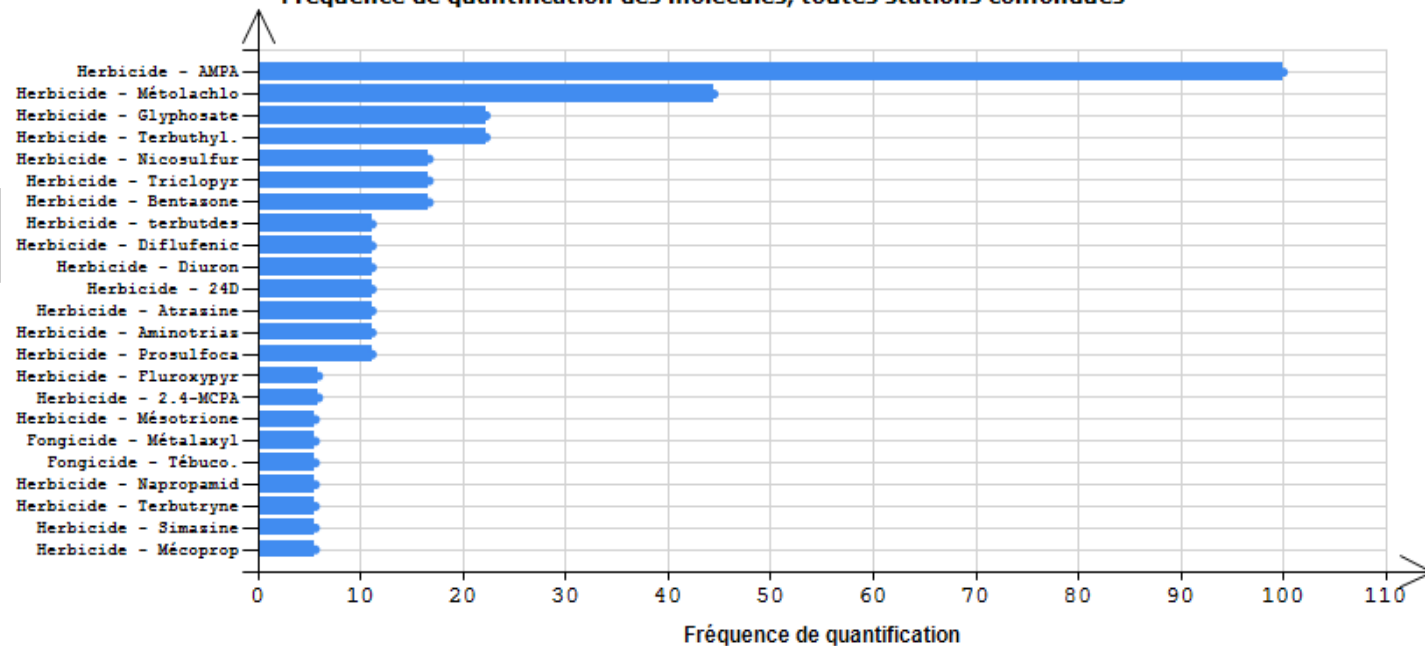
	Isoproturon	AMPA	Glyphosate	Oryzalin	2,4 MCPA	Diuron	Fluroxypyr
NQE-CMA ¹ (µg/L)	1,000					1,800	
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2016-2018)							
Max 2019		0,17	0,57			0,03	

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

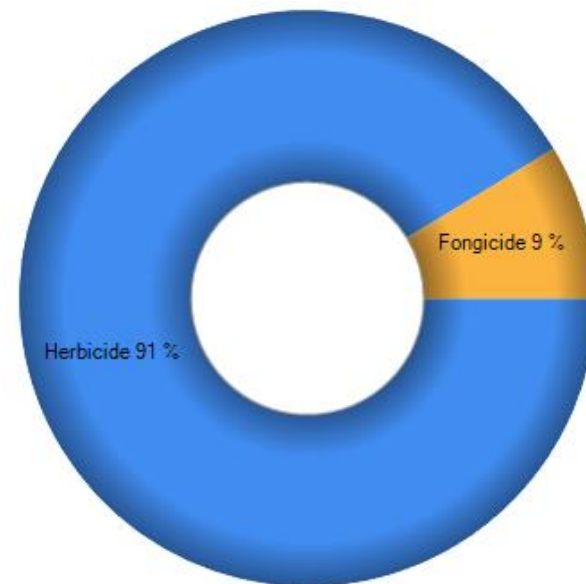
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Fréquence de quantification des molécules, toutes stations confondues



Taux de quantification des molécules, entre 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019

Le graphe ci-dessus indique une fréquence de quantification de certains herbicides comme l'AMPA égale à 100% pour la période 2016-2019 comme c'était déjà le cas entre 2016 et 2018. De plus, on quantifie fréquemment un « cocktail » d'herbicides. Quelques fongicides sont quantifiés dans 5% des prélèvements.

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus représentées entre 2016 et 2019 sont celles des herbicides (91%) et des fongicides (9%). Les molluscicides les insecticides et même les répulsifs à oiseaux sont détectées mais non quantifiées pendant cette période.

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, des inventaires sont réalisés annuellement dans le cadre de l'évaluation du règlement d'eau du canal de Haute Perche. Les conclusions des rapports sont 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 aussi la forte présence d'espèces atypiques, exotiques et/ou invasives (carassin, perche soleil poisson chat...)

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

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

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



Caractéristiques de la station

Localisation : Vannage maritime

Commune : Pornic (44)

Sous-bassin versant : Canal de Haute perche

Gestionnaire : Conseil départemental 44/ S.M.B.B. (pour la bactériologie)

Code SANDRE : 04150050

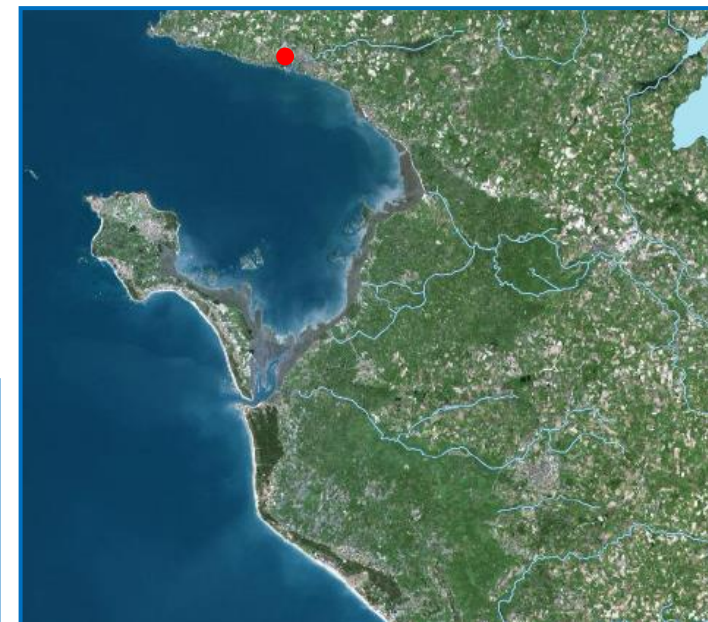
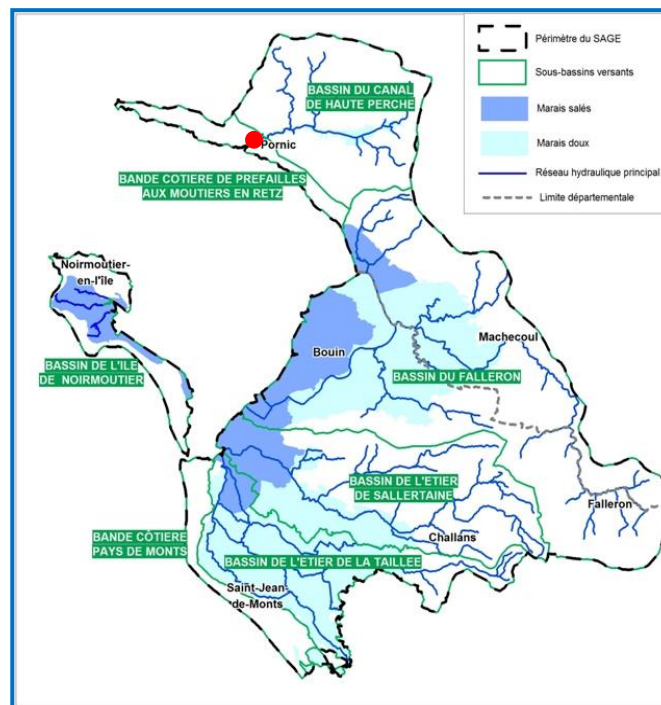
Descriptif du suivi

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

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

Pour le suivi bactériologique, un prélèvement est effectué chaque mois depuis 2016 (voir fiche « analyses microbiologiques »).

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]			
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
2016-2018*	5,8	59,8	4,3	-	18,7	36,8	0,51	0,27	0,51	0,37	17,8	2,03	21,6	7,4	8,1	4 577	66,9	-
2017-2019*	7,2	67	5,3	-	15,6	28,6		0,29	-	-	-	2,13	22,18	7,2	8,7	5217	119,5	24,1
2019**	6,8	66	6	52	15,9	-	0,42	0,19	1,94	0,31	10,9	2,2	20,1	7,1	8,5	5 860	133	22,3

* 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 amélioration 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 à un niveau jugé « moyen ».

Les valeurs obtenues en orthophosphates (PO4) sont en légère augmentation et correspondent à une qualité d'eau « moyenne ». Le phosphore total classe la masse d'eau en qualité 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

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.

Bassin du marais de Millac et de ses affluents

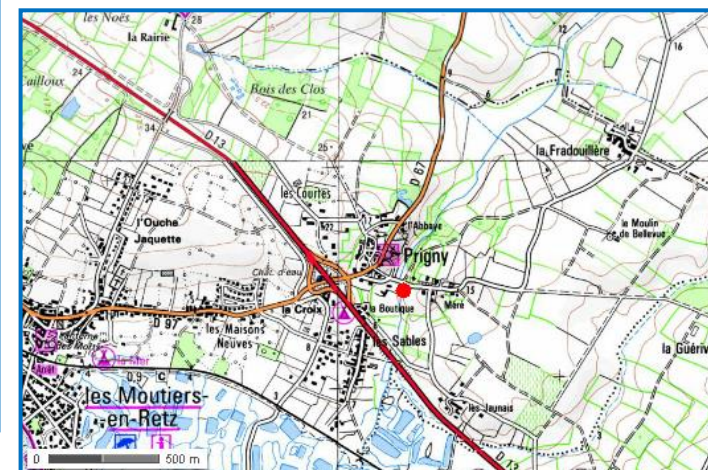
- o 04701002 : Ru du Prigny – Pont de franchissement aux Moutiers-en-Retz aucun prélèvement en 2019

Caractéristiques de la station

Code SANDRE : 04701002

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]			
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
2016-2018 *	0,5	3	3,6	97	36,5	33	4,4	2,2	0,94	0,16	7,8	3	18,3	6,8	7,3	935,5	9	7
2018**	0,5	1	3,6	115	45	11	6,4	2,2	1,2	0,16	9,6	4,2	19,1	6,5	7,5	893		

* 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 au contraire la dégradation semble continuer. 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. Les orthophosphates (PO4) semblent encore augmenter depuis 2016.

La teneur en azote ammoniacal (NH4+) correspond à une bonne qualité de l'eau en 2013-2015 (hors tableau), mais depuis, le résultat correspond à une qualité à nouveau moyenne et en dégradation.

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

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).

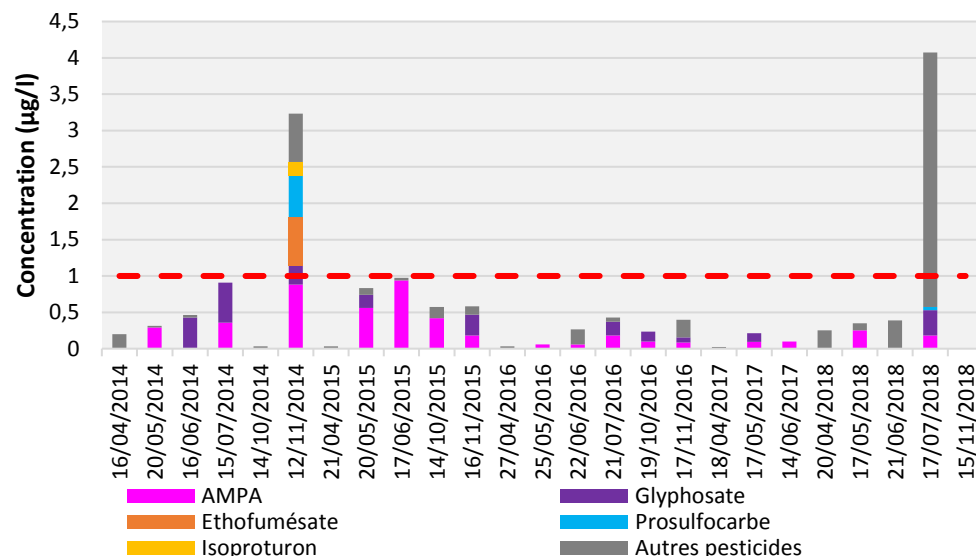
Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

Généralités

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2018



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

	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de molécules détectées	19	17	12	6	12
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	5	5,2	3,7	4	6

Le nombre de molécules détectées en 2018 est en hausse par rapport à 2017 et se situe au même niveau que 2016. Cela peut s'expliquer par le faible nombre de prélèvements réalisés en 2017, en l'occurrence 3 contre 5 en 2018.

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, a été respectée les 4 dernières années, sauf en 2014 et 2018. 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 mais de « nouvelles molécules » arrivent comme par exemple le métabolite de l'Atrazine (2OHAtrazi code sandre 1832).

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

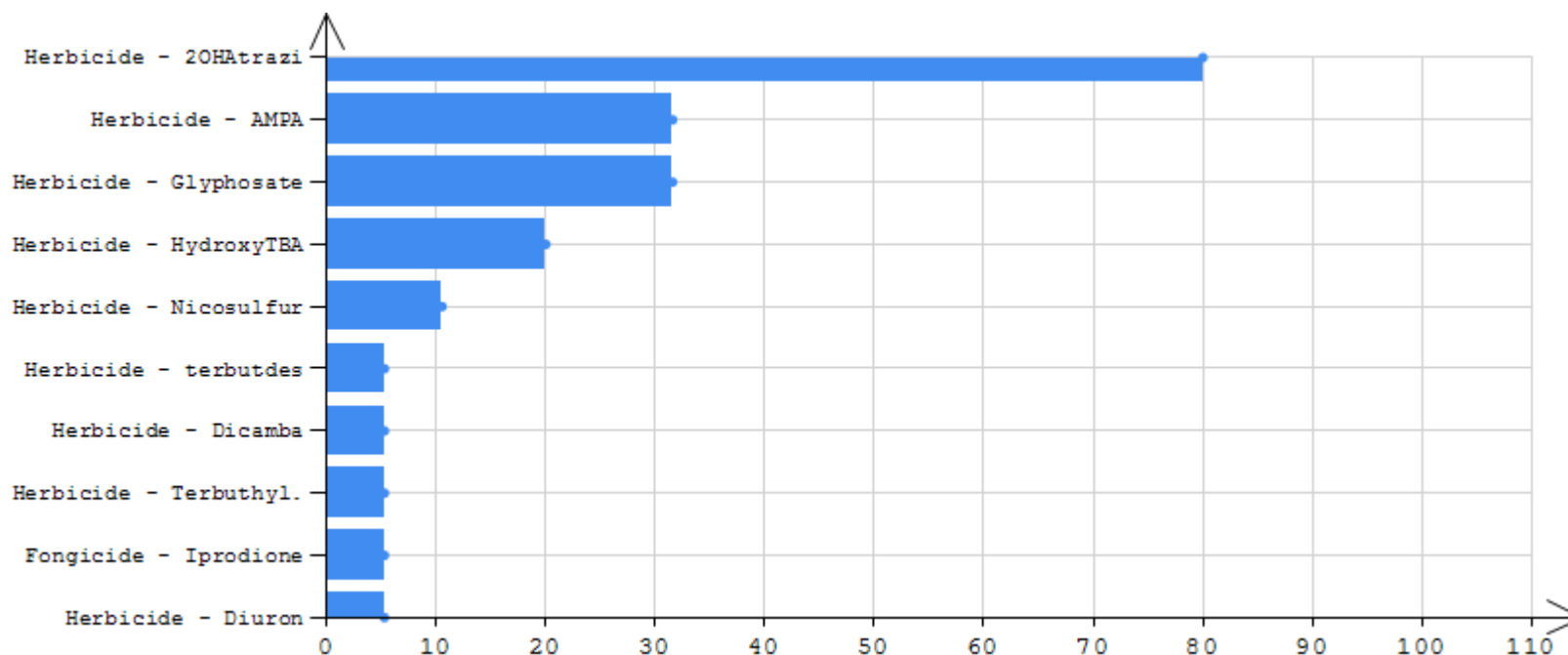
	Isoproturon	AMPA	Ethofumesate	Prosulfocarbe	Glyphosate	MCPA-2,4	Métaldéhyde	Chlortoluron	Fluroxypyr	Diuron
NQE-CMA ¹ (µg/L)	1,000									1,800
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2015-2017)		0,94			0,29	0,073	0,218			
Max 2018		0,254			0,35					

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

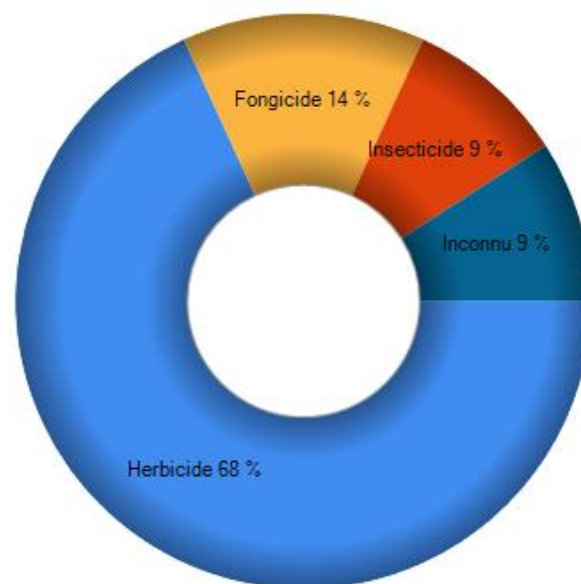
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2015 et 2018



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2015 et 2018



Le graphe ci-dessus indique que le métabolite de l'Atrazine et l'AMPA sont les molécules la plus fréquemment quantifiées entre 2015 et 2018 (taux de quantification de 80% et 32%). La deuxième exæquo molécule la plus fréquemment quantifiée sur cette même période est le glyphosate (taux de quantification de 32%). 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 2015 et 2018 sont les herbicides (68%) et les fongicides (14%). Les insecticides (9%) sont représentés notamment 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).

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

- o 04150200 : Le Falleron – Fréliné à Touvois
- o 04150500 : Le Falleron – Le Bourg Saint-Martin à Machecoul
- o 04150520 : Etier du Collet aux Moutiers-en-Retz
- o 04701000 : Ru du Loup Pendu – Pont de la RD 13 à Fresnay-en-Retz (2 prélèvements en 2019)
- o 04150560 : Etier du Dain – Pont de la RD 21 à Bouin aucun prélèvement en 2019
- o 04701009 : Ru du Bois Rondeau – Pont du Bois Rondeau à Touvois (indicateurs bbiologiques en 2019)

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

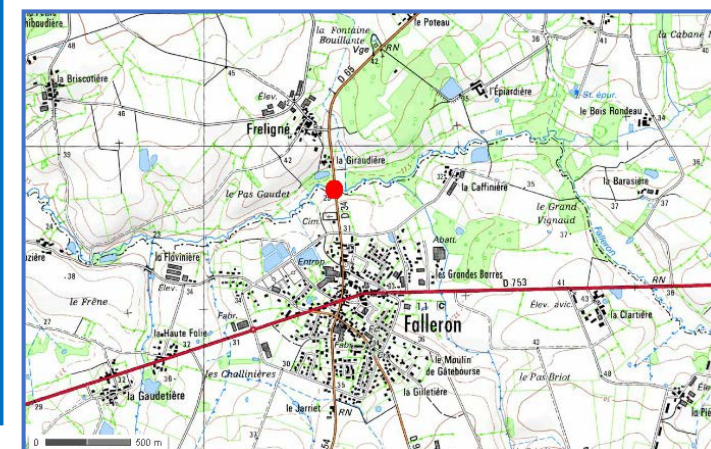
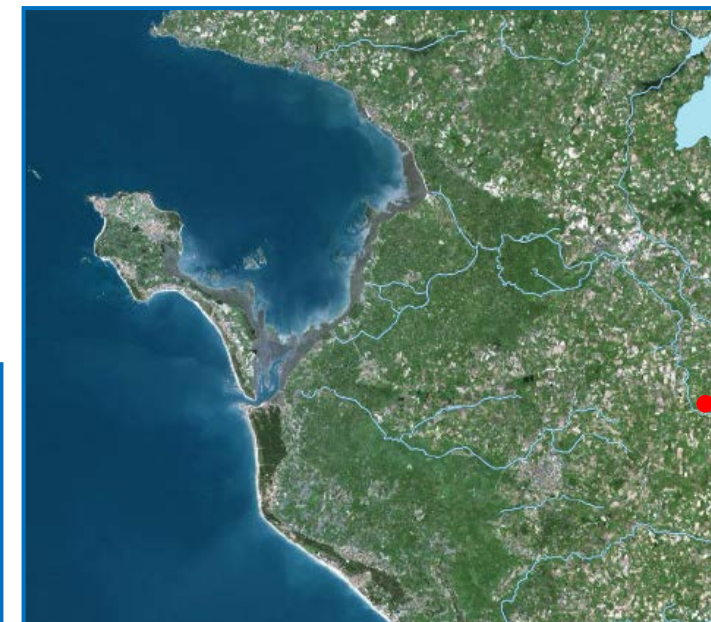
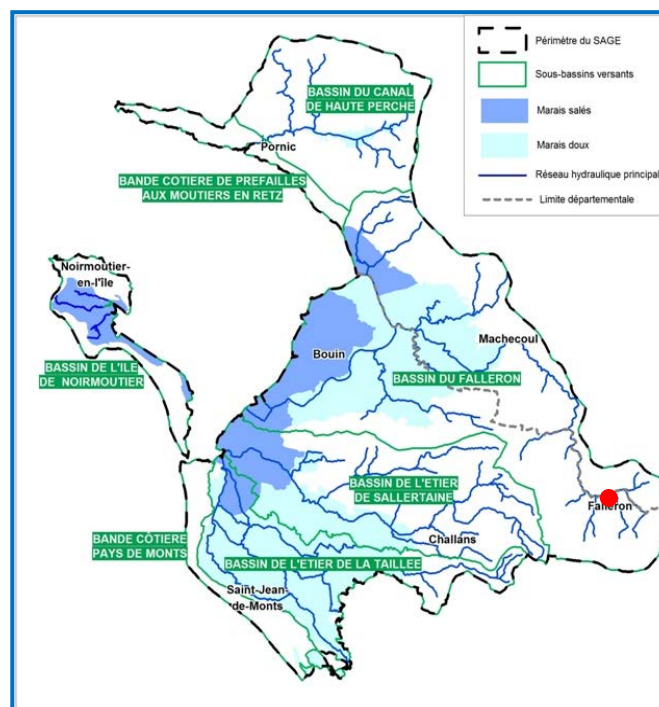
Caractéristiques de la station

Localisation : Le Falleron
Commune : Touvois (44)
Sous-bassin versant : Falleron bocage
Gestionnaire : Conseil départemental 44
Code SANDRE : 04150200

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, 6 campagnes de prélèvements annuels ont été réalisés entre 2013 et 2019 (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]			
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
2018-2019*	3,8	41	4,8	-	-	32,4	2,68	1,1	1,21	0,4	28,6	2,17	18	7,2	7,6	1754	16,2	6,9
2019**	3,8	32	2,1	37	-	10	2,04	0,72	1,01	0,46	19,8	2,2	18	7,2	7,6	2 050	4,8	5,7

* **Percentile 90** ** **Valeur la plus déclassante**

Commentaire :

Sur la période 2014-2017, la teneur en oxygène dissous correspond globalement à une qualité moyenne de l'eau mais tend à se dégrader. En revanche, en ce qui concerne la DBO5, l'eau se classe en 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 à mauvaise en 2017 et 2018. 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 voire mauvais.

A noter que pour les années 2017 et 2018 seules les valeurs les plus déclassantes ont été retenues et force est de constater qu'elles sont plus mauvaises que les années antérieures. Ces valeurs peuvent probablement en partie s'expliquer par la particularité des conditions météorologiques de ces années (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.

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.

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/SMBB

Code SANDRE : 04150500

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

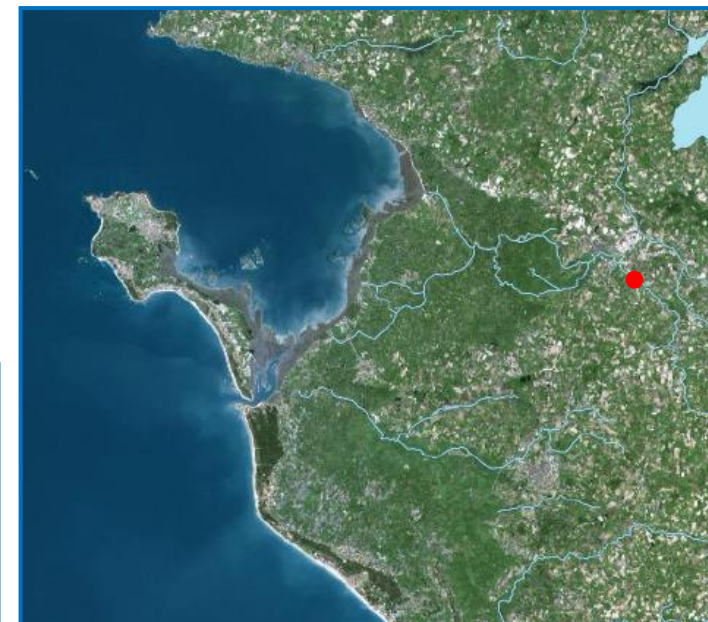
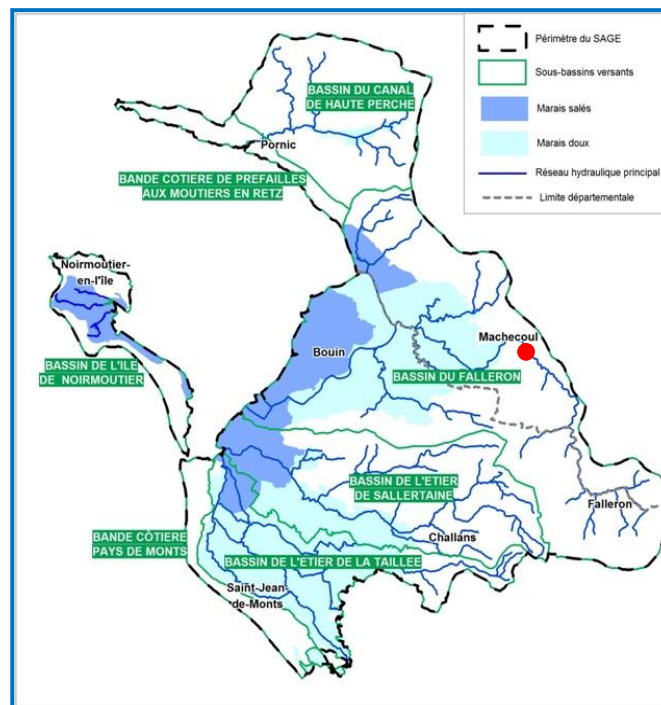
Descriptif du suivi

Le point dit du Bourg St Martin à Machecoul est partagé entre l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf. Lorsque les analyses sont réalisées par l'Agence, le Syndicat n'intervient pas.

