



# Profil de vulnérabilité des eaux de baignade révisé de la plage de Kerdeniel à Ploudalmézeau

Avril 2019

**Agence Morbihan :**  
9 / 10, place d'Irlande  
56860 SÉNÉ  
Tél. 02 97 45 45 95  
Fax 02 97 45 76 06



**dti**  
Environnement





# SOMMAIRE

<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>1 PREAMBULE</b> .....	<b>4</b>
<b>2 PHASE 1 – ETAT DES LIEUX DE LA ZONE DE BAINNADE</b> .....	<b>5</b>
2.1 DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAINNADE ET DU CONTEXTE GENERAL .....	5
2.1.1 <i>Caractéristiques géomorphologiques</i> .....	5
2.1.2 <i>Hydrologie et débits caractéristiques</i> .....	5
2.1.3 <i>Contexte démographique et économique</i> .....	8
2.1.4 <i>Occupation du sol</i> .....	8
2.1.5 <i>Sites écologiques sensibles</i> .....	8
2.1.6 <i>Description de la plage</i> .....	10
2.2 ÉTUDE DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN .....	12
2.2.1 <i>Classement des eaux de baignade</i> .....	12
2.2.2 <i>Analyses historiques des données brutes</i> .....	13
2.2.3 <i>les dépassements constatés</i> .....	14
2.3 INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION .....	16
2.3.1 <i>Délimitation de la zone d'étude</i> .....	16
2.3.2 <i>Recensement des sources de pollution</i> .....	16
2.3.3 <i>Autres sources de pollution potentielles</i> .....	19
2.4 SYNTHÈSE.....	19
<b>3 PHASE 2 : DIAGNOSTIC</b> .....	<b>21</b>
3.1 LES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC DU PROFIL INITIAL.....	21
3.2 ANALYSE DES EPISODES DE CONTAMINATION.....	21
3.2.1 <i>Impact de la pluviométrie sur les résultats</i> .....	22
3.2.2 <i>Impact de la saisonnalité sur les résultats</i> .....	23
3.2.3 <i>Impact du coefficient de marée sur les résultats</i> .....	23
3.3 ACTIONS MISES EN PLACE POUR LUTTER CONTRE LES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION.....	24
<b>4 PHASE 3 – SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>25</b>
4.1 SYNTHÈSE.....	25
4.2 RECOMMANDATIONS .....	25
4.3 MODE DE GESTIONS ROUTINIÈRE ET DE CRISE.....	27
4.3.1 <i>Suivi régulier de la qualité des eaux de baignade</i> .....	27
4.3.2 <i>Gestion de crise</i> .....	27
4.3.3 <i>Gestion active</i> .....	27
<b>ANNEXES</b> .....	<b>28</b>
<b>ANNEXE N°1 : DONNEES BRUTES DU SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADE (SOURCE : ARS)</b> .....	<b>29</b>
<b>ANNEXE N°2 : DOCUMENT DE SENSIBILISATION DES AGRICULTEURS SUR LES BONNES PRATIQUES (SOURCE : CHAMBRE D'AGRICULTURE)</b> .....	<b>31</b>

## **CARTES**

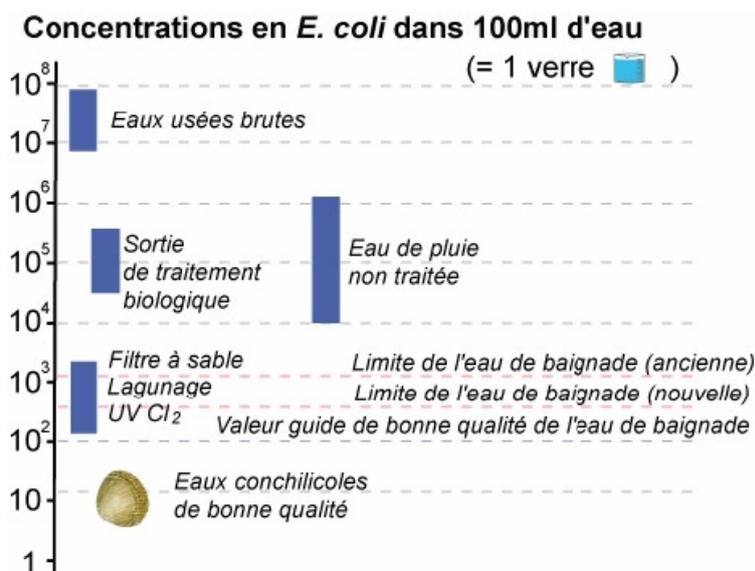
Carte 1 : Localisation de la plage de Kerdeniel .....	6
Carte 2 : Bassin versant de la plage .....	7
Carte 3 : Localisation des zones sensibles .....	9
Carte 4 : Description de la plage de Kerdeniel .....	11
Carte 5 : Localisation du réseau collectif et des contrôles de branchement .....	18
Carte 6 : Localisation des sources potentielles de contamination .....	20

## **FIGURES**

Figure 1 : Répartition des différentes formations géologiques sur le territoire .....	5
Figure 2 : Vue d'ensemble de la zone de baignade à marée montante .....	10
Figure 3 : Evolution de la concentration en entérocoques depuis 2009 .....	13
Figure 4 : Evolution de la concentration en E.coli depuis 2009 .....	14
Figure 5 : Evolution de la qualité des eaux de baignade de 2009 à 2018 .....	15
Figure 6 : Pluvial Kerdeniel (Photographie prise le 8 juillet 2010) .....	16

## GLOSSAIRE

- Bactérie coliforme :** Groupe de bactéries indicateur de l'état de salubrité d'une eau de mer ou de coquillages. Ces germes sont présents dans les intestins des animaux à sang chaud et leur présence dans l'eau en grand nombre révèle souvent une contamination par des excréments ainsi que la présence possible d'autres germes pathogènes porteurs de maladies.
- Escherichia coli :** Germe de la famille des coliformes fécaux, indicateur d'une contamination de l'eau par des excréments.
- Entérocoques intestinaux :** Germes présents dans les intestins des animaux à sang chaud. Leur présence dans l'eau en nombre élevé est un indicateur d'une contamination de l'eau par des excréments ainsi que la présence possible d'autres germes porteurs de maladies.



### Niveau de contamination généralement mesurée sur différents rejets

- Zone de baignade :** Zone fréquentée de façon non occasionnelle où la fréquentation instantanée pendant la saison balnéaire est supérieure à 10 baigneurs.
- Les baignades « aménagées » au sens du code de la santé publique (article L.1332-1 et suivants) sont constituées des sites qui comprennent des aménagements incitant à la baignade (panneau d'information, zones de stationnement, apports de sable...), délimitent une zone protégée des contaminations, où sont présents au minimum deux installations sanitaires, et comportent un affichage d'information concernant la sécurité du site ainsi que les résultats d'analyses du contrôle sanitaire.

## 1 PREAMBULE

Ce document présente le profil réactualisé des eaux de baignade de la plage de Kerdeniel sur la commune de Ploudalmézeau. Le profil de baignade, d'après la directive 2006/7/CE, consiste à identifier les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade. Il doit permettre de hiérarchiser les sources de pollution et de concevoir des mesures de gestion permettant de réduire et/ou de limiter l'exposition des usagers à cette pollution ainsi qu'un plan d'actions pour préserver ou reconquérir la qualité des eaux de la plage.

En application des dispositions de l'article D.1332-22 du code de la santé publique, le profil de chaque eau de baignade doit être révisé selon une fréquence qui dépend de la qualité de l'eau au moment de l'élaboration du profil :

Classement de l'eau de baignade				
Réexamen à effectuer au moins tous les :	Uniquement si le classement se dégrade	4 ans	3 ans	2 ans

En application des dispositions de la Note d'information n° DGS/EA4/2014/166 du 23 mai 2014 relative aux modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade pour chaque saison balnéaire à compter de l'année 2014 et dans un souci d'harmonisation au niveau national, il est considéré que la date de référence à prendre en compte pour définir l'échéance de la première révision est l'année du premier classement, c'est-à-dire 2013. Les dates de révision sont donc les suivantes :

Classement de l'eau de baignade	Date d'approbation du profil
Insuffisante	Au plus tard le 31 décembre 2015
Suffisante	Au plus tard le 31 décembre 2016
Bonne	Au plus tard le 31 décembre 2017

A l'issue de la saison 2013, les eaux de baignade de la plage de Kerdeniel étaient classées en « bonne » qualité, ce qui implique une révision du profil avant l'échéance du 31 décembre 2017.

