Département du Finistère (29)

Ville de Porspoder

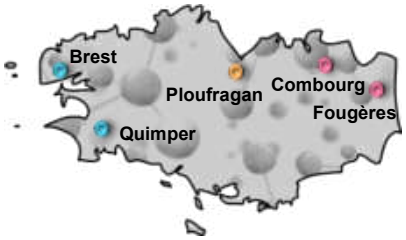
Rapport

Révision du profil de baignade de la

Plage de Melon

Version finale

Mai 2025



Finistère

Site de Brest :
Tél. 02 98 34 11 00

Site de Quimper :
Tél. 02 98 10 28 88

Côtes d'Armor

Site de Ploufragan
Siège Social
Zoopôle – 7 rue du Sabot - CS 30054
22440 PLOUFRAGAN
Tél. 02 96 01 37 22 – Fax. 02 96 01 37 50

Ille et Vilaine

Site de Combourg :
Tél. 02 99 73 02 29

Site de Fougères :
Tél. 02 02 99 94 74 10

Labocéa

FICHE D'IDENTIFICATION DE L'ÉTUDE

CLIENT

Nom	Mairie de Porspoder
Raison sociale	-
Coordonnées	1, rue de la Mairie, 29840 Porspoder
Contact	✉ accueil@porspoder.fr ✆ 02 98 89 90 27

PRESTATAIRE

Nom	Labocéa – Service Bureau d'Etudes
Raison sociale	GIP à caractère sanitaire et social – SIREN 130 002 082 SIRET Site de Brest : 130 002 082 00027
Coordonnées	Technopôle Brest-Iroise 120 av. Alexis de Rochon - CS 10052 - 29 280 Plouzané
Contact	✉ contact@labocea.fr - http://www.labocea.fr ✆ 02 98 34 11 16 - Fax: 02 98 34 11 01

LOCALISATION DE L'ÉTUDE

Nom	Plage de Melon
Raison social	
Coordonnées	Degrés décimaux (DD) : 48.48543, -4.771987
Type d'étude	Audit, Diagnostic
Secteur d'activité	Eaux de Baignade

RAPPORT

Destinataire(s)	Maire de Porspoder
Date de rendu provisoire	21 juin 2024 (pour relecture)
Date de relecture client	30/01/2025 (corrections intégrées le 05/02/2024)
Date de rendu final	20/05/2025
Nombre d'exemplaires	1
Responsable d'étude	Patrick BALCH - patrick.balch@labocea.fr
N° d'affaire	2024-002

		Nom	Fonction	Date	Signature
Révision	Rédaction	Patrick BALCH	Technicien d'études	21/06/2024	
	Vérification	Charles COTTEN	Chargée d'études	16/05/2025	

SOMMAIRE

I. PREAMBULE 9
I.1. Champ d'application 9
I.2. Objectif d'un profil de baignade 9
II. GÉNÉRALITÉS 12
II.1. La réglementation applicable aux eaux de baignade 12
II.2. Recensement des eaux de baignade 13
II.2.1. Organisation du contrôle sanitaire 13
II.2.2. Classement de la qualité des eaux de baignade en fin de saison 14
II.2.3. Elaboration du profil des eaux de baignade 16
II.2.4. Révision des profils 17
II.2.5. Pollutions à court terme et possibilité d'écarter des prélèvements 18
II.2.6. Information du public 20
II.3. Origine des bactéries et leur devenir dans le milieu 21
II.3.1. Sources d'apport de bactéries fécales 21
II.3.2. Devenir des bactéries dans le milieu 23
III. ETAT DES LIEUX 24
III.1. Présentation de la zone de baignade 24
III.1.1. La commune de Porspoder 24
III.1.2. Situation de la plage 29
III.1.3. Description de la zone de baignade 30
III.1.4. Bathymétrie 36
III.1.5. Caractéristiques météo-océaniques 36
III.1.6. Qualité bactériologique des eaux de la zone de baignade (ARS) 47
III.1.7. Sensibilité aux échouages d'algues vertes 55
III.1.8. Qualité des gisements de coquillages 57
III.1.9. Macrodéchets 58
III.1.10. Mammifères marins 59
III.1.11. Les méduses 60
III.2. Présentation de la zone d'étude pour l'identification des sources de pollution 61
III.2.1. Délimitation de la zone d'étude 61
III.2.2. Inventaire du Patrimoine naturel et des zones réglementées 65
III.2.3. Contexte géologique – relief 69
III.2.4. Occupation du sol - imperméabilisation 72
III.2.5. Contexte hydrologique 74
IV. INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION 77
IV.1. Etendue de la zone d'étude 77
IV.2. Rejets et exutoires identifiés sur la zone de baignade 77
IV.2.1. Ecoulements naturels permanents ou semi-permanents 77

