

DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE DE L'ESTUAIRE DE LA LAÏTA

VERSION DU 10 JUILLET 2015



TABLE DES MATIERES

I. PREAMBULE	3
II. AIRE GEOGRAPHIQUE, CONTEXTE ET ENJEUX	5
1. LE BASSIN VERSANT DE LA LAÏTA.....	5
a) <i>Caractéristiques générales</i>	5
b) <i>Ressource piscicole</i>	6
c) <i>Patrimoine naturel</i>	6
d) <i>Usages de l'eau dans l'estuaire</i>	6
2. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ACTUELS	8
3. DIAGNOSTIC INITIAL.....	9
III. DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE	11
1. SUIVI QUANTITATIF ET QUALITATIF DES FLUX BACTERIENS	11
a) <i>Qualité des eaux de baignade (exploitation des données ARS)</i>	13
b) <i>Réseau IFREMER-REMI</i>	14
c) <i>Réseau DDTM-CQEL</i>	17
d) <i>Réseau SMEIL</i>	18
2. PERSPECTIVES.....	26
3. ETAT DES LIEUX DES PRATIQUES ET DES ACTIONS	27
a) <i>Assainissement</i>	27
b) <i>Industrie</i>	40
c) <i>Agriculture</i>	40
d) <i>Faune</i>	43
e) <i>Sédiments</i>	43
4. ESTIMATION DE LA PART DES APPORTS PRINCIPAUX CONNUS A LA LAÏTA	44
a) <i>Premières campagnes de marqueurs bactériodales</i>	44
b) <i>Estimation des flux et répartition des apports</i>	45
a) <i>Par temps de pluies</i>	45
b) <i>Par temps sec</i>	46
c) <i>Ensemble des données (2011-2014)</i>	47
IV. SYNTHESE	48
V. PROGRAMME PREVISIONNEL D' ACTIONS	50
VI. ANNEXES	52

I. Préambule

Le SAGE EIL a été approuvé le 10 juillet 2009, actant ainsi l'engagement de sa mise en œuvre. Le Syndicat Mixte Ellé Isole Laïta (SMEIL) qui a la charge de l'animation et de la mise en œuvre du SAGE, a été créé officiellement le 22 septembre 2009.

Cinq enjeux sont définis dans le SAGE, par ordre de priorité :

- Gestion quantitative ;
- Inondations ;
- Milieux aquatiques et zones humides ;
- Qualité de l'eau ;
- Estuaire

Pour l'enjeu 5, plusieurs objectifs sont définis :

- E5-A : Satisfaire l'objectif de classement B pour les zones de production conchylicole
- E5-B : Améliorer la connaissance du fonctionnement estuarien et de ses rôles

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs actions ont déjà été engagées sur le bassin-versant :

- Mise en place d'un réseau de suivi opérationnel sur la contamination bactériologique des eaux de surface depuis 2011 ;
- Exploitation et interprétation des données de suivi existantes (via les autres opérateurs : DDTM, IFREMER, ARS, SITER) ;
- Diagnostic du fonctionnement hydrosédimentaire de la Laïta à partir de l'exploitation des données existantes ;
- Diagnostic individuel d'exploitations agricoles pour le volet bactériologie.

Un tableau de bord, actualisé annuellement, donne un aperçu de l'état d'avancement des actions et de la mise en œuvre des prescriptions : <http://www.smeil.fr/documentation/3-tableau-de-bord/>

Pourquoi travailler sur la bactériologie

→ Des enjeux sanitaires et économiques

La **réduction des risques sanitaires de contamination bactériologique des zones conchylicoles, de baignade et de pêche à pied est un enjeu majeur pour le littoral, notamment d'un point de vue économique**. En effet, la présence dans les eaux de contaminants, et en particulier de micro-organismes pathogènes pour l'homme, constitue un risque sanitaire pouvant conduire à la fermeture de la baignade ou à l'interdiction de la consommation et de la vente de coquillages. L'impact des flux de bactéries est d'autant plus grand que les coquillages sont des organismes filtreurs susceptibles de concentrer 10 à 100 fois plus de germes pathogènes que l'eau de mer qui les entoure.

→ Des orientations du SDAGE Loire-Bretagne et des directives européennes

La mise en œuvre des directives européennes (directive cadre sur l'eau, eaux de baignade, eaux conchylicoles) conduit à **s'interroger sur les différents moyens permettant de réduire les risques de contamination bactériologique** des zones conchylicoles, de baignade et de pêche à pied pour intervenir concrètement sur les sources et les flux de pollution issus des activités humaines : eaux usées domestiques brutes ou traitées, eaux de pluie provenant des zones urbaines, rurales ou des ports ; déjection des élevages de bovins, porcins, ovins ou volailles, zones d'épandage de déchets organiques, rejets des industries agroalimentaires...

Un premier programme d'actions proposé en 2013

Certaines actions restent encore difficiles à mettre en œuvre, en partie, car le sous bassin de la Laïta est le seul à ne pas faire l'objet d'un CTMA¹.

Un premier état des connaissances a été réalisé en 2013. Dans ce cadre, un contrat territorial estuaire a été proposé aux financeurs. Aucune décision n'a été prise suite à cette proposition. En effet, le manque de données ne permettait pas d'affirmer que certaines interventions prioritaires devaient être menées.

Des éléments nouveaux dans la réflexion à prendre en compte

Plusieurs travaux complémentaires sont venus nourrir la réflexion depuis 2013, à savoir :

- les premiers diagnostics bactériologiques individuels des exploitations agricoles ;
- l'analyse des données relatives aux dispositifs d'assainissement non collectif ;
- les derniers résultats des réseaux de suivi, notamment celui du SMEIL.

Courant 2014, une nouvelle politique régionale de financement avec le Plan Breton sur l'Eau et les futurs projets de territoire a été décidée, abandonnant ainsi la mise en place de contrats territoriaux.

Compte tenu des enjeux du SAGE relatifs à l'estuaire de la Laïta et des réflexions en cours sur le futur projet de territoire 2016-2021 du bassin versant Ellé-Isole-Laïta, le SMEIL a souhaité recentrer ce diagnostic sur la bactériologie.

En référence au projet de SDAGE 2016-2021 qui demande aux SAGE **d'inscrire un programme d'actions d'ici le 31 décembre 2017, pour restaurer la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pieds professionnelle (disposition 10D)**, le groupe de travail « Estuaire » et la CLE se sont réunis à plusieurs reprises, pour bâtir ce plan d'actions. Au cours des réflexions, ont été abordées de nouvelles perspectives de travail telles que l'aspect sanitaire des eaux par rapport aux activités nautiques par exemple.

Le travail d'actualisation du SAGE devra remettre à plat et redéfinir les enjeux sur lesquels il y a un intérêt partagé à travailler collectivement.

Ce diagnostic reste encore incomplet par manque de connaissances fines des sources de pollutions potentielles de certains usages et de leur quantification : agriculture, industrie et assainissement non collectif notamment.

Cependant, les **membres jugent importants d'initier un programme d'actions dès maintenant sans attendre la finalisation d'un diagnostic abouti sur l'estuaire qui paraît complexe et utopique compte tenu de la difficulté d'identification de la part de pollution de telle ou telle source. Ceci permettra d'ores et déjà de réduire tout ou partie de certaines contaminations en réglant de manière pragmatique les problèmes d'ores et déjà identifiés.**

Ce travail sera à mettre en cohérence avec le prochain CTMA porté par la COCOPAQ (2015-2019), qui prévoit notamment un diagnostic sur l'ensemble du sous-bassin de la Laïta afin de juger de l'opportunité d'étendre le périmètre actuel d'intervention.

Bien que ce contrat cible essentiellement le BV de l'estuaire de la Laïta, l'amélioration des masses d'eau concernées (notamment estuariennes et littorales) sont fortement liées à l'ensemble du territoire Ellé-Isole-Laïta (EIL). **Il est donc primordial que les efforts soient également poursuivis à l'échelle du territoire EIL.**

¹ CTMA : Contrat Territorial Milieux Aquatiques.

II. Aire géographique, contexte et enjeux

1. Le bassin versant de la Laïta

a) Caractéristiques générales

La Laïta naît à Quimperlé, de la confluence entre l'Isole et l'Ellé. Le bassin de cet estuaire, long de 17km jusqu'au Pouldu, a une superficie de 88 km². Plusieurs affluents directs à la Laïta sont identifiés, en dehors de l'Ellé et l'Isole. Les principaux affluents observés sont, d'amont en aval :

- Le Dourdu (rive D)
- Le Frouit (rive D)
- Le ruisseau de Keryhuel (rive G)
- Le ruisseau de Saint Michel (rive G)
- Le Quinquis (rive D)

A l'échelle de tout le bassin versant de la Laïta, le réseau hydrographique représente environ 167 km de cours d'eau.

- Le BV du Dourdu
- Le BV du Frouit
- Le BV du ruisseau de Keryhuel
- Le BV du ruisseau de St Michel
- Le BV du Quinquis

Figure 1 : Localisation du BV de la Laïta
(Source : InVivo)



Sept communes (6 finistériennes et une morbihannaise) sont concernées par ce périmètre : Mellac, Baye, Quimperlé, Rédéné, Clohars-Carnoët, Moëlan sur mer et Guidel.

La population dans le territoire concerné est estimée à 22 000 personnes.

Principales caractéristiques de l'estuaire

Jusqu'en 1976, La Laïta était un milieu azoïque² du fait de la présence de rejets très largement supérieurs à la capacité d'acceptation du milieu (capacité du milieu d'autoréguler les déséquilibres induits par les rejets de substances polluantes). L'ensemble des travaux réalisés à la fin des années

² Milieu azoïque : Milieu ne présentant aucune trace de vie, en particulier de vie animale.

90 par les industriels et la ville de Quimperlé, ont permis d'améliorer assez rapidement la qualité des eaux de l'estuaire.

Le front de salinité s'étend du pont Saint-Maurice jusqu'à Cost Er Lann, soit 6,5 km en amont de l'embouchure. La position du front de salinité est fonction des coefficients de marée, du moment de la marée (flot, étale ou jusant) et des débits de la Laïta.

L'estuaire s'avère être peu stratifié verticalement et ne possède pas d'accumulation turbide. Cette caractéristique peut être expliquée par une bonne pénétration de la lumière dans les eaux, favorisant ainsi le phénomène d'autoépuration par l'action des rayons ultra-violet et de la consommation des nutriments par le phytoplancton.

Les caractéristiques de l'estuaire (étroit, absence de baie peu profonde) expliquent en partie l'absence de développement d'ulves (« algues vertes ») comme cela peut être observé dans d'autres estuaires bretons aux teneurs comparables en nitrates et en matières phosphorées. Le faible marnage de l'estuaire, qui reste en eau, est un autre phénomène qui limite la prolifération des ulves.

La pente est très faible entre Quimperlé et Le Pouldu (3 m sur 17 km), soit une pente de 0,017%, ce qui explique le marnage observable jusqu'à la basse ville de Quimperlé.

b) Ressource piscicole

L'estuaire est un lieu de transit important pour les espèces amphibiotiques (saumons, anguilles, lamproies marines). Il joue également un rôle de nurseries (zones d'engraissement des juvéniles et des adultes) pour différentes espèces de poissons (flet, plie, mullet, sole, bar, ...) et de crustacés (crevettes grises). L'estuaire de la Laïta est également une nurserie pour différents poissons plats de vase.

c) Patrimoine naturel

L'ensemble de la vallée de la Laïta est en zone Natura 2000, qui intègre une ZNIEFF de type 1³ (vallée de la Laïta – 394 ha) et une ZNIEFF de type 2⁴ (forêt de Toulfoën et bois de Saint Maurice – 931 ha).

d) Usages de l'eau dans l'estuaire

☺ La pratique de la conchyliculture

Depuis 1998, l'amélioration de la qualité des eaux de l'estuaire s'était traduite par l'implantation de 4 concessions conchylicoles, recensées sur l'estuaire de la Laïta (cf : Figure 2) :

- Deux à la confluence entre le ruisseau du Quinquis et la Laïta (en rive opposée du lieu-dit du Moulin de Beg Nénez sur Guidel) ;
- Deux à l'amont de Porsmorac, sur la commune de Clohars-Carnoët.

Par ailleurs, la présence d'un important gisement de coques dans la Laïta (entraînant une pêche frauduleuse) et la demande de classement ce gisement par le Comité Local des Pêches Maritimes Professionnelles de Lorient, a amené la Direction Départementale des Affaires Maritimes à demander une étude de zone à l'IFREMER en 2009.

³ ZNIEFF de type 1 : Secteurs de grand intérêt biologique et/ou écologique.

⁴ ZNIEFF de type 2 : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le classement confirmé de la zone en catégorie C y interdit la production conchylicole. L'objectif d'atteindre le classement B inscrit dans le SAGE est que la qualité du milieu ne soit plus pénalisante pour la reprise de cette activité.

Depuis 2013, il n'existe plus d'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) des cultures marines sur la Laïta, mais celles-ci peuvent être renouvelées à l'avenir.

☺ La baignade

Deux plages sont situées dans l'estuaire : elles sont situées au Pouldu (rive droite) et à Guidel (plage du Bas Pouldu – rive gauche). Quatre autres plages sont très proches : Grands sables, Porsgastel et Porsguerrec à Clohars-Carnoët et La Falaise à Guidel (cf : Figure 2).

☺ La pêche à pied

L'autorisation de la pêche à pied récréative est limitée réglementairement aux zones conchylicoles classées en catégorie A ou B. En raison de la qualité insuffisante de l'eau, cette activité est interdite sur l'estuaire de la Laïta (classement en zone C pour les coquillages du groupe 3 et D pour les coquillages du groupe 2).

Cette dernière est pratiquée en période de marée basse, pendant laquelle les zones potentielles de pêche à pied sont découvertes. Cette activité est présente sur l'ensemble des pointes rocheuses du Pouldu et en particulier au niveau de Fort Clohars. Les coquillages pêchés sont principalement des huîtres.

☺ La pêche professionnelle

Les pêcheurs professionnels peuvent pêcher les poissons migrateurs dans l'estuaire dans la mesure où ils sont titulaires d'une licence COGEPOMI⁵. Cette pêche, bien qu'autorisée, est en fait peu pratiquée.

☺ Les ports

Plus de 400 bateaux de plaisance sont répartis dans l'estuaire, entre les mouillages et les ports (Porsmoric, Le Pouldu et Guidel) (cf : Figure 2).

Le port actuel de Guidel est géré par la SELLOR (société d'économie mixte de gestion des ports de plaisance et des équipements publics de loisirs du Pays de Lorient). Il compte 90 places sur pontons. La flotte est constituée à 75% de bateaux à moteur et 25% de voiliers. Ce port accueille essentiellement des navires de petite taille : 53% des navires sont inférieurs à 6 mètres et 92% inférieurs à 8 mètres.

L'estuaire de la Laïta se caractérise également par la présence de deux zones de mouillage :

- La zone de mouillage gérée par le SIVU Pouldu-Laïta, avec une capacité d'accueil de 246 mouillages, dont 50% de voiliers et 50% de bateaux à moteur ;
- La zone de mouillage du port départemental de Clohars-Carnoët, qui compte 93 mouillages.

☺ Les activités nautiques

Dans l'estuaire de la Laïta, les activités nautiques concernent surtout le canoë-kayak (Bases nautiques à Quimperlé et à Guidel) et la voile légère (Guidel). La pratique du canoë-kayak s'effectue sur tout l'estuaire, de Quimperlé à la mer.

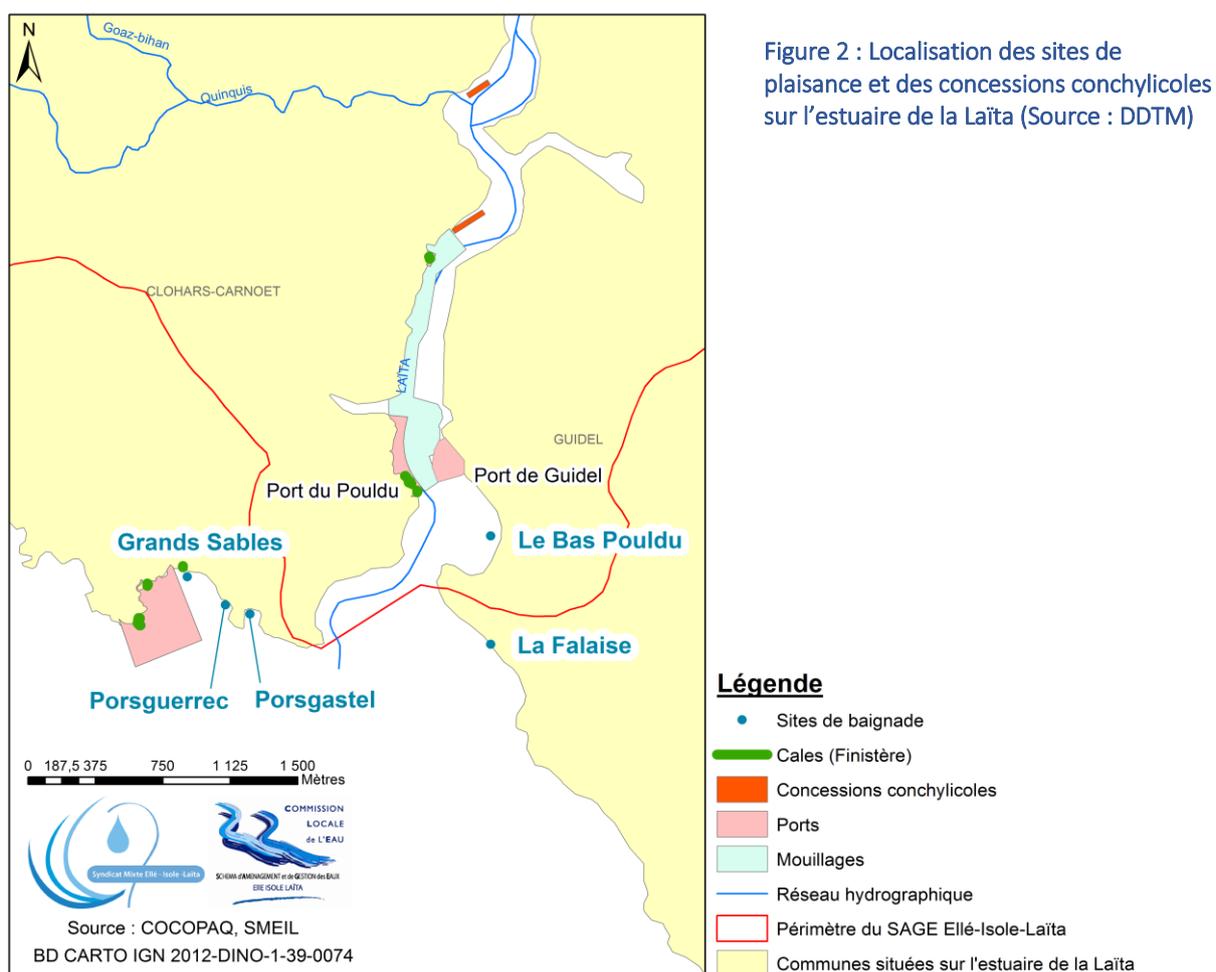
⁵ COGEPOMI : COmité de GEstion des POissons MIgrateurs. C'est l'instance de concertation réunissant l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion de ces espèces (représentants de l'administration et des établissements publics, des différentes catégories de pêcheurs, des collectivités locales, des associations, de l'hydroélectricité, ...). La licence COGEPOMI est attribuée par ce Comité.

Compte tenu de la qualité bactériologique dégradée sur l'estuaire et les risques sanitaires éventuels, ces activités doivent être conduites avec vigilance, aucune norme réglementaire ne venant encadrer la pratique de telles activités ; la seule réglementation existante ayant attrait aux eaux de baignade.

Il s'agira de limiter la navigation aux abords des principaux émissaires de pollution : exutoires des STEP (Bigard et Quimperlé en particulier) et des affluents contributeurs (Dourdu et Froot) notamment. Des actions de « bon sens » pourront permettre de limiter les risques : douche obligatoire, nettoyage des équipements, peu ou pas de contact direct avec l'eau...

Face à ce vide juridique, l'ARS réfléchit actuellement à l'échelle régionale à l'établissement d'un guide de bonnes pratiques des activités nautiques sur les questions sanitaires à destination des collectivités et des structures gestionnaires de bases nautiques.

En parallèle, le SMEIL essaiera d'approfondir cet aspect avec ses représentants des comités départementaux de canoë-kayak au sein de ses instances de concertation et de proposer un écrêtement des rejets bactériologiques sur la zone.



2. Les enjeux environnementaux actuels

Eaux de transition :

- **Enjeu conchylicole** : bactériologie, poissons ;
- **Enjeu eaux de baignade** : plages du Bas Pouldu et du Pouldu.

Cours d'eau :

- **Ellé aval** : maintien du « bon état écologique » selon la Directive Cadre sur l'Eau ;
- **Isole** : maintien du « bon état écologique » selon la Directive Cadre sur l'Eau ;
- **Hourdu** : restaurer la qualité physico-chimique et écologique pour atteindre le bon état selon la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

3. Diagnostic initial

Toutes les masses d'eau de cours d'eau du bassin sont classées en bon état en 2013 au sens de la DCE, avec cependant des indices de confiance moyens pour le Hourdu, le Froust et le Naïc. L'estuaire de la Laïta, classé en « bon état », passe en état moyen depuis 2010 (avec niveau de confiance élevé), le paramètre « Poissons » étant identifié comme facteur déclassant pour la Laïta (cf : Figure 4). Certains paramètres ne sont pas pris en compte dans cette évaluation, ils ne peuvent être négligés car en lien avec d'autres directives que la DCE (diagnostics sur le littoral principalement) : conchyliculture, baignade, phytoplancton toxique, bactériologie.

Dans le travail d'actualisation de l'état des eaux et de construction du prochain SDAGE (2016-2021), sous pilotage de la DREAL, de l'ONEMA et de l'Agence de l'eau, trois zonages d'actions prioritaires (cf : Figure 3) sont mis en évidence sur le territoire EIL :

- la masse d'eau « Hourdu », en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) en 2021 ;
- la masse d'eau « Laïta », en RNAOE en 2027 (le paramètre poissons étant déclassant) ;
- l'ensemble du sous-bassin de la Laïta, classé en zones protégées (directive « zones conchylicoles »).

Bien que ces données doivent encore être approfondies et consolidées, ces résultats démontrent bien qu'une attention particulière doit être portée sur le bassin de la Laïta.

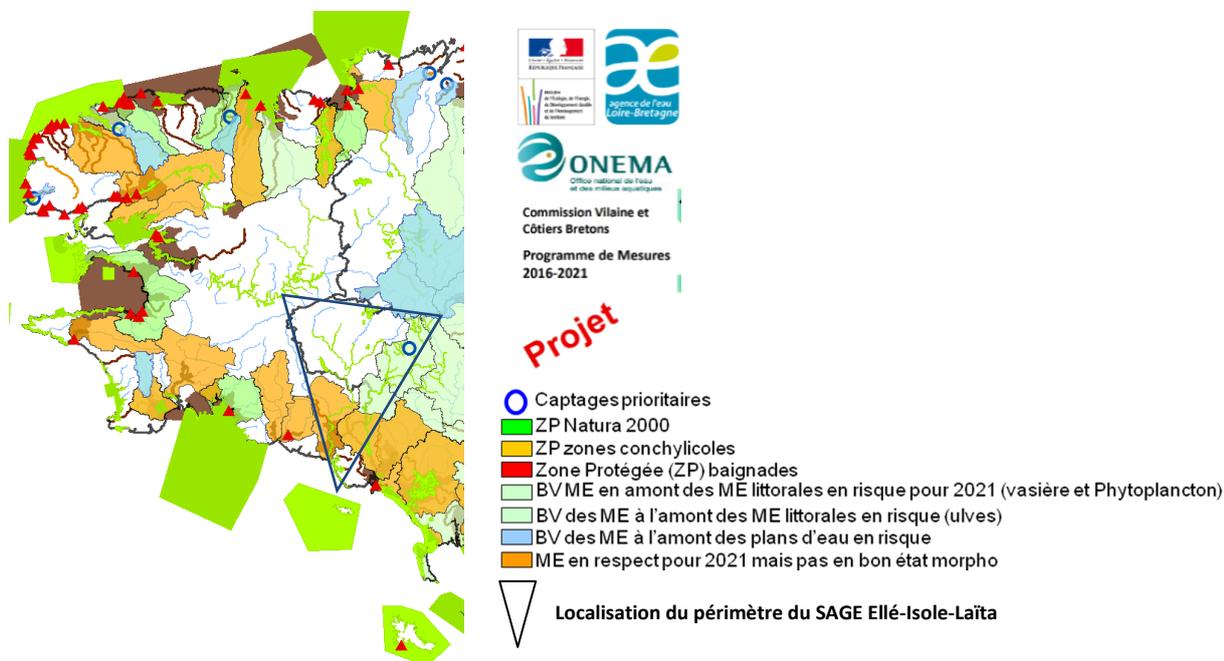


Figure 3 : Zonages des secteurs à enjeux - Projet de Programme de mesures (2016-2021)

Code ME	Nom	Risque de non atteinte du bon état en 2015 (état des lieux 2004)	Objectif de bon état (SDAGE 2009)		Etat 2010		Etat 2011		Risque de non atteinte du bon état en 2021 (état des lieux 2013)
			Etat écologique	Etat chimique	Etat écologique	Etat chimique	Etat écologique	Etat chimique	
FRGR0079	L'Ellé et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Aër	doute	2015	2015	Bon	x	Bon	x	respect
FRGR0080	L'Ellé depuis la confluence de l'Aër jusqu'à l'estuaire	respect	2015	2015	Bon	x	Bon	Bon	respect
FRGR0089	L'Aër et ses affluents depuis le Croisty jusqu'à la confluence avec l'Ellé	respect	2015	2015	Bon	x	Bon	x	respect
FRGR0090	L'Inam et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ellé	respect	2015	2021	Bon	x	Bon	Mauvais	respect
FRGR0091	L'Isle et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ellé	respect	2015	2015	Bon	x	Bon	Bon	respect
FRGR1216	Le Dourdu et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ellé	respect	2015	2027	Bon	x	Bon	x	risque
FRGR1275	Le Naïc et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ellé	respect	2015	2015	Bon	x	Bon	x	respect
FRGR1627	Le Froust et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire	respect	2015	2027	Bon	x	Bon	x	respect
FRGC32	Laïta - Pouldu	risque	2015	x	Bon	Bon	Bon	Bon	respect
FRGC33	Laïta(large)	respect	2015	x	Bon	Bon	Bon	Bon	respect
FRGT18	La Laïta	risque	2015	x	Moyen	Bon	Moyen	Bon	risque
FRGR006	Laïta (souterraine)	doute	x	2015	x	Bon	x	Bon	respect

Figure 4 : Etat des masses d'eau (Source : AELB)

Etat 2010 : sur la base des années 2009-2010

Etat 2011 : sur la base des années 2010-2011

Etat 2013 : sur la base des années 2011-2012-2013

III. DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE

1. Suivi quantitatif et qualitatif des flux bactériens

Les deux indicateurs de contamination fécale retenus par la Directive européenne de 2006 sont les bactéries : *Escherichia Coli* (*E. Coli*) et les entérocoques intestinaux. Ces bactéries intestinales sont présentes dans l'organisme des hommes et des animaux. Elles sont facilement détectables dans les eaux et à des coûts d'analyse relativement peu élevés.

Ces indicateurs sont considérés comme pertinents car ils ont une origine exclusivement fécale et répondent en grande partie aux critères de sélection d'un indicateur universel. Le dénombrement de ces organismes peut ainsi être utilisé pour prévenir le risque d'exposition aux virus, aux bactéries et aux protozoaires pathogènes d'origine entérique pouvant être présents dans les eaux. Les indicateurs *E.Coli* et entérocoques intestinaux font tout de même face à certaines limites :

- *E.Coli* est un bon indicateur en eaux douces mais reste limité dans les eaux marines/saumâtres (ce sont des bactéries non-halotolérantes⁶) ;
- *E.Coli* résiste moins bien que les virus et les protozoaires au stress ;
- Les entérocoques intestinaux sont de meilleurs indicateurs en eaux marines ;
- La résistance aux traitements est inférieure aux virus pathogènes ;
- Le dénombrement des indicateurs ne permet pas de déterminer l'origine de la contamination.

Les bactéries fécales rejetées dans les eaux de surface et les eaux littorales sont sujettes à l'action de différents facteurs qui conditionnent leur dispersion comme leur durée de survie. Elles disparaissent en étant exposées à différents processus :

- **hydrodynamiques** : dilution, sédimentation, remise en suspension ;
- **biotiques** : prédation par des protozoaires, lyse⁷ par des virus bactériophages, compétition avec les microorganismes autochtones ;
- **physiologiques** : salinité, température, irradiation solaire, taux de nutriments.