Le document produit s'appuie sur le profil initial établi par IDHESA, VEOLIA et HOCER en octobre 2011, ainsi que sur un travail de collecte de données auprès des différents acteurs concernés. Le profil initial qui a été réalisé correspondait à un profil de type 2 (le risque de pollution de l'eau de baignade est avéré et les causes de pollution sont aisément identifiables), celui-ci préconise des méthodes simples d'investigation.

## 2 PHASE 1 – ETAT DES LIEUX DE LA ZONE DE BAIGNADE

### 2.1 DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE ET DU CONTEXTE GÉNÉRAL

La commune de Ploudalmézeau est située au nord-ouest du département du Finistère, à une trentaine de kilomètres au nord de Brest.

La plage de Kerdeniel est localisée entre le port de Portsall au sud et la Pointe de Penvir, au nord. Elle est orientée vers l'ouest sur la façade littorale de la Manche (voir carte 1).

#### 2.1.1 CARACTÉRISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

Le bassin versant de la plage de Kerdeniel est de dimension modeste avec une superficie proche de 9 ha. Il présente une pente moyenne peu élevée de 2% avec un point haut à 15 m en amont du bassin. La pente est approximativement constante jusqu'à la plage (valeurs obtenues à partir de la base de données BD ALTI ® IGN).

Le relief de la zone d'étude n'est pas accidenté d'autant qu'aucun cours d'eau ne parcourt le bassin.

Le substratum géologique correspond à la formation des migmatites et granites migmatitiques de Plouguerneau, formation assez hétérogène d'un point de vue lithologique correspondant à un stade métamorphique très avancé.

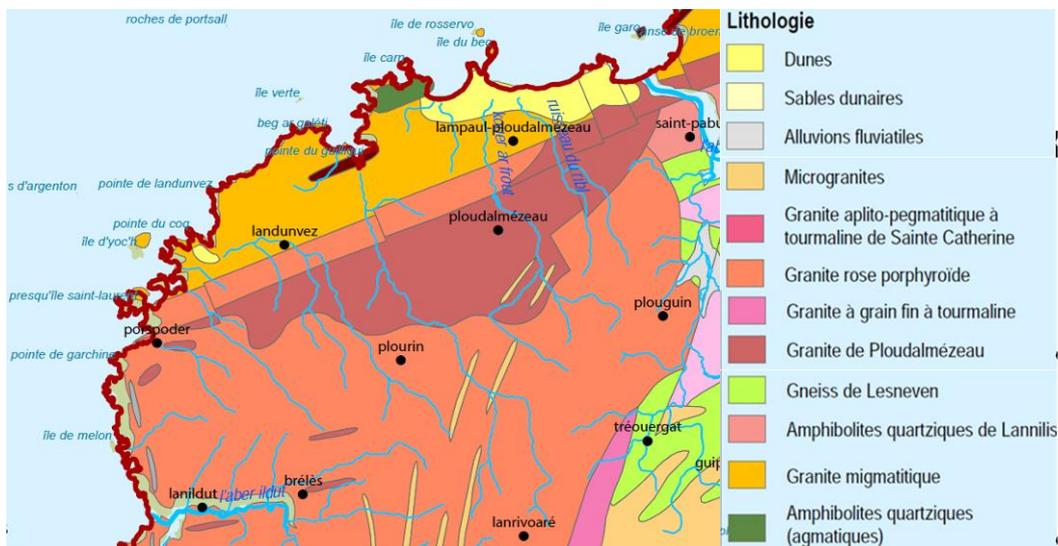
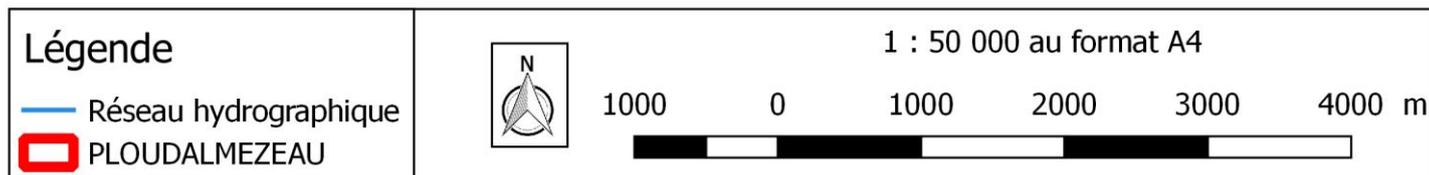


Figure 1 : Répartition des différentes formations géologiques sur le territoire (extrait de l'atlas cartographique du SAGE du Bas-Léon)

#### 2.1.2 HYDROLOGIE ET DÉBITS CARACTÉRISTIQUES

Le bassin versant de la plage de Kerdeniel (voir carte 2) ne présente aucun écoulement permanent d'eaux de surface. Le seul exutoire identifié sur la plage correspond au débouché d'une canalisation d'eaux pluviales. Les cours d'eau répertoriés sur la carte 1 sont issus de la base de données cours d'eau de la DDTM.

# LOCALISATION DE LA PLAGES DE KERDENIEL - PLOUDALMEZEAU



Carte 1 : Localisation de la plage de Kerdeniel

# BASSIN VERSANT - PLAGE DE KERDENIEL

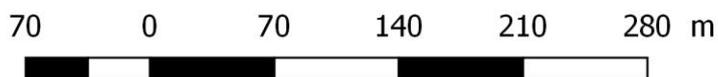


## Légende

-  Réseau hydrographique
-  Bassin versant de la plage



1 : 4 000 au format A4



Carte 2 : Bassin versant de la plage

### **2.1.3 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE**

La population sur le bassin versant de la plage de Kerdeniel a peu évoluée depuis la rédaction du profil initial. Celle-ci a été estimée à partir des photographies aériennes à 150 habitants en prenant un ratio de 2,5 habitants par habitation.

Concernant l'activité économique, on ne dénombre aucune exploitation agricole, ni activité industrielle sur la zone d'étude. Le bourg de Portsall concentre l'essentiel de l'activité commerciale et des services.

### **2.1.4 OCCUPATION DU SOL**

L'occupation du sol de ce petit bassin versant de 9 ha est entièrement dédiée à l'habitat individuel, avec présence de deux petites zones boisées et de quelques jardins.

L'imperméabilisation des sols est assez importante, comprise entre 35 et 40% de la surface totale du bassin versant. Les surfaces imperméabilisées reconnues sont dans l'ordre d'importance les habitations individuelles puis les routes.

### **2.1.5 SITES ÉCOLOGIQUES SENSIBLES**

La zone de baignade est située dans le site Natura 2000 « Abers, Côte des légendes », FR5300017 au titre de la Directive Habitat Faune Flore (voir carte 3).

Aucune zone humide n'est présente sur le bassin versant.

# ZONES SENSIBLES - PLAGE DE KERDENIEL



## Légende

-  Zone humide
-  NATURA 2000 (sic)
-  NATURA 2000 (zps)
-  ZNIEFF 1



1 : 7 000 au format A4



Carte 3 : Localisation des zones sensibles

## 2.1.6 DESCRIPTION DE LA PLAGE

### 2.1.6.1 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PLAGE

La plage de Kerdeniel est une plage de sable, limitée à ses extrémités par des rochers et bordée de rives fortement artificialisées (vestiges du Mur de l'Atlantique, murs de pierre).



Figure 2 : Vue d'ensemble de la zone de baignade à marée montante

L'accès à la zone de baignade s'effectue par un chemin situé en prolongement de la rue de Kerdeniel et, au nord, par le chemin du Beg. La carte 4 permet de localiser les activités et les équipements à proximité de la plage.

Plage et zone rivulaire	
Longueur	350 m
Largeur	< 20 m (coefficient > 120, BD Carto © IGN)
Pente	Faible
Nature de l'estran	Sable et platiers rocheux recouverts d'algues brunes ( <i>Pelvetia</i> sp.)
Nature de la rive	Artificialisée : Vestiges du mur de l'Atlantique, mur de pierre, habitations, routes
Cale d'accès à l'estran	Une cale d'accès
Zone de stationnement	Stationnement de faible capacité sur le chemin d'accès à la plage

### 2.1.6.2 DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ BAINNADE

Zone de baignade	
Fréquentation	Moyenne : 10 à 20 personnes – Maximum : inconnu
Saison balnéaire	Du 15 juin au 15 septembre
Zone de baignade	Longueur : 600 m ; largeur : 275 m ; profondeur : petits fonds <10 m
Point de contrôle ARS <small>Coordonnées en Lambert II étendu</small>	X : 80869 ; Y : 2419074 (centre plage)
Transparence de l'eau	Claire
Equipements sanitaires	Néant
Poste de secours	Baignade non surveillée
Accessibilité aux animaux	Interdiction d'accès aux animaux du 1 <sup>er</sup> juin au 30 septembre
Autres usages	Zone de mouillage
Zone d'affichage	A l'entrée du chemin d'accès à la plage : « Baignade non surveillée » « Résultats de qualité de l'eau de baignade (ARS) »

# PLAGE DE KERDENIEL



## Légende

- |                          |                  |                               |                     |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Point de prélèvement ARS | Réseau de fossé  | Habitations légères de loisir | Zone d'affichage    |
| Réseau hydrographique    | Exutoire pluvial | Aire de stationnement         | Ports et mouillages |
| Réseau pluvial           |                  |                               |                     |

1 : 5 000 au format A4

50 0 50 100 150 200 m



Carte 4 : Description de la plage de Kerdeniel

## 2.2 ÉTUDE DE LA QUALITÉ DU MILIEU MARIN

### 2.2.1 CLASSEMENT DES EAUX DE BAINNADE

Jusqu'en 2012, les critères qui étaient utilisés pour le classement de la qualité des eaux de baignade étaient ceux de la directive 76/160/CEE. La plage de Kerdeniel a été majoritairement classée en catégorie B (eau de qualité moyenne) depuis 2000.