IV.2.2. Présentation du système de collecte des eaux pluviales 80
IV.2.3. Prélèvements réalisés au niveau de la zone de baignade 82
IV.2.4. Suivi annuel bactériologique au point ARS (PNMI) 87
IV.3. L'assainissement 89
IV.3.1. Assainissement collectif 89
IV.3.2. Installation d'assainissement non collectif (ANC) 105
IV.4. Usages agricoles 108
IV.4.1. Pollutions au droit des exploitations agricoles 108
IV.4.2. La surface agricole utile 108
IV.4.3. Pollutions liées à l'épandage de fumier et lisier 110
IV.4.4. Pollutions liées aux pâturages et abreuvements 113
IV.5. Autres sources potentielles de pollution bactériologique 117
IV.6. Synthèse des sources de pollution bactériologique potentielles 123
V. DIAGNOSTIC 124
V.1. Estimation des flux bactériens potentiels émis 124
V.1.1. Suivi de la qualité des cours d'eau 124
V.1.2. Flux émis directement dans la zone de baignade 127
V.2. Influence de la pluviométrie 131
V.3. Détermination d'un seuil pluviométrique 133
V.3.1. Courbes de tendance des indicateurs fécaux en fonction du cumul pluviométrique 133
V.3.2. Les probabilités d'occurrence des épisodes de contamination 134
V.3.3. Proposition de gestion active de la zone de baignade 134
V.4. Hiérarchisation des sources de pollution 135
V.4.1. Méthodologie 135
V.4.2. Tableau récapitulatif 136
VI. PROPOSITION DE PLAN D'ACTION 137
VI.1. Bilan du diagnostic 138
VI.2. Gestion active 140
VI.3. Procédure d'une pollution non anticipée 141
VI.4. Plan d'actions 142
VI.5. Bilan des actions réalisées depuis 2019 145
VI.6. Investigations complémentaires optionnelles 149
VI.7. Information du public 149
VII. DOCUMENT DE SYNTHESE 150
VIII. ANNEXES 152
VIII.1. ANNEXE 1 : Exemple d'arrêté de fermeture 153
VIII.2. ANNEXE 2 : Exemple de bulletin d'alerte pluviométrique 154
VIII.3. ANNEXE 3 : Suivi bactériologique (2011-2023) 155
VIII.4. ANNEXE 4 : Evolution analyses estivales / marée 158
VIII.5. ANNEXE 5 : Résultats d'analyse des prélèvements 2024 161
VIII.6. ANNEXE 5 : Identification des contaminations fécales 162

