

Eaux de surface - suivi SMEIL

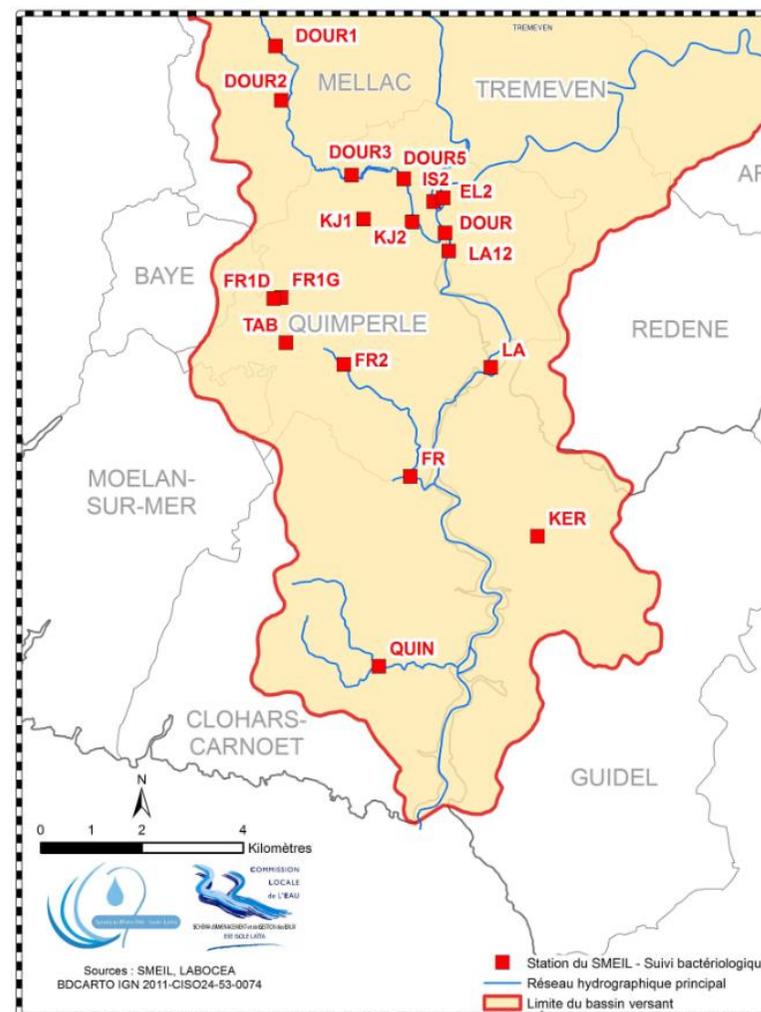
Ce que dit le SAGE :❖ **Prescription E5 – 2 : Diagnostics sur l'origine des contaminations bactériologiques**

Le SMEIL est chargé de mettre en place une étude afin de déterminer le niveau et l'origine des contaminations bactériologiques de l'estuaire en réalisant des suivis temporaires sur les différents cours d'eau et en examinant les problématiques mises en évidence dans les schémas d'assainissement et au sein des SPANC.

Sources et description des données :

A partir de 2011, le SMEIL a mis en place, en collaboration avec le laboratoire LABOCEA (anciennement IDHESA), un **réseau de suivi de la qualité microbiologique du bassin versant**.

- ❖ La 1^{ère} **phase de suivi** (14 stations ; 3 analyses « temps sec » et 3 « temps de pluie ») a permis de cibler les sous BV problématiques. Au vu de ces résultats, le SMEIL, en concertation avec le groupe de travail « Estuaire », a décidé de recentrer son suivi sur le sous BV de la Laïta, le plus exposé aux contaminations.
- ❖ La 2^{ème} **phase de suivi** s'est déroulée de juin 2012 à avril 2013 (16 stations ; 3 analyses « tps sec » et 6 « tps de pluie ») et a permis d'affiner la connaissance du territoire : flux bactériens qui contaminent l'estuaire et origine géographique des pollutions dans les sous-bassins les plus microbiologiquement actifs (le Dourodu et le Frouit).
- ❖ La 3^{ème} **phase de suivi** est en cours sur 18 points de suivi (cf. figure 59) et présente pour le moment une tendance semblable aux 2 précédents marchés. Le Kerjouanneau (affluent du Dourodu) a également été identifié comme contributeur au mauvais état bactériologique de la Laïta.



**Stations du suivi bactériologique du SMEIL
(Marché 3 : 2013-2014)**

Eaux de surface - suivi SMEIL (suite)

Indicateurs et évolution :

- Le dernier suivi réalisé par LABOCEA a permis de confirmer :
 - la **mauvaise qualité bactériologique du Dourodu** par temps sec comme par temps de pluie provenant en partie d'un de ses affluents : le Kerjouanneau (KJ) (cf. figure 60) ;
 - l'apport important du Frouit par **temps de pluie** (FR, FR1D et G, FR2) (cf. figure 60) ;
 - l'existence d'**épisodes de contamination marquée à l'amont de la Laïta** ;
 - une diminution globale des concentrations bactériologiques retrouvées dans les cours d'eau de l'estuaire de La Laïta (6 stations suivies depuis 2011 : DOUR, EL2, FR, IS2, LA, QUIN) (cf. figure 61).
- Les campagnes de mesure ont également permis de localiser les principaux foyers de contamination sur le Dourodu et le Frouit :
 - **sur le Dourodu** : par temps de pluie le Dourodu se charge dès l'amont tandis que par temps sec l'eau se contamine très fortement dans sa partie terminale lors de sa traversée du centre-ville de Quimperlé ;
 - **sur le Frouit** : les germes fécaux proviendraient pour l'essentiel de la partie supérieure du bassin versant notamment par temps de pluie.