Les prélèvements physico-chimiques ont une fréquence 7/an lorsque l'AELB les réalise et 6 pour le Syndicat. Les pesticides sont analysés au même moment que les autres paramètres lorsque l'AELB prélève. L'AELB réalise 2 années de prélèvements entre 2016 et 2021

Des prélèvements pour la détermination de l'Indice Biologique Diatomées, de l'indice biologique invertébrés et de l'indice poissons rivière sont réalisés en moyenne 2 fois tous les 6 ans.

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]			
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
2016-2018*	1,37	12,9	5,13	50	17,86	14,9	1,89	0,75	0,39	0,3	23,5	1,76	20,13	7,1	7,6	718,5	15,08	8
2017-2019*	2,3	-	-	-	-	-	-	0,73	-	-	-	-	19,9	7,1	7,6	699	-	-
2019**	3,1	33	2,3	-	-	8,1	-	0,28	-	-	23	1,3	19,8	7,3	7,8	670	2,2	-

* **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 sauf en 2018. Globalement les matières organiques à l'origine du déclassement 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 mauvaise depuis 2016.

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 2014 et 2018 (absence de donnée ensuite).

Les valeurs en nitrates classent l'eau en bonne qualité même si les résultats étaient moins bons entre 2015 et 2018. Ils respectent les objectifs du SAGE

Les paramètres liés à l'oxygène et à certains nutriments (ex : P total) semblent en dégradation depuis 2015.

Les résultats 2019 sont incomplets et les prélèvements ont été réalisés majoritairement au printemps ce qui explique la relative amélioration de certains paramètres.

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.

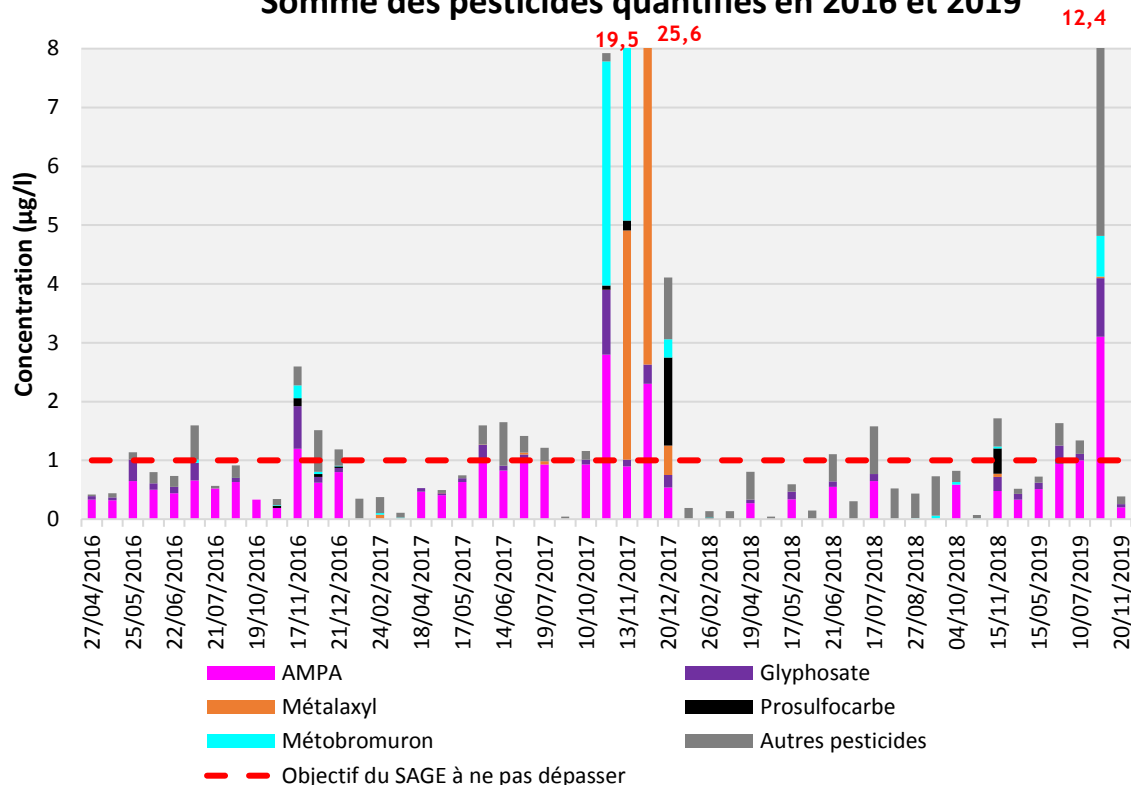
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH4+), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO3-) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les 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 2019



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

	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	48	49	50	50
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	13,5	12,1	16	17

Le nombre de molécules quantifiées et détectées est très élevé sur ce point. Il est vrai qu'en 2018 le nombre de prélèvements faits par l'Agence de l'Eau et par l'ADBVB est supérieur aux autres points (16 contre 6/an).

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, a été dépassé régulièrement de manière importante en 2017 et aussi en 2019, et de très mauvais résultats sont relevés au printemps et à l'automne. En 2018, 2 dépassements de l'objectif du SAGE ont été enregistrés mais la somme des molécules n'atteint pas les valeurs élevées de 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 relativement importantes : le boscalid, 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, le prosulfocarbe (herbicide utilisé en maraîchage et sur des grandes cultures) et le 20HAtazine ainsi que la simazine ou du diuron interdits aussi depuis longtemps.

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

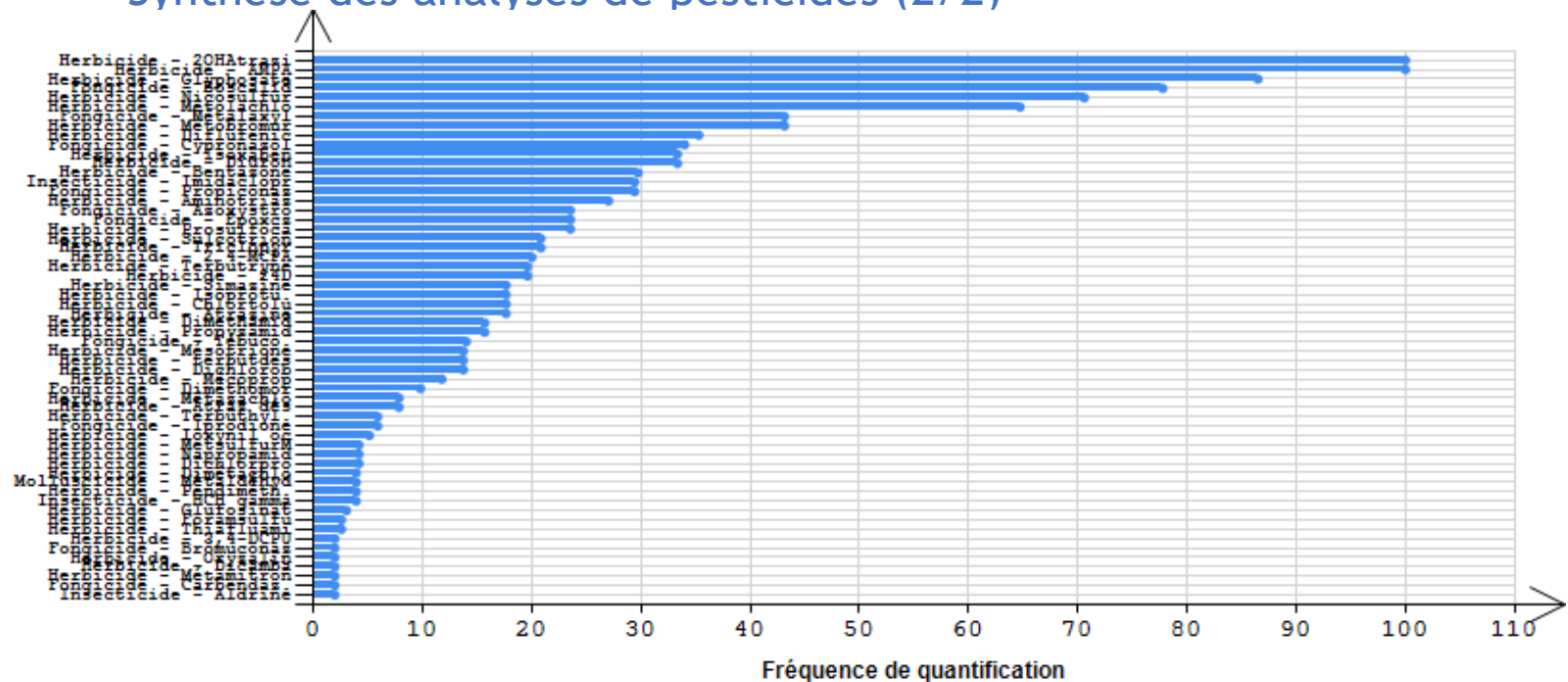
Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

	Métalaxyl	AMPA	Glyphosate	Nicosulfuron	Métobromuron	2,4 MCPA	Prosulfocarbe	Triclopyr	Napropamid
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	
2017 (Valeur max)	15,2	2,8	1,1	0,24	13,9	0,03	1,5	0,05	
2018 (valeur max)	0,05	0,65	0,24	0,59	0,05	0,02	0,43	0,05	
2019 (valeur max)		3,1	1						7,35

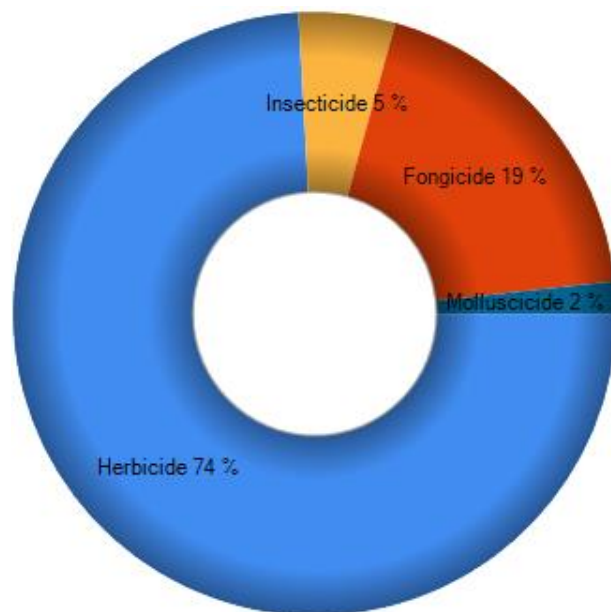
¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, en 2016 et 2019



Le graphe ci-dessus indique une quantification systématique de l'AMPA (100%) et e du boscalid et du 20HAtrazine et très fréquente du glyphosate (>85%). De plus, on quantifie dans plus de 70% des prélèvements le nicosulfuron et le métolachlore, deux herbicides. D'une manière générale, le cocktail de molécules quantifiées dans ce cours d'eau est l'une des plus importantes même si le seuil du SAGE n'est pas toujours atteint.

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus quantifiées en 2016 et 2019 sont celles des herbicides (74%) et des fongicides (19%).

Synthèse des indices biologiques

Caractéristiques

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



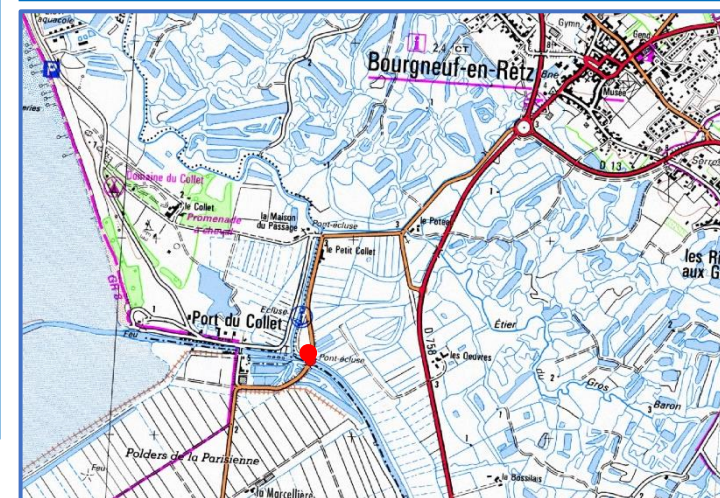
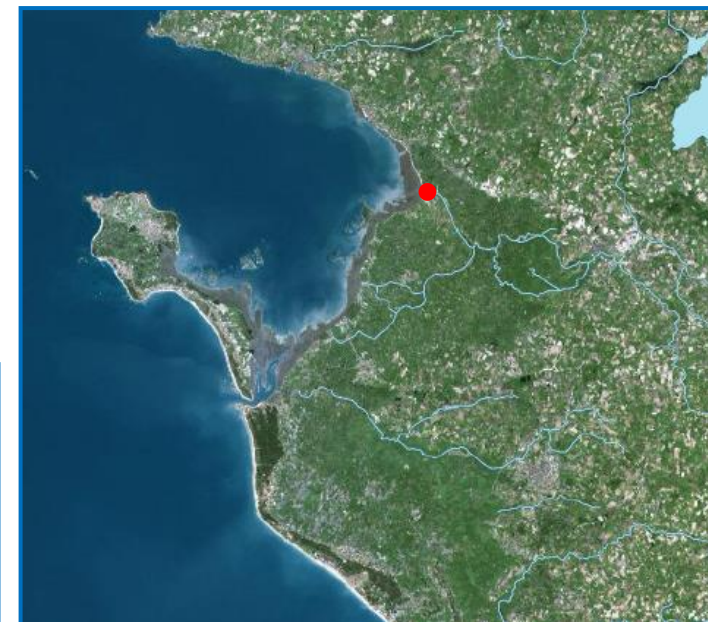
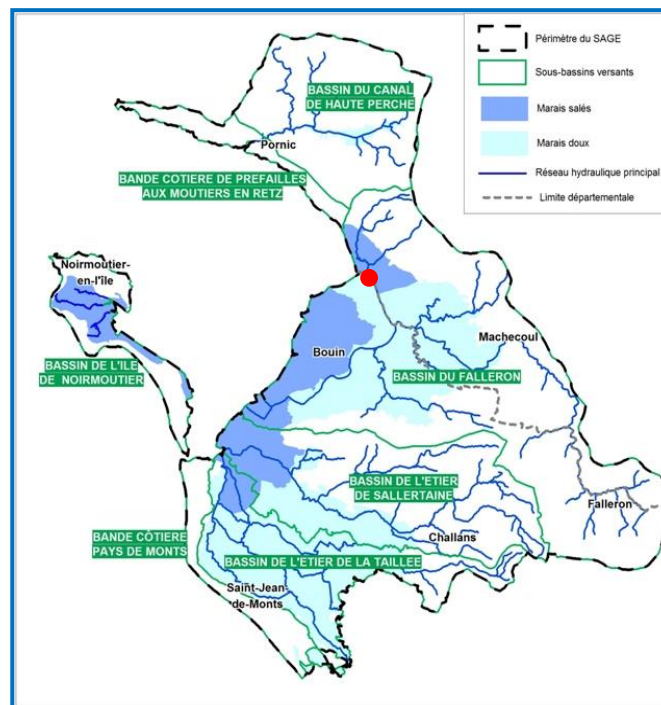
Caractéristiques de la station

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 2018 (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]			
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
2016-2018 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018**	-	-	4,2	-	10,9	30	0,14	0,16	0,65	0,04	0,8	1,3	-	-	-	53 170	10,8	7,2
2019**	8,1	72	8	<100	-	96	0,34	0,32	0,62	0,15	6	2,5	23,5	7,3	9	54 000	109,9	31

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Tous les paramètres ne sont pas analysés au point dit du Collet. L'année 2017 n'a pas été intégrée aux autres données.

La concentration en oxygène dissous est satisfaisante et correspond à une bonne voire très 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 à bonne, ce qui peut traduire une légère altération par des rejets d'origine agricole ou domestique.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) et nitrites correspondent à une eau de qualité moyenne à bonne. Les valeurs la plus déclassantes appartiennent à la classe moyenne.

Les valeurs en nitrates (NO3) sont faibles et correspondent le plus souvent à une très bonne qualité d'eau pour ce paramètre.

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.

Caractéristiques de la station

Descriptif du suivi

En 2019, c'est l'Agence de L'Eau Loire Bretagne qui a réalisé les prélèvements afin de qualifier la masse d'eau.

Carte des bassins versants du SAGE de la Vallée de la Loire. La carte illustre les différents bassins versants colorés (bleu pour les marais saux, vert pour les marais doux) et les zones littorales (bandes côtières). Les communes de Pornic, Machecoul, Bouin, Challans, Saint-Jean-de-Monts et Noirmoutier-en-l'île sont indiquées. Le réseau hydraulique principal est représenté par des lignes bleues, et la limite départementale par une ligne pointillée. Une légende en haut à droite explique les symboles utilisés.

Légende :

- Périmètre du SAGE (ligne noire épaisse)
- Sous-bassins versants (lignes vertes)
- Marais saux (bleu)
- Marais doux (vert)
- Réseau hydraulique principal (lignes bleues)
- Limite départementale (ligne pointillée)

Bassins versants identifiés :

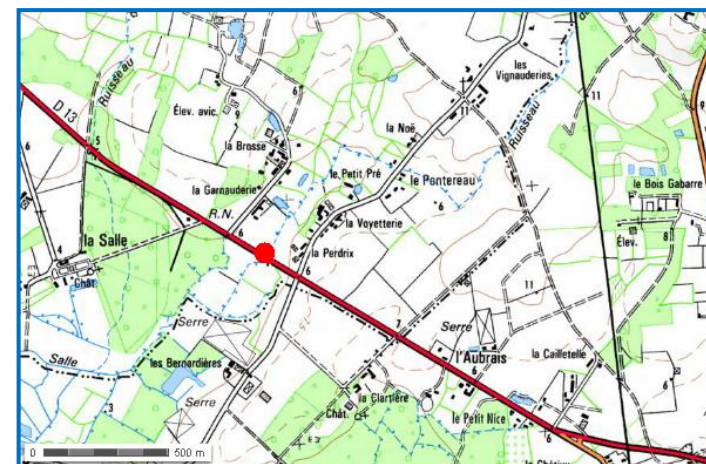
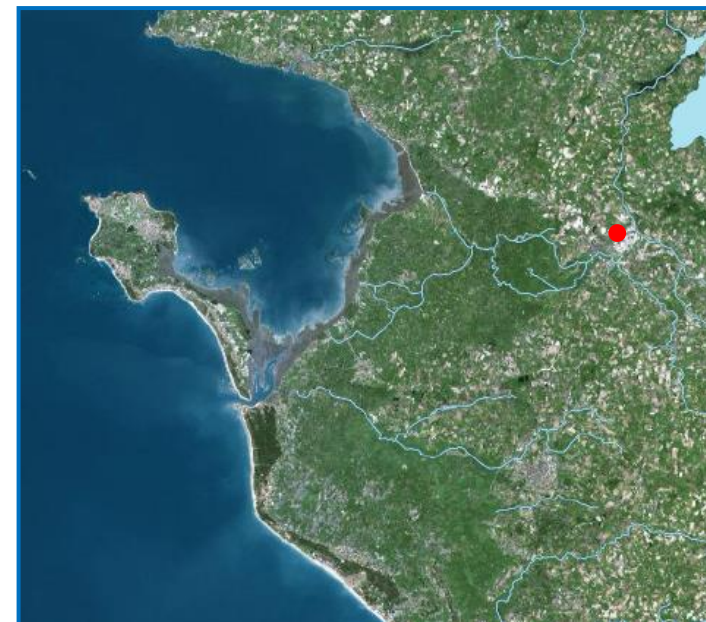
- BASSIN DU CANAL DE HAUTE PERCHE
- BASSIN DE L'ÎLE DE NOIRMOUTIER
- BASSIN DU FALLERON
- BASSIN DE L'ETIER DE SALLERTAINE
- BASSIN DE L'ETIER DE LA TAILLEE

Zones littorales :

- BANDE COTIERE DE PREFAILLES AUX MOUTIERS EN RETZ
- BANDE COTIERE PAYS DE MONTS

Communes et lieux :

- Pornic
- Machecoul
- Bouin
- Challans
- Saint-Jean-de-Monts
- Noirmoutier-en-l'île
- Falleron



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]			
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
2016-2018*	3,54	35,8	5,4	58,4	20,4	26	2,95	1,25	5,5	0,96	203	7,01	21,4	7,3	8,2	1 284,2		
2017-2019*	7,9	87	4,8		19,9	19	1,6	0,86	5,2	0,86	99	6,6	22,4	6,9	8,2	1 230		
2019**	10,9	131	1,6		9,7	3,1	0,82	0,43	0,06	0,34	50	1,8		7,7	8,6	861		

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante (attention seulement 2 prélèvements en 2019 en période favorable : février et avril)

Commentaire :

Le bilan oxygène est globalement 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. On notera tout de même qu'en 2018 et 2019, la valeur la plus critique en oxygène dissous est exceptionnellement bonne. Il faut préciser que les prélèvements ont eu lieu pendant des périodes plutôt favorables.

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

Le paramètre azote ammoniacal (NH4+) est de qualité mauvaise depuis 2016. 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 ou égales 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 globalement très dégradée.

La plupart des paramètres semblent obtenir de meilleurs résultats depuis 2017 mais cela est probablement dû aux faibles nombres de prélèvements (2 en 2019, 4 en 2018 et 5 en 2017,) qu'à une réelle amélioration de la situation.

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.

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.

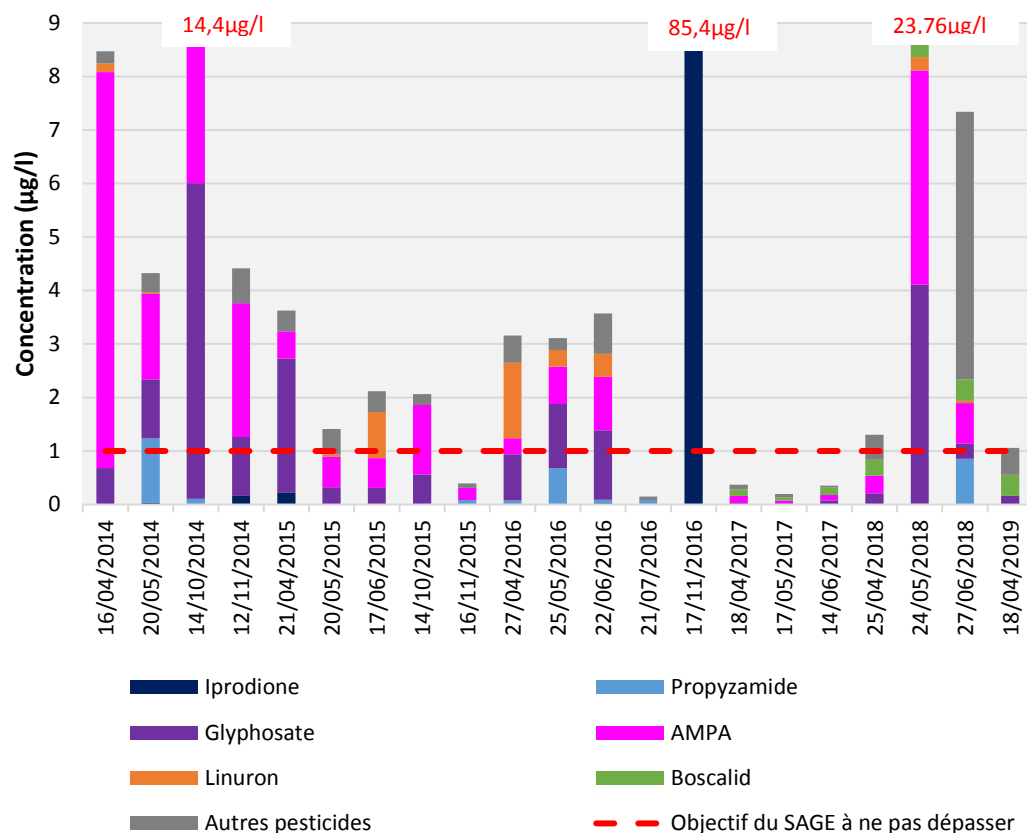
Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

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

Réglementation

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2014 et 2019



NB : le boscalid n'est recherché que depuis 2017

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

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	29	33	11	37	17
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	12,4	14,6	8,3	24,6	17

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).

1 seul prélèvement en 2019 (AELB) dépasse très légèrement l'objectif du SAGE.