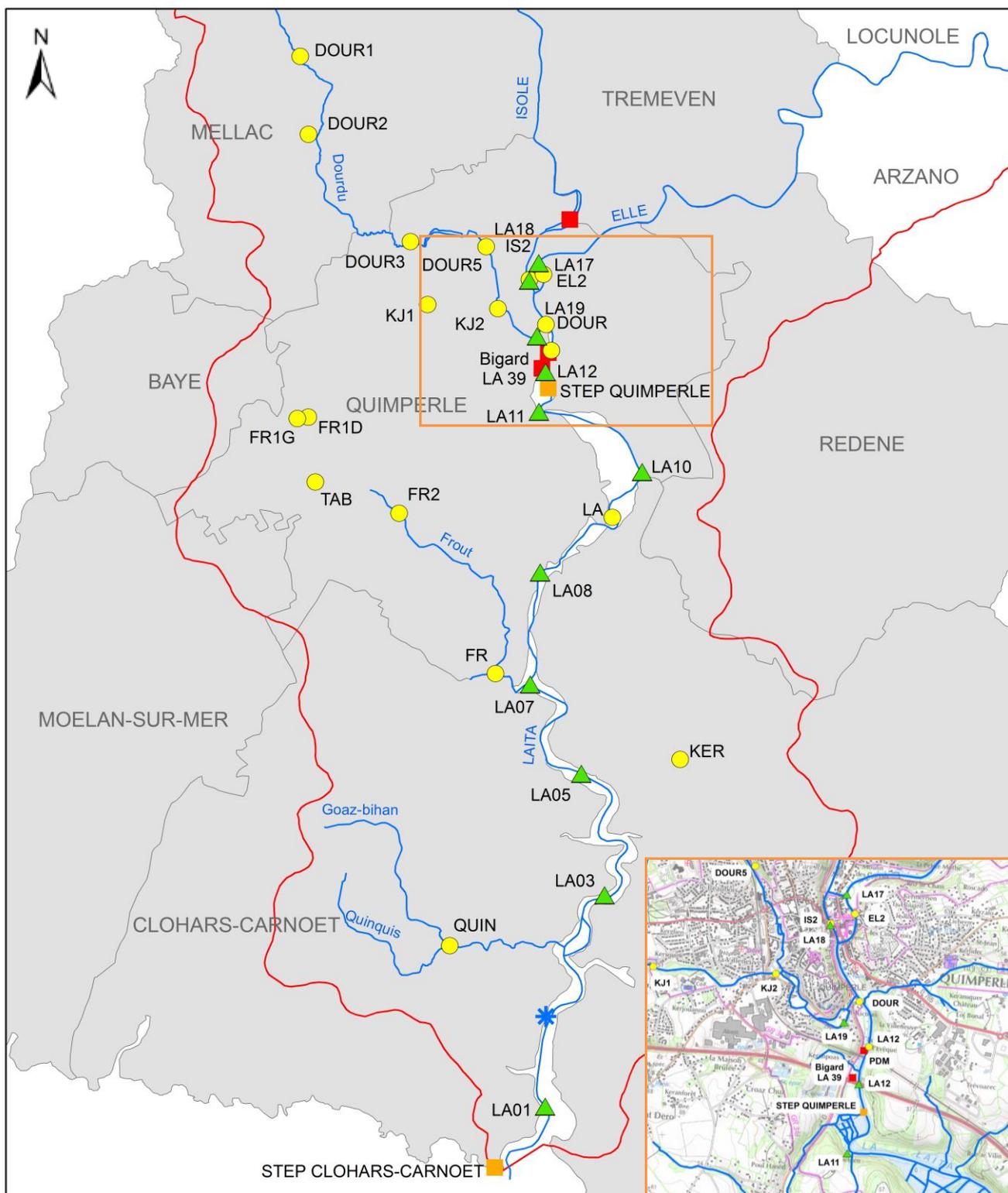
Le diagnostic bactérien de l'estuaire repose sur :

- des suivis de la qualité sanitaire des coquillages (REMI) ;
- des suivis de la qualité de l'eau :
 - Réseau de suivi du SMEIL ;
 - Réseau de la Cellule de Qualité des Eaux Littorales (CQEL) de la DDTM29 ;
 - Réseau de suivi des eaux de baignade (ARS).

Les cartes, figure 5 et 7, présentent l'ensemble des stations de suivi concernées.

⁶ Halotolérant : Tolérant le sel, donc les milieux marins/saumâtres (inverse : non-halotolérant).

⁷ Lyse : Désintégration de la membrane d'une cellule biologique par un agent physique, chimique ou biologique, menant à la mort de la cellule.



LEGENDE

- ▲ Stations DDTM - Suivi Estuaires Bretons
- Stations SMEIL - 2013-2014
- ★ Station IFREMER - Porsmoric
- Rejet STEP Communes
- Rejets STEP Industriels
- Réseau hydrographique
- Périmètre du SAGE Ellé-Isole-Laita
- Communes situées sur l'estuaire de la Laita

0 430 860 1 720 2 580 3 440
Mètres



Source : DDTM, IFREMER, COCOPAQ, SMEIL
BD CARTO IGN 2012-DINO-1-39-0074

Figure 5 : Stations de suivi en bactériologie sur le bassin versant de la Laita

a) Qualité des eaux de baignade (exploitation des données ARS)

La qualité des eaux de baignade étant désormais exclusivement évaluée sur les indicateurs de contamination fécale, il est intéressant d'étudier les résultats de ces suivis.

Les eaux de baignade font l'objet d'une surveillance régulière en vue d'assurer leur conformité avec les normes sanitaires. La Directive 76/160/CEE fixait les critères minimaux de qualité auxquels devaient répondre les eaux de baignade, que ce soit en terme de valeurs « limite » des substances polluantes ou en fréquence d'échantillonnage et type d'analyse.

Cette directive a été abrogée le 31 décembre 2014 à l'échelle de l'Union Européenne. Afin d'être en cohérence avec la DCE mais aussi de simplifier les procédures et les méthodes utilisées, elle a été remplacée par la Directive européenne 2006/7/CE. En France, elle est intégralement mise en œuvre depuis 2013. Les limites de qualité des eaux de baignade sont plus restrictives, un effort supplémentaire est donc à fournir pour obtenir une qualité favorable.

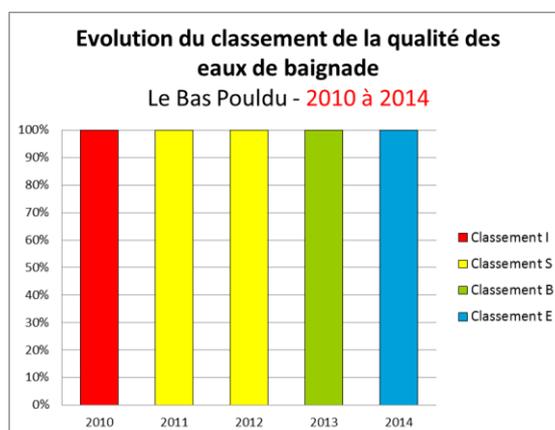
Les analyses sont effectuées pendant la saison balnéaire et sont pilotées par l'ARS sur les sites de baignade existants sur le bassin versant Ellé-Isole-Laïta :

- **3 sites en eau douce :**
 - Etang de Ar Lann Vras à Plouray ;
 - Etang de Pontigou à Langonnet ;
 - Etang 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.

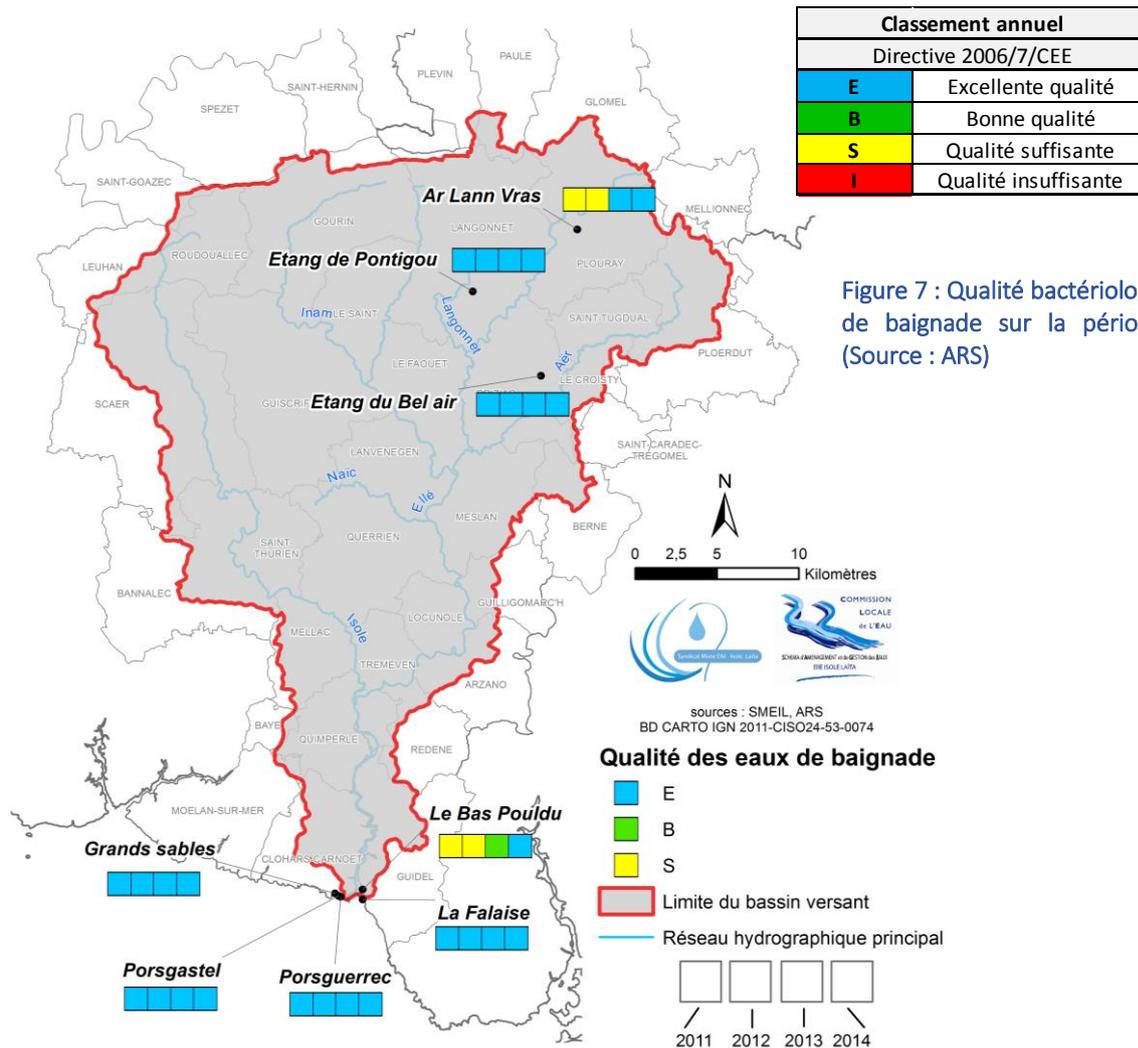
Sur la carte, Figure 7, le suivi de la qualité des eaux de baignade réalisé par l'ARS permet d'observer les évolutions sur la période 2010-2014. Elle présente les classements attribués (classement année N sur la base des 4 années N-3, N-2, N-1 et N) sur les différents sites, en application de la Directive européenne de 2006 (simulation sur 2011 et 2013 et classement sur 2013 et 2014) :

- L'année 2014 attribue un classement E (« excellente qualité ») pour l'ensemble des sites de baignade suivis par l'ARS.
- Les sites de l'étang du Bel air, de la Falaise à Guidel et de Clohars-Carnoët présentent un classement E sur toute la chronique.
- À l'échelle du bassin versant, la qualité des eaux de baignade est en grande partie jugée en « excellente qualité » avec 83 % des classements en cette catégorie.
- Au Bas Pouldu et à l'étang d'Ar Lann Vras, on observe une amélioration globale de la qualité des eaux de baignade, lorsque l'on compare les années 2013 et 2014 aux précédentes.
- C'est le site du Bas Pouldu qui présente l'amélioration la plus marquée avec un classement qualifié de « suffisant » (catégorie S) en 2011 et 2012, à une eau de « bonne qualité » (catégorie B) en 2013, à « excellente » en 2014 (cf. Figure 6).

Figure 6 : Qualité des eaux de baignade au Bas Pouldu (Source : ARS)



- Les eaux de l'étang d'Ar Lann Vras, à Plouray, passe, quant à elle, d'une « qualité suffisante » (catégorie S) sur 2010, 2011 et 2012 à « excellente » sur les deux dernières années.



b) Réseau IFREMER-REMI

Le Réseau de Contrôle Microbiologique des zones de production conchylicole (REMI) a été mis en place par l'IFREMER en 1989 dans un souci de santé publique. Il a pour objet d'initier le classement sanitaire et la surveillance ultérieure des zones de production, exploitées par les professionnels et classées par l'administration.

Sur la base de dénombrements dans les coquillages vivants des *E.Coli*, le REMI vise à :

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

Outre le volet bactériologique, les zones conchylicoles 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 Porsmorice (cf. Figure 5) qui fait l'objet de 5-6 prélèvements par an, à basse mer.

Les analyses sont faites sur la chair et le liquide intervalvaire d'une espèce d'huître (*Crassostrea gigas* – Huître creuse) 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 conchylicole pour y solliciter des concessions et développer une activité. La réduction de la pollution bactérienne dans l'estuaire pourrait permettre un développement potentiel de la conchyliculture dans ce secteur.

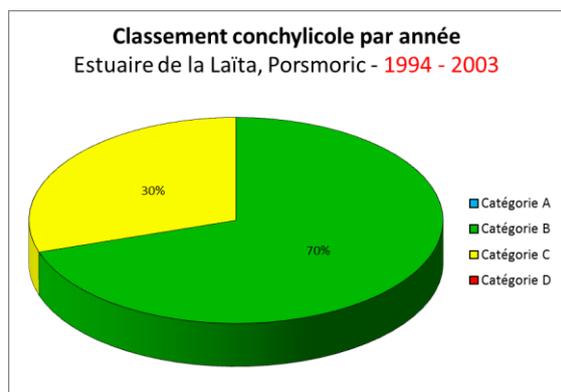


Figure 8 : Classement conchylicole à Porsmorc entre 1994 et 2003 (Source : IFREMER)

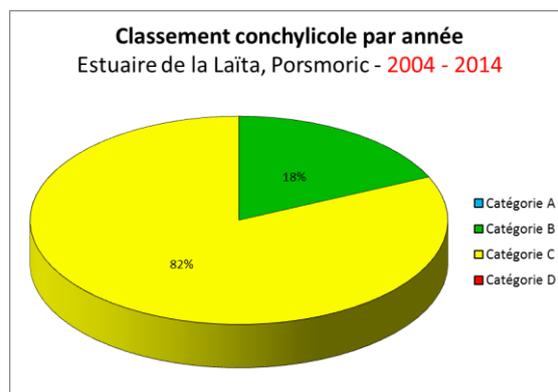


Figure 9 : Classement conchylicole à Porsmorc entre 2004 et 2014 (Source : IFREMER)

Le suivi annuel des concentrations en *E.Coli*, retrouvées au niveau des zones conchylicoles, réalisé par l'IFREMER via le réseau de contrôle microbiologique permet d'observer certaines tendances :

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

- Le nombre de valeurs déclassantes en *E.Coli* ($> 4600 E.Coli/100g$) à Porsmorc ont eu tendance à augmenter depuis les années 2000, comme nous le montre ici la comparaison des deux périodes : 1994-2003 et 2004-2014 (cf. Figure 8 et 9) ; cependant dans le même temps, les pics de fortes concentrations sont moins importants ;
- Une nette dégradation de la qualité est observée entre 2003 et 2007, avec des concentrations comprises entre 4 600 et 46 000 *E.Coli/100g* pour 25 à 50% des prélèvements ;
- De 1994 à 2014, le bassin versant Ellé-Isole-Laïta compte 68% des années classées en catégorie C, majoritairement observées entre 2004 et 2013 ;
- Depuis 2011, l'amélioration du classement est nette (Figure 10) ;
- En 2013 et 2014, toutes les concentrations sont comprises entre 230 et 4 600 *E.Coli/100g* ;

	> 4600	Nombre	Nombre d'analyses
Fréquence de dépassement 1994-2003	13%	10	76
Fréquence de dépassement 2004-2014	22%	13	58
Moyenne géométrique des valeurs les + fortes (1994-2004)*		15 526	
Moyenne géométrique des valeurs les + fortes (2004-2014)*		10 030	

* sur la base de 10% des valeurs les plus hautes

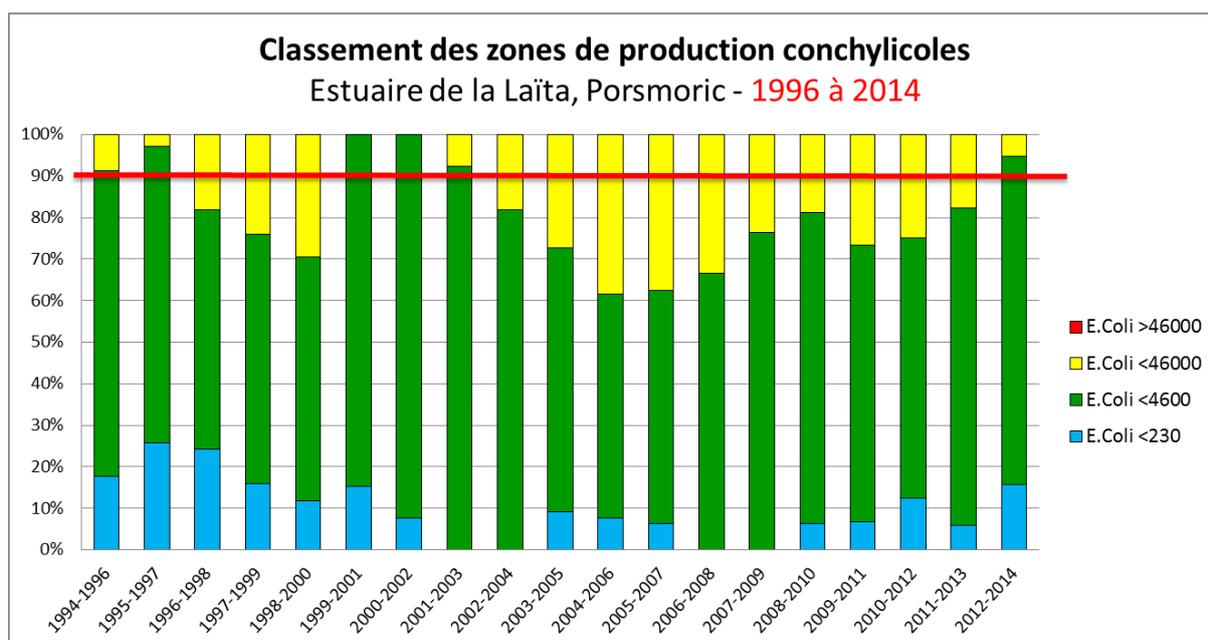


Figure 10 : Evolution du classement conchycolique en *E.Coli* dans les huîtres, sur l'estuaire de la Laïta (classement sur la base des 3 dernières années)

L'estuaire en 2014 présente un classement B, prenant en compte les trois dernières années (2012, 2013, 2014), avec en moyenne 6% de ses concentrations supérieures à 4 600 *E.Coli*/100g (le classement B tolère jusqu'à 10% des concentrations > 4 600 *E.Coli*/100g). Il reste à pérenniser ce classement dans le temps pour atteindre l'objectif du SAGE.

De 1994 à 2014	Porsmorcic		
	Nb > 4600	%	Nb total de prélèvements
Janvier	2	14%	14
Février	2	22%	9
Mars	0	0%	14
Avril	1	11%	9
Mai	3	20%	15
Juin	1	13%	8
Juillet	8	47%	17
Août	0	0%	7
Septembre	4	36%	11
Octobre	0	0%	9
Novembre	1	7%	14
Décembre	1	14%	7
TOTAL	23	17%	134

Figure 11 : Répartition mensuelle des prélèvements du réseau REMI

La figure 11 ci-dessus fait ressortir deux mois pour lesquels le dépassement de la limite des 4 600 *E.Coli*/100g sont importants : les mois de juillet et septembre, avec respectivement 47% et 36% des valeurs supérieures.

c) Réseau DDTM-CQEL

Depuis 1999, la DREAL et les quatre DDTM⁸ bretonnes (via la « 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, soit un total de 200 stations.

Les prélèvements sont réalisés 6 fois par an et sont analysés pour 10 paramètres notamment la bactériologie.

L'estuaire de la Laïta compte 12 stations (cf : Figure 12) réparties le long de l'estuaire, dont 3 stations sont situées en amont de la confluence de la Laïta avec l'Ellé (LA17), l'Isole (LA18) et le Dourdu (LA19) et une en sortie de la STEP de Bigard (LA39). Le suivi de ces stations a débuté en 1997.

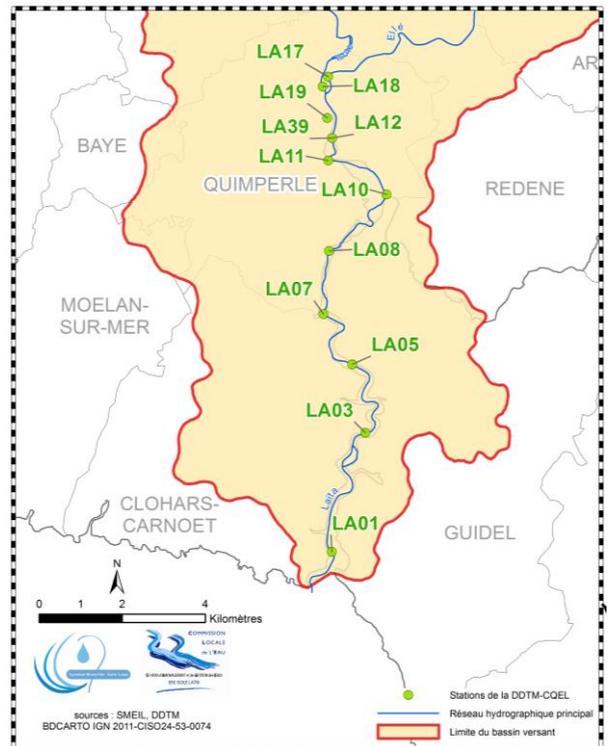


Figure 12 : Stations du réseau de suivi de la DDTM-CQEL (Source : DDTM)

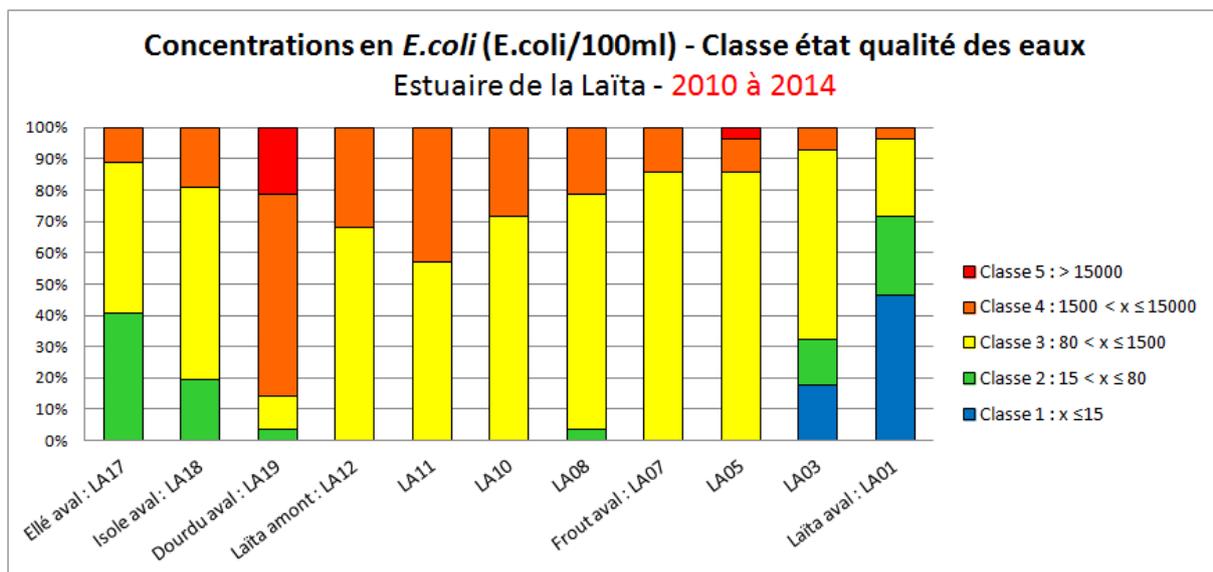


Figure 13 : Concentrations moyennes en *E.Coli* sur la Laïta

Les analyses n'étant pas réalisées dans les eaux superficielles mais en sortie d'effluents, les valeurs obtenues à la station LA39 (STEP de Bigard) ne sont pas présentées ici. La partie III. 4. estime la part des principaux contributeurs en pollution bactériologique à la Laïta, notamment la STEP de Bigard.

Les dernières données du suivi DDTM apportent les conclusions suivantes (cf : Figure 13) :

- L'état bactériologique de l'estuaire de la Laïta est en majorité considéré comme « moyen » à « médiocre »;

	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	$x > 15000$

⁸ DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer.

- Le long de l'estuaire, les concentrations en *E.Coli* diminuent de l'amont (LA12) vers l'aval (LA01) ;
- Sur les cinq dernières années (2010-2014), 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 sont globalement en plus mauvaise qualité que les stations Ellé et Isole aval, ce qui montre un impact du Doudu (qui se jette dans la Laïta juste en amont de LA12) et des stations d'épuration de Quimperlé et de BIGARD, toutes deux situées entre LA12 et LA11 ; depuis 2 ans (2013 et 2014), la dégradation de la qualité de l'eau entre LA12 et LA11 est moins visible ;
- La station LA19 est la plus dégradée avec plus de 20% de ses concentrations jugées en mauvais état entre 2010 et 2014.

L'exploitation des données sur 5 stations (LA19 : Doudu aval ; LA12 : Amont STEP ; LA11 : Aval STEP ; LA07 : Froust aval ; LA01 : Laïta aval) donne quelques tendances depuis 1997 (cf : Annexe 1) :

- les plus fortes concentrations sont en diminution ;
- on ne constate pas d'amélioration sur la station LA19, avec des fréquences de dépassement des seuils de concentrations de 80 et 1 500 *E. Coli*/100ml en légère augmentation et des valeurs supérieures à 100 000 *E. Coli*/100ml observées à plusieurs reprises ;
- les stations LA07, LA11 et LA12 enregistrent des diminutions de fréquences de dépassement de 1 500 *E. Coli*/100ml, mais avec des concentrations inférieures à 80 en légère augmentation ;
- la station LA01 est celle qui semble la plus en voie d'amélioration, bien qu'elle n'ait pas retrouvée une qualité équivalente à celle des années 2003-2005.

Concernant la saisonnalité des flux présentée en Annexe 1, il ressort que :

- Les dépassements de 80 *E. Coli*/100mL s'observent plutôt sur les mois d'hiver (pour LA01 et LA17) et à partir de la fin de l'été en amont de la Laïta ;
- Les dépassements de 1 500 *E. Coli*/100mL sont beaucoup moins fréquents et sont répartis sur l'année, tout en étant plutôt en été et au début de l'hiver sur les stations LA19 et LA12.

	Observations
Eaux de baignade	Excellente qualité et amélioration globale au Bas Pouldu et à Ar Lann Vras
Coquillages	Dégradation depuis 2003-2004 Amélioration depuis 2011 Classement B sur les années 2012, 2013 et 2014
La Laïta	Dégradation marquée en amont de l'estuaire Diminution des concentrations en <i>E.Coli</i> de l'amont vers l'aval Impact visible du Doudu, et des STEP de Quimperlé et de BIGARD

Figure 14 : Bilan de la qualité bactériologique issu des réseaux de suivi ARS, IFREMER et DDTM-CQEL

d) Réseau SMEIL

L'une des prescriptions du SAGE concernant l'Enjeu 5 oblige le SMEIL à :

- réaliser des suivis temporaires sur les différents cours d'eau,
- mettre en place une étude afin de déterminer le niveau et l'origine des contaminations bactériologiques de l'estuaire,
- et examiner les problématiques mises en évidence dans les schémas d'assainissement et au sein des SPANC⁹.

A partir de 2011, le SMEIL a ainsi mis en place, en collaboration avec le laboratoire LABOCEA¹⁰ (anciennement IDHESA¹¹), un réseau de suivi de la qualité microbiologique du bassin versant. Les campagnes sont réalisées :

- en période sèche, après 10 jours minimum sans pluie – « temps sec »
- en période d'accroissement de débit provoqué par une pluviométrie cumulée sur les dernières 24 heures d'au moins 10 mm – « temps de pluie »

Pour obtenir des informations en termes de flux bactériologiques, elles sont couplées avec une évaluation des débits des rivières (mesure in situ ou extrapolation à partir de données de plusieurs stations de référence).

L'ensemble des stations ayant fait l'objet d'un suivi sont visibles Figure 15.

La **1^{ère} phase de suivi** (14 stations ; 3 analyses « temps sec » et 3 « temps de pluie ») a permis d'identifier les sous-bassins versants les plus problématiques.