L'essentiel

Mauvaise qualité du Dourodu par temps sec et par temps de pluie

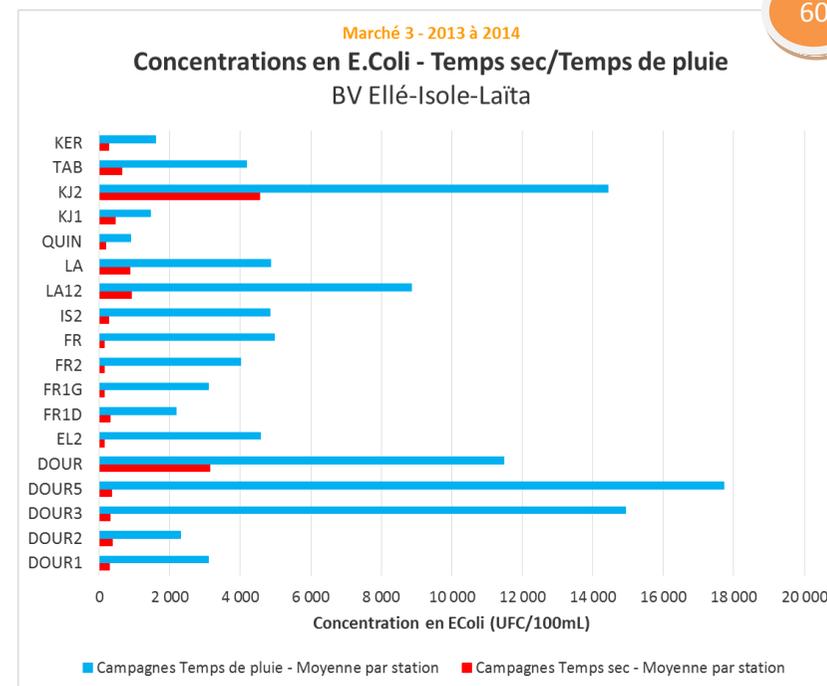
Apport bactériologique important provenant du **Frouit** par temps de pluie

Contamination marquée en amont de la Laïta

18 stations suivies sur le marché 3

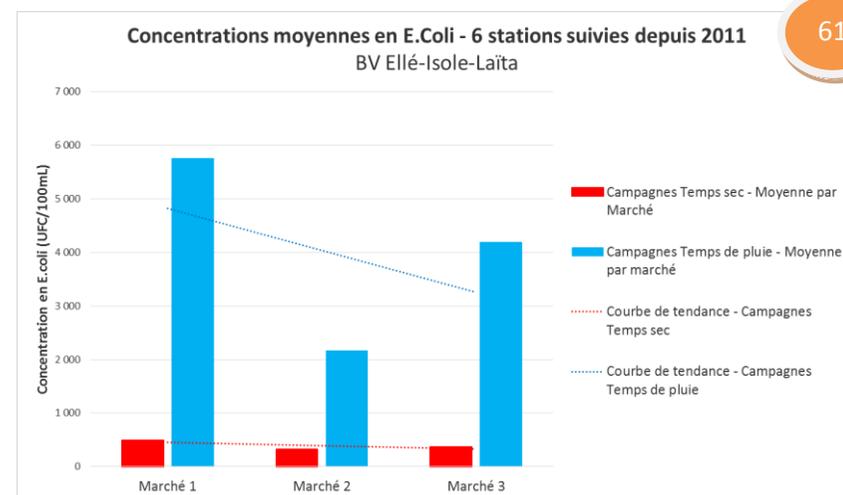
L'Ellé, l'Isole et le Dourodu sont responsables à **98% en moyenne par temps sec** et à **93% par temps de pluie**, des apports de germes à la Laïta (sans compter l'apport des STEP)

60



Source SMEIL

61



Source SMEIL

ETAT BACTÉRIOLOGIQUE

Eaux de surface ~ suivi DDTM

Ce que dit le SAGE :

La reconquête de la qualité des eaux estuariennes au niveau bactériologique est l'un des objectifs du SAGE. Les différents suivis du bassin versant permettent donc de faire état de cette qualité.

	Classe de qualité
Très bon état	$x \leq 15$
Bon état	$15 < x \leq 80$
Etat moyen	$80 < x \leq 1500$
Etat médiocre	$1500 < x \leq 15000$
Mauvais état	$x > 15000$

Sources et description des données :

Depuis 1999, la DREAL et les 4 DDTM bretonnes (via les « Cellule Qualité des Eaux Littorales » ou CQEL) gèrent le réseau de suivi de la qualité des estuaires bretons.

