



# Profil de vulnérabilité des eaux de baignade révisé de la plage de Trez Hir à Plougonvelin

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> .....	7
2.1.3 <i>Contexte démographique et économique</i> .....	13
2.1.4 <i>Occupation du sol.....</i>	13
2.1.5 <i>Sites écologiques sensibles.....</i>	13
2.1.6 <i>Description de la plage .....</i>	15
2.2 ÉTUDE DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN .....	18
2.2.1 <i>Classement des eaux de baignade</i> .....	18
2.2.2 <i>Analyses historiques des données brutes</i> .....	19
2.2.3 <i>les dépassements constatés.....</i>	20
2.3 INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION .....	22
2.3.1 <i>Délimitation de la zone d'étude</i> .....	22
2.3.2 <i>Recensement des sources de pollution</i> .....	22
2.3.3 <i>Autres sources de pollution potentielles</i> .....	32
2.4 SYNTHÈSE.....	32
<b>3 PHASE 2 : DIAGNOSTIC.....</b>	<b>34</b>
3.1 LES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC DU PROFIL INITIAL.....	34
3.2 ANALYSE DES EPISODES DE CONTAMINATION.....	34
3.2.1 <i>Impact de la pluviométrie sur les résultats</i> .....	35
3.2.2 <i>Impact de la saisonnalité sur les résultats</i> .....	36
3.2.3 <i>Impact du coefficient de marée sur les résultats</i> .....	36
3.3 ACTIONS MISES EN PLACE POUR LUTTER CONTRE LES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION.....	37
<b>4 PHASE 3 – SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>38</b>
4.1 SYNTHÈSE.....	38
4.2 RECOMMANDATIONS .....	38
4.3 MODE DE GESTIONS ROUTINIÈRE ET DE CRISE.....	40
4.3.1 <i>Suivi régulier de la qualité des eaux de baignade</i> .....	40
4.3.2 <i>Gestion active</i> .....	40
<b>ANNEXES.....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXE N°1 : DONNEES BRUTES DU SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADE (SOURCE : ARS) .....</b>	<b>42</b>

## **CARTES**

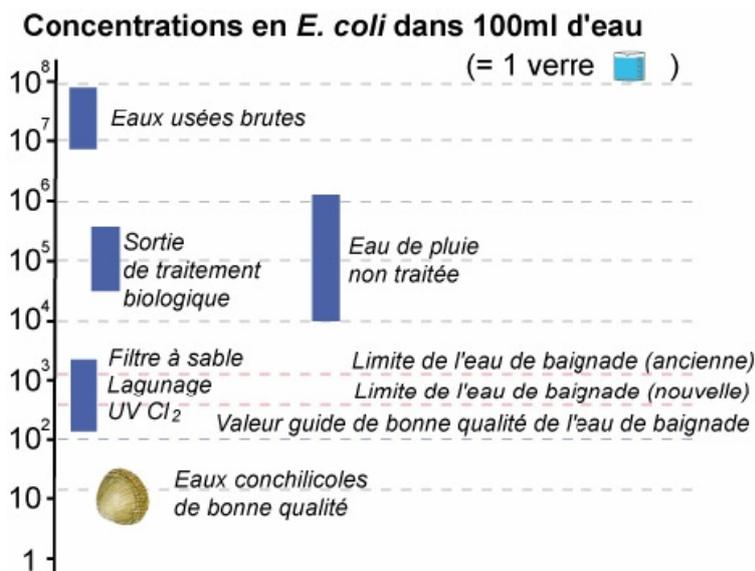
<i>Carte 1 : Localisation de la plage de Trez Hir.....</i>	<i>6</i>
<i>Carte 2 : Localisation du bassin versant et du réseau hydrographique.....</i>	<i>12</i>
<i>Carte 3 : Localisation des zones sensibles.....</i>	<i>14</i>
<i>Carte 4 : Description de la plage du Trez Hir.....</i>	<i>17</i>
<i>Carte 5 : Localisation du réseau pluvial sur le bassin versant.....</i>	<i>27</i>
<i>Carte 6 : Localisation de l'assainissement collectif.....</i>	<i>29</i>
<i>Carte 7 : Localisation de l'activité agricole sur le bassin versant.....</i>	<i>31</i>
<i>Carte 8 : Localisation des sources potentielles de pollution.....</i>	<i>33</i>

## **FIGURES**

<i>Figure 1 : Répartition des différentes formations géologiques sur le territoire.....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 2 : Localisation des exutoires suivis lors du profil initial.....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 3 : Résultats de la campagne de mesures par temps sec établi lors du profil initial.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 4 : Résultats de la campagne de mesures par temps de pluie établi lors du profil initial.....</i>	<i>26</i>
<i>Figure 5 : Poste de relevage du Trez Hir (source : Google Street View).....</i>	<i>28</i>
<i>Figure 6 : Etat des lieux des assainissements individuels sur la commune de Plougonvelin (rapport SPANC de juin 2010).....</i>	<i>30</i>

## 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 du Trez Hir sur la commune de Plougonvelin. 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 du Trez Hir étaient classées en qualité « Suffisante », ce qui implique une révision du profil avant l'échéance du 31 décembre 2016.

Le document produit s'appuie sur le profil initial établi par IDHESA, VEOLIA et HOCER en juin 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 3 (le risque de pollution de l'eau de baignade est avéré et les causes de pollution sont insuffisamment connues), celui-ci nécessite un diagnostic approfondi.

## 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 Plougonvelin est située à l'extrême nord-ouest du département du Finistère, à une quinzaine de kilomètres de Brest.

La plage du Trez-Hir occupe le fond de l'anse de Bertheaume. Elle est orientée vers l'est sur la façade littorale de l'Océan Atlantique (voir carte 1).

#### 2.1.1 CARACTERISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

Le substratum du bassin versant de la plage du Trez-Hir est constitué par la formation des « gneiss de Brest ». Cette formation est visible sur de larges affleurements au sud-ouest de la plage ; Des platiers rocheux fortement « rabotés » par l'action des vagues alternent avec les espaces de sable sur l'ensemble de l'estran. En partie haute, la plage s'appuie sur un mur de ciment, parfois de pierre qui s'ancre sur les petites falaises rocheuses.

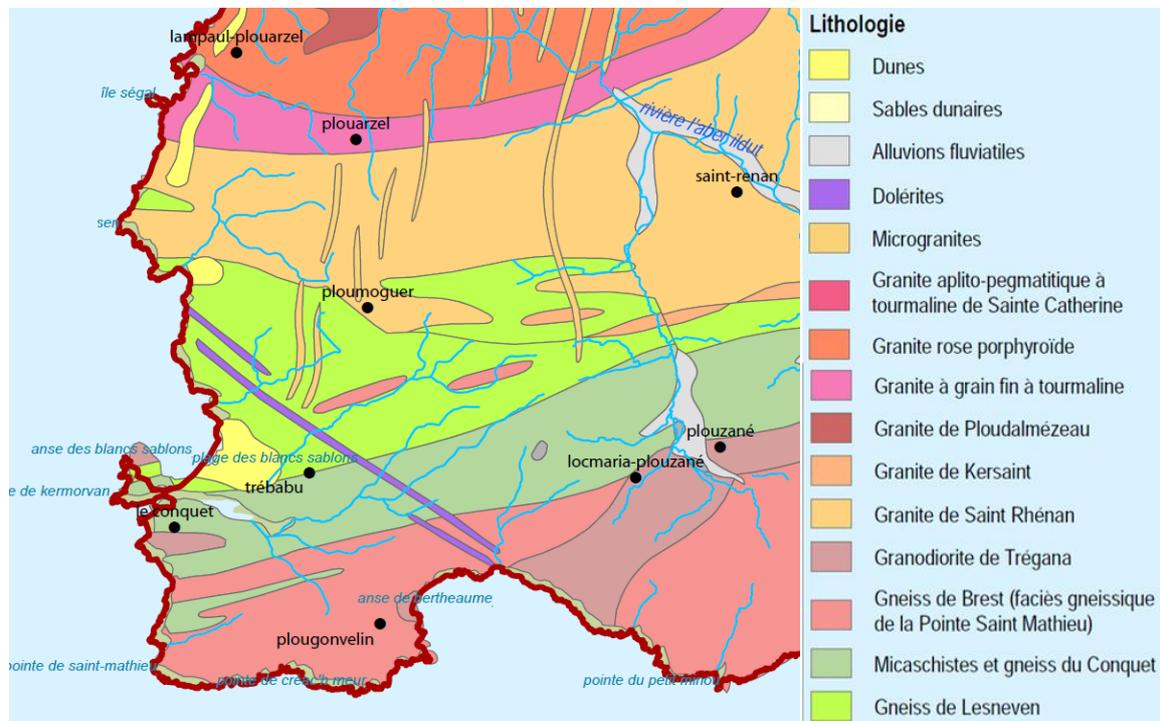


Figure 1 : Répartition des différentes formations géologiques sur le territoire (extrait de l'atlas cartographique du SAGE du Bas-Léon)

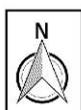
Le point haut se situe à proximité du stade municipal à une altitude de 57,5 m. La pente moyenne de l'ordre de 4 % sur le bassin est assez faible. La pente s'atténue en bordure de plage pour atteindre une valeur de 2,5 % (Source : BD ALTI ® IGN). La plage du Trez-Hir constitue la côte basse de l'anse de Bertheaume.

# LOCALISATION DE LA PLAGE DE TREZ HIR - PLOUGONVELIN



## Légende

- Réseau hydrographique
- ▭ PLOUGONVELIN



1 : 50 000 au format A4

1000 0 1000 2000 3000 4000 m

Carte 1 : Localisation de la plage de Trez Hir

## 2.1.2 HYDROLOGIE ET DÉBITS CARACTÉRISTIQUES

Trois ruisseaux se déversent sur la plage du Trez-Hir, soit d'ouest en est :

- le ruisseau du Trez-Hir prend sa source au lieu-dit Lesminily (rue des Alouettes). Il s'écoule selon une direction ouest-est sur une longueur de 1 400 m avant de rejoindre la plage dans sa partie méridionale par l'intermédiaire d'un émissaire d'environ 200 m de long et de 800 mm de diamètre.

Il est alimenté à 700 m de sa source par un affluent rive gauche, le ruisseau du Stang. Depuis fin 2010, les deux branches provenant de Lesminily et du Stang se rejoignent au niveau d'un bassin de rétention d'eau pluviale puis traversent un second bassin de rétention. Le ruisseau du Trez-Hir dans sa partie terminale, à partir de la rue de Kerouanen, est canalisé jusqu'à son débouché en mer.

Son bassin versant d'une superficie de 138 ha présente une pente moyenne de 3,5 % (*Source : BD ALTI ® IGN*).



*Exutoire du ruisseau du Trez-Hir (sud plage)*

- le ruisseau dénommé dans la présente étude « ruisseau de Kerdivizien » prend sa source à l'intersection de la rue des Sternes et de la rue de Kerdivizien. Il s'écoule selon une direction nord-ouest / sud-est le long des rues de Kerdivizien et Hamon Raguénès avant de rejoindre la plage dans sa partie centrale par l'intermédiaire d'un émissaire canalisé (diamètre 500 mm) sur une centaine de mètres. Il est busé sur tout son linéaire (700 m).

Son bassin versant d'une superficie de 36 ha présente une pente moyenne de 5 % (*Source : BD ALTI ® IGN*).