VIII.7. ANNEXE 6 : Fiches action 164

Photo 1 : Plage de Melon - Partie Nord et Sud (Source : Labocéa) 32
Photo 2 : Cales d'accès Sud (nb : 2) et Nord (nb : 1) (Source : Labocéa) 33
Photo 3 : Poubelles et collecte de déchets à proximité (Source : Labocéa) 34
Photo 4 : Zones d'affichage (Source : Labocéa) 34
Photo 5 : Poubelle à macrodéchets ou bac à marée (Source : Labocéa) 58
Photo 6 : Exemples de Physalies et méduses échouées sur le littoral (source : le Télégramme) 60
Photo 7 : Exutoire du ruisseau de Melon (source : Labocéa) 77
Photo 8 : Exutoires identifiés le long de la zone de baignade en 2024 (source : Labocéa) 78
Photo 9 : Photos des exutoires en temps de pluie 2024 (source : Labocéa) 86
Photo 10 : Station d'épuration de Saint Denec à Porspoder (Source : Labocéa) 91
Photo 11 : Photos de la lagune de stockage de la STEP Saint-Dénec à Porspoder (Source : Labocéa) 94
Photo 12 : Photos du PR de Melon (Source : CCPI + Labocéa) 99
Photo 13 : Exemple de parcelle cultivée à proximité de la mer (source : Labocéa) 108
Photo 14 : Exemple de stockage au champ de fumier en vue d'épandage (source : Labocéa) 111
Photo 15 : Exemple d'équidés à proximité de la zone de baignade (source : Labocéa) 113
Photo 16 : Exemple de pompe à museaux (source : Tableau de bord SAGE Bas-Léon, 2017) 114
Photo 17 : Aire de camping-car de Mezou Pors (source : Labocéa) 120
Photo 18 : Parking à proximité de la zone de baignade (source : Google maps) 120
Photo 19 : Panneau d'interdiction d'accès aux chiens à l'entrée de la plage (source : Labocéa) 122

Tableau 1 : Extrait de l'annexe I de la Directive 2006/7/CE 14
Tableau 2 : Critères de classement de la qualité des eaux de baignade à l'issue de la saison 2013 14
Tableau 3 : Périodicité minimale de révision des profils 17
Tableau 4 : Seuils proposés par l'ANSES pour les eaux de mer 18
Tableau 5 : Valeurs du T90 (Duchemin, d'après Beaudeau et coll [2001] Servaix et coll [2009]) 23
Tableau 6 : Valeurs du T90 (d'après Pommepuy, IFREMER, 2005) 23
Tableau 7 : Liste des communes de l'intercommunalité (source : INSEE) 25
Tableau 8 : Eléments démographiques de la commune 26
Tableau 9 : Nombre et capacité d'hébergement sur la zone d'étude, INSEE, au 1er janvier 2021 26
Tableau 10 : Evolution de la population inter-saisonnière au 1er janvier 2021 (source : INSEE) 28
Tableau 11 : Statistiques des précipitations des mois d'été. 39
Tableau 12 : Niveaux de marée à proximité de la zone d'étude (source : SHOM) 45
Tableau 13 : Résultats bactériologiques selon le moment de marée (source : Labocéa + SHOM) 45
Tableau 14 : Résultats bactériologiques selon la période de marée (source : Labocéa + SHOM) 46
Tableau 15 : Classement selon la directive 2006/7/CE 47
Tableau 16 : Résultats des classements (directive 2006/7/CE) sur la période 2020-2023 47
Tableau 17 : Seuils ANSES, révélateurs d'un épisode de pollution à court terme 50
Tableau 18 : Inventaire des épisodes de pollution 51
Tableau 19 : Inventaire des fermetures de baignade (inventaire data.gouv données de rapportage de la saison balnéaire 2020-2021-2022, 2023 sources mairie Porspoder) 51
Tableau 20 : Résultats ARS des plages adjacentes 63
Tableau 21 : Occupation des sols sur la zone d'étude (source : CLC 2018) 73
Tableau 22 : Classes de qualité utilisées pour l'interprétation des résultats (SEQ-Eau V2) 82
Tableau 23 : Résultats des prélèvements réalisés en 2024 par TEMPS SEC aux exutoires de la plage 82
Tableau 24 : Résultats des prélèvements réalisés en 2024 par TEMPS PLUIE aux exutoires de la plage 83
Tableau 25 : Pourcentage de dépassement de seuil à l'année pour le paramètre entérocoques (PNMI) 87
Tableau 26 : Pourcentage de dépassement de seuil à l'année pour le paramètre E. coli (PNMI) 88
Tableau 27 : Répartition du nombre de prélèvements réalisés par le PNMI entre 2009 et 2019 88
Tableau 28 : Consommations AEP – Estimation des débits sanitaires (Source : SDA CCPI 2020, IRH) 89
Tableau 29 : Linéaires de canalisations (Source : SDA CCPI 2020, IRH) 90
Tableau 30 : Performances épuratoires de la Station de Saint-Denec et conformité des équipements 92
Tableau 31 : Suivi bactériologique rejet STEU Saint-Dénec (source : CCPI) 96
Tableau 32: Suivi du traitement UV de la STEP de Porspoder (source : CCPI) 96
Tableau 33 : Caractéristiques des postes de relevage 98
Tableau 34 : Diagnostic ANC, SPANC 106
Tableau 35 : Conformité des installations ANC dans la zone d'étude 106
Tableau 36 : Liste des sièges d'exploitations agricoles présents sur la zone d'étude 108
Tableau 37 : Calendrier d'interdiction d'épandage en Bretagne 110
Tableau 38 : Suivi bactériologique des cours d'eau 2017-2021 (source : SEBL) 125
Tableau 39 : Estimation des flux de pollution bactériologiques en temps sec (source : Labocéa) 127
Tableau 40 : Estimation des flux de pollution bactériologiques en temps de pluie (source : Labocéa) 127
Tableau 41 : Probabilité d'occurrence des évènements polluants sur la période 2011-2023 (13 ans) 134
Tableau 42 : Hiérarchisation des sources de pollution bactériologique potentielles de la zone de baignade 136