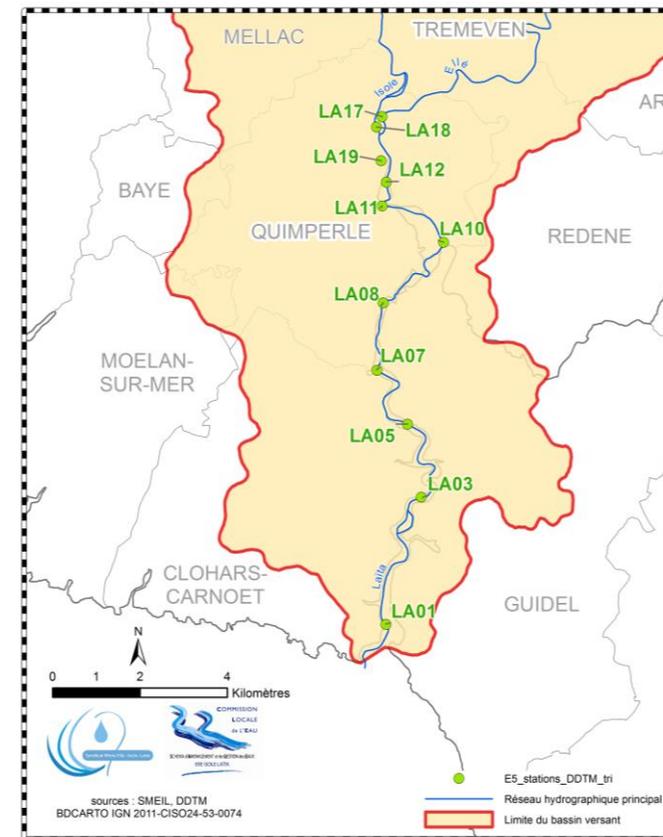
Ce réseau a pour but de surveiller la qualité des masses d'eaux de transition de 28 estuaires bretons. Les prélèvements sont réalisés 6 fois par an et sont analysés pour 10 paramètres notamment la bactériologie.

L'estuaire de la Laïta compte 11 stations réparties le long de l'estuaire (cf. figure 62), dont 3 situées en amont de la confluence de la Laïta avec l'Ellé (LA17), l'Isole (LA18) et le Dourodu (LA19). Le suivi de ces stations a débuté en 1997.

L'analyse des données est centrée ici sur les concentrations en *Escherichia coli* (*E. coli*).

E. coli est une bactérie intestinale des mammifères très commune. Cette bactérie est actuellement utilisée comme indicateur de pollution fécale. Les facteurs limitant la survie des bactéries dans les cours d'eau sont d'ordre :

- ❖ **Hydrodynamique** : dilution, sédimentation, remise en suspension
- ❖ **Biotique** : prédation, lyse par des virus, compétition avec d'autres microorganismes
- ❖ **Physiologique** : salinité, température, irradiation solaire, taux de nutriments



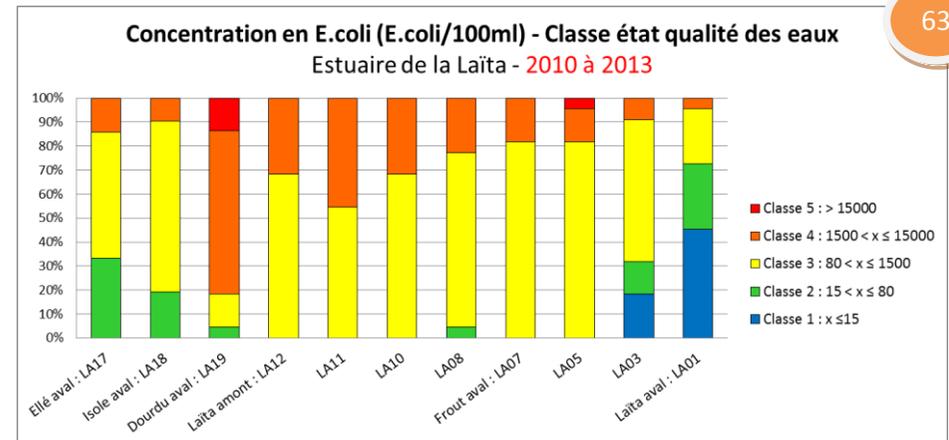
Stations du réseau des estuaires bretons
Suivi DDTM

62

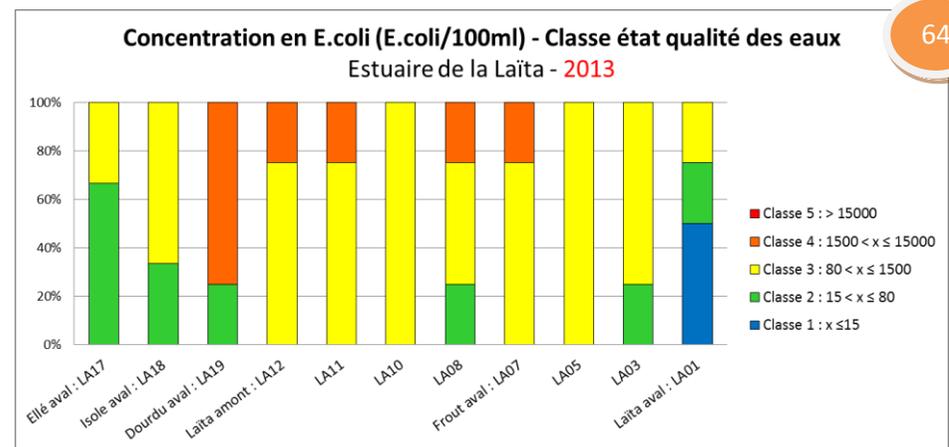
Eaux de surface - suivi DDTM (suite)