*Exutoire du ruisseau de Kerdivizien (centre plage)*

- le ruisseau dénommé dans la présente étude « ruisseau de Kerjérôme » s'écoule à ciel ouvert sur environ 250 m et selon une direction nord-ouest / sud-est le long du chemin de Keriezec. Il débouche au nord-est de la plage, en haut de plage, par l'intermédiaire de deux buses de diamètre 300 mm.

Son bassin versant d'une superficie de 33 ha présente une pente moyenne de 6 % (Source : BD ALTI® IGN).



*Exutoire du ruisseau de Kerjérôme (nord-est de la plage)*

Les cours d'eau répertoriés sur la carte 2 sont issus de la base de données cours d'eau de la DDTM.

### Débits

Les bassins versants de ces cours d'eau présentent les caractéristiques suivantes :

Ruisseau	Longueur	Surface	Pente moyenne
Trez-Hir	1 600 m	138 ha	3,5 %
Kerdivizien	700 m	36 ha	5 %
Kerjérôme	250 m	33 ha	6 %

Afin d'estimer un ordre de grandeur de débit pour ces cours d'eau en été, au niveau de leur exutoire sur la plage, une extrapolation a été réalisée à partir de données disponibles sur des stations de jaugeage implantées sur des bassins versants qui présentent des caractéristiques assez comparables concernant les facteurs topographie, géologie, pluviométrie, pédologie et occupation des sols. Lorsque de telles conditions de similitude sont approchées, il est possible de recourir à la formule de Myer :

$$Q_{\text{ruisseau de la zone d'étude}}/Q_{\text{cours d'eau jaugé}} = (S_{\text{ruisseau de la zone d'étude}}/S_{\text{cours d'eau jaugé}})^K$$

K = coefficient de Myer : coefficient régional pris égal à 1 pour les débits moyens et d'étiage en Bretagne.

Les stations de jaugeage les plus proches suivies par la DREAL Bretagne sont les suivantes :

- Cours d'eau suivi : l'Aber Ildut
- Localisation station : Keringar
- Bassin versant jaugeé : 89.5 km<sup>2</sup>
- Code hydrologique de la station : J3323020
- Période de mesures : 1977-2019
  
- Cours d'eau suivi : l'Aber Benoit
- Localisation station : Loc Maria
- Bassin versant jaugeé : 27.4 km<sup>2</sup>
- Code hydrologique de la station : J3213020
- Période de mesures : 1966-2019

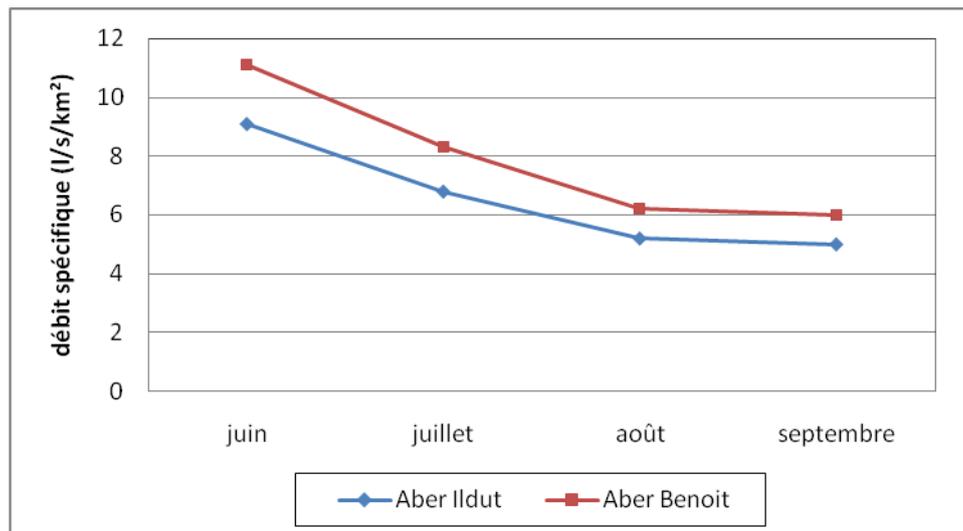
Les débits caractéristiques de ces deux cours d'eau sont présentés ci-dessous :

Aber Ildut		
Débits caractéristiques	Débits	Débits spécifiques
<b>Débit moyen interannuel</b>		
Q <sub>m</sub>	1.44 m <sup>3</sup> /s	16.1 l/s/km <sup>2</sup>
<b>Débits d'étiage</b>		
VCN <sub>3<sub>5</sub></sub>	0.130 m <sup>3</sup> /s	1.45 l/s/km <sup>2</sup>
VCN <sub>10<sub>5</sub></sub>	0.160 m <sup>3</sup> /s	1.76 l/s/km <sup>2</sup>
QMNA <sub>5</sub>	0.220 m <sup>3</sup> /s	2.46 l/s/km <sup>2</sup>
<b>Débits de crue</b>		
QI <sub>5</sub>	8.3 m <sup>3</sup> /s	-
QI <sub>10</sub>	9.9 m <sup>3</sup> /s	-
QI <sub>50</sub>	13 m <sup>3</sup> /s	-

Aber Benoit		
Débits caractéristiques	Débits	Débits spécifiques
<b>Débit moyen interannuel</b>		
Q <sub>m</sub>	0.497 m <sup>3</sup> /s	18.1 l/s/km <sup>2</sup>
<b>Débits d'étiage</b>		
VCN <sub>3<sub>5</sub></sub>	0.084 m <sup>3</sup> /s	3.07 l/s/km <sup>2</sup>
VCN <sub>10<sub>5</sub></sub>	0.088 m <sup>3</sup> /s	3.21 l/s/km <sup>2</sup>
QMNA <sub>5</sub>	0.100 m <sup>3</sup> /s	3.65 l/s/km <sup>2</sup>
<b>Débits de crue</b>		
QI <sub>5</sub>	3.4 m <sup>3</sup> /s	-
QI <sub>10</sub>	4.0 m <sup>3</sup> /s	-
QI <sub>50</sub>	5.4 m <sup>3</sup> /s	-

(Source : Banque HYDRO)

On appelle débit spécifique le débit d'un cours d'eau rapporté à la surface de son bassin versant.



**Débits spécifiques moyens mensuels pour la période estivale (Source : Banque HYDRO)**

L'utilisation de valeurs de débit spécifique de référence sur un territoire donné permet le plus souvent d'aboutir à une assez bonne estimation du débit ; toutefois, pour des bassins de faible superficie comme cela est le cas pour les ruisseaux de Kerdivizien et de Kerjêrôme, cette méthode de calcul peut conduire à des erreurs, particulièrement parce que les limites réelles du bassin hydrogéologique sont confondues en première approximation avec le bassin topographique.

L'ordre de grandeur du débit spécifique en été sur le territoire est proche de 7 l/s/km<sup>2</sup> ; cette valeur doit être comprise comme une moyenne, les débits diminuant depuis le mois de juin jusqu'au mois de septembre.

Pour le ruisseau du Trez-Hir dont le bassin s'étend sur une superficie de 1,4 km<sup>2</sup>, le calcul donne un débit moyen en été et à l'exutoire qui se situe aux environs de 10 l/s.

Pour les deux autres ruisseaux, le calcul donne un débit moyen en été et à l'exutoire qui se situe aux environs de 2,5 l/s.

### **Temps de concentration**

Le temps de concentration (Tc) est le temps écoulé entre le début d'une précipitation et l'atteinte du débit maximal à l'exutoire d'un bassin versant. L'estimation de cette grandeur caractéristique permet de se faire une idée du temps de transfert de pollutions depuis leur émission sur le bassin versant jusqu'à leur arrivée à l'exutoire du cours d'eau bien que ce calcul d'ordre purement hydrologique conduise systématiquement à une sous-estimation du temps réellement mis par des matières solides, des bactéries ou des solutés pour rejoindre l'exutoire du cours d'eau.

Il existe de nombreuses formules de calcul du Tc sur un bassin versant ; nous avons utilisé deux formules qui permettent de proposer une fourchette assez large pour cette valeur :

- **Formule de Passini** : bien adaptée aux bassins versants ruraux

$$Tc = I^{1/2} \cdot 0,108 \cdot (S \cdot L)^{1/3}$$

où I est la pente du plus long cours d'eau en m/m  
S est la surface du bassin versant en km<sup>2</sup>

L est le plus long chemin hydraulique en km

- **Méthode de Kirpich** : adaptée aux bassins versants dont la superficie varie entre 0,4 ha et 81 ha, dont les sols sont argileux et dont la pente moyenne est comprise entre 3 % et 10 %

$$Tc = 0,000325 \times L^{0,77} \times I^{0,385}$$

où I est la pente longitudinale moyenne du bassin versant en m/m  
L est le plus long chemin hydraulique en m

Calcul des temps de concentration :

Ruisseau	Kirpich	Passini
Trez-Hir	0,75 h	0,34 h
Kerdivizien	0,33 h	0,20 h
Kerjérôme	0,29 h	0,17 h

Ces temps de transfert sont extrêmement courts (moins de 45 minutes). Ainsi, toute pollution aboutissant dans le ruisseau via le chevelu hydrographique ou depuis des points de rejet directs est de nature à générer de façon quasi immédiate une pollution au niveau de la zone de baignade.

# BASSIN VERSANT - PLAGE DE TREZ HIR



## Légende

- Réseau hydrographique
- ▭ Bassin versant de la plage



1 : 12 000 au format A4

200 0 200 400 600 800 m



Carte 2 : Localisation du bassin versant et du réseau hydrographique

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

La population sur le bassin versant de la plage du Trez Hir a peu évolué depuis la rédaction du profil initial. Celle-ci a été estimée à partir des photographies aériennes à 2 000 habitants en prenant un ratio de 2,5 habitants par habitation. Cette population est très probablement sous-estimée car une dizaine de logements collectifs, dont deux à vocation touristique (la résidence de tourisme « Le domaine de Bertheaume » et le village vacances « Le Trez-Hir »), est installée à proximité de la plage.

La frange littorale concentre l'essentiel de l'activité commerciale et des services de la zone d'étude. On dénombre 6 restaurants et débits de boisson et de nombreux équipements touristiques (office du tourisme, centre nautique, salle de réunion, piscine, cinéma).

On ne relève aucune activité industrielle, ni siège d'exploitation agricole sur le bassin versant de la plage du Trez-Hir.

### **2.1.4 OCCUPATION DU SOL**

Le bassin versant de la plage du Trez-Hir est composé de parcelles cultivées dans la partie amont (le long la route départementale 789 et la rue du Lannou) et de zones d'habitats sur le reste du bassin. Le bord de mer comprend une zone commerciale destinée aux activités touristiques.

L'imperméabilisation du bassin versant est prononcée, de l'ordre de 35 à 40 % de la surface totale de ce bassin versant de 218 ha. Les surfaces imperméabilisées reconnues sont dans l'ordre d'importance les zones d'habitats et les équipements touristiques, les routes et les zones de stationnement.

### **2.1.5 SITES ÉCOLOGIQUES SENSIBLES**

La plage du Trez-Hir est située dans le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise créé en septembre 2007 (décret n°2007-14056 du 28/09/2007).

Les zones humides localisées sur la carte suivante sont issues de l'inventaire des zones humides sur la CCPI réalisé en janvier 2015, par EF Etudes. Les zones humides sur le bassin versant sont présentes aux abords des cours d'eau. Elles assurent notamment des fonctions de régulation hydraulique, d'amélioration de la qualité des eaux et de maintien d'un écosystème.

