



Profil de vulnérabilité des eaux de baignade révisé de la plage de Melon à Porspoder

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

GLOSSAIRE.....	3
1 PREAMBULE	4
2 PHASE 1 – ETAT DES LIEUX DE LA ZONE DE BAINNADE	5
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.....	35
3 PHASE 2 : DIAGNOSTIC.....	36
3.1 LES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC DU PROFIL INITIAL.....	36
3.2 ANALYSE DES EPISODES DE CONTAMINATION.....	36
3.2.1 <i>Impact de la pluviométrie sur les résultats</i>	38
3.2.2 <i>Impact de la saisonnalité sur les résultats</i>	39
3.2.3 <i>Impact du coefficient de marée sur les résultats</i>	39
3.3 ACTIONS MISES EN PLACE POUR LUTTER CONTRE LES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION.....	40
4 PHASE 3 – SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS	42
4.1 SYNTHÈSE.....	42
4.2 RECOMMANDATIONS	42
4.3 MODE DE GESTIONS ROUTINIÈRE ET DE CRISE.....	44
4.3.1 <i>Suivi régulier de la qualité des eaux de baignade</i>	44
4.3.2 <i>Gestion de crise</i>	44
4.3.3 <i>Gestion active</i>	44
ANNEXES	45
ANNEXE N°1 : DONNEES BRUTES DU SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADE (SOURCE : ARS)	46
ANNEXE N°2 : DOCUMENT DE SENSIBILISATION DES AGRICULTEURS SUR LES BONNES PRATIQUES (SOURCE : CHAMBRE D'AGRICULTURE)	48

CARTES

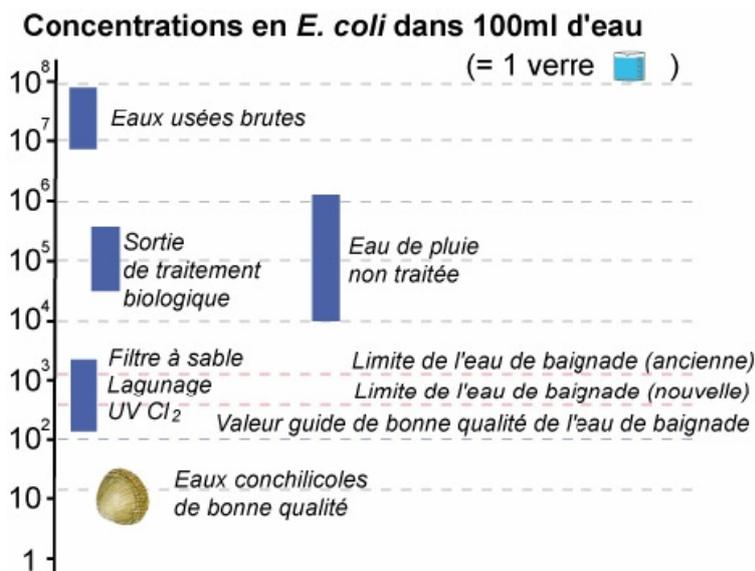
<i>Carte 1 : Localisation de la plage de Melon</i>	6
<i>Carte 2 : Bassin versant et réseau hydrographique</i>	12
<i>Carte 3 : Localisation des zones sensibles</i>	14
<i>Carte 4 : Description de la plage de Melon</i>	17
<i>Carte 5 : Réseau pluvial et exutoires</i>	27
<i>Carte 6 : Localisation de l'assainissement collectif et non-collectif sur le bassin versant</i>	31
<i>Carte 7 : Activités agricoles sur le bassin versant</i>	33
<i>Carte 8 : Sources potentielles de pollution</i>	34

FIGURES

<i>Figure 1 : Répartition des différentes formations géologiques sur le territoire</i>	5
<i>Figure 2 : Vue d'ensemble de la zone de baignade à mi-marée montante</i>	15
<i>Figure 3 : Panorama de la plage depuis l'exutoire du ruisseau de Melon</i>	15
<i>Figure 4 : Localisation des rejets sur la plage de Melon</i>	23
<i>Figure 5 : Localisation des points de mesure</i>	25
<i>Figure 6 : Etat des lieux des assainissements individuels sur la commune de Porspoder (rapport SPANC de février 2016)</i>	30

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 Melon sur la commune de Porspoder. 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 Melon étaient classées en qualité « Insuffisante », ce qui implique une révision du profil avant l'échéance du 31 décembre 2015.

Le document produit s'appuie sur le profil initial établi par IDHESA, VEOLIA et HOCER en décembre 2011, ainsi que sur un travail de collecte de données auprès des différents acteurs concernés.

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 Porspoder est située à l'extrême ouest du département du Finistère, à une trentaine de kilomètres de Brest.

La plage de Melon est localisée au sud de la commune, entre les plages de Mazou et de Porsmeur. Elle est orientée vers l'ouest sur la façade littorale de la Manche.

2.1.1 CARACTERISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

Le bassin versant de la plage de Melon s'étend sur une surface de 237 ha. Il se situe à l'extrémité occidentale d'une grande unité géomorphologique connue sous le nom de plateau du Léon. La pente moyenne est de l'ordre de 2 % avec un point haut à 52 m (*Source BD ALTI ® IGN*).

Le relief de la zone d'étude est marqué par un thalweg de direction nord-est/sud-ouest que traverse le ruisseau de Melon.

Le socle du bassin à proximité de la plage correspond à la formation du « granite porphyroïde rose de l'Aber-Ildut ». Un large filon de direction nord-sud appartenant à la formation dite « lamprophyre de Melon » affleure au niveau de la plage. Le lamprophyre est une roche à texture fine riche en micas noirs et autres minéraux ferromagnésiens.

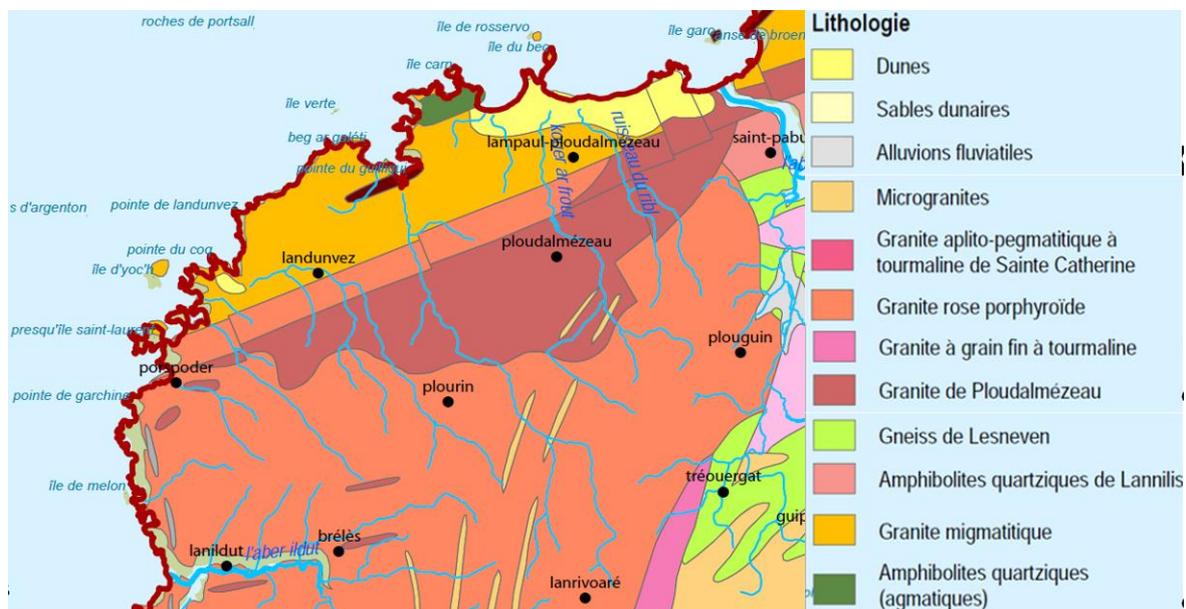
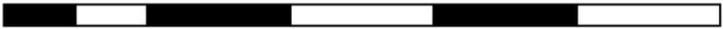


Figure 1 : Répartition des différentes formations géologiques sur le territoire (extrait de l'atlas cartographique du SAGE du Bas-Léon)

LOCALISATION DE LA PLAGE DE MELON - PORSPODER



<p>Légende</p> <p> Réseau hydrographique</p> <p> PORSPODER</p>	<p>1 : 50 000 au format A4</p> <p> 1000 0 1000 2000 3000 4000 m</p> 
---	---

Carte 1 : Localisation de la plage de Melon

2.1.2 HYDROLOGIE ET DÉBITS CARACTÉRISTIQUES

Le bassin versant de la plage de Melon est principalement traversé par le ruisseau de Melon qui prend sa source au lieu-dit Kernevez. Il s'écoule selon une direction nord-est/sud-ouest sur une longueur d'environ 2 km avant de rejoindre la plage.

Le ruisseau de Melon est alimenté sur son parcours par 4 affluents (2 en rive gauche et 2 en rive droite). Toutefois certains étés, les écoulements d'eau n'y sont pas toujours permanents.

Son bassin versant, d'une superficie de 220 ha, présente une pente moyenne de 1,7 % (*Source : BD ALTI © IGN*).

Le ruisseau de Melon débouche au sud de la zone de baignade par l'intermédiaire d'un émissaire canalisé sur environ 25 mètres.



Exutoire du ruisseau de Melon sur la plage

Trois autres écoulements issus de zones de source et d'un ancien lavoir aboutissent au nord de la plage, à environ 300 m du point de contrôle de l'ARS.



Ecoulement n°1



Ecoulement n°2



Lavoir de Melon et son exutoire sur la plage

Débits

Le bassin versant du ruisseau de Melon présente les caractéristiques suivantes :

Ruisseau	Longueur	Surface	Pente moyenne
Melon	2 400 m	220 ha	1,7 %

Afin d'estimer un ordre de grandeur de débit pour ce cours d'eau en été, au niveau de son 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 jaugé : 89.5 km²
- Code hydrologique de la station : J3323020
- Période de mesures : 1977-2019

- Cours d'eau suivi : l'Aber Benoit
- Localisation station : Loc Maria
- Bassin versant jaugé : 27.4 km²
- Code hydrologique de la station : J3213020
- Période de mesures : 1966-2019

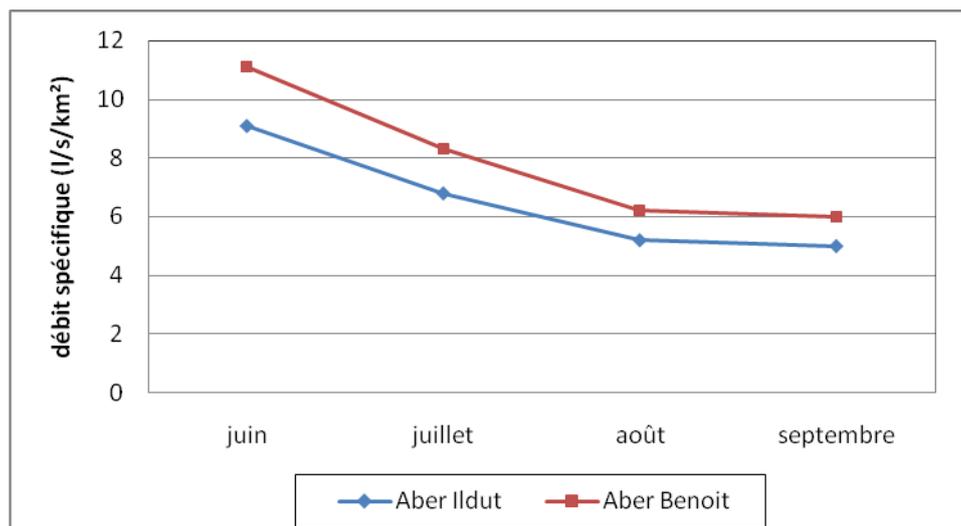
Les débits caractéristiques de ces deux cours d'eau sont présentés ci-dessous :

Aber Ildut		
Débits caractéristiques	Débits	Débits spécifiques
Débit moyen interannuel		
Q _m	1.44 m ³ /s	16.1 l/s/km ²
Débits d'étiage		
VCN3 ₅	0.130 m ³ /s	1.45 l/s/km ²
VCN10 ₅	0.160 m ³ /s	1.79 l/s/km ²
QMNA ₅	0.220 m ³ /s	2.46 l/s/km ²
Débits de crue		
QI ₅	8.3 m ³ /s	-
QI ₁₀	9.9 m ³ /s	-
QI ₅₀	13 m ³ /s	-

Aber Benoit		
Débits caractéristiques	Débits	Débits spécifiques
Débit moyen interannuel		
Q _m	0.497 m ³ /s	18.1 l/s/km ²
Débits d'étiage		
VCN3 ₅	0.084 m ³ /s	3.07 l/s/km ²
VCN10 ₅	0.088 m ³ /s	3.21 l/s/km ²
QMNA ₅	0.100 m ³ /s	3.65 l/s/km ²
Débits de crue		
QI ₅	3.4 m ³ /s	-
QI ₁₀	4.0 m ³ /s	-
QI ₅₀	5.4 m ³ /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'ordre de grandeur du débit spécifique en été sur le territoire est proche de 7 l/s/km² ; cette valeur doit être comprise comme une moyenne, les débits diminuant depuis le mois de juin jusqu'au mois de septembre.