Indicateurs et évolution :

- L'état bactériologique de l'estuaire de la Laïta est en majorité considéré comme « moyen » à « médiocre ».
- Le long de l'estuaire, les concentrations en *E. coli* diminuent de l'amont (LA12) vers l'aval (LA01) (cf. figure 63).
Sur les quatre dernières années (2010-2013), la station amont LA12 ne présente pas de données jugées en bon et très bon état contre plus de 70% pour la station aval LA01. Ce gradient peut en partie être expliqué par l'influence de la salinité sur la vie des bactéries, qui, pour la plupart, survivent mieux en eau douce, mais également par les phénomènes de dilution et de sédimentation.
- Les stations LA12 et LA11 présentent une plus mauvaise qualité que les stations Ellé et Isole aval (cf. figure 63), ce qui montre un impact du Doudu et des STEP.
- L'année 2013 semble marquer une amélioration en comparaison à la période 2010-2013 (cf. figures 63 et 64). Seules LA03, LA07, et LA08 ont vu leur qualité légèrement se dégrader en 2013.



63



64

L'essentiel

Etat bactériologique médiocre de l'estuaire de La Laïta avec gradient amont/aval (fortes concentrations à faibles)

Impact visible du **Doudu et des STEP de Quimperlé et Bigard**

2013 : amélioration globale de la qualité bactériologique

La station **LA19** est la plus dégradée : 15% de ses concentrations jugées en mauvais état

La station **LA01** est celle qui semble la plus en voie d'amélioration

ETAT BACTÉRIOLOGIQUE

Réseau microbiologique (REMI) - suivi IFREMER

Ce que dit le SAGE :

- ❖ **Prescription E5 – 1 : Objectif de classement qualité « B » des zones de production conchyloles**

Le SDAGE de 1996 fixe un objectif de classement de qualité B pour les zones conchyloles au niveau des eaux estuariennes.

Sources et description des données :

Le réseau de contrôle microbiologique des zones de production conchylole (REMI) a été mis en place par l'IFREMER en 1989.

Il a pour objet d'initier le classement sanitaire et la surveillance ultérieure des zones de production.

Sur la base de dénombrements dans les coquillages vivants des *Escherichia coli*, bactéries utilisées comme indicateur de contamination fécale, le REMI vise à :

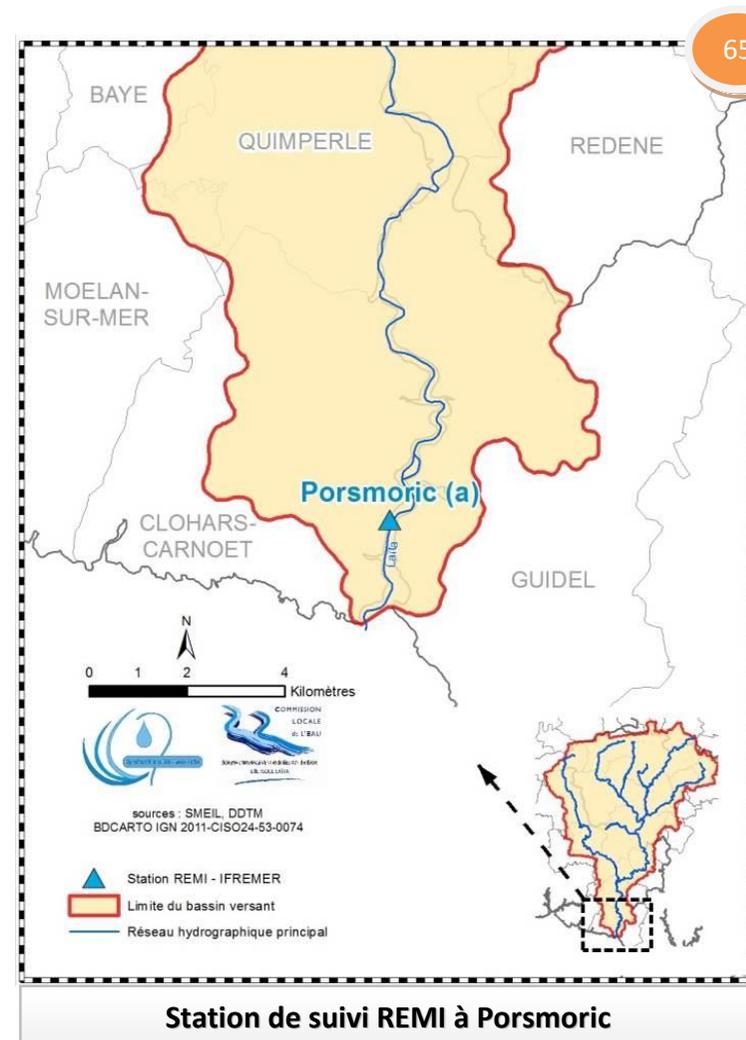
- estimer la qualité microbiologique des eaux conchyloles et suivre leurs évolutions temporelles ;
- détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination.

Outre le volet bactériologique, les zones conchyloles sont également classées sur la base de critères chimiques : métaux lourds (plomb, cadmium et mercure), PolyChloroByphényles (PCB), dioxines et hydrocarbures aromatiques (HAP).