# ZONES SENSIBLES - PLAGE DE TREZ HIR



## Légende

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



1 : 15 000 au format A4

200 0 200 400 600 800 m



Carte 3 : Localisation des zones sensibles

## 2.1.6 DESCRIPTION DE LA PLAGE

### 2.1.6.1 DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PLAGE

La plage du Trez-Hir est la plage la plus étendue de l'anse de Bertheaume. Elle est limitrophe de la plage de Sainte Anne située plus à l'est et accessible à marée basse depuis le Trez-Hir. L'estran, constitué pour l'essentiel de sable blanc est bordé de rives fortement artificialisées.

Les accès à la zone de baignade sont nombreux (8). Ils s'effectuent par le boulevard de la mer : au sud face à la rue Saint Yves, de part et d'autre du centre nautique, au centre la plage, au niveau de la dalle de mise à l'eau des embarcations (face à la rue Hamon Raguènes) et, au nord-est de la plage par 3 escaliers (face au chemin de Keriezec).



*Vue d'ensemble de la plage depuis le Cosquer (à gauche) et vue de la zone de baignade (à basse mer) matérialisée par des flotteurs (à droite)*

Plage et zone rivulaire	
Longueur	650 m
Largeur	< 50 m (coefficient > 120, BD Carto © IGN)
Pente	Faible
Nature de l'estran	Sable, présence de quelques zones rocheuses qui découvrent à marée basse au niveau des émissaires en mer
Entretien de la plage	Néant
Nature de la rive	Aménagée : mur, dalle de mise à l'eau et escaliers d'accès, habitations/bâtiments, aire de jeux, parking, route
Cale d'accès à l'estran	Dalle en béton pour la mise à l'eau
Zone de stationnement	3 principales zones de stationnement aménagées en bordure de plage

La carte 4 permet de localiser les activités et les équipements à proximité de la plage.

### 2.1.6.2 DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ BAIGNADE

La zone de baignade surveillée est matérialisée par des flotteurs.

Zone de baignade	
Fréquentation	Moyenne : 1 000 personnes – Maximum : 2 000 personnes
Saison balnéaire	Du 15 juin au 15 septembre
Point de contrôle ARS Coordonnées en Lambert II étendu	X : 78725 ; Y : 2395358 (face à la cale d'accès située entre la piscine et le centre d'hébergements de l'IGESA)
Transparence de l'eau	Claire
Equipements sanitaires	Présence de toilettes, douches, points d'eau
Poste de secours	Poste d'intervention fixe armé du 1 <sup>er</sup> juillet au 31 août par des sapeurs-pompiers (plage horaire 12h30 – 18h30)
Accessibilité aux animaux	Chiens et chevaux interdits toute l'année
Autres usages	Zone de mouillage et activités nautiques de loisirs liées notamment à la présence d'un centre nautique (dériveur, catamaran, planche à voile, kayak et aviron de mer), bodyboard et kitesurf vers la plage de Sainte Anne, pêche à pied
Zone d'affichage	Panneaux situés à 5 entrées de plage : « Chiens interdits sur la plage » Résultats de la qualité de l'eau de la saison affichés au poste de secours



**Panneau d'affichage et équipements sanitaires**

La plage du Trez-Hir a obtenu le label "handiplage" niveau 1 pour la mise en œuvre de moyens qui assurent un accueil de qualité et l'accessibilité aux personnes handicapées.

# PLAGE DE TREZ HIR



## Légende

- |                          |                       |                        |                  |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| Point de prélèvement ARS | Aire de stationnement | Campings               | Centre nautique  |
| Réseau pluvial           | Zone d'affichage      | Equipements sanitaires | Poste de secours |
| Réseau de fossé          | Ports et mouillages   | Exutoire               |                  |

1 : 5 000 au format A4



Carte 4 : Description de la plage du Trez Hir

## 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 du Trez Hir 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 du Trez Hir a été classée en qualité suffisante en 2013 et 2014, elle est ensuite passée en excellente qualité en 2015 jusqu'en 2018.

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 du Trez Hir de 2000 à 2018. Le classement s'appuie sur la directive 76/160/CEE de 2000 à 2012, il s'appuie ensuite sur la directive 2006/7/CE de 2013 à 2018.

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

Le classement des eaux de baignade de la plage du Trez Hir était de qualité suffisante en 2013 et 2014, il est ensuite passé directement en excellente qualité. Aucune dégradation du classement n'a eu lieu depuis 2015, il se maintient en excellente qualité.

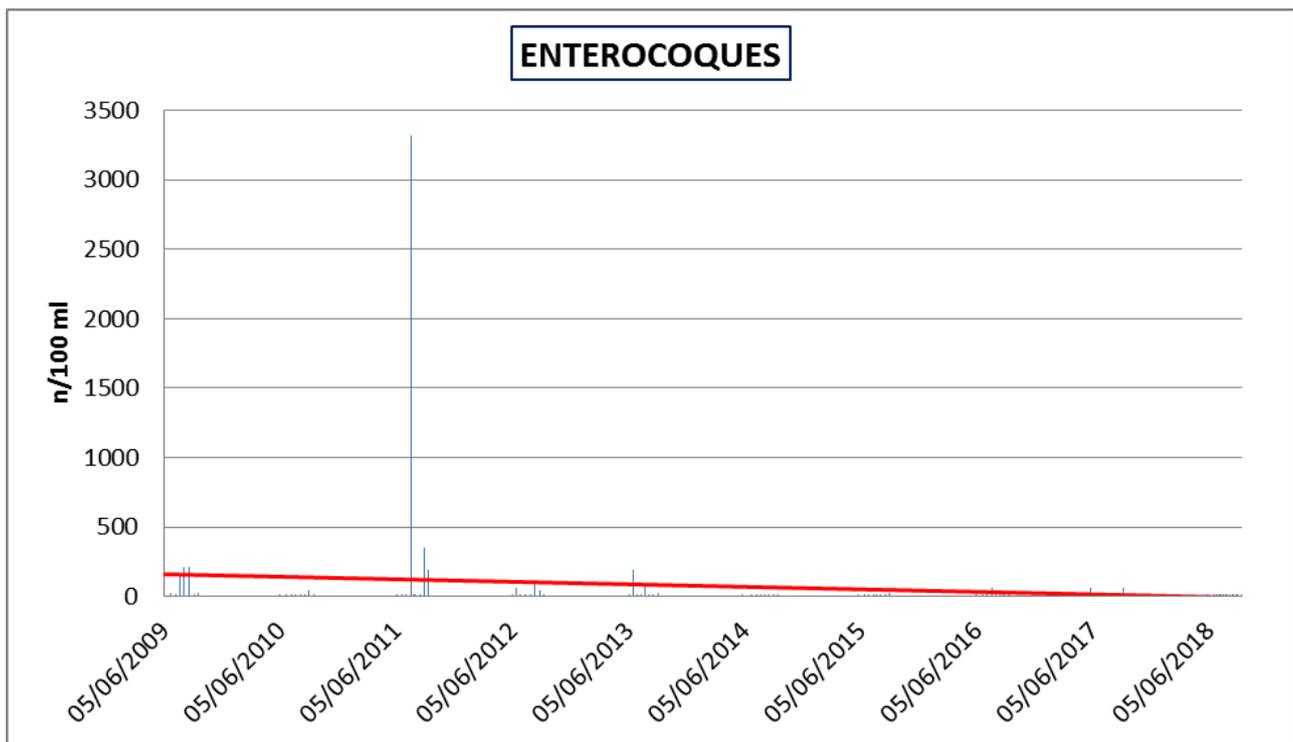
### 2.2.2 ANALYSES HISTORIQUES DES DONNÉES BRUTES

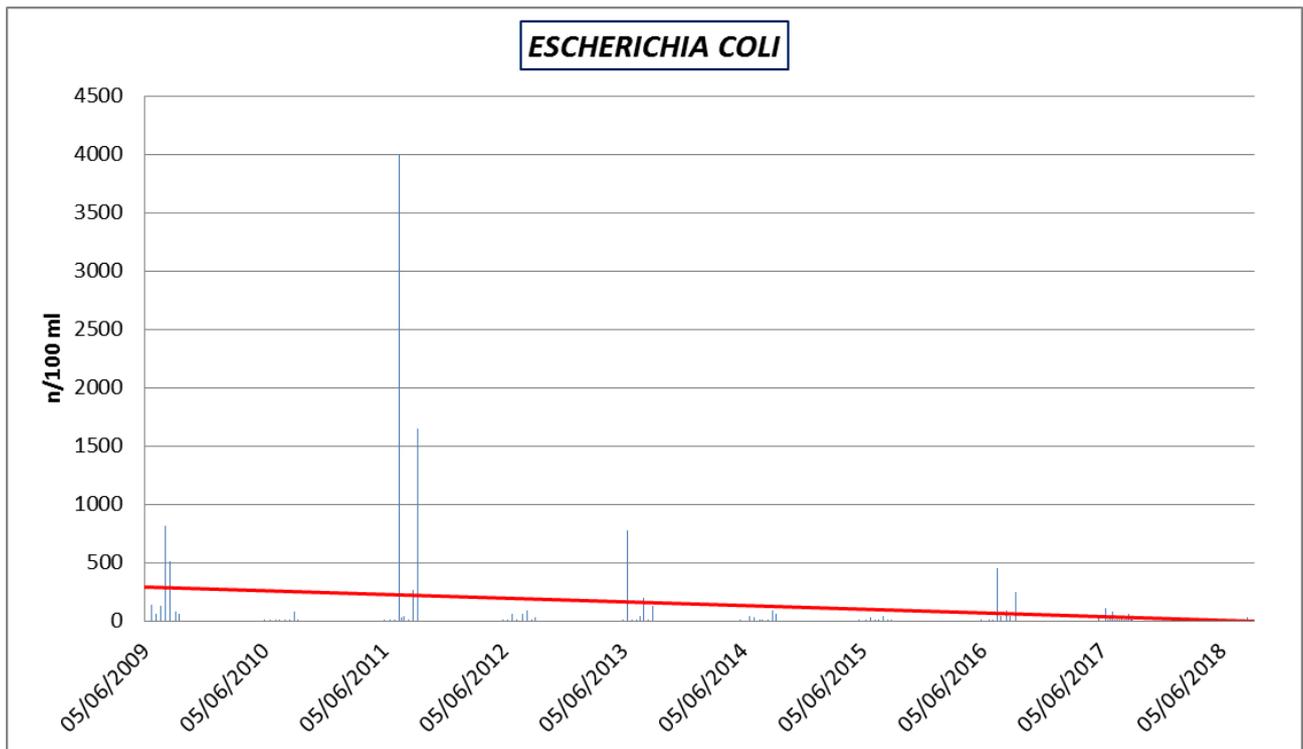
Les données brutes des teneurs en germes bactériens ont été transmises par l'ARS (cf. annexe n°1). Les données ont été analysées sur sept années (2011 à 2018 inclus) lors de cette révision du profil. Les résultats globaux obtenus sont les suivants :

	Entérocoques		<i>Escherichia coli</i>	
	2000 à 2010	2011 à 2018	2000 à 2010	2011 à 2018
<b>Nombre de valeurs</b>	63	77	63	77
<b>Moyenne géométrique</b>	28 n/100 ml	21 n/100 ml	46 n/100 ml	32 n/100 ml
<b>Valeur maximum</b>	509 n/100 ml	3315 n/100 ml	814 n/100 ml	4005 n/100 ml

On notera que la moyenne de la concentration en bactéries fécales pour *E.coli* et entérocoques a baissé sur les dernières données de 2011 à 2018, néanmoins les valeurs maximales sont plus importantes.