Les premiers résultats ont mis en évidence le rôle prépondérant de la pluviométrie sur l'augmentation de la contamination microbiologique des eaux du bassin versant et, de fait, des apports de germes fécaux à l'estuaire de la Laïta.

Ils ont montré également la prépondérance des apports des trois sous-bassins versants de l'Ellé, de l'Isolé et du Dourdu (92 % en flux) et leur impact majeur sur la qualité des eaux dans la zone estuarienne amont où l'on observe une qualité dégradée.

Au vu de ces résultats, le SMEIL, en concertation avec le groupe de travail « *Estuaire* » et les financeurs, a décidé de recentrer son suivi sur le sous bassin versant de la Laïta, le plus exposé aux contaminations et pour lequel le SAGE fixe un objectif d'atteinte en matière de qualité des eaux.

La **2^{ème} phase de suivi** s'est déroulée de juin 2012 à avril 2013 (16 stations ; 3 analyses « temps sec » et 6 « temps de pluie ») et a permis d'affiner la connaissance du territoire.

Ce 2^{ème} marché a permis de compléter l'état des connaissances sur les flux bactériens qui contaminent l'estuaire et de déterminer l'origine géographique des pollutions dans les sous-bassins les plus microbiologiquement actifs : le Dourdu et le Froust.

La **3^{ème} phase de suivi** s'est achevée en mars 2015. Sur 18 points de suivi (cf : Figure 16), ce troisième marché a démarré en juin 2013, avec un cahier des charges semblable aux marchés 1 et 2, en ciblant préférentiellement les secteurs problématiques. Les prélèvements ont en particulier été resserrés dans les zones les plus microbiologiquement actives, notamment à l'aval des réseaux d'eaux pluviales présentant un écoulement par temps sec pour identifier la présence ou non d'anomalies de branchement d'assainissement sur le bassin de collecte. Le SMEIL a également eu

⁹ SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif. Ce service public local est chargé de conseiller et accompagner les particuliers dans la mise en place de leur installation d'assainissement non collectif, et de contrôler les installations d'assainissement non collectif.

¹⁰ LABOCEA : LABOratoire public Conseil Expertise et Analyses mis en place le 1^{er} janvier 2014 et issu de la fusion des laboratoires IDHESA et LDA 22.

¹¹ IDHESA : Institut Départemental d'analyses, de conseil et d'expertise en Hygiène alimentaire, eau et Environnement et Santé Animale.

recours à l'analyse des marqueurs Bacteroidales pour identifier l'origine humaine ou animale (ruminants, porcs) des pollutions fécales en cas de sources de pollution multiples.

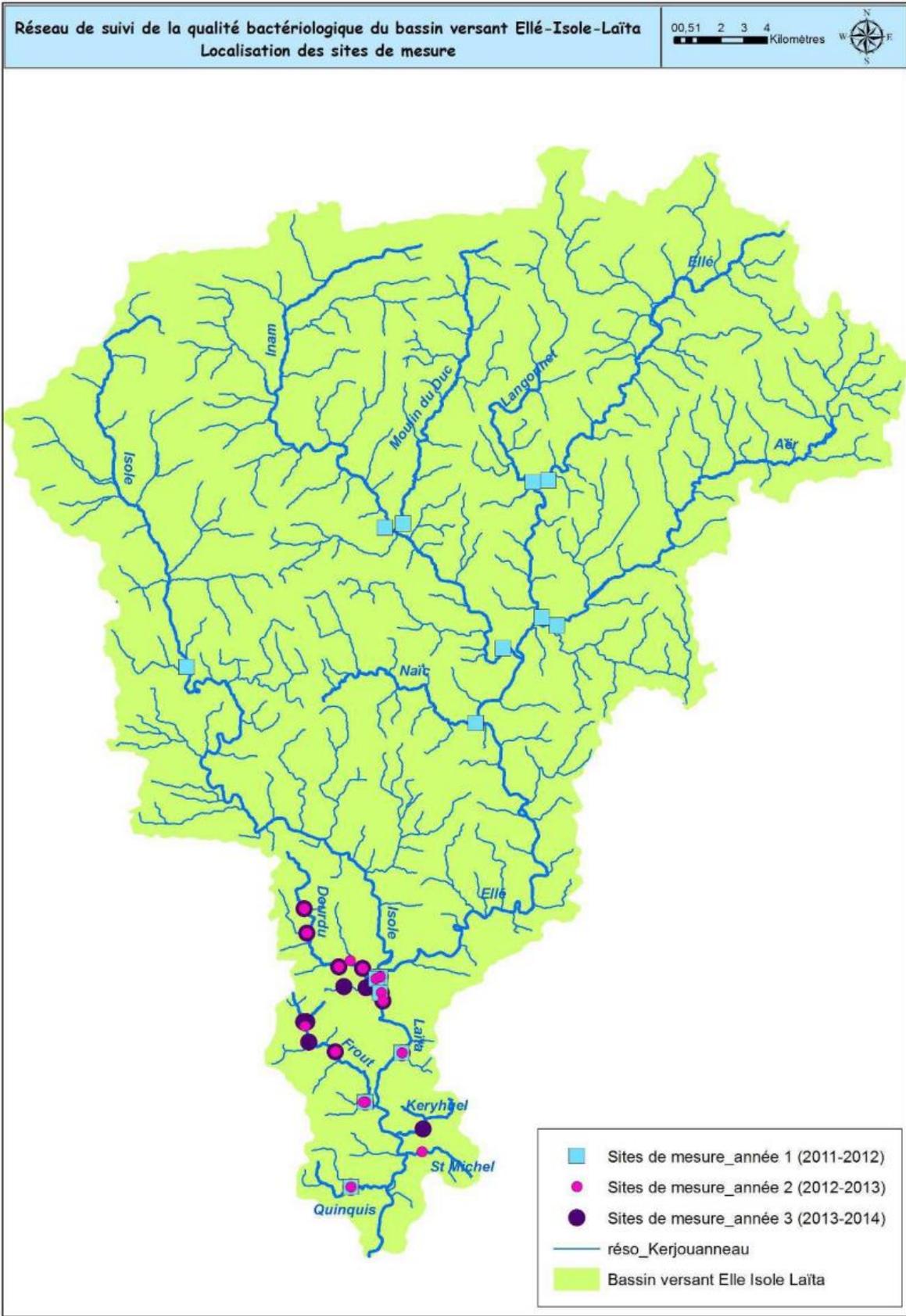


Figure 15 : Stations du réseau de suivi du SMEIL

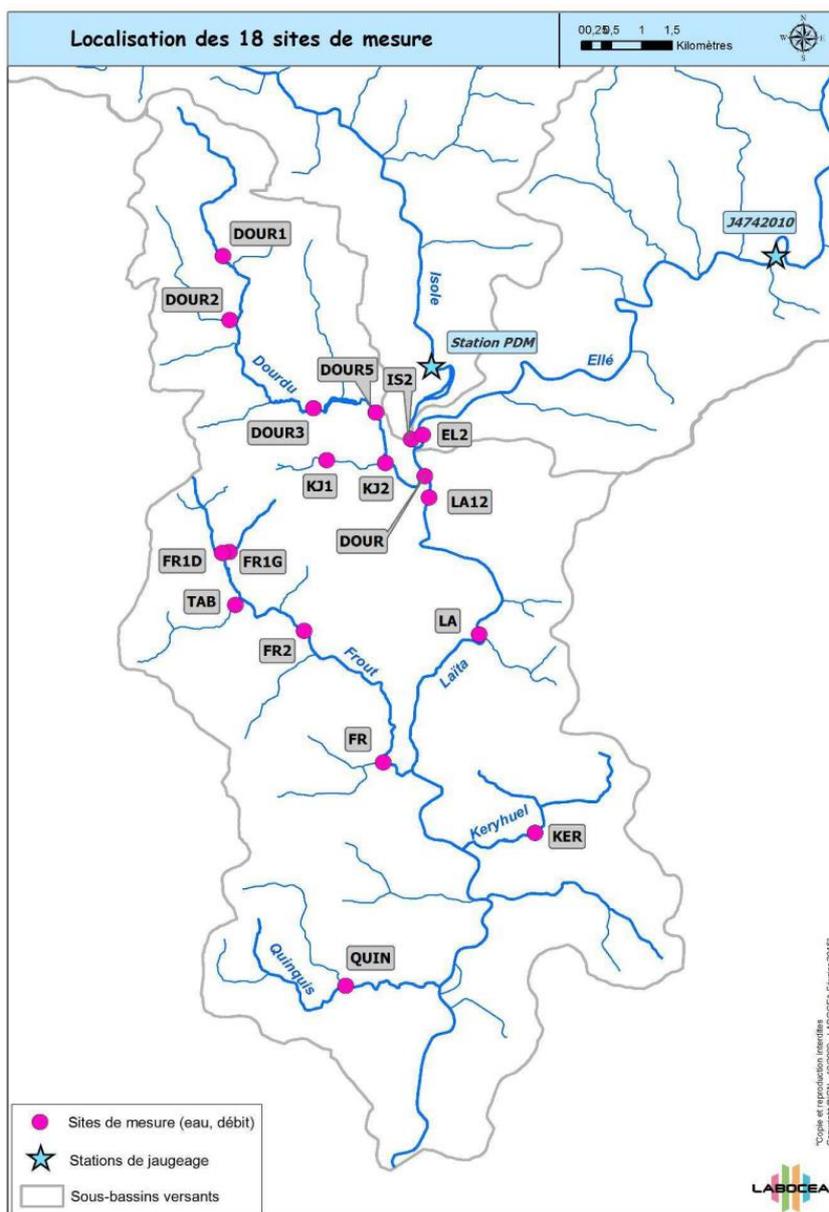


Figure 16 : Stations du réseau de suivi du SMEIL

Figure 14 : Réseau de suivi bactériologique du SMEIL - marché 3 (2013-

Stations du réseau de suivi bactériologique du SMEIL, d'amont en aval (Marchés concernés)

IS1 : Isolé amont (1)	DOUR1 : Dourdu à Gohern (2,3)	FR1D : Affluent RG Kerlen (3)
IS2 : Isolé aval (1,2,3)	DOUR2 : Affluent RD Manoir de Kernault (2,3)	FR1G : Affluent RD Rumeriou Kervidanou (3)
IN1 : Inam amont (1)	DOUR3 : Dourdu à Kerglancharde (2,3)	FR1 : Frou à Kerjacques (2)
MDUC : Moulin du Duc (1)	DOUR4 : Affluent RG Kerfontaine (2)	FR2 : Frou à Stang Raned (2,3)
IN2 : Inam aval (1)	DOUR5 : Dourdu à Coat Kaër (2,3)	TAB : Affluent RD Toul Ar Bleis (3)
EL1 : Ellé amont (1)	DOUR : Dourdu à St Nicolas (1,2,3)	FR3 : Affluent RD Frou (2)
LAN : Langonnet (1)	KJ1 : Kerjouanneau amont (3)	FR : Frou (1,2,3)
A : Aër (1)	KJ2 : Kerjouanneau aval (3)	KER : Keryhuel (3)
NA : Naïc (1)	LA12 : Laita amont STEP (2,3)	STM : Ruisseau de St Michel (2)
EL2 : Ellé aval (1,2,3)	LA : Laita aval STEP (1,2,3)	QUIN : Quinguis (1,2,3)

Les campagnes de mesures effectuées depuis 2011 dans le cadre du réseau de suivi bactériologique du SMEIL permettent d'observer certaines tendances :

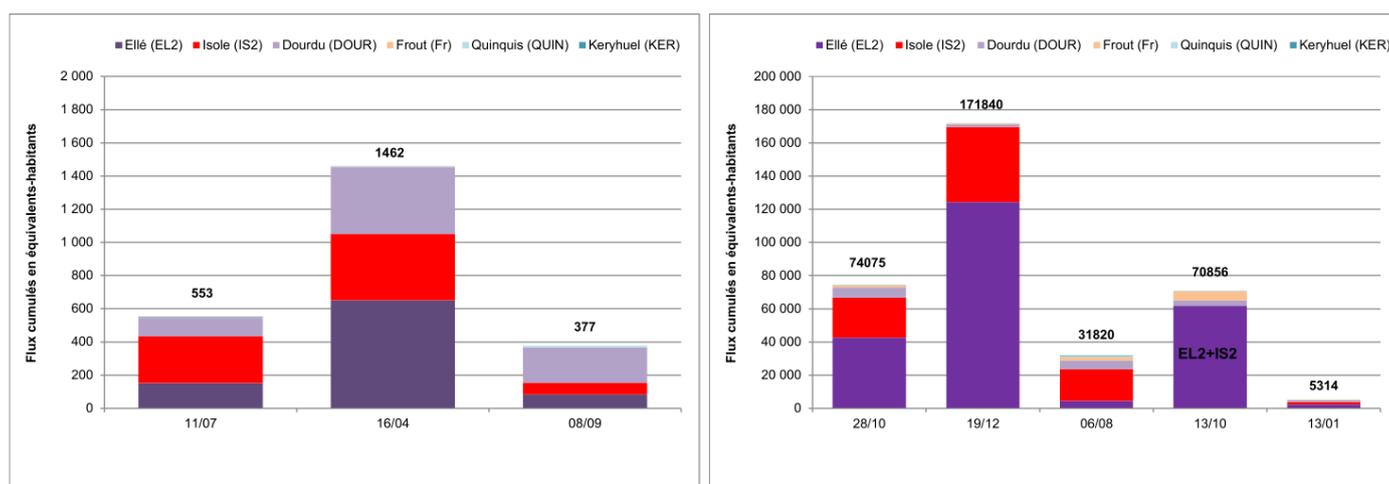
- Les pluies entraînent une augmentation de la contamination bactériologique des eaux, et par conséquent, des flux de pollution véhiculés vers la Laïta ;
- Les épisodes de contamination marquée se retrouvent essentiellement sur la partie amont du bassin de la Laïta. En effet, les trois rivières, l'Ellé, l'Isole et le Dourdu, sont responsables de la quasi-totalité des apports de germes à l'estuaire (hors rejet des STEP), (cf : Figure 17).

Par temps sec, les rejets du Dourdu peuvent se révéler la principale source d'apports de bactéries, notamment dans les conditions hydrologiques défavorables à la dilution des rejets polluants au cours d'eau (jusqu'à 95 % du flux total en septembre 2012).

Par temps de pluie, ce sont les sous-bassins de l'Ellé et de l'Isole, les plus étendus, qui véhiculent les flux de pollution les plus importants (79-87 % du flux total), devant le Dourdu (9-15 %) et le Froot (4-6 %).

Les apports du Dourdu sont très impactants pour la qualité des eaux estuariennes amont. L'état bactériologique dans cette partie de l'estuaire est de qualité passable à mauvais.

Les ruisseaux du Quinquis, du Saint-Michel (suivi en 2012-2013) ou du Keryhuel (suivi en 2013-2014) ne sont jamais significatifs quelles que soient les conditions climatiques (<1 %).



Campagnes de temps sec

Campagnes temps de pluie

	Campagnes "temps sec"			Campagnes "temps de pluie"				
	11/07/13	16/04/14	08/09/14	28/10/13	19/12/13	06/08/14	13/10/14	13/01/15
Ellé (EL2)	28%	45%	22%	57%	72%	14%	87% (EL2+IS2)	45%
Isole (IS2)	51%	27%	19%	33%	26%	60%		25%
Dourdu (DOUR)	21%	28%	56%	8%	1%	17%	4%	24%
Froot (FR)	0.3%	0.2%	0.0%	2%	0.3%	7%	8%	7%
Keryhuel (KER)	0.4%			0.1%	0.0%	0.6%		
Quinquis (QUIN)	0.4%	0.5%	3%	0.0%	0.0%	2%	0.4%	0.2%

Figure 17 : Flux bactériens cumulés issus du bassin versant et contribution de chaque sous-bassin au flux total apporté à la Laïta – données de la 3^{ème} phase de suivi 2013-2014

- En terme de flux spécifiques (apport de bactérie par unité de surface), les sous-bassins les plus microbiologiquement actifs sont le Douurdu (temps sec et temps de pluie), et pour les seules conditions de temps de pluie, le Frouit et l'Isole (cf. Figure 18).

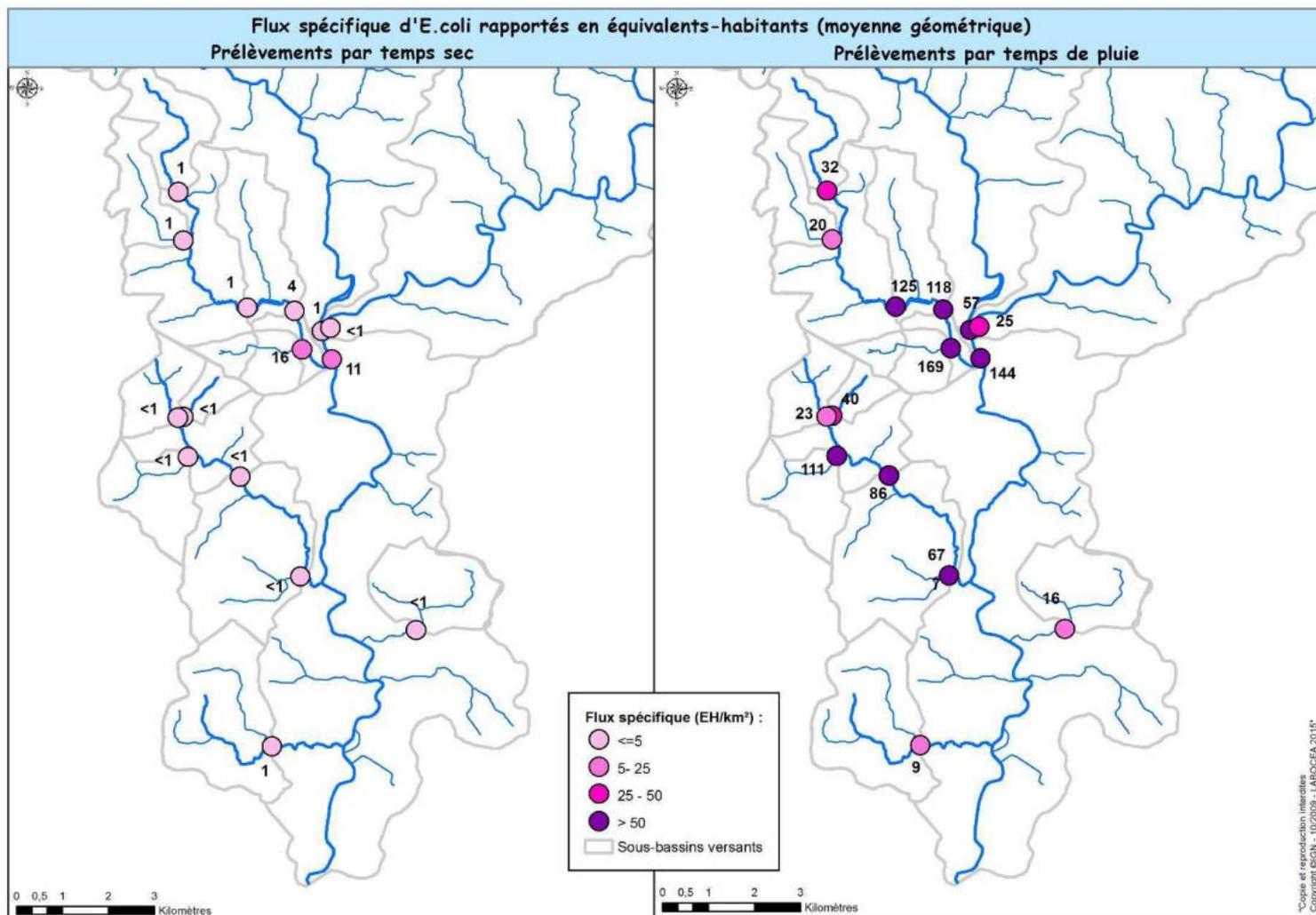


Figure 18 : Flux spécifiques d'E.Coli par sous-bassin versant par temps sec et par temps de pluie – données de la 3^{ème} phase de suivi 2013-2014

- Le Douurdu** présente une mauvaise qualité bactériologique par temps de pluie comme par temps sec, sur l'ensemble des stations étudiées.

Par temps de pluie, le Douurdu se charge progressivement en bactéries de l'amont (DOUR1) vers l'aval (DOUR). En moyenne, sur la période 2013-2014, le sous-bassin amont aboutissant au point DOUR3, véhicule 55 % du flux total mesuré à l'exutoire. Au point DOUR5, au Coat Kaër, juste en amont du centre-ville de Quimperlé, les apports représentent près 70 % du flux total.

Il se contamine également fortement par temps sec, et exclusivement dans sa partie terminale lors de la traversée du centre-ville de Quimperlé, entre le point DOUR5 et le point DOUR, au niveau de la prairie St Nicolas. En moyenne, les flux sont multipliés par 3 entre ces deux stations, sur la période 2013-2014.

Le Kerjouanneau, affluent rive gauche du Douurdu, est suivi par le SMEIL depuis 2013. Il se jette dans le Douurdu entre DOUR5 et DOUR, au niveau de la place des Cordiers à Quimperlé. Il présente un débit relativement faible mais avec des concentrations en *E.Coli* remarquablement élevées. Ce sous-bassin apparaît le plus chargé en bactéries si l'on regarde

les flux moyens au km² (16 EH¹²/km² par temps sec, Figure 17). Toutefois, ces flux expliquent pour partie seulement (part variable comprise entre 2 et 38 %) les contaminations observées à l'exutoire du Dourdu (DOUR) par temps sec, ce qui laisse supposer l'existence d'autres sources potentielles de pollution au niveau du centre-ville de Quimperlé. Il draine seulement 13% du flux moyen par temps de pluie.

L'identification de l'origine de la contamination bactérienne via l'utilisation des marqueurs *bacteroidales*¹³ sur le Dourdu et sur le Kerjouanno aval, a mis en évidence, en octobre 2014 et janvier 2015 une contamination :

- exclusivement d'origine bovine sur le Dourdu, à Kerglanhard, avant sa traversée de Quimperlé (DOUR3) ;
- d'origine mixte sur le Kerjouanno (KJ2) : humaine, porcine et ruminante. Au vu de l'occupation des sols (urbanisée et industrialisée) sur le bassin versant du Kerjouanno, cette pollution d'origine ruminante et porcine peut paraître surprenante (cf p.43 et 44, pour plus d'informations).

Globalement, la rivière du Dourdu, présente donc une qualité dégradée de façon chronique. Le rejet bactérien au cours d'eau étant continu, on peut supposer que l'origine de la contamination, en temps sec, soit notamment liée à l'assainissement sur sa partie terminale : dysfonctionnements des postes de relèvement, mauvais raccordements sur le réseau d'assainissement collectif, défaut d'étanchéité des réseaux à l'origine de fuite vers le milieu (préférentiellement des entrées d'eaux parasites vers les réseaux d'eaux usées)...

Toutefois par temps de pluie, le Dourdu se chargeant dès l'amont du bassin, en zone non urbanisée et plutôt agricole, la contamination aurait préférentiellement une origine agricole, les campagnes de marqueurs le démontrant.

En complément des campagnes du SMEIL, pour identifier et sectoriser les tronçons problématiques et les défaillances sur le secteur aval de Quimperlé, le SITER réalisera prochainement des analyses bactériennes approfondies sur une 15^{aine} de stations réparties sur le bassin versant du Dourdu (des points DOUR3 à DOUR).

- **Le Frouit** est fortement impacté par la pluviométrie, avec des écarts entre les valeurs de contamination de temps sec et de temps de pluie extrêmement importants.

Les flux véhiculés par le Frouit dans les conditions de temps sec sont très faibles et les émissions de germes par unité de surface quasi insignifiantes en tout point du bassin versant (< 1 EH par km², Figure 18).

Par temps de pluie, les flux de bactéries augmentent sur le linéaire du ruisseau. Les émissions de germes par unité de surface sont maximales dans la partie supérieure du bassin versant avant l'entrée dans la forêt domaniale de Clohars-Carnoët mais des apports peuvent aussi se produire ponctuellement sur le cours inférieur (période 2013-2014).

En moyenne, 70 % des flux mesurés à l'exutoire proviennent de la partie amont du bassin versant. Les sous-bassins aboutissant aux points les plus en amont, FR1D et FR1G, apportent des flux d'égale importance. La contribution de l'affluent rive droite rejoignant le cours principal au niveau de Toul ar Bleiz (TAB) au flux mesuré à Stang Raned (FR2) varie entre 26 et 100 % et apparaît le plus souvent majoritaire par rapport aux arrivées des deux branches amont (FR1D et FR1G).

¹² EH : Equivalents-Habitants. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. On estime que 1 EH équivaut à 2.14.10⁹ *E.Coli*/jour.

¹³ Marqueurs *bacteroidales* : marqueurs bactériens spécifique d'hôtes recherchés afin d'identifier l'origine humaine, ruminante ou porcine des contaminations fécales.

Le cumul des flux issus des sous-bassins FR1D-FR1G et TAB représente ainsi 55 % du flux total au point FR2.

Alors qu'en 2012-2013, les germes d'*E.Coli* provenaient pour l'essentiel de la partie supérieure du bassin versant (en FR1 et FR2), ce suivi 2013-2014 révèle également des apports de bactéries dans le cours inférieur entre les points FR2 et FR. Toutefois, en termes de flux moyens rapportés au km², le bassin amont apporte plus de bactéries par unité de surface que la partie aval.

L'identification de l'origine de la contamination bactérienne via l'utilisation des marqueurs *bacteroidales* sur le Frou, a mis en évidence, en octobre 2014 et janvier 2015 une contamination :

- exclusivement d'origine bovine sur la branche droite du Frou amont (FR1D)
- mixte d'origine humaine et bovine aux points FR1D, TAB et FR2.

Ce cours d'eau prend sa source au sein d'une zone industrielle, puis traverse un secteur agricole et enfin un site forestier. La contamination bactériologique de ce cours d'eau témoigne plutôt d'une origine agricole : ruissellement sur les cultures épandables, sur les prairies pâturées, au niveau des sièges d'exploitations, abreuvements directs au cours d'eau, ... mais également d'une problématique d'assainissement non collectif (cf p.43 et 44, pour plus d'informations).

- **Le Quinquis** est très contrôlé car il se jette dans la Laïta en aval du bassin, à proximité des concessions conchylicoles de Porsmorvic où le suivi REMI est réalisé. Un rejet bactérien pourrait expliquer en partie la mauvaise qualité de l'estuaire relevée par l'IFREMER. Certains pics de concentrations en *E. Coli* peuvent être observés sur le ruisseau du Quinquis mais, en termes de flux, son apport en bactérie n'est jamais significatif quelles que soient les conditions climatiques.
- Les rejets des stations d'épuration de Quimperlé et de Bigard apportent leur contribution à l'enrichissement des eaux estuariennes (situés entre les stations LA12, en amont et LA, en aval) mais, en présence d'arrivée massive de germes issus du bassin amont, leur impact peut être masqué.

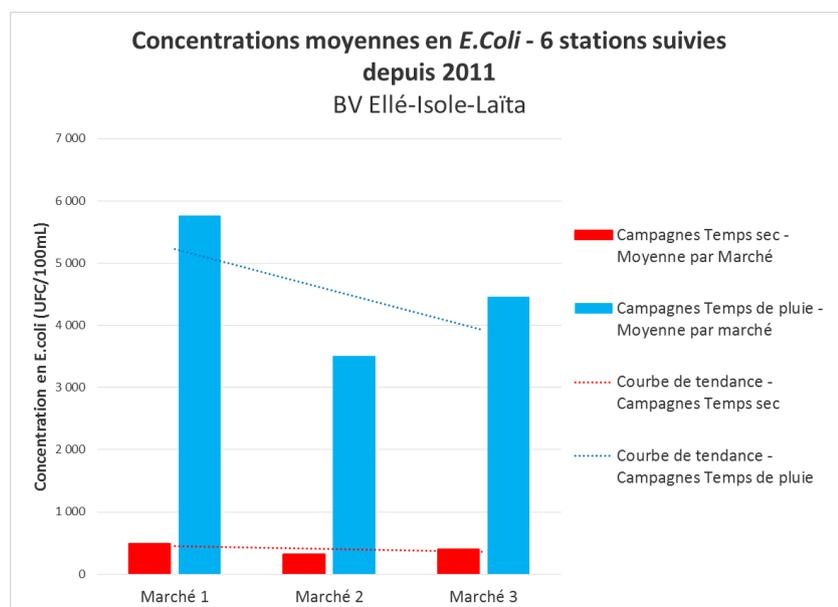
Concernant la Figure 19 suivante, les moyennes des campagnes par temps sec et par temps de pluie se basent sur les stations suivies depuis le marché 1 (2011), soit sur l'exutoire de 6 cours d'eau : le Dourdu (DOUR), l'Ellé aval (EL2), le Frou (FR), l'Isole aval (IS2), la Laïta (LA) et le Quinquis (QUIN). Ces moyennes sont calculées sur la base de calcul des moyennes géométriques afin de lisser les valeurs extrêmes, souvent observées dans le cas des flux bactériens.

Grâce à cette compilation de données, on peut observer une diminution globale des concentrations bactériologiques retrouvées dans les eaux de l'estuaire de la Laïta, sur les trois marchés du réseau de suivi engagé par le SMEIL.