L'estuaire de la Laïta compte un point de suivi à Porsmoric (cf. figure 65) qui fait l'objet de 5-6 prélèvements par an. Les analyses sont faites sur la chair et le liquide intervalvaire d'une espèce d'huître (*Crassostrea gigas*) dans le but d'identifier la concentration en *E. coli*.

Le classement C de l'estuaire de la Laïta explique le peu d'intérêt manifesté par la profession conchylole pour y solliciter des concessions et développer une activité. La réduction de la pollution bactérienne dans l'estuaire permettrait un développement potentiel de la conchyliculture dans ce secteur.

Classe	Seuils microbiologiques (Règlement (CE) n°854/2004)
A	100% des résultats $x < 230 E. coli/100g$ CLI
B	90% des résultats $x < 4600$ et 100% des résultats $x < 46\ 000 E. coli/100g$ CLI
C	100% des résultats $< 46\ 000 E. coli/100g$ CLI
D	Au moins 1 résultat $> 46\ 000 E. coli/100g$ CLI



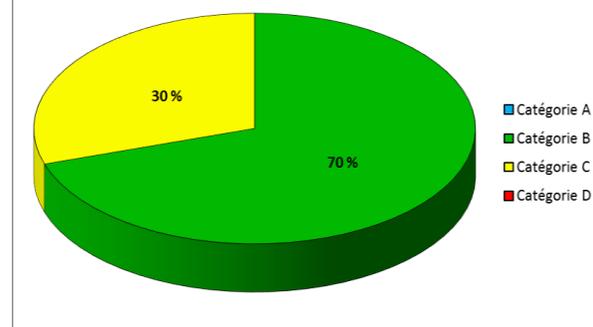
Réseau microbiologique (REMI) - suivi IFREMER (suite)

Indicateurs et évolution :

- Les concentrations en *E. coli* à Porsmorvic ont tendance à augmenter, comme nous le montre ici la comparaison des deux périodes : 1994-2003 et 2004-2013 (cf. figures 66 et 67).
- De 1994 à 2003, toutes les concentrations sont classées en catégorie B mis à part en 1994 (27 % des concentrations en classement C), en 1998 (56%) et en 2003 (25%).
- **Depuis 2004, le classement C persiste (90% des résultats) (cf. figures 67 et 68) avec des concentrations comprises entre 4 600 et 46 000 *E. coli*/100g pour 17 à 50 % des prélèvements.**
- **Légère amélioration en 2013** : aucune concentration supérieure à 4 600 *E.Coli*/100g.
- **Classement C pour 2013 (classement basé sur les années 2011, 2012, 2013)** : en moyenne 19% des concentrations supérieures à 4 600 *E.Coli*/100g (le classement B tolère jusqu'à 10% de concentrations > 4 600 *E.Coli*/100g).
- Pour ce qui concerne la répartition des dépassements du seuil de 4 600 *E. coli*/100g dans l'année, ce sont surtout les mois de **juillet et septembre** qui apparaissent problématiques.

66

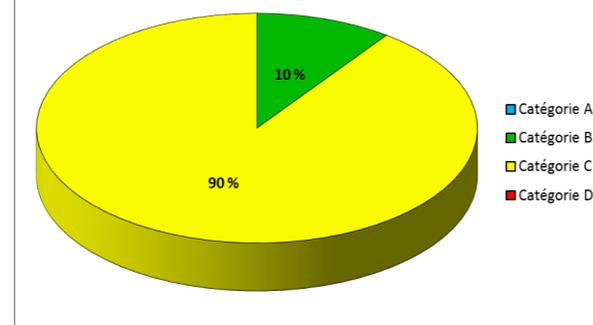
Classement conchylicole
Estuaire de la Laïta, Porsmorvic - 1994 - 2003



Source SMEIL - Données IFREMER

67

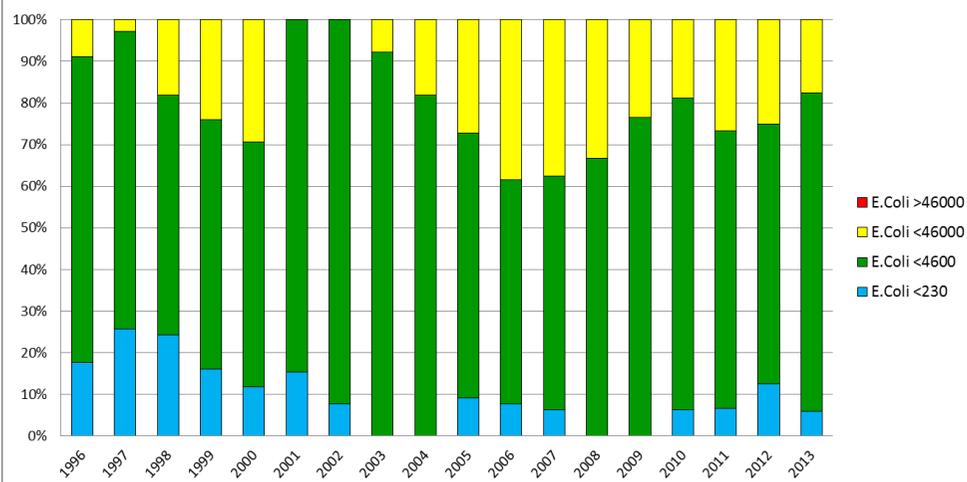
Classement conchylicole
Estuaire de la Laïta, Porsmorvic - 2004 - 2013