Les courbes ci-après présentent les évolutions des teneurs en germes mesurées durant les 10 dernières années. Les courbes de tendance associées révèlent une baisse des concentrations pour le paramètre entérocoque et pour le paramètre *E.coli*.





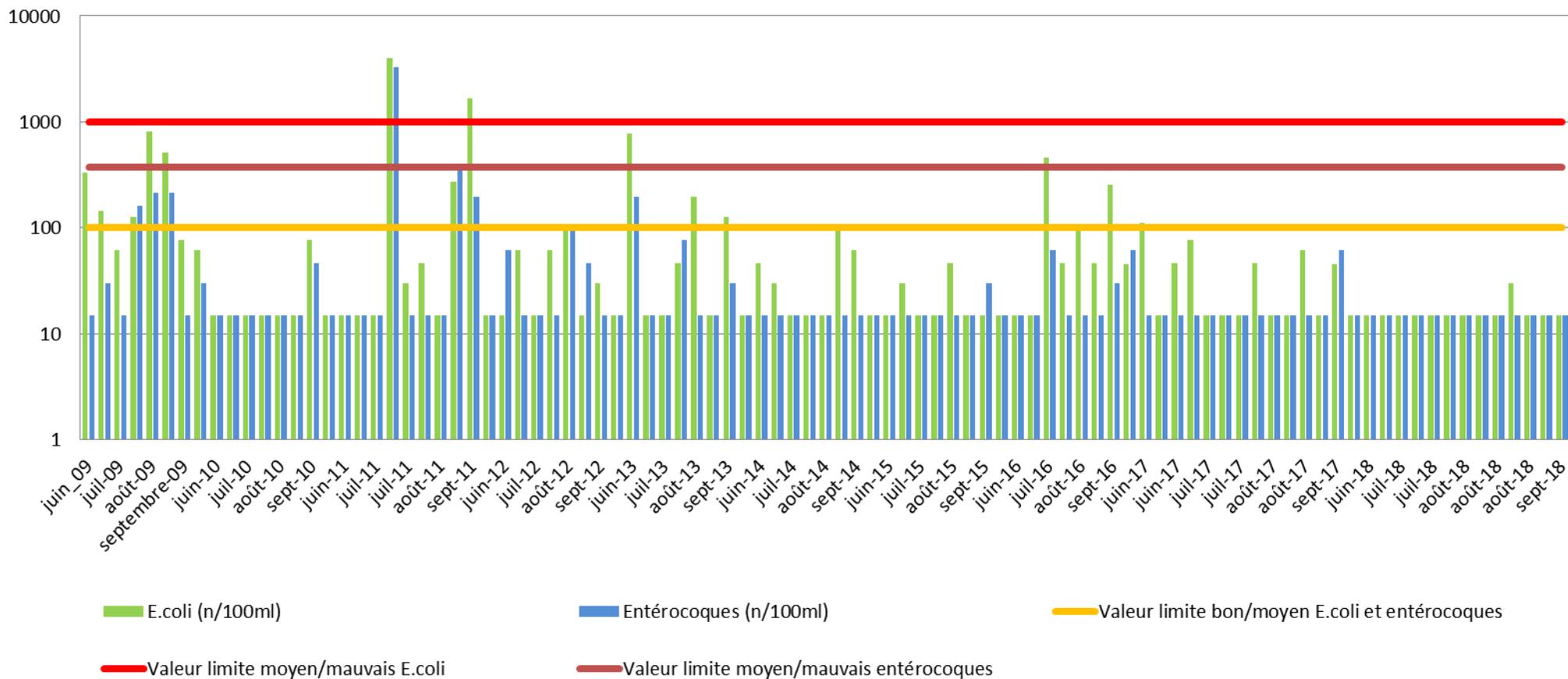
### 2.2.3 LES DEPASSEMENTS CONSTATÉS

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 améliorés depuis la saison 2012, en effet, le dernier mauvais résultat date de septembre 2011. De plus, seulement trois résultats moyens ont été enregistrés depuis 2014.

## Evolution de la qualité de l'eau de baignade de la plage du Trez Hir, Plougonvelin (Données ARS, saisons 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. Les ruisseaux de Porsmilin, du Cosquer, du Trez Hir, de Berthaume et le rejet de la station d'épuration de Plougonvelin ont fait l'objet de cette modélisation. Au vu de ces résultats, on peut considérer que seul le ruisseau du Trez Hir peut avoir une influence sur la zone de baignade (sur les 5 cours d'eau ou rejet de station d'épuration modélisés).

### 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 5.

Le ruisseau du Trez-Hir est le principal vecteur de pollution de la plage. Deux autres ruisseaux qui débouchent au nord-est de la plage contribuent également pour partie aux apports de germes fécaux sur la zone de baignade. Ces trois cours d'eaux constituent le tronçon principal du réseau d'eau pluviale.

Dans le cadre de de la rédaction du profil initial et à l'initiative de la commune (résultats 2009), des analyses ont été réalisées à l'exutoire de ces ruisseaux par temps sec comme par temps de pluie :

Point de mesure	date	Pluviométrie*		E. coli	Entérocoques
		j-1 (mm)	J (mm)	UFC/100 ml	UFC/100 ml
Ruisseau du Trez-Hir	10/08/2009	0.2	1.6	9 230	925
	05/10/2009	0.4	27.4	37 250	3 500
	13/08/2010 11:30	0	0	8 930	250
	13/08/2010 12:30			7 060	460
	13/08/2010 13:30			5 200	350
	13/08/2010 14:30			813	208
	13/08/2010 15:30			3 342	200
29/09/2010	0	16.6	8 040	12 530	
Ruisseau de Kerdivizien	10/08/2009	0.2	1.6	77	208
	05/10/2009	0.4	27.4	896	574
	29/09/2010	0	16.6	119	208
Ruisseau de Kerjérôme	10/08/2009	0.2	1.6	5 840	654
	05/10/2009	0.4	27.4	12 280	12 240
	29/09/2010	0	16.6	17 540	10 760
Point ARS	10/08/2009	0.2	1.6	30	<15
	05/10/2009	0.4	27.4	213	77
	13/08/2010 15 :00	0	0	<15	<15
	29/09/2010	0	16.6	438	77

\* STEP de Plougonvelin

Les plus fortes valeurs de contamination par temps sec comme par temps de pluie ont été mesurées à l'exutoire des ruisseaux du Trez-Hir et de Kerjérôme. Sur ces deux cours d'eau, les concentrations en E. coli sont élevées par temps sec, avoisinant les 10 000 UFC/100 ml, mais restent modérément fortes pour les valeurs de temps de pluie (globalement comprises entre 10 000 et 20 000 UFC/100 ml, maxi. 37 000 UFC/ ml sur le ruisseau du Trez-Hir). Le jour de nos mesures, les conditions de dispersion du rejet dans le milieu marin semblaient suffisantes pour maintenir les concentrations en germes en deçà des valeurs seuils AFSSET (1 000 E. coli/100 ml et 370 entérocoques/100 ml).



Figure 2 : Localisation des exutoires suivis lors du profil initial

Les analyses réalisées par temps sec en différents points sur le bassin versant de la plage (figures en page suivante) montrent que la qualité de l'eau du ruisseau du Trez-Hir se dégrade fortement (d'un facteur 25 environ) dans les 600 derniers mètres de son parcours où celui-ci est busé (entre les points TZ7 et TZ10), vraisemblablement du fait de rejet d'eaux contaminées issues du réseau d'eaux pluviales. Lors de cette campagne, la partie terminale du ruisseau n'a pas pu être prospectée dans son intégralité mais un « point noir » du réseau d'eau pluviale a pu être mis en évidence au niveau du dernier regard existant avant l'émissaire en mer (près de 36 000 E. coli/100 ml mesurés au point TZ9).

Par temps de pluie, deux principaux foyers de contamination ont pu être mis en évidence, localisés dans les 400 premiers mètres du ruisseau (augmentation de la concentration en E. coli d'un facteur 90 entre les points TZ1 et TZ2) et dans sa partie terminale (facteur 3 entre TZ7 et TZ10).

Le ruisseau de Kerjêrôme apparait contaminé dès l'amont (KJ1), par temps sec comme par temps de pluie.

Point de mesure		10/08/2009	05/10/2009
		Temps sec	Temps de pluie
Ruisseau du Trez-Hir	TZ1- source Lesminily aval lavoir	<38	706
	EP- aval TZ1	-	670
	TZ2- Lesminily (impasse des Tourterelles)	1 112	62 770
	TZ3- Lesminily (rue de Lesminily)	386	3 717
	TZ5- source Stang	163	2 768
	TZ6- Stang (impasse des bergeronnettes)	507	7 810
	TZ7- Trez-Hir amont busage (rue de Kerouanen)	395	13 750
	TZ8 (à côté de la galerie de l'océan)	2 233	72 140
	TZ9- écoulement RD (intersection rue St Yves/bd de la mer)	35 190	1 583
	TZ10- émissaire	9 230	37 250
Ruisseau de Kerdivizien	KD1- source (intersection rue des sternes/rue de Kerdivizien)	38	460
	KD2- amont busage (bas de la rue de Raguénès)	77	4 600
	KD3- émissaire	<15	896
Ruisseau de Kerjêrôme	KJ1- (aval lavoir)	3 519	12 800
	KJ2- émissaire	5 840	12 280