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

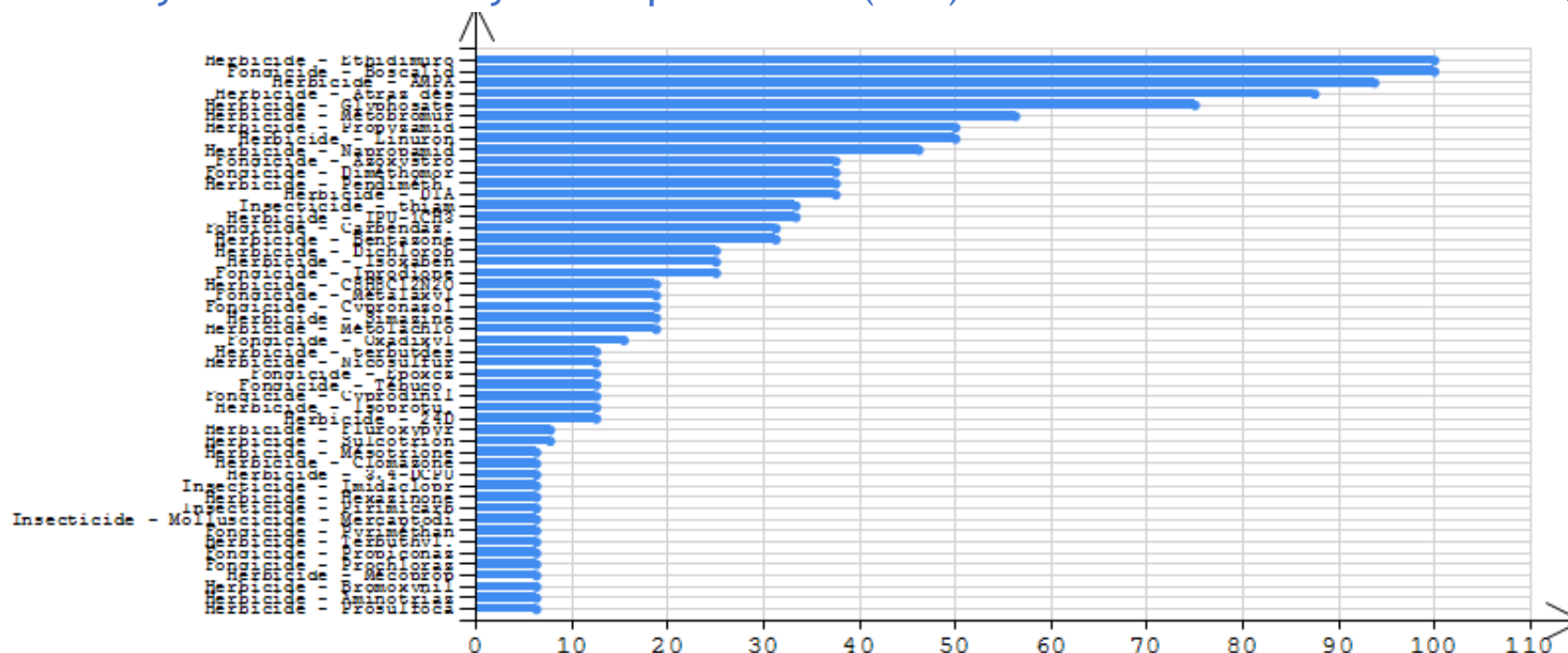
	Iprodione	AMPA	Glyphosate	Metobromuron	Linuron	Propyzamide	Dimetomorphe	Boscalid	Napropamide	Ethofumesate	Triclopyr	Isoproturon
NQE-CMA ¹ (µg/L)												1,000
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,1	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2015-2017)	71,2	8,6	5,9	1,5	1,41	1,2	0,187		0,622	0,355	0,288	0,125
Max 2019			0,16	0,098				0,397	0,16	0,005		

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

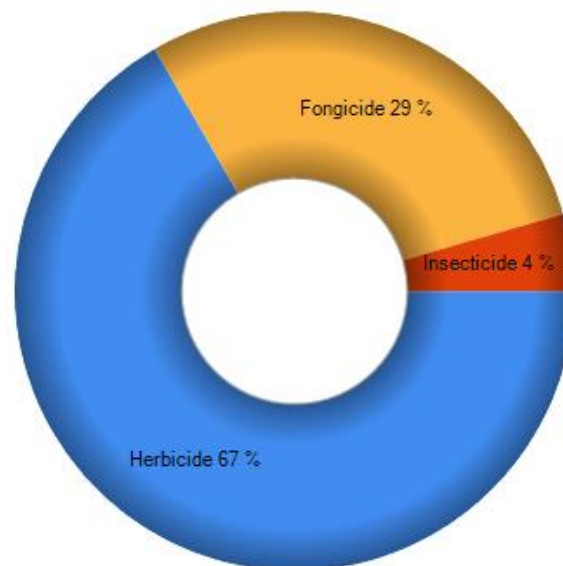
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019



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

Le glyphosate, et son métabolite l'AMPA sont également très fréquemment quantifiés (dans au moins 90% des cas). Le linuron et le métobromuron sont eux aussi régulièrement détectés (> 50% des cas).

On notera le nombre important de molécules potentiellement présentes.

Sur le graphe de gauche, les classes de pesticides les plus représentées entre 2016 et 2019 sont les herbicides (67%) et les fongicides (29%). Les insecticides sont quantifiés 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)	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

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

Caractéristiques de la station

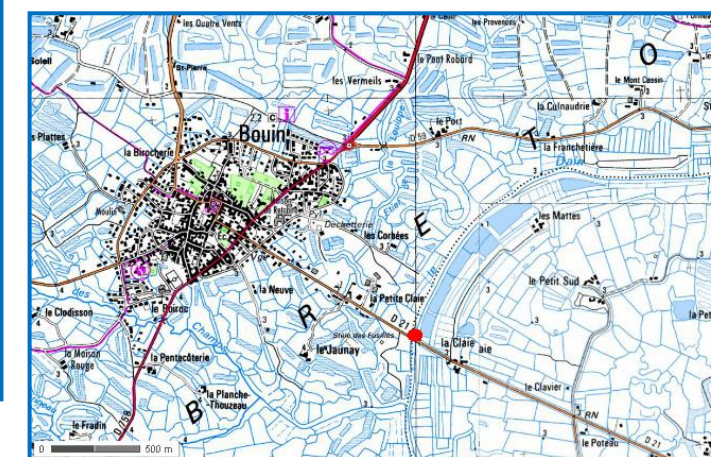
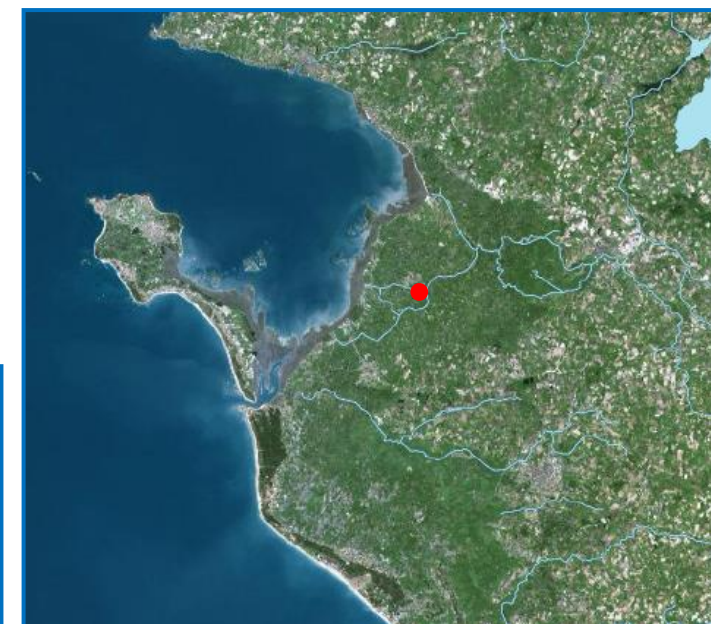
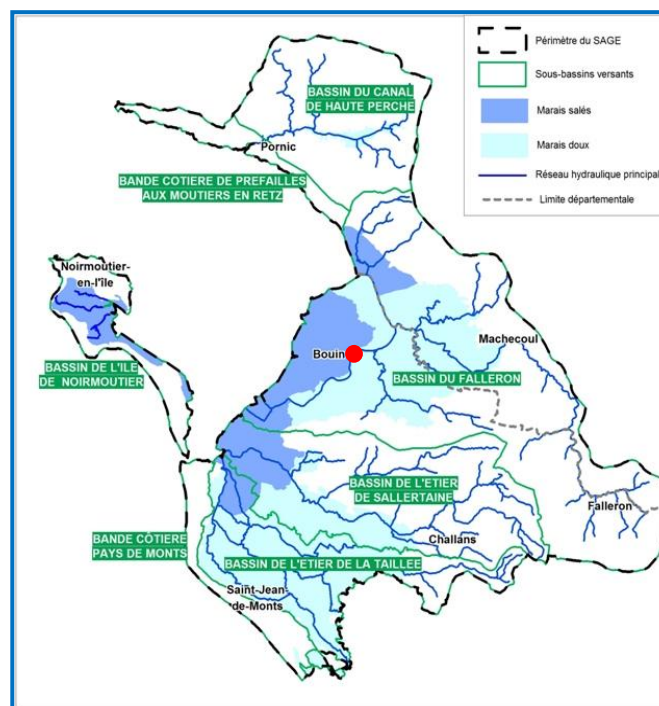
Localisation : Etier du Dain - Pont RD 21
Commune : Bouin (85)
Sous-bassin versant : Falleron marais
Gestionnaire : ADBVBB
Code SANDRE : 04150560

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique entre 2013 et 2018, six campagnes de prélèvements ont été réalisées chaque année.

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]			
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
2016-2018*	3,53	38,1	6	126,4	40		0,29	1,04	0,13	0,04	1,27	7,77	22,5	7,53	8,57	1749,8	88,1	69,7
2018**	3,2	36	9	139	52		0,72	1,5	0,13	0,03	1,3	9,5	22,3	7,3	8,2	2020	91	73

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan de l'oxygène, entre 2014 et 2018, la concentration en oxygène dissous correspond aux classes de qualité moyenne à médiocre de l'eau. Les valeurs en carbone organique dissous (COD) sont toujours extrêmement élevées et classent l'eau en mauvaise qualité et de plus, tendent à augmenter. En ce qui concerne la DBO5, les résultats montrent que la qualité est plutôt moyenne pour ce paramètre (ce qui signifie que les matières organiques présentes sont moyennement biodégradables).

Les concentrations en phosphore total restent très élevées et semblent augmenter depuis 2015. La qualité de l'eau est considérée désormais comme mauvaise pour ce paramètre. Cependant, les concentrations en orthophosphates (PO4) correspondent à une bonne qualité de l'eau sauf en 2018.

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

Fiche synthétique des résultats du point de prélèvement: Ru du Bois Rondeau - Pont du Bois Rondeau



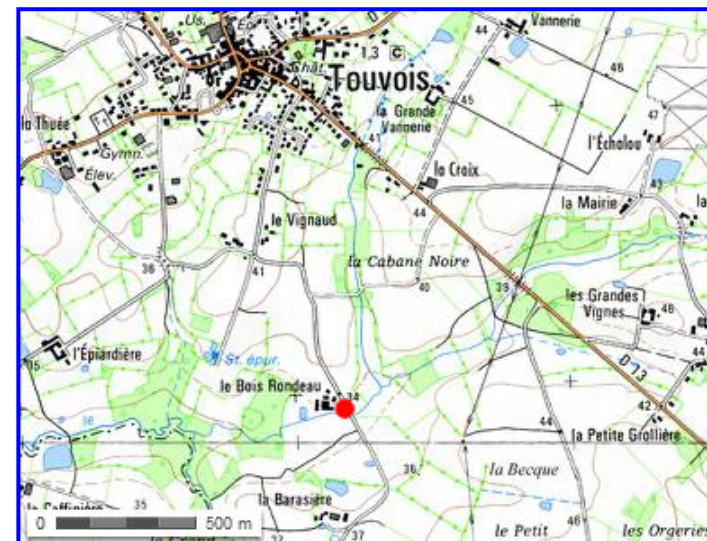
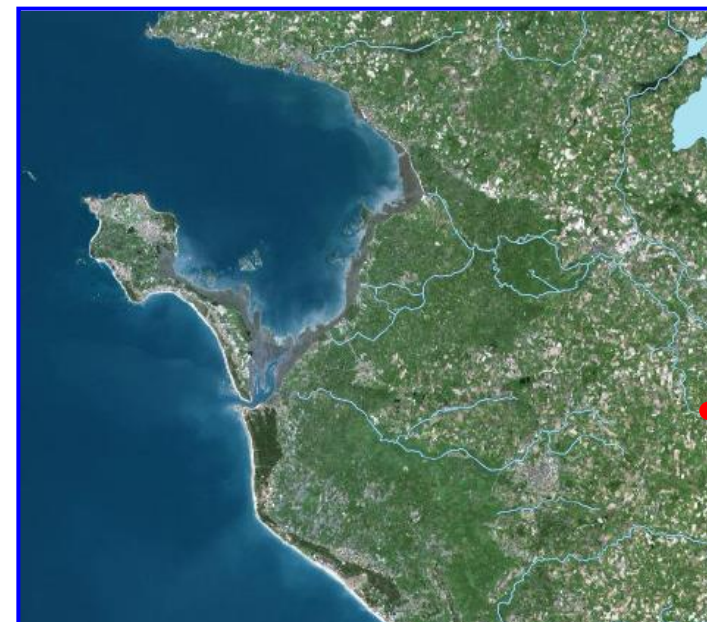
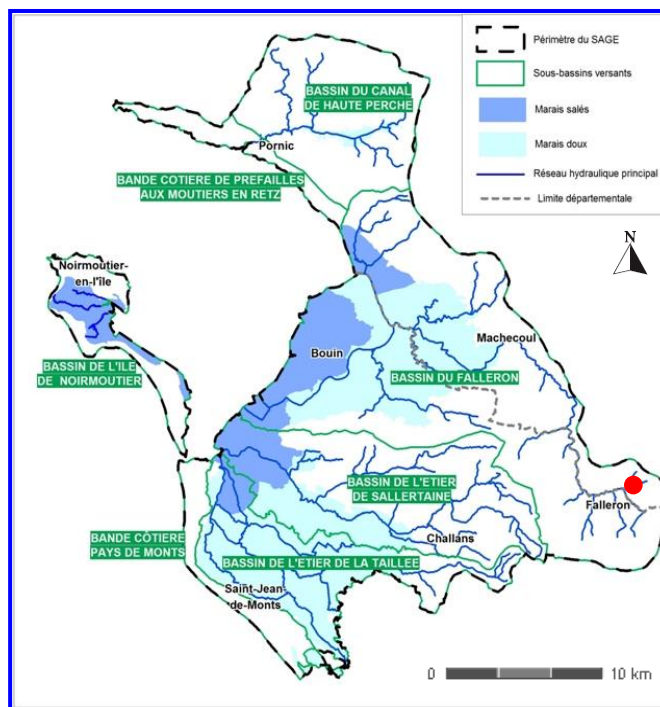
Caractéristiques de la station

Localisation : Ru du Bois Rondeau - Pont du Bois Rondeau 04701009

Communes : Touvois (44)

Sous-bassin versant : Falleron

Gestionnaire : SMBB



Descriptif du suivi

Des prélèvements pour la détermination des indices biologiques ont été réalisés à la demande de l'ADBVBB dans le cadre de l'observatoire de l'eau du bassin versant de la baie de Bourgneuf entre mai et juin 2013 et par le SMBB en 2019 3 ans après les travaux de renaturation du ruisseau.

Synthèse indices biologiques

Caractéristiques

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

	Indice biologique diatomées (IBD)	Indice biologique invertébrés IBG-DCE (I2M2)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	]16,5 ; 14]	]15 ; 13]	>16 et <7
2013 (état)	11,3	11	39,125
2019 (état)	12	15 (0,4108)	17,825

Indice Biologique Diatomées

L'état écologique du ruisseau du Bois Rondeau est jugé **moyen** en 2019 comme en 2013.

Navicula lanceolata s'impose avec une participation de 30,8%. Ce taxon peut supporter une charge organique moyenne et une trophie marquée. Au second rang, *Navicula gregaria* présente un profil écologique similaire.

Le cortège diatomique est moyennement varié, avec 28 taxons, mais équilibré (équité de 0,75).

Indice Biologique Invertébrés (équivalent IBGN)

Le ruisseau du Bois Rondeau à Touvois présente une qualité qualifiée de moyenne avec un indice I2M2 qui est égale à 0,4108. La note MPCE 2019 est élevée et robuste, qualifiée de bonne avec une note de 15/20.

Les pressions potentielles liées à la dégradation de la qualité de l'eau restent les mêmes qu'en 2013 mais sont en baisse. Il s'agit de l'anthropisation du milieu, de l'urbanisation, et de l'instabilité hydrologique pour les pressions physiques de l'habitat ainsi que des matières organiques, des nitrates de l'HAP et des pesticides pour les pressions liées à la qualité de l'eau. En revanche, le cours d'eau présente une amélioration entre 2013 et 2019.

Indice Poissons Rivière

L'indice calculé est de **17,825**, ce qui correspond à la classe de qualité **moyenne** soit **2 classes de mieux** qu'en 2013.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce résultat :

- un « resserrement » du peuplement autour des espèces attendues comme le vairon et la loche franche, mais
- le déficit en abondance de l'anguille qui présente des difficultés de colonisation du Falleron amont et l'absence des espèces les plus sensibles du milieu comme le chabot (a disparu du bassin versant) impactent encore les résultats.

Le ruisseau du Bois Rondeau présente un peuplement piscicole à la limite du bon état ; la recharge granulocailleuse a permis de diversifier les habitats mais la situation reste fragile, en l'absence notamment d'espèce rhéophile sensible.

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

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

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

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

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

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

Bassin de l'étier de Sallertaine et de ses affluents

- o 04702003 : Ru du Pont-Habert – La Jusière à Challans
- o 04150600 : Etier de Sallertaine – La Lavre à Sallertaine (pas de prélèvement en 2019)
- o 04150640 : Etier de Sallertaine – La Maison Rousse à Saint-Urbain
- o 04702000 : Etier de Sallertaine – Grand-Pont à Beauvoir-sur-Mer
- o 04702001 : Ru du Taizan – Le Petit Taizan à Sallertaine / Saint-Urbain
- o 04702009 : Ru du Taizan – Puits Neuf / RD 58 à La Garnache

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 : SMBB

Code SANDRE : 04702003

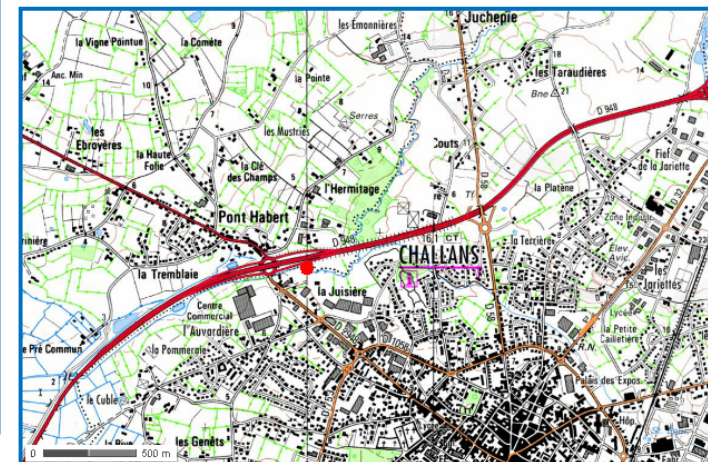
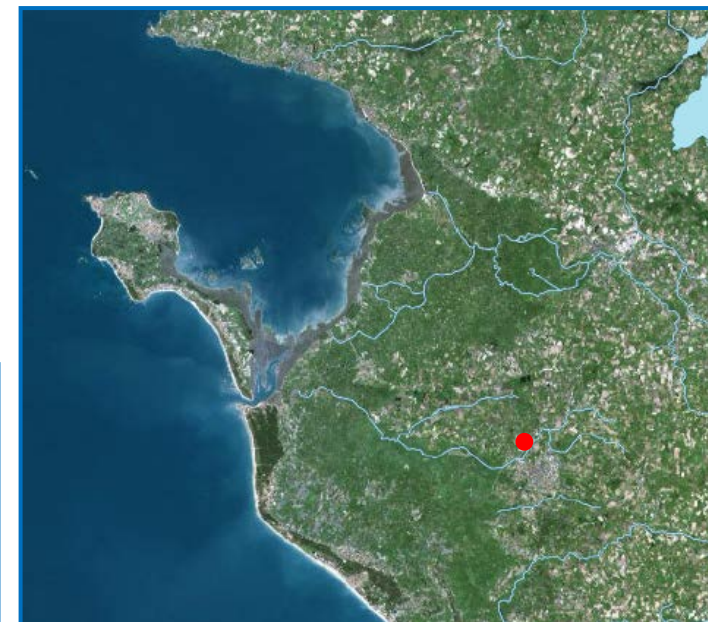
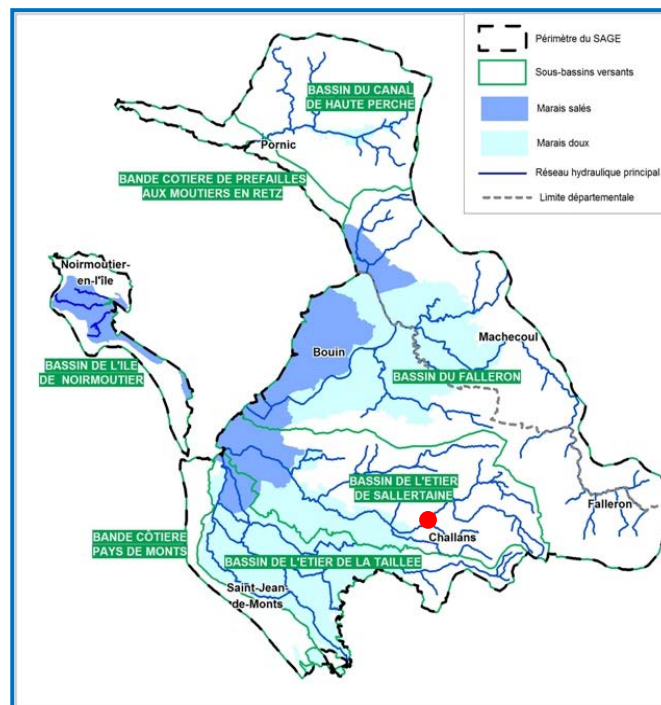
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, 6 prélèvements par an ont été réalisés entre 2014 et 2018 (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre).

Pour la recherche de pesticides, 6 prélèvements par an ont été réalisés depuis 2014 (avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre).

Des indices biologiques ont été analysés en 2019.

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]			
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
2016-2018*	4,38	47,3	4,18	56	16,8	31,5	0,51	0,36	0,42	0,26	17	2,45	19,5	7,1	7,5	693	5,7	6
2017-2019*	3,66	37,4	5,2	60,2	17,6	50	0,6	0,37	0,81	0,33	21,2	3,34	19,05	6,9	7,6	698	9	13,8
2019**	3,7	32	5,3	47	14	110	0,8	0,42	2	0,35	24	3,7	17,7	7,1	7,6	674	10	25

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

La concentration en oxygène dissous correspond globalement à une qualité moyenne de l'eau mais glisse vers la classe médiocre depuis 2017. Les teneurs en carbone organique dissous sont élevées avec une légère hausse 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, 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 entre 2015 et 2018 mais l'année 2018 est marquée par un résultat moins bon largement confirmé en 2019.

Les concentrations en nitrites (NO2) correspondent à une qualité moyenne de l'eau depuis 2018. Les teneurs en nitrates (NO3) sont en légère augmentation depuis 2012 mais permettent toujours de classer l'eau en bonne qualité pour toute la période (changement de référentiel).

D'une manière générale, la qualité du cours d'eau est moyenne, avec peu d'oxygène, des matières organiques et des matières phosphorées relativement élevées.

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)**.

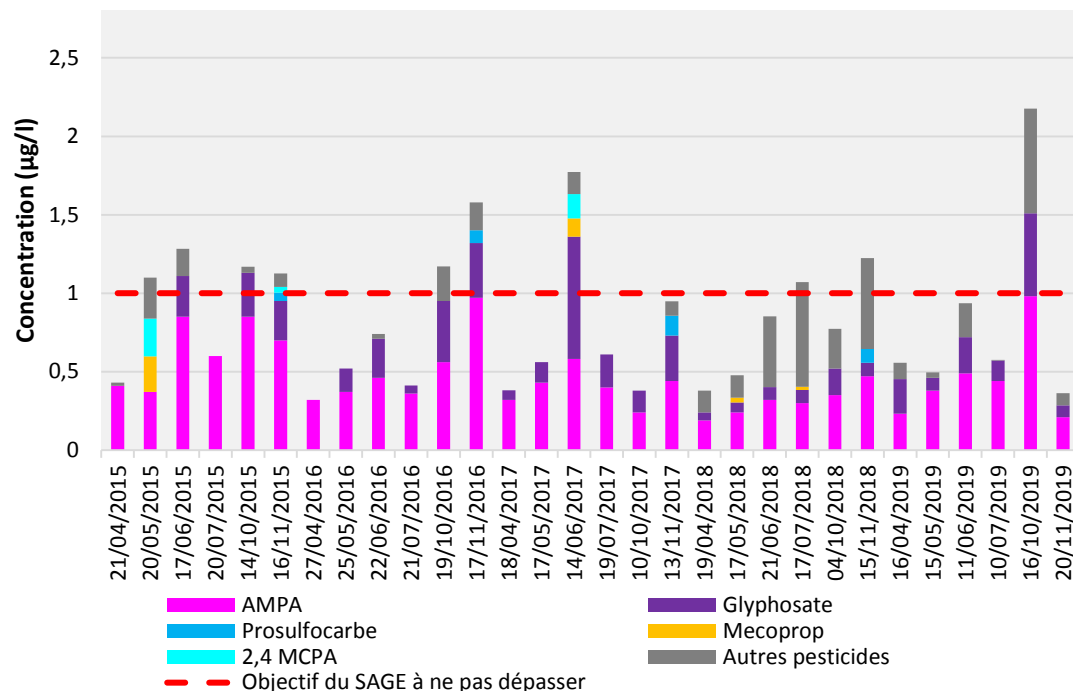
Les **matières azotées, le phosphore et les nitrates** entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Réglementation

Généralités

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2015 et 2019



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

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	26	22	23	29	36
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	9,8	8,3	8,2	14	14,3

Le nombre de molécules détectées est relativement stable depuis 2014 même si on observe une augmentation en 2018 et 2019. Le nombre moyen de molécules détectées par prélèvement a aussi augmenté autour de 8 à 9 il est proche de 14 à partir de 2018. La somme des pesticides a dépassé 1 fois en 2019 l'objectif du SAGE.

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.

On trouve aussi toujours du diuron (interdit depuis 2008) dans le ru du Pont Habert.