Source SMEIL - Données IFREMER

68

Classement des zones de production conchylicoles
Estuaire de la Laïta, Porsmorvic



Source SMEIL - Données IFREMER

*L'essentiel***Classement C persiste depuis 2004**

Le classement « B » (objectif du SAGE EIL) se base sur trois années consécutives ayant au moins 90% de leurs concentrations inférieures à 4 600 *E.Coli*/100g

Eaux de baignade - Bactériologie

Ce que dit le SAGE :

Le SAGE prévoit la reconquête de la qualité des eaux de la Laïta, notamment vis-à-vis de la bactériologie. La qualité des eaux de baignade étant en majorité évaluée à l'aide de ce paramètre, il est intéressant d'étudier les résultats de ces suivis.

Sources et description des données :

La directive 76/160/CEE fixe les critères minimaux de qualité auxquels doivent répondre les eaux de baignade. Cette directive sera abrogée le 31 décembre 2014 et remplacée par la directive européenne 2006/7/CE dans le but d'être en cohérence avec la DCE mais aussi de simplifier les procédures et les méthodes utilisées.

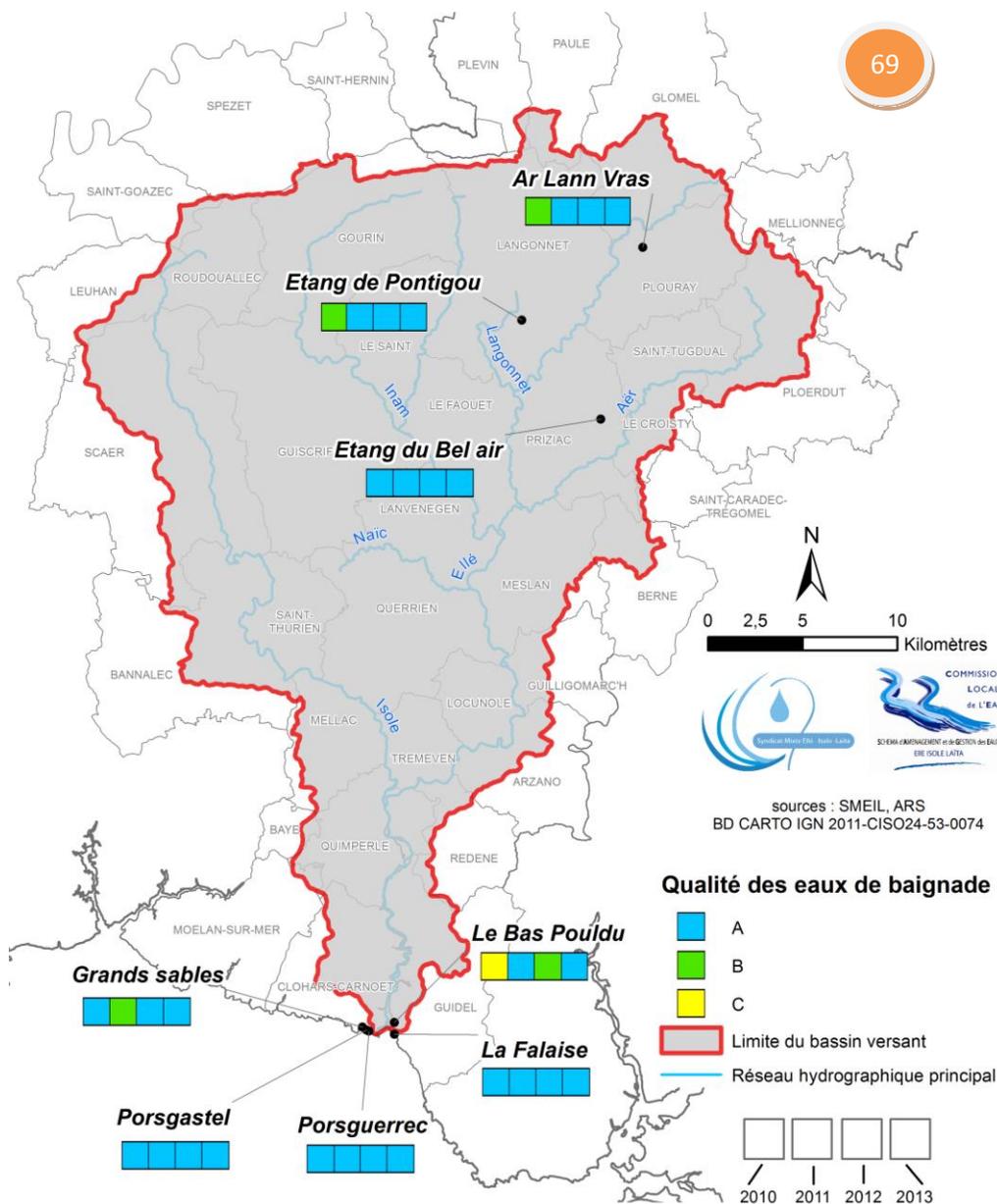
Les analyses sont effectuées pendant la saison balnéaire et sont pilotées par l'ARS.