Depuis l'année 2013, en application de la directive 2006/7/CE, la qualité des eaux de baignade est dorénavant évaluée sur la base des résultats des 4 dernières saisons des 2 paramètres microbiologiques cités ci-dessous. La plage de Kerdeniel a été classée en bonne qualité en 2013 et 2018 en qualité suffisante en 2014 et 2017 et en qualité insuffisante en 2015 et 2016.

Les analyses microbiologiques effectuées concernent la mesure des germes témoins de contamination fécale. Ces micro-organismes sont normalement présents dans la flore intestinale des mammifères, et de l'homme en particulier. Leur présence dans l'eau témoigne de la contamination fécale des zones de baignade. Ils constituent ainsi un indicateur du niveau de pollution de l'eau.

Les bactéries recherchées en laboratoire sont :

- Les *Escherichia coli*
- Les entérocoques intestinaux

Le tableau ci-dessous récapitule les classements de qualité des eaux de baignade pour la plage de Kerdeniel de 2000 à 2018. Le classement s'appuie sur la directive 76/160/CEE de 2011 à 2012, il s'appuie ensuite sur la directive 2006/7/CE de 2013 à 2018.

Année	Classement
2000	C
2001	A
2002	A
2003	B
2004	B
2005	A
2006	B
2007	A
2008	B
2009	A
2010	B
2011	B
2012	B
2013	Bon
2014	Suffisant
2015	Insuffisant
2016	Insuffisant
2017	Suffisant
2018	Bon

Le classement des eaux de baignade de la plage de Kerdeniel n'est pas stable au fil des années, on constate une dégradation du classement en 2015, 2016 où celui-ci était insuffisant. Le classement s'est ensuite amélioré pour être bon en 2018.

### 2.2.2 ANALYSES HISTORIQUES DES DONNÉES BRUTES

Les données brutes des teneurs en germes bactériens ont été transmises par l'ARS (cf. annexe n°1). Les données ont été analysées sur sept années (2011 à 2018 inclus) lors de cette révision du profil. Les résultats globaux obtenus sont les suivants :

	Entérocoques		<i>Escherichia coli</i>	
	2000 à 2010	2011 à 2018	2000 à 2010	2011 à 2018
<b>Nombre de valeurs</b>	63	78	63	78
<b>Moyenne géométrique</b>	25 n/100 ml	26 n/100 ml	36 n/100 ml	35 n/100 ml
<b>Valeur maximum</b>	4267 n/100 ml	4277 n/100 ml	7101 n/100 ml	7683 n/100 ml

On notera que la moyenne de la concentration en bactéries fécales pour E.coli et entérocoques n'a pas évolué sur les dernières données de 2011 à 2018, les valeurs maximales sont elles aussi du même ordre de grandeur.

Les courbes ci-après présentent les évolutions des teneurs en germes mesurées durant les 10 dernières années. Les courbes de tendance associées sont assez stables.