Cette tendance est valable autant par temps de pluie que par temps sec. Elle doit néanmoins être nuancée, en particulier par temps de pluie, les concentrations en *E.Coli* obtenues étant fortement corrélées aux précipitations très variables d'une campagne à l'autre. Par ailleurs, les fortes contaminations (pics de concentration en *E.Coli*), sont de moins en moins remarquables.

Une amélioration aussi marquée de la qualité bactériologique des eaux des affluents, est certainement à rapprocher de la prise de conscience générale et de la mise en œuvre d'actions par les collectivités, les industriels, les agriculteurs les particuliers.

Figure 19 : Evolution des concentrations moyennes en *E.Coli* pour les 6 stations suivies depuis 2011 (moyenne géométrique)



2. Perspectives

Les résultats d'analyses précédents permettent de dégager quelques enseignements :

- Les fortes concentrations en *E.Coli* ont globalement tendance à diminuer depuis plus de 10 ans (diminution des pics de concentration), mais elles ne peuvent pas réellement se traduire par une amélioration en termes de classe et de fréquence de dépassement des valeurs seuils pour le bon état des eaux ;
- Les dépassements observés ont lieu quasiment toute l'année, bien qu'ils semblent plus particulièrement marqués en période estivale, notamment sur la base des observations du réseau engagé par l'IFREMER (REMI) ;
- Les fortes contaminations sont remarquées sur la partie amont du bassin de la Laïta ;
- **Trois sous-bassins sont identifiés comme les plus contributeurs et les plus chargés : le Dourdu, l'Isole et le Frouit.**

Ces résultats ont conduit le SMEIL à envisager des investigations plus approfondies pour mieux préciser l'origine des bactéries :

- Enquêtes de terrain et inventaires géo-référencés des potentielles sources de pollution (sièges d'exploitations agricoles, zones de pâturage, d'épandage et d'abreuvement direct au cours d'eau, dispositifs d'assainissement non collectif défectueux, postes de relèvement du réseau d'assainissement collectif,...) ;
- Fréquences de prélèvements resserrées dans les zones les plus microbiologiquement actives, notamment à l'aval des réseaux d'eaux pluviales présentant un écoulement par temps sec pour détecter la présence éventuelle d'anomalies de branchements d'assainissement sur le réseau pluvial (en lien avec le SITER) ;

Depuis 2011, les principaux secteurs de contaminations bactériologiques ont été mis en évidence dans le cadre du suivi du SMEIL. Outre les investigations à conduire citées ci-dessous, il a décidé d'alléger son réseau de suivi en eaux superficielles à partir de 2015 avec l'analyse des concentrations et des flux bactériologiques aux seuls principaux exutoires du bassin versant de la Laïta et à la station REMI de l'IFREMER.

La carte en Annexe 2 présente les 7 stations qui seront concernées de mi-2015 à fin 2016.

Cours d'eau	Contamination bactériologique	Localisation	Origines potentielles
Isole	Surtout par temps de pluie	-	Assainissement collectif et eaux pluviales Autres sources ?
Froust	Uniquement par temps de pluie	Quasiment exclusivement en amont	Agricoles Assainissement non collectif
Dourdu	Par temps de pluie et par temps sec	Temps de pluie : chargé dès l'amont puis se contamine progressivement jusqu'à l'aval Temps sec : uniquement en aval, en traversée de la ville de Quimperlé	Temps de pluie : agricole, assainissement collectif et eaux pluviales Temps sec : assainissement collectif (mauvais branchements, défaut d'étanchéité des réseaux – surtout eaux parasites...)
Kerjouanno	Par temps sec et surtout par temps de pluie	Partie aval	Assainissement non collectif, collectif et eaux pluviales

Figure 20 : Affluents contaminés par une pollution bactériologique

3. Etat des lieux des pratiques et des actions

Malgré l'amélioration des dispositifs de traitement de l'assainissement collectif, la mise en place des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC), la réglementation de plus en plus restrictive, et les nombreux efforts engagés par les industriels, agriculteurs, collectivités et particuliers, la qualité bactériologique des eaux de l'estuaire de la Laïta reste encore préoccupante.

En effet, les résultats des réseaux de suivi mis en place par le SMEIL, la DDTM et l'IFREMER révèlent une importante pollution bactériologique de la Laïta et font ressortir des sous bassins versants problématiques : le Froust et le Dourdu.

a) Assainissement

Les eaux usées sont souvent considérées comme une source de contamination bactériologique importante sur les bassins versants conchylicoles. Les problématiques et actions associées, sont différentes en ce qui concerne l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif, elles doivent donc être étudiées séparément.

🕒 Assainissement collectif

Sur le territoire du SAGE Ellé-Isole-Laïta, on estime à 64% la population raccordée, un taux a priori assez proche du sous-bassin versant de la Laïta.

Deux stations d'épuration ont leur rejet dans, ou proche, de l'estuaire :

- La station de Kerampoix à Quimperlé (30 000 EH), située entre les deux ponts de la voie ferrée et de la voie rapide enjambant la Laïta (mise en service le 1^{er} octobre 1998) ;
- La station de Kerzellec à Clohars-Carnoët (17 000 EH), située à l'embouchure de la Laïta, près du mât pilote, qui remplace depuis octobre 2014 l'ancienne station de Fort Clohars (mise en service le 1^{er} juin 1981).

Baye

→ Le bourg de la commune possède un réseau d'assainissement collectif séparatif, conduisant les eaux usées à la station d'épuration de Quimperlé.

Ce dernier a connu un débordement en novembre 2012 suite aux fortes pluies et au relèvement du niveau de la nappe : 160m³ d'eaux usées se seraient écoulées pendant 8 heures dans le réseau pluvial (qui s'évacue vers le sous-bassin du Douardu). En dehors de ce phénomène accidentel, aucun autre dysfonctionnement n'a été mentionné sur le réseau d'assainissement collectif de la commune de Baye.

Clohars-Carnoët

→ Jusqu'à septembre 2014, les eaux usées de la commune de Clohars-Carnoët étaient traitées par la STEP¹⁴ de Fort Clohars, située en bordure du littoral au sud de la commune (Le Pouldu).

Il s'agissait d'une station de type boues activées à faible charge. Son dimensionnement permettait de traiter une charge de pollution de 588 kg de DBO₅ et une charge hydraulique de 2 040 m³/jour, pour une capacité de 9 800 EH.

Elle faisait l'objet d'un suivi bactériologique réglementaire (cf : Figure 22) mais n'était pas soumise à une norme de rejet en sortie de station sur le paramètre « bactériologie ».

Cette station atteignait ses capacités nominales de traitement. En effet, la station de Fort Clohars :

- ne permettait pas à l'industriel CAPITAINE COOK de poursuivre son développement ;
- ne permettait pas à la ville de délivrer de nouveaux permis de construire en zone agglomérée depuis 2014 ;
- ne permettait pas d'envisager d'assainir de nouveaux hameaux, tel que cela était prévu au zonage d'assainissement, au risque de poser des problèmes de rejets d'eaux polluées.

Ainsi, ces différents points nécessitaient d'adapter l'assainissement collectif à cette évolution et de construire une nouvelle station. Suite à de nombreuses discussions et avis, la commune de Clohars-Carnoët a été autorisée à réaliser et à exploiter une station d'épuration, fonctionnant sur le principe d'un traitement par bioréacteur à membranes, d'une capacité nominale de 17 000 EH et dimensionnée pour recevoir une charge de pollution journalière de 1 020 kg de DBO₅.

Les travaux de la station ont débuté en avril 2013, pour des essais de mise en service en septembre 2014 et sa réception en décembre 2014. Une période de réglage est prévue jusqu'en janvier 2016.

La nouvelle station d'épuration de « Kerzellec » (à environ 500m au nord de l'ancienne station) sera capable de traiter la pollution générée par 17 000 EH se répartissant comme suit :

- 10 000 EH pour le bassin Ouest (bourg de Clohars-Carnoët et secteur de Doëlan)
- 7 000 EH pour le bassin Sud-Est (secteur de Le Pouldu)

La charge organique future est estimée à 8 800 EH hors période estivale et à 17 000 EH en pointe estivale. L'exutoire de rejet en mer se situe au même endroit que l'ancienne station, au pied du « Mât Pilote », à la pointe de Kerzellec, à l'embouchure de la Laïta.

Une norme relative au paramètre « bactériologie » a été instaurée pour cette nouvelle station du fait notamment de la sensibilité du milieu récepteur (zones de baignade et conchyliculture) (cf : Figure 21).

Cette nouvelle restriction pourra être tenue grâce à l'utilisation du traitement par bioréacteur à membranes, qui est capable d'éliminer les germes pathogènes et d'obtenir des performances poussées sur la pollution bactériologique. En effet, ce traitement apportera une amélioration significative notamment en réduisant les flux en *E.Coli* d'un facteur 10⁸ à 10⁹.

¹⁴ STEP : Station d'Épuration des eaux usées.

Paramètre	Concentration maximale	Valeur réhibitoire	Nombre de contrôles	Nombre maximal de non-conformité
<i>E.Coli</i>	1*10 ² <i>E.Coli</i> /100mL	2*10 ³ <i>E.Coli</i> /100mL	24 j/an	3

Figure 21 : Norme de rejet bactériologique de la station d'épuration de Kerzellec (Source : Dossier de demande au titre de la Loi sur l'eau – Construction de la nouvelle station d'épuration communale, Ville de Clohars-Carnoët)

	Moyenne 2010	Moyenne 2011	Moyenne 2012	Moyenne 2013	Moyenne 2014
Flux en <i>E.Coli</i> (UFC/jour)*	3.70*10 ¹¹	3.56*10 ¹¹	2.93*10 ¹¹	2.68*10 ¹¹	3.25*10 ¹¹
EH en <i>E.Coli</i> par jour (1 EH = 2,14.10 ⁹ <i>E.Coli</i>)*	173	166	137	125	152

Figure 22: Résultats du suivi bactériologique de la STEP de Fort Clohars (SATESE 29)

*Flux estimés sur la base d'un débit moyen journalier et d'une concentration journalière en *E.Coli* (1 mesure mensuelle)

Les moyennes calculées sont des moyennes géométriques.

L'année 2014 reste particulière, puisque la nouvelle STEP est en fonctionnement depuis le mois d'octobre : sur la période de janvier à septembre, les flux d'*E.Coli* peuvent être estimés à 2.73E+12, donc beaucoup plus importants que les valeurs enregistrées jusqu'à présent.

Par contre, sur la période d'octobre à décembre 2014, les flux peuvent être estimés à 5.49E+08, avec des concentrations en *E.Coli* très inférieures aux valeurs enregistrées au rejet de l'ancienne STEP (abattement d'un facteur 10 000).

Cette nouvelle station a été couplée avec l'extension du réseau, qui permettra de raccorder les habitations à proximité, notamment les secteurs de Porsmorric et Saint Mady (environ 120 habitations concernées qui doivent se raccorder d'ici janvier 2017).

Par contre, les secteurs de Locouarn et du Quinquis, initialement prévus dans le raccordement, ne le seront pas, pour cause budgétaire (1 500 EH concernés comprenant 3 campings).

Ces travaux constituent indéniablement une amélioration au regard de la sensibilité du milieu naturel récepteur vis-à-vis des rejets actuels de l'assainissement non collectif.

L'ancienne station de Fort-Clohars apportait très certainement sa contribution à la contamination de l'estuaire, bien que son impact était limité du fait de la localisation du point de rejet (à l'embouchure et non dans l'estuaire). Cependant, son rejet ne pouvait être négligé car il intervenait directement sur une zone de baignade. Sur le plan bactériologique, le système de traitement retenu avec phasage des rejets permet déjà d'améliorer considérablement la situation existante.

Guidel

Le traitement des eaux usées sur la commune se fait à 84% en collectif et à 16% en non collectif. La partie sud de la commune est entièrement raccordée au réseau d'assainissement collectif, contrairement au nord-ouest, avec principalement des installations d'assainissement non collectif.

→ La station d'épuration de Guidel, de type « boues activées », de 12 700 EH, rejette ses effluents traités dans la Saudraye, qui n'appartient pas au périmètre du SAGE Ellé-Isole-Laïta. Cependant, deux petites unités de traitement sont présentes à proximité du cours de la Laïta :

- Sur Beg Nenez (ouest) : un filtre à sable de 120 EH ;

- Sur Locmaria (nord-ouest) : un filtre planté de roseaux de 300 EH.

Une extension de la station d'épuration, jusqu'à 18 000 EH, est prévue, pour répondre aux besoins de l'extension urbaine et traiter les rejets de la base de Lann Bihoué (1 500 EH). Sa mise en fonctionnement est programmée pour 2015.

→ Le réseau de collecte compte un linéaire de 116 km et 34 postes de relevage : à partir de 2015, tous ces derniers seront télé-surveillés. Le principal poste sur le bassin (Vallon) n'est pas équipé de trop plein mais la télésurveillance va être amplifiée.

Un dysfonctionnement produisant le passage au trop plein a été répertorié en 2014 sur le poste de Poul er Zant (sousBV du ruisseau du St Michel).

Un diagnostic complet a été réalisé en 2007-2008, conduisant à la réalisation de tous les travaux jugés nécessaires. Grâce à des passages réguliers de caméras, le réseau a été entièrement contrôlé et a été estimé fonctionnel. Un contrôle de 150 raccordements par an (dans les 2 sens EU/EP) est inscrit dans le marché de Lorient Agglomération avec Veolia sur Guidel, avec des contrôles systématiques pour les constructions neuves ou ventes immobilières.

Quimperlé

→ La station du SITER à Kerampoix (Quimperlé) utilise un traitement biologique de type boues activées à faible charge. Elle reçoit les effluents des communes de Baye, Mellac, Quimperlé, Rédéné et Tréméven, pour une capacité nominale de 30 000 EH (cf : Figure 20), soit 1 800 kg/j de DBO₅.

La commune d'Arzano est actuellement en pleine réflexion sur le projet d'un éventuel raccordement de ses eaux usées à la station de Quimperlé.

Cette station présente un excellent rejet vis-à-vis des paramètres physico-chimiques, avec des rendements supérieurs à 90%. De plus, elle ne fonctionne actuellement qu'à 50% de sa charge maximale.

Répartition en EH	Baye	Mellac	Quimperlé	Rédéné	Tréméven	TOTAUX
<i>Effluents domestiques</i>	1 062	2 467	17 328	2 500	2 292	25 649
<i>Effluents industriels</i>	-	-	4 351	-	-	4 351
TOTAUX	1 062	2 467	21 679	2 500	2 292	30 000

Figure 23 : Eaux usées apportées à la station d'épuration de Quimperlé, en EH (SITER de Quimperlé)

Concernant la bactériologie, les coliformes fécaux (notamment *E.Coli*) sont soumis à une analyse obligatoire, sur effluent traité, pour 52 échantillons ponctuels/an aux mêmes dates que les mesures de MES (Matières En Suspension). Pour contrôler l'impact sur le milieu récepteur, une analyse bimestrielle sur la chair des coquillages est réalisée sur les paramètres suivants : coliformes fécaux, streptocoques fécaux et salmonelles.

Cette station fait donc l'objet d'un suivi bactériologique réglementaire (cf : Figure 24) mais n'est pas soumise à une norme de rejet concernant le paramètre « bactériologie ». Le rejet des effluents traités se fait directement dans la Laïta.

	Moyenne 2010	Moyenne 2012	Moyenne 2013	Moyenne 2014
Flux en <i>E.Coli</i> (UFC/jour)*	6.37*10 ¹¹	5.71*10 ¹¹	4.19*10 ¹¹	1.22*10 ¹²
EH en <i>E.Coli</i> par jour (1 EH = 2,14.10⁹ <i>E.Coli</i>)*	297	267	196	569

Figure 24 : Résultats du suivi bactériologique de la STEP de Kerampoix
(SATESE 29 pour 2010 ; SITER pour 2012 à 2014)

*Flux estimés sur la base d'un débit moyen journalier et d'une concentration journalière en *E.Coli* (4 mesures mensuelles pour SITER ; 1 mesure mensuelle pour SATESE29). Les moyennes calculées sont des moyennes géométriques.

Bien que l'hiver semble problématique (février surtout), il reste difficile de dégager des périodes dans l'année au cours desquelles les flux sont plus importants (avril et juillet ressortent également).

Les données du SITER (mesures hebdomadaires) confirment que 2014 a vu des concentrations et des flux en augmentation assez nette par rapport aux années précédentes (augmentation d'un facteur 2).

Le SITER¹⁵ de Quimperlé est maître d'ouvrage de la station. Il a pour compétence le traitement des effluents collectés par son réseau d'assainissement collectif et également l'entretien du réseau des communes précitées.

→ La collecte des eaux usées se fait par le biais d'un réseau d'assainissement et de 63 postes de refoulement.

Le réseau d'assainissement collectif est séparatif et présente un dispositif de surveillance partiel. Dans ce cadre, quelques campagnes de réhabilitation des réseaux, et de contrôles des branchements sont réalisées par temps de pluie et, si possible, de manière assez régulière.

La majorité des postes de refoulement sont télé-surveillés (seulement 10 postes non télé-surveillés). Actuellement, le seuil le plus critique est le Défaut Niveau Très Haut (NTH), dans ce cas l'intervention est immédiate et le délai de passage au Trop Plein est estimé à 1 heure. Un suivi des dysfonctionnements des postes a été mis en place depuis 2012 par le SITER.

La police de l'eau demande désormais d'équiper les postes de refoulement, supérieurs à 2 000 EH, d'une détection de surverse. Cette installation sera donc réalisée en 2015 sur 2 postes de refoulement du territoire du SITER (La Retraire – quai Surcouf rive gauche et St Nicolas rive droite de la Laïta).

Afin d'éviter toute obturation ou défaut de fonctionnement, les postes de relèvements sont nettoyés, à titre préventif, une fois tous les 2 mois par un camion hydrocureur.

Les dysfonctionnements des postes de relèvement (mise en défaut), sont dus, en grande majorité, à de fortes pluviométries. Cependant, plusieurs postes peuvent être concernés par des NTH hors périodes de pluies : Quimperlé (13 postes sur 30), Mellac (6 sur 10) et Tréméven (4 sur 6). Par ailleurs, une baisse globale des interventions d'urgence a été remarquée depuis 2012.

Les fortes concentrations en *E.Coli* constatées en aval du ruisseau du Kerjouanno (station KJ2 du réseau de suivi du SMEIL) pourraient en partie être expliquées par le dysfonctionnement d'un poste de refoulement en domaine privé, où des débordements fréquents ont été constatés. Les propriétaires ont été avertis par les services de la ville de Quimperlé afin de remédier aux problèmes. Ces débordements pourraient également expliquer les résultats des deux campagnes de recherche

¹⁵ SITER : Syndicat Intercommunal de Traitement des Eaux Résiduaires.

des marqueurs *bactéroidales* sur la station KJ2 (effectuées par LABOCEA en octobre 2014 et janvier 2015) qui mettaient en évidence outre une pollution d'origine animale, une pollution d'origine humaine. De mauvais branchements pourraient en outre être l'une des causes de cette pollution, les fuites des réseaux d'eaux usées vers les eaux pluviales étant bien souvent minoritaires par rapport aux entrées d'eaux parasites.

Dans le cadre de la réflexion menée par la COCOPAQ pour les transferts de compétences « eau et assainissement », un diagnostic des réseaux d'assainissement va être réalisé à partir de 2015, sous forme de 2 groupements de commandes (cahier des charges identique) :

- à l'échelle des 5 communes du SITER (Quimperlé, Mellac, Baye, Tréméven et Rédéné), porté par la Ville de Quimperlé ;
- pour les autres communes (dont Clohars), porté par la COCOPAQ.

L'étude a pour objectif de diagnostiquer le fonctionnement du système d'assainissement collectif (dispositifs de collecte et de traitement): recherche des eaux parasites (eaux de nappes, pluviales et eaux de mer), recherche des rejets directs d'eaux usées, analyse de la structure du réseau (réseau unitaire...) et des performances des stations d'épuration. Elle doit aboutir à l'élaboration d'un schéma directeur avec programme de réhabilitation quantifié et chiffré, sous forme de programme pluriannuel.

🔄 Assainissement non collectif

Afin de coordonner la gestion de l'ANC¹⁶ sur le Pays de Quimperlé, la COCOPAQ a pris la compétence SPANC depuis le 1^{er} février 2012. Ce service a en charge les quelques 12 000 installations recensées (11 977, recensement entre 2006 et 2010) sur les 16 communes de la communauté.

Hormis la commune de Guidel, gérée par Lorient Agglomération, l'ensemble des communes de l'estuaire de la Laïta sont concernées par le SPANC de la COCOPAQ, soit environ 1 700 installations d'assainissement non collectif sur le bassin versant (hors Guidel).

Dans le but de faire ressortir les sites problématiques, l'état des ouvrages d'assainissement non collectif a été classé selon 4 catégories de priorité d'intervention (basées sur les Arrêtés du 7 mars et du 27 avril 2012¹⁷ entrés en vigueur le 1^{er} juillet 2012) (cf : Figure 25) :

P1, ou Prioritaire 1 : Dispositifs à réhabilitation urgente

- Danger pour la santé des personnes (Enjeu sanitaire) : risque sanitaire avéré (contact direct, transmission de maladies, nuisances olfactives récurrentes, défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation) ;
- Risque environnemental avéré (Enjeu environnemental) : implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant être raccordé au réseau public de distribution ;

→ Travaux obligatoires sous 4 ans

¹⁶ ANC : Assainissement Non Collectif.

¹⁷ Arrêtés du 7 mars et du 27 avril 2012 : Ces Arrêtés révisent la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif et reposent sur 3 logiques : mettre en place des installations neuves de qualité et conformes à la réglementation ; réhabiliter prioritairement les installations existantes qui présentent un enjeu sanitaire ou environnemental ; s'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme de réhabilitation des installations existantes.

Travaux dans un délai de 1 an si vente

P2, ou Prioritaire 2 : Dispositifs à réhabilitation différée (sans risque avéré pour la santé des personnes et pour l'environnement) :

- Installation incomplète ;
- Installation significativement sous-dimensionnée ;
- Installation présentant des dysfonctionnements majeurs ;

→ Travaux dans un délai de 1 an si vente

P3, ou Prioritaire 3 : Dispositifs dont la réhabilitation n'est pas indispensable :

- Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs

→ Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation

P4, ou Prioritaire 4 : Dispositifs sans défauts apparents (installation « conforme » utilisé uniquement pour des installations neuves)

	Nombre d'ANC recensés sur le bassin versant de la Laïta	P1		P2		P3		P4		Sans information		Répartition des P1 sur l'estuaire (Guidel compris)
Baye	1	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0,00%
Clohars-Carnoët	370	22	6%	50	14%	3	1%	200	54%	95	26%	13,50%
Mellac	411	36	9%	165	40%	124	30%	58	14%	28	7%	22,09%
Moëlan-Sur-Mer	33	5	15%	17	52%	4	12%	0	0%	7	21%	3,07%
Quimperlé	441	49	11%	185	42%	91	21%	14	3%	102	23%	30,06%
Rédéné	125	8	6%	15	12%	96	77%	2	2%	4	3%	4,91%
Tréméven	322	26	8%	209	65%	0	0%	0	0%	87	27%	15,95%
Guidel	-	17	-	29	-	-	-	-	-	-	-	10,43%
TOTAL Estuaire Laïta	1703	146	9%	642	38%	318	19%	274	16%	323	19%	100.00%

Figure 25 : Synthèse des ouvrages ANC sur le bassin versant de la Laïta à l'échelle des communes

	Nombre d'ANC recensés sur le bassin versant de la Laïta	P1		P2		P3		P4		Sans information		Répartition des P1 sur l'estuaire
ELLE	332	24	7%	180	54%	53	16%	8	2%	67	20%	16%
ISOLE	200	18	9%	112	56%	21	11%	7	4%	42	21%	12%
DOURDU	399	35	9%	149	37%	120	30%	51	13%	44	11%	24%
FROUT	258	35	14%	74	29%	34	13%	57	22%	58	22%	24%
QUINQUIS	111	12	11%	14	13%	3	3%	52	47%	30	27%	8%
LAÏTA	403	22	5%	113	28%	87	22%	99	25%	82	20%	15%
TOTAL Estuaire Laïta	1703	146	9%	642	38%	318	19%	274	16%	323	19%	100%

Figure 26 : Synthèse des ouvrages ANC sur le bassin versant de la Laïta à l'échelle des sous-bassins versants (hors Guidel)

Pour les communes de la COCOPAQ, les chiffres énoncés ci-dessus sont issus de diagnostics réalisés entre 2006 et 2010 par le SITER-SPANC ou différents prestataires (SAUR, VEOLIA). Pour Guidel, le diagnostic a été mené en 2011.

Aucun classement « type » n'était encore défini à ces dates, ce qui explique l'hétérogénéité des données (chaque prestataire ayant sa méthode de classification). Les comparaisons doivent donc être appliquées avec précautions.

Des contrôles périodiques des installations sont obligatoires. Sur le territoire de la COCOPAQ, ceux-ci sont en cours et se dérouleront tous les 8 ans. Les principales communes situées sur le bassin versant de la Laïta feront l'objet de ces contrôles très prochainement (déjà réalisé sur Tréméven en 2013), ce qui permettra d'avoir des informations homogènes et actualisées de l'état de tous les ouvrages :

- Quimperlé : du 15 juin au 31 juillet 2015
- Mellac : fin d'année 2015
- Baye : fin 2015 à début 2016
- Moëlan-sur-Mer et Clohars-Carnoët à suivre

Par ailleurs, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne propose, dans le cadre de la mise en œuvre de son 10^{ème} programme, des subventions à hauteur de 50% pour la réhabilitation des assainissements individuels (plafond à 8000€ pour les études et les travaux). La COCOPAQ compile les demandes (7 à 8 pour le moment) et apporte son aide aux propriétaires dans la constitution des dossiers auprès de l'Agence. Sont concernées les installations présentant un danger pour les personnes (hors permis de construire et ventes) :

- Localisées dans les zones à enjeu sanitaire : au sein des périmètres de protection de captage, sur les bassins versants du Bélon et du Merrien à moins de 5km du littoral (Moëlan sur Mer et Baye pour partie)
- Localisées sur une commune rurale au titre de l'équipement rural : Mellac, Rédéné, Clohars-Carnoët et Baye

Pour permettre à tous de bénéficier d'une aide, la COCOPAQ finance à 50% la réhabilitation des installations situées sur les communes urbaines : Quimperlé, Tréméven et Moëlan-sur-Mer.

Lorient Agglomération coordonne également un programme de réhabilitation (voir Guidel, p.36).

Globalement, les Figures 25 et 26 montrent que les installations ANC les plus problématiques, classées en P1, se situent sur les sous-bassins versant du Frouit et du Dourdu, qui regroupent à eux deux près de la moitié des P1 sur l'estuaire de la Laïta. Ceci explique que les communes de Quimperlé (30% des P1) et de Mellac (22% des P1) sont les plus concernées, ayant leur territoire principalement sur les sous-bassins versant du Dourdu et du Frouit (seulement pour Quimperlé). Une carte en annexe 3 présente ces résultats.