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

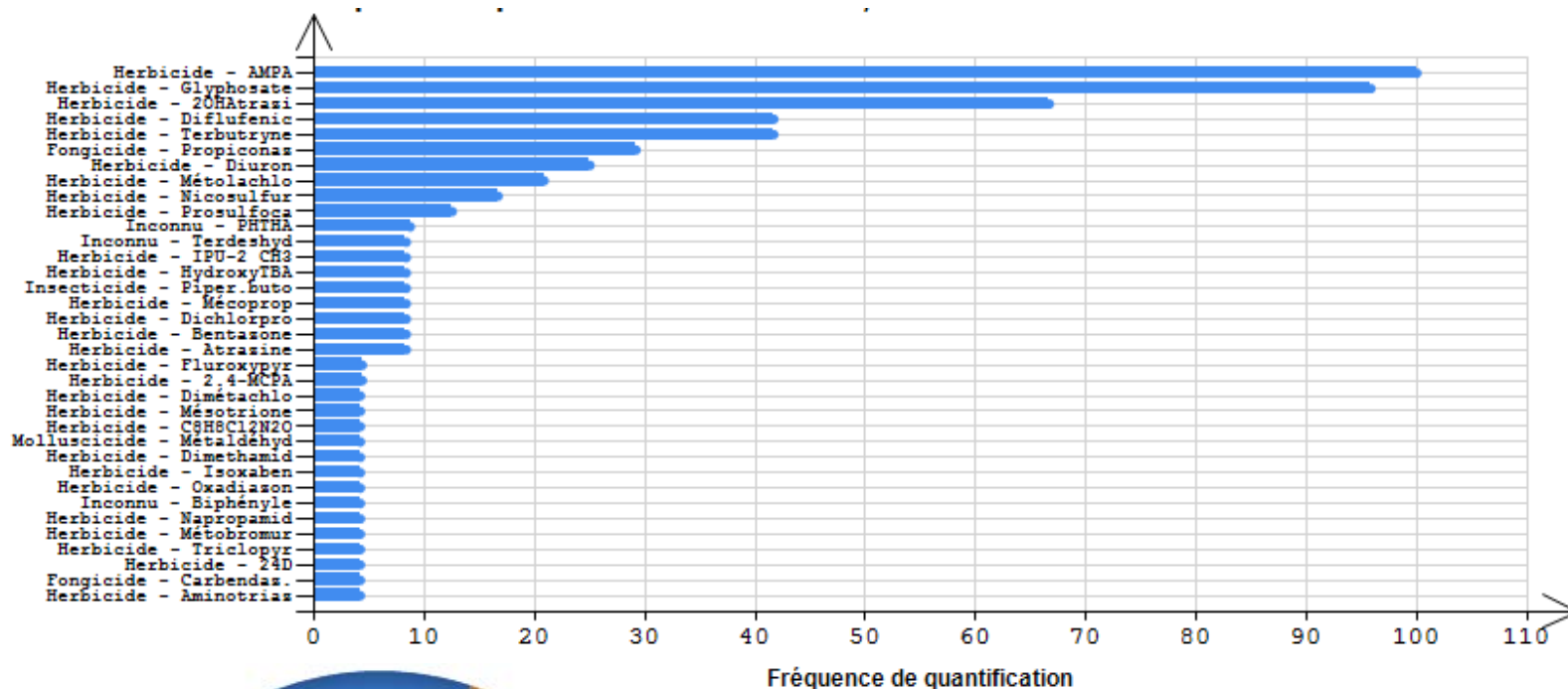
	Glyphosate	AMPA	Prosulfocarbe	Isoproturon	Nicosulfuron	2,4-MCPA	Mécoprop
NQE-CMA ¹ (µg/L)				1,000			
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2015-2018)	0,47	0,97	0,479	0,342	0,159	0,241	0,227
Max 2019	0,98	0,53	0,007	0,02			

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

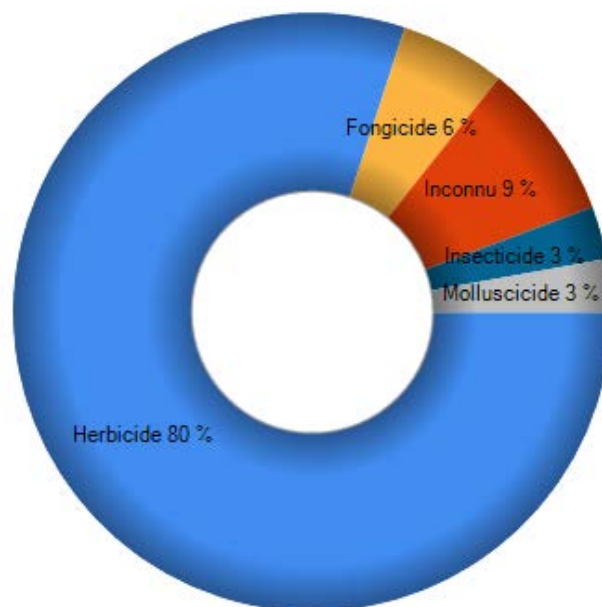
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019



Durant la période 2016-2019, l'AMPA a été quantifié dans 100% des prélèvements analysés. Le glyphosate et le 20HAtrazine voire le diuron sont également fréquemment quantifiés (95% des cas et 66% 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). On constate la présence fréquente d'un herbicide dérivé de l'atrazine : le 20HAtrazine.

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées entre 2016 et 2019 sont les herbicides (80%). On trouve également les fongicides, les molluscides et les insecticides quantifiés entre 3 et 6% des prélèvements ainsi que l'usage dit « inconnu » (9% tout de même).

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-DCE (I2M2)	Indice Poissons Rivière (IPR)
Objectif de bonne qualité de la DCE	[16,5 ; 14]	[15 ; 13]	[7 ; 16]
2012 (état)	12,1	8	28,56
2019 (état)	15,8	7 (0,0387)	36,246

Indice Biologique Diatomées

Le bon état écologique est octroyé au ruisseau du Pont Habert.

Navicula gregaria et *Karayevia oblongella* se partagent la tête du cortège diatomique. Ces deux taxons représentent presque 76% des effectifs. Le cortège est en effet restreint, avec 17 taxons.

Cependant ils présentent des caractéristiques écologiques différentes : *Navicula gregaria* reflète un milieu moyennement riche en matière organique et eutrophe, alors que *Karayevia oblongella* est plutôt indicatrice d'une eau préservée.

Il y a donc, sans aucun doute, quelques pollutions qui interviennent dans cette station.

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 07/20 en 2019.

Le Groupe Indicateur est faible (2/9) représenté par les Gammaridae. La richesse taxonomique est aussi faible en lien avec la faiblesse des habitats. L'analyse du peuplement des invertébrés laisse apparaître que le milieu est soumis à toutes les pressions liées à la dégradation physique de l'habitat (anthropisation du BV, voies de communication, instabilité hydrologique, urbanisation, colmatage) ou à celles liées à la qualité de l'eau (matières organiques, pesticides, HAP, matières azotées et phosphorées, nitrates) exceptée celle des nitrates.

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 36,2 qualifiée de mauvaise. Les éléments suivants résument le constat :

- la forte densité d'individus tolérants (épinochette)
- l'absence des espèces sensibles
- un peuplement influencé par des conditions d'écoulement défavorables aux espèces d'eau vive attendues normalement par le modèle.

On notera la présence de l'écrevisse de Louisiane

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

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

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

Caractéristiques de la station

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

Commune : Sallertaine (85)

Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - marais

Gestionnaire : Conseil Départemental 85

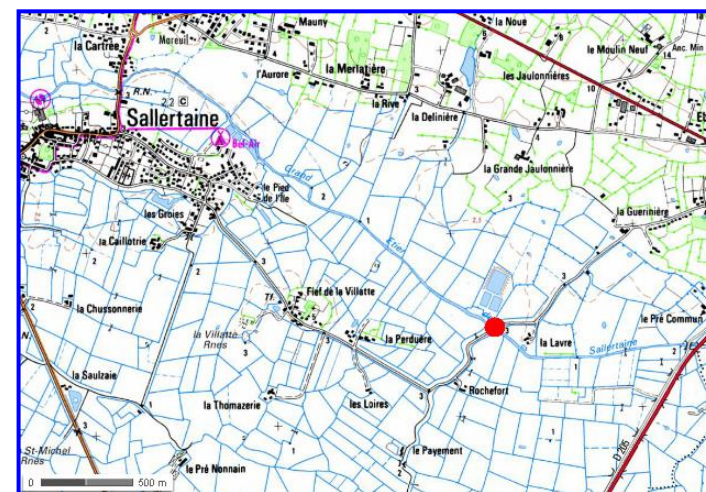
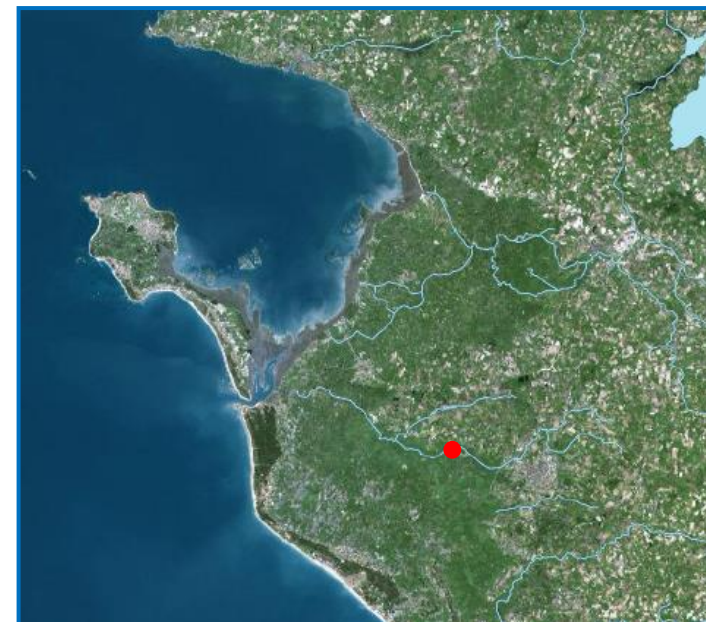
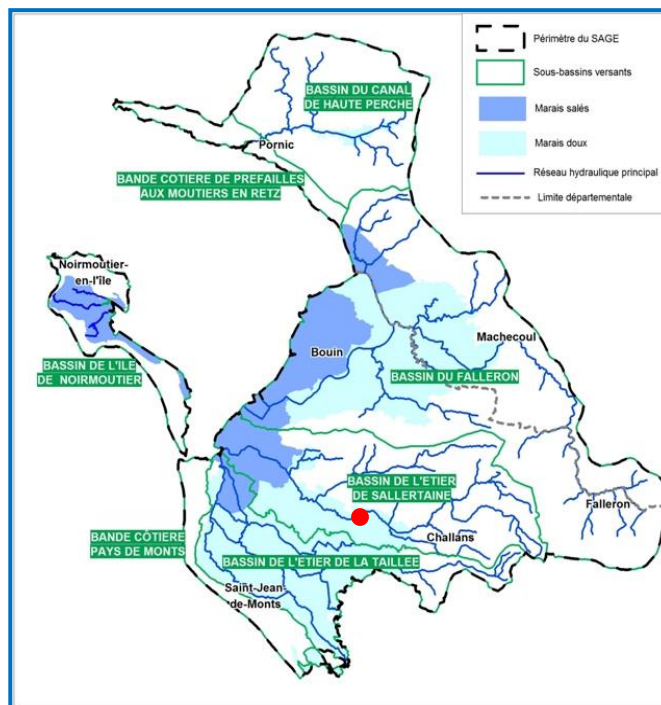
Code SANDRE : 04150600

Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique entre 2013 et 2018, 7
campagnes de prélèvements ont été réalisées chaque année,
sauf en 2014 où il n'y en a eu que 6.

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]			
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
2016-2018*	3,26	31,2	10,4	15,4	82,2	0,77	0,47	4,94	1,03	13	6,3	23,04	7,04	7,8	1125,8	225,8	72,7
2018**	4,7	49	16	20	130	0,67	0,42	4,7	0,63	16	6,1	24	6,7	8,5	1213	683	189

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Le bilan oxygène est médiocre entre 2014 et 2018, qu'il s'agisse de la concentration en oxygène dissous, de la DBO5 ou du carbone organique. On notera une légère amélioration en 2018.

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 2014 et 2017. La situation semble s'être dégradée depuis 2015 pour ce paramètre, et la valeur la plus déclassante relevée en 2018 ne contredit pas cette évolution.

Les concentrations en nitrites correspondant à une qualité de l'eau médiocre et semblent être en augmentation entre depuis 2014, et s'approchent de la classe de « mauvaise qualité » (on l'atteint même pour le quantile 90 2016-2018). 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

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



Caractéristiques de la station

Localisation : Etier de Sallertaine - Milieu pont vers aval
- RD 103 - La Maison Rousse

Commune : Saint Urbain (85)

Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - marais

Gestionnaire : Conseil Départemental 85/Agence de l'Eau

Code SANDRE : 04150640

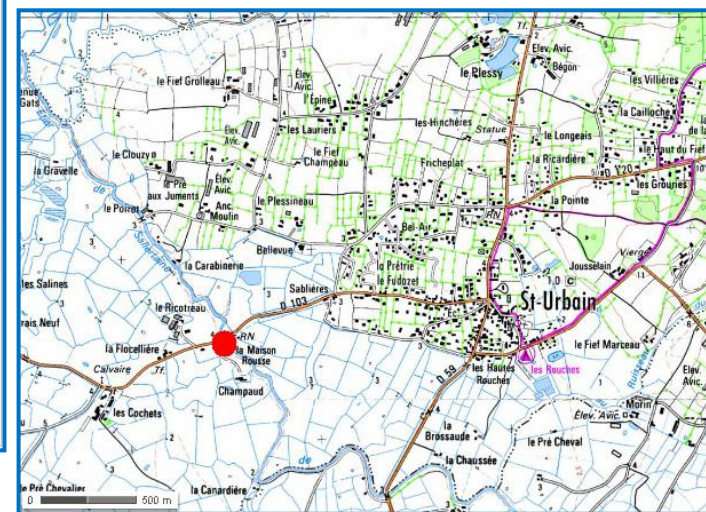
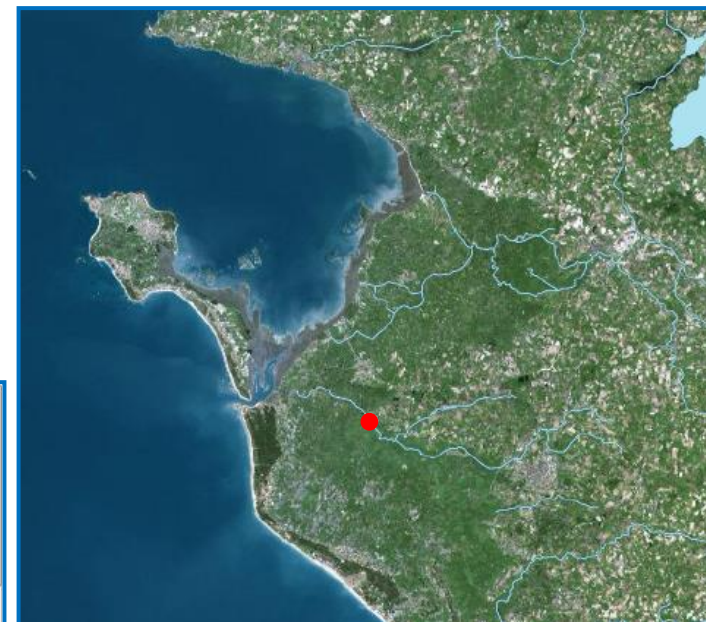
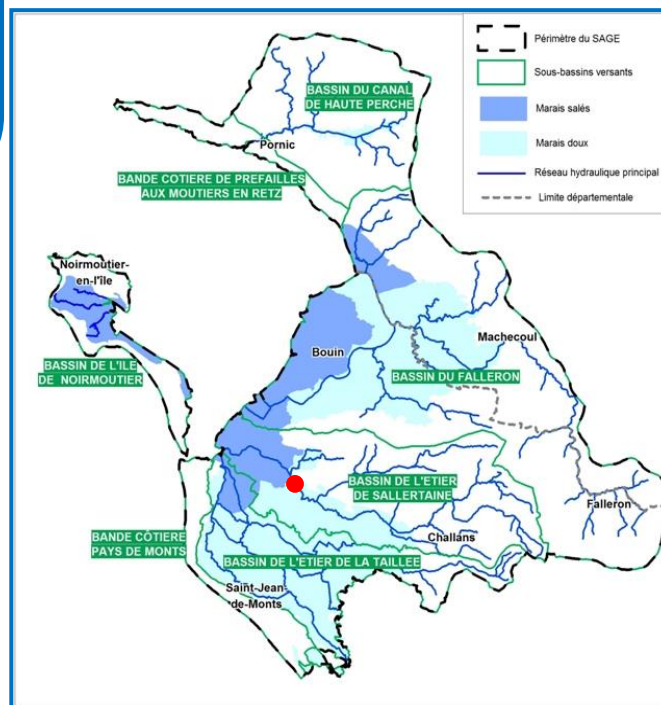
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, les campagnes de prélèvements ont été effectuées presque tous les mois de 2013 à 2017.

Les pesticides ont été recherchés, 6 fois en 2014 (mars, avril, mai, juin, août, décembre), 9 fois en 2015 (de mars à décembre sauf en juillet), et 7 fois par an en 2016-2017 (mars, avril, mai, juin, août, septembre, décembre).

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]			
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
2016-2018*	5,4	59,1	8	20,94	130	0,5	0,43	0,89	0,22	6,57	3,69	23,4	7,5	8,9	27 350	119	38,4
2017-2019*	6,9	63,8	7	-	112	-	0,41	-	-	-	3,92	23,7	7,4	8,7	31 990	95,5	30,3
2019 **	6,8	61	7	-	68	-	0,38	-	-	-	2,5	24,7	7,1	8,9	39 400	-	-

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan de l'oxygène, entre 2015 et 2018, 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 jusqu'en 2018 et ne sont pas analysées ensuite. 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 moyenne sans véritable amélioration. Les concentrations en orthophosphates (PO4) indiquent une qualité de l'eau bonne entre 2015 et 2018. Le bilan phosphore est donc moyen pour ce point (signe de dégradation causée par les apports agricoles et/ou domestiques).

Pour le bilan azoté, les valeurs de l'azote ammoniacal (NH4+) sont moyennes entre 2015 et 2018. Les concentrations en nitrates correspondent à une très bonne qualité de l'eau. En ce qui concerne les nitrites, les teneurs semblent relativement stables pendant la période étudiée et correspondent à une bonne qualité de l'eau.

Il faut noter que ce point est régulièrement soumis aux remontées de l'eau salée comme le prouve les valeurs de la conductivité.

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.

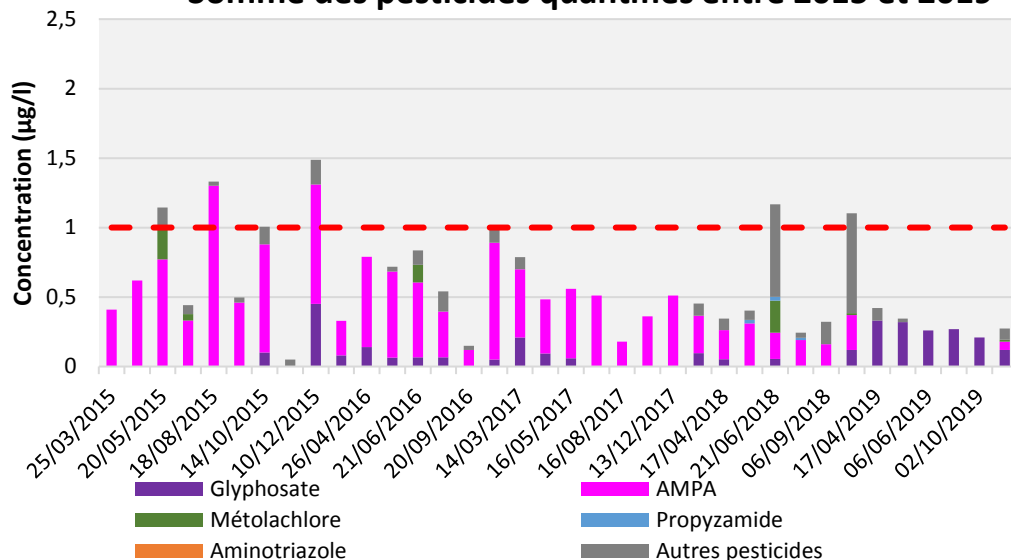
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH4+), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO3-) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les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

Somme des pesticides quantifiés entre 2015 et 2019



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

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	25	22	20	36	49
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	7	7,7	6,4	12	10

Le nombre de molécules détectées augmente ces 2 dernières années s. L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides, n'a pas été respecté 5 fois depuis 2015 mais a été atteint en 2019

Durant les dernières années, le glyphosate reste la molécule la plus présente. On détecte du diuron et de la simazine.

La station est régulièrement soumise aux remontées d'eaux salées ce qui peut perturber les résultats.

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

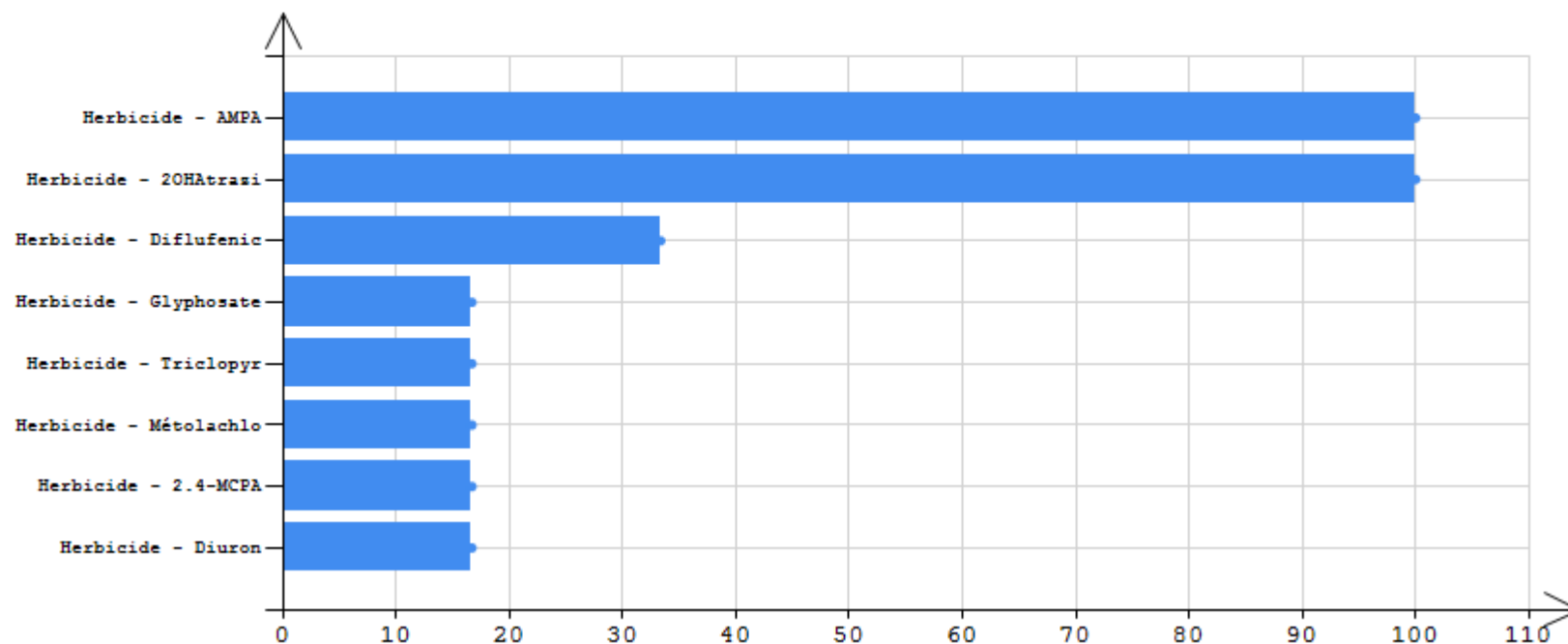
	AMPA	Glyphosate	Métolachlore	Propyzamide
NQE-CMA ¹ (µg/L)				
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1
Max (2015-2018)	1,30	0,45	0,24	0,04
2019 (Valeur max en µg/L)	0,33	0,058		0,014

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 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019



Le graphe ci-dessus indique que l'AMPA et un métabolite de l'atrazine ont été systématiquement quantifiés quand ils ont été recherchés entre 2016 et 2019.

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 2016 et 2019 sont les herbicides dans 100% des cas.

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 / SMBB

Code SANDRE : 04702000

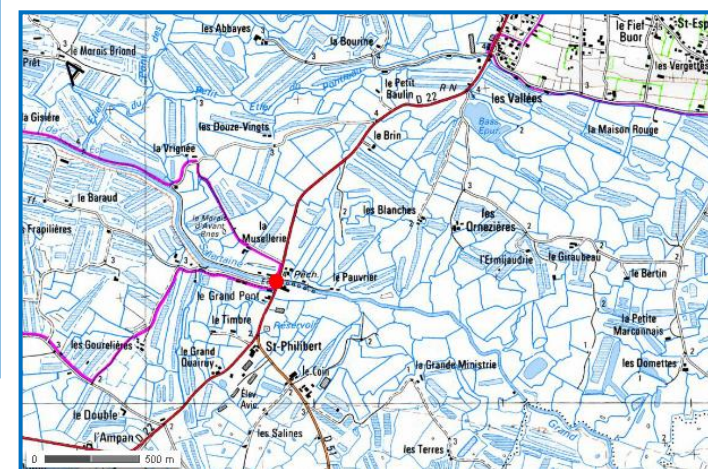
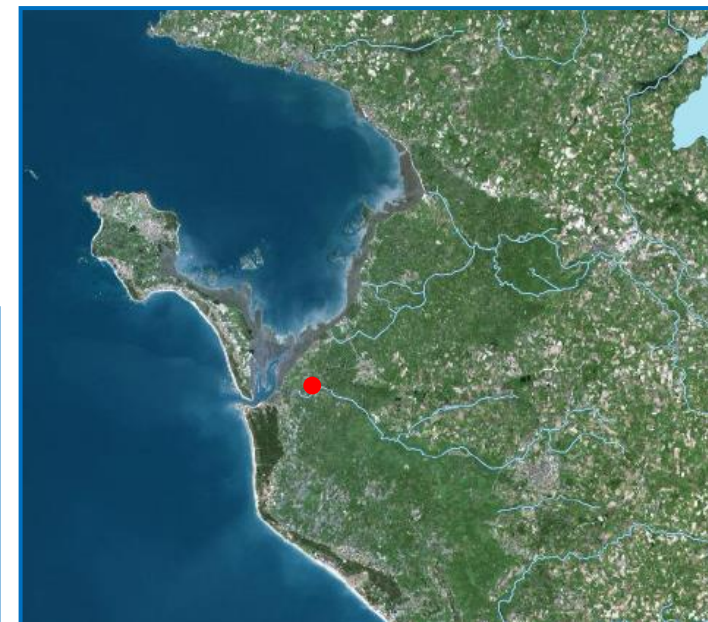
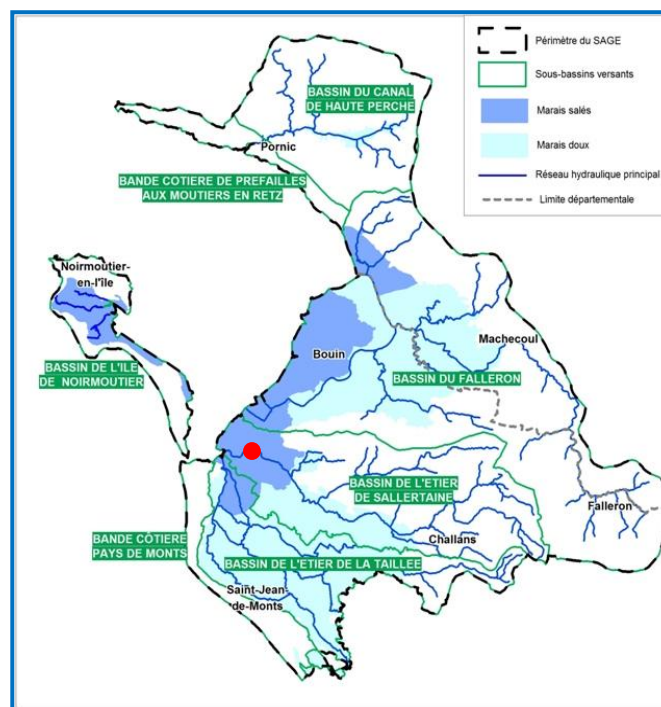
Descriptif du suivi

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 le SMBB (E. Coli principalement) a été effectué 9 fois par an entre 2013 et 2015, et une fois par mois à partir de 2016.