Sites de baignade existants sur le bassin versant EIL (cf. figure 69) :

- ❖ **3 sites en eau douce :** Ar Lann Vras à Plouray, l'étang de Pontigou à Langonnet et l'étang du Bel air à Priziac;
- ❖ **5 sites en eau de mer :** Grands sables, Porsgastel et Porsguerrec à Clohars-Carnoët, La Falaise et le Bas Pouldu à Guidel.

Les données disponibles concernent les années 2008 à 2013 et sont comparées au seuil de la directive 76/160/CEE (cf. figure 69).

Classement annuel		Classe de qualité E.coli en UFC/100ml	
Directive 76/160/CEE			
A	Bonne qualité	0 à 100	Bon
B	Qualité moyenne	< 2000	Moyen
C	Momentanément pollué	> 2000	Mauvais
D	Mauvaise qualité		



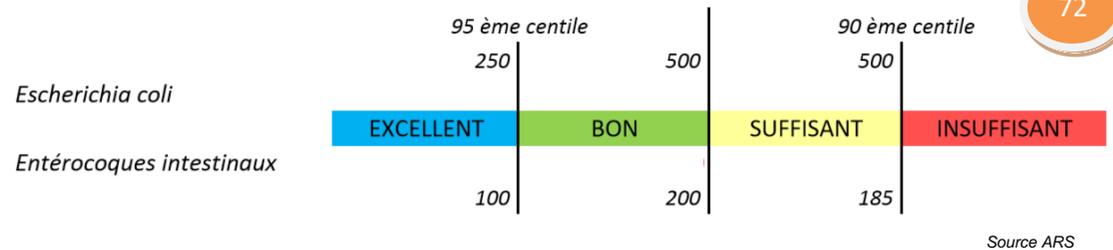
ETAT BACTÉRIOLOGIQUE

Eaux de baignade – Bactériologie (suite)

ENJEU N°5 : ESTUAIRE

Indicateurs et évolution :

- L'année 2013 attribue un classement A (« bonne qualité ») pour l'ensemble des sites de baignade suivis par l'ARS, dont le Bas Pouldu qui était classé en « qualité moyenne » (catégorie B) en 2012 (cf. figures 69).
- Les sites de l'étang du Bel air, Porsguerrec et Porsgastel présentent un classement A sur toute la chronique (cf. figure 69).
- À l'échelle du BV, la qualité des eaux de baignade est en grande partie jugée en « bonne qualité » avec 90 % de bons résultats pour le paramètre bactériologie (cf. figure 70).
- On observe une amélioration globale de la qualité des eaux de baignade lorsque l'on compare l'année 2013 à la qualité générale des eaux correspondant aux données compilées de 2008 à 2013 (cf. figures 70 et 71) : 97% des résultats sont jugés « bons ». Seul l'étang de Pontigou se dégrade légèrement.

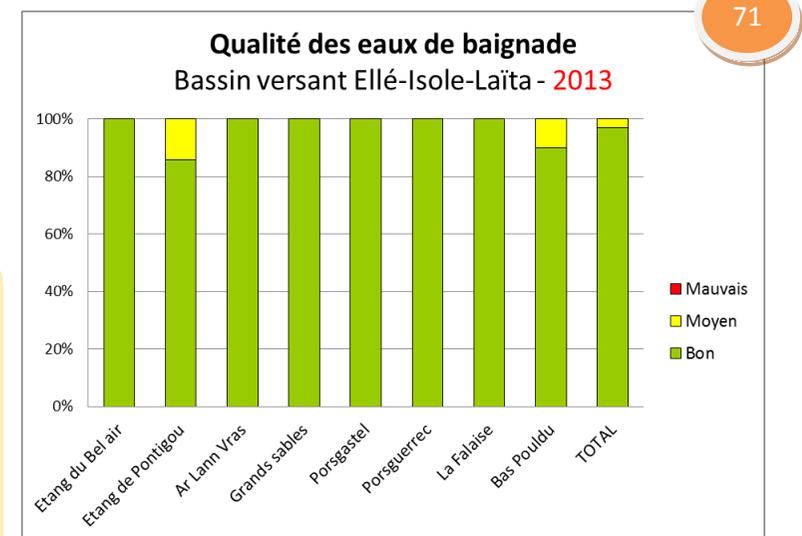
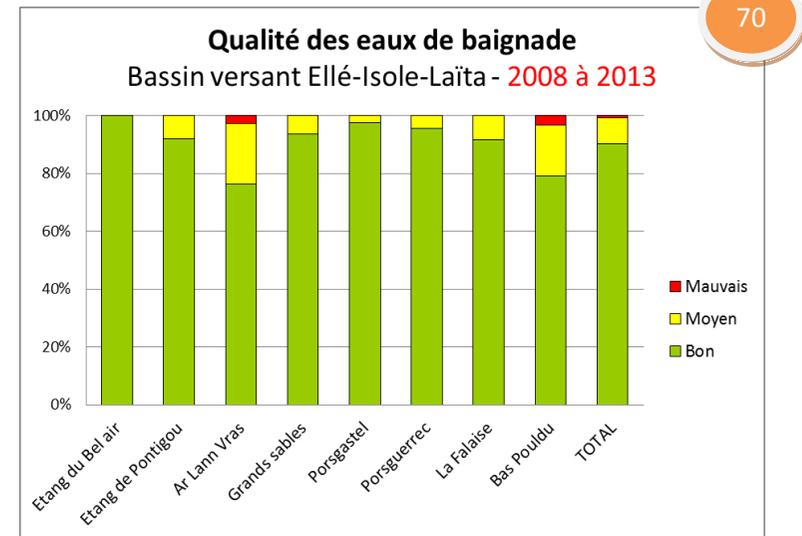