A NOTER : *les contrôles périodiques conduits par le SPANC de la COCOPAQ depuis 2012 ont mis en évidence qu'à peu près la moitié des installations identifiées comme « points noirs » lors des diagnostics présentaient un réel danger pour la santé des personnes et/ou un risque avéré de pollution de l'environnement (classement en Prioritaire 1).*

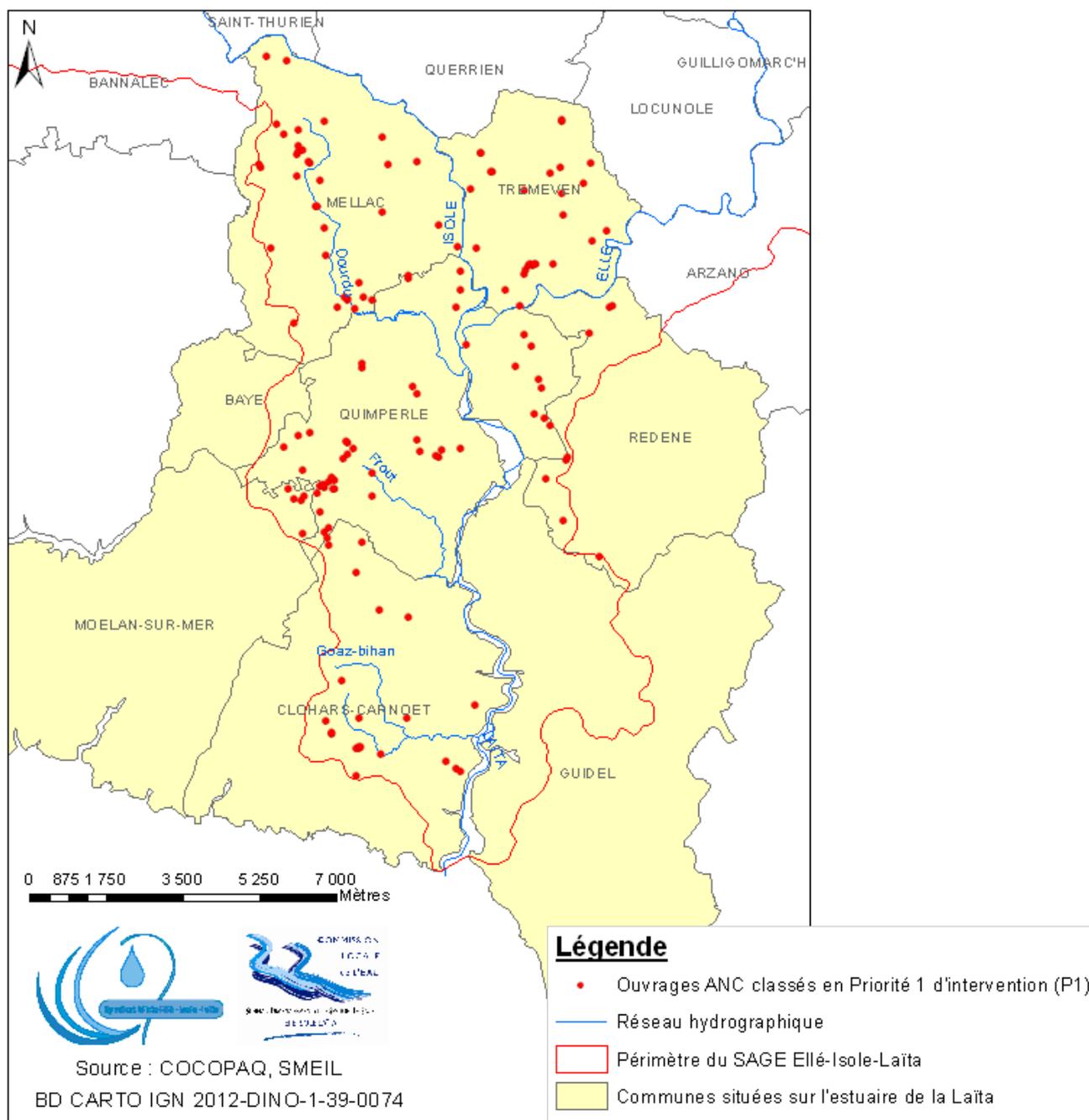


Figure 27 : Localisation des ouvrages ANC classés en « P1 » (hors Guidel)

Clohars-Carnoët

Sur Clohars-Carnoët, 22 installations ANC peuvent être considérées en « P1 ». 54% des ouvrages ANC sont identifiés en tant que « P4 », présentant ainsi le meilleur taux de fonctionnement de ses installations d'assainissement non collectif (cf : Figures 25 et 27).

La contamination du ruisseau du Quinquis, même si elle est relativement faible, semble être en lien avec des dysfonctionnements de l'assainissement non collectif du secteur de Porsmorvic et de l'amont du bassin. La nouvelle STEP récemment mise en service raccorde désormais ce secteur, ce qui permet de supprimer certains émissaires, notamment sur ce territoire. Ceux du Quinquis et de Locouarn, n'ont malheureusement pas pu être raccordés faute de budget (cf : Figure 28).

Sur toute la commune, 120 habitations ont été raccordées dont 3 « P1 » sur le bassin versant de la Laita (cf : Figure 28).

de cette étude de sols, dont 13 sur le bassin versant de la Laïta. Après un chiffrage des aménagements à réaliser, les travaux devraient être conduits sur environ un an à compter du mois de juin 2015.

Moëlan-Sur-Mer

Le secteur de la commune situé sur le bassin versant de la Laïta est entièrement en ANC. Sur 33 installations, seulement 5 installations sont considérées comme défectueuses et prioritaires avec un classement dit en « P1 ». Ceci représente tout de même un taux important du nombre d'ANC de la commune sur le territoire avec 15% (cf : Figures 25 et 27). Néanmoins, les propriétés ont généralement l'espace suffisant pour accueillir un traitement performant. En cas d'extension du réseau d'assainissement collectif de Quimperlé vers le quartier de Gare la Forêt (voir ci-dessous), elles pourraient également faire l'objet d'un raccordement, l'ensemble des installations concernées étant situées à proximité.

Les problèmes rencontrés par la commune sur ce type d'assainissement se situent plutôt sur les secteurs portuaires (hors du bassin de la Laïta), les maisons n'ayant pas de terrain disponible pour l'épandage des eaux prétraitées.

Quimperlé

Sur la commune de Quimperlé, 49 installations ANC sur 435 peuvent être considérées en « P1 », soit 11% des ouvrages situés sur le bassin versant de la Laïta (cf : Figures 25 et 27).

La commune prévoit d'étendre son réseau de collecte des eaux usées dans deux secteurs considérés comme « sensibles » du point de vue de l'assainissement non collectif.

- **Quartiers de Kerpinvic et de Loge Daniel** : ils sont situés sur une zone globalement inapte à l'assainissement non collectif, comprenant la majeure partie des « points noirs¹⁸ » identifiés par l'ancien SITER-SPANC.

Depuis la fin de l'hiver 2015, ce premier site est désormais raccordé à la station d'épuration de Kerampoix. Ce raccordement est intéressant car ces quartiers sont relativement proches de la STEP, et particulièrement denses en matière d'habitations. 67 habitations ont ainsi été reliées au réseau d'assainissement collectif de la ville. Le montant des travaux s'élève à 360 000 € HT, le Conseil Régional apportant son aide à hauteur de 10%.

Les propriétaires concernés ont maintenant 10 ans pour se raccorder pour les installations ANC de moins de 5 ans et 2 ans, pour celles de plus de 5 ans ; les frais de branchement étant à leur charge.

- **Quartiers de Gare la Forêt, de Faudélias, de Pont Ar Groll, de Porz En Breton et du Ristoir** : la figure 29 présente l'état des ouvrages ANC sur ces quartiers. On observe en effet de nombreux points d'intervention prioritaires (14 installations en P1, soit 20%).

De plus, ceux considérés en tant que « P2 » pourraient également se rajouter au classement prioritaire d'intervention (P1) car les sols dans ce secteur ne permettent pas une bonne épuration des eaux (sols hydromorphes). Il serait ainsi conseillé de raccorder l'ensemble des ouvrages de la zone situés sur sols hydromorphes au réseau d'assainissement collectif. Si cette solution ne peut être appliquée, il peut être envisagé d'utiliser des tertres d'infiltrations (procédé de traitement en assainissement non collectif le plus adapté aux sols hydromorphes). Or, aucun des ouvrages « P2 » ne possède ce type de traitement.

¹⁸ Points noirs : Installations d'assainissement non collectif défectueuses et prioritaires dans le cadre de travaux.

Une comparaison des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement individuel de la commune de Quimperlé avec le classement réalisé des installations ANC a permis d'identifier :

- 10 « P1 » sur sol hydromorphe / 4 « P1 » sur sol sain profond
- 12 « P2 » sur sol hydromorphe / 9 « P2 » sur sol sain profond

Une carte de synthèse de cette analyse est disponible en annexe 4.

On peut donc estimer à 26 (sur 75) le nombre d'installations ANC classées en « P1 » sur ces cinq quartiers (soit 38% des ouvrages recensés). Le projet d'extension du réseau sur ces cinq quartiers a un budget prévisionnel estimé à 920 000 € HT (moyenne haute). Il reste cependant important de comparer cette somme aux coûts relatifs à la mise aux normes des dispositifs défaillants évalués à 390 000 € HT pour les 26 installations ANC jugées préoccupantes (15 000 € HT par ouvrage réhabilité).

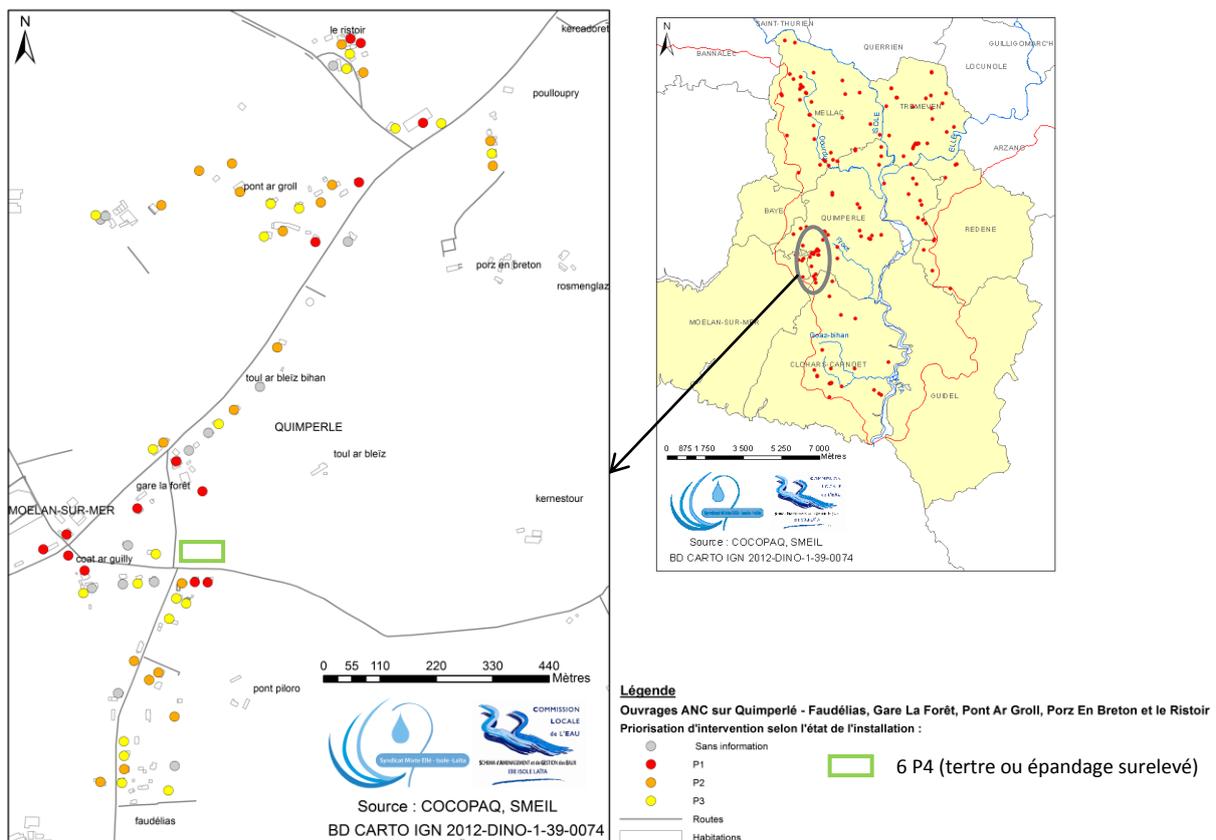


Figure 29 : Caractérisation des ouvrages ANC sur les quartiers de Gare La Forêt, Faudélias, Pont Ar Groll, Porz En Breton et Le Ristor (Source : COCOPAQ, SMEIL)

La première campagne de recherche des marqueurs *bactéroidales*, à la station médiane du Frouit (FR2, juste en amont de la forêt de Toulfoën) et à l'exutoire de son principal affluent rive droite (TAB, Toul ar Bleiz) a mis en évidence une pollution avérée d'origine humaine (et ruminante), laissant penser que ces systèmes d'assainissement défectueux pourraient en être la cause. La deuxième campagne n'a montré qu'une pollution d'origine ruminante sur ces deux stations, captant les eaux en provenance des secteurs de Faudélias et Gare la Forêt.

🔄 Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales peuvent parfois être contaminées par des agents pathogènes provenant de mauvais raccordements avec les eaux usées, du ruissellement sur des parcelles agricoles ou des

zones urbaines. Par ailleurs, les eaux pluviales peuvent parfois saturer le réseau d'eaux usées, celles-ci, chargées en bactéries se rejettent ensuite dans le milieu naturel.

Guidel

Suite aux études menées en 2010-2011 dans le cadre de l'élaboration d'un profil de vulnérabilité des eaux de baignade du Bas Pouldu, deux sources principales de contamination ont été mises en évidence :

- Exutoires d'eaux pluviales chargés en bactéries fécales ;
- Rejets de la station d'épuration de Fort Clohars non soumis à des normes de rejets bactériologiques.

Suite à cette constatation, la commune de Guidel a dû mettre en œuvre des aménagements pour améliorer la gestion des eaux pluviales, principal facteur de pollution identifié :

- Constructions de bassins tampon avec phyto-épuration recevant les eaux issues de la déviation de l'émissaire de rejet du ruisseau de Kerbrest, pour limiter les rejets directs d'eaux de pluie chargées ;
- Zone humide du vallon du Pouldu préservée et utilisée comme épurateur et zone tampon naturelle (dans le cadre d'une gestion active).



Figure 30 : Bassins de phytoépuration – Ville de Guidel

Au niveau de l'espace urbain, des aménagements sont également faits de manière ponctuelle afin de limiter le ruissellement.

Le fonctionnement du réseau d'assainissement collectif en amont de la plage est, quant à lui, étroitement surveillé.

Grâce à ces différentes actions, la qualité de la plage du Bas Pouldu s'est nettement améliorée depuis l'été 2012. Cette plage est contrôlée quotidiennement dans une optique de gestion active (intervention immédiate après détection de pollution), afin d'assurer un suivi et de préserver la qualité des eaux de baignade. Depuis 2013, la commune de Guidel est inscrite au Label « Pavillon Bleu », ce qui est un gage de qualité.

Quimperlé

En 2013, un rejet d'eaux pluviales chargées a été observé sur le Doudu, 500m en amont de la confluence avec la Laïta, en provenance de la zone de Kergostiou (zone industrielle : BIGARD et NESTLE PURINA).

De nombreux raccordements existent sur cette portion du Doudu. Il est donc possible que l'origine de cette pollution soit due aux mauvais raccordements des stations de NESTLE PURINA ou de BIGARD ou à la modification des protocoles de lavage des installations, mais l'origine réelle est encore méconnue.

Depuis, aucune observation n'a été faite sur ce rejet d'eaux pluviales défectueux.

b) Industrie

Deux stations d'épuration industrielles rejettent leur effluent traité dans la Laïta. Ces points de rejets se situent au niveau des deux ponts de la voie ferrée et de la N165 : les Papeteries De Mauduit (PDM) puis BIGARD (en amont du rejet de la station d'épuration de Quimperlé, sous la N165), cf. Figure 5.

Les charges polluantes rejetées par les industries BIGARD et PDM dans la Laïta sont observables en annexe 5. Les rejets de PDM sont peu, voire pas, chargés en bactéries compte tenu de leur activité, ce qui n'est probablement pas le cas de BIGARD.

La station de BIGARD doit respecter les normes de rejets suivantes :

- Débit de pointe : 3 500 m³/jour
- DBO₅ : 105 kg/jour

Il n'en existe pas pour les rejets bactériologiques.

Une estimation des flux bactériens en sortie de station d'épuration de BIGARD est possible à partir des analyses effectuées à la station LA39 du réseau de suivi des estuaires bretons et des débits journaliers mesurés en sortie de STEP par l'industriel (cf : Figure 31).

Bien que ces estimations ne reposent que sur un nombre restreint de mesures (4 à 6 par an), ces données permettent de mieux connaître l'effluent rejeté, l'évolution des tendances dans le temps et l'estimation de la part de responsabilité de l'entreprise dans les apports à l'estuaire.

Des échanges ont eu lieu entre le SMEIL et l'industriel pour partager ces informations, et pour les confronter au suivi interne mis en place par BIGARD depuis 2012 (1 fois par semaine). Par ailleurs, tous les réseaux sur le site sont contrôlés par caméra.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Flux en <i>E.Coli</i> (UFC/jour)*	7,16*10 ¹²	2,34*10 ¹²	1,44*10 ¹³	5,23*10 ¹²	3,89*10 ¹²	1,97*10 ¹²	6,26*10 ¹¹
EH en <i>E.Coli</i> par jour (1 EH = 2,14.10 ⁹ <i>E.Coli</i>)*	3 347	1 093	6 724	2 442	1 816	923	293

Figure 31 : Résultats du suivi bactériologique de la STEP de BIGARD (DDTM29-CQEL)

*Flux moyen estimés sur la base d'un débit moyen journalier et d'une concentration journalière en *E.Coli* (4 à 6 mesures annuelles). Les moyennes calculées sont des moyennes géométriques.

Une synthèse de l'exploitation de ces données est visible au paragraphe III.4.

L'année 2010 semble exceptionnelle du point de vue de la charge rejetée (Cf. Annexe 6). Depuis 2012, les flux (mais aussi et surtout les concentrations) semblent en nette diminution, qui pourrait être expliquée par l'abandon d'une filière, à savoir le fondoir (transformation des graisses animales).

c) Agriculture

81 sièges exploitations sont répertoriés sur le sous-BV de la Laïta, représentant **3 214 ha de SAU**.

☺ Exploitation des données du RA 2010

Estimation basée sur les chiffres communaux rapportés à la superficie de la commune située dans le BV EIL

L'estimation porte le nombre d'UGB totales à 12 500 sur le sous-BV de la Laïta.

Entre 2000 et 2010, la superficie moyenne des exploitations a rapidement progressé (46 à 62ha) de même que le nombre d'UGB par élevage (106 à 151).

Les cultures dominantes sont les céréales (38% de la SAU, assez stable depuis 2000), avec du maïs grain-maïs semence¹⁹ (13%), du blé tendre (7%, en très forte diminution depuis 2000) et de l'orge (5%, en augmentation depuis 2000).

Le maïs fourrage et ensilage est très présent et stable depuis 2000 (12%). La culture d'oléagineux est marginale.

La superficie toujours en herbe (STH) a augmentée sensiblement de 2000 à 2010, passant de 172ha (3% de la SAU) à 359ha (7%).

Les jachères au contraire, semblent avoir fortement diminué, ne représentant plus que 1% de la SAU (71ha) en 2010.

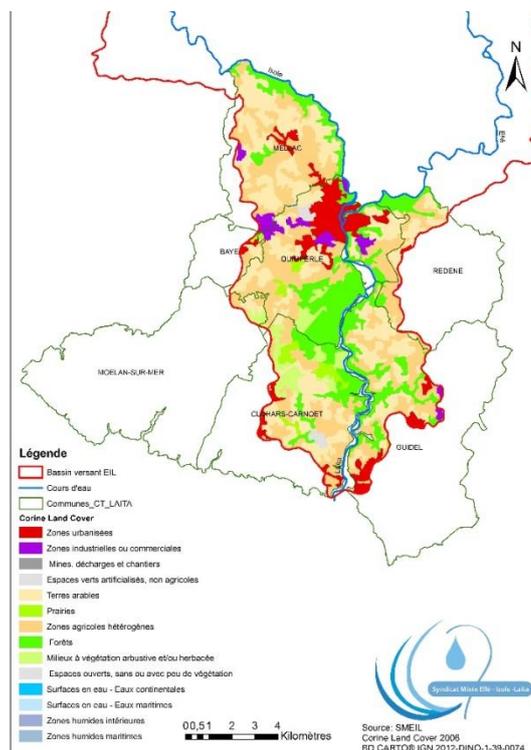
🕒 Panorama général de l'occupation du sol

Thèmes CLC	Surface (ha)	Pourcentage
Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	4	0,0
Forêts	1 978	19,6
Espaces verts artificialisés, non agricoles	92	0,9
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	425	4,2
Prairies	214	2,1
Surfaces en eau - Eaux maritimes	29	0,3
Terres arables	3 023	30,0
Zones agricoles hétérogènes	3 185	31,6
Zones humides intérieures	30	0,3
Zones humides maritimes	0	0,0
Zones industrielles ou commerciales	257	2,5
Zones urbanisées	837	8,3
TOTAL	10 075	100

Le territoire est dominé par les zones agricoles et terres arables (61%). Les forêts (dont celle de Toulofoën) occupent également une grande partie du territoire (19,6%).

Les prairies sont peu présentes (2%), les espaces urbanisés (zones urbanisées, commerciales et industrielles) au contraire occupent une place non négligeable (11%).

Figure 32: Occupation du sol sur le BV de la Laïta (Source : Corinne Land Cover 2006)



🕒 Éléments complémentaires issus des diagnostics individuels

Les 15 premiers diagnostics individuels menés en 2015 (dont 12 élevages de bovins lait ou allaitant) montrent une part importante des prairies (57% de la SAU de ces exploitations) : dont 53,13 ha (soit 4% de la SAU) en prairies permanentes et 270,32 ha (soit 20% de la SAU) en prairies de plus de 5 ans.

Les diagnostics menés sur ces 15 exploitations représentent 18% des sièges situés sur le sous-BV de la Laïta et 23% de sa SAU totale (17% de la SAU du BV du Quinquis ; 30% de la SAU du BV du Dourdu ; 44% de la SAU du BV du Frot).

¹⁹ Maïs récolté en grain ou en épi, au stade de la maturité physiologique

La dégradation des berges et du lit des cours d'eau par le piétinement des bovins et des chevaux est l'une des perturbations mises en évidence dans le cadre du diagnostic préalable à la mise en place du CTMA²⁰ Ellé29-Isole-Dourdu. Sur la durée du premier contrat (2010-2014), 12 pompes de prairies ont été fournies auprès de 7 agriculteurs sur le territoire : 11 points d'abreuvement supprimés et plus de 1 000 m de rives cloturées.

Le bassin du Dourdu est plutôt préservé dans ce cadre par rapport aux autres secteurs diagnostiqués (Isole et Ellé aval). L'étude préalable de 2008 a mis en évidence, notamment en amont du BV :

- 2 sites soumis au piétinement de bovins ;
- 10 points d'abreuvements direct en cours d'eau.

Au vu du manque de connaissance sur les pratiques agricoles, le SMEIL a lancé une nouvelle mission qui a débuté en septembre 2014, confiée à la chambre d'agriculture du Finistère pour :

- préciser le nombre d'exploitations réelles sur le sous-bassin ;
- réaliser des diagnostics bactériologiques de 15 premières exploitations agricoles volontaires, situées en priorité sur les sous-bassins du Froust et du Dourdu.

Le travail s'est déroulé en 3 phases :

- la réalisation des diagnostics afin de repérer les dysfonctionnements : au niveau des bâtiments d'exploitation, parcours des animaux, stockage des effluents, abreuvements, fertilisation, analyse des risques liés aux parcelles...
- la proposition d'actions pour régler les problèmes ;
- des échanges avec les exploitants pour trouver des solutions (techniques et / ou financières).

Les principaux éléments qui ressortent de ces diagnostics sont les suivants :

- 8 exploitations où il manque des gouttières
- 1 exploitation avec problème de parcours d'animaux
- 10 abreuvements directs dans 7 exploitations
- 6 passages à gué dans 6 exploitations
- 1 cas de sur-fertilisation sur maïs
- 2 cas de sur-fertilisation sur céréales
- 35 parcelles bordant des cours d'eau n'ont pas d'obstacles au ruissellement (8,2 km)
- 8 exploitations estiment avoir des marges de progrès au niveau environnemental
- 7 exploitations estiment ne pas avoir des marges de progrès au niveau Environnemental.

Parmi les souhaits exprimés des agriculteurs pour améliorer la qualité bactériologique, citons :

- Entretien des ruisseaux de façon légale et réalisable
- Pratique régulière des analyses de valeur des déjections (aide au financement, pesée à domicile des épandeurs en groupant les exploitations...)
- Aide au financement du matériel de précision en fertilisation pour CUMA
- Implantation de stations de méthanisation accessibles à plusieurs exploitants
- Réalisation d'analyses d'eau dans les cours d'eau traversant les parcelles
- Aménagement de passerelles pour remplacer les passages à gué
- Entretien des zones humides non praticables
- Réalisation d'aménagement de talus dans les parcelles
- Financement de pompes de prairies et pompes « bélier »
- Financement pour rallongement de réseau d'eau provenant du site d'exploitation
- Recherche d'origine de pollution dans des puits privés...

²⁰ CTMA : Contrat Territorial Milieux Aquatiques. C'est un outil de mise en œuvre des actions sur les milieux aquatiques. Il est conclu pour une durée de 5 ans entre l'Agence de l'Eau, le maître d'ouvrage et les partenaires techniques et financiers. Les CTMA remplacent les anciens Contrats Restauration-Entretien (CRE).

Pour les 15 exploitations diagnostiquées, l'estimation du coût des travaux est de 100 000 € (18 000 € pour les différents équipements et 82 000 € pour les talus).

Sur cette base et par extrapolation, l'estimation des travaux à réaliser sur le bassin de la Laïta, pourrait s'élever à **500 000 €** :

- Une cinquantaine de points d'abreuvements directs aux cours d'eau ;
- Une trentaine de passages à gués ;
- Plus d'une centaine de parcelles sans obstacle au ruissellement en bord de cours d'eau, qui pourraient représenter 40 km de linéaire.

☺ Perspectives de travail sur le volet agricole

Bien que les problèmes identifiés ne soient pas nombreux, ils peuvent poser soucis ponctuellement et localement. Par ailleurs, les retours d'expérience sur d'autres secteurs montrent que le pâturage (et ses modalités) peut être souvent le plus impactant, notamment après des pluies intenses, saturant les sols et provoquant des ruissellements importants vers les cours d'eau : dans ce cas, l'absence de barrière hydraulique est le problème majeur. Pour bien évaluer cela, les diagnostics tels que pratiqués ne sont pas complètement adaptés : il 'agirait de les compléter par un diagnostic des modalités de pâturage.

Les perspectives sur lesquelles le travail devrait se poursuivre :

1. Poursuivre le travail sur le volet agricole sur le BV du Dourdu, même si celui-ci reste plutôt en amont de l'estuaire, participant au bruit de fond de la contamination bactériologique, et ne pouvant expliquer à lui seul les déclassements ;
2. Mobiliser des outils, pour accompagner les agriculteurs à engager les travaux adéquats, et en priorité ceux déjà identifiés (aides techniques et financières) : les 2 outils portés actuellement par la COCOPAQ (Breizh Bocage et CTMA) sont à encourager avec extension de leur périmètre d'actions sur ces secteurs ;
3. Agir sur un sous-BV pilote de très petite taille, avec des agriculteurs volontaires, cette démarche permettrait de conduire les travaux adéquats après diagnostic complet :
 - parcelles, sièges d'exploitation, abreuvement ;
 - modalités du pâturage : types de prairies, nombre d'animaux, périodes de pâture, barrières hydrauliques existantes ou non...

Par ailleurs, il s'agirait d'assurer un suivi amont / aval et avant / après travaux, pour mettre en valeur les améliorations et acquérir des retours d'expérience jouant un rôle de vitrines pour sensibiliser et mobiliser tous les agriculteurs du territoire. Le choix de ce BV pilote se fera également en prenant en compte les problématiques complémentaires (assainissement notamment), pour mobiliser l'ensemble des acteurs dans une gestion intégrée de la problématique.

d) Faune

La faune sauvage peut être génératrice de pollution bactériologique (notamment la faune aviaire).

Il existe un parc animalier à Clohars Carnoët (sous-BV du Quinquis) qui possède son propre assainissement. Les animaux domestiques peuvent également être source de pollution potentielle, notamment sur les plages ou lors d'évènements avec concentration d'animaux (évènements équestres, cirques, ...). Aucune étude n'a été réalisée sur la Laïta concernant ce paramètre.

e) Sédiments

Les sédiments peuvent être source de contamination car les bactéries fécales sont adsorbées par les particules et sont remises en suspension lors de phénomènes d'érosion. Ce schéma se retrouve très

fréquemment pour les vases, or l'estuaire de la Laïta est composé à 80% de sables, qui retiennent peu les polluants chimiques et les bactéries.

4. Estimation de la part des apports principaux connus à la Laïta

a) Premières campagnes de marqueurs bactériodales

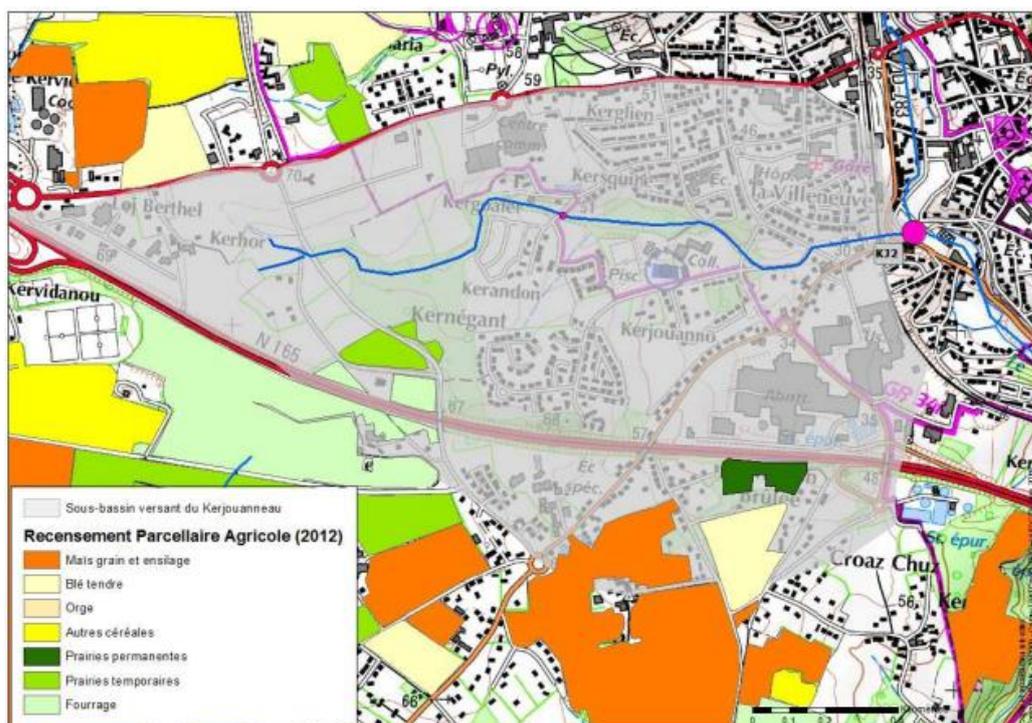
Les deux campagnes de marqueurs *bactériodales* réalisées dans le cadre du réseau de suivi du SMEIL, par temps de pluie, en octobre 2014 et janvier 2015, ont mis en évidence sur plusieurs stations, des pollutions d'origine humaine et animale (cf. p 23 à 25) :

- Sur le bassin versant amont et le cours médian du Frouit (FR1D, FRIG, TAB et FR2) = origine ruminante, mise en évidence lors de la première campagne pour toutes les stations et lors de la deuxième campagne pour TAB et FR2, mais également humaine sur FR1D, TAB et FR2, sur la première campagne.
- Sur le bassin versant amont du Dourdu (DOUR3) = origine ruminante, mise en évidence lors des deux campagnes
- Sur le bassin versant aval du Kerjouanno = origine ruminante, porcine et humaine, mise en évidence lors des deux campagnes.