Pour le ruisseau de Melon dont le bassin versant s'étend sur une superficie de 2.2 km², le calcul donne un débit moyen en été et à l'exutoire qui se situe aux environs de 15 l/s. Cet ordre de grandeur est globalement confirmé par les mesures de terrain (*Source : Etude profil et IDHESA, 2007*¹) :

Dates et conditions météorologiques des jaugeages :									
12/06/07	21/06/07	02/07/07	30/07/07	14/08/07	21/08/07	27/08/07	10/09/07	07/07/10	06/09/10
Sec	Pluie	Pluie	Sec	Pluie	Sec	Sec	Sec	Sec	Pluie
17,5 l/s	6 l/s	30 l/s	7 l/s	189 l/s	12 l/s	11 l/s	6 l/s	6 l/s	35 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 km²
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

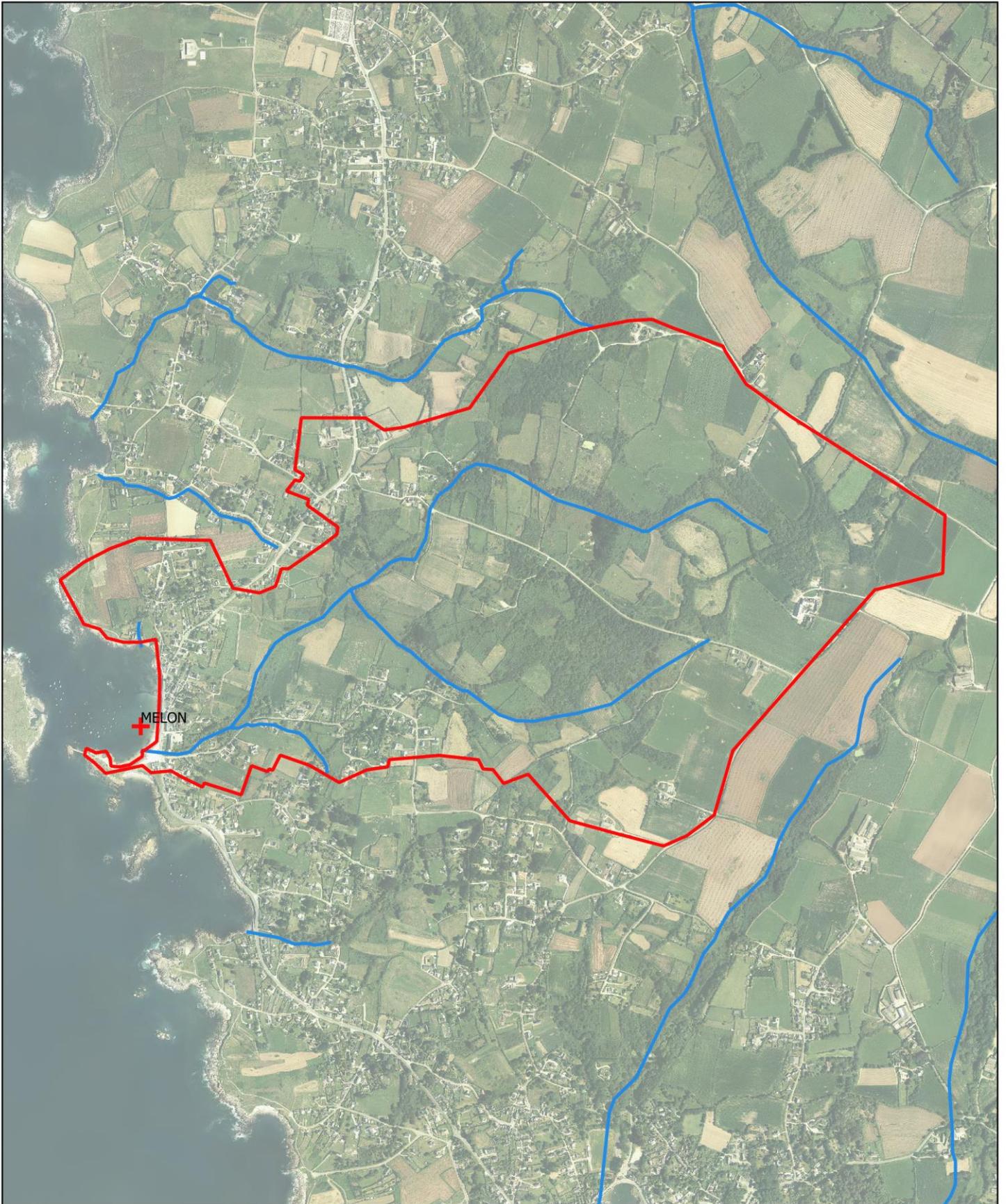
Calcul des temps de concentration :

Formule	Kirpich	Passini
Ruisseau de Melon	0,75 h	1,6 h

Ces temps de transfert sont courts (moins de 2 heures). 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.

¹ Surveillance sanitaire des eaux de baignade de Melon. Bilan de la saison 2007. IDHESA, 2007.

BASSIN VERSANT - PLAGE DE MELON



Légende

-  Réseau hydrographique
-  Bassin versant de la plage



1 : 15 000 au format A4

200 0 200 400 600 800 m



Carte 2 : Bassin versant et réseau hydrographique

2.1.3 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE

La population sur le bassin versant de la plage de Melon a peu évoluée depuis la rédaction du profil initial. Celle-ci a été estimée à partir des photographies aériennes à 300 habitants en prenant un ratio de 2,5 habitants par habitation.

C'est sur le bourg de Porspoder en dehors du bassin versant que se concentre l'essentiel de l'activité commerciale et des services. Un restaurant est implanté en bordure de la plage.

2.1.4 OCCUPATION DU SOL

Le bassin versant de la plage de Melon est majoritairement composé de parcelles agricoles (cultures et pâtures) et de surfaces naturelles (zones boisées présentes dans la partie centrale du bassin versant autour de Part Joulou mais surtout entre St-Ourzal et Poulliot).

L'habitat, de type individuel, est concentré en aval du bassin versant, le long de la route de Melon et de la rue du Port (RD 27) et autour de la route de Kernioual.

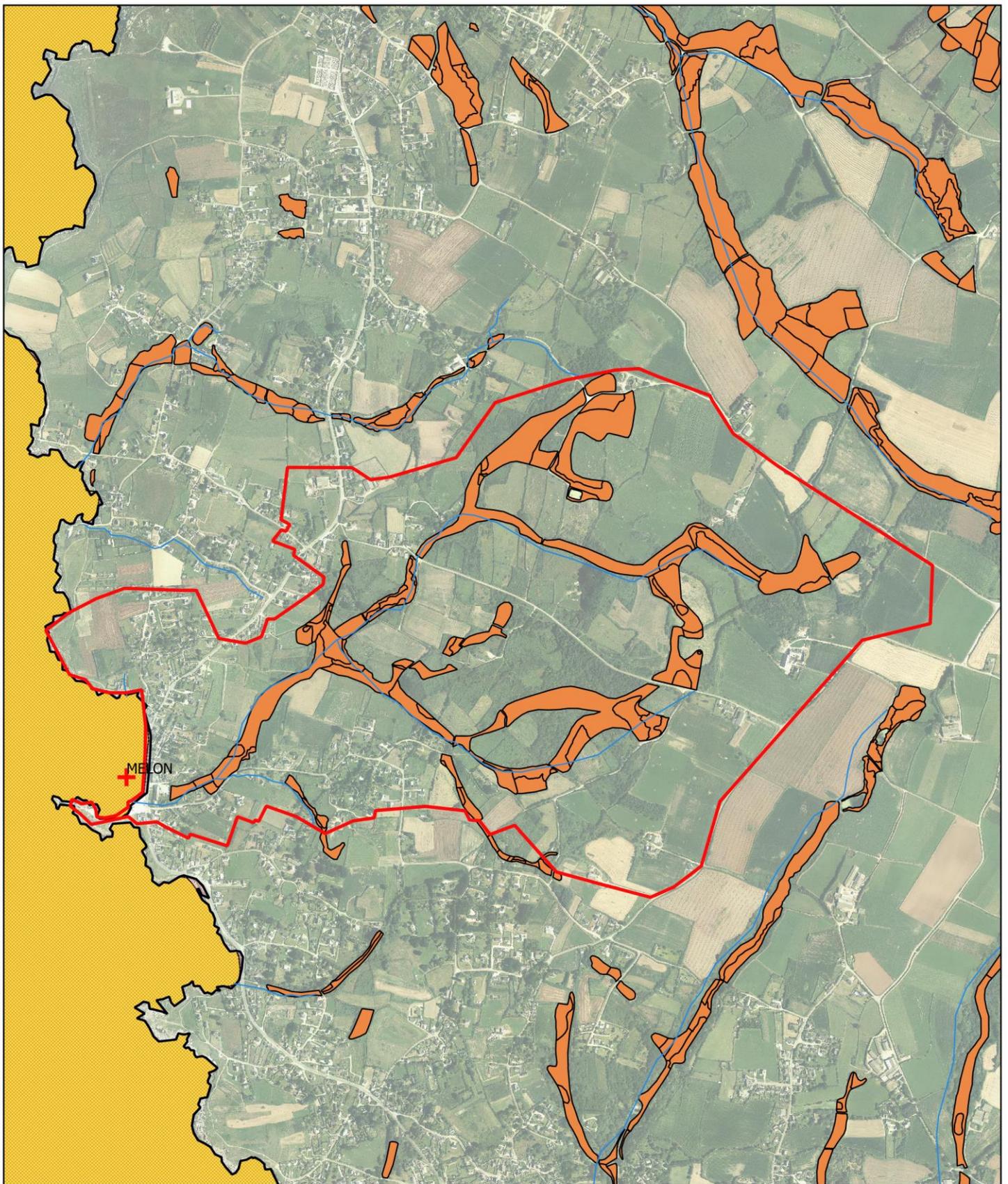
L'imperméabilisation n'excède pas les 10 % de la surface totale de ce bassin versant de 237 ha. Les surfaces imperméabilisées reconnues sont dans l'ordre d'importance les habitations individuelles puis les routes.

2.1.5 SITES ÉCOLOGIQUES SENSIBLES

La plage de Melon est située dans :

- le site Natura 2000 « Ouessant-Molène » (FR5300018 au titre de la Directive Habitat Faune Flore et FR5310072 au titre de la Directive Oiseaux). Lorsqu'un site Natura 2000 se superpose à un parc naturel marin et que le site, comme c'est le cas, est majoritairement compris dans le périmètre du parc, le plan de gestion de ce dernier vaut document d'objectifs (loi du 14 avril 2006 sur les parcs naturels marins).
- le périmètre du Parc naturel marin d'Iroise créé en septembre 2007 (décret n°2007-14056 du 28/09/2007). Les orientations de gestion incluent « la réduction des pollutions d'origine terrestre ainsi que du risque de pollutions maritimes et portuaires diffuses ou accidentelles ».

ZONES SENSIBLES - PLAGE DE MELON



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 de sable de Melon est située au fond d'une anse encadrée au nord par une importante zone de platiers rocheux et vers le large par l'île Melon, ce qui fait de l'anse un secteur particulièrement protégé vis-à-vis des courants. Les rives sont très artificialisées.



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



Figure 3 : Panorama de la plage depuis l'exutoire du ruisseau de Melon

L'accès à la zone de baignade s'effectue principalement depuis l'aire de stationnement située en prolongement de la rue du Port (RD 27). L'accès est possible plus au nord, depuis un escalier ou une cale d'accès.

Plage et zone rivulaire	
Longueur	250 m
Largeur	< 25 m (coefficient > 120, BD Carto © IGN)
Pente	Faible
Nature de l'estran	Sable puis vase en bas d'estran. Estran rocheux dans la partie septentrionale
Nature de la rive	Aménagée : enrochement sur l'émissaire du ruisseau de Melon, mur de pierre, escalier et cales d'accès, parking, route et habitations
Cale d'accès à l'estran	3 cales de mise à l'eau
Zone de stationnement	1 zone de stationnement avec emplacements non délimités

2.1.6.2 DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ BAIGNADE

La plage de Melon est limitée latéralement au sud par la cale de mise à l'eau et, au nord, par l'extrémité rocheuse de la plage.