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]		
2015-2017	4,2	56,6					22,2	7,6	9,5	56 460	2 541
2016-2018	4,02	48,9					22,3	7,6	8,3	56 590	2 217
2017-2019	3,4	59,2					25,3	7,4	8,8	56 970	5748
Valeur la plus déclassante en 2019	5	70					23,7	7,6	8,8	58 000	2536

* Percentile 90

** Percentile 95

(pas de donnée DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

Le bilan en oxygène correspond à une eau de qualité moyenne à médiocre. 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), mais les données ne sont pas transmises dans Aquatic

Suivi bactériologique :

Depuis 2016, la valeur seuil de 500 E. Coli / 100ml d'eau a été dépassée pour 13 analyses sur 48 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	
		Elevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Seuils microbiologiques			
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)

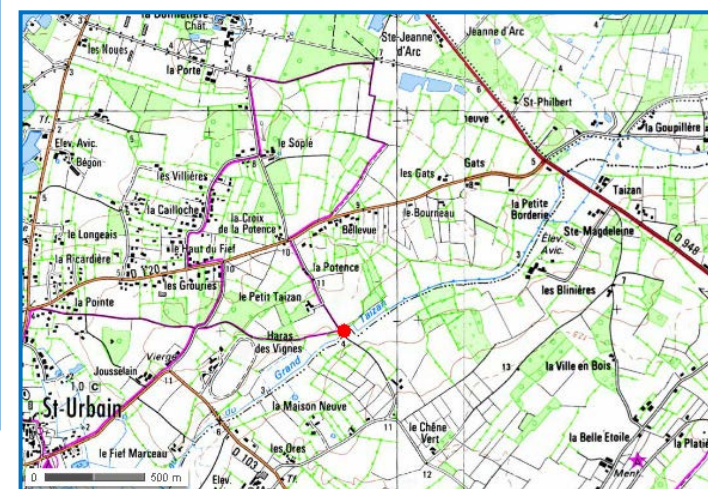
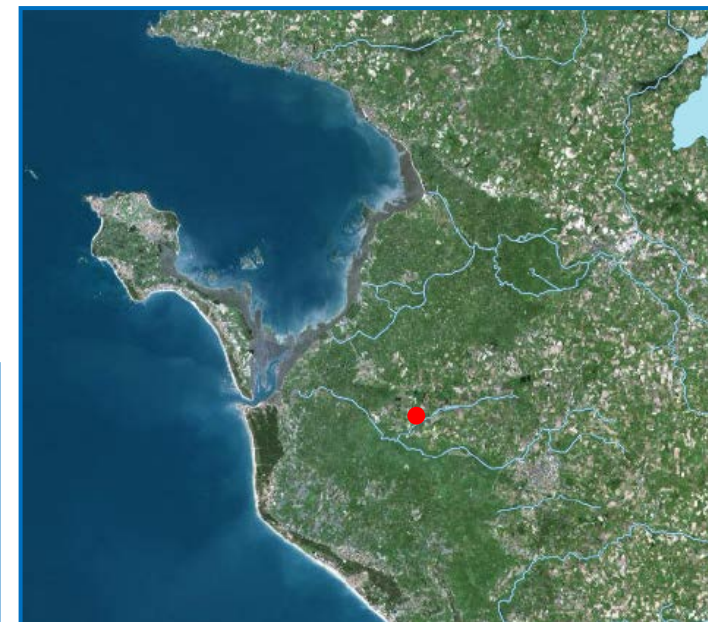
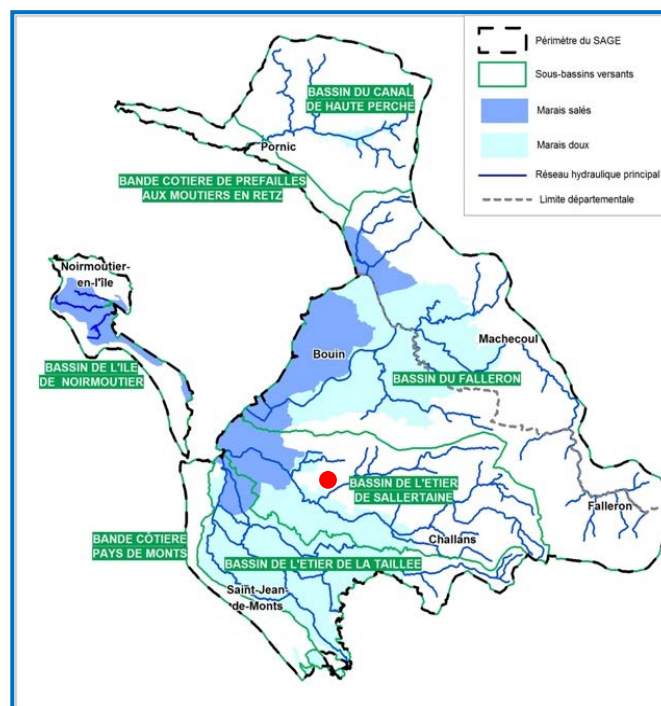
Sous-bassin versant : Etier de Sallertaine - bocage

Gestionnaire : SMBB

Code station : 04702001

Pour les suivis physico-chimiques et des pesticides, 6 prélèvements par an sont normalement réalisés (entre janvier et novembre) mais contenu de l'assèchement parfois précoce et/ou prolongé seuls 4 prélèvements peuvent être effectués.

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]			
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
2016-2018*	1,06	11,6	5,1	84	29,8	20	4,2	1,9	0,81	0,38	8,6	4,08	21,04	7,1	7,7		61	13
2017-2019 *	0,86	9,2	5,1	84	30,4	20	4,2	1,9	0,7	0,41	15	4,0	21,4	7,2	7,8	966,8	91	18
2019**	1,1	11	11	98	26	29	3,6	2,3	0,45	0,41	18	4,0	20,7	7,3	7,8	934	123	55

* **Percentile 90** ** **Valeur la plus déclassante**

Commentaire :

Le bilan en oxygène est toujours aussi mauvais pour cette station. Les concentrations en oxygène dissous ne permettent probablement pas à la vie aquatique de se développer. 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 et qui se dégrade encore.

Les concentrations en azote ammoniacal (NH4+) permettent de classer l'eau en qualité moyenne à bonne (en 2019) et semblent s'améliorer.

Concernant les nitrites (NO2), la qualité de l'eau semble relativement stable depuis 2014, autour de l'état moyen. Les concentrations en nitrates (NO3) sont stables permettant d'obtenir une bonne qualité de l'eau pour ce paramètre mais qui semble en dégradation depuis 2018.

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.

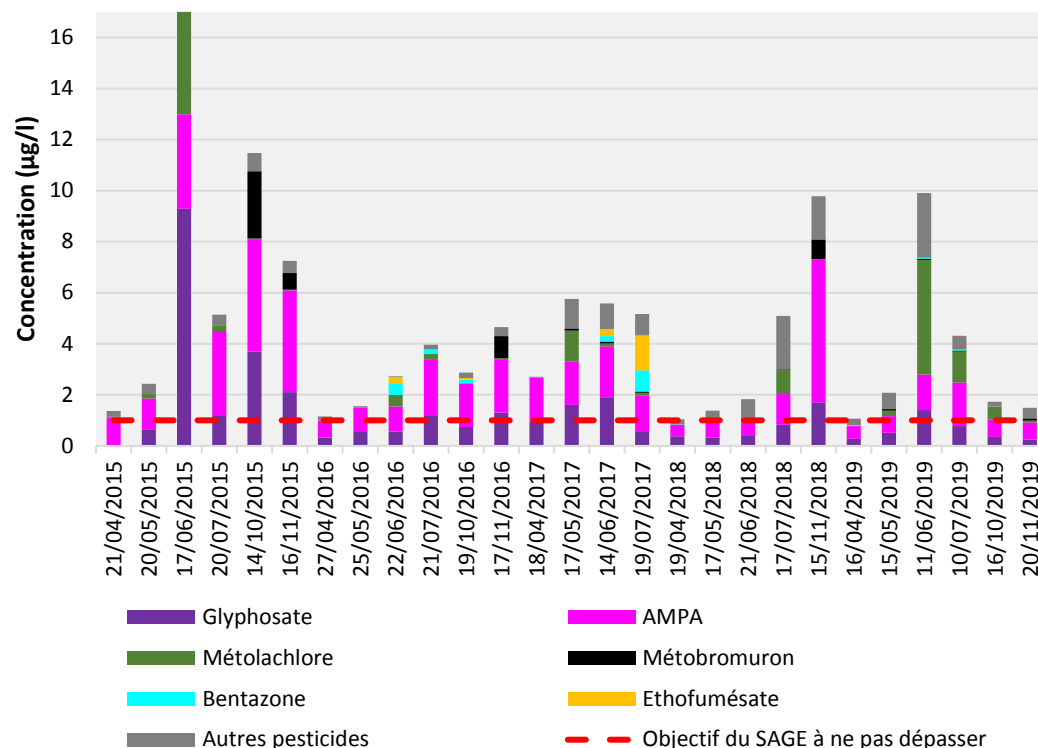
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4⁺)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3⁻)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée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

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2015 et 2019



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

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	30	27	24	32	33
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	11,2	11,7	13,25	16,1	17,7

Le nombre de molécules détectées a augmenté depuis 2015 pour atteindre 33 en 2019 une valeur supérieure non égalée depuis 2014. De plus, on note 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 2019, les concentrations totales en pesticides relevées à ce point restent très élevées avec un maximum autour de 9,7 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

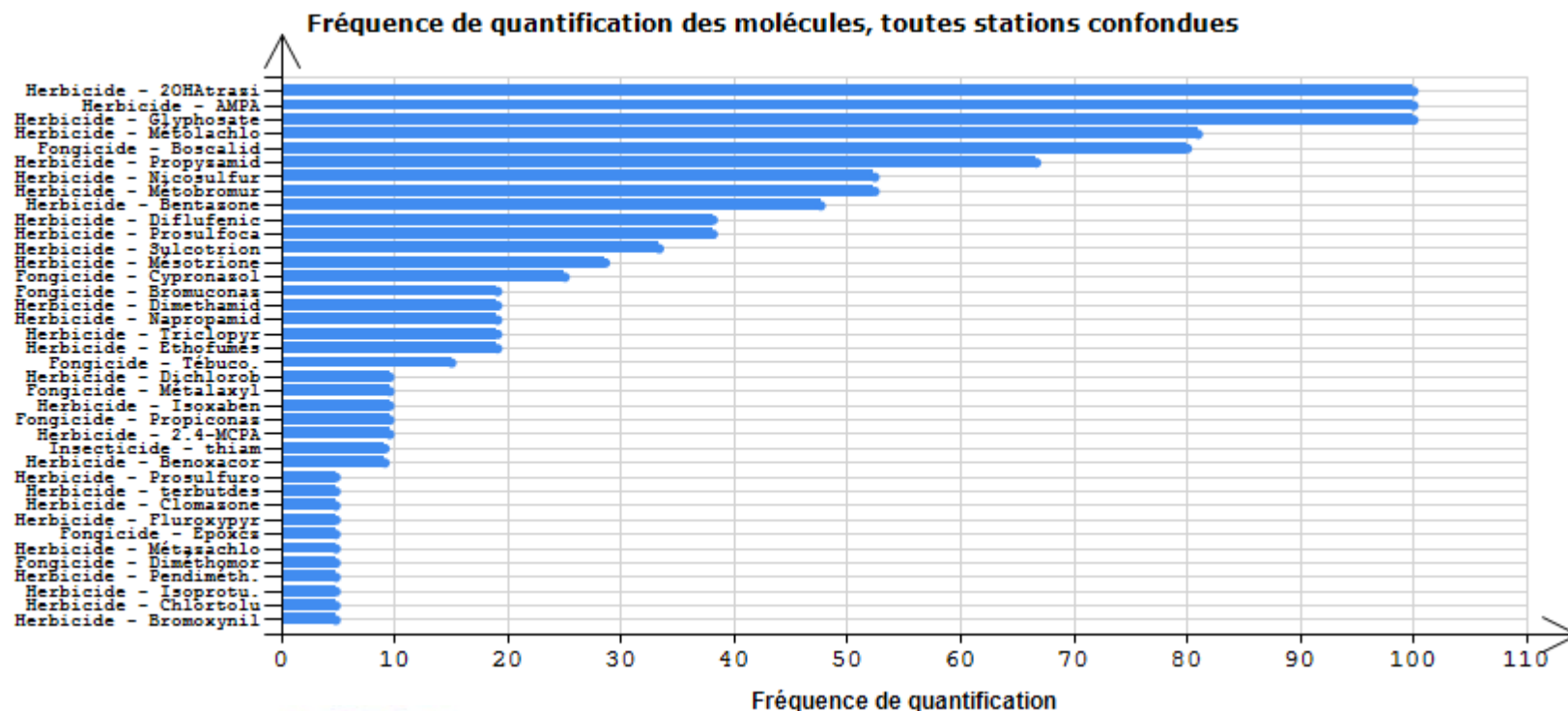
	Glyphosate	AMPA	Métolachlore	Métobromuron	Métaldéhyde	Isoproturon	Propyzamide	Prosulfocarbe	Métalaxyl	Mésotrione	Bentazone
NQE-CMA ¹ (µg/L)						1,000					
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2016-2018)	9,3	5,6	4,34	2,63	0,02	0,03	0,64	0,24	0,04	0,2	0,83
Max 2018	1,7	5,6	0,94	0,77		0,031	0,505	0,106		0,128	0,83
Max 2019	1,4	1,7	4,49				0,435				

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

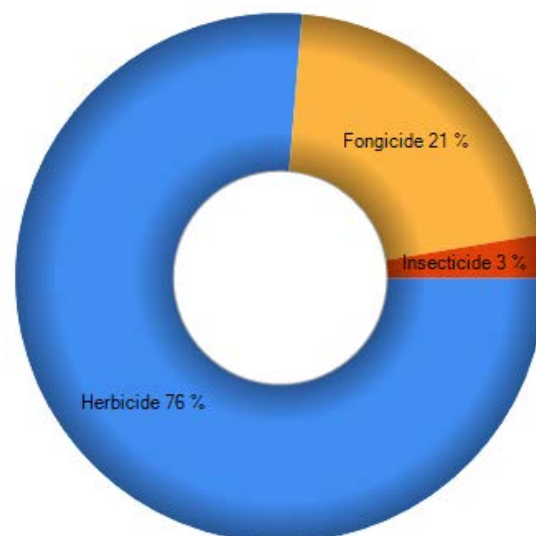
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019



Durant la période 2016-2019, 3 molécules dont l'AMPA, le 20HAtrazine et le glyphosate ont été quantifié dans 100% des prélèvements analysés. Le boscalid (fongicide) est également très souvent quantifié (> 80% des prélèvements).

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées entre 2016 et 2019 sont les herbicides (76%) et les fongicides (21%). Les insecticides quantifiés dans 3% des prélèvements sont représentés par le thiam. Le métaldéhyde molluscicide régulièrement retrouvé jusqu'alors, ne l'a pas été c'est dernières années.

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 : SMBB

Code SANDRE : 04702009

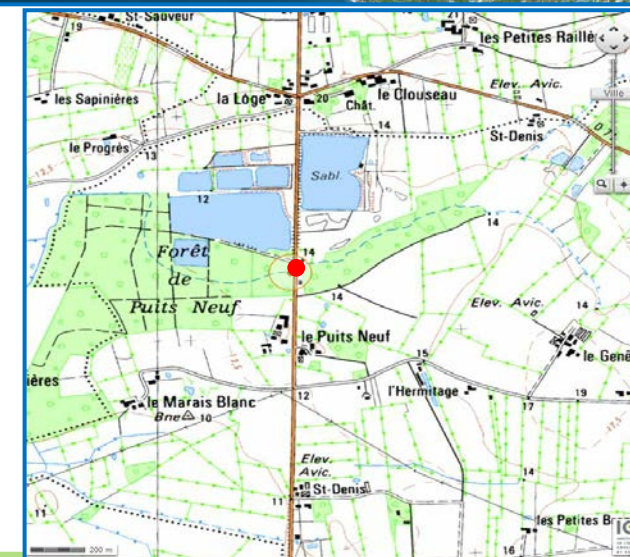
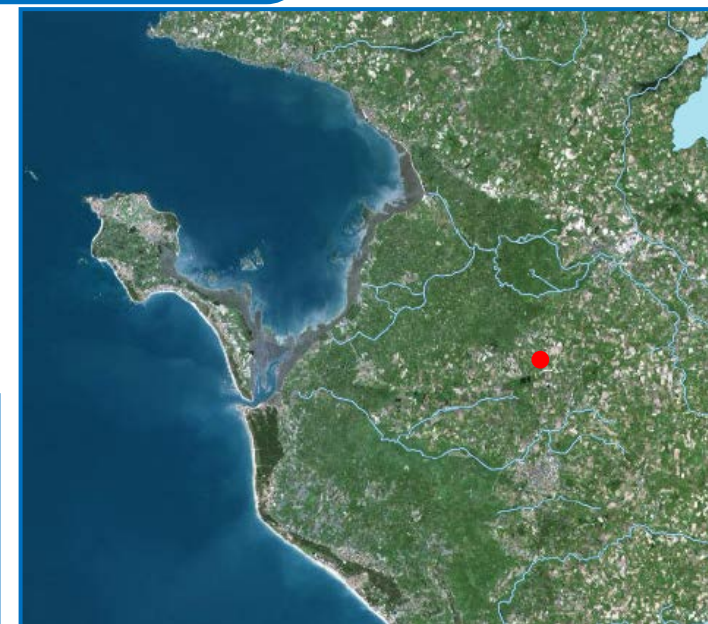
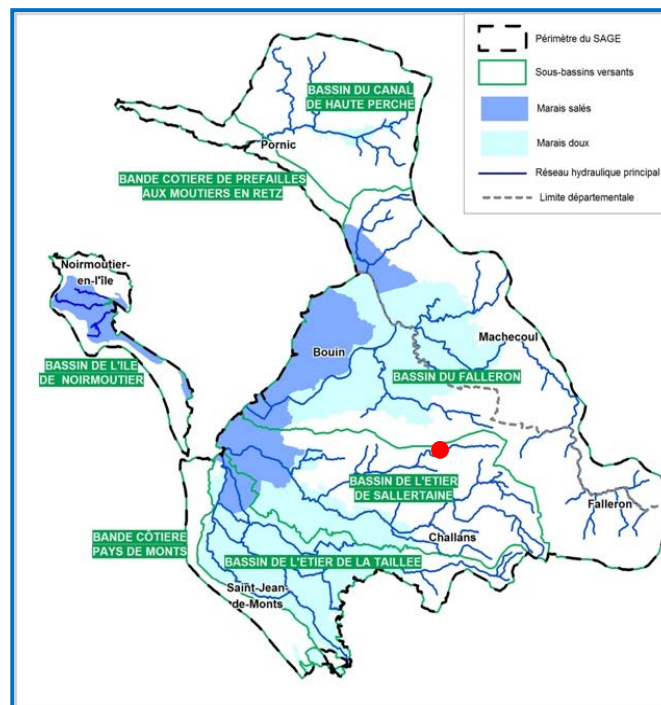
Descriptif du suivi

Pour le suivi physico-chimique, 6 prélèvements par an sont programmés chaque année (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre). En 2018, le prélèvement du mois d'octobre n'a pas été réalisé en raison de l'assèchement du cours d'eau

Pour la recherche de pesticides, 6 prélèvements par an sont normalement réalisés annuellement (avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre). L'assec du ruisseau en octobre 2018 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
2016-2018*	3,67	36,7	2,72	71,8	29,4	19,8	0,87	0,45	0,21	0,5	42,6	2,9	18,83	7,32	7,7	884,5	3	5
2017-2019*	3,66	37	3,12	74,2	28,2	19,8	0,68	0,45	0,21	0,55	47,8	2,9	17,48	7,26	7,7	885	17,7	5
2019 **	5,7	51	3,2	63	23	77	0,66	0,48	0,66	0,49	49	1,9	15,2	7,2	7,7	860	24	5

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

La concentration en oxygène dissous est faible, l'eau est classée en qualité moyenne 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 bonne ou très bonne qualité de l'eau), signe que les matières organiques présentes dans le milieu sont peu ou pas biodégradables. Le bilan oxygène semble s'améliorer en 2019 possiblement du fait des meilleures conditions hydro-climatiques au moment des prélèvements (avant et après la canicule et la sécheresse de plus courte durée en 2019)

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 sauf en 2018 et 2019.

Il faut noter que les matières azotées comme les nitrates (NO3) par exemple augmentent régulièrement sur ce point et tangentent désormais la limite de classe.

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.

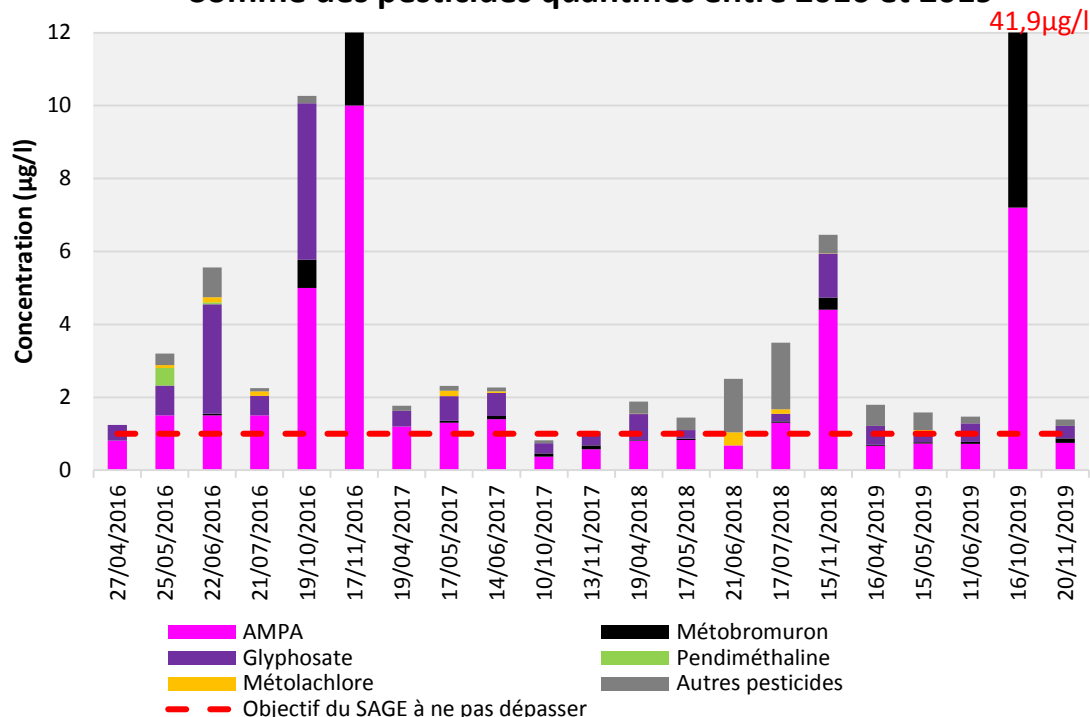
L'azote est présent sous forme organique (**azote kjeldhal** et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'**ammonium (NH4*)**, indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate (NO3-)** est la principale forme d'azote inorganique trouvée 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 2016 et 2019



	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	30	24	27	24
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	11,3	9,8	13,6	12,8

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 2019. 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. 2018 voit le retour de fortes concentrations surtout en fin d'année (autour de 6,45µg/l) et 2019 bat un record sur cette station avec près de 42 µg/l le 16 octobre. La concentration de glyphosate (hors graphique) atteint les 26 µg/l ce jour-là.