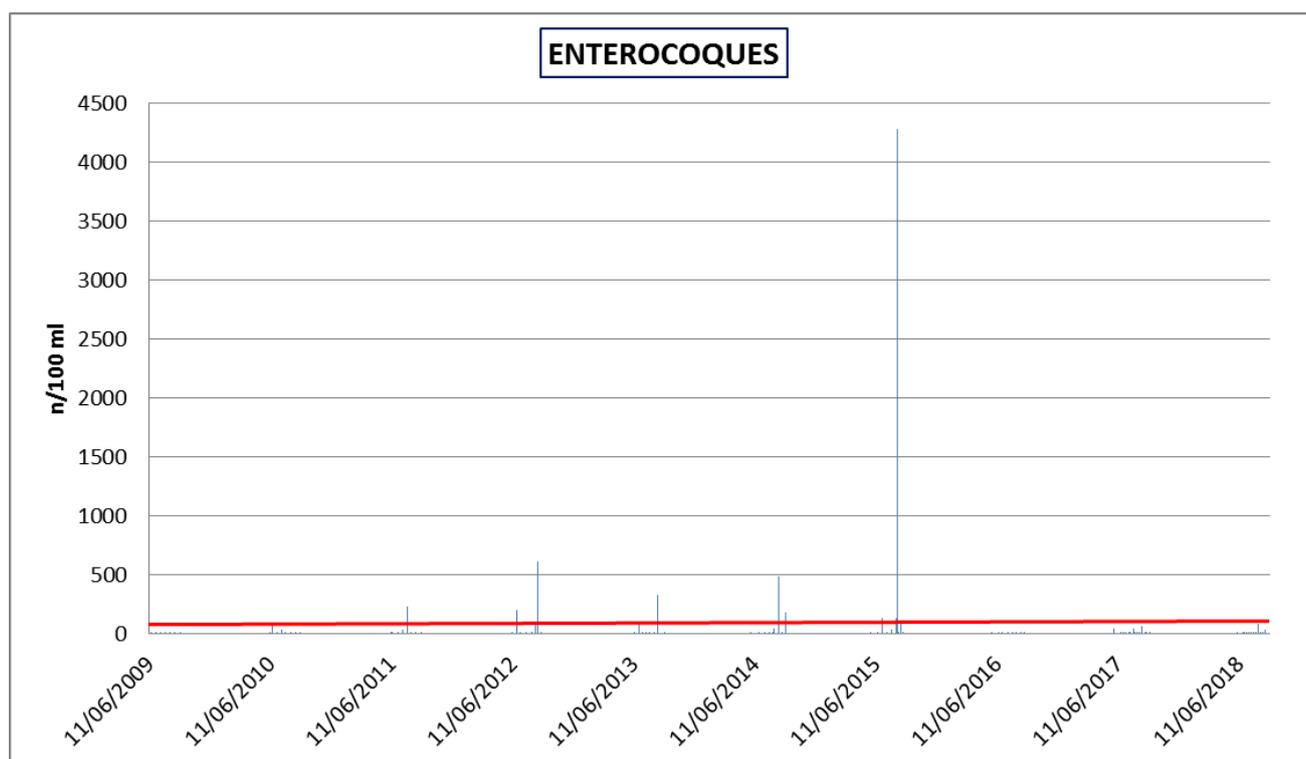


Figure 3 : Evolution de la concentration en entérocoques depuis 2009

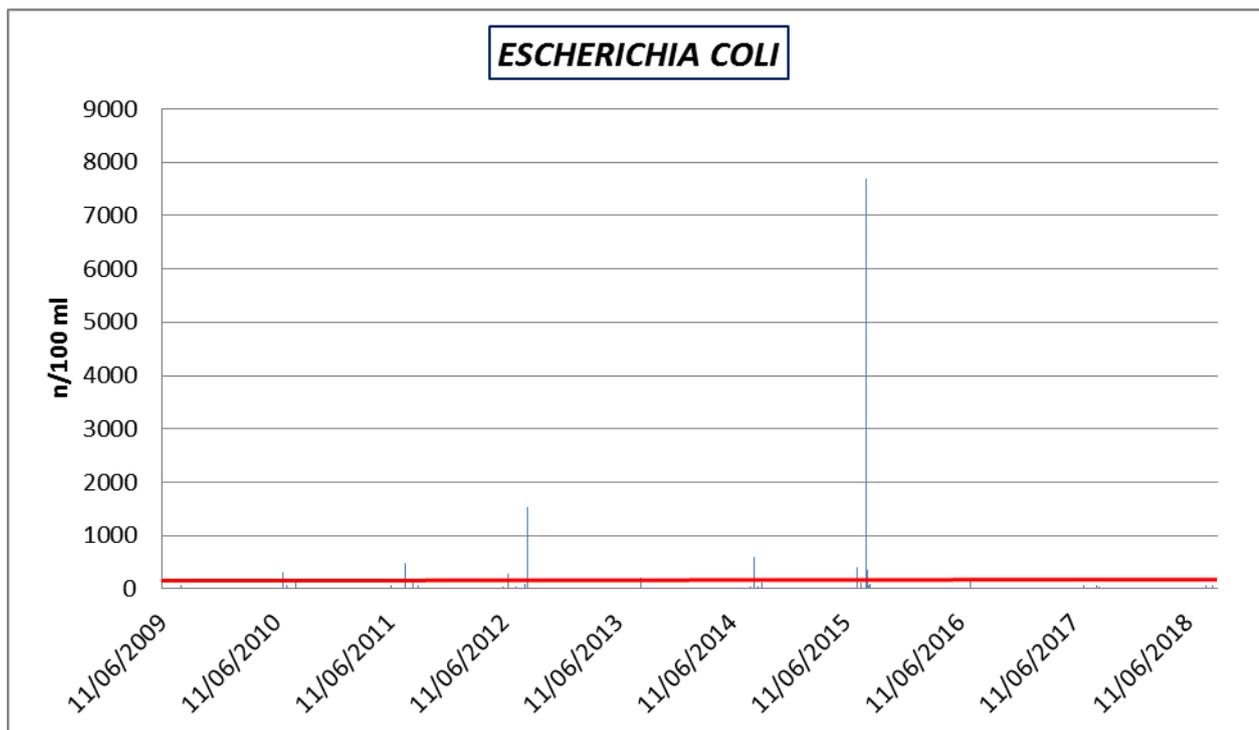


Figure 4 : Evolution de la concentration en E.coli depuis 2009

### 2.2.3 LES DEPASSEMENTS CONSTATÉS

Chaque résultat d'analyse est comparé aux seuils suivants, afin de la qualifier de bon, moyen ou mauvais. Les seuils sont issus d'une expertise de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) et sont fixés par le ministère de la santé.

Escherichia Coli	Enterocoques intestinaux		
	EI <= 100	100 < EI <= 370	EI > 370
EC <= 100	Bon	Moyen	Mauvais
100 < EC <= 1000	Moyen	Moyen	Mauvais
EC > 1000	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Le tableau ci-après reprend les données de qualité des eaux de baignade à partir de 2009 jusqu'à 2018. Les lignes continues représentent les références de qualité évoquées précédemment pour l'appréciation des résultats en cours de saison. On constate que les résultats se sont largement améliorés à partir de la saison 2016 avec seulement un résultat moyen en 3 ans. La saison 2015 qui a connu de nombreux dépassements est notamment responsable de la dégradation du classement à cette période.

## Evolution de la qualité de l'eau de baignade de la plage de Kerdeniel, Ploudalmézeau (Données ARS, saisons 2009 à 2018)

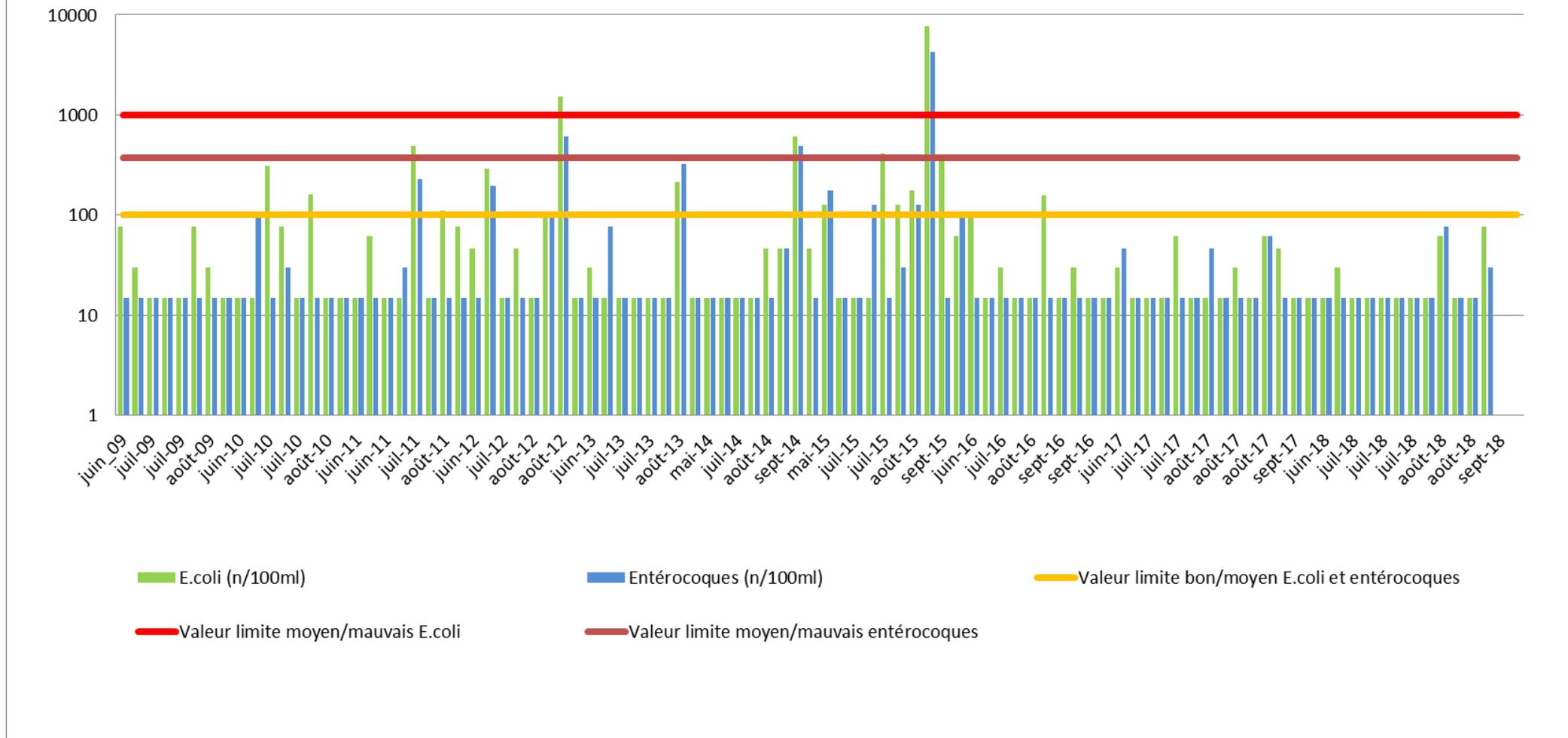


Figure 5 : Evolution de la qualité des eaux de baignade de 2009 à 2018

## 2.3 INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

### 2.3.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Une simulation numérique de la dispersion des principaux rejets côtiers a été effectuée lors du profil initial pour statuer sur la possibilité d'apports extérieurs. Au vu de ces résultats, il est considéré que le ruisseau de Kersaint peut exercer une influence significative sur la qualité de cette zone de baignade.

### 2.3.2 RECENSEMENT DES SOURCES DE POLLUTION

#### 2.3.2.1 ECOULEMENTS NATURELS PERMANENTS

L'inventaire du réseau pluvial a été réalisé en 2018, lors du schéma directeur eaux pluviales, sur l'ensemble de la CCPI. Le réseau est présenté sur la carte 4.

Un exutoire pluvial situé chemin du Beg permet de drainer les eaux de ruissellement d'un petit secteur de 2 ha vers la plage de Kerdeniel.



Figure 6 : Pluvial Kerdeniel (Photographie prise le 8 juillet 2010)

Des analyses sur cet exutoire ont été réalisées par temps de pluie dans le cadre du profil initial :

Point de mesures	date	Pluviométrie* (mm)		Débit (l/s)	E. coli		Entérocoques	
		j-1	J		UFC/100ml	n/j	UFC/100ml	n/j
Pluvial Kerdeniel	08/07/2010	0	0	0,07	<38		<38	
	26/08/2010	9.2	23.6	0,5	4860	2.1 10 <sup>9</sup>	3553	1.5 10 <sup>9</sup>
	01/10/2010	20.4	28	3,3	11840	3.4 10 <sup>10</sup>	11160	3.2 10 <sup>10</sup>
	07/09/2010	26.4	4		412		255	
Point ARS	26/08/2010	9.2	23.6	-	393	-	213	-
	01/10/2010	20.4	28	-	347	-	<15	-

\*station météo France de Ploudalmézeau

Les concentrations en germes témoins de contamination fécale se situent dans ordre de grandeur que l'on observe assez habituellement dans les eaux de ruissellement issues de zones d'habitat. On constate que même pendant la période fortement pluvieuse ayant conduit à des concentrations en germes supérieures à 10 000 UFC/100 ml dans les eaux de ruissellement le

01/10/2010, cet apport n'a pas conduit à une dégradation de la qualité des eaux de baignade au point de contrôle au-delà des seuils de qualité tolérés.