Zone de baignade	
Fréquentation	Moyenne : 20 personnes – Maximum : inconnu
Saison balnéaire	Du 15 juin au 15 septembre
Zone de baignade	Longueur : 350 m ; largeur : 100 m ; profondeur : petits fonds <10 m
Point de contrôle ARS <small>Coordonnées en Lambert II étendu</small>	X : 75065 ; Y : 2411157 (face accès)
Transparence de l'eau	Claire
Equipements sanitaires	Néant
Poste de secours	Baignade non surveillée
Accessibilité aux animaux	Interdiction d'accès aux animaux du 1er juin au 30 septembre
Autres usages	Zone de mouillage, pêche à pied récréative
Zone d'affichage	Panneau d'affichage situé au niveau de l'accès principal

PLAGE DE MELON



Légende

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

1 : 5 000 au format A4



Carte 4 : Description de la plage de Melon

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 Melon 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 Melon a été classée en qualité insuffisante en 2013, le classement s'est ensuite amélioré en passant en qualité suffisante en 2014 et bonne de 2015 à 2017. Le classement est repassé en qualité suffisante 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 de Melon 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	B
2003	B
2004	A
2005	B
2006	C
2007	C
2008	B
2009	B
2010	C
2011	C
2012	B
2013	Insuffisant
2014	Suffisant
2015	Bon
2016	Bon
2017	Bon
2018	Suffisant

Le classement des eaux de baignade de la plage de Melon s'est amélioré de 2013 à 2017, passant d'une qualité insuffisante à une bonne qualité, néanmoins le classement s'est de nouveau dégradé en 2018 repassant en qualité suffisante.

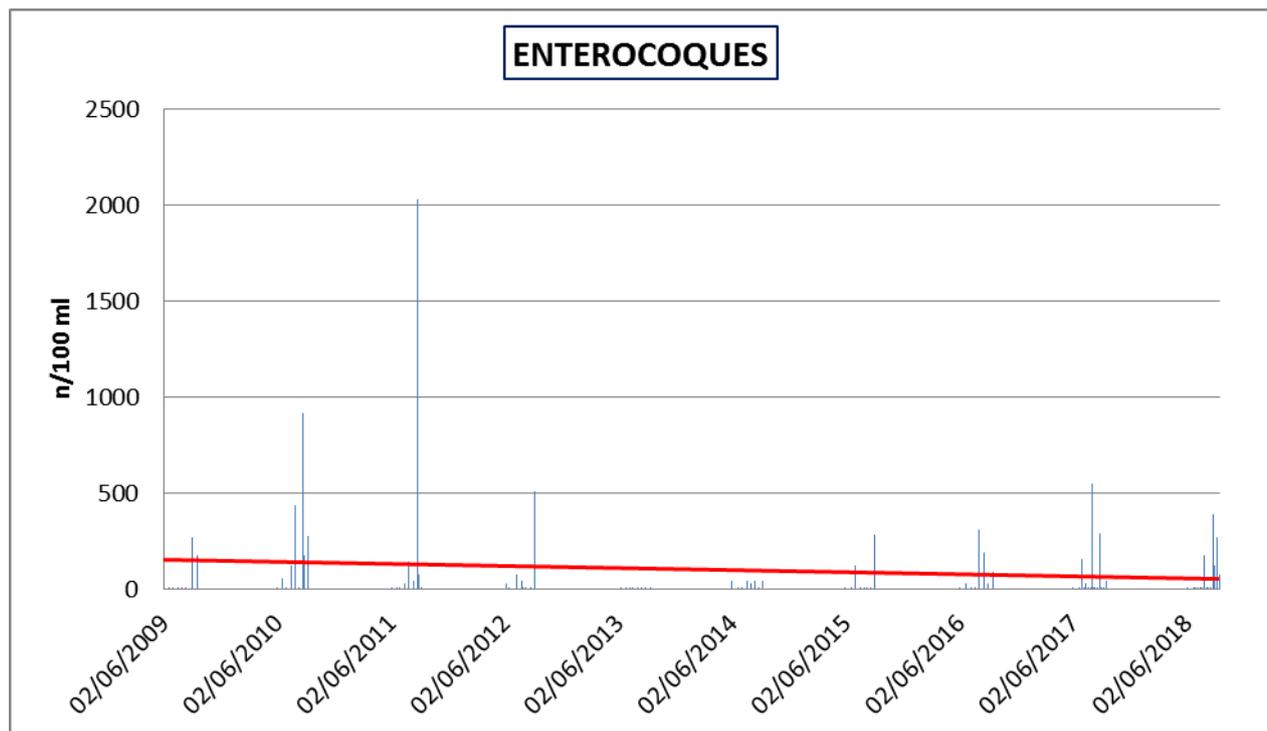
2.2.2 ANALYSES HISTORIQUES DES DONNÉES BRUTES

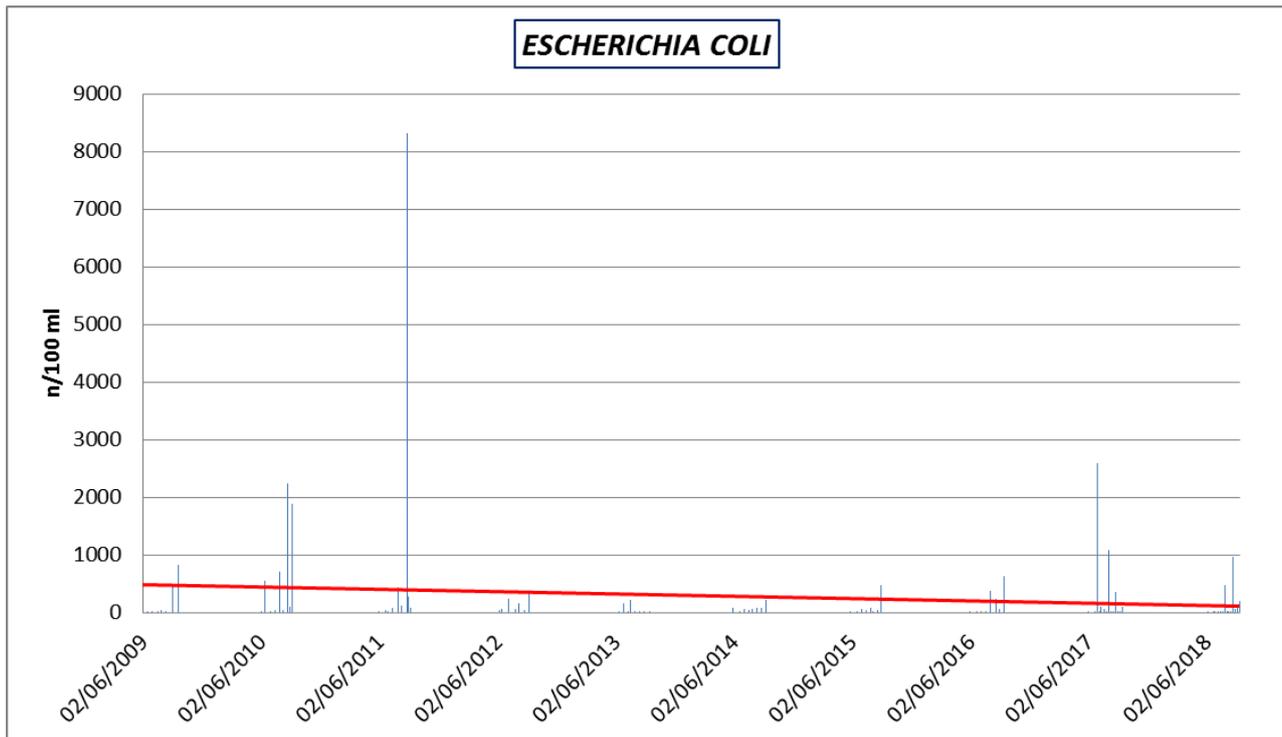
Les données brutes des teneurs en germes bactériens ont été transmises par l'ARS (cf. annexe n°1). Les données ont été analysées sur sept années (2011 à 2018 inclus) lors de cette révision du profil. Les résultats globaux obtenus sont les suivants :

	Entérocoques		<i>Escherichia coli</i>	
	2000 à 2010	2011 à 2018	2000 à 2010	2011 à 2018
Nombre de valeurs	76	80	76	80
Moyenne arithmétique	33 n/100 ml	32 n/100 ml	51 n/100 ml	60 n/100 ml
Valeur maximum	9826 n/100 ml	2029 n/100 ml	15199 n/100 ml	8329 n/100 ml

On notera que la moyenne de la concentration en bactéries fécales pour E.coli a augmenté sur les dernières données de 2011 à 2018. En revanche, les valeurs maximales ont largement baissées.

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.





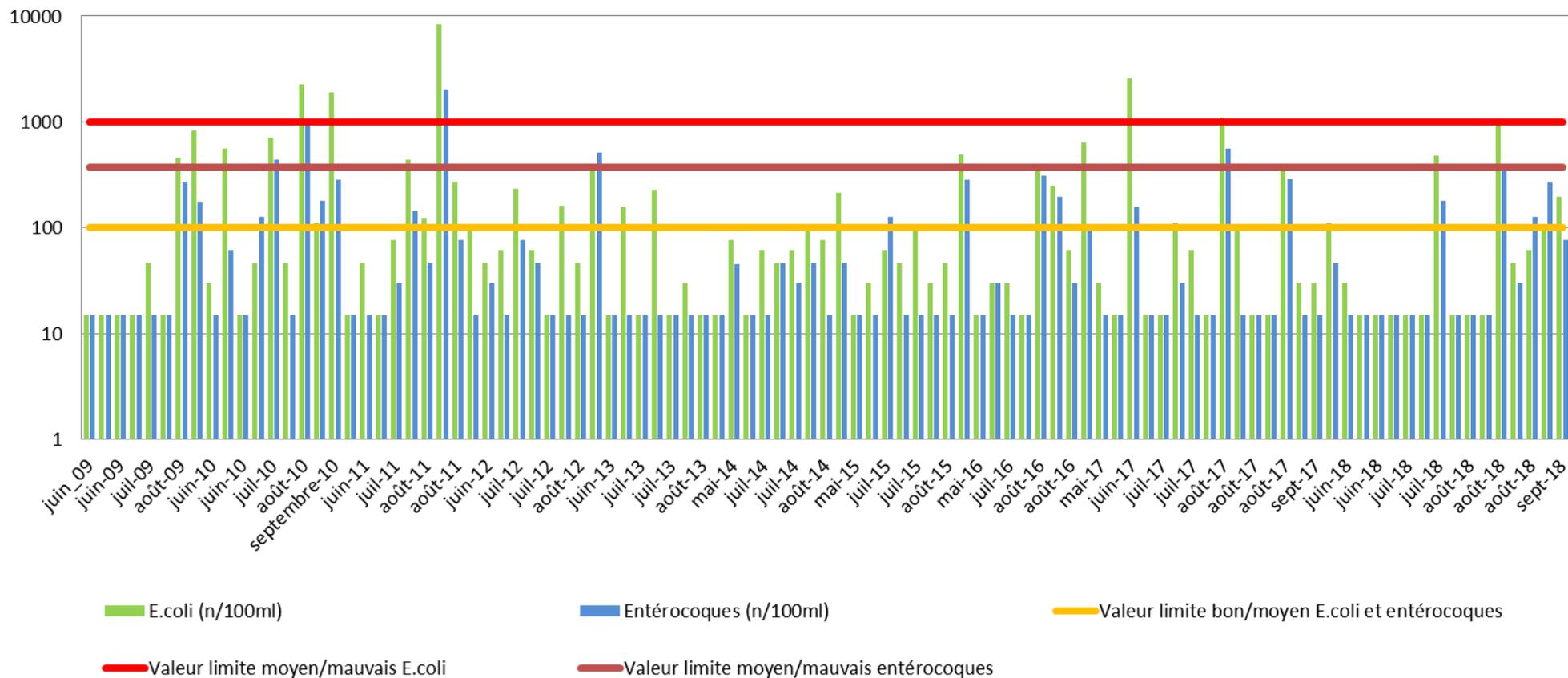
2.2.3 LES DEPASSEMENTS CONSTATÉS

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 dégradés en 2017 et 2018, en effet, il y a eu 3 mauvais résultats et 8 résultats moyens en deux ans. Alors que de 2013 à 2016 il n'y a eu aucun mauvais résultat et 8 résultats moyens en quatre ans.

Evolution de la qualité de l'eau de baignade de la plage de Melon, Porspoder (Données ARS, saisons 2009 à 2018)



2.3 INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

2.3.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude a été circonscrite au seul bassin versant topographique attenant à la plage élargi au bassin de collecte des eaux pluviales qui couvre 237 ha. En effet, aucune source de contamination bactériologique extérieure à l'anse de Melon n'est en mesure d'affecter notablement la qualité de cette zone de baignade, sauf exceptionnellement et de façon assez marginale la rivière de l'Ildut, comme l'ont démontré les résultats de la modélisation numérique du profil initial.