**Tableau 1 : Concentrations en E. coli mesurées sur le bassin versant de la plage du Trez-Hir.  
(Source : Commune)**

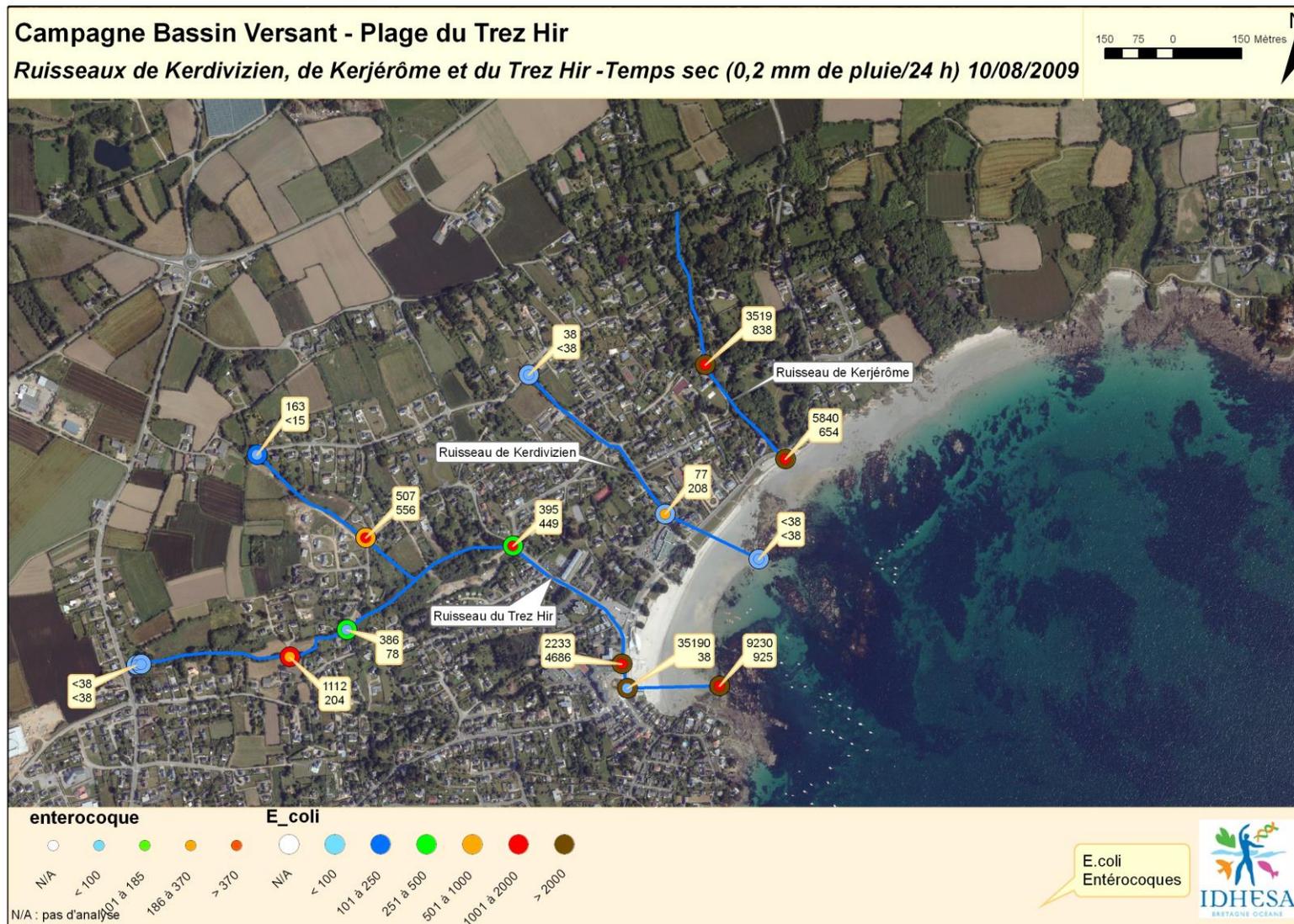


Figure 3 : Résultats de la campagne de mesures par temps sec établi lors du profil initial

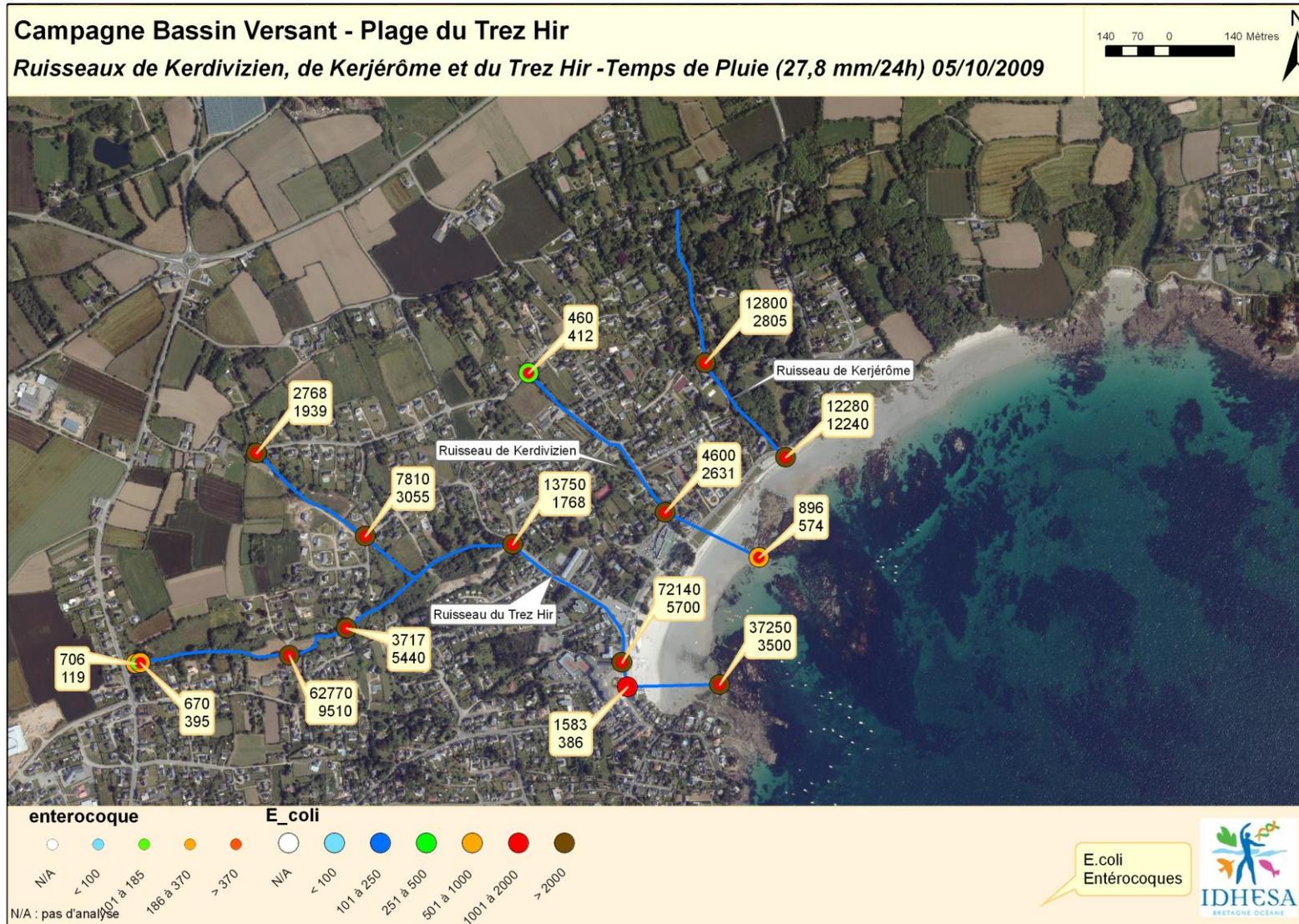


Figure 4 : Résultats de la campagne de mesures par temps de pluie établi lors du profil initial

# RESEAU D'EAUX PLUVIALES ET EXUTOIRES



## Légende

- Réseau hydrographique
- Réseau de fossé
- Réseau pluvial
- ▲ Exutoire

1 : 25 000 au format A4



Carte 5 : Localisation du réseau pluvial sur le bassin versant

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

La zone d'étude est quasi exclusivement en assainissement collectif (réseau séparatif) et raccordée au système d'assainissement du Syndicat Intercommunal d'Assainissement Collectif (SIAC) des communes du Conquet, Trébabu et Plougonvelin (voir carte 6). Les sanitaires et tous les équipements situés en bordure de plage (boulevard de la mer) sont raccordés au réseau.

Les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration de Poulherbet de type boues activées (14 000 équivalent-habitants) mise en service en 2003. Les eaux traitées sont rejetées dans le milieu marin, à environ 4 km à l'ouest de la plage, au niveau de la pointe de Créac'h Meur. La modélisation de la diffusion des rejets dans l'anse de Bertheaume réalisée lors du profil initial, a démontré que le rejet de la station d'épuration n'influence pas la qualité microbiologique de la zone de baignade du Trez-Hir.

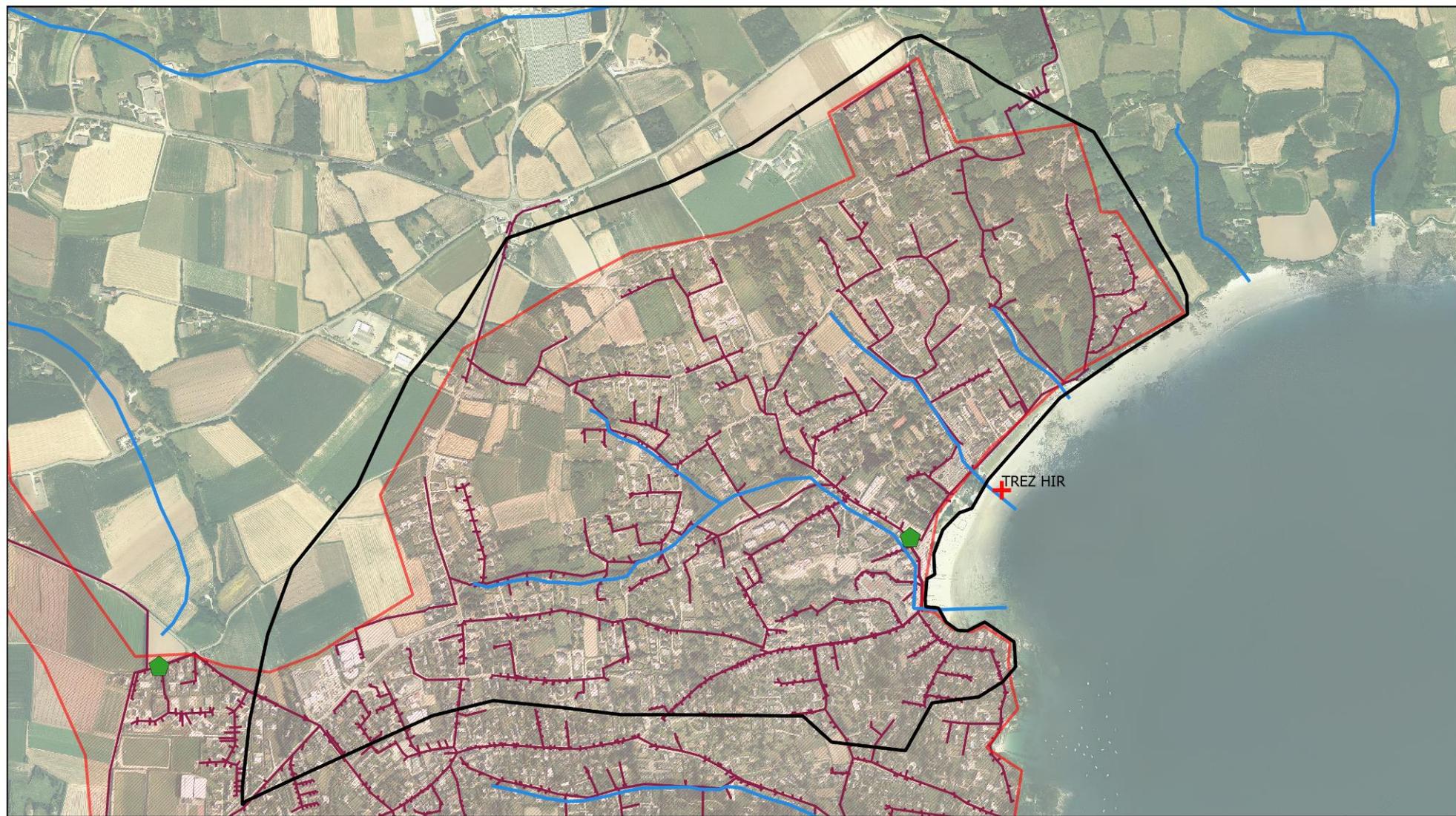
Le poste de Trez Hir est localisé sur le bassin versant de la plage à proximité de la plage, en bas de la rue de Kerouanen. Ce poste d'une capacité de 22 m<sup>3</sup> est équipé de deux pompes de 60 m<sup>3</sup>/h chacune et ne possède pas de bêche de sécurité ni de dispositif de trop-plein. Il n'est pas équipé de prise extérieure pour le raccordement d'un groupe électrogène en cas de défaillance de l'alimentation par le réseau électrique.



Figure 5 : Poste de relevage du Trez Hir (source : Google Street View)

Aucune information sur l'autosurveillance des niveaux très hauts 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.