### **2.3.2.2 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION LIÉES À L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

La commune de Ploudalmézeau est équipée d'un réseau séparatif desservant le bourg et Portsall.

Les effluents sont traités à la station d'épuration, située au lieu-dit Ranterboul, sur le bassin versant de la plage de Tréompan. Cette station a été restructurée en 2009/2010 et est à présent de type membranaire, d'une capacité de 6000 EH (*source : rapport annuel du service 2009*). Le rejet s'effectue dans le ruisseau du Frouit (exutoire sur la plage des Trois-Moutons à Lampaul-Ploudalmézeau) au moyen d'un poste de relevage.

La totalité du bassin versant est desservie par l'assainissement collectif, via les postes de relèvement du Beg, du Mole, puis du Port. Seul le poste du Beg se situe sur le bassin versant de la plage de Kerdeniel.

Potentiellement, en cas de période pluvieuse intense et longue, la capacité de stockage de sécurité existante peut être dépassée et provoquer un déversement vers le milieu récepteur. Un débordement peut ainsi être consécutif à une coupure d'énergie électrique (réseau ERDF) ou à un colmatage total ou partiel (graisses ou macro-déchets) du réseau ou des pompes.

Le poste de relevage du Beg est suivi en continu par télésurveillance et dispose d'un trop-plein. Il est équipé de deux pompes de 20,5 et 21,5 m<sup>3</sup>/h.

Aucune information sur l'autosurveillance des trop-pleins n'a pu être collectée lors de cette révision de profil, la CCPI doit se rapprocher de l'exploitant pour mettre en place un suivi de ces déversements potentiels d'eaux usées au milieu naturel.

Le bassin versant de la plage de Kerdeniel fait partie des secteurs où les contrôles de branchements sont en cours sur la CCPI. Au moment de la rédaction de ce document, en avril 2019, 35 habitations ont été contrôlées sur 75 au total. Sur les 35 habitations, 5 sont non-conformes pour des anomalies EU vers EP, deux concernent les eaux vannes, elles sont encore raccordées à une fosse septique (voir carte 5).

# LOCALISATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF



## Légende

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  Poste de relevage        |  Réseau d'eaux usées |  Conforme                  |  EU vers EP               |
|  Contrôle de branchements |  EP vers EU          |  EU vers EP, et EP vers EU |  Anomalie des eaux vannes |



Carte 5 : Localisation du réseau collectif et des contrôles de branchement

### **2.3.2.3 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION LIÉES AUX EMPLACEMENTS DE TYPE CARAVANING**

Aucun site de camping/caravaning n'a été recensé sur le bassin versant de la plage lors des visites de terrain.

Sur la commune, le caravaning est possible pour une durée de 3 mois. La zone de préemption des espaces naturels sensibles permettra à terme de limiter cette pratique sur les espaces proches du rivage. Sur le bassin versant de la plage de Kerdeniel, seule la pointe de Penvir est concernée.

Une borne de vidange est disponible non loin de la plage au niveau de l'aire de camping-cars de Kerros (bassin versant de la plage de Pors ar Vilin Vras).

### **2.3.2.4 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION D'ORIGINE AGRICOLE**

Le bassin versant de la plage de Kerdeniel ne fait pas l'objet d'une activité agricole.

## **2.3.3 AUTRES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES**

### ***Apports par les animaux sauvages ou domestiques***

La présence de chiens est constatée sur la plage de Kerdeniel.

### ***Apports par les baigneurs***

La fréquentation de la plage de Kerdeniel est modérée avec entre 10 à 20 personnes en moyenne ; les risques de contamination liés à la présence humaine peuvent être considérés comme négligeables.

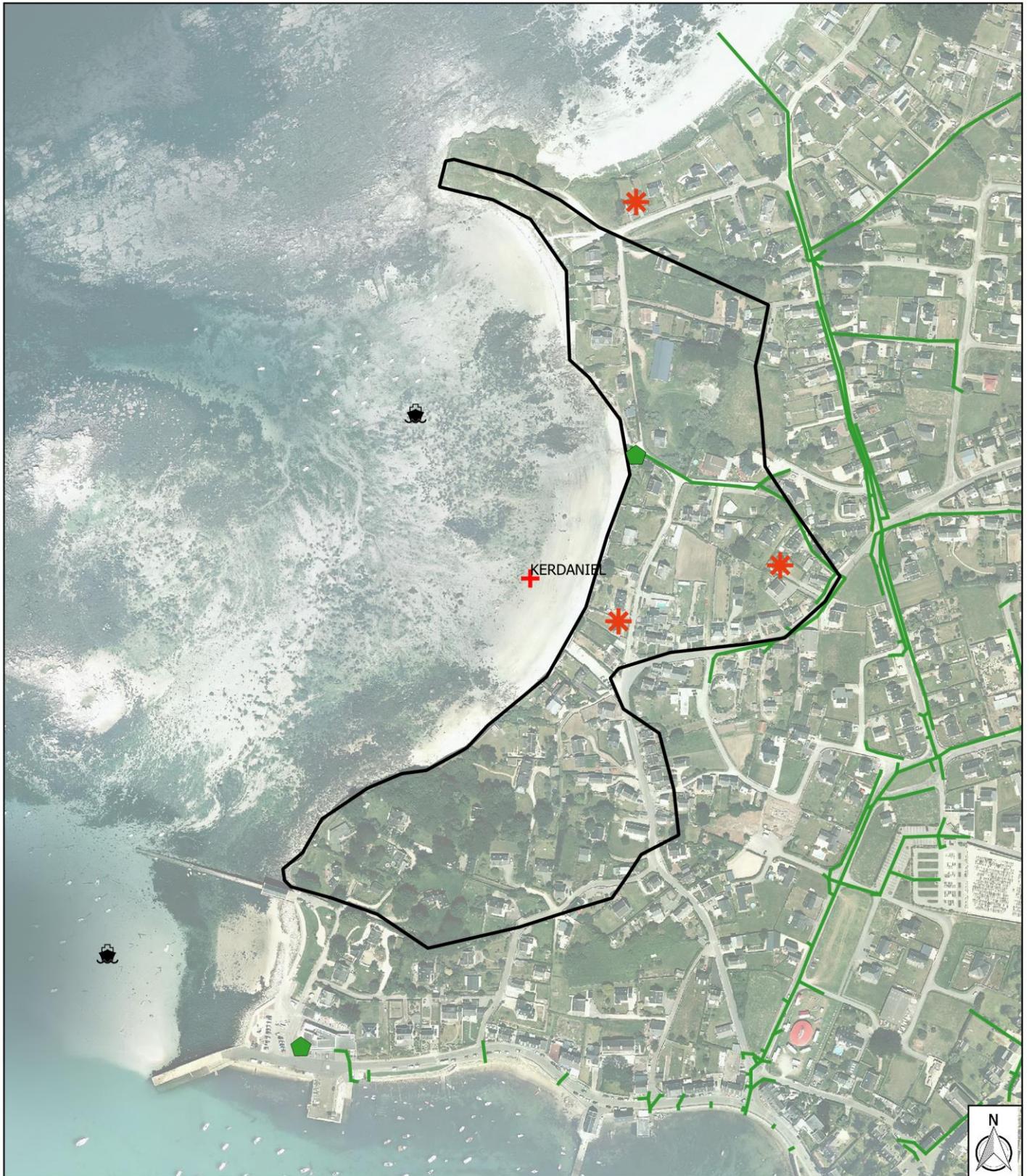
### ***Zone de mouillage***

La zone de baignade de Kerdeniel abrite une zone de mouillage. Un acte d'incivisme par un plaisancier possédant un bateau au mouillage est toujours envisageable. Ce risque paraît assez limité en considération des activités pratiquées (sorties de courte durée : pêche-promenade).

## **2.4 SYNTHÈSE**

Les épisodes de pollution sont moins fréquents sur la plage de Kerdeniel depuis 2016, le classement s'est d'ailleurs amélioré en 2017 et 2018 passant successivement d'un classement insuffisant en 2016, à suffisant en 2017 et bon en 2018. Les sources de pollution sur le bassin versant de la plage de Kerdeniel concernent majoritairement l'assainissement collectif avec de possibles mauvais branchements et le débordement potentiel du poste du Beg. La carte 6 localise l'ensemble des sources potentielles de pollution du bassin versant.

# SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION



## Légende

- ◆ Poste de relevage
- ◆ Réseau pluvial
- ⚓ Contrôle de branchements
- ⚓ Ports et mouillages
- \* Anomalies des eaux vannes

1 : 4 000 au format A4

50 0 50 100 150 200 m

Carte 6 : Localisation des sources potentielles de contamination

## 3 PHASE 2 : DIAGNOSTIC

### 3.1 LES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC DU PROFIL INITIAL

Le profil de baignade initial mettait en évidence les principales causes de **pollution chronique** suivantes :

- les fuites directes d'eaux usées non épurées depuis d'éventuels branchements d'assainissement collectifs non conformes non encore diagnostiqués,
- le lessivage des surfaces urbaines par temps de pluie,
- Les apports de pollution extérieurs depuis l'anse de Portsall et plus particulièrement par le ruisseau de Kersaint, par temps de pluie.

Bien qu'aucun incident n'ait été constaté par le passé, le débordement du poste de refoulement du Beg constituerait un risque potentiel de **pollution accidentelle** pour cette plage, soit à la suite d'un colmatage des pompes, soit consécutivement à un éventuel défaut d'alimentation prolongé sur le réseau électrique. Toutefois, en cas d'augmentation trop importante du niveau d'eau dans les ouvrages de stockage, les outils de télésurveillance génèrent une alerte et un groupe électrogène mobile peut être mobilisé lorsqu'une panne d'alimentation électrique est à l'origine de l'incident.

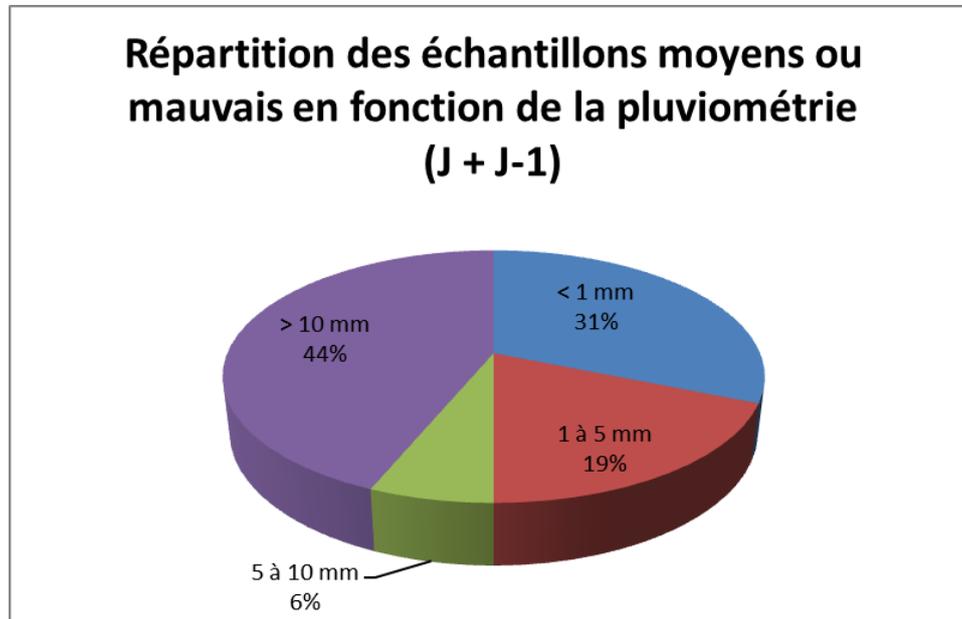
### 3.2 ANALYSE DES EPISODES DE CONTAMINATION

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des épisodes de pollution depuis 2009 ainsi que les conditions océaniques et pluviométriques associées. Les données pluviométriques utilisées sont celles du pluviomètre de Brest-Guipavas (Meteociel).

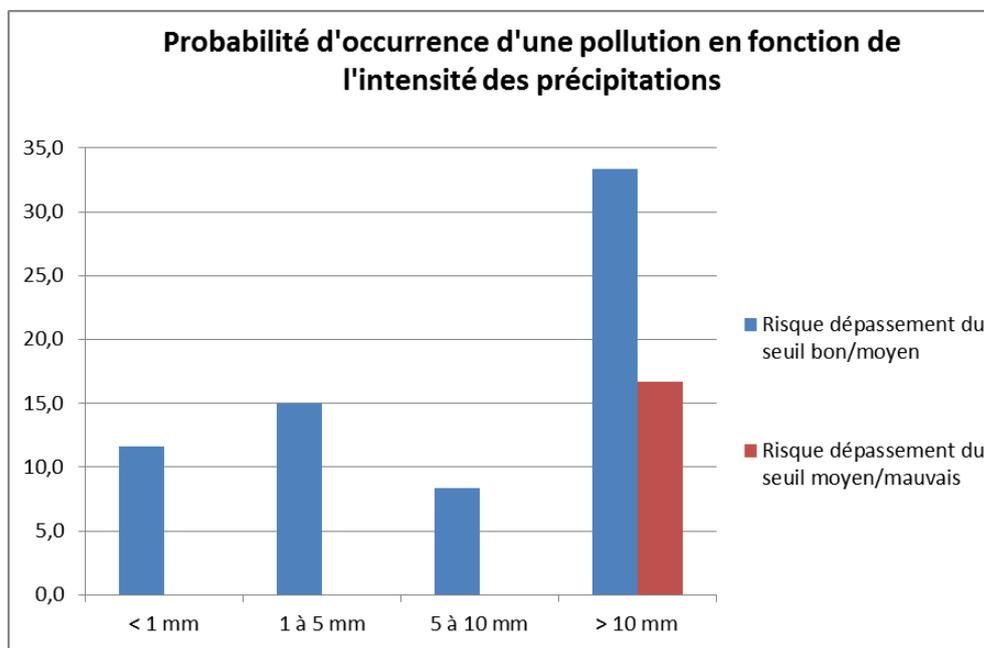
Date	E.coli	Entérocoques	Coefficient de marée	Pluie J (mm)	Pluie J-1 (mm)	Pluie cumulée (mm)
01/07/2010	312	15	69	13,6	0,2	13,8
12/08/2010	161	15	112	0,4	0	0,4
29/07/2011	485	230	75	0,2	0	0,2
24/08/2011	110	15	34	6,5	0,2	6,7
22/06/2012	292	195	79	0	10,9	10,9
24/08/2012	1537	612	66	20,8	0,2	21
22/08/2013	215	327	108	0	0	0
26/08/2014	606	485	82	1,8	22,6	24,4
10/09/2014	126	176	114	0	0,2	0,2
01/07/2015	15	127	83	1,8	0,2	2
16/07/2015	415	15	84	0,6	0,2	0,8
29/07/2015	127	30	71	0	1,8	1,8
13/08/2015	177	127	78	17,5	6,1	23,6
24/08/2015	7683	4277	36	24,7	20,2	44,9
25/08/2015	350	15	42	11,5	24,7	36,2
08/08/2016	159	15	69	0,6	0,4	1

### 3.2.1 IMPACT DE LA PLUVIOMETRIE SUR LES RESULTATS

La répartition des dépassements de 2009 à 2017 en fonction de la pluviométrie (J + J-1) est la suivante :

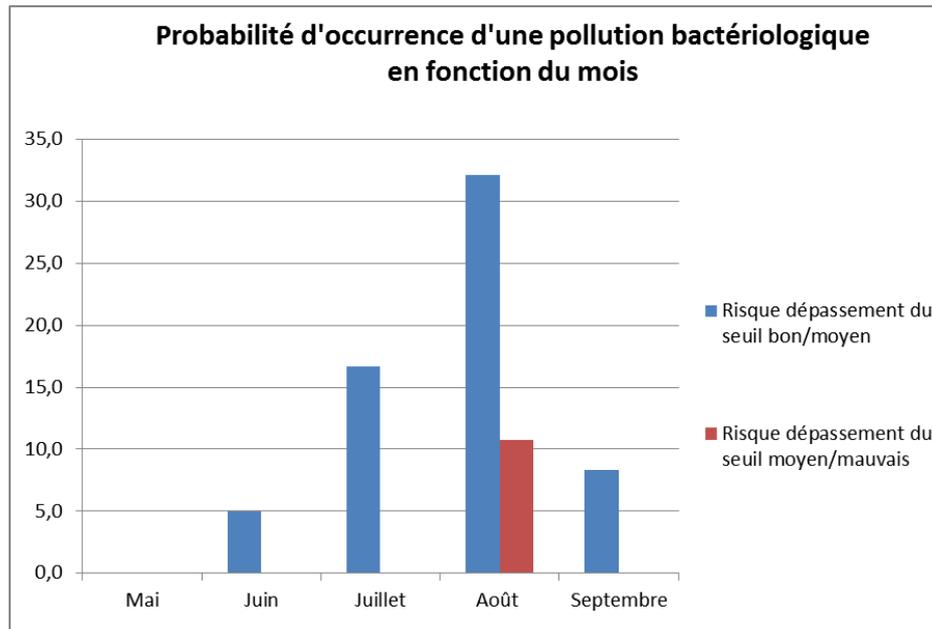


On remarquera d'après ce graphique que 44% des résultats moyens ou mauvais sont présents pour une pluviométrie supérieure à 10mm/48h.