2.3.2 RECENSEMENT DES SOURCES DE POLLUTION

2.3.2.1 ECOULEMENTS NATURELS PERMANENTS

Le principal vecteur de pollution pour la plage de Melon correspond au ruisseau de Melon qui débouche à proximité immédiate du point de contrôle réglementaire. D'autres rejets (écoulements issus de zones de source et exutoires d'eau pluviale) contribuent également pour partie aux apports de germes fécaux sur la zone de baignade.

Dans le cadre du profil initial et du plan de gestion des eaux de baignade, des analyses ont été réalisées au niveau de ces exutoires par temps sec comme par temps de pluie.

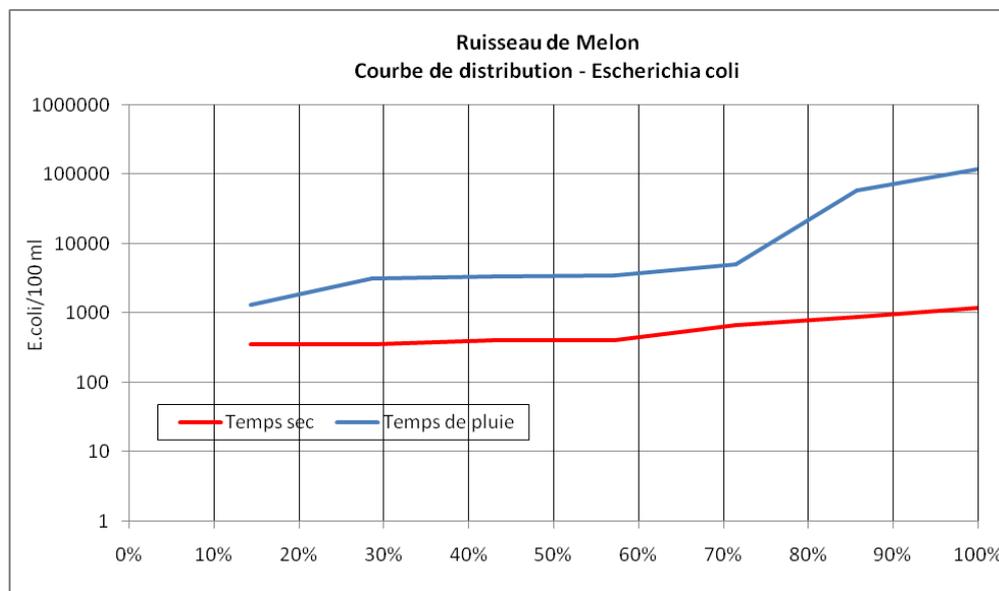
Point de mesure	date	Pluviométrie*		Débit L/s	E. coli		Entérocoques UFC/100 ml
		J (mm)	J-1 (mm)		UFC/100 ml	EC/j	
Ruisseau de Melon	12/06/2007	0	0.2	17.5	1 180	1,8.10 ¹⁰	-
	21/06/2007	18.6	3	6	3 508	1,8.10 ¹⁰	-
	02/07/2007	12.8	1.6	30	1 301	3,4.10 ¹⁰	-
	16/07/2007	0	15.8	-	3 126	-	-
	23/07/2007	5	11.8	-	3 334	-	-
	30/07/2007	0.6	1.8	7	357	2,2.10 ⁹	-
	14/08/2007	10.8	33	189	120 280	2.10 ¹³	-
	21/08/2007	0	7.6	12	357	3,7.10 ⁹	-
	27/08/2007	0	0.2	11	669	6,4.10 ⁹	-
	10/09/2007	0.2	0	6	886	4,6.10 ⁹	-
	07/07/2010	0	0.2	6	403	2,1.10 ⁹	119
06/09/2010	26.4	0	35	58 240	1,8.10 ¹²	13 530	
ARS	12/06/2007	0	0.2		30		46
	21/06/2007	18.6	3		30		61
	02/07/2007	12.8	1.6		253		61
	16/07/2007	0	15.8		307		179
	23/07/2007	5	11.8		213		
	30/07/2007	0.6	1.8		110		46
	14/08/2007	10.8	33		15 199		9 826
	21/08/2007	0	7.6		15		77
	27/08/2007	0	0.2		<15		<15
	10/09/2007	0.2	0		30		15
	07/07/2010	0	0.2		15		<15
06/09/2010	26.4	0		1 882		282	

*Station Météo France de Ploudalmézeau



Figure 4 : Localisation des rejets sur la plage de Melon

L'eau prélevée à l'exutoire du ruisseau de Melon présente une qualité acceptable par temps sec (de l'ordre de 500 E. coli/100 ml) mais elle peut se contaminer de façon très prononcée par temps de pluie (en moyenne autour de 10 000 E. coli/ 100 ml et jusqu'à 100 000 E. coli/100 ml) :



On remarquera que le rapport de dilution entre la concentration du ruisseau et la zone de baignade au niveau du point de contrôle de l'ARS est assez important, en moyenne d'un facteur 30, et que seuls les flux émis pour les événements pluvieux les plus intenses (supérieurs à 25 mm en 48 heures) ont été capables de contaminer sensiblement la zone de baignade (dépassement des valeurs seuils AFSSET fixées à 1 000 E. coli/100 ml et 370 entérocoques/100 ml).

Les deux écoulements au débit bien plus limité (moins de 0,1 l/s) qui débouchent au nord de la zone de baignade, « Lavoir Melon » et « Ecoulement n°2 » affichent une qualité d'eau plutôt satisfaisante, bien qu'un peu dégradée en période fortement pluvieuse (supérieurs à 25 mm en 48 h) :

date	Pluviométrie*		Lavoir Melon		Ecoulement n°1		Ecoulement n°2	
	J (mm)	J-1 (mm)	EC/100 ml	EI/100 ml	EC/100 ml	EI/100 ml	EC/100 ml	EI/100 ml
12/06/2007	0	0.2	77	-	**	-	<38	
21/06/2007	18.6	3	<38	-	77	-	163	
02/07/2007	12.8	1.6	<38	-	38	-	<38	
16/07/2007	0	15.8	<38	-	38	-	78	
23/07/2007	5	11.8	38	-	509 270	-	38	
30/07/2007	0.6	1.8	<38	-	137 780	-	<38	
14/08/2007	10.8	33	3 113	-	377 700	-	2 754	
21/08/2007	0	7.6	<38	-	255	-	<38	
27/08/2007	0	0.2	38	-	<38	-	38	
10/09/2007	0.2	0	<38	-	**	-	163	
07/07/2010	0	0.2	12 760	9 830	**	-	77	<38
06/09/2010	26.4	0	1 156	1 253	7 250	4 626	117	584

*Station Météo France de Ploudalmézeau

** Ecoulement au goutte à goutte non caractérisable

L'autre point de rejet, situé au droit d'une habitation classée inacceptable par le SPANC (rejet des eaux de cuisine et du lave linge sur la plage ; destination des eaux de la salle de bain et des WC indéterminée, *Source : CCPI*), apporte ponctuellement des eaux très contaminées (plus de

100 000 E. coli/100 ml et de l'ordre de 10^{10} E. coli/jour) directement sur la plage mais, compte tenu de son éloignement par rapport au point de contrôle de l'ARS, il est vraisemblable que son impact à ce niveau de la zone de baignade soit considérablement atténué.

Quatre campagnes de prélèvement (temps sec et temps de pluie) ont été conduites en 2007 lors de l'étude diagnostique de pollution et du plan de gestion des eaux de baignade sur le bassin versant du ruisseau de Melon :

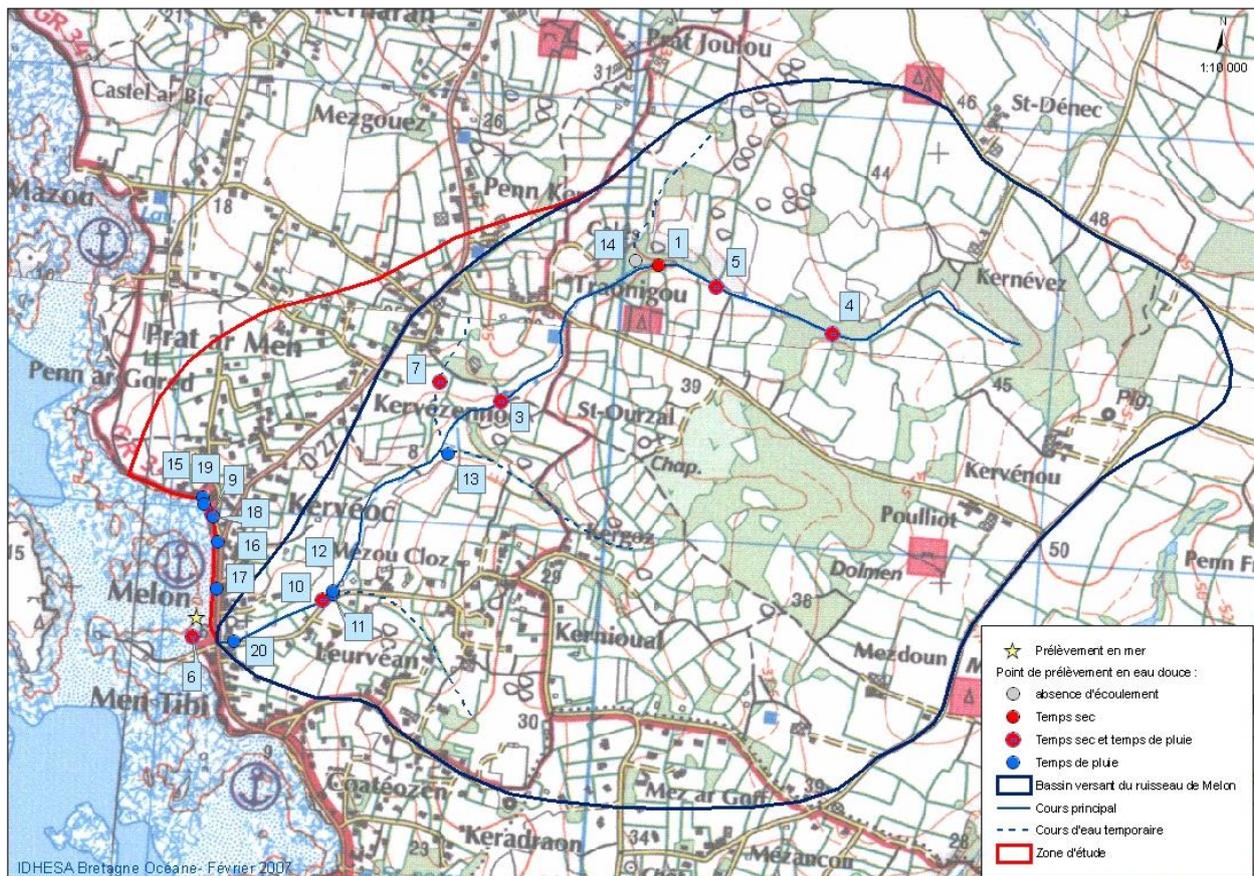


Figure 5 : Localisation des points de mesure

Point de mesure		18/09/2006	27/11/2006	16/01/2007	23/07/2007
		Temps sec < 2 mm*	Pluie 12.2 mm*	Pluie 16.6 mm*	Pluie 16.8 mm*
Melon	4 (amont STEP)	119	305	-	-
	5 (aval STEP)	160	305	-	-
	3	200	255	679	3 311
	12 (amont affluent)	-	349	204	2 233
	20 (amont busage)	-	-	2 592	-
	6 (exutoire)	412	5 120	2 012	3 324
Affluent RD Kervezennoc	7	1 144	163	1 606	8 130
Affluent RG Poulliot	13	à sec	245	-	-
Affluent RG Kernioual	11	à sec	42 120	123 800	44 190

Tableau 1 : Concentrations en E. coli mesurées sur le bassin versant du ruisseau de Melon.
 (Source : Etudes IDHESA, 2007)

*Hauteur de pluie précipitée le jour et la veille du prélèvement à la station Météo France de Ploudalmézeau