L'essentiel

2013 : tous les sites de baignade sont classés en bonne qualité

De 2010 à 2013 : un seul classement C (Le Bas Pouldu, 2012)

D'après la Directive de 2006 (cf. figure 72) tous les sites de baignade sont classés en excellente qualité sauf le Bas Pouldu et l'étang de Pontigou qui sont considérés en bonne qualité (classement sur la période 2010-2013)



Eaux de baignade - Cyanobactéries

Les cyanobactéries sont des micro-algues qui peuvent se développer massivement dans certains plans d'eau. Certaines d'entre elles peuvent synthétiser des toxines à l'origine d'effets néfastes pour la santé :

- ❖ irritation de la peau, du nez, de la gorge, des yeux lors de contact avec l'eau ;
- ❖ maux de ventre, nausées, diarrhées, vomissements lors d'ingestion d'eau.

En France, aucun cas d'intoxication humaine grave associé aux cyanotoxines n'a été relevé à ce jour. Toutefois, les risques potentiels sont suffisamment importants pour qu'un suivi sanitaire soit réalisé et des mesures soient mises en œuvre pour préserver la santé des populations susceptibles d'être exposées (baigneurs, kayakistes, consommateurs de poissons contaminés,...).

L'essentiel

Pas de problème lié aux cyanotoxines observé sur les plans d'eau de **Lann Ar Vras** depuis 2011

L'étang du Pontigou reste le site de plus mauvaise qualité en 2013

L'étang du Bel Air fermé 3 semaines en été 2014

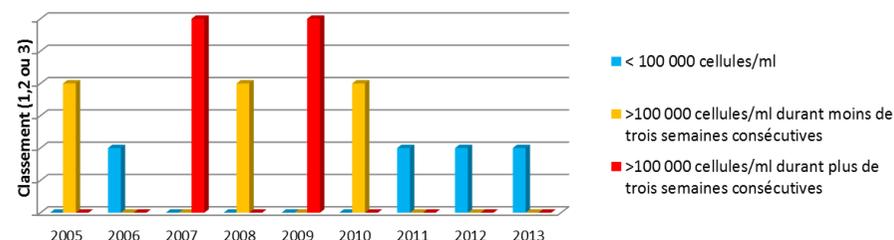
Sur le BV EIL, **3 zones de baignade d'eau douce** sont répertoriées :

- **L'étang de Ar Lann Vras** : ne présente pas de problème particulier depuis 2011 (cf. figure 73).
- **L'étang du Bel Air** : est le site de meilleure qualité avec un classement stable depuis 2009 (cf. figure 74).
- **L'étang du Pontigou** : reste le site de plus mauvaise qualité vis-à-vis des cyanobactéries bien qu'une très légère amélioration soit visible depuis 2012 (cf. figure 75).

Dans le cas où un classement d'ordre 3 est observé (rouge), la baignade est interdite de manière ponctuelle, voire permanente si le problème persiste.

73

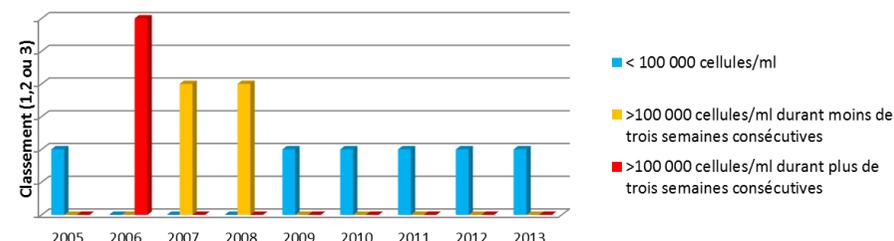
Suivi sanitaire des cyanobactéries
Etang de Ar Lann Vras (Plouray)



Source SMEIL – Données ARS Bretagne

74

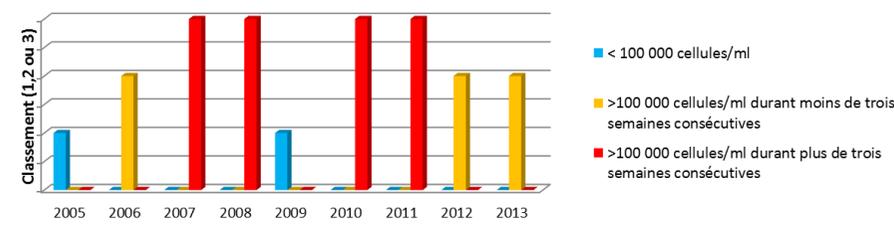
Suivi sanitaire des cyanobactéries
Etang du Bel Air (Priziac)



Source SMEIL – Données ARS Bretagne

75

Suivi sanitaire des cyanobactéries
Etang du Pontigou (Langonnet)



Source SMEIL – Données ARS Bretagne