L'occupation du sol sur le territoire aval du Kerjouanno est très fortement urbanisée et industrialisée (cf : Figure 33) : seulement deux parcelles agricoles en blé tendre et maïs grain ou ensilage existent, qui sont pour partie dans le plan d'épandage des boues issues la STEP de Quimperlé.

Au vu de cette répartition, on peut s'interroger sur l'origine de cette pollution d'origine ruminante et porcine, avec une origine industrielle possible (abattoir) : selon les responsables de BIGARD, la contamination en bactéries ne peut provenir que des navettes de camions (200 camions par jour), la zone de lavage étant « sécurisée » par rapport au réseau d'eaux pluviales.

Figure 33 :
Occupation du sol
sur le sous BV du
Kerjouanno aval
(Source : RPA 2012
et LABOCEA)



b) Estimation des flux et répartition des apports

Les principaux apports bactériologiques connus à la Laïta sont au nombre de 4 :

- le rejet de la station d'épuration de Kerampoix (Quimperlé) (*Données SITER*)
- le rejet de la station d'épuration de Clohars-Carnoët (*Données SATESE 29*)
- le rejet de la station d'épuration de BIGARD (*Point LA 39 du réseau de suivi de la DDTM-CQEL*)
- les principaux cours d'eau : Frouit (FR), Dourdu (DOUR), Isole (IS 2) et Ellé (EI 2) (*Données du réseau de suivi du SMEIL*)

La nouvelle station de Clohars (« Kerzellec ») permet déjà une réduction des rejets bactériens à la Laïta, qui va s'amplifier : sa contribution à la contamination de l'estuaire devrait devenir négligeable au vu des autres sources. Les données issues du SATESE 29 ne sont donc pas prises en compte dans cette analyse.

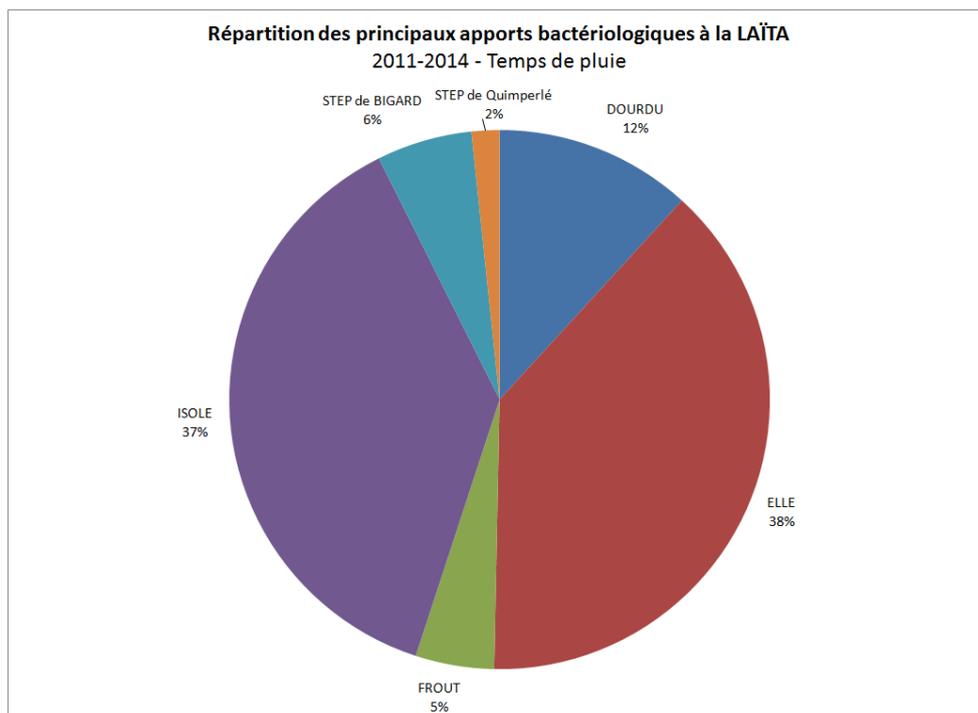
Les tableaux de données et les graphes présentés dans les parties ci-dessous sont réalisés à partir de moyennes géométriques sur les années 2011 à 2014 afin d'obtenir un lissage des données.

Cependant ces données de flux sont à prendre avec précaution car reposant sur peu de valeurs de concentrations (par ailleurs très fluctuantes) et calculées avec des débits journaliers.

a) Par temps de pluies

Les flux apportés par temps de pluie sont très supérieurs aux apports par temps sec, notamment pour les sous-bassins versant, à contrario des flux de STEP, plutôt considérés comme assez stables.

La figure 34 indique que 87% des flux sont apportés par l'Isole, l'Ellé et le Dourdu. Malgré l'effet de dilution due aux précipitations (plus de 10 mm en 24 h), la STEP de Bigard apporte une part non négligeable de contamination. Enfin le Frouit, bien que responsable de « seulement » 5% des apports, est à surveiller de près : non seulement il est plus en aval que tous les autres exutoires, ce qui tend à considérer que sa responsabilité doit être amplifiée par rapport à son influence sur la station de Pormoric ; par ailleurs les concentrations enregistrées peuvent être localement très importantes en période de pluie.

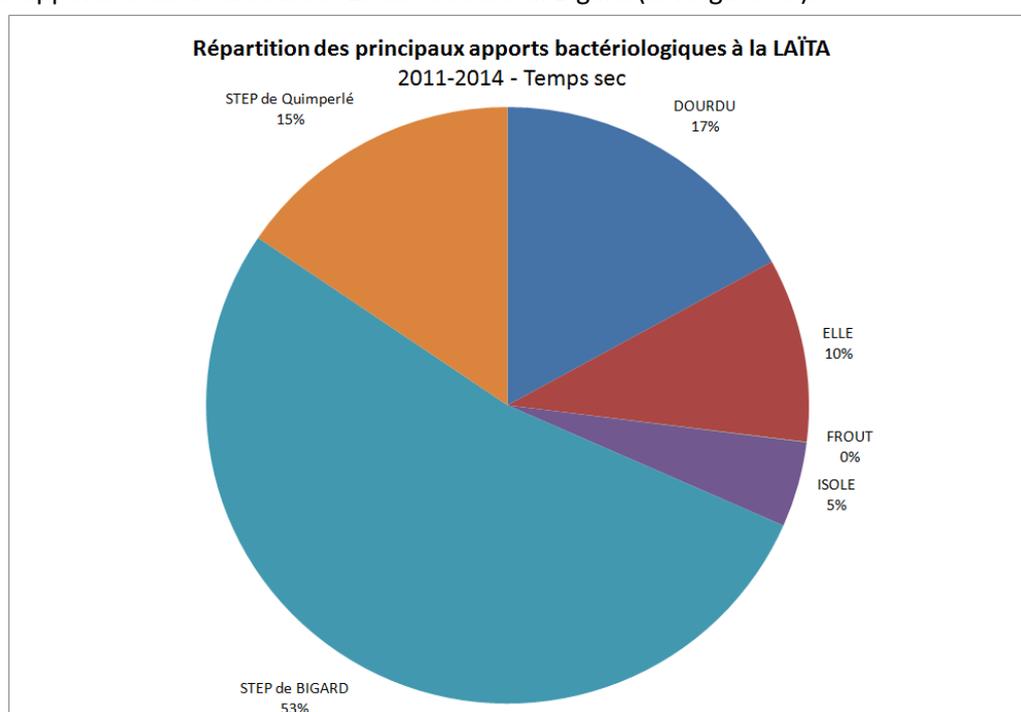


	Moyenne 2011-2014 Flux npp/j	Moyenne 2011-2014 Flux EH	Contribution en %
DOURDU	4,68E+12	2187	12%
ELLE	1,53E+13	7157	38%
FROUT	1,87E+12	874	5%
ISOLE	1,49E+13	6983	37%
STEP de BIGARD	2,26E+12	1058	6%
STEP de Quimperlé	6,64E+11	310	2%

Figure 34 : Apports bactériologiques à la Laïta par temps de pluie

b) Par temps sec

Les deux STEP et le Dourdu sont les principales sources d'apports bactériologiques à la Laïta par temps sec. L'absence de l'effet de dilution montre l'impact important des stations d'épuration, avec 53% des apports issus de la seule STEP de l'industriel Bigard (cf : Figure 35).



	Moyenne 2011-2014 Flux npp/j	Moyenne 2011-2014 Flux EH	Contribution en %
DOURDU	7,28E+11	340	17%
ELLE	4,26E+11	199	10%
FROUT	1,21E+09	1	0%
ISOLE	1,98E+11	92	5%
STEP de BIGARD	2,26E+12	1058	53%
STEP de Quimperlé	6,64E+11	310	15%

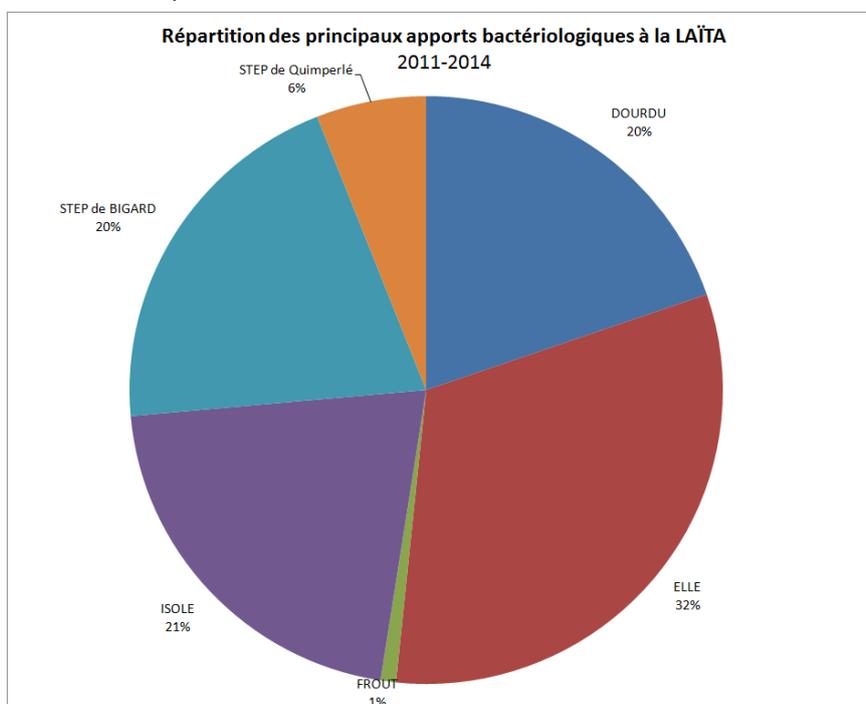
Figure 35 : Apports bactériologiques à la Laïta par temps sec

c) Ensemble des données (2011-2014)

Il existe 4 principales sources d'apport bactériologique à la Laïta : l'Ellé, l'Isole, le Dourdu et la STEP de Bigard représentant 93% des flux (cf : Figure 36).

L'effet de dilution – autoépuration d'amont en aval, visible sur la Laïta (réseau DDTM), montre que les apports de flux amont ne peuvent expliquer complètement le déclassement de la station REMI de Porsmorvic. Cependant, le bruit de fond est important et peut certainement être très impactant dans certaines conditions (faibles débits d'eau douce en été, marée basse ou descendante...) qui restent à comprendre, mais qui ne peut non plus expliquer à lui tout seul le déclassement. Les résultats des mesures à Posrmoric par l'IFREMER montre que malgré ce bruit de fond, l'atteinte de faibles concentrations (inférieur à 4600 *E.Coli*) est possible. Il laisse néanmoins, sans doute, peu de marge de sécurité lorsqu'apparaît un apport ponctuel et localisé complémentaire, provoquant de fait un déclassement plus fréquent.

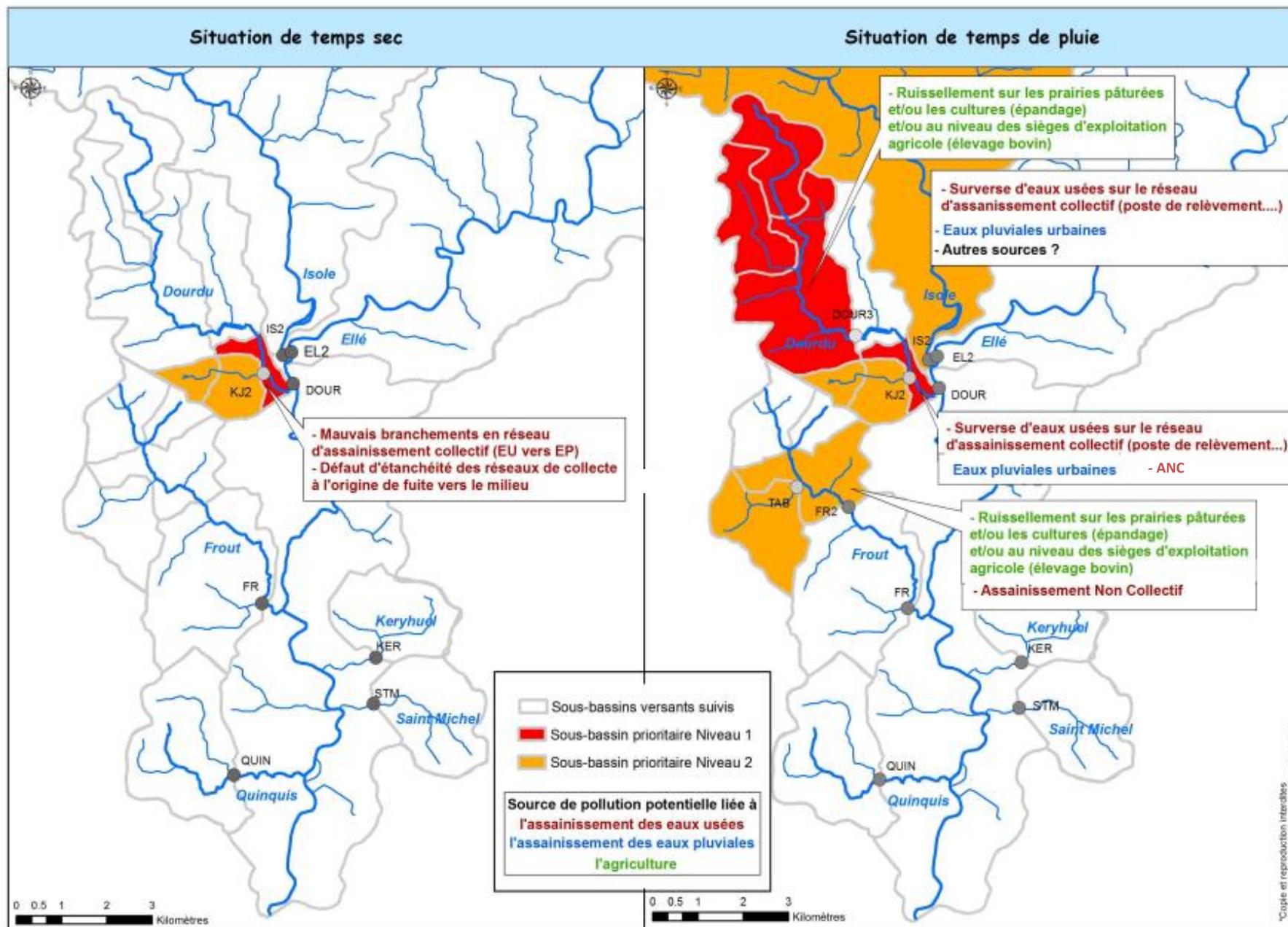
La mise en place d'un traitement complémentaire sur les 2 STEP (26% des apports) pouvant traiter les germes pathogènes, reste posée, afin de réduire leur contribution à la contamination bactérienne du bassin versant, pouvant s'avérer problématique pour différents usages (conchyliculture, risque sanitaire pour le nautisme...).

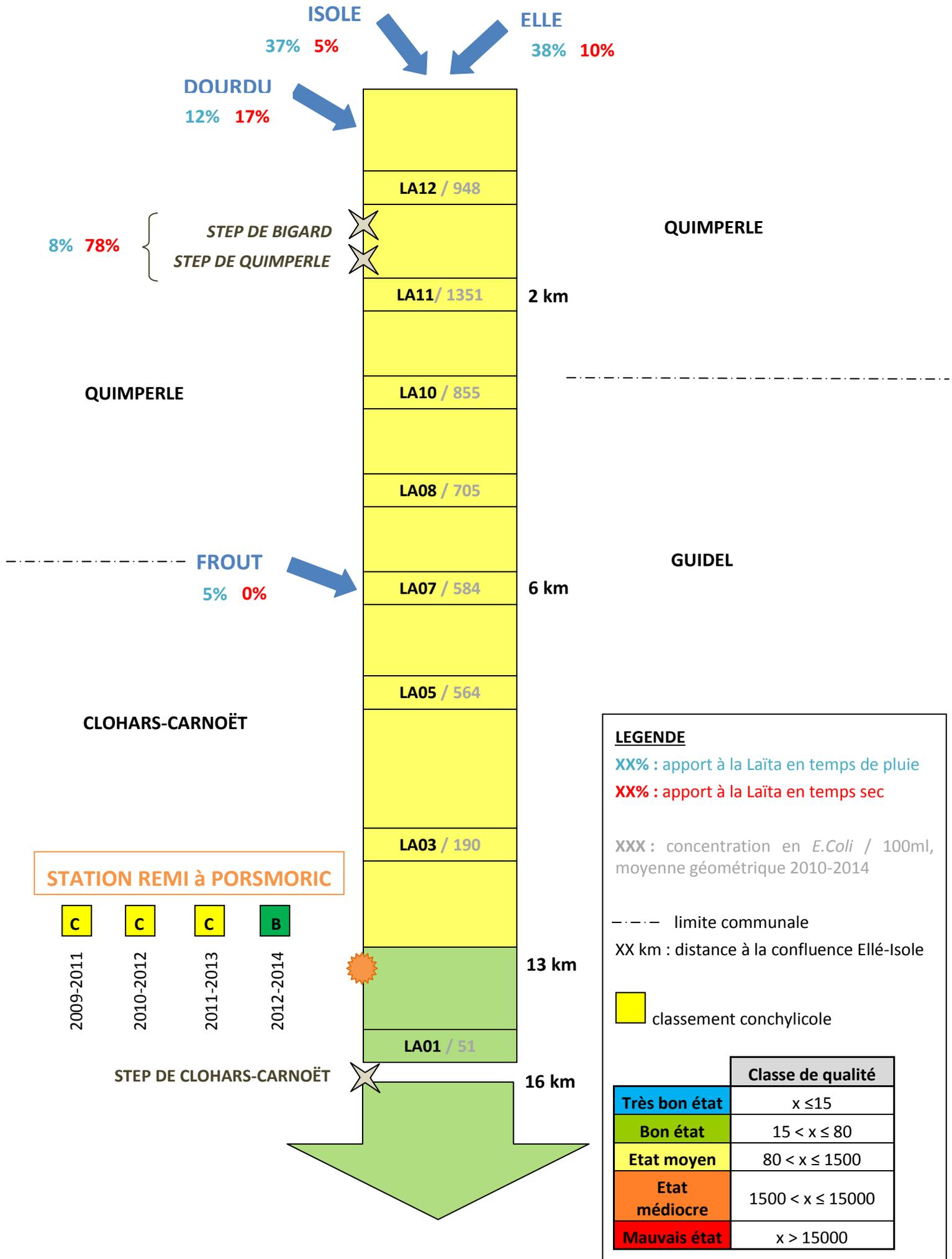


	Moyenne 2011-2014 Flux npp/j	Moyenne 2011-2014 Flux EH	Contribution en %
DOURDU	2,19E+12	1022	20%
ELLE	3,54E+12	1653	32%
FROUT	9,28E+10	43	1%
ISOLE	2,34E+12	1094	21%
STEP de BIGARD	2,26E+12	1058	20%
STEP de Quimperlé	6,64E+11	310	6%

Figure 36 : Apports bactériologiques à la Laïta (ttes campagnes confondues)

IV. SYNTHÈSE





V. PROGRAMME PREVISIONNEL D' ACTIONS

Actions		Objectif		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Maître d'ouvrage	Coût estimatif (en euros)	Commentaires
Réseaux de suivi	Assurer un suivi opérationnel	Cibler et affiner la connaissance des secteurs prioritaires, Identifier les sources de contamination		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10000	SMEIL	70 000	7 stations tps sec/tps de pluie, discriminations, concomittant IFREMER
	Exploiter les données des réseaux de suivis autres que le SMEIL (AELB, DDTM-CQEL, IFREMER-REMI, ARS)	Evaluer l'efficacité des actions mises en place		R	R	R	R	R	R	R	SMEIL	Régie	
	Réaliser des analyses complémentaires au suivi du SMEIL dans Quimperlé	Identifier et sectoriser les tronçons problématiques et les défaillances	10 à 20 stations suivies en même temps que celles du SMEIL	3 000	3 000	3 000						SITER de Quimperlé	9 000
	Mener 1 démarche pilote avec agri volontaires sur secteur restreint		Réflexion plus poussée (pâturage...) & mesurer effets des travaux avec suivi avant / après		20 000						SMEIL	20 000	
	Sensibiliser les agriculteurs à la problématique bactérienne		RDV restitution et plaquette		2 000	R	R	R	R	R	SMEIL	2 000	
	Apporter une aide (technique et financière) pour réaliser les travaux nécessaires		systèmes alternatifs à l'abreuvement direct et aux passages à gués; gouttières... (50 abreu.; 15 passages à gués)		11 000	20 000	20 000	14 000	?	?	COCOPAQ	65 000	2016 : 10 abreuvement + 3 PAG 2017 : 10 abreuvements + 5 PAG 2018 : 10 abreuvements + 5 PAG 2019 : 20 abreuvements + 2 PAG PAG (3000€ unité); Abrvt (200€ unité & 2 unités par point à pb)
	Préserver les fonctionnalités du bocage	Mesures à inscrire dans tous les PLU	7 communes du BV Laïta en priorité		R	R	R	R	R	R	Communes	Régie	
	Reconstruire des talus et obstacles au ruissellement en bord de cours d'eau	Breizh Bocage	sous-BV du Doudu, Frou et Quinquis en priorité (6km)		15 000	15 000	15 000	15 000			COCOPAQ	60 000	10€ le ml tout compris Intérêt pour pesticides problématique sur ces mêmes sous-BV
Industrie	Maintenir le contrôle bactériologique DDTM29; Suivre et analyser résultats; Rencontres annuelles avec Bigard pour comparer au suivi interne	Obtenir un suivi des concentrations et des flux en E.Coli rejetés afin d'estimer la contribution de l'industrie à la pollution de la Laïta	4 à 6 analyses par an	R	R	R	R	R	R	R	SMEIL - BIGARD	Régie	
	Contrôler et entretenir les réseaux	Détecter et prévenir les mauvais raccordements, les casses et les dysfonctionnements									BIGARD		
Activités portuaires	Améliorer la collecte des EU portuaires	limiter les rejets ponctuels ou diffus en E.Coli sur le bassin versant Ellé-Isole-Laïta	Lien avec nveaux aménagements du port Guidel (pompe de récupération eaux grises et réaménagement des toilettes)	30 000							Lorient Agglo et Guidel	30 000	
	Sensibiliser les plaisanciers à l'enjeu "qualité de l'eau"				2 000	R	R	R	R	R	SMEIL en lien avec Guidel et Clohars-Carnoët	2 000	
Nautisme Baignade	Sensibiliser la population (locale et touristes) à l'enjeu "qualité de l'eau et aspects sanitaires"		Diffusion docs existants (guide ARS...); réalisation plaquette ou panneaux dans endroits précis		2 000	R	R	R	R	R		2 000	

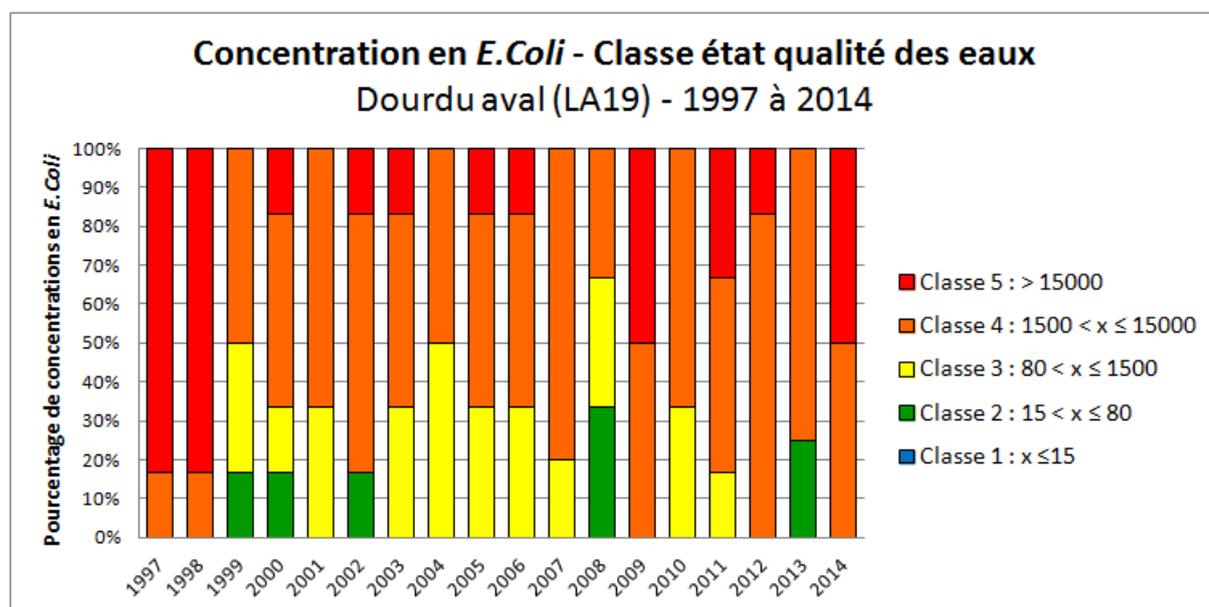
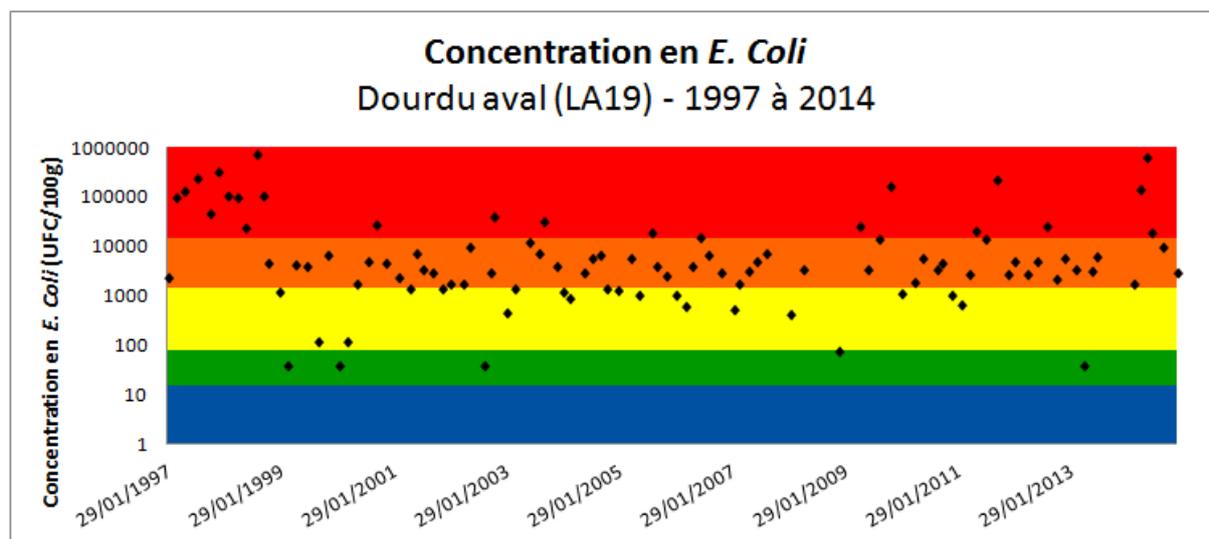
VI. Annexes