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

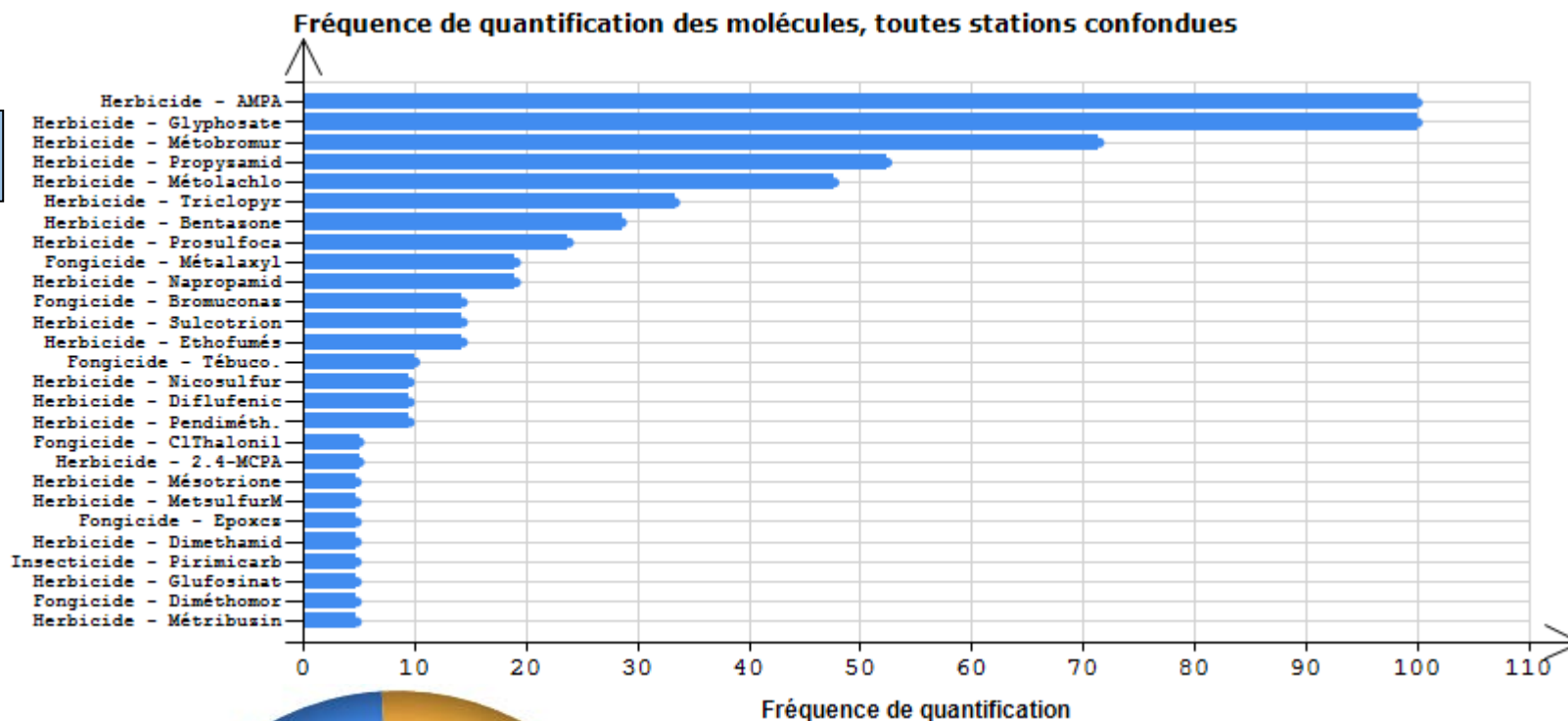
	AMPA	Glyphosate	Métobromuron	Pendiméthaline	Bentazone	Propyzamide	Métalaxyl	Triclopyr	Métolachlore	Pirimicarbe	Métaldéhyde
NQE-CMA ¹ (µg/L)											
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Max (2015-2017)	10	4,3	5,59	0,487	0,302	0,205	0,2	0,2	0,2	0,16	0,146
Max 2019	7,2	26	6,61			0,733					

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

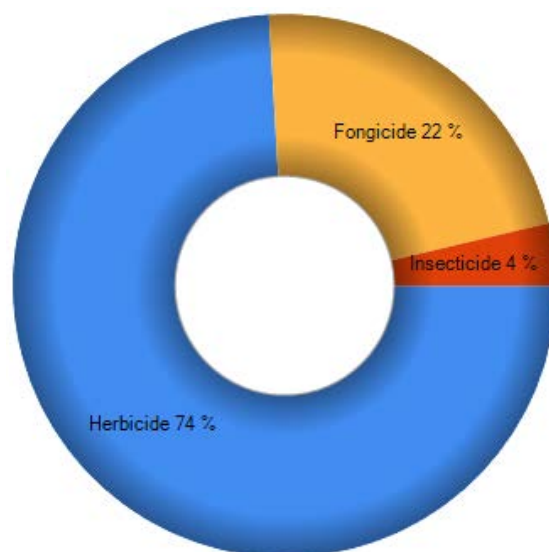
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019



Durant la période 2016-2019, l'AMPA et le glyphosate ont été quantifiés dans 100% des prélèvements analysés. Le metobromur est quantifié dans plus de 70% des prélèvements, et le métolachlore dans plus de 50% des prélèvements.

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées entre 2016 et 2019 sont les herbicides (74%) et les fongicides (22%). Des insecticides sont quantifiés dans 4% des prélèvements, de nouvelles molécules à l'usage dit « inconnu » apparaissent aussi comme le PHTHA.

Les molluscides ne sont pas retrouvés dans la période récente.

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 (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 amphihaln, 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

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

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



Caractéristiques de la station

Localisation : Ru des Godinières - Gué Baudu

Commune : Challans (85)

Sous-bassin versant : Etier de La Taillée - Bocage

Gestionnaire : SMBB

Code SANDRE : 04150690

Descriptif du suivi

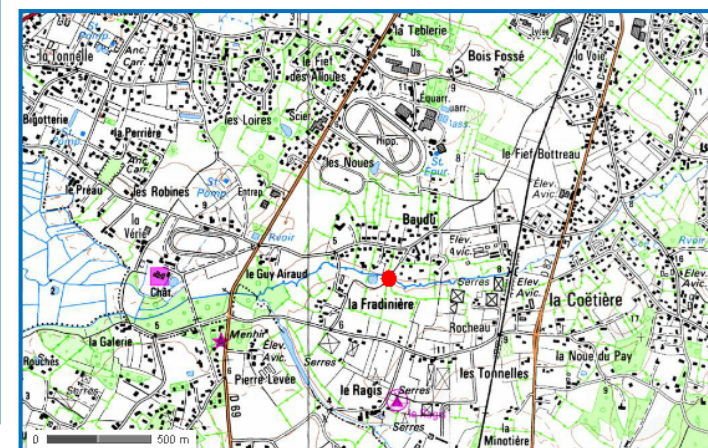
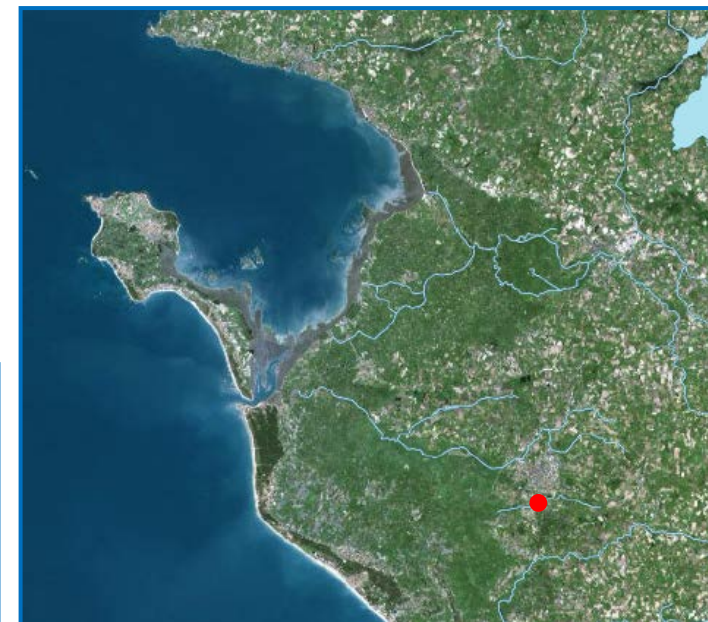
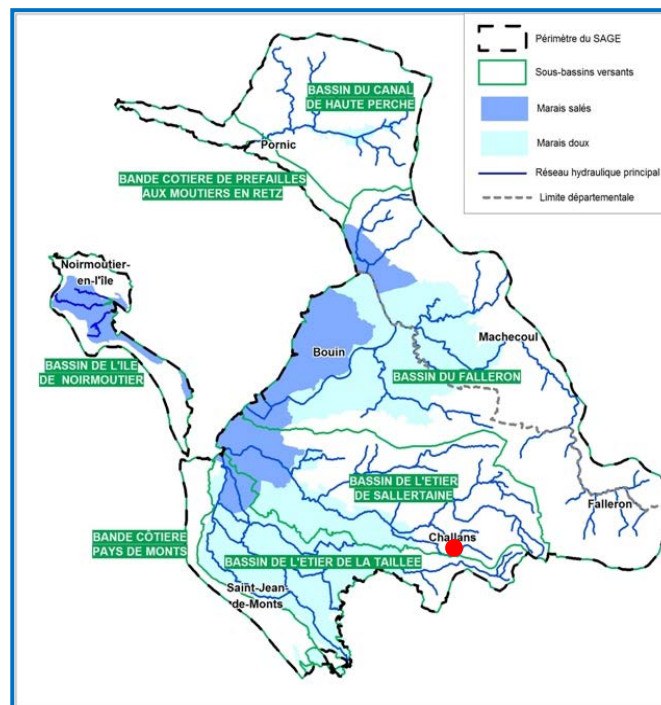
Pour le suivi physico-chimique, 6 prélèvements par an ont été réalisés entre 2013 et 2017 (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre).

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

En 2018, 7 prélèvements ont été réalisés par l'AELB en avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre et décembre.

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

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)	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]			
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
2016-2018*	1,2	12	2,7	30,6	11,6	10,6	0,35	0,17	0,15	1,12	23,8	1,48	17,7	6,7	7,5	783	4	4,3
2017-2019*	1,08	10,6	2,8	34,5	14,1	20,2	0,35	0,17	0,15	1,05	22,4	1,51	17,88	6,8	7,62	784	9,4	5
2019**	6,4	63	4,4	45	14	13	0,23	0,15	0,16	0,17	23	1,3	15,2	7,2	7,6	655	15	5

* **Percentile 90** ** **Valeur la plus déclassante**

Commentaire :

Les teneurs en oxygène sont très faibles sur l'ensemble de la période 2015-2019 sauf en 2019, indiquant une eau de mauvaise qualité pour ce paramètre. Les années 2016 à 2018 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 cette même période, et permettent un classement de l'eau en bonne qualité voire très bonne avant 2019. 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 sauf en 2018. Les teneurs en orthophosphates (PO4) correspondent également à une bonne qualité de l'eau sauf en 2018.

Les teneurs en azote ammoniacal (NH4+) montrent une bonne qualité de l'eau pour ce paramètre. Les concentrations en nitrates permettent un classement en bonne qualité de l'eau et en baisse 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 entre 2016 et 2018, et la qualité de l'eau au regard de ce paramètre a été mauvaise. Toutefois, l'année 2019 présente une nette amélioration pour ce paramètre.

Il est possible que les conditions hydro-climatiques des prélèvements aient été meilleures en 2019 que lors des années précédentes mais cela reste évidemment à vérifier.

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

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.

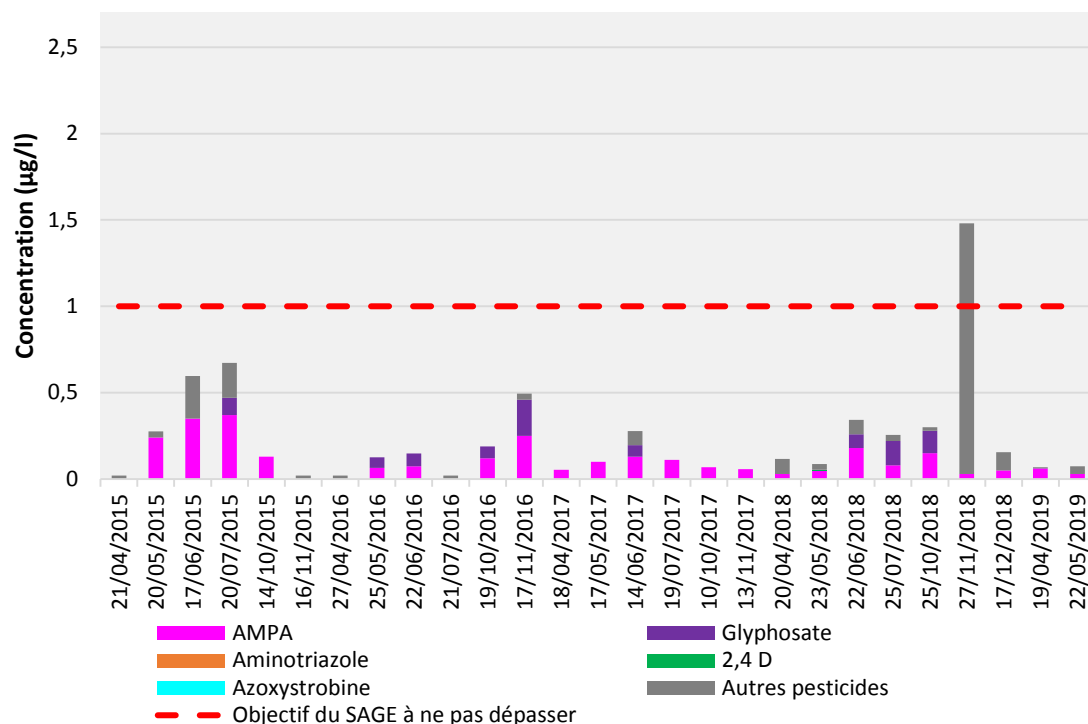
La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

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

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

Synthèse des analyses de pesticides (1/2)

Somme des pesticides quantifiés entre 2015 et 2019



Généralités

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

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	17	9	9	23	6
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	4,8	3,3	4,2	7,9	6

Le nombre de molécules détectées est plus faible pour 2016-2017 que pour 2015. L'objectif du SAGE, fixé à 1µg/l, a presque toujours été respecté. La tendance s'inverse en 2018 avec un dépassement et une augmentation du nombre de molécules détectées

Pour l'année 2019 seuls 2 prélèvements ont été réalisés par le prestataire de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, les principales molécules retrouvées sont l'AMPA et le glyphosate. On notera aussi la détection en faible quantité du diuron (interdit depuis 2008) ou de la simazine.

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

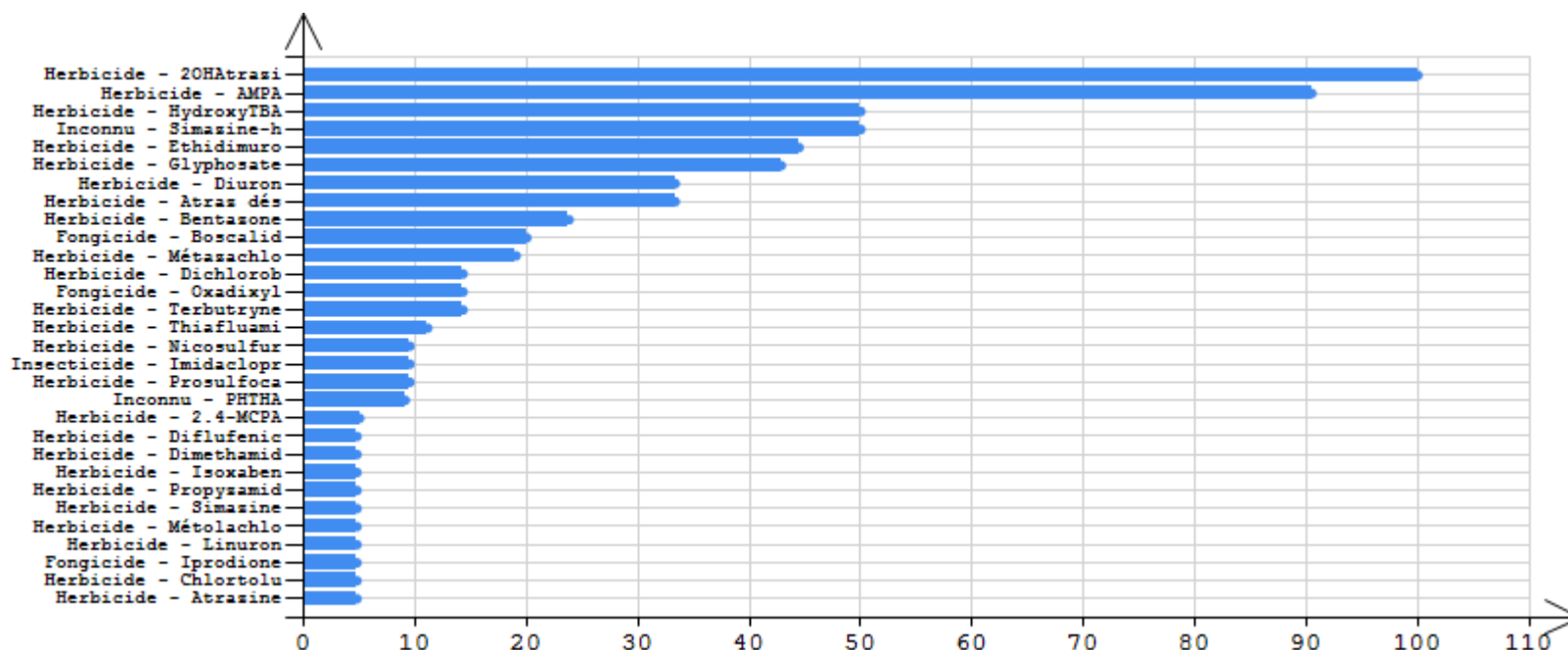
	Aminotriazole	AMPA	2,4 D	Glyphosate	Azoxystrobine	Isoproturon	Metolachlore	Linuron	Prosulfocarb
NQE-CMA ¹ (µg/L)						1,000			
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Max (2015-2018)	1,55	0,38	0,38	0,36	0,156	0,143	0,133	0,108	0,106
Max 2019		0,06		0,03					

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

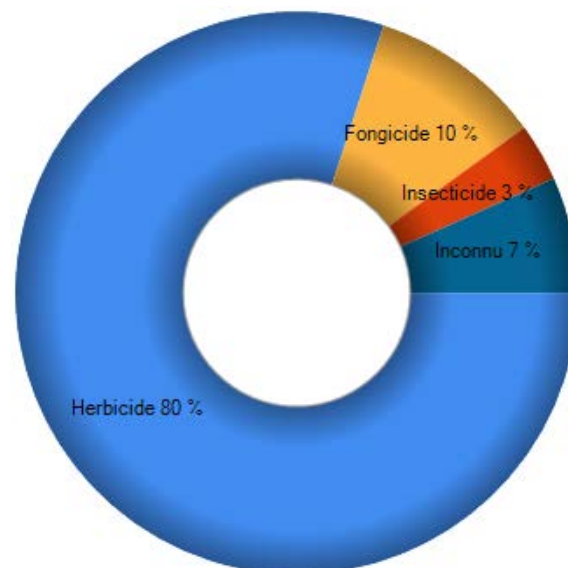
² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Synthèse des analyses de pesticides (2/2)

Taux de quantification des molécules, entre 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019



Le graphe ci-dessus indique que l'20HAtrazine est quantifiée dans 100% des prélèvements dans lesquels il est recherché. Vient ensuite l'AMPA quantifié dans plus de 90% des prélèvements.

Sur le graphe de gauche, les classes des herbicides (80%) et fongicides (10%) prédominent durant la période 2016-2019 le nombre de molécules quantifiées lors des prélèvements. Une classe dite « inconnue » apparaît aussi dans les prélèvements du ruisseau des Godinières. Il s'agit probablement de nouvelles molécules non répertoriées dans le logiciel Aquatic.

NB : seuls 2 prélèvements ont été réalisés en 2019 par AELB

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 (état)	14,6	7	27,658
2019 (état)	14,2	9	22,235

Indice Biologique Diatomées

Le bon état écologique est attribué au ruisseau des Godinières.

Amphora pediculus s'impose fortement (46,7%), elle peut supporter des eaux eutrophes mais reste sensible à la matière organique. Elle est secondée par *Rhoicosphenia abbreviata* (16,1%) qui confirme le niveau trophique élevé de la station.

Notons ici la présence en quelques exemplaires de *Gomphonema bourbonense*, espèce exotique.

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

Les résultats obtenus par l'échantillonnage du peuplement ichtyologique mettent en évidence une perturbation du peuplement piscicole. La présence de l'épinoche, espèce à cycle court et de l'anguille montre le faible potentiel de ce cours d'eau. Ceci étant probablement lié aux étiages très sévères de ce cours d'eau mais également à une probable altération de la qualité de l'eau et du milieu. Ces 2 espèces sont peu sensibles même si pour diverses raisons les populations d'anguilles diminuent à l'échelle européenne.

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

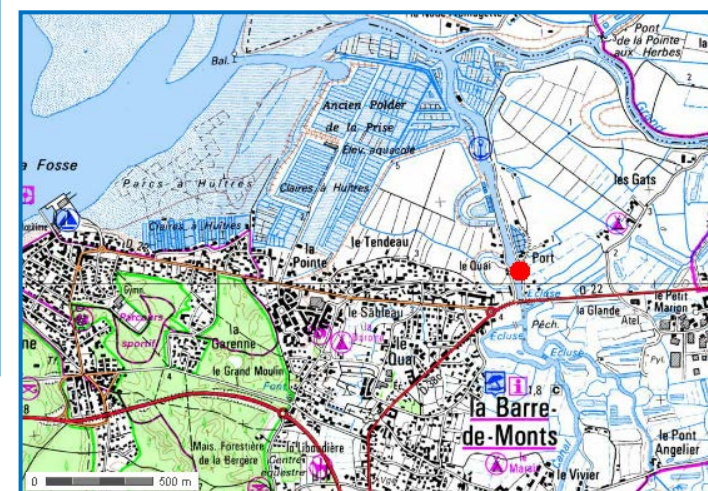
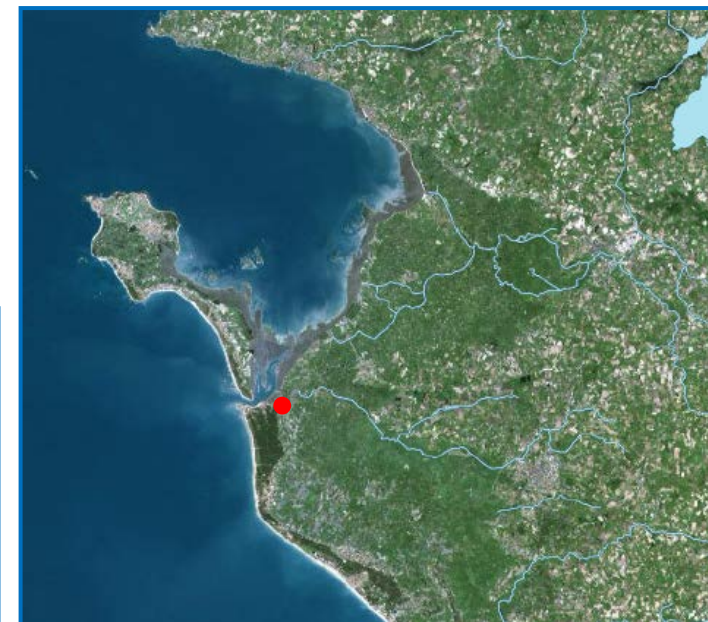
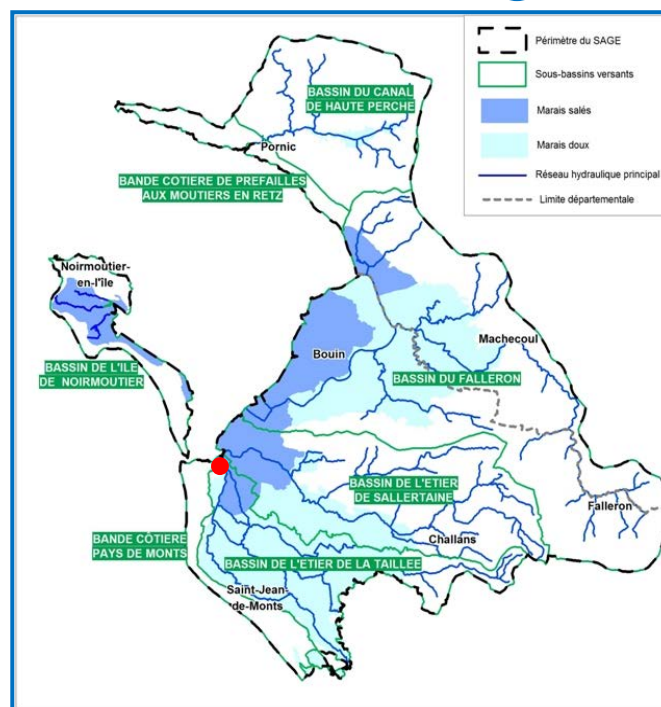
Localisation : Etier de la Taillée - Le Port (Pont Neuf)

Commune : La Barre de Monts (85)

Sous-bassin versant : Etier de la Taillée - marais

Gestionnaire : DDTM85/SMBB

Code SANDRE : 04702002



Etier de la Taillée - Le Port à La Barre de Monts

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, 12 fois par an à partir de 2016.

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]		
2015-2017	4,9	61					21,4	7,8	8,6	54 240	716
2016-2018	4,6	61					21,53	7,9	8,3	54 570	367,3
2017-2019	5	69					22,78	7,9	8,4	54 590	443,4
Valeur la plus déclassante en 2019	5	62					22,8	7,9	8,9	56 000	465

* Percentile 90

** Percentile 95

(absence données DDTM 85)

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.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, la valeur seuil de 500 E. Coli / 100ml d'eau a été dépassée pour 20 analyses sur 162 analyses réalisées par l'ADBVBB et le SMBB.

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.