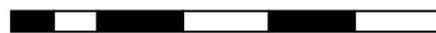
# LOCALISATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF



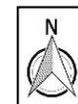
## Légende

- Poste de relevage
- ▭ Zone en assainissement collectif
- Réseau d'eaux usées

150 0 150 300 450 600 m



1 : 12 000 au format A4



Carte 6 : Localisation de l'assainissement collectif

### 2.3.2.3 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION LIÉES À L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

Les habitations des hameaux situés en amont du bassin versant (Le Lannou, Luzureur, Kervasdoué) disposent d'un système d'assainissement non collectif.

Les installations de Plougonvelin n'ont pas fait l'objet d'un nouveau contrôle depuis le profil initial. Il n'y a donc pas de données actualisées par rapport à 2011. 274 installations avaient été contrôlées pour 73 installations classées inacceptables. Le graphique ci-dessous permet de mettre en évidence les proportions d'installations inacceptables :

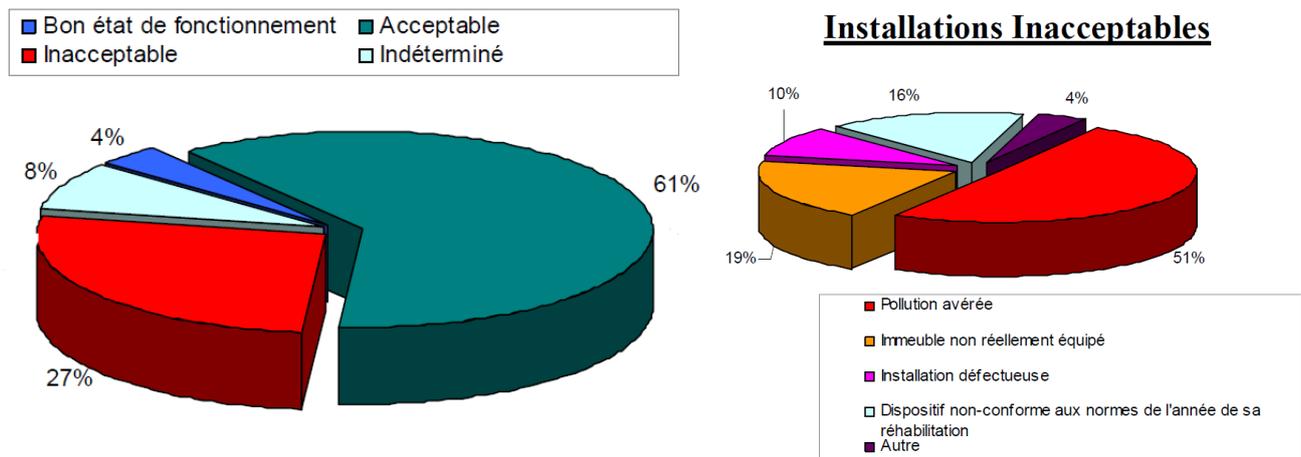


Figure 6 : Etat des lieux des assainissements individuels sur la commune de Plougonvelin (rapport SPANC de juin 2010)

Sur les 14 installations potentiellement polluantes recensées sur le bassin, 3 génèrent un rejet d'eaux vannes dans le milieu superficiel (au fossé), à environ 1 km de la plage. Ces dispositifs ont tous été réhabilités au cours du premier semestre 2011 (raccordement au réseau d'assainissement collectif et travaux de mise aux normes, Source : CCPI).

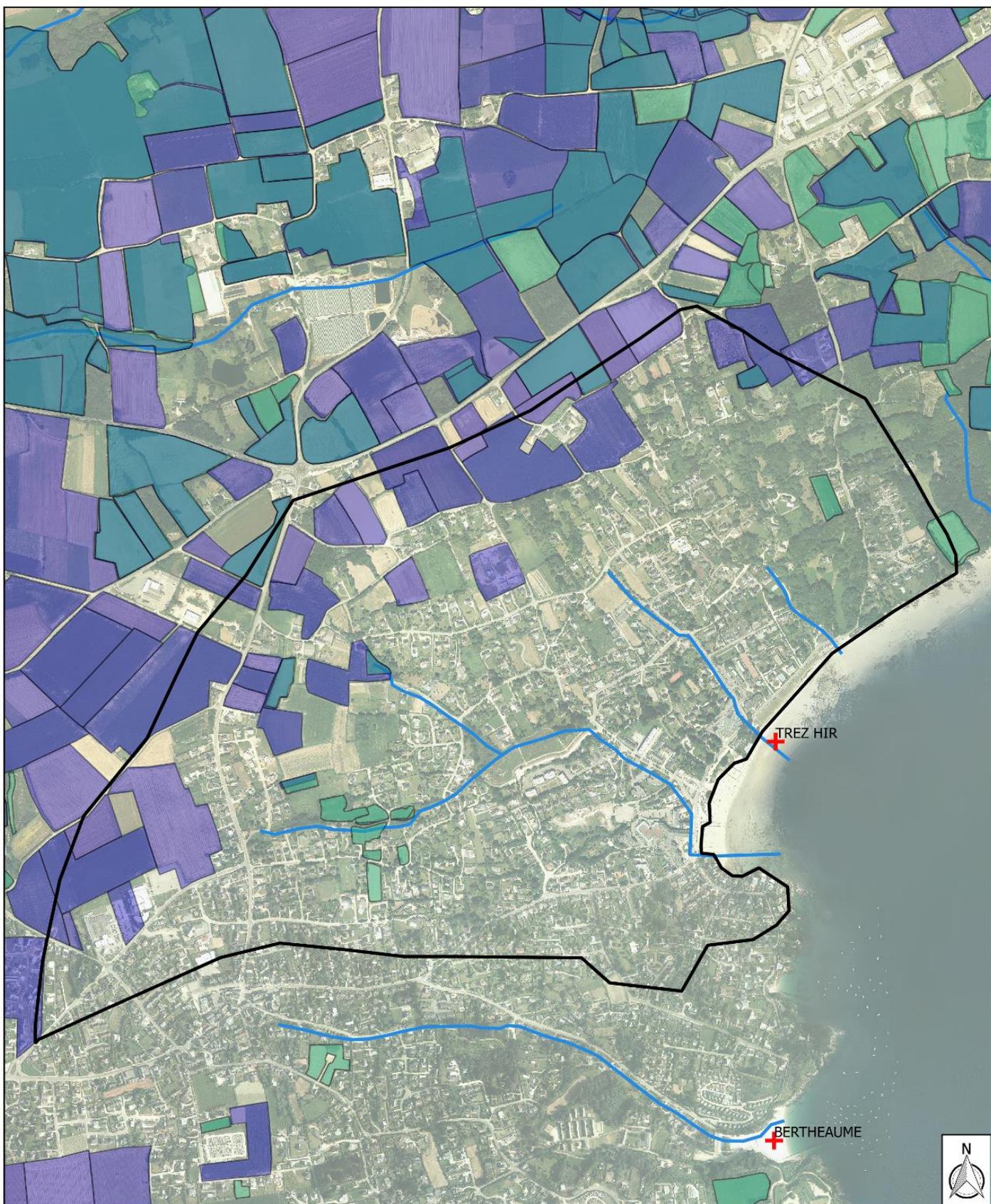
### 2.3.2.4 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION D'ORIGINE AGRICOLE

La zone d'étude est quasiment exclusivement réservée aux usages d'habitation et la SAU ne concernerait qu'à peine 38 hectares, soit 17 % du bassin versant.

Aucun bâtiment d'exploitation d'élevage n'est présent sur le bassin versant.

La carte de la page suivante met en évidence les parcelles en pâturage et les parcelles faisant partie d'un plan d'épandage, ces données sont issues de la DDTM 29.

# ACTIVITES AGRICOLES



## Légende

-  Paturage (DDTM 29, 2018)
-  Epanchage (DDTM 29, 2018)

150 0 150 300 450 600 m



1 : 12 000 au format A4

Carte 7 : Localisation de l'activité agricole sur le bassin versant

### 2.3.3 AUTRES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES

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

La présence de chiens sur la plage peut être ponctuellement observée.

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

Les risques de contaminations liées à la présence humaine ne peuvent être totalement négligés du fait de la fréquentation importante de la zone de baignade (jusqu'à 2 000 personnes) et de sa position abritée au fond de l'anse qui favorise un certain confinement de la masse d'eau.

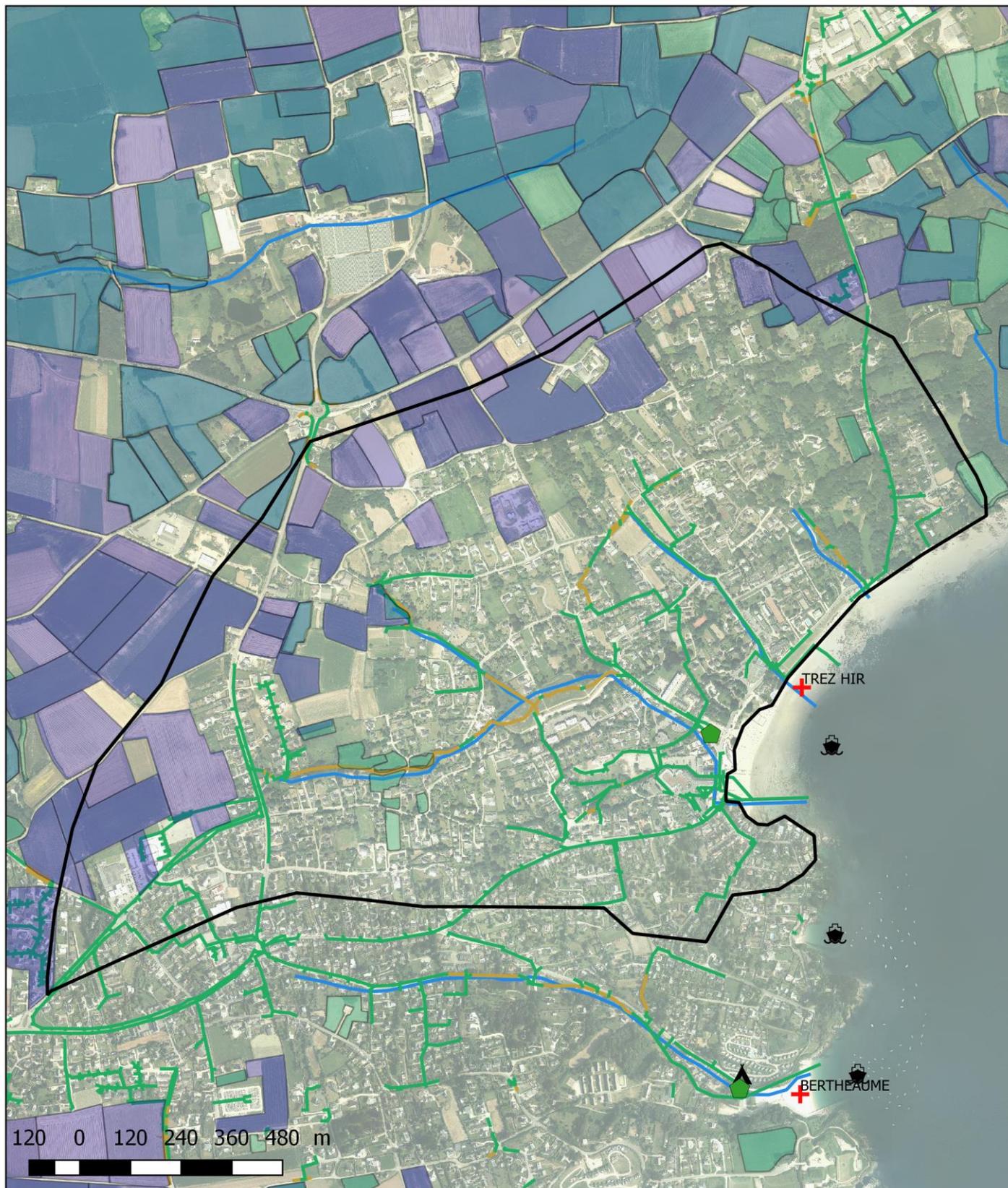
#### ***Zone de mouillage***

Un acte d'incivisme (rejet direct d'eaux noires) par un plaisancier possédant un bateau au mouillage est toujours à envisager ; toutefois la zone de mouillage se situe suffisamment en retrait par rapport à la zone de baignade (plus au sud vers les Trois Curés) pour limiter les risques de contamination.