- ✓ **Annexe 1** : Exploitation des données bactériologiques du réseau des estuaires bretons
- ✓ **Annexe 2** : Stations de suivi du SMEIL de la mi-juin 2015 à fin 2016
- ✓ **Annexe 3** : Classement des ouvrages ANC sur le bassin versant de la Laïta, par commune, selon les priorités d'intervention
- ✓ **Annexe 4** : Aptitude des sols à l'assainissement individuel des quartiers de Gare La Forêt, Faudelias, Pont Ar Groll, Porz En Breton et Le Ristoir, sur la commune de Quimperlé
- ✓ **Annexe 5** : Charges polluantes rejetées par les industriels
- ✓ **Annexe 6** : Evolution des flux bactériologiques rejetés par les STEP
- ✓ **Annexe 7** : Cartographie des sièges d'exploitations agricoles
- ✓ **Annexe 8** : Informations recueillies dans le cadre de l'avancement du diagnostic bactériologique

Annexe 1 : Exploitation des données bactériologiques du réseau des estuaires bretons

Source des données : DDTM29 - CQEL

LA 19 – Dourdu aval

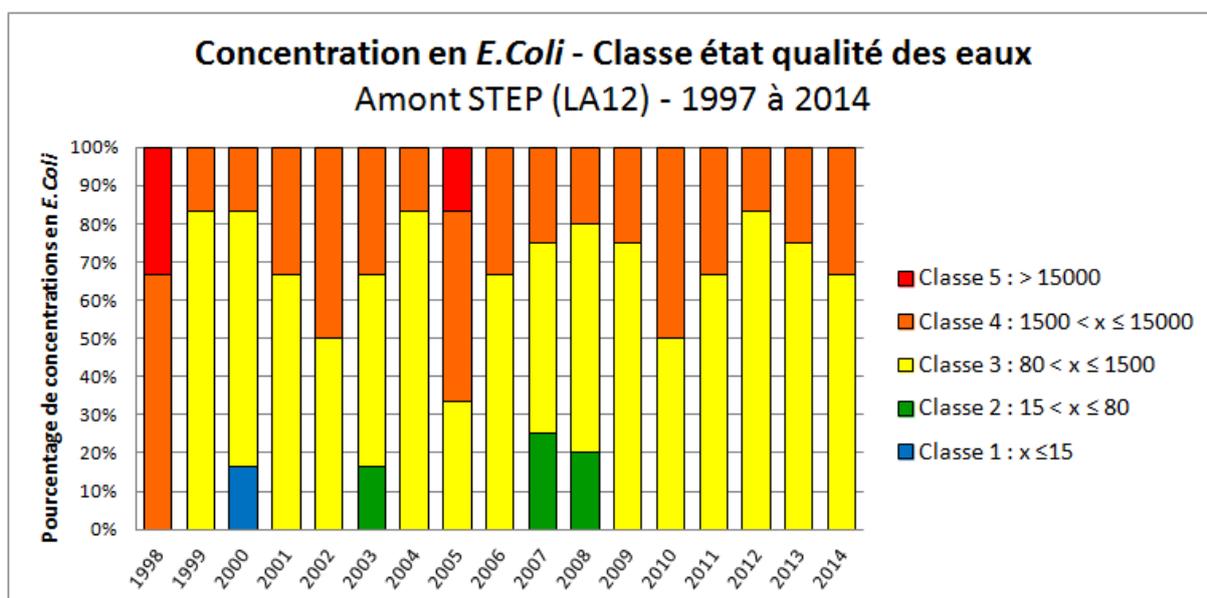
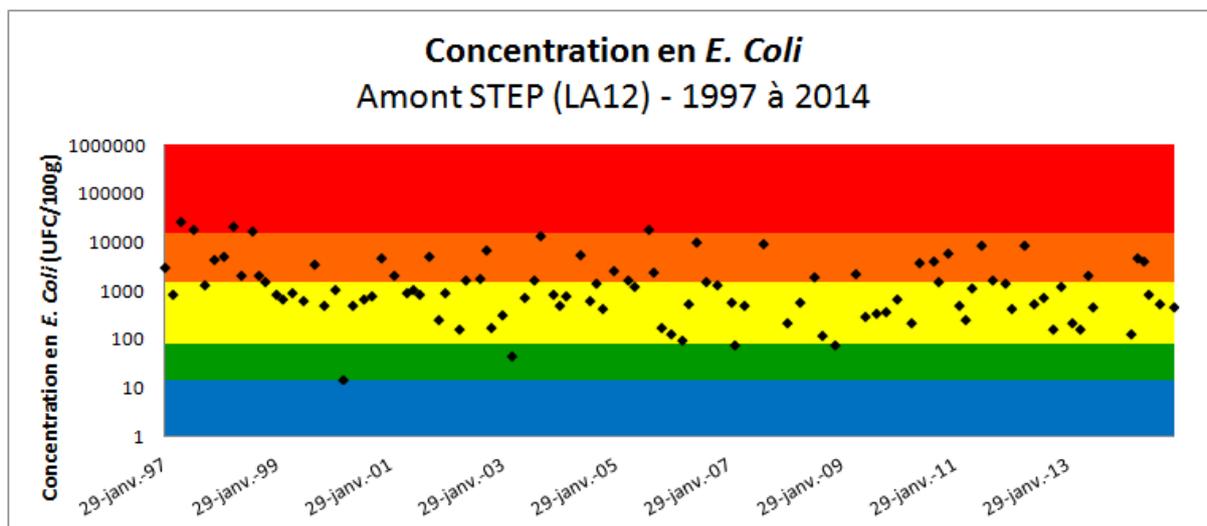


	>80	Nombre	>1500	Nombre	Nombre d'analyses
Fréquence de dépassement 1997-2008	94%	64	71%	48	68
Fréquence de dépassement 2004-2014	97%	56	76%	44	58
Moyenne des valeurs les + fortes (1997-2008)	251 274				
Moyenne des valeurs les + fortes (2004-2014)	201 833				

La majorité des analyses est en état médiocre (classe 4) et mauvais état (classe 5).

Pas de réelle amélioration entre les 2 périodes, avec des fréquences de dépassement inchangées et très fréquentes. Les très fortes concentrations semblent tout de même en diminution sur la période 2004-2014, bien que 3 valeurs supérieures à 100 000 E.Coli/100ml aient été enregistrées depuis 2011 (dont 2 pour la seule année 2014).

LA 12 – Amont STEP

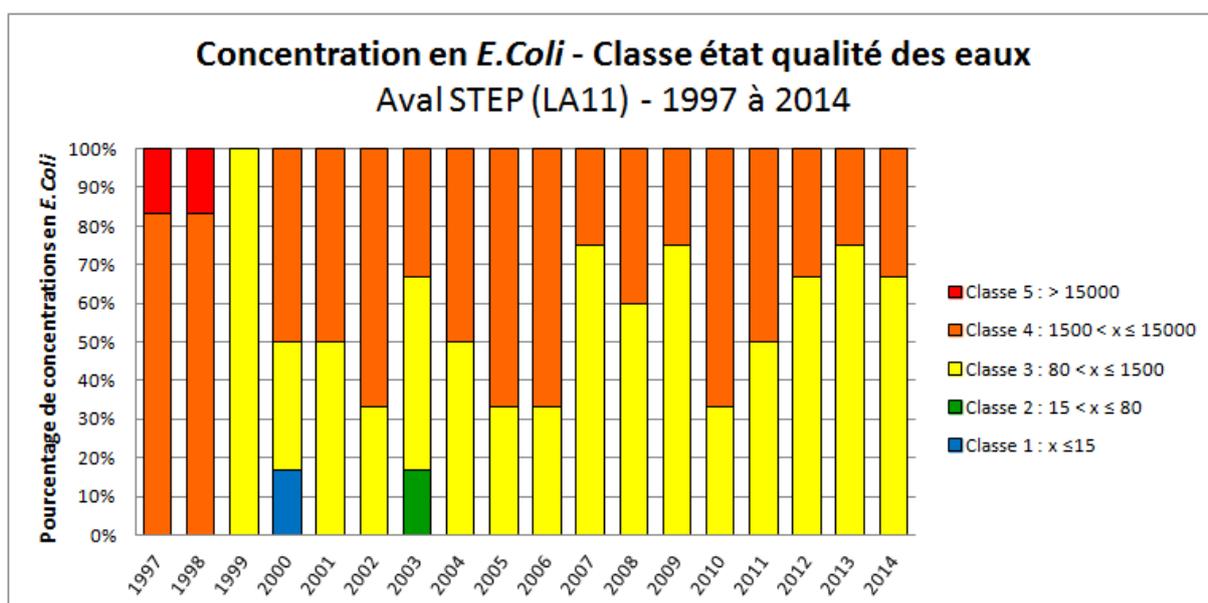
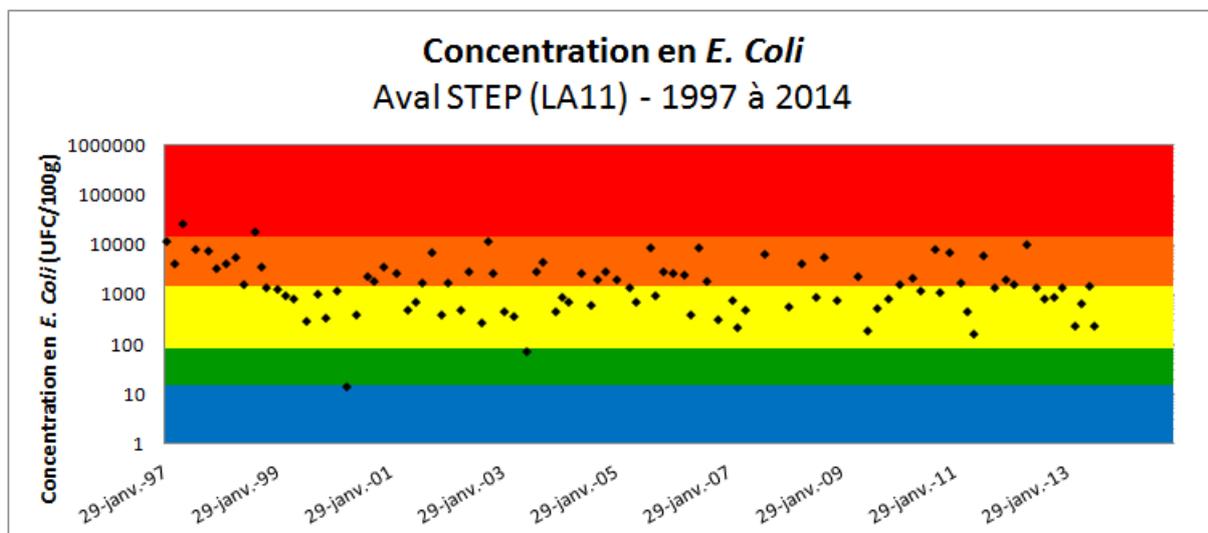


	>80	Nombre	>1500	Nombre	Nombre d'analyses
Fréquence de dépassement 1997-2008	94%	65	41%	28	69
Fréquence de dépassement 2004-2014	97%	57	32%	19	59
Moyenne des valeurs les + fortes (1997-2008)	17 956				
Moyenne des valeurs les + fortes (2004-2014)	10 022				

La majorité des analyses est en état médiocre (classe 4) et mauvais état (classe 5).

Pas de réelle amélioration entre les 2 périodes. Les très fortes concentrations semblent tout de même en diminution sur la période 2004-2014 par rapport à la période 1997-2008.

LA 11 – Aval STEP

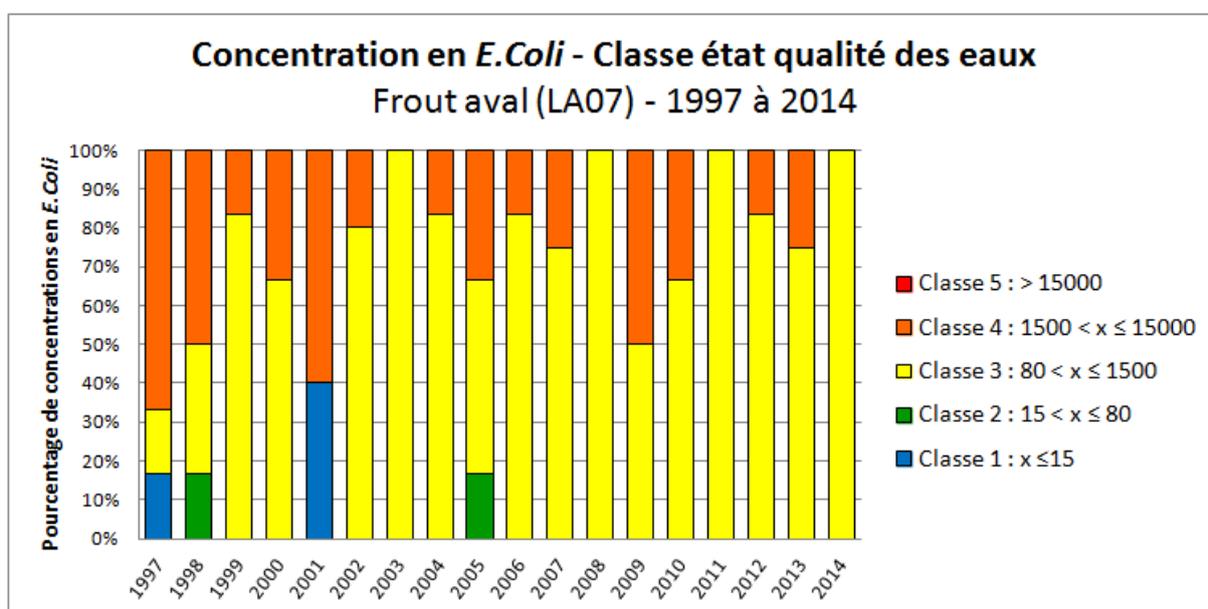
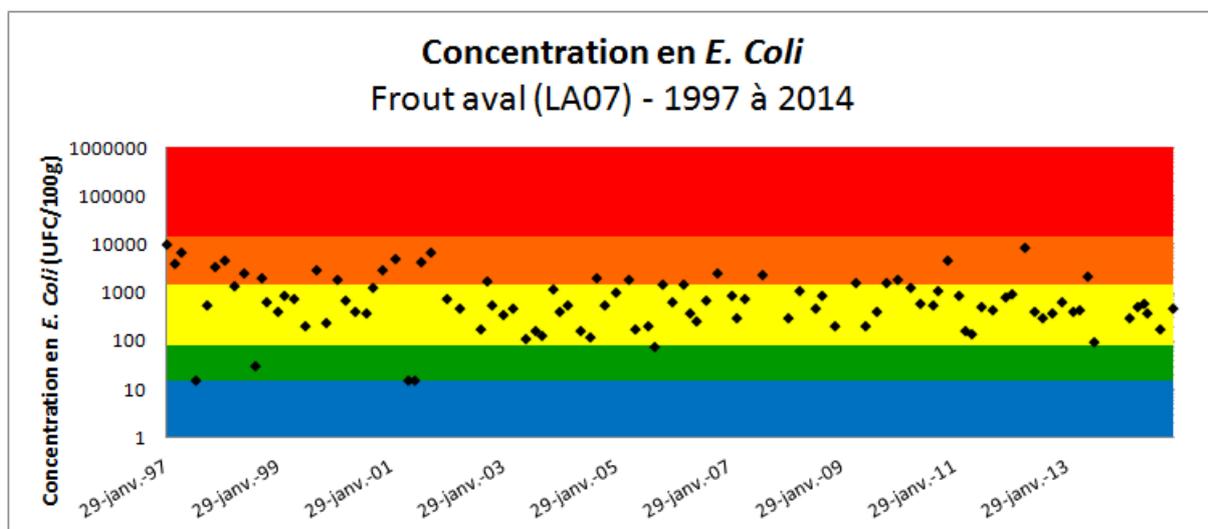


	>80	Nombre	>1500	Nombre	Nombre d'analyses
Fréquence de dépassement 1997-2008	97%	67	55%	38	69
Fréquence de dépassement 2004-2014	100%	59	46%	27	59
1 Moyenne des valeurs les + fortes (1997-2008)	14 873				
Moyenne des valeurs les + fortes (2004-2014)	9 076				

La majorité des analyses est en état médiocre (classe 4) et mauvais état (classe 5).

Pas de réelle amélioration entre les 2 périodes. Les très fortes concentrations semblent tout de même en diminution sur la période 2004-2014 par rapport à la période 1997-2008.

LA 07 – Froust aval

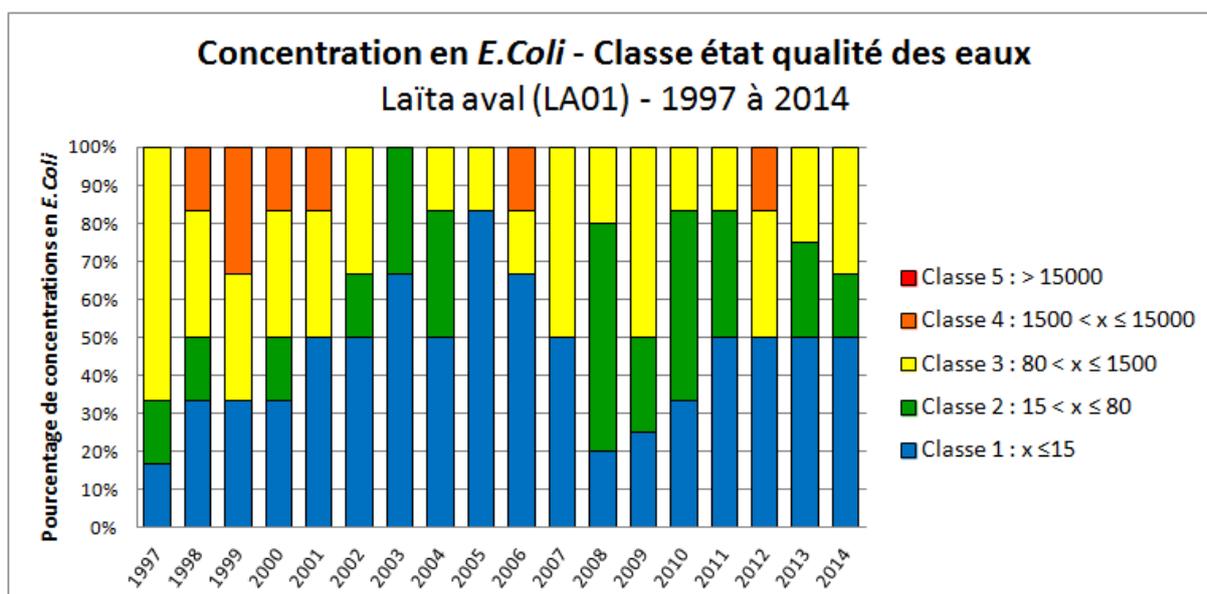
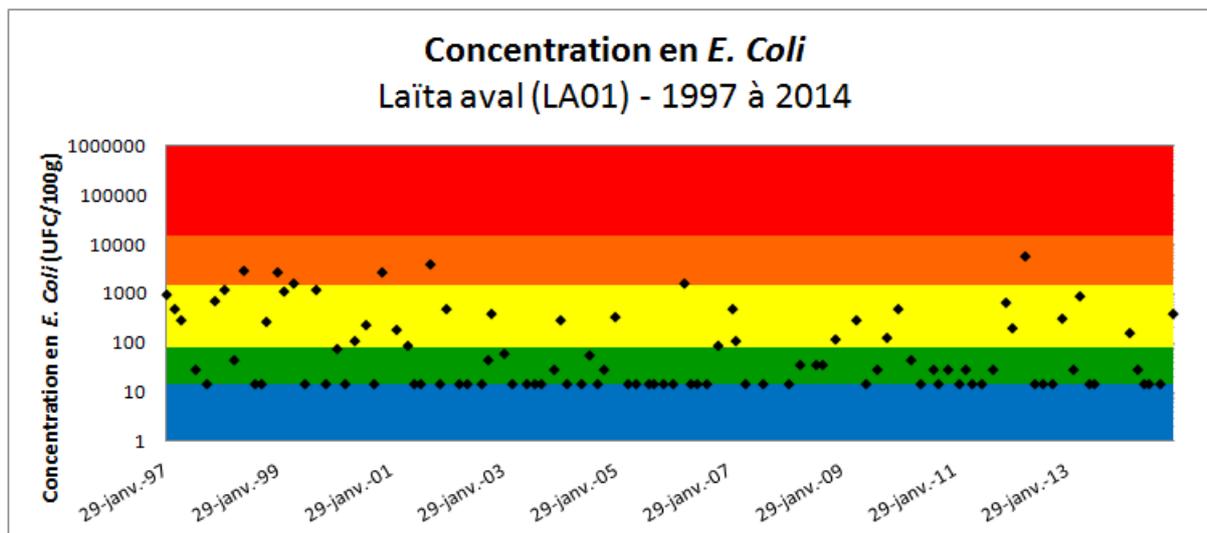


	>80	Nombre	>1500	Nombre	Nombre d'analyses
Fréquence de dépassement 1997-2008	93%	62	28%	19	67
Fréquence de dépassement 2004-2014	98%	58	19%	11	59
Moyenne des valeurs les + fortes (1997-2008)			5 934		
Moyenne des valeurs les + fortes (2004-2014)			3 688		

La majorité des analyses est en état moyen (classe 3), avec l'état médiocre (classe 4) devenant de plus en plus rare.

Bien que la fréquence de dépassement de 80 *E. coli*/100ml ne varie pas au cours du temps, la classe 4 est de moins en moins observée et les fortes concentrations sont également en baisse entre les 2 périodes analysées.

LA01 – Laïta aval



	>80	Nombre	>1500	Nombre	Nombre d'analyses
Fréquence de dépassement 1997-2008	38%	26	9%	6	69
Fréquence de dépassement 2004-2014	29%	17	3%	2	59
Moyenne des valeurs les + fortes (1997-2008)	2 433				
Moyenne des valeurs les + fortes (2004-2014)	1 734				

Les analyses à l’embouchure montrent une relative dégradation depuis 2005, mais avec 40 à 80% des analyses en classe de qualité 1 (très bon) ou 2 (bon). Les dépassements de 1 500 *E. coli*/100ml sont très rares. Les fréquences de dépassement des seuils de qualité de 80 et 1 500 *E. coli*/100ml sont tout de même globalement en baisse sur les 2 périodes observées, les fortes concentrations étant également en baisse.

Répartition des fréquences de dépassement dans l'année

Période : 1997 à 2014 ; Stations : LA19 – LA12 – LA11 – LA07 – LA01

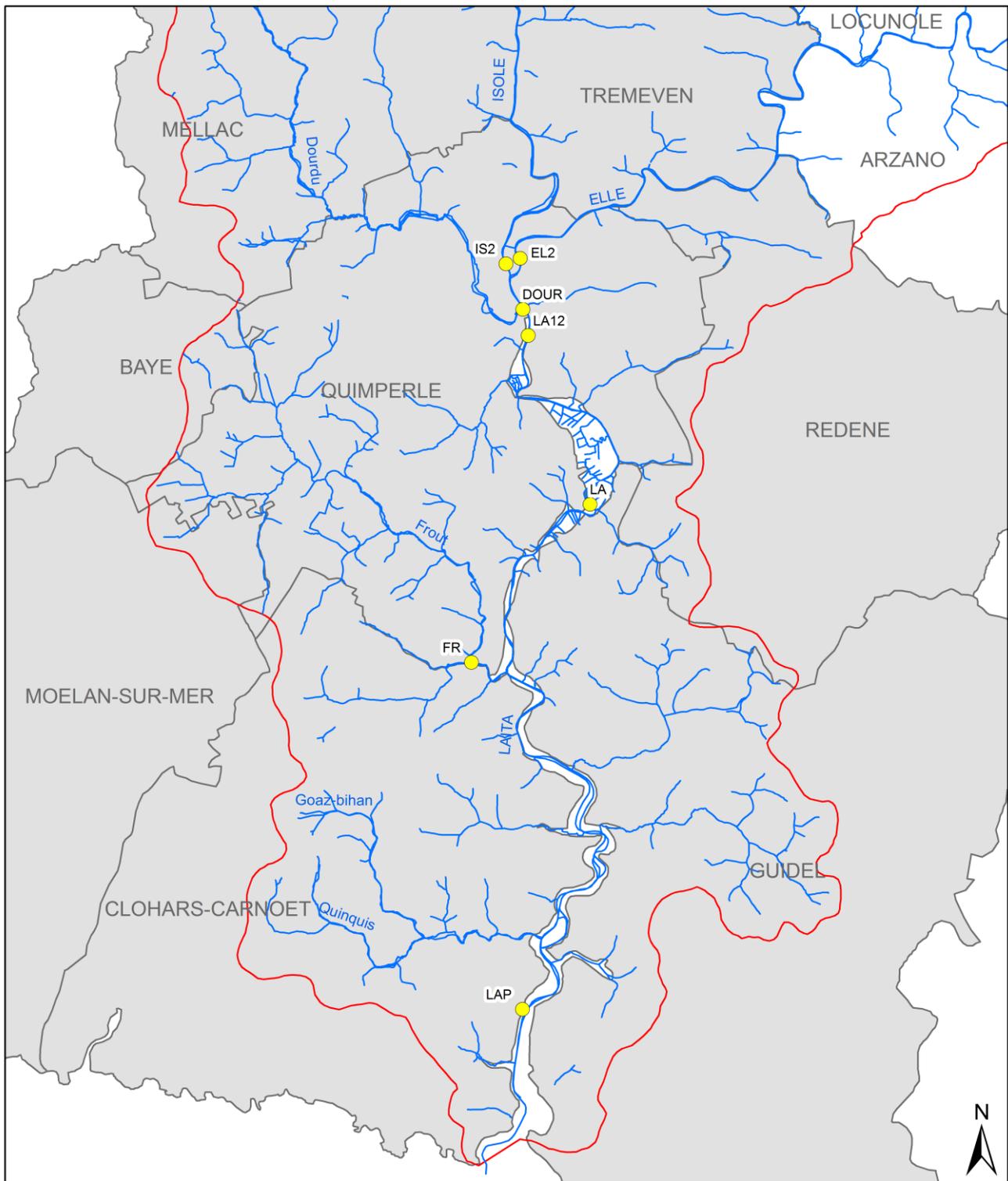
De 1997 à 2014	LA19					LA12					LA11				
	Nb > 80	% > 80	Nb > 1500	% > 1500	Nb analyses	Nb > 80	% > 80	Nb > 1500	% > 1500	Nb analyses	Nb > 80	% > 80	Nb > 1500	% > 1500	Nb analyses
Janvier	8	100%	2	25%	8	8	100%	2	25%	8	8	100%	5	63%	8
Février	6	86%	3	43%	7	7	100%	2	29%	7	7	100%	4	57%	7
Mars	6	86%	4	57%	7	5	71%	0	0%	7	7	100%	1	14%	7
Avril	11	100%	9	82%	11	11	92%	5	42%	12	11	92%	8	67%	12
Mai	7	100%	5	71%	7	7	100%	1	14%	7	6	86%	1	14%	7
Juin	11	100%	11	100%	11	11	100%	6	55%	11	10	91%	5	45%	11
Juillet	6	100%	6	100%	6	5	100%	2	40%	5	5	100%	2	40%	5
Août	9	90%	9	90%	10	10	100%	6	60%	10	10	100%	7	70%	10
Septembre	7	88%	6	75%	8	9	100%	5	56%	9	9	100%	4	44%	9
Octobre	9	100%	9	100%	9	9	100%	6	67%	9	9	100%	7	78%	9
Novembre	7	100%	6	86%	7	7	100%	1	14%	7	7	100%	4	57%	7
Décembre	8	89%	6	67%	9	8	89%	3	33%	9	9	100%	5	56%	9
TOTAL	95	95%	76	76%	100	97	96%	39	39%	101	98	97%	53	52%	101

De 1997 à 2014	LA07					LA01				
	Nb > 80	% > 80	Nb > 1500	% > 1500	Nb analyses	Nb > 80	% > 80	Nb > 1500	% > 1500	Nb analyses
Janvier	8	100%	2	25%	8	6	75%	1	13%	8
Février	7	100%	3	43%	7	4	57%	0	0%	7
Mars	7	100%	1	14%	7	4	67%	0	0%	6
Avril	12	109%	3	27%	11	4	33%	2	17%	12
Mai	6	100%	1	17%	6	3	43%	1	14%	7
Juin	9	82%	3	27%	11	2	18%	1	9%	11
Juillet	5	100%	0	0%	5	0	0%	0	0%	6
Août	8	80%	1	10%	10	1	10%	0	0%	10
Septembre	8	89%	3	33%	9	1	11%	1	11%	9
Octobre	9	100%	3	33%	9	1	11%	1	11%	9
Novembre	7	100%	3	43%	7	4	57%	0	0%	7
Décembre	8	89%	3	33%	9	6	67%	1	11%	9
TOTAL	94	95%	26	26%	99	36	36%	8	8%	101