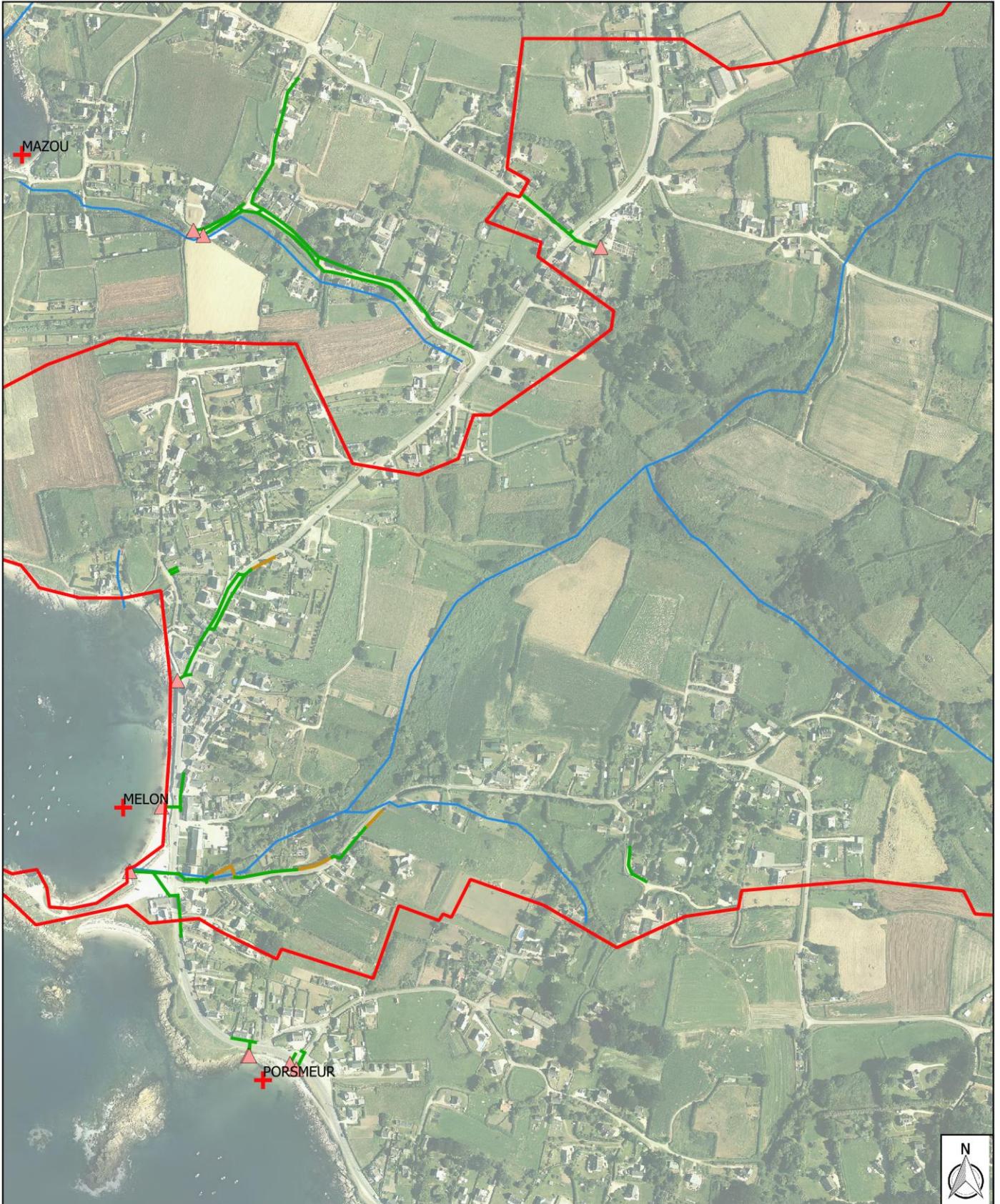
Par temps sec, la qualité de l'eau de l'amont vers l'aval du ruisseau est assez bonne et stable.

Les trois campagnes de temps de pluie montrent que la qualité de l'eau du ruisseau se dégrade fortement dans les 500 derniers mètres de son parcours (augmentation d'un facteur 1,5 à 15 du nombre de germes entre les points 12 et 6). C'est le petit affluent rive gauche venant du secteur de Kernioual qui contribue pour l'essentiel à la dégradation de la qualité de l'eau observée dans la partie terminale du ruisseau. Les fortes concentrations en bactéries mesurées sur cet affluent témoignent d'apports récurrents d'eaux contaminées provenant de dispositifs d'assainissement non collectif défectueux :

date	Affluent RG
	EC/100 ml
27/11/2006	42 120
16/01/2007	123 800
12/06/2007	<38
23/07/2007	44 190
30/07/2007	2 513
14/08/2007	113 330
10/09/2007	1 514

(Source : Etudes IDHESA, 2007)

RESEAU D'EAUX PLUVIALES ET EXUTOIRES



Légende

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

1 : 6 000 au format A4

100 0 100 200 300 400 m



Carte 5 : Réseau pluvial et exutoires

2.3.2.2 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION LIÉES À L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les habitations situées en bordure de la RD27 (y compris le restaurant situé en bordure de plage) sont desservies depuis 2002 par un réseau d'assainissement séparatif ; le réseau s'étend également sur le bas de la rue de Mezou Dolvez (depuis 2005), le chemin des Linious et la route de Kernioual (jusqu'au n°13).

Les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration de Saint Dénéac de type boues activées en aération prolongée (3 400 équivalents-habitants et à terme 6 800 EH) mise en service en 2000. Les eaux traitées subissent une désinfection UV (mise en service en septembre 2011) puis sont évacuées par infiltration dans le sol à l'aide de noues d'infiltration (en relation hydraulique avec le ruisseau de Melon) et de drains.

La zone d'infiltration (14 000 m²) est implantée près de la source du ruisseau de Melon, à l'ouest de Kernévez. Elle est dotée de quatre piézomètres permettant d'évaluer l'incidence de l'infiltration des eaux traitées² sur la qualité des eaux souterraines. Les résultats des deux piézomètres de contrôle situés en amont (infiltration) et en aval du bassin d'infiltration (sillon 1), pour lesquels on dispose de résultats en plus grand nombre, montrent l'absence de contamination des eaux souterraines par les germes témoins de contamination fécale (*Source : données d'autosurveillance, SIALLP*). Deux valeurs élevées de contamination ont toutefois été mesurées dans le piézomètre aval en 2007 :

Date des contrôles	Infiltration (amont)		Sillon 1 (aval)	
	E.coli UFC/100 ml	Entérocoques UFC/100 ml	E.coli UFC/100 ml	Entérocoques UFC/100 ml
06/04/2005	<15	<15	30	<15
16/08/2005	<15	<15	<15	<15
05/11/2005	<15	<15	<15	<15
09/03/2006	<15	<15	<15	<15
31/07/2006	<15	<15	<15	<15
17/08/2006	<15	<15	<15	<15
08/10/2006	<15	<15	<15	<15
10/05/2007	<15	<15	15 199	<15
17/08/2007	<38	<38	760	<38
30/10/2007	268	215	<15	15
26/05/2008	<15	<15	<15	<15
11/07/2008	<15	<15	<15	<15
05/08/2008	<38	<38	<38	<38
20/10/2008	<15	<15	46	<15
25/06/2009	<15	<15	110	30
28/07/2009	<15	<15	<15	<15
11/08/2009	30	<15	108	<15
19/10/2009	15	<15	<15	<15
17/08/2010	78	<38	<38	<38

² Avant la mise en place de la désinfection, les concentrations en germes pouvaient atteindre 67 900 E.coli/100 ml et 760 entérocoques/100 ml (analyses du 28 juillet 2009, *données SIALLP*). Aujourd'hui, elles se situent sous la valeur guide de 100 ufc/100 ml pour les eaux de baignade (56 EC/100 ml et <56 EI/100 ml, analyses octobre 2011, *données SIALLP*).

De plus, aucun impact n'est mesurable sur le ruisseau de Melon comme semblent le démontrer les analyses réalisées en amont et en aval de la zone d'infiltration (*Source : IDHESA, 2007 et SIALLP*) :

Date des contrôles	Amont infiltration		Aval Infiltration		Plage de Melon	
	E.coli /100 ml	Entérocoques /100 ml	E.coli /100 ml	Entérocoques /100 ml	E.coli /100 ml	Entérocoques /100 ml
18/09/2006	119	-	160	-	543	-
27/11/2006	305	-	305	-	249	-
28/07/2009	208	160	357	299	-	-
16/02/2010	77	<15	61	30	465	30
17/08/2010	460	<38	208	652	652	117

Les données de qualité des piézomètres actualisées n'ont pas été fournies pour cette révision du profil.

Le bassin versant de la plage de Melon ne fait pas partie des secteurs où les contrôles de branchements sont effectués sur la CCPI.

Les effluents transitent vers la station d'épuration de St Dénéac par le poste de relèvement de Melon situé en bordure de plage, à moins de 75 m du point de contrôle sanitaire. Ce poste d'une capacité de 12 m³ est équipé de deux pompes de 45 m³/h chacune et ne possède pas de dispositif de trop-plein. Muni de deux bâches de stockage de sécurité de 8 m³ chacune, le volume de stockage sur ce poste atteint 28 m³. Il est équipé d'une prise extérieure pour le raccordement d'un groupe électrogène mobile de secours en cas de défaillance de l'alimentation par le réseau électrique.

En cas de période pluvieuse intense et longue, il ne peut être totalement exclu que la capacité de stockage de sécurité puisse être dépassée et un déversement vers le milieu naturel devient alors possible. Ce poste ne disposant pas de trop-plein, le déversement aura lieu de manière non maîtrisée et non quantifiable (tampon assainissement, voirie ou branchement particulier....). Un débordement peut aussi intervenir consécutivement à un colmatage total ou partiel (graisses ou macro-déchets) du réseau ou des pompes.

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.

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

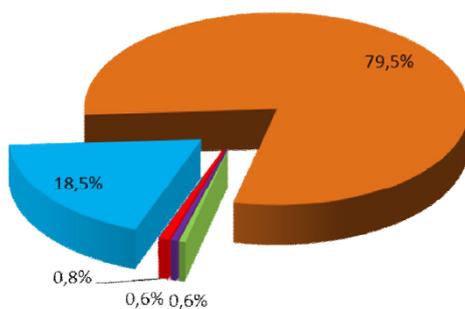
L'assainissement est non collectif sur la majorité de la zone d'étude.

Lors du profil initial, la cause de la non-conformité était détaillée en distinguant le type de rejet (rejet d'eaux vannes ou d'eaux ménagères). Le diagnostic initial avait été réalisé sur 88% des habitations en décembre 2010. Sur les 17 installations potentiellement polluantes recensées sur le bassin, 8 rejettent des eaux vannes vers le milieu superficiel.

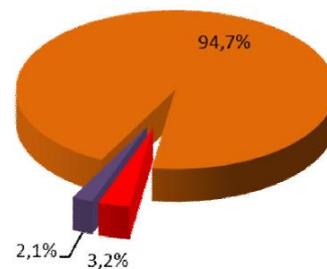
Le contrôle de bon fonctionnement des installations de Porspoder s'est achevé en mai 2015. 349 installations ont été contrôlées sur les 356 à contrôler. 283 installations ont été jugées non-conformes, ce qui correspond à 79,5% des installations.

Les graphiques ci-dessous permettent de mettre en évidence les proportions d'installations non-conformes :

Synthèse des vérifications de l'entretien et du fonctionnement



Installations non conformes



■ Installations conformes ■ Installations non conformes ■ Installations non contrôlée:
■ Habitations inoccupées ■ Refus du propriétaire ■ Travaux obligatoires si vente
■ Travaux obligatoires sous 4 ans ou dans un délai d'un an si vente ■ Travaux obligatoires immédiatement