## 2.4 SYNTHÈSE

Les épisodes de pollution sont moins fréquents sur la plage du Trez Hir ces dernières années comme en témoigne l'amélioration du classement. Les sources de pollution doivent être moins nombreuses ou elles ont en tout cas un impact moins important. Les sources de pollution sur le bassin versant de la plage du Trez Hir peuvent donc concerner les mauvais branchements à l'assainissement collectif et dans une moindre mesure les assainissements autonomes non-conformes ainsi que le lessivage des surfaces agricoles situés en amont de bassin versant. Le poste de relevage du Trez Hir fait également parti des sources potentielles de pollution accidentelle. La carte 8 localise l'ensemble des sources potentielles de pollution du bassin versant.

# LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION



## Légende

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  Réseau hydrographique |  Paturage |  Port et mouillages |
|  Réseau pluvial        |  Epandage |  Poste de relevage  |
|  Réseau de fossés      |  |  |

1 : 12 000 au format A4



Carte 8 : Localisation des sources potentielles de pollution

## 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 par ordre décroissant :

- les anomalies de raccordement en réseau d'assainissement collectif (3 branchements diagnostiqués à ce jour),
- le lessivage des surfaces imperméabilisées par temps de pluie.
- les éventuels assainissements non-collectifs polluants qui n'auraient pas encore été diagnostiqués.

Les risques de pollution liés à ces différents apports sont avérés en particulier en période de fréquentation maximale, courant juillet-août.

Même s'il n'a jamais été objectivement constaté de tel accident par le passé, le débordement du poste de refoulement du Trez-Hir constitue un **risque potentiel majeur de pollution accidentelle** pour cette plage, soit à la suite de fortes surcharges hydrauliques par temps de pluie, soit consécutivement à un éventuel défaut d'alimentation prolongé sur le réseau électrique, le poste ne disposant d'aucune bache de stockage de sécurité ni de prise extérieure pour le raccordement d'un groupe électrogène en cas de défaillance de l'alimentation par le réseau électrique.

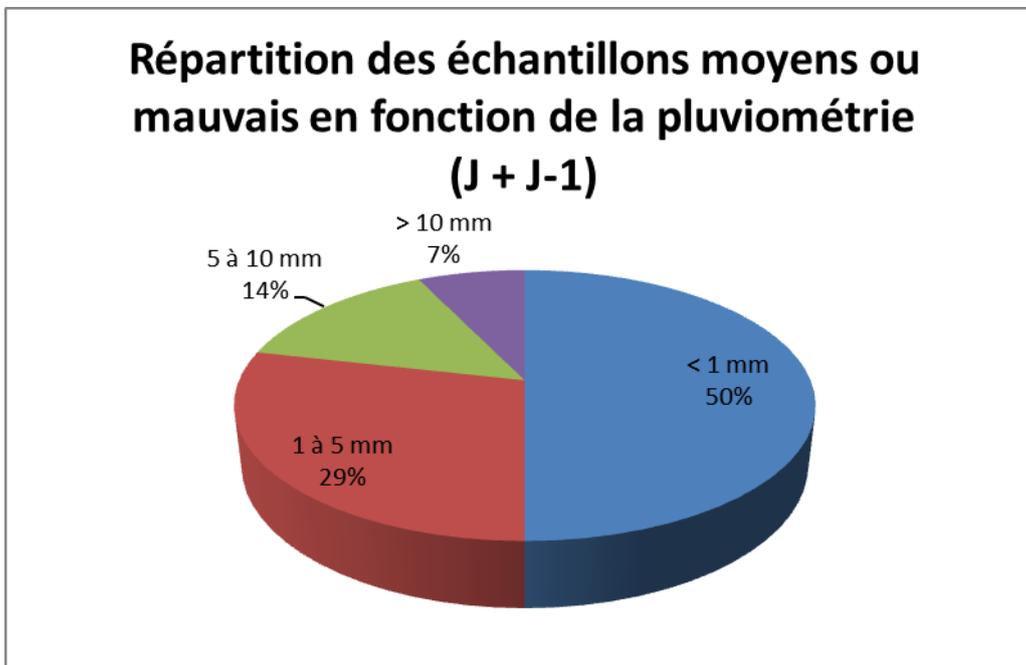
### 3.2 ANALYSE DES EPISODES DE CONTAMINATION

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).

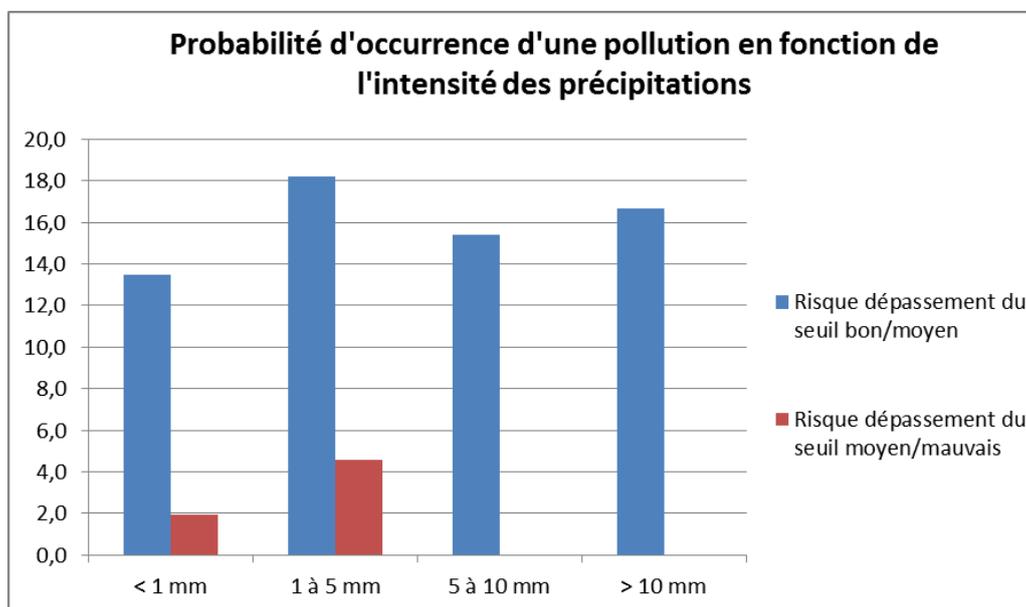
Date	E.coli	Entérocoques	Coefficient de marée	Pluie J (mm)	Pluie J-1 (mm)	Pluie cumulée (mm)
05/06/2009	330	15	67	0	0	0
24/06/2009	144	30	96	0	0	0
24/07/2009	126	161	105	1,4	1,4	2,8
05/08/2009	814	212	69	0,2	15,6	15,8
21/08/2009	509	215	107	0,8	0,6	1,4
21/07/2011	4005	3315	63	0	3,2	3,2
31/08/2011	272	350	111	0	0	0
14/09/2011	1651	195	87	0	0	0
18/06/2013	773	194	50	0	6	6
05/08/2013	197	15	65	3,3	0	3,3
03/09/2013	127	30	70	0,2	0,6	0,8
19/07/2016	457	61	74	0	0	0
13/09/2016	253	30	55	6	0,6	6,6
16/06/2017	110	15	55	0,2	0,2	0,4

### 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 :

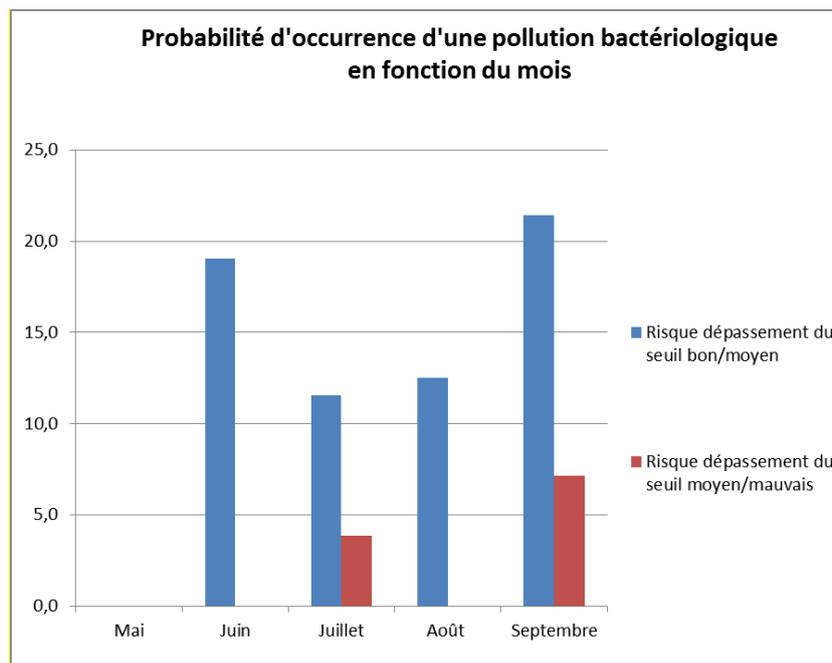


On remarquera d'après ce graphique que 50% des résultats moyens ou mauvais sont présents pour une pluviométrie inférieure à 1mm/48h.



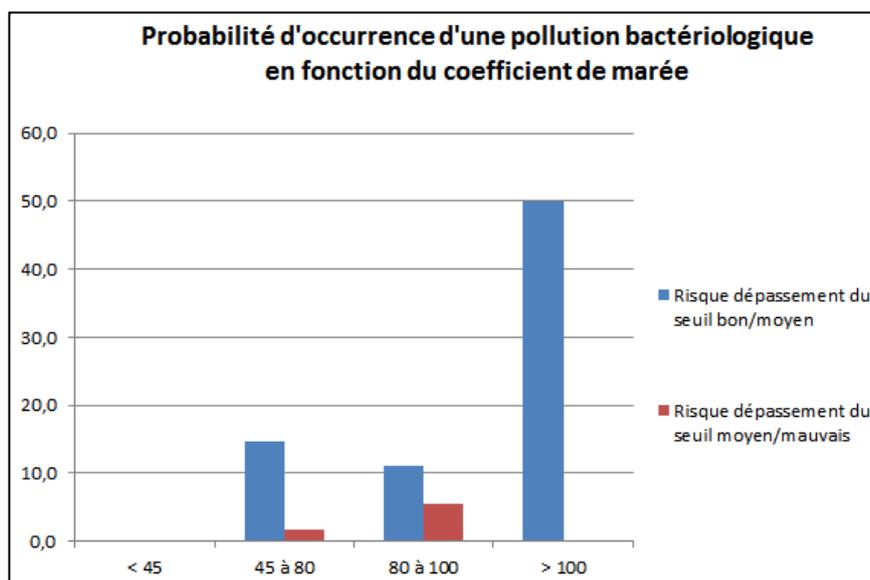
L'analyse des données de 2009 à 2018 ne met pas clairement en évidence l'importance de la pluviométrie sur le risque de dépassement du seuil bon/moyen ni sur le risque de dépassement du seuil moyen/mauvais. En effet, les deux mauvais résultats ont eu lieu lors d'une pluviométrie inférieure à 5mm.