Constats :

- Dépassements du seuil de 80 E.Coli/100mL plutôt sur les mois d'hiver (octobre-janvier) et à partir de la fin de l'été en amont de la Laïta (stations LA19, LA12, LA11)
- Dépassements du seuil de 1 500 E.Coli/100mL beaucoup moins fréquents, mais répartis toute l'année et plutôt en été et début d'hiver en amont (stations LA19 et LA12)

Annexe 2 : Stations de suivi du SMEIL de la mi-juin 2015 à fin 2016



LEGENDE

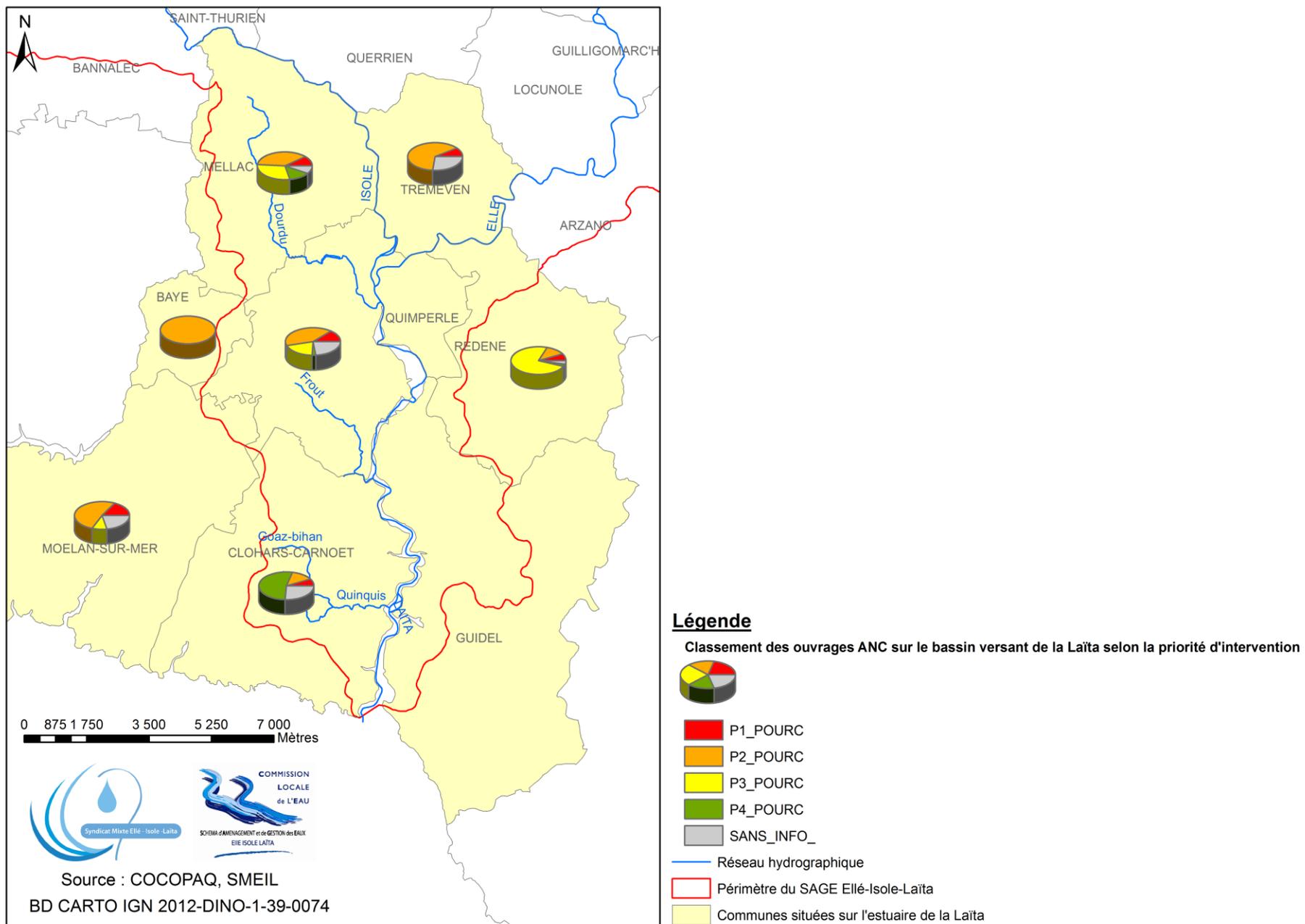
- Stations SMEIL - 2015-2016
- Réseau hydrographique
- Périmètre du SAGE Eilée-Isolè-Laiïta
- Communes situées sur l'estuaire de la Laiïta

0 420 840 1 680 2 520 3 360
Mètres

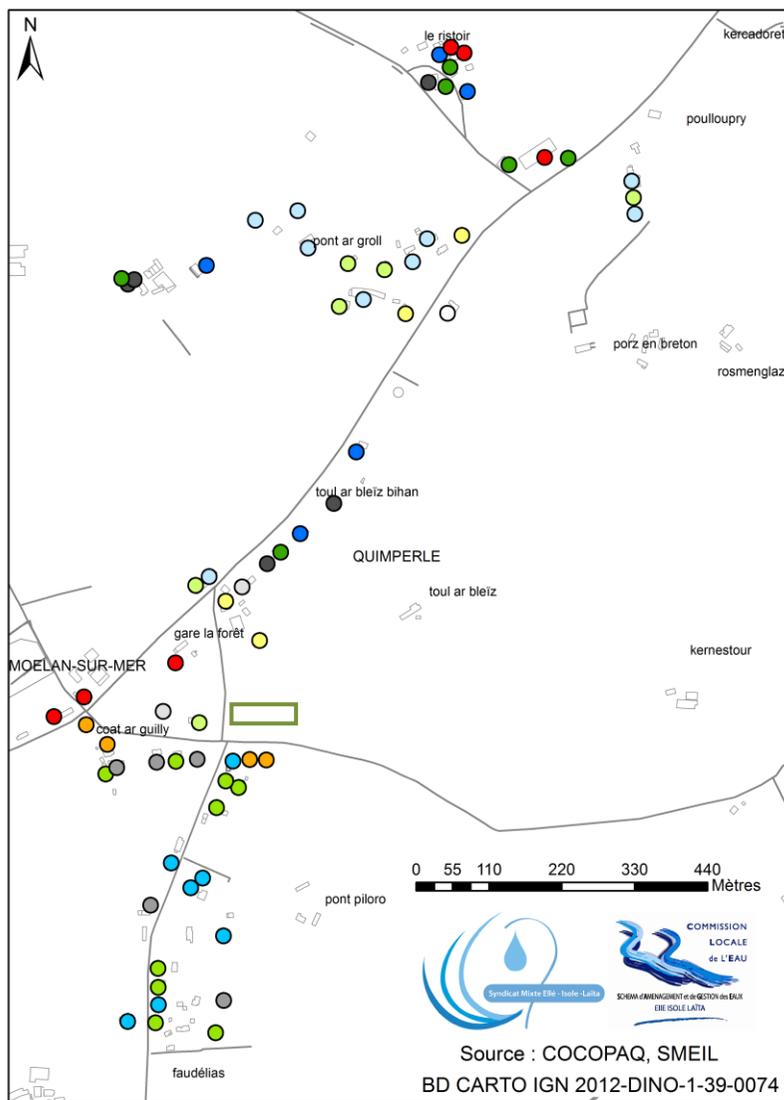


Source : COCOPAQ, SMEIL
BD CARTO IGN 2012-DINO-1-39-0074

Annexe 3 : Classement des ouvrages ANC sur le bassin versant de la Laïta, par commune, selon les priorités d'intervention



Annexe 4 : Aptitude des sols à l'assainissement individuel des quartiers de Gare La Forêt, Faudélias, Pont Ar Groll, Porz En Breton et Le Ristoir, sur la commune de Quimperlé



	Sol hydromorphe dès la surface	Sol hydromorphe à partir de 40 cm	Sol sain profond	Sans information	Nombre d'ANC	%
P1	6	4	4	0	14	19%
P2	5	7	9	0	21	28%
P3	6	9	6	0	21	28%
P4	6	0	0	0	6	8%
Sans information	5	5	2	1	13	17%
	28	25	21	1	75	100%

Légende

Ouvrages ANC sur Quimperlé - Faudélias, Gare La Forêt, Pont Ar Groll, Porz En Breton et le Ristoir

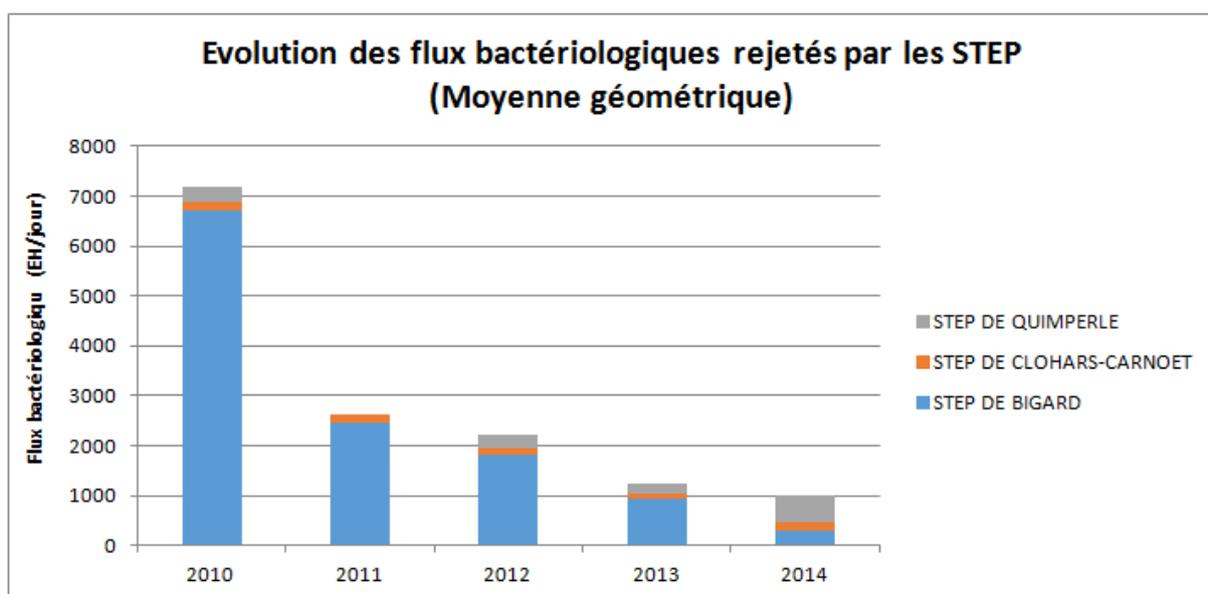
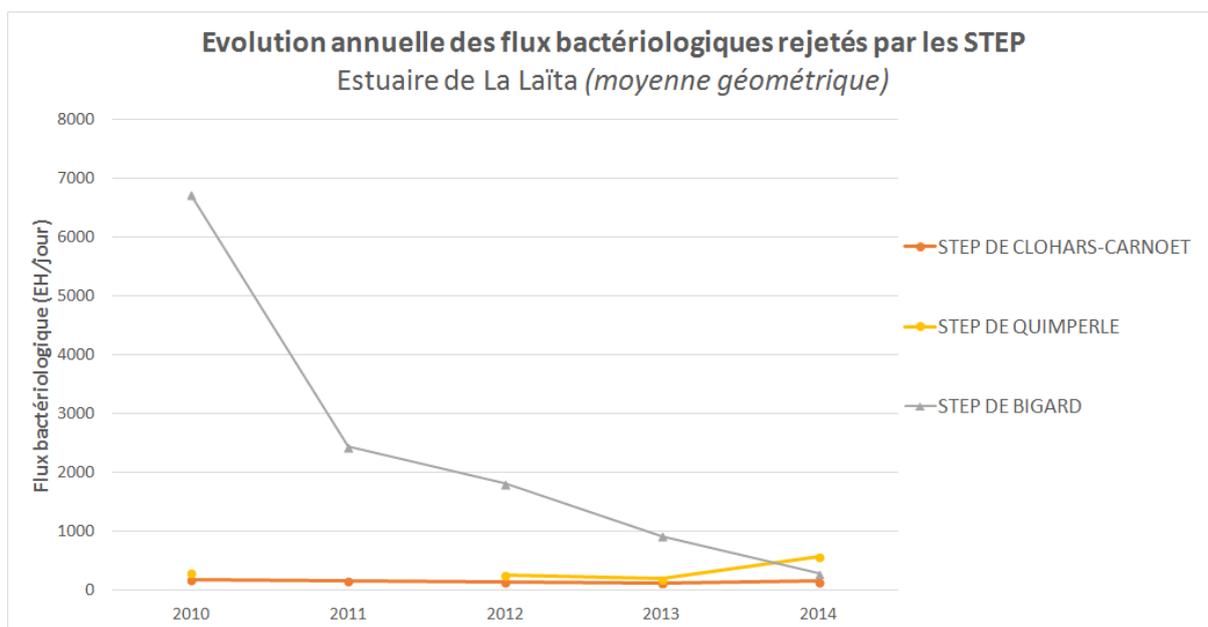
- Sans information
- Sol hydromorphe dès la surface
- Sol hydromorphe à partir de 40cm
- Sol sain profond
- P1, Sol hydromorphe dès la surface
- P1, Sol hydromorphe à partir de 40cm
- P1, Sol sain profond
- P2, Sol hydromorphe dès la surface
- P2, Sol hydromorphe à partir de 40cm
- P2, Sol sain profond
- P3, Sol hydromorphe dès la surface
- P3, Sol hydromorphe à partir de 40cm
- P3, Sol sain profond
- Routes
- Habitations
- 6 P4 (tertre ou épandage surelevé)

Annexe 5 : Charges polluantes rejetées par les industriels

Source des données : AELB

Raison sociale contribuable	Libelle secteur d'activité	Libellé Nace	Libelle raccordement	Flux de pollution total en kg de DBO ₅	Flux de pollution total en kg de DCO	Flux de pollution total en kg de MES	Flux de pollution total en kg de P	Pollution rejetée au milieu totale en kg de DBO ₅	Pollution rejetée au milieu totale en kg de DCO	Pollution rejetée au milieu totale en kg de MES	Pollution rejetée au milieu totale en kg de P
ETS BIGARD ET CIE SA	Abattoirs	Production de viandes de boucherie	Non raccordé	3636	49563	6217	1112	3636	49563	6217	1112
NESTLE PURINA PETCARE FRANCE SAS	Transformations de produits d'origine animale	Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	Raccordé	1120	2616	3736	72	121	331	374	12
NESTLE PURINA PETCARE FRANCE SAS	Transformations de produits d'origine animale	Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	Raccordé	25692	53464	20832	971	2801	6790	2082	140
PDM INDUSTRIES SAS	Fabrication de pâtes à papier	Fabrication de papier et de carton	Non raccordé	0	0	31236	0	0	0	1560	0
PDM INDUSTRIES SAS	Fabrication de pâtes à papier	Fabrication de papier et de carton	Non raccordé	463232	1221248	685824	1685	9266	146551	34288	135
PDM INDUSTRIES SAS	Fabrication de pâtes à papier	Fabrication de papier et de carton	Non raccordé	357205	1549702	2385004	1153	196463	1007306	23850	230

Annexe 6 : Evolution des flux bactériologiques rejetés par les STEP



			2010	2011	2012	2013	2014
Moy Ar	STEP DE QUIMPERLE	Flux en <i>E. Coli</i> (npp ou UFC/jour)	1,32E+12		1,20E+12	1,33E+12	2,87E+12
		EH en <i>E. Coli</i> (1 EH = 2,14.10 ⁹ E.Coli)	617		561	621	1340
Moy Gé	STEP DE QUIMPERLE	Flux en <i>E. Coli</i> (npp ou UFC/jour)	6,37E+11		5,71E+11	4,19E+11	1,22E+12
		EH en <i>E. Coli</i> (1 EH = 2,14.10 ⁹ E.Coli)	297		267	196	569
Moy Ar	STEP DE CLOHARS-CARNOET	Flux en <i>E. Coli</i> (npp ou UFC/jour)	4,89E+11	7,23E+11	4,94E+11	3,86E+11	3,27E+12
		EH en <i>E. Coli</i> (1 EH = 2,14.10 ⁹ E.Coli)	229	338	231	180	1526
Moy Gé	STEP DE CLOHARS-CARNOET	Flux en <i>E. Coli</i> (npp ou UFC/jour)	3,70E+11	3,56E+11	2,93E+11	2,68E+11	3,25E+11
		EH en <i>E. Coli</i> (1 EH = 2,14.10 ⁹ E.Coli)	173	166	137	125	152
Moy Ar	STEP DE BIGARD	Flux en <i>E. Coli</i> (npp ou UFC/jour)	1,61E+13	1,55E+13	5,77E+12	3,63E+12	2,34E+12
		EH en <i>E. Coli</i> (1 EH = 2,14.10 ⁹ E.Coli)	7525	7252	2697	1697	1092
Moy Gé	STEP DE BIGARD	Flux en <i>E. Coli</i> (npp ou UFC/jour)	1,44E+13	5,23E+12	3,89E+12	1,97E+12	6,26E+11
		EH en <i>E. Coli</i> (1 EH = 2,14.10 ⁹ E.Coli)	6724	2442	1816	923	293

STEP de Quimperlé : données SATESE29 (1 mesure / mois) et SITER (4 mesures / mois)

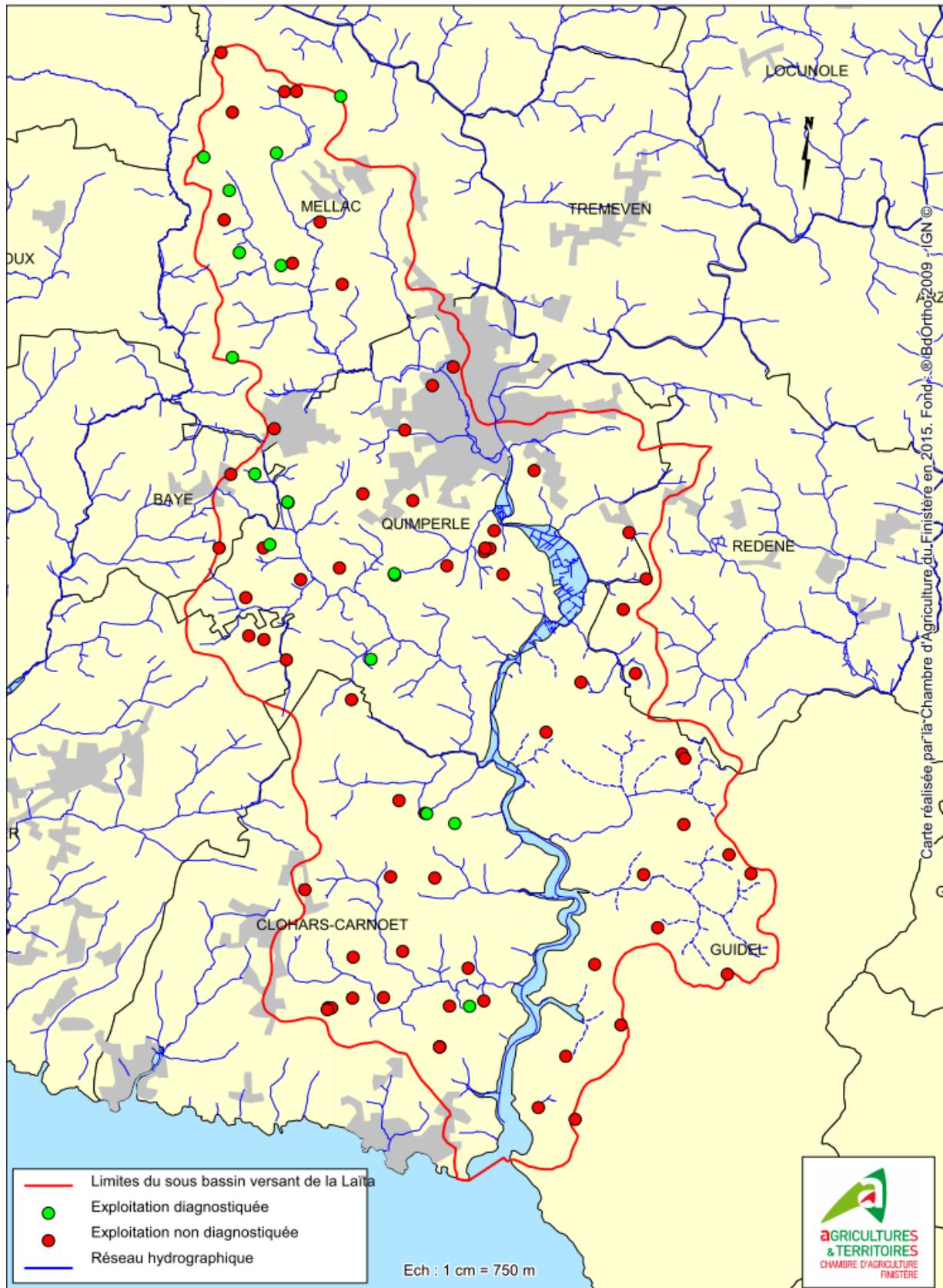
STEP de Clohars : données SATESE29 (1 mesure / mois)

STEP de Bigard : données DDTM29 (4 à 6 mesures / an)

Annexe 7 : Cartographie des sièges d'exploitations agricoles

SOUS BASSIN-VERSANT DE LA LAÏTA

LOCALISATION DES SIEGES D'EXPLOITATIONS AGRICOLES



Annexe 8 : Informations recueillies dans le cadre de l'avancement du diagnostic bactériologique

Légende

Présente probablement un rejet bactérien

Participe à l'amélioration la qualité bactériologique de l'estuaire

Informations générales

	Baye	Clohars-Carnoët	Guidel	Mellac	Moëlan-Sur-Mer	Quimperlé	Rédéné	Tréméven
Assainissement Collectif	Novembre 2012 : Suite aux fortes pluies, débordement du réseau d'eaux usées vers le réseau d'eaux pluviales (montée du niveau de la nappe) pendant 8h (160m ³) en direction du BV du Doudu	Nouvelle STEP en fonctionnement depuis octobre 2014 : - amélioration des raccordements et des réseaux de transfert, évite les déversements par temps de pluie (120 habitations raccordés d'ici janv 2017) - suppression de certains systèmes d'assainissement non collectifs défectueux - amélioration de la qualité du rejet 17 postes de relèvement	Observation d'un poste de relèvement défectueux à Pouezan en juin 2014 (semaine 23) : Trop-plein exceptionnel suite à un bouchage simultané des deux pompes Poste de relèvement de Locmaria (200EH) défectueux (débordements), rejet dans la Laïta = Information non vérifiée selon Lorient Agglomération contrôle de 150 raccordements par an (dans les 2 sens EU/EP) linéaire de 116 km et 34 postes de relevage, tous télésurveillés à partir de 2015	∅	Poste de refoulement assurant l'acheminement des effluents à la station : quelques débordements connus durant l'hiver (ne concerne pas sur l'estuaire) Réseau séparatif : débordements connus en temps de pluie (mélange eaux vannes/eaux pluviales) (ne concerne pas sur l'estuaire)	Relargage de la station d'épuration lors des crues de la Laïta Rejets bactériologiques de la station d'épuration toute l'année car pas de traitement mis en place mais contrôle réalisé 4 fois par mois Conduite d'eaux usées cassée à Kerjegu à Quimperlé suite à des travaux dans un lotissement en été 2013 : réparation en juillet 2014 Conduite cassée sur la route de Moëlan qui a été changée : Cette observation s'est faite suite au curage du réseau d'eaux usées par la présence de sables. Par la suite, le passage de la caméra a permis de localiser la casse qui s'est trouvée être relativement importante. Conduite obturée et cassée sur le site de l'ancien hôpital Frémur : Les eaux usées s'infiltrent directement dans le sol par l'espace fracturé du réseau. Le Doudu est à proximité immédiate de ce rejet. Le réseau a été obturé par de la laitance. Réseau poreux sur le Boulevard de la gare : Le réseau est en train d'être chemisé afin d'éviter toute intervention après la réalisation du projet de rénovation du Boulevard.	∅	∅
ANC	Aucun ANC en P1 recensé sur l'estuaire	Contamination du ruisseau du Quinquis semble être en lien avec des dysfonctionnements de l'assainissement non collectif du secteur de Porsmorc Affluents directs de la Laïta à surveiller (de l'amont vers l'aval) : Quinquis, Port de Porsmorc, Anse de Stervilin, Saint Julien. Lotissement de Kerambellec (adjacent à Keranna) raccordé au collectif Secteurs à risque de pollution par les ANC désormais raccordés au réseau collectif via la nouvelle STEM : Porsmorc, Locouarn et Quinquis (46 habitations) 22 ANC en P1 sur 370 ouvrages recensés sur l'estuaire	Mise en conformité de 40 installations situées en partie sur le bassin versant de la Laïta (13 sur l'estuaire, projet subventionné à 50% par l'AELB et piloté par Lorient Agglomération) 72 ANC en P1 sur 918 ouvrages recensés sur toute la commune (17 sur l'estuaire de la Laïta)	36 ANC en P1 sur 411 ouvrages recensés sur l'estuaire	Bassin versant de la Laïta : entièrement en ANC 5 ANC en P1 sur 33 ouvrages recensés sur l'estuaire	Extension du réseau collectif au niveau de Kerpinvic-Loge Daniel (raccordements ANC) Débordements observés des installations ANC (fosses) au niveau de Gare La Forêt (source : Daniel LE BRAS et Gérard JAMBOU) + confirmation de sols hydromorphes par Armelle RIOUAL (SPANCO COCOPAQ) et au vu des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement individuel 49 ANC en P1 sur 435 ouvrages recensés sur l'estuaire	8 ANC en P1 sur 125 ouvrages recensés sur l'estuaire	26 ANC en P1 sur 322 ouvrages recensés sur l'estuaire
Eaux pluviales	∅	∅	Aménagements réalisés en 2013 pour améliorer la qualité des eaux pluviales : • Constructions de bassins tampon avec phyto-épuration pour limiter les rejets directs d'eaux de pluies chargées • Zone humide du vallon du Pouldu préservée et utilisée comme épurateur et zone tampon naturelle (gestion active) Au niveau de l'espace urbain, des aménagements sont aussi faits afin de limiter le ruissellement	∅	∅	Observation d'un rejet d'eaux pluviales chargé (couleur rouge sang, parfois laiteuse, semblable à de la lessive) à 500m en amont de l'embouchure du Doudu (rejet dans la Laïta), en provenance de la zone de Kergostiou (zone industrielle : BIGARD et NESTLE PURINA) : pas de rejet observé depuis 2013	∅	∅
Industrie	∅	∅	∅	∅	∅	BIGARD rejette ses effluents traités dans la Laïta : suivi instauré par Police de l'eau (DDTM 29) au droit du rejet et suivi interne mis en place depuis 2012 Déchetterie de Quimperlé souvent accusée de rejeter des eaux chargées dans les fossés (source : agriculteur proche du Frouit) : impact bactériologique ?	∅	∅
Agriculture	Nombreuses surfaces cultivées Troupeau d'une quarantaine de bovins occasionnellement présent : 2 mois dans l'année Plusieurs porcheries sur la commune Plus grosse exploitation sur l'estuaire de la Laïta à Lisloc'h (bovins + porcins + volailles), siège présent sur la commune de Quimperlé, quelques parcelles sur la commune de Baye	Point d'abreuvement direct au cours d'eau signalé au-dessus de Porsmorc	Pas de points d'abreuvements connus sur l'estuaire de la Laïta	∅	Une exploitation présente sur le territoire Plusieurs cultures céréalières Pas d'élevage donc pas de points d'abreuvement direct au cours d'eau	Plus grosse exploitation sur l'estuaire de la Laïta à Lisloc'h (bovins + porcins + volailles), siège présent sur la commune de Quimperlé, quelques parcelles sur la commune de Baye	∅	∅
Baignade	∅	Pavillon bleu depuis 2009 : bonne qualité des eaux Exutoire de St Julien (juste en aval du port du Pouldu) forme une mare d'eau stagnante d'une qualité douteuse : possibilité d'ouvrages ANC défectueux et de mauvais raccordements eaux usées/eaux pluviales en amont	Obtention du label « pavillon bleu » pour les étés 2013, 2014 et 2015	∅	Plages suivies mais non concernées par l'estuaire de la Laïta	∅	∅	∅
Plaisance/Activités de loisirs	∅	Travaux du port reportés (car STEP trop couteuse pour le moment) Parc Animalier du Quinquis : présence de nombreux animaux à proximité du cours d'eau du Quinquis + étangs sur le site = ANC conforme ? (système d'épandage)	Agrandissement du port (travaux terminés en 2015) : construction d'une aire de carénage et d'une station de récupération des eaux noires et grises afin de gérer les mouillages jusqu'à Porsmorc et de diminuer la pollution	∅	∅	∅	∅	∅