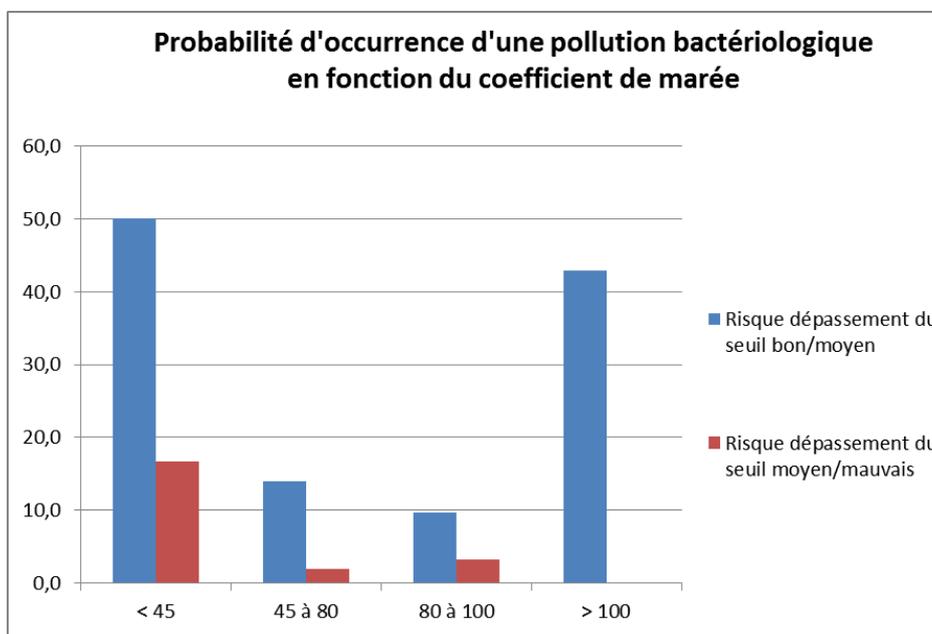
L'analyse des données de 2009 à 2018 met clairement en évidence l'importance de la pluviométrie sur le risque de dépassement du seuil bon/moyen et sur le risque de dépassement du seuil moyen/mauvais. En effet, le risque de dépassement du seuil moyen/mauvais est de 17% pour une pluviométrie supérieure à 10mm et de 33% pour le risque de dépassement du seuil bon/moyen.

### 3.2.2 IMPACT DE LA SAISONNALITE SUR LES RÉSULTATS



Le graphique ci-dessus met en évidence l'importance du moment du prélèvement dans la saison. En effet, le risque de dépassement du seuil bon/moyen est plus important au mois d'août, de plus les 3 mauvais résultats ont eu lieu au mois d'août. Ces dépassements peuvent être corrélés avec la fréquentation de la région qui est maximale plutôt en juillet/août.

### 3.2.3 IMPACT DU COEFFICIENT DE MAREE SUR LES RÉSULTATS



Le graphique ci-dessus met en évidence l'importance des faibles coefficients de marée sur les dépassements.

### 3.3 ACTIONS MISES EN PLACE POUR LUTTER CONTRE LES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Le tableau ci-dessous reprend les actions préconisées dans le profil initial de 2011 et leur état d'avancement en 2019.

<b>Volet « Assainissement collectif »</b>					
<b>Problématique 1 : Sécurisation des postes de refoulement</b>					
<i>Actions proposées</i>	<i>Secteur concerné</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage proposée</i>	<i>Cout estimatif</i>	<i>Réalisation</i>	<i>Détails</i>
<b>Action n°4</b> : Mise en œuvre de groupes électrogènes mobiles en cas de panne	poste du Beg	commune	Prestation déjà intégrée au contrat d'affermage	Oui	
<b>Problématique 2 : branchements inversés</b>					
<i>Actions</i>	<i>Secteur concerné</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage</i>	<i>Cout estimatif</i>	<i>Réalisation</i>	<i>Détails</i>
<b>Action n°1</b> : Mesures aux exutoires EP	Bassin versant	CCPI	Une analyse : 55 € HT	Non	Prestation prévue dans l'étude SDAP, mais annulée.
<b>Action n°2</b> : Contrôle des branchements	de la plage	Commune/exploitant	de l'ordre de 45 € HT par branchement	En cours 2018-2019	Programme sur plusieurs bassins-versants de la CCPI, le bassin versant de Kerdeniel est concerné
<b>Volet « Eaux pluviales »</b>					
<i>Actions</i>	<i>Secteur concerné</i>	<i>Maîtrise d'ouvrage</i>	<i>Cout estimatif</i>	<i>Réalisation</i>	<i>Détails</i>
<b>Action n°1</b> : Réalisation d'un plan de recollement du réseau d'eaux pluviales	Zones agglomérées	Commune	A chiffrer	Oui 2018	Dans le cadre de l'étude SDAP, DCI Environnement

## **4 PHASE 3 – SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS**

### **4.1 SYNTHÈSE**

Les eaux de baignade de la plage de Kerdeniel présentent une amélioration de la qualité des prélèvements à partir de 2016 avec un classement 2018 en bonne qualité. Aucun mauvais résultat et un seul résultat moyen est intervenu depuis 2016. Les contrôles de branchements en cours devraient mettre en évidence les habitations qui ne sont pas encore raccordées à l'assainissement collectif. Les actions devront également porter sur la connaissance des déversements du poste de relevage.

### **4.2 RECOMMANDATIONS**

Le plan d'actions définit les mesures à mettre en œuvre pour supprimer ou réduire les sources potentielles de pollution.

Le tableau de la page suivante présente l'ensemble des actions menées ou projetées, le responsable de leur mise en œuvre, le calendrier prévisionnel de réalisation et l'estimation des coûts.

<b>Volet « Zone de caravaning »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Coût estimatif</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>	<b>Priorité</b>
<b>Action n°1</b> : Sensibilisation/information pour l'utilisation de la borne de vidange existante	Bassin versant de la plage	Commune	/	En cours	1
<b>Volet « Assainissement collectif »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Coût estimatif</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>	<b>Priorité</b>
<b>Action n°1</b> : Finalisation des contrôles de branchements sur le bassin versant pour mise en évidence des habitations polluantes ou non-raccordées	Ploudalmézeau	CCPI	/	2019	1
<b>Action n°2</b> : Mise en demeure pour la mise aux normes des habitations non-conformes	Ploudalmézeau	CCPI	/	En réflexion	2
<b>Action n°3</b> : Mise en place d'un tableau de suivi des épisodes de débordements au niveau du trop-plein du poste de relèvement	PR du Beg	CCPI	/	2019	1
<b>Volet « Interdiction d'accès aux animaux »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Coût estimatif</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>	<b>Priorité</b>
<b>Action n°1</b> : Sensibilisation des usagers sur l'interdiction d'accès des animaux sur la plage du 1 <sup>er</sup> juin au 30 septembre	Plage	Commune	/	En cours	1
<b>Volet « Information au public »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Coût estimatif</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>	<b>Priorité</b>
<b>Action n°1</b> : Affichage des résultats ARS pendant la saison au niveau des panneaux d'information	Plage	Commune	/	En cours	1
<b>Volet « Gestion active »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Coût estimatif</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>	<b>Priorité</b>
<b>Action n°1</b> : Fermeture préventive dès que la commune a connaissance d'un événement pouvant impacter la qualité des eaux de baignade	Plage	Commune	/	En cours	1
<b>Action n°2</b> : Fermeture préventive à la suite d'un événement pluvieux supérieur à 10mm/48h	Plage	Commune	/	En cours	1

## 4.3 MODE DE GESTIONS ROUTINIÈRE ET DE CRISE

### 4.3.1 SUIVI RÉGULIER DE LA QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE

Il est proposé de mettre en place un protocole d'autosurveillance de la qualité de la masse d'eau de la plage de Kerdeniel, ce suivi sera complémentaire à celui de l'ARS. Le protocole est le suivant :

Nombre de points de suivi :	1
Fréquence de prélèvement :	Hebdomadaire
Période de prélèvement :	1 <sup>er</sup> juin au 15 septembre
Modalités de prélèvement :	Conformes à l'arrêté du 22 septembre 2008
Paramètres :	<i>Escherichia coli</i> et entérocoques intestinaux
Analyses :	1 analyse classique (NF EN ISO 9308-3 pour <i>Escherichia coli</i> et NF EN ISO 7899-1 pour entérocoques intestinaux) et 1 analyse à lecture rapide.