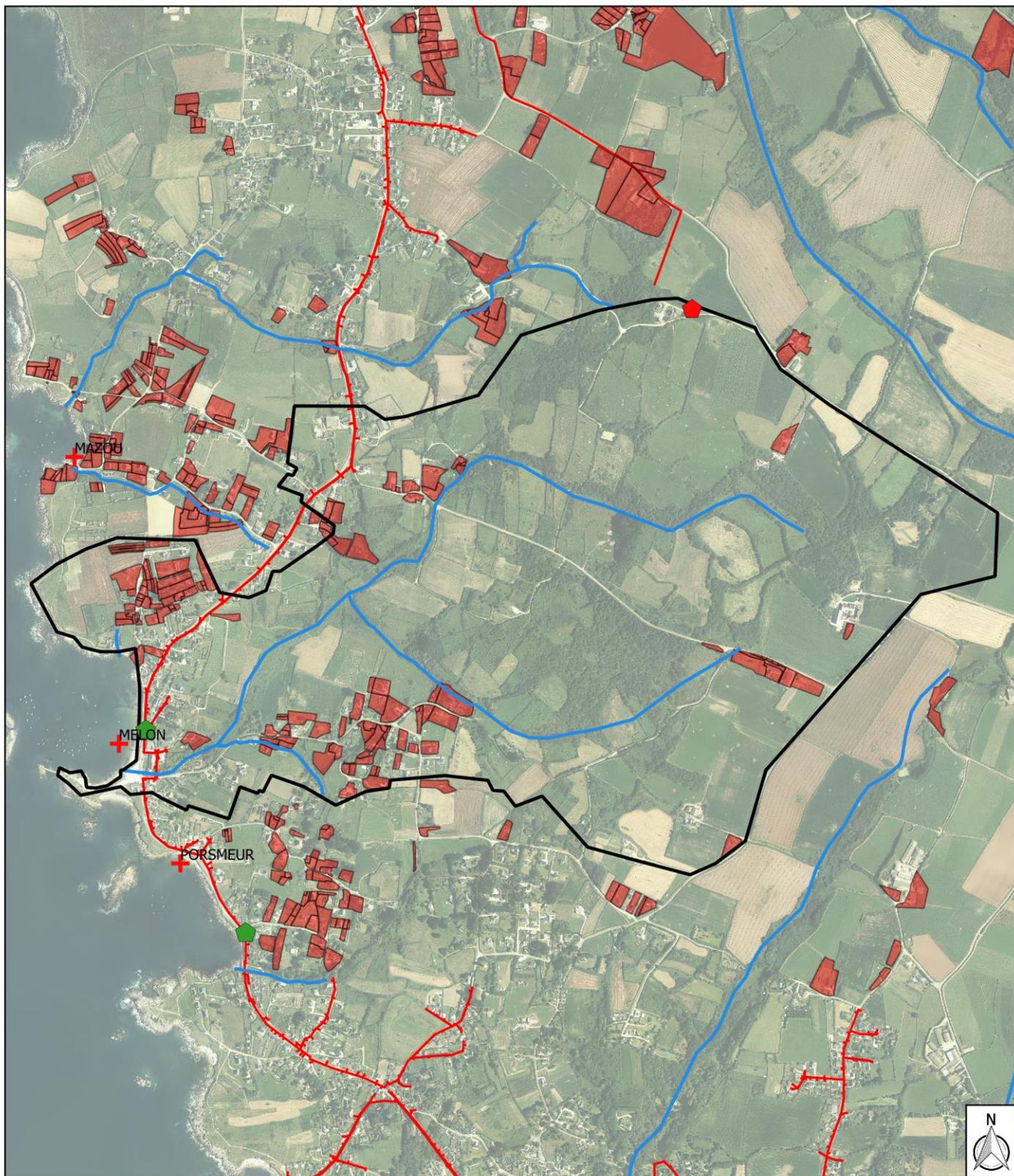
Figure 6 : Etat des lieux des assainissements individuels sur la commune de Porspoder (rapport SPANC de février 2016)

Au 1 décembre 2015, sur les 98 installations classées « inacceptables » lors du diagnostic de 2007 :

- 19 propriétaires ont réhabilité leur dispositif d'assainissement non collectif.
- 7 propriétaires ont déposé un dossier de réhabilitation au SPANC et sont en attente de travaux.
- 40 propriétaires ont été raccordés au réseau d'assainissement collectif.

Contrairement aux données du profil initial, les informations fournies par la CCPI pour cette révision de profil, ne précisent pas le type de non-conformité. La carte de la page suivante localise donc l'ensemble des non-conformités. Il serait intéressant de travailler sur ces données afin de mettre en évidence les installations présentant un risque de pollution par les eaux vannes.

LOCALISATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON-COLLECTIF



Légende

- ◆ Poste de relèvement
- ◆ Installation ANC non-conforme
- Réseau d'eaux usées
- ◆ Station d'épuration

1 : 14 000 au format A4

150 0 150 300 450 600 m



Carte 6 : Localisation de l'assainissement collectif et non-collectif sur le bassin versant

2.3.2.4 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION LIÉES AUX EMPLACEMENTS DE TYPE CARAVANING

D'après les investigations de terrain effectuées lors du profil initial, 3 parcelles en aval du bassin versant de la plage ont été repérées.

Plusieurs autres parcelles ont été mises en évidence par interprétation des photos aériennes (voir carte des sources potentielles de contamination).

2.3.2.5 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION D'ORIGINE AGRICOLE

Les zones de pâturage sont assez nombreuses et dispersées sur toute la zone d'étude.

Les parcelles situées en bordure de plage au nord de la zone d'étude (0,8 ha) font l'objet d'un prêt à usage agricole destiné exclusivement au pâturage extensif de chevaux. L'autorisation de pâturage a pour but l'entretien du milieu. Le pâturage est autorisé du 1er avril au 31 octobre. Le chargement instantané ne doit pas être supérieur à 7,5 UGB/ha. Le service Environnement de la CCPI, gestionnaire de ces espaces naturels, a toutefois constaté plusieurs manquements à la convention signée par l'éleveur (chevaux mis à pâturer sur des surfaces non autorisées, pression instantanée de pâturage parfois élevée, non-respect des périodes de pâturage).

Le bassin versant de la plage comptait deux sièges d'exploitation dont un élevage porcin, celui-ci n'est plus d'actualité en 2018 d'après les données geo-sirene 2018. Les deux sièges d'exploitation présents sur le bassin versant en 2018 concernent deux apiculteurs.

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. Les points d'abreuvement direct au cours d'eau sont également notés, les données 2018 sont issues de diagnostics réalisés par la chambre d'agriculture en 2018. Le Pays d'Iroise Communauté rencontre les exploitants agricoles pour les sensibiliser sur les bonnes pratiques, des pompes à museau ou des bacs à eau sont mis à leur disposition gratuitement.

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.

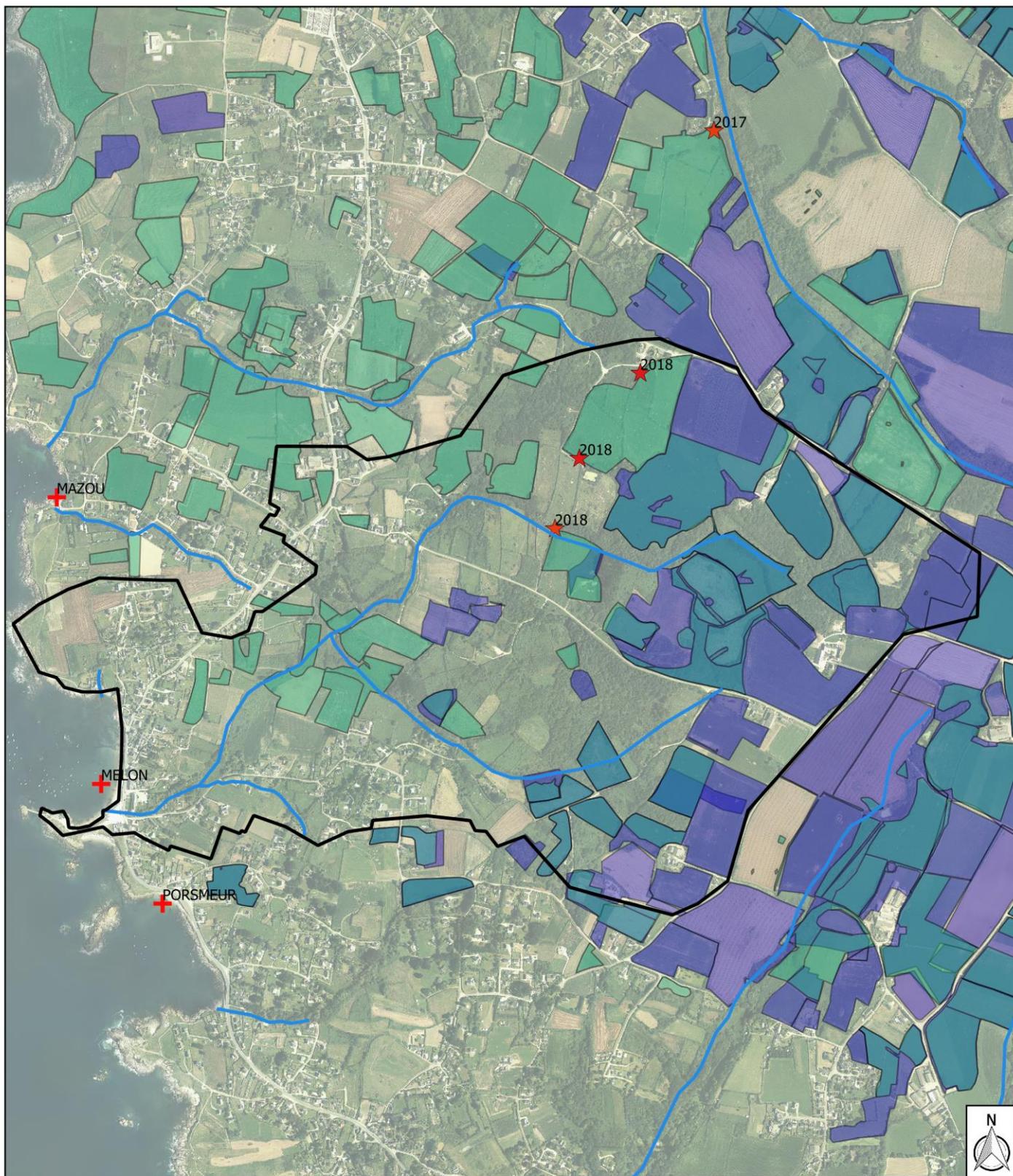
Apports par les baigneurs

La fréquentation de la plage de Melon est faible (20 personnes en moyenne) ; par conséquent, les risques de contamination liés à la présence humaine peuvent être considérés comme négligeables.

Zone de mouillage

Un acte d'incivisme (rejet direct d'eaux noires) par un plaisancier possédant un bateau au mouillage est toujours envisageable. Ce risque paraît assez limité en considération des activités pratiquées (pêche-promenade) et du nombre limité de mouillages visiteurs (5 au total).

ACTIVITES AGRICOLES



Légende

- ★ Abreuvement direct (avec date de la donnée)
- Paturage (DDTM 29, 2018)
- Epandage (DDTM 29, 2018)

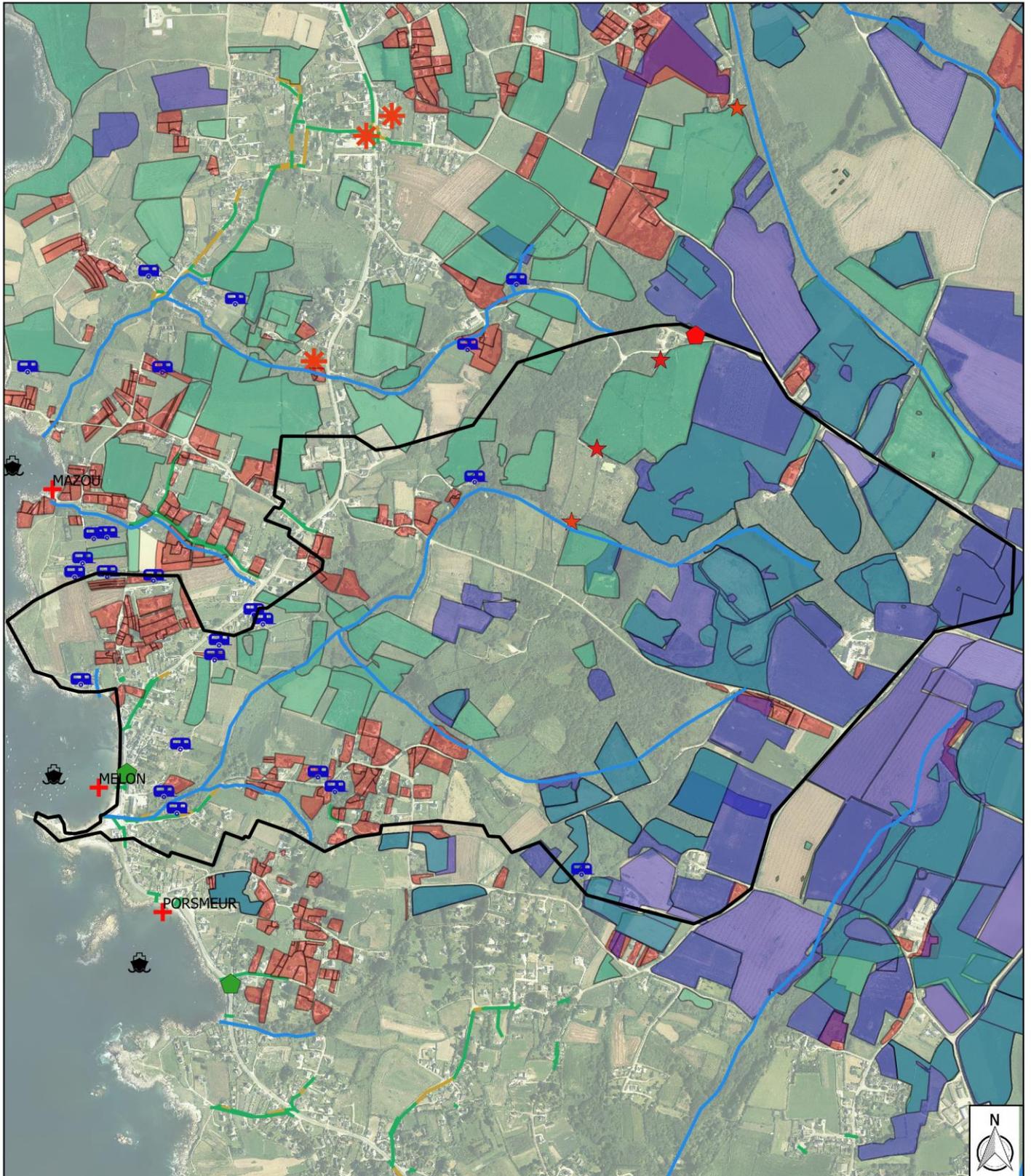
1 : 14 000 au format A4

180 0 180 360 540 720 m



Carte 7 : Activités agricoles sur le bassin versant

LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION



Légende

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| ★ Abreuvement direct | — Réseau pluvial |
| ■ Paturage | — Réseau de fossés |
| ■ Epandage | ◆ Poste de relevage |
| ■ Habitations légères de loisir | ⚓ Ports et mouillages |
| ■ ANC non-conforme | ◆ Station d'épuration |

1 : 13 500 au format A4

150 0 150 300 450 600 m



Carte 8 : Sources potentielles de pollution

2.4 SYNTHÈSE

Le classement s'est amélioré de 2013 à 2017 passant d'un classement de qualité insuffisante en 2013 à un classement de bonne qualité de 2015 à 2017. Néanmoins, la plage de Melon a de nouveau connu des épisodes de pollution en 2017 et 2018 dégradant son classement en qualité suffisante en 2018. Les sources de pollution sur le bassin versant de la plage de Melon concernent les assainissements autonomes non-conformes, les habitations légères de loisir ainsi que le lessivage des surfaces agricoles et les abreuvements directs. Le poste de relevage de Melon fait également parti des sources potentielles de pollution accidentelle.