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. 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 conchycoliques (Règlement (CE) n° 854/2004, arrêté du 06/11/2013)

E. coli (Ec) pour 100g de chair et de liquide intervalvaire	Classement Zones	Exploitation	
		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

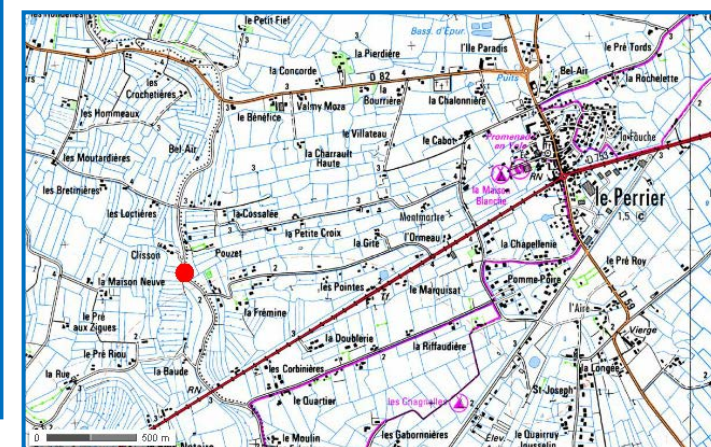
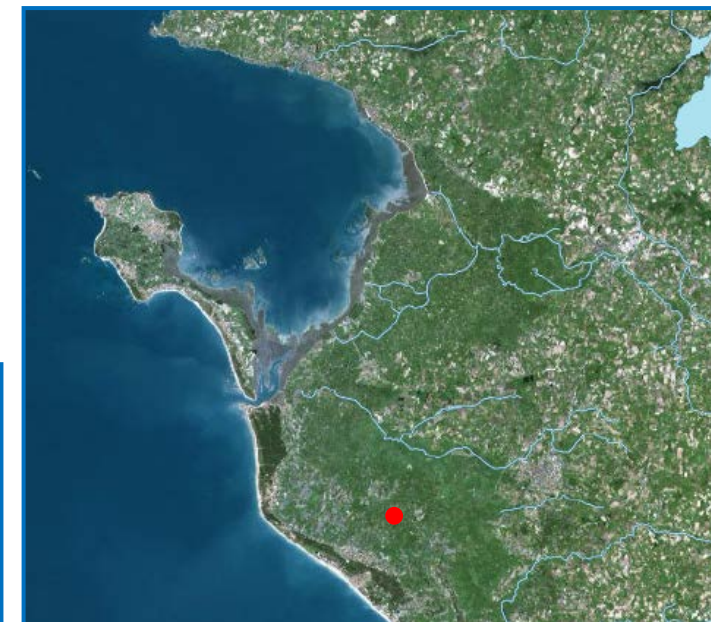
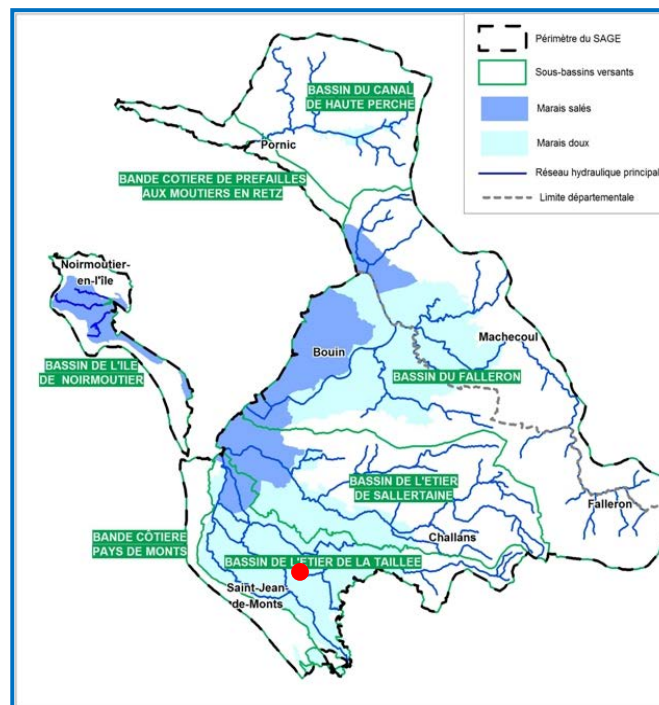
Code SANDRE : 04150700

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 de 2015 à 2018 (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]		[6,5;6]	[8,2;9]			
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
2016-2018*	4,9	50,8	12	24,4	218	0,66	0,58	0,32	0,08	3,04	1,99	22,2	7,6	8,4	1 502	178,3	78,3
2017-2019*	5,3	50,8	19,6	29,4	206	0,7	0,78	0,32	0,08	2,68	6,18	22,2	7,7	8,6	1 949	273,9	108,9
2019**	5,6	54,2	30	33	290	1,2	0,88	0,61	0,13	3,9	7,3	24,4		8,9	2 840	458	167

* Percentile 90 ** Valeur la plus déclassante

Commentaire :

Pour le bilan de l'oxygène, entre 2015 et 2019, la concentration en oxygène dissous et la DBO5 correspondent à la classe de qualité moyenne à médiocre voire mauvaise de l'eau (cf valeur 2019). 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 et atteignent 290 en 2019.

Les concentrations en phosphore total et en orthophosphates (PO4) entraînaient un classement de l'eau en qualité moyenne à partir de 2016 et les concentrations semblent augmenter depuis.

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 et 2018 (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 NH4+ et NKL exceptés.

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 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 éti ers des polders de Bouin

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

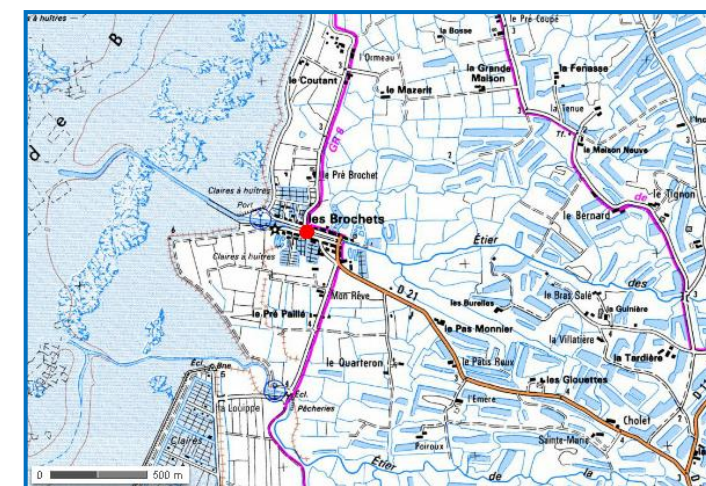
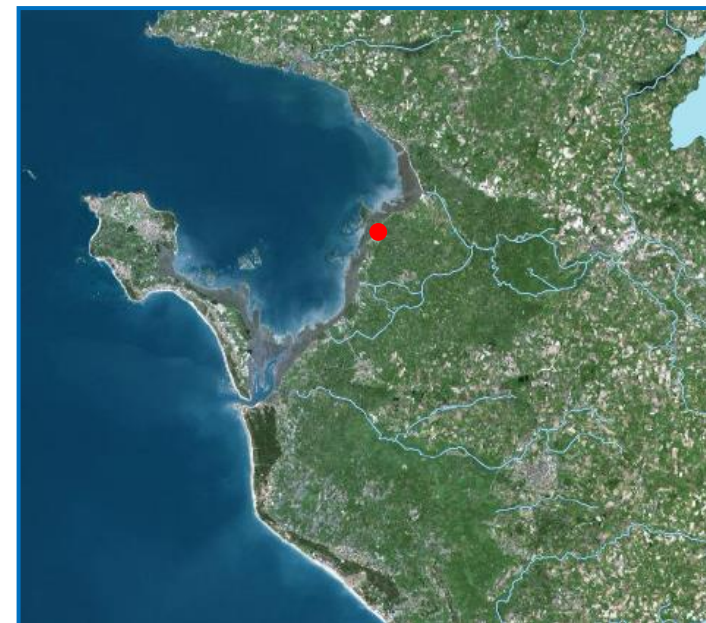
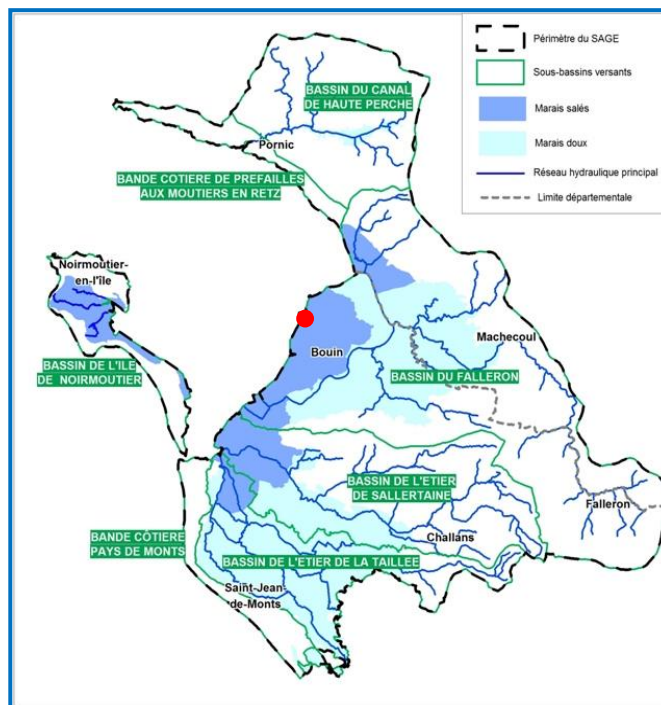
Localisation : Etier des Brochets - Port des Brochets
Commune : Bouin (85)
Sous-bassin versant : Polders de Bouin
Gestionnaire : DDTM85/SMBB
Code SANDRE : 04701004

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'ADBVBB (E. Coli principalement) a été effectué 9 fois par an entre 2013 et 2015, et une fois par mois depuis 2016.

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]		
2015-2017	4,8	62					20,8			53 660	313
2016-2018	4,5	60					21,1	7,7	8,1	54280	612,7
2017-2019	4,8	62					21,2	7,9	8,19		315,6
Valeur la plus déclassante en 2019	4,8	60					21,4	7,9	8,7		1984

* Percentile 90

** Percentile 95

(attente données DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

En attente des données DDTM 85.

Suivi bactériologique :

Depuis 2014, sur 67 analyses, à trois reprises, la valeur seuil de 500 a été dépassée (février 2016 = 724, juin 2018 = 34659 et juin 2019 = 1984). Pour les deux cas premier, les écluses étaient ouvertes mais fermées en juin 2019.

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

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/SMBB

Code SANDRE : 04701014

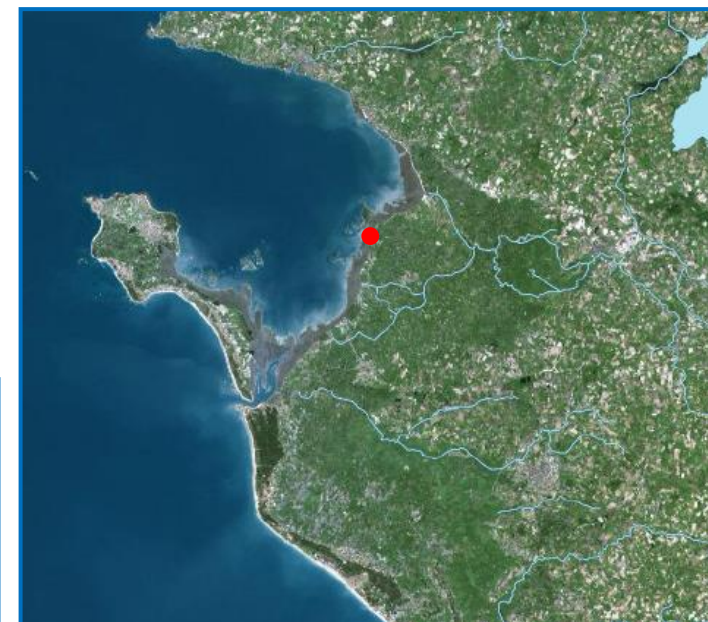
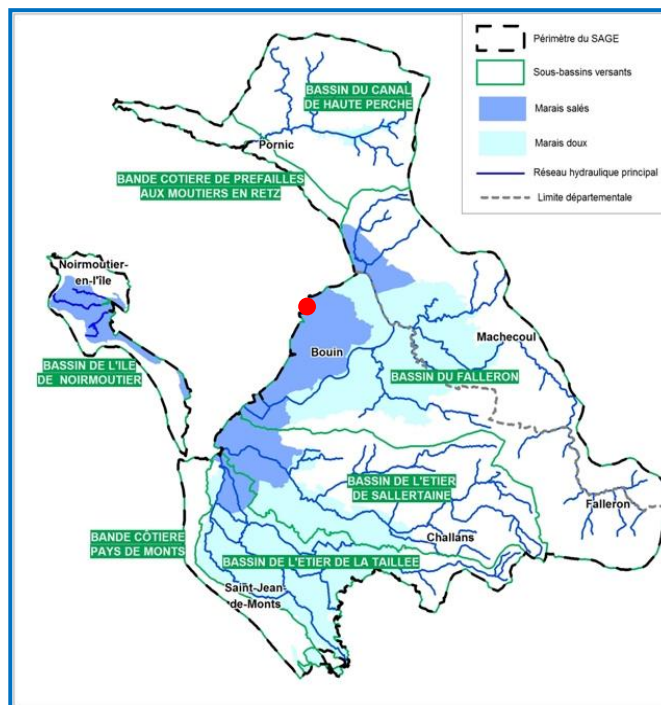
Descriptif du suivi

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.



Etier de la Louippe à Bouin

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
2014-2016		60	253	1,19	1,90	1,99	19,35				515
2016-2018	4,3	57,1					21,3	7,8	8,19	54200	249,3
2017-2019	4,2	56,1					21,48	7,9	8,2	54 200	241,9
Valeur la plus déclassante en 2019	3,9	54					21,6	7,8	8,7	54 000	1 537

* Percentile 90

** Percentile 95

(pas de donnée DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

En attente des données DDTM 85.

Suivi bactériologique :

Depuis 2016, sur 48 analyses, 2 valeurs ont dépassé les 500 E. coli il s'agit du prélèvement de novembre 2018 et décembre 2019 avec pour valeur respectivement 27 726 u/100ml et 1537 u/100ml. Lors de ces épisodes de contamination 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 **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	
		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/SMBB

Code SANDRE : 04701005

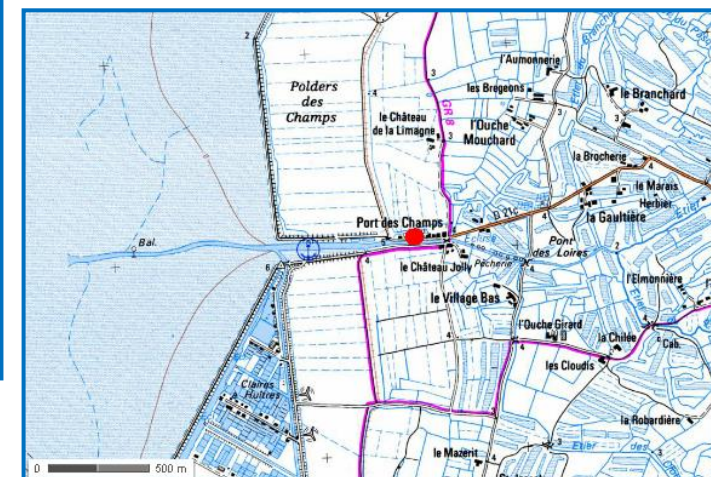
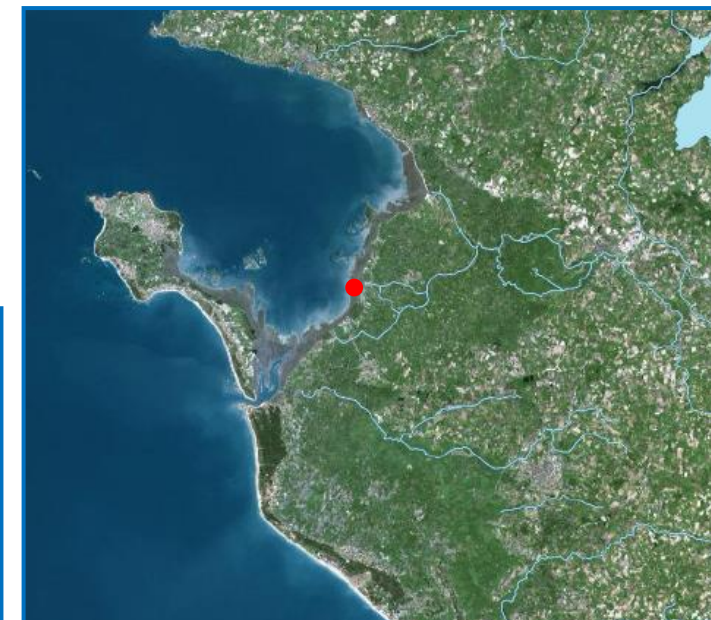
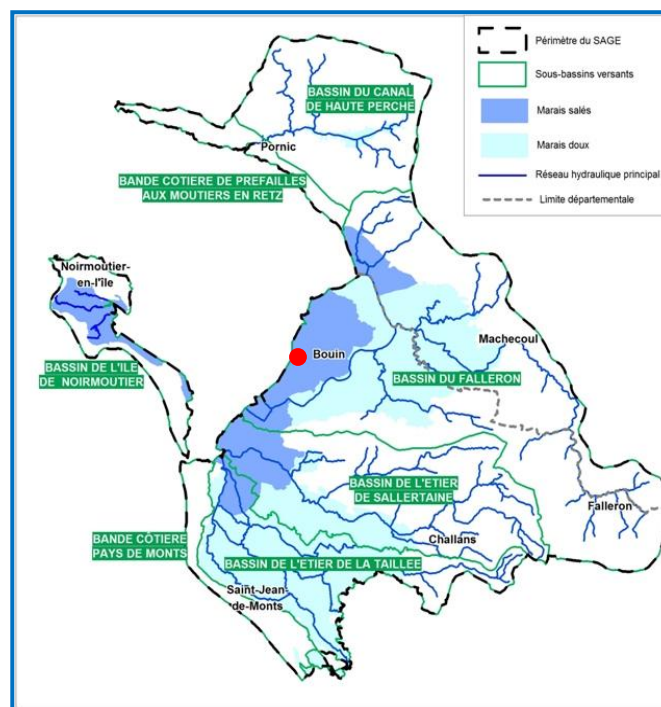
Descriptif du suivi

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'ADBVBB (E. Coli principalement) a été effectué 9 fois par an entre 2013 et 2015, et douze fois par mois à partir de 2016.

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]		
2015-2017	4,1	55,8					21,38	7,7	8,2	54 040	208
2016-2018	3,8	52,2					22,2	7,8	8,1	54 860	477,9
2017-2019	4,7	56,2					21,9	7,9	8,2	55290	331,7
Valeur la plus déclassante en 2019	4,8	56					21,9	7,9	8,5	55 600	968

* Percentile 90

** Percentile 95

(En attente DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

En attente des données DDTM 85.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 81 analyses, à 8 reprises, la valeur seuil de 500 a été dépassée mais aucune fois entre 2015 et 2017 ainsi que pendant l'année 2019. En revanche, un pic de contamination est apparu en juin 2018 (34 659 E. coli/100ml).

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	
		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 Dain - Port du Bec à Bouin



Caractéristiques de la station

Localisation : Etier du Dain - Port du Bec

Commune : Bouin (85)

Sous-bassin versant : Polders de Bouin

Gestionnaire : DDTM85/SMBB

Code SANDRE : 04701006

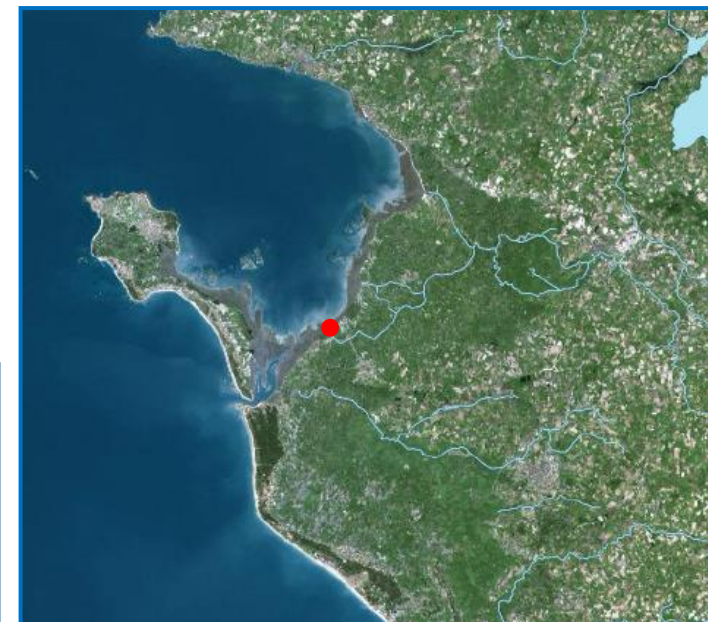
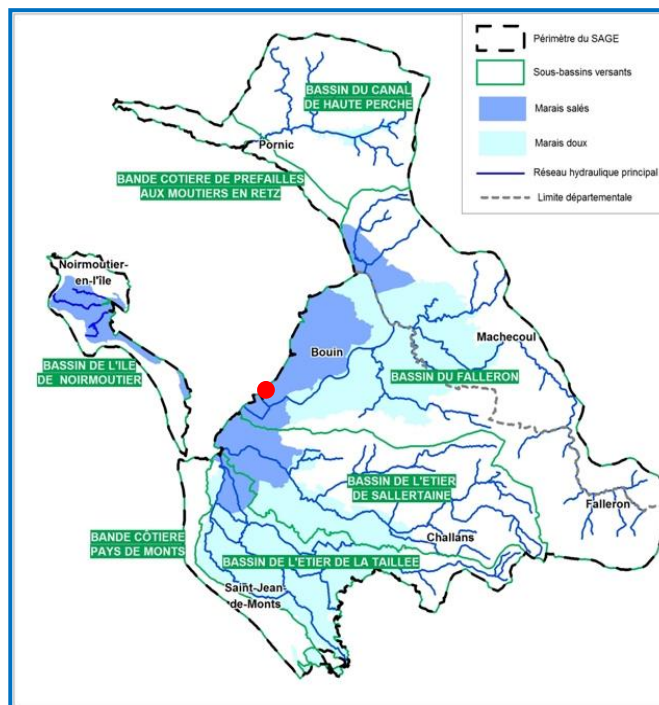
Descriptif du suivi

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'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]		
2015-2017	4,8	62,8					21,14	7,8	8,8	53 780	3 336
2016-2018	4,8	63					21,17	7,8	8,2	54 090	6022
2017-2019	5,3	65					22,34	7,8	8,3	54 100	697
Valeur la plus déclassante en 2019	5,3	65					23	7,9	8,4	54 800	9826

* Percentile 90

** Percentile 95

(pas de donnée DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

En attente des données DDTM 85.

Suivi bactériologique :

Depuis 2012, sur 69 analyses, à 12 reprises (dont 3 en 2018), la valeur seuil de 500 a été dépassée avec des valeurs très importantes en 2016 (> à 6900 *E. coli*). Les écluses étaient à chaque fois ouvertes. De même, en juin 2018 un prélèvement a révélé une contamination égale à 9826 *E. coli*.

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.

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. 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	
		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

- o 04999000 : Etier des Coëfs à l'Epine
- o 04999001 : Etier de l'Arceau à l'Epine
- o 04999003 : Etier du Ribandon à Noirmoutier en l'île
- o 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/SMBB

Code SANDRE : 04999000

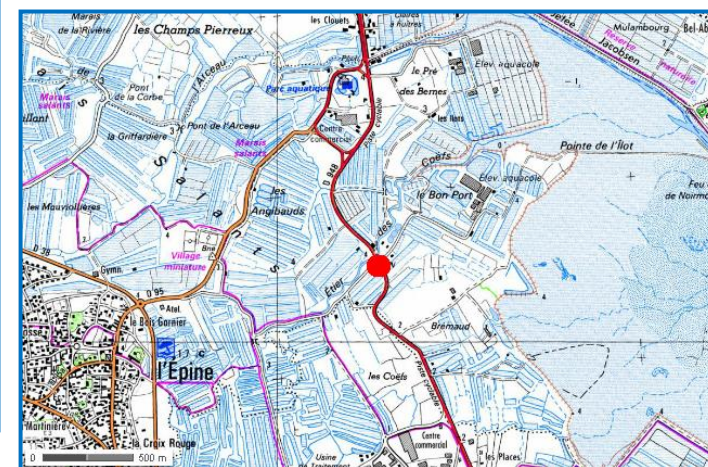
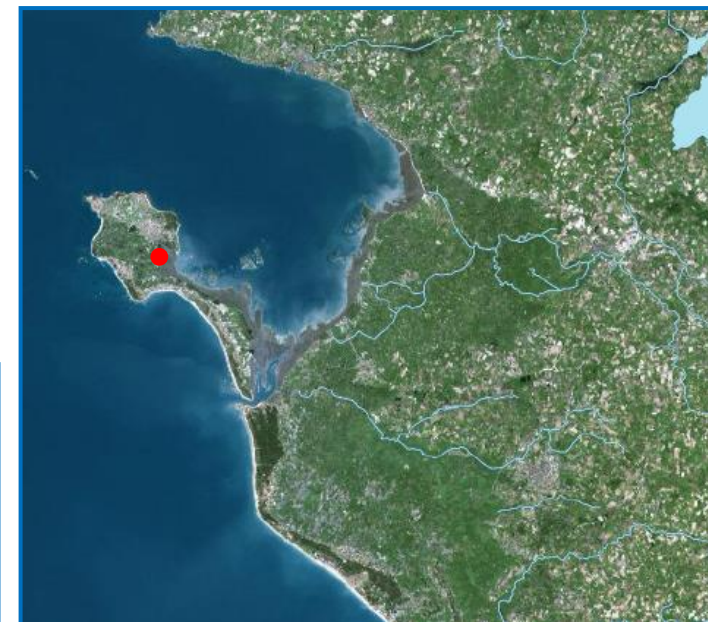
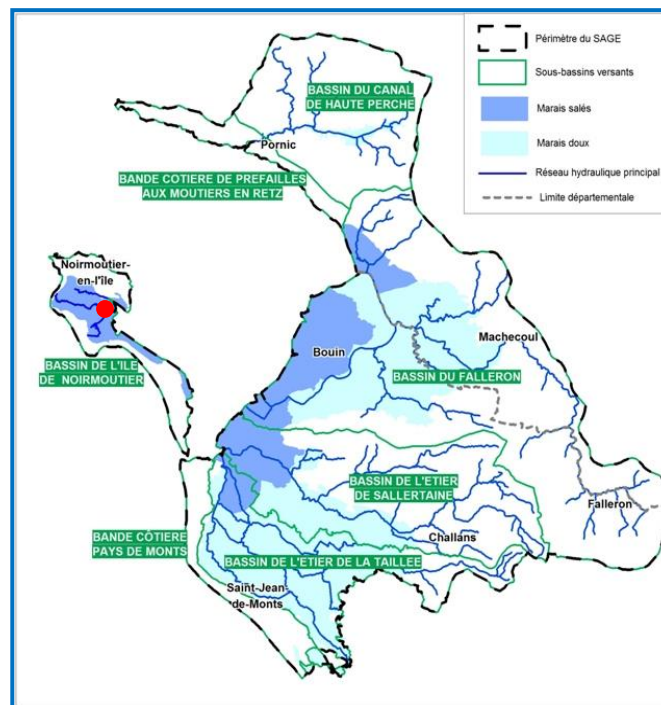
Descriptif du suivi

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]		
2015-2017	4,7	58,9					19,7	7,7	8,5	53 870	112
2016-2018	4,7	58					19,7	7,8	8,4	54 900	136
2017-2019	5,1	63,4					21,9	7,8	8,3	54 800	352
Valeur la plus déclassante en 2019	4,4	57					21,2	7,8	8,4	57 600	397

* Percentile 90

** Percentile 95

(absence de donnée DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

En attente des données DDTM 85.