### 3.2.2 IMPACT DE LA SAISONNALITE SUR LES RÉSULTATS



Le graphique ci-dessus ne met pas en évidence l'importance du moment du prélèvement dans la saison.

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



Le graphique ci-dessus ne met pas en évidence l'importance du coefficient 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>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Cout estimatif</b>	<b>Réalisation</b>	<b>Détails</b>
<b>Action n°1</b> : Envoi d'un courrier à ERDF	PR Trez-Hir	CCPI		Non	
<b>Action n°2</b> : Mise en place d'une prise pour groupe électrogène		CCPI	1 500 € HT par site	Non	
<b>Action n°3</b> : Création ou extension de bâche de stockage		CCPI	30-40 k€ HT pour 50 m <sup>3</sup> 50-70 k€ HT pour 100 m <sup>3</sup> hors travaux spéciaux	Non	
<b>Action n°4</b> : Acquisition de groupes électrogènes mobiles		CCPI	Petits modèles tractables : 13 500 à 15 000 €HT  Plus gros modèle : 20 000 à 25 000 €HT + remorque 5000 à 6000€HT	/	
<b>Action n°5</b> : Acquisition d'un groupe électrogène fixe à la STEP de Plougonvelin		CCPI	25 000 € HT	/	
<b>Problématique 2 : branchements inversés</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Cout estimatif</b>	<b>Réalisation</b>	<b>Détails</b>
<b>Action n°2</b> : Poursuite des contrôles de branchements	Bassin versant de la plage	CCPI/exploitant		/	
<b>Action n°3</b> : Contrôle des ERP et des sanitaires publics avant chaque saison balnéaire	Front de mer	commune/CCPI		Non	
<b>Action n°4</b> : Mise en demeure	Bassin versant de la plage	CCPI		Non	
<b>Action n°5</b> : Application de pénalités financières en l'absence de réalisation des travaux					Non
<b>Volet « Eaux pluviales »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Cout estimatif</b>	<b>Réalisation</b>	<b>Détails</b>
<b>Action n°1</b> : Plan de recollement du réseau d'eau pluviale	Bassin versant de la plage	Commune	1 500 à 2 000 € pour une petite agglomération	Oui	Schéma directeur réalisé en 2017 par DCI Environnement
<b>Volet « Assainissement non-collectif »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Cout estimatif</b>	<b>Réalisation</b>	<b>Détails</b>
<b>Action n°1</b> : Finalisation du diagnostic sur les bassins versants des plages	Bassin versant de la plage	CCPI		Plougonvelin : Diagnostic SPANC réalisé en 2008	
<b>Action n°2</b> : Actualisation annuelle du bilan de conformité des installations		CCPI	10 j technicien SPANC pour l'ensemble des bassins versants des 38 plages de la CCPI	Non	Nouveau logiciel métier en cours d'installation, avec suivi cartographique intégrée
<b>Action n°4</b> : Envoi de courriers de mise en demeure pour les ANC inacceptables		Commune		Non	Réflexion en cours pour courrier commun CCPI/commune
<b>Action n°5</b> : Engager les poursuites et doubler la redevance en l'absence de réalisation des travaux		CCPI		Non	Réflexion en cours sur la possibilité réglementaire d'émettre un titre de recette, soit communal soit communautaire.

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

### **4.1 SYNTHÈSE**

Les eaux de baignade de la plage de Trez Hir présentent une amélioration de la qualité des prélèvements ces dernières années. Les mises en conformité progressives des ANC et des mauvais branchements peuvent peut-être expliquer cette amélioration. Trois mauvais branchements polluants avaient notamment été mis en évidence à l'époque du profil initial, néanmoins, aucun suivi n'a été fourni pour cette révision du document. Les actions à mettre en place doivent porter sur une meilleure connaissance et un meilleur suivi des sources de pollution (poste de relevage, ANC et mauvais branchements).

### **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 « Assainissement non-collectif »</b>					
<b>Actions</b>	<b>Secteur concerné</b>	<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Coût estimatif</b>	<b>Calendrier prévisionnel</b>	
<b>Action n°1</b> : Contrôle périodique du SPANC sur la commune de Plougonvelin	Bassin versant de la plage	CCPI	80€ aux frais du particulier	2020 - 2021	1
<b>Action n°2</b> : Identification des installations polluantes par les eaux vannes		CCPI	/	2020 - 2021	1
<b>Action n°3</b> : Envoi de courriers de mise en demeure pour les ANC inacceptables		Commune / CCPI	/	En réflexion Approche conjointe CCPI/commune	2
<b>Action n°4</b> : Recontrôle plus régulier pour les installations polluantes		CCPI	/	En réflexion	2
<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>Action n°1</b> : Mise en place d'un récapitulatif des branchements contrôlés et restant à contrôler et mise en place d'un suivi des mises en conformité	Bassin versant de la plage	CCPI	/	2019	1
<b>Action n°2</b> : Finalisation des contrôles de conformité des branchements	Bassin versant de la plage	CCPI	De l'ordre de 60 € HT par branchement	Pas prévu pour le moment	2
<b>Action n°3</b> : Mise en place d'un tableau de suivi des épisodes de débordements au niveau des trop-pleins des postes de relèvement	Poste du Trez Hir	CCPI	/	2019	1
<b>Action n°4</b> : Si création de nouveaux postes de relèvement, prévoir dès la conception la télésurveillance et la bâche de stockage	Bassin versant de la plage	CCPI	/	-	2
<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>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>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>Action n°1</b> : Fermeture préventive dès que la commune a connaissance d'un évènement pouvant impacter la qualité des eaux de baignade (la fermeture préventive en cas de forte pluviométrie n'est pas nécessaire)	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**

La plage du Trez Hir étant classée en excellente qualité en 2018, le suivi régulier de la qualité des eaux de baignade en autosurveillance ne paraît pas nécessaire.

#### **4.3.2 GESTION ACTIVE**

D'après la partie 3.2.1 de ce rapport, la pluie n'a pas été identifiée comme un facteur ayant un réel impact sur la qualité des eaux de baignade, la fermeture préventive en cas de forte pluviométrie n'est donc pas nécessaire sur la plage du Trez Hir.

En revanche, 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)
05/06/2009	330	15	67	0	0	0
24/06/2009	144	30	96	0	0	0
10/07/2009	61	15	74	1,4	0	1,4
24/07/2009	126	161	105	1,4	1,4	2,8
05/08/2009	814	212	69	0,2	15,6	15,8
21/08/2009	509	215	107	0,8	0,6	1,4
07/09/2009	77	15	90	0,8	0,2	1
18/09/2009	61	30	99	0	0	0
04/06/2010	15	15	45	0	0	0
23/06/2010	15	15	62	0	0,2	0,2
08/07/2010	15	15	50	0	0	0
22/07/2010	15	15	51	4,4	3	7,4
06/08/2010	15	15	45	4	0	4
20/08/2010	15	15	45	1,6	0	1,6
03/09/2010	77	46	36	0,2	0,2	0,4
16/09/2010	15	15	35	0,2	0	0,2
07/06/2011	15	15	70	0,4	0,2	0,6
23/06/2011	15	15	47	0	1,6	1,6
06/07/2011	15	15	83	2,6	6,9	9,5
21/07/2011	4005	3315	63	0	3,2	3,2
28/07/2011	30	15	60	0	0,2	0,2
03/08/2011	46	15	100	31,8	0	31,8
19/08/2011	15	15	69	0	0	0
31/08/2011	272	350	111	0	0	0
14/09/2011	1651	195	87	0	0	0
01/06/2012	15	15	72	0	0	0
15/06/2012	15	61	50	0,6	5	5,6
29/06/2012	61	15	58	5	0,2	5,2
13/07/2012	15	15	37	10,1	10,4	20,5
30/07/2012	61	15	67	2	0,8	2,8
14/08/2012	94	94	52	6,6	1,2	7,8
27/08/2012	15	46	52	10,7	0,2	10,9
10/09/2012	30	15	28	7	1,8	8,8
04/06/2013	15	15	58	0	0	0
18/06/2013	773	194	50	0	6	6
01/07/2013	15	15	51	0,2	0,2	0,4
15/07/2013	15	15	61	0,4	0,2	0,6
25/07/2013	46	77	106	0	6,6	6,6
05/08/2013	197	15	65	3,3	0	3,3
19/08/2013	15	15	85	0,8	1,6	2,4
03/09/2013	127	30	70	0,2	0,6	0,8
26/05/2014	15	15	77	2,2	0,8	3
25/06/2014	46	15	71	0	0	0
10/07/2014	30	15	73	0	0	0
25/07/2014	15	15	67	0,2	1	1,2
04/08/2014	15	15	48	1,8	0	1,8
19/08/2014	15	15	40	0	0,2	0,2
03/09/2014	94	15	44	0,4	0,2	0,6
15/09/2014	61	15	60	0	0,2	0,2
26/05/2015	15	15	39	0	0	0
15/06/2015	15	15	82	0,2	0,2	0,4
29/06/2015	30	15	62	0	0,2	0,2
13/07/2015	15	15	68	1,4	0,2	1,6
23/07/2015	15	15	52	10,9	0,2	11,1
06/08/2015	46	15	78	0	8,2	8,2
20/08/2015	15	15	67	1,6	4,8	6,4
02/09/2015	15	30	107	0	0,2	0,2
01/06/2016	15	15	68	0	0,4	0,4
24/06/2016	15	15	79	0	1	1
05/07/2016	15	15	94	0,2	1,8	2
19/07/2016	457	61	74	0	0	0
01/08/2016	46	15	81	6,7	0,2	6,9
16/08/2016	94	15	69	0,2	0	0,2
29/08/2016	46	15	67	0,2	0,6	0,8
13/09/2016	253	30	55	6	0,6	6,6
26/05/2017	45	61	105	0	0	0
16/06/2017	110	15	55	0,2	0,2	0,4
22/06/2017	15	15	87	0	0	0
30/06/2017	46	15	63	8,4	8,6	17
06/07/2017	77	15	60	0,2	0	0,2
13/07/2017	15	15	76	0,2	0,2	0,4
20/07/2017	15	15	68	0,4	2,6	3
27/07/2017	15	15	90	0	1,8	1,8
04/08/2017	46	15	53	0,2	0,4	0,6
10/08/2017	15	15	87	0	2,4	2,4
18/08/2017	15	15	62	0,2	0,2	0,4
25/08/2017	61	15	92	0,2	0,2	0,4
31/08/2017	15	15	31	9,4	0,2	9,6
06/09/2017	45	61	86	0,2	0,4	0,6
28/05/2018	15	15	79	0,8	0	0,8
21/06/2018	15	15	58	0	0,2	0,2
27/06/2018	15	15	72	0	0	0
05/07/2018	15	15	53	0,2	3,8	4
12/07/2018	15	15	86	0	0,2	0,2
19/07/2018	15	15	69	0,2	0,2	0,4
26/07/2018	15	15	65	0	0	0
02/08/2018	15	15	69	0,2	0	0,2
09/08/2018	15	15	77	0,6	0	0,6
16/08/2018	15	15	85	1,4	1	2,4
22/08/2018	30	15	48	0,2	0,6	0,8
31/08/2018	15	15	78	0,2	0	0,2
04/09/2018	15	15	45	0,2	0	0,2
14/09/2018	15	15	85	0	0	0



# 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)