### 4.3.2 GESTION DE CRISE

En cas de prélèvement présentant une mauvaise qualité bactériologique (*Escherichia coli* > 1000 n/100 ml et/ou entérocoques intestinaux > 370 n/100 ml), il est proposé la démarche suivante :

- Dans les 24 heures après la connaissance du mauvais résultat (lecture rapide), réalisation d'un nouvel échantillon et d'une nouvelle analyse (classique et à lecture rapide) ; si le mauvais résultat est confirmé, fermeture préventive de la plage par arrêté municipal au minimum pendant 24 heures.
- Recherche pendant cette fermeture des causes possibles de ce déclassement des eaux de baignade.

### 4.3.3 GESTION ACTIVE

D'après la partie 3.2.1 de ce rapport, pour une pluie >10 mm/48h, le risque de dépassement du seuil moyen / mauvais est de 17% et pour le seuil bon/moyen il est de 33%. Il est donc proposé de fermer préventivement la zone de baignade à la suite d'un évènement pluvieux supérieur à 10mm/48h.

De même, lorsque la commune a connaissance d'un évènement pouvant impacter la qualité des eaux de baignade (débordement des postes de relèvement, déversements accidentels...), celle-ci pourra, par précaution, fermer l'accès à la zone de baignade.

## ANNEXES

**ANNEXE N°1 : DONNEES BRUTES DU SUIVI DE  
LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADE  
(SOURCE : ARS)**

Date	E.coli	Entérocoques	Coefficient de marée	Pluie J (mm)	Pluie J-1 (mm)	Pluie cumulée (mm)
11/06/2009	77	15	69	1	14,2	15,2
16/06/2009	30	15	46	0	0,2	0,2
01/07/2009	15	15	49	2,2	0	2,2
16/07/2009	15	15	48	23,8	0,2	24
29/07/2009	15	15	54	11,4	1,6	13
11/08/2009	77	15	75	0	4,6	4,6
26/08/2009	30	15	67	4,8	1,2	6
14/09/2009	15	15	45	0	0	0
09/06/2010	15	15	59	5,2	0,8	6
16/06/2010	15	94	88	0	0	0
01/07/2010	312	15	69	13,6	0,2	13,8
16/07/2010	77	30	94	1,4	13,7	15,1
27/07/2010	15	15	81	0	0,2	0,2
12/08/2010	161	15	112	0,4	0	0,4
25/08/2010	15	15	83	14,1	4	18,1
08/09/2010	15	15	104	1	3,4	4,4
10/06/2011	15	15	60	0,6	0,6	1,2
15/06/2011	61	15	88	5	3	8
30/06/2011	15	15	74	0	0	0
15/07/2011	15	30	82	7,8	0	7,8
29/07/2011	485	230	75	0,2	0	0,2
09/08/2011	15	15	49	0	0	0
24/08/2011	110	15	34	6,5	0,2	6,7
08/09/2011	77	15	55	5,4	0	5,4
08/06/2012	46	15	88	0,2	7,2	7,4
22/06/2012	292	195	79	0	10,9	10,9
05/07/2012	15	15	99	12,7	10,2	22,9
20/07/2012	46	15	82	0	0	0
08/08/2012	15	15	62	0,2	0,2	0,4
17/08/2012	94	93	83	0	20,7	20,7
24/08/2012	1537	612	66	20,8	0,2	21
06/09/2012	15	15	65	0	0,2	0,2
13/06/2013	30	15	68	0,2	5,6	5,8
26/06/2013	15	77	103	0,2	0	0,2
08/07/2013	15	15	73	0	0	0
17/07/2013	15	15	51	0,2	0,2	0,4
29/07/2013	15	15	61	0,6	5,6	6,2
12/08/2013	15	15	76	0,2	1,6	1,8
22/08/2013	215	327	108	0	0	0
06/09/2013	15	15	89	1,2	1,4	2,6
28/05/2014	15	15	86	0,2	0,4	0,6
19/06/2014	15	15	72	0,2	0,2	0,4
03/07/2014	15	15	62	0	0	0
17/07/2014	15	15	90	2,2	0,6	2,8
29/07/2014	46	15	80	0	0,2	0,2
12/08/2014	46	46	112	1,6	1,4	3
26/08/2014	606	485	82	1,8	22,6	24,4
29/08/2014	46	15	82	0	0,8	0,8
10/09/2014	126	176	114	0	0,2	0,2
27/05/2015	15	15	40	0,2	0	0,2
17/06/2015	15	15	91	0	0,2	0,2
01/07/2015	15	127	83	1,8	0,2	2
16/07/2015	415	15	84	0,6	0,2	0,8
29/07/2015	127	30	71	0	1,8	1,8
13/08/2015	177	127	78	17,5	6,1	23,6
24/08/2015	7683	4277	36	24,7	20,2	44,9
25/08/2015	350	15	42	11,5	24,7	36,2
03/09/2015	61	94	95	0,6	0	0,6
27/05/2016	94	15	65	0,2	0,2	0,4
16/06/2016	15	15	53	2	0,2	2,2
27/06/2016	30	15	64	0,6	2,2	2,8
12/07/2016	15	15	45	1,6	0	1,6
27/07/2016	15	15	64	2	1	3
08/08/2016	159	15	69	0,6	0,4	1
22/08/2016	15	15	98	0	0	0
01/09/2016	30	15	90	0,2	0,2	0,4
30/05/2017	15	15	83	0	0,2	0,2
20/06/2017	15	15	65	0	0	0
27/06/2017	30	46	97	7,9	0	7,9
03/07/2017	15	15	45	0,2	0,2	0,4
11/07/2017	15	15	78	8,7	0,4	9,1
17/07/2017	15	15	56	0	0,2	0,2
26/07/2017	61	15	99	1,8	9,8	11,6
01/08/2017	15	15	38	14,1	0,2	14,3
09/08/2017	15	46	86	2,4	4,7	7,1
16/08/2017	15	15	53	23	0	23
23/08/2017	30	15	103	0,2	0,4	0,6
29/08/2017	15	15	43	0	0	0
07/09/2017	61	61	93	3,6	0,2	3,8
14/09/2017	46	15	49	0,6	16,5	17,1
05/06/2018	15	15	49	0	14,9	14,9
21/06/2018	15	15	58	0	0,2	0,2
26/06/2018	15	15	68	0	0	0
03/07/2018	30	15	65	0,2	1	1,2
10/07/2018	15	15	69	0,2	0,2	0,4
17/07/2018	15	15	93	0,2	0	0,2
25/07/2018	15	15	62	0	0,2	0,2
31/07/2018	15	15	77	0	0,2	0,2
07/08/2018	15	15	52	0	0	0
16/08/2018	15	15	85	1,4	1	2,4
23/08/2018	61	77	58	3	0,2	3,2
30/08/2018	15	15	83	0	0	0
06/09/2018	15	15	61	0	0,2	0,2
13/09/2018	77	30	99	0	2,2	2,2

**ANNEXE N°2 : DOCUMENT DE SENSIBILISATION  
DES AGRICULTEURS SUR LES BONNES  
PRATIQUES (SOURCE : CHAMBRE  
D'AGRICULTURE)**



# dc*i*

## Environnement



0701 : Étude de la biodiversité et des écosystèmes

0803 : Étude d'assainissement et de protection des milieux récepteurs

1811 : Ingénierie de voirie et réseaux divers courants

1816 : Ingénierie de systèmes et d'ouvrages d'assainissement

2101 : Ingénierie des stations d'épuration des eaux usées des petites agglomérations

2110 : Ingénierie relative à la restauration de la continuité écologique des cours d'eau

**Siège social :**

18, rue de Locronan  
29000 QUIMPER  
Tél. 02 98 52 00 87  
Fax 02 98 10 36 26

**Agence Pays de Loire :**

1 bis / 3, rue Augustin Fresnel  
Parc d'activités de la Bretonnière  
85600 BOUFFERE  
Tél. 02 51 05 01 70  
Fax 02 51 40 12 51

**Agence Morbihan :**

9 / 10, place d'Irlande  
56860 SÉNÉ  
Tél. 02 97 45 45 95  
Fax 02 97 45 76 06

**Agence Normandie :**

648, chemin de la Bretèque  
76230 BOIS-GUILLAUME  
Tel : 02 35 65 04 65  
Fax : 02 35 64 06 23

[contact@dc-environnement.fr](mailto:contact@dc-environnement.fr)

[www.dci-environnement.fr](http://www.dci-environnement.fr)