Suivi bactériologique :

Depuis 2016, sur 48 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.

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. 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 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 / S.M.B.B

Code SANDRE : 04999001

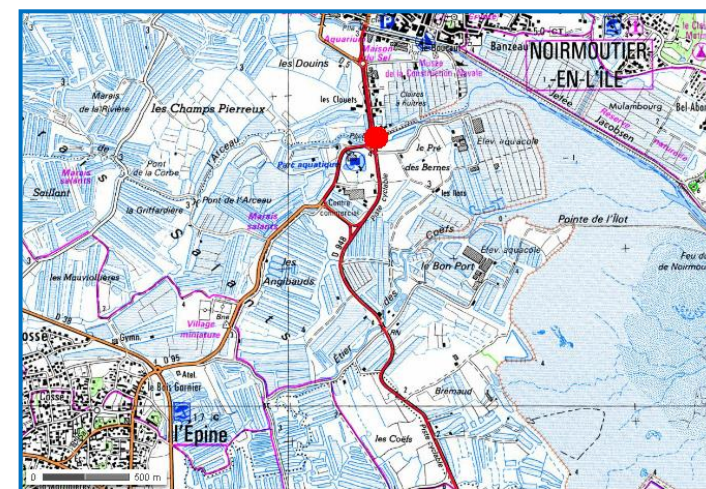
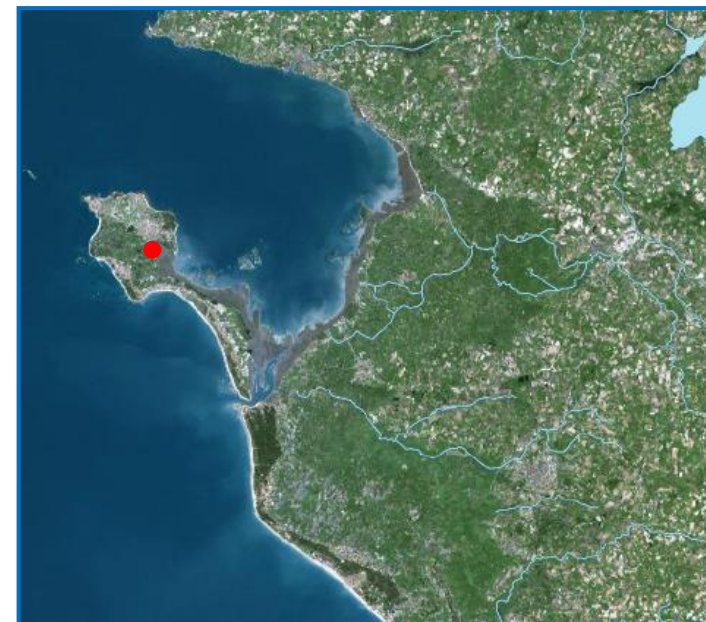
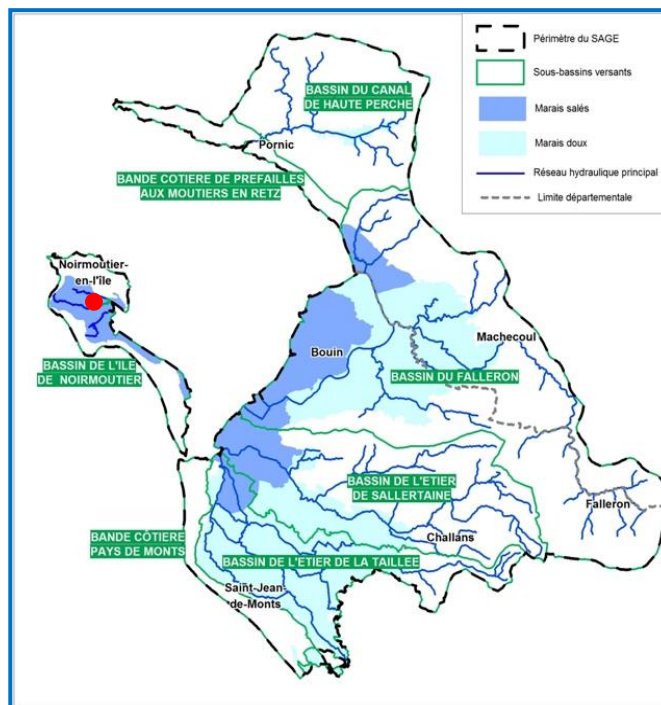
Descriptif du suivi

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'ADBVBB 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]		
2015-2017	4,8	62,9					18,67	7,3	8,7	54 100	275
2016-2018	4,8	62,1					20,04	7,9	8,2	54 100	203
2017-2019	6,01	68					20,3	7,9	8,2	54 560	581
Valeur la plus déclassante en 2019	5,1	68					20,4	8	8,3	54 900	697

* Percentile 90

** Percentile 95

(absence donnée DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

En attente des données DDTM 85.

Suivi bactériologique :

Depuis 2016, sur 48 analyses, 2 mesure ont dépassé le seuil de 500 E. Coli / 100 ml d'eau le 13 juin 2018 et le 27 novembre 2019 (respectivement 704 et 697 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** (NH_4^+), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'**ion nitrate** (NO_3^-) 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** (PO_4^{3-}) 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 $\leq 4\ 600$ Ec Aucun résultat $\geq 46\ 000$ Ec	B	Autorisé (reparcage ou purification)	Autorisée (reparcage ou purification)
100% des résultats $\leq 46\ 000$ Ec	C	Interdit (sauf dérogation préfectorale)	Autorisée (reparcage de longue durée de 2 mois minimum associé ou non à une purification)
Résultats $\geq 46\ 000$ 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 / SMBB

Code SANDRE : 04999003

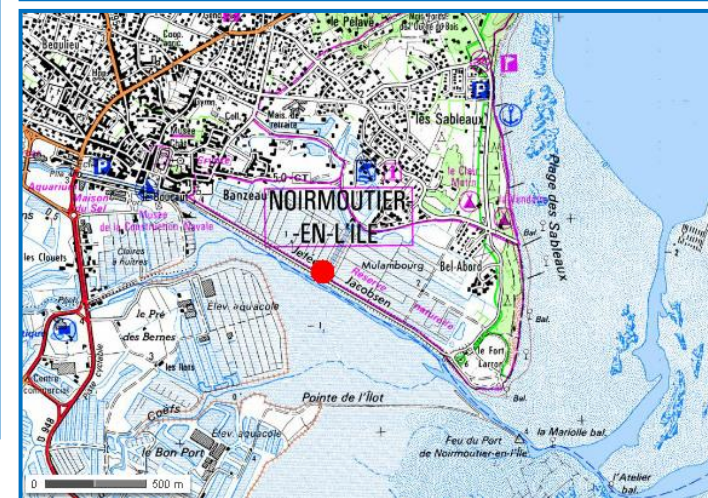
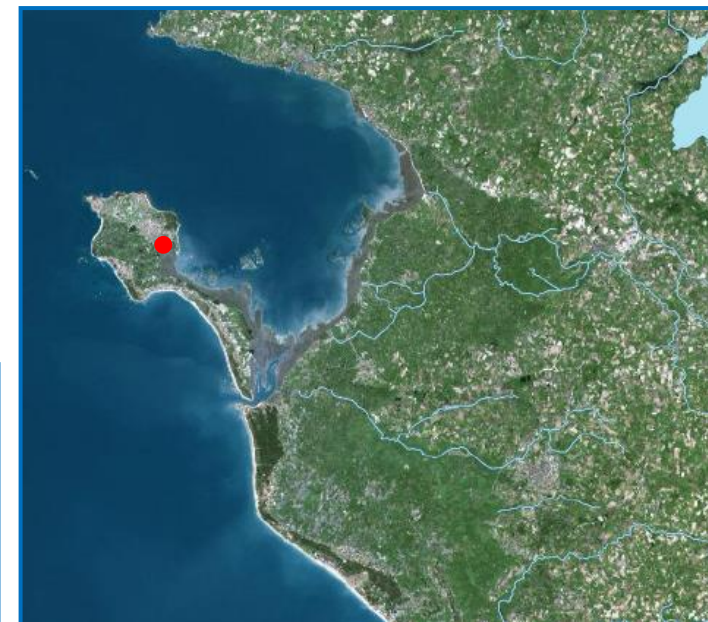
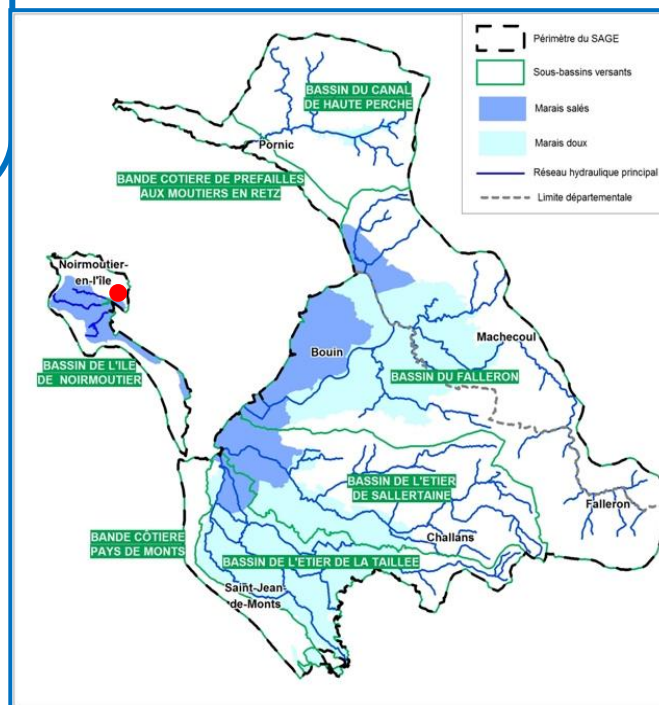
Descriptif du suivi

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'ADBVBB 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]		
2015-2017	4,4	50,4					18,6	7,6	8,6	52 600	6 769
2016-2018	4,32	45,6					19,6	7,71	8,29	52 600	6 869
2017-2019	4,7	59					19,7	7,7	8,2	52 780	4 590
Valeur la plus déclassante en 2019	4,6	61					20,2	7,7	8,6	54 200	3 552

* Percentile 90

** Percentile 95

(pas de donnée DDTM 85)

Commentaire :

Suivi physico-chimique :

En attente des données DDTM 85.

Suivi bactériologique :

Depuis 2016, sur 48 analyses, 20 mesures ont dépassé le seuil de 500 E. Coli / 100 ml d'eau, dont 14 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).

Même si la qualité bactériologique de cet étier semble s'améliorer depuis 2017, elle est encore 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 **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	
		Élevage	Pêche professionnelle Gisement naturel
Seuils microbiologiques			
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 Moulin à Noirmoutier en l'Île



Caractéristiques de la station

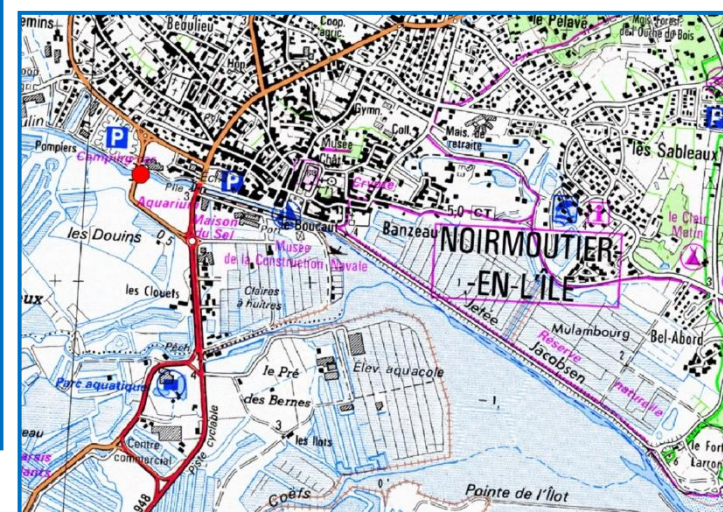
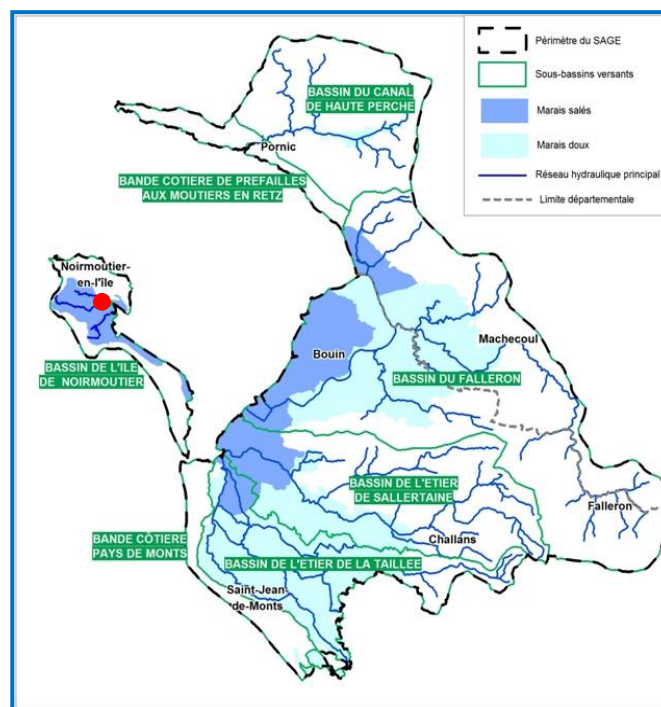
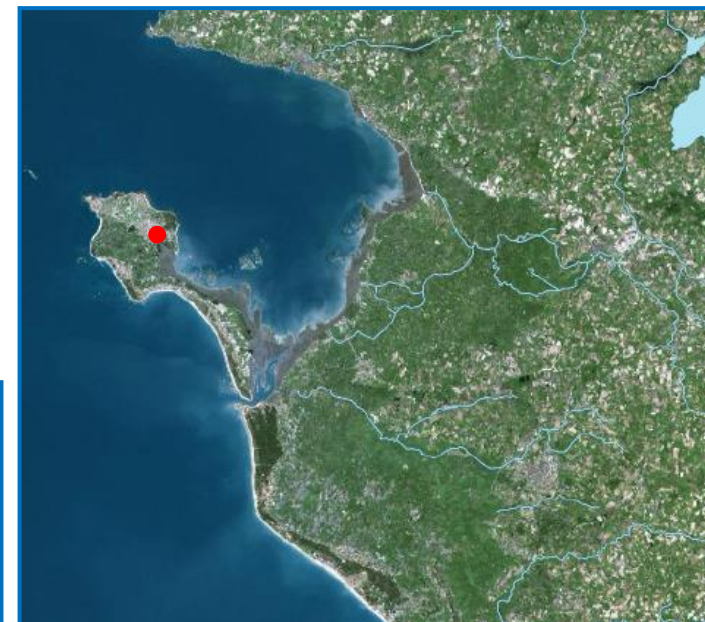
Localisation : Etier du Moulin - rocade à Noirmoutier en l'Île

Commune : Noirmoutier en l'Île (85)

Sous-bassin versant : île de Noirmoutier

Gestionnaire : DDTM85 - SMBB

Code SANDRE : 04999002



Station d'eau saumâtre à salée

Le suivi de quelques paramètres physico-chimiques (notamment saturation O₂, NO₃, NH₄⁺, PO₄, MES) est réalisé par la DDTM de Vendée, en période d'écoulement fort, et notamment lorsque les ouvrages sont gérés de manière à écouler l'eau du bassin versant vers la baie. Par conséquent, les campagnes ont lieu entre l'automne et l'hiver, 1 à 6 fois par an à marée basse.

Depuis 2016, l'ADBVBB complète ce suivi par 6 prélèvements annuels (janvier, mars, mai, juin, octobre, novembre). Elle réalise également 6 prélèvements annuels pour le suivi des pesticides (avril, mai, juin, juillet, octobre, novembre).

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]			
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
2016-2018*	3,8	47,8	6,7	106	20,1		2,21	0,85	0,9	0,23	6,41	3,39	20,5	7,9	8,4	53 540	41,5	17
2017-2019*	5,3	59	6,7	119	21		2,27	0,98	0,64	0,19	10,05	3,8	20,6	7,9	8,4	53 700	40,8	20
2019**	5,8	72	5,5	119	22		4,4	2	0,39	0,17	13	3,8	19,7	7,9	8,5	54 100	22	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 désormais en classe mauvaise pour ce paramètre en 2018.

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 ou 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.

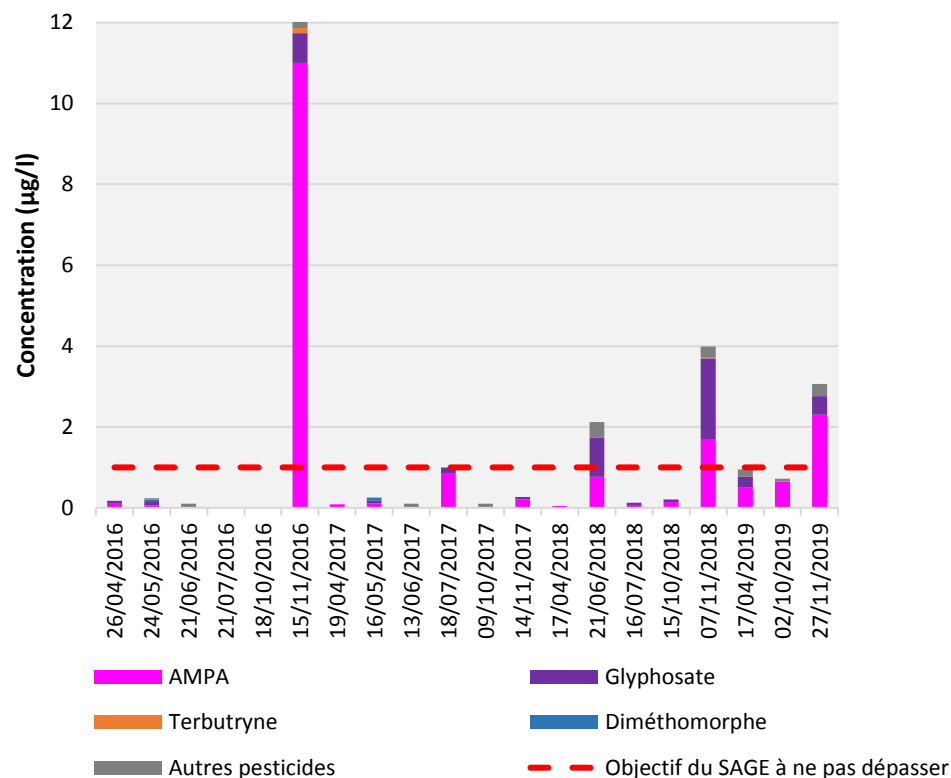
L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH4+), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO3-) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les 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 2019



Entre 2016 et 2018, entre 200 et 256 molécules de pesticides ont été recherchées.

	2016	2017	2018	2019
Nombre de molécules détectées	15	8	33	22
Nombre moyen de molécules détectées par prélèvement	5,75	3,33	6	4,2

L'objectif du SAGE fixé à 1 µg/l a été presque tout le temps respecté en 2016-2017 mais dépassé 2 fois en 2018 et une fois en 2019. Aussi 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).

Les prélèvements réalisés le 15 novembre 2016, le 7 novembre 2018 et le 27 novembre 2019 en eau moins salée montrent 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

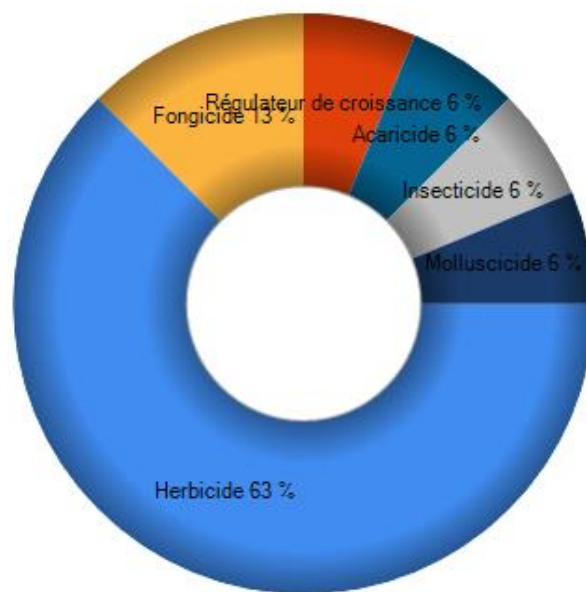
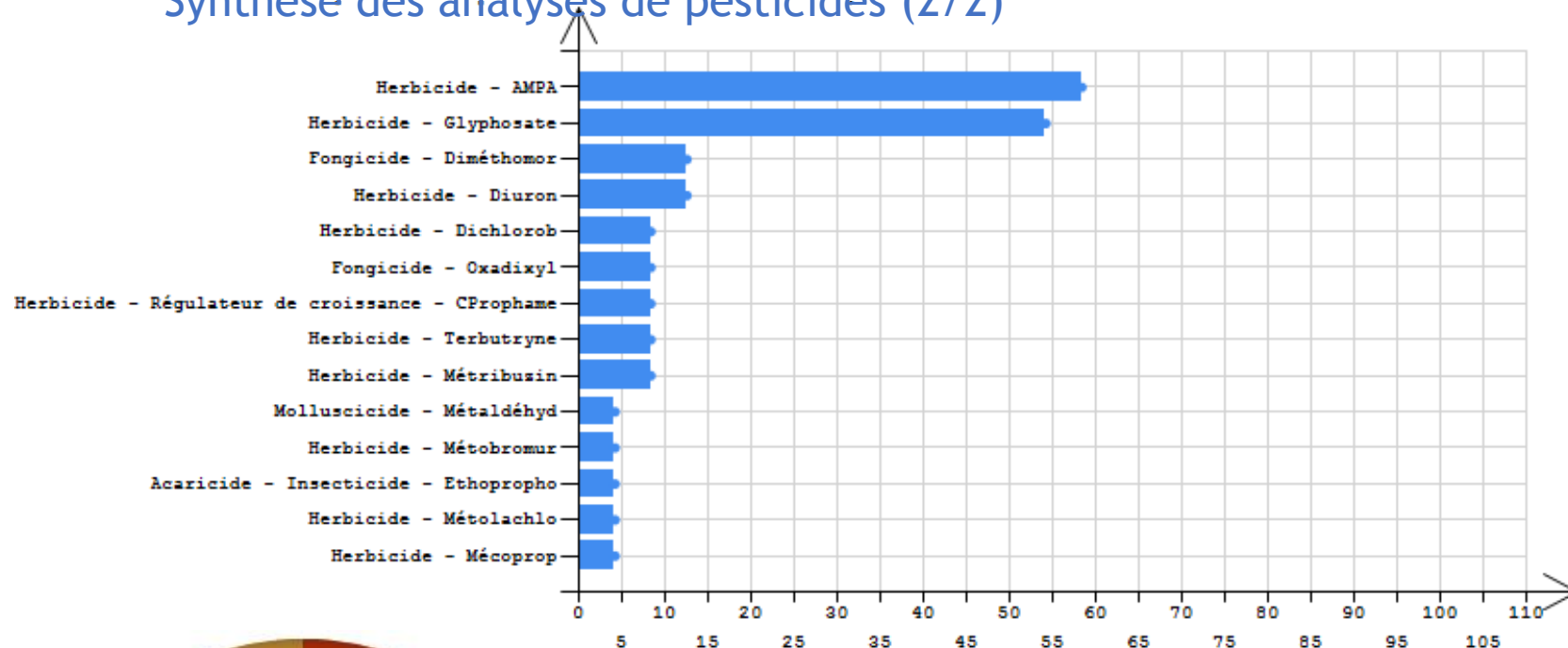
	AMPA	Glyphosate	Terbutryne	Diméthomorphe
NQE-CMA ¹ (µg/L)			0,34	
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1	0,1	0,1	
Max 2016-2018	11	2	0,125	0,095
Max 2019	2,3	0,46	0,02	

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 2016 et 2019



Types de molécules quantifiées par usage, entre 2016 et 2019

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

Sur le graphe de gauche, les familles les plus quantifiées entre 2016 et 2019 sont les herbicides (63%). Ensuite, on quantifie dans 13% des prélèvements un fongicide (ex : le diméthomorphe, utilisé contre le mildiou), un molluscicide (ex le métaldéhyde) et un régulateur de croissance (ex : le chlorprophame). Le chlorprophame (CProphame) est utilisé sur la culture de pommes de terre.

La gamme des pesticides quantifiés entre 2016 et 2019 est plus large que sur les stations du continent

Les analyses microbiologiques

- o Synthèse des analyses microbiologiques - Principales portes à la mer de la façade continentale de la baie de Bourgneuf
- o 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
2015-2017 **	443	309	313	208	3 336	2 541	716	2 922 (2016-2017)
2016-2018 **	931	349	612	478	6 022	2 217	1 253	5 172
2017-2019 **	989	1 175	1 486	838	7 233	2 433	457	5 172
Valeur la plus déclassante en 2019	720	1 537	1 984	968	9 828	2 194	465	3 020

** Percentile 95

Commentaire :

En 2019, dans les étiers de la façade continentale aucun pic de contamination n'a été enregistré comme cela avait été le cas en novembre 2018 (pics à plus de 30 000 E. coli). Toutefois, les valeurs les plus déclassantes sont tout de même élevées notamment dans les étiers du Dain au port du Bec et au vannage maritime du 8 mai à Pornic. D'ailleurs ces derniers points ainsi que celui du Grand Pont figurent parmi les points les plus souvent contaminés.

D'une manière générale, les contaminations semblent de plus en plus importantes depuis 2015 (cf tableau ci-dessus). Les valeurs les plus déclassantes dépassent toutes les 500 E.coli/100 ml sauf Au Port (étier de la Taillée).

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
2015-2017 **	112	275	2 654	6 769
2016-2018 **	251	343	4 990	6 869
2017-2019 **	352,7	581,5	4 713,3	4 590,1
Valeur la plus déclassante en 2019	397	697	2 140	3 552

** 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
- L'étier du Ribandon

Les 2 autres points suivis présentent des concentrations plus faibles et dépassent rarement le seuil de 500 E. Coli / 100 ml d'eau. En 2019, la contamination la plus importantes a eu lieu, comme en 2018, en novembre lors des premières précipitations significatives de l'automne.

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.