Tableau 43 : Avancement par rapport au plan d'action du précédent profil 145

Carte 1 : Localisation des plages de la commune de Porspoder (source : Labocéa) 11
Carte 2 : Localisation de la commune (source : Labocéa) 24
Carte 3 : Emprise de la zone de baignade et équipements (source : Labocéa) 35
Carte 4 : Emprise de la zone d'étude (source : Labocéa) 62
Carte 5 : Inventaire du patrimoine naturel et des zones de protection (source : Labocéa) 68
Carte 6 : Contexte géologique (source : Infoterre BRGM) 70
Carte 7 : Topographie de la zone d'étude (source : Labocéa) 71
Carte 8 : Types d'occupation du sol, BV de la plage de Melon (source : CLC 2018) 72
Carte 9 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (source : Labocéa) 76
Carte 10 : Plan du réseau d'eaux pluviales (Source : Labocéa) 81
Carte 11 : Plan du réseau d'assainissement collectif (source : Labocéa) 101
Carte 12 : Localisation des contrôles de branchement EU vers EP réalisés (Source : CCPI) 103
Carte 13 : Localisation des parcelles d'assainissement non collectif (Source : SPANC / CCPI) 107
Carte 14 : Cultures déclarées sur la zone d'étude (source : DDTM) 109
Carte 15 : Parcelles de pâturage identifées en 2021 (source : Labocéa) 115
Carte 16 : Synthèse sources de pollution potentielles sur la zone d'étude (Source : Labocéa) 118
Carte 17 : Synthèse sources de pollution potentielles sur la zone d'étude (Source : Labocéa) 123
Carte 18 : Stations de suivi sur les cours d'eau (sources : SMEBL) 124