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 **les dispositifs d'assainissement non collectif polluants** (9 dispositifs polluants diagnostiqués à ce jour) **et les terrains privés à usage de caravaning** ;
- le **lessivage des surfaces imperméabilisées et des surfaces agricoles par temps de pluie** (pâturage, ruissellement au niveau des sièges d'exploitation, éventuellement mauvaises pratiques d'épandage) ;
- les **éventuelles anomalies de raccordement au réseau d'assainissement collectif** qui dessert uniquement les habitations situées en bordure de la RD27.

Même s'il n'a jamais été objectivement constaté de tel accident par le passé, le **principal risque de pollution accidentelle** est constitué par de possibles débordements du poste de refoulement de Melon situé à proximité de la zone de baignade, à la suite notamment de très fortes surcharges hydrauliques par temps de pluie. Ce poste est toutefois équipé d'une bâche de stockage et d'un système de télésurveillance qui permettent de réduire ce risque accidentel.

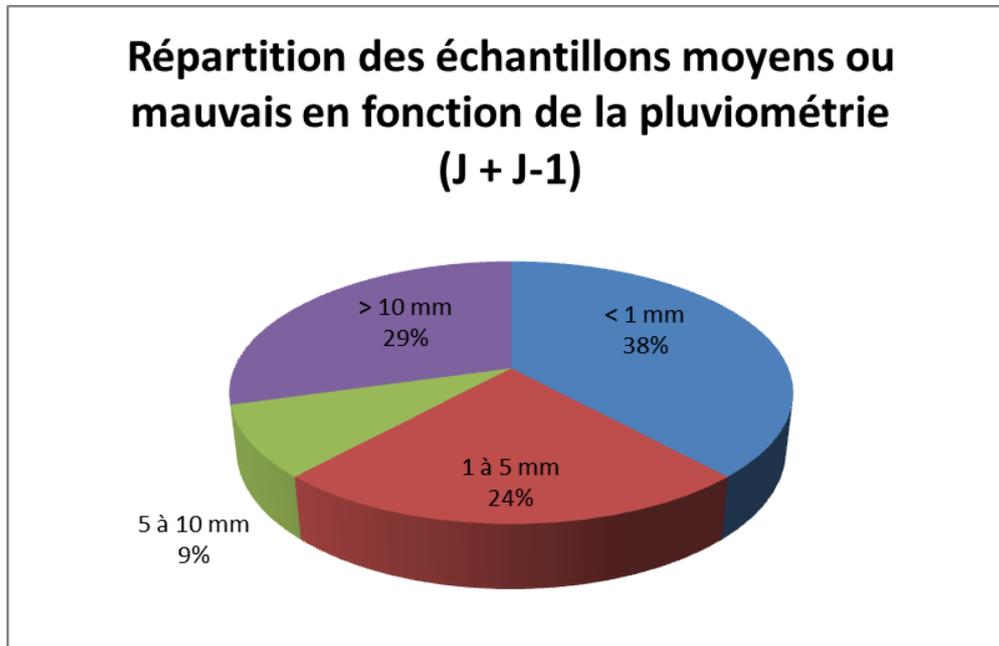
3.2 ANALYSE DES EPISODES DE CONTAMINATION

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).

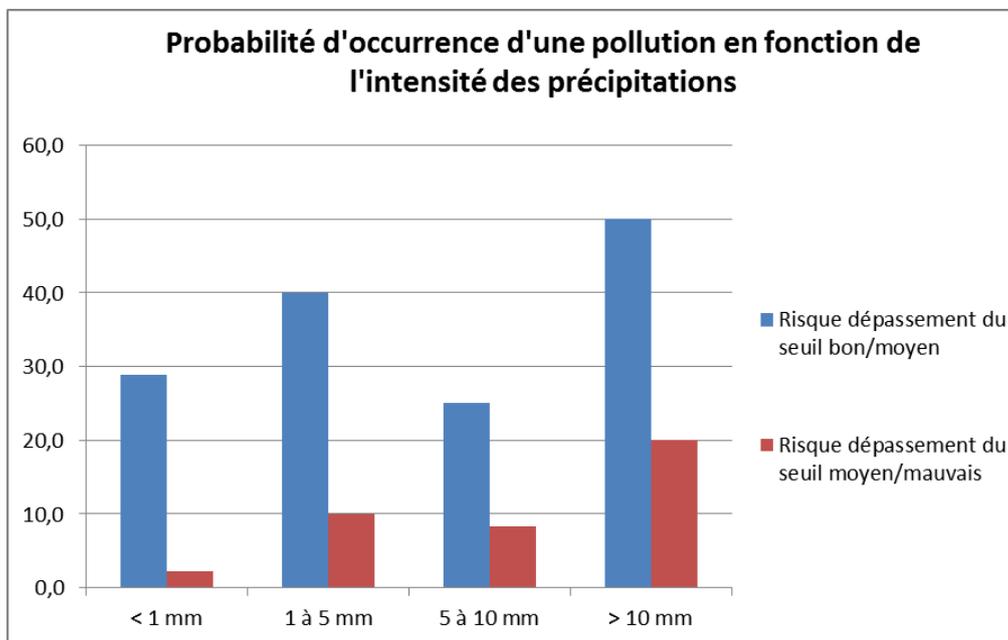
Date	E.coli	Entérocoques	Coefficient de marée	Pluie J (mm)	Pluie J-1 (mm)	Pluie cumulée (mm)
31/08/2009	461	270	38	0,2	0,8	1
18/09/2009	834	177	99	0	0	0
14/06/2010	559	61	89	0,4	1,2	1,6
13/07/2010	46	127	97	3,2	7,8	11
28/07/2010	705	442	80	1	0	1
23/08/2010	2249	920	71	1,6	45,8	47,4
27/08/2010	110	179	85	0,6	24,7	25,3
06/09/2010	1882	282	70	33,8	0	33,8
28/07/2011	442	144	60	0	0,2	0,2
10/08/2011	125	46	57	0	0	0
26/08/2011	8329	2029	61	10,3	2,6	12,9
30/08/2011	272	77	107	0	0	0
06/07/2012	234	77	96	5,7	12,7	18,4
06/08/2012	160	15	85	0	1,2	1,2
05/09/2012	350	509	76	0,2	0,2	0,4
26/06/2013	159	15	102	0,2	0	0,2
15/07/2013	228	15	61	0,4	0,2	0,6
08/09/2014	215	46	97	0,2	0,2	0,4
01/07/2015	61	127	83	1,8	0,2	2
31/08/2015	485	287	113	0,2	9,3	9,5
03/08/2016	375	312	90	2,2	10,5	12,7
18/08/2016	251	194	86	10,9	2	12,9
14/09/2016	633	94	63	0	6	6
28/06/2017	2604	159	87	0	7,9	7,9
10/07/2017	110	30	76	0,4	1,2	1,6
02/08/2017	1089	554	38	38,4	14,1	52,5
04/08/2017	109	15	53	0,2	0,4	0,6
24/08/2017	350	289	99	0,2	0,2	0,4
13/09/2017	110	46	58	16,5	9,9	26,4
26/07/2018	480	179	65	0	0	0
23/08/2018	969	390	58	3	0,2	3,2
30/08/2018	61	126	83	0	0	0
06/09/2018	94	272	61	0	0,2	0,2
13/09/2018	197	77	99	0	2,2	2,2

3.2.1 IMPACT DE LA PLUVIOMETRIE SUR LES RESULTATS

La répartition des dépassements de 2009 à 2018 en fonction de la pluviométrie (J + J-1) est la suivante :

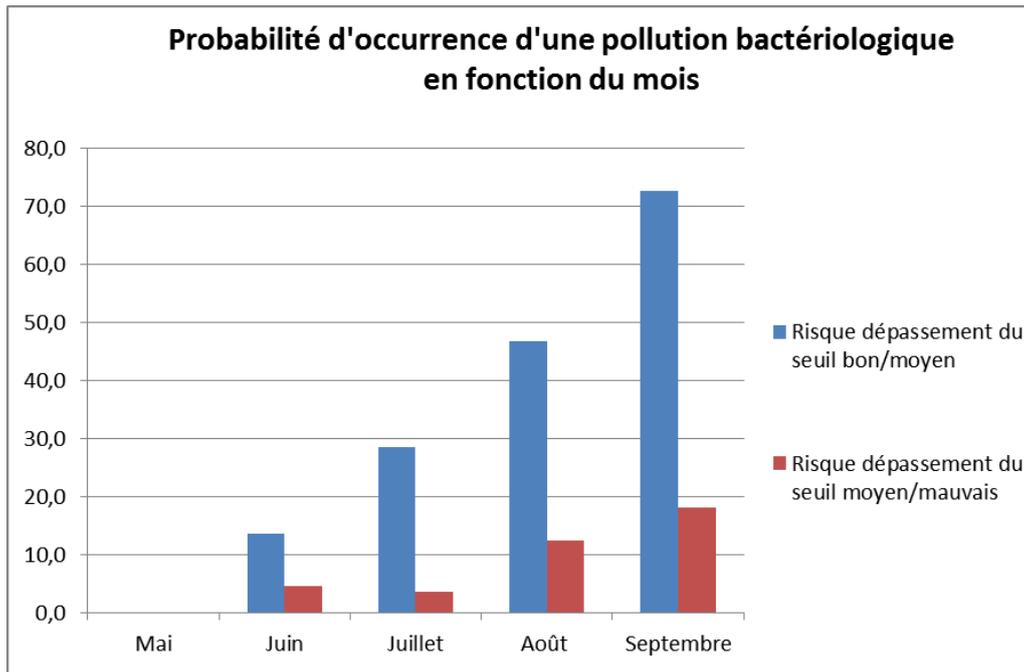


On remarquera d'après ce graphique que 38% des résultats moyens ou mauvais sont présents pour une pluviométrie inférieure à 1mm/48h.



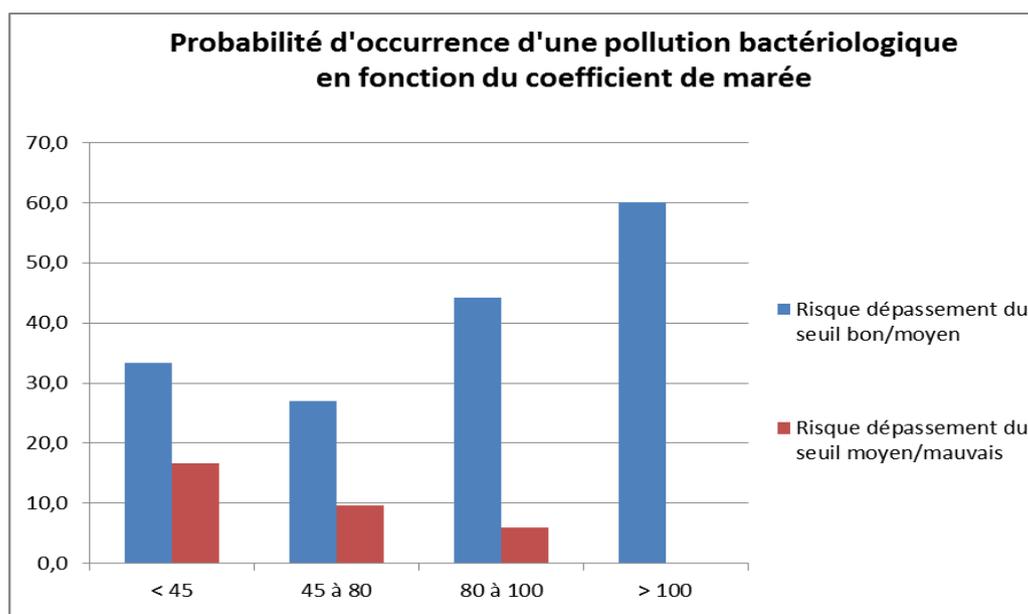
L'analyse des données de 2009 à 2018 met plutôt en évidence l'importance de la forte pluviométrie sur le risque de dépassement du seuil bon/moyen et sur le risque de dépassement du seuil moyen/mauvais, en effet, la pluviométrie supérieure à 10 mm en 48h est la situation la plus à risque.