Figure 1 : Extrait de la circulaire n°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 16
Figure 2 : Logigramme relatif à la possibilité d'écarter un prélèvement – 19
Figure 3 : 0rigine des sources potentielles de contamination fécale des eaux et des coquillages 21
Figure 4 : Valeurs caractéristiques de contamination microbiologique pour différents types de rejet 22
Figure 5 : Localisation des communes de l'intercommunalité (source : patrimoine-iroise.fr) 25
Figure 6 : Emplois selon le secteur d'activité à Porspoder, 31/12/2019 (source : INSEE) 26
Figure 7 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31/12/2015 (source : INSEE) 27
Figure 8 : Photographies aériennes de la zone d'étude (source : Géoportail) 29
Figure 9 : Bathymétrie Litto3D® – (source : data.shom.fr) 36
Figure 10 : Caractéristiques météorologiques moyennes à Ploudalmézeau (1991-2020) 37
Figure 11 : Température de l'eau de mer au niveau de la zone de baignade. 37
Figure 12 : Moyenne des précipitations mensuelles à la station d'épuration 38
Figure 13 : Pluviométrie moyenne annuelle en Bretagne, GIP Bretagne Environnement, 2016 38
Figure 14 : Hauteur significative des vagues (en mètres) devant la plage 39
Figure 15 : Hauteur significative des vagues générées par une houle de sud-ouest 40
Figure 16 : Hauteur significative des vagues par un vent de sud-ouest 41
Figure 17 : Direction dominante et répartition de la force du vent à Ouessant (période 2002-2021) 42
Figure 18 : Vitesse des courants à proximité de la plage de Melon, aux différentes heures de marée 43
Figure 19 : Courants de marée au maximum de flot 44
Figure 20 : Courants de marée au maximum de jusant 44
Figure 21 : Résultats bactériologiques en fonction du moment de marée (flot, jusant, étale pleine mer) 45
Figure 22 : Résultats bactériologiques en fonction de la période de marée (morte-eau, vive-eau) 46
Figure 23 : Evolution des percentiles 95 calculés sur une période de 4 ans 49
Figure 24 : Evolution des percentiles 95 calculé sur 1 an 49
Figure 25 : Répartition et évolution des concentrations en entérocoques sur la période 2011-2023 54
Figure 26 : Répartition et évolution des concentrations en E. coli sur la période 2011-2023 55
Figure 27 : Surfaces couvertes par les ulves lors des inventaires de surveillance (source : CEVA) 55
Figure 28 : Sites les plus fréquemment touchés par des échouages d'ulves (source : CEVA) 56
Figure 29 : Etat de la qualité générale des sites en août 2023 (source : pecheapied-responsable.fr) 58
Figure 30 : Evolution du nombre d'échouage de mammifères marins sur la commune 59
Figure 31 : Evolution du nombre d'échouage de mammifères marins sur la plage 59
Figure 32 : Localisation des plages à proximité de la plage étudiée (source : Labocéa) 63
Figure 33 : Concentrations maximales en E. coli dans l'environnement élargi de la plage du Bourg 64
Figure 34 : Répartition des différentes formations géologiques 69
Figure 35 : Profil altimétrique moyen de la zone d'étude de la plage de Melon 70
Figure 36 : Localisation de la partie aval du ruisseau de Melon (source : Labocéa) 74
Figure 37 : Localisation des exutoires le long de la zone de baignade (source : Labocéa + CCPI) 79
Figure 38 : Localisation des exutoires le long de la zone de baignade (source : Labocéa + CCPI) 85

Figure 39 : Suivi de la concentration bactériologique à l'année entre 2009-2019 87
Figure 40 : Situation des conformités de stations de traitement des eaux usées (MAJ 2020)..... 93
Figure 41 : Localisation des points de prélèvements de suivi STEP 95
Figure 42 : Synoptique du système d'assainissement de la STEU de Saint-Dénec (source : CCPI) 100
Figure 43 : Principe des mauvais branchements réseau (source : Dinan Agglomération) 102
Figure 44 : Répartition de la surface agricole utile sur la zone d'étude par type de cultures 108
Figure 45 : Exemple de lessivage et de ruissellement agricole sur une parcelle..... 112
Figure 46 : répartition des parcelles de pâturage identifiées sur le BV en mai 2024 (source : Labocéa) 113
Figure 47 : Zone de mouillage dans l'anse de Melon (source : Géoportail)..... 119
Figure 48 : Localisation des exutoires analysés en 2024 (source : Labocéa + CCPI)..... 128
Figure 49 : Influence de la pluviométrie sur la qualité des eaux de baignade 131
Figure 50 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (Entérocoques / 100 ml) 132
Figure 51 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (E. coli/ 100 ml) 132
Figure 52 : Relation entre la pluviométrie et la concentration en E. coli et Entérocoques 133
Figure 53 : Méthodologie de hiérarchisation des sources de pollution (source : Labocéa) 135

I. PREAMBULE

Ce document présente **l'élaboration du profil des eaux de baignade de la plage de Melon**, qui constitue l'une des six plages recensées par la commune de Porspoder sur son