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, plus le prélèvement est effectué tard dans la saison plus la probabilité d'occurrence d'un résultat moyen ou mauvais est importante. Ainsi, 73% des résultats dépassent le seuil bon/moyen en septembre contre environ 14% en juin et 29% en juillet. La fréquentation de la région peut avoir son importance sur la qualité des prélèvements, même si la fréquentation est maximale plutôt en juillet et en août. Ces dépassements peuvent peut-être être corrélés avec le pâturage du regain après les fauches.

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.

Volet « Assainissement non-collectif »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Cout estimatif	Réalisation	Détails
Action n°1 : Finalisation du diagnostic sur les bassins versants des plages	Bassin versant de la plage	CCPI	10 j technicien SPANC pour l'ensemble des bassins versants des 38 plages	Porspoder : Diagnostic SPANC réalisé en 2007 Contrôle périodique réalisé en 2015	
Action n°2 : Actualisation annuelle du bilan de conformité des installations		CCPI	10 j technicien SPANC pour l'ensemble des bassins versants des 38 plages	Non	Nouveau logiciel métier en cours d'installation, avec suivi cartographique intégré
Action n°4 : Envoi de courriers de mise en demeure pour les ANC inacceptables		Commune		Effectué une première fois en 2011 par la commune	Réflexion en cours pour courrier commun CCPI/commune
Action n°5 : Engager les poursuites et doubler la redevance en l'absence de réalisation des travaux		commune		Non	
Action n°6 : Travaux de réhabilitation des assainissements non-collectifs dans le cadre d'une opération groupée		CCPI		Non	
Action n°7 : Création d'un petit collectif ou extension d'un réseau à un secteur donné		Commune ou SIALLP		Non	
Volet « Caravanage et habitat léger de loisir »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Cout estimatif	Réalisation	Détails
Action n°1 : Réglementer la pratique dans le document d'urbanisme	Bassin versant de la plage	Commune		Oui	Autorisé seulement en zonage UT
Action n°4 : Contrôle par le SPANC des installations		Commune	80 € au frais du particulier	Non	Jamais fait, sur aucun BV, par la CCPI
Action n°5 : Mise à disposition de bornes de vidange pour les caravanes ou incitation à l'utilisation des bornes existantes		Commune		En cours	
Volet « Agriculture »					
Problématique 1 : Limiter l'impact des pollutions issues des bâtiments d'élevage					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Cout estimatif	Réalisation	Détails
Action n°1 : Diagnostic des sièges d'exploitation	Bassin versant de la plage	CCPI	Autour de 44 000 € HT pour l'ensemble des exploitations situées sur la CCPI (77)	2012-2013 : 71 exploitations diagnostiquées sur tout le territoire du Pays d'Iroise 2018 : 24 exploitations diagnostiquées sur Mazou, Trois Moutons et Penfoul	Pas de visite sur ce BV en 2018
Action n°2 : Mise en œuvre des contrôles dans le cadre de la directive nitrates		DDTM		En cours	Pas de sièges d'exploitation sur le bassin versant
Problématique 2 : Maîtriser le stockage en champ et l'épandage des effluents					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Cout estimatif	Réalisation	Détails
Action n°1 : Mise en œuvre des contrôles au titre de la directive nitrates	Bassin versant de la plage	DDTM		En cours	Pas de sièges d'exploitation sur le bassin versant

Problématique 3 : Maîtriser l'accès du bétail aux abords des cours d'eau					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Réalisation	Détails
Action n°1 : Aménagement des points d'abreuvement	Bassin versant de la plage	CCPI	5 000 à 14 000 € HT pour 30 points sur la CCPI	En cours	En cours sur l'ensemble de la CCPI, depuis le diagnostic chambre d'agriculture de 2012-2014
Action n°2 : Sensibilisation des éleveurs bovins	Bassin versant de la plage	CCPI	500 € HT	Démonstration abreuvement en prairie en juillet 2013 + envoi d'un document Agris Infos à tous les exploitants et mairies de la CCPI	Le document est présent en annexe 2
Volet « Assainissement collectif »					
Problématique 2 : branchements inversés					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Réalisation	Détails
Action n°1 : Mesures aux exutoires EP	Aval bassin versant de la plage	CCPI	Une analyse : 55 € HT	Non	Prestation prévue dans l'étude SDAP, mais annulée
Action n°2 : Contrôles de conformité des branchements		Commune ou SIALLP	De l'ordre de 45 € HT par branchement	Non	Programme sur plusieurs BV de la CCPI : Mazou, Treompan et Pors Ar Milin Vras en 2018-2019 ; pas sur Melon
Action n°3 : Contrôle des ERP avant chaque saison		Commune		Non	
Action n°4 : Mise en demeure		Commune		Non	
Action n°5 : Application de pénalités financières en l'absence de réalisation des travaux		Commune		Non	
Action n°6 : Réalisation des travaux de mise en conformité dans le cadre d'opérations groupées		Commune		Non	

4 PHASE 3 – SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

4.1 SYNTHÈSE

Le classement de la plage de Melon est de nouveau passé en qualité suffisante en 2018 après deux années où la qualité des prélèvements s'est dégradée. La synthèse des sources potentielles de pollution met en évidence des sources humaines et animales. Il est donc important d'agir sur ces sources de pollution. Les actions doivent donc porter sur les ANC non-conformes, les habitations légères de loisirs non-équipées de dispositifs de traitement des eaux usées, les abreuvements directs en rivière ainsi que sur une meilleure connaissance des risques liés à l'assainissement collectif.

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.

Volet « Agriculture »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Calendrier prévisionnel	Priorité
Action n°1 : Poursuivre les contrôles au titre de la directive nitrates	Bassin versant de la plage	DDTM	/	En cours	1
Action n°2 : Cibler les parcelles sensibles (épandage et pâturage)	Bassin versant de la plage	CCPI	/	2019	1
Volet « Zone de caravaning »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Calendrier prévisionnel	Priorité
Action n°1 : Contrôle par le SPANC des mobil-homes autorisés	Bassin versant de la plage	CCPI	80€ aux frais du particulier	En cours	1
Action n°2 : Envoi de courriers de mise en demeure pour les installations individuelles inacceptables		Commune	/	En réflexion	2
Action n°3 : Sensibilisation/information pour l'utilisation de la borne de vidange existante		Commune	/	En cours	1
Volet « Assainissement non-collectif »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Calendrier prévisionnel	
Action n°1 : Identification des installations polluantes par les eaux vannes		CCPI	/	2019	1
Action n°2 : Envoi de courriers de mise en demeure pour les ANC polluantes		Commune / CCPI	/	En réflexion Approche conjointe CCPI/commune	2
Action n°3 : Recontrôle plus régulier pour les installations polluantes		CCPI	/	En réflexion	2
Volet « Assainissement collectif »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Calendrier prévisionnel	
Action n°1 : Mise en place d'un tableau de suivi des épisodes de débordements au niveau des trop-pleins des postes de relèvement	Poste de Melon	CCPI	/	2019	1
Action n°2 : 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
Volet « Interdiction d'accès aux animaux »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Calendrier prévisionnel	
Action n°1 : Sensibilisation des usagers sur l'interdiction d'accès des animaux sur la plage du 1 ^{er} juin au 30 septembre	Plage	Commune	/	En cours	1
Volet « Information au public »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Calendrier prévisionnel	
Action n°1 : Affichage des résultats ARS pendant la saison au niveau des panneaux d'information	Plage	Commune	/	En cours	1
Volet « Gestion active »					
Actions	Secteur concerné	Maîtrise d'ouvrage	Coût estimatif	Calendrier prévisionnel	
Action n°1 : Fermeture préventive dès que la commune a connaissance d'un événement 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
Action n°2 : 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 Melon lorsque celle-ci sera de nouveau ouverte à la baignade, 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 ^{er} 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 20% et pour le seuil bon/moyen il est de 50%. 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)
02/06/2009	15	15	56	0	0,2	0,2
15/06/2009	15	15	49	0,2	0	0,2
30/06/2009	15	15	56	0	0,4	0,4
15/07/2009	15	15	54	0,2	5,2	5,4
28/07/2009	46	15	68	1,6	0,8	2,4
10/08/2009	15	15	80	4,6	0	4,6
31/08/2009	461	270	38	0,2	0,8	1
18/09/2009	834	177	99	0	0	0
01/06/2010	30	15	67	2,4	1,8	4,2
14/06/2010	559	61	89	0,4	1,2	1,6
29/06/2010	15	15	76	0	0,3	0,3
13/07/2010	46	127	97	3,2	7,8	11
28/07/2010	705	442	80	1	0	1
09/08/2010	46	15	83	9,6	0	9,6
23/08/2010	2249	920	71	1,6	45,8	47,4
27/08/2010	110	179	85	0,6	24,7	25,3
06/09/2010	1882	282	70	33,8	0	33,8
01/06/2011	15	15	72	0	0	0
21/06/2011	46	15	65	0,2	4	4,2
28/06/2011	15	15	50	0,6	0,4	1
13/07/2011	77	30	68	0	1	1
28/07/2011	442	144	60	0	0,2	0,2
10/08/2011	125	46	57	0	0	0
26/08/2011	8329	2029	61	10,3	2,6	12,9
30/08/2011	272	77	107	0	0	0
06/09/2011	94	15	42	13,3	0,4	13,7
06/06/2012	46	30	100	17	8,9	25,9
15/06/2012	61	15	50	0,6	5	5,6
06/07/2012	234	77	96	5,7	12,7	18,4
24/07/2012	61	46	81	0	0	0
27/07/2012	15	15	56	0	0	0
06/08/2012	160	15	85	0	1,2	1,2
24/08/2012	46	15	66	20,8	0,2	21
05/09/2012	350	509	76	0,2	0,2	0,4
10/06/2013	15	15	76	9,5	0,2	9,7
26/06/2013	159	15	102	0,2	0	0,2
08/07/2013	15	15	73	0	0	0
15/07/2013	228	15	61	0,4	0,2	0,6
31/07/2013	15	15	39	0,4	5,2	5,6
14/08/2013	30	15	59	0,2	0	0,2
26/08/2013	15	15	76	0	0,2	0,2
13/09/2013	15	15	50	7,3	3	10,3
30/05/2014	77	45	83	3,6	3	6,6
20/06/2014	15	15	63	0,2	0,2	0,4
03/07/2014	61	15	62	0	0	0
17/07/2014	46	46	90	2,2	0,6	2,8
29/07/2014	61	30	80	0	0,2	0,2
11/08/2014	94	46	105	1,4	0,6	2
25/08/2014	77	15	78	22,6	6,6	29,2
08/09/2014	215	46	97	0,2	0,2	0,4
27/05/2015	15	15	39	0,2	0	0,2
17/06/2015	30	15	88	0	0,2	0,2
01/07/2015	61	127	83	1,8	0,2	2
16/07/2015	46	15	84	0,6	0,2	0,8
28/07/2015	94	15	57	1,8	0,4	2,2
06/08/2015	30	15	78	0	8,2	8,2
18/08/2015	46	15	80	0	0,2	0,2
31/08/2015	485	287	113	0,2	9,3	9,5
31/05/2016	15	15	58	0,4	0,2	0,6
21/06/2016	30	30	79	1,8	10,7	12,5
06/07/2016	30	15	94	0	0,2	0,2
20/07/2016	15	15	81	0	0	0
03/08/2016	375	312	90	2,2	10,5	12,7
18/08/2016	251	194	86	10,9	2	12,9
31/08/2016	61	30	82	0,2	0,2	0,4
14/09/2016	633	94	63	0	6	6
30/05/2017	30	15	83	0	0,2	0,2
21/06/2017	15	15	75	0	0	0
28/06/2017	2604	159	87	0	7,9	7,9
29/06/2017	15	15	75	8,6	0	8,6
05/07/2017	15	15	54	0	0,2	0,2

**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

www.dci-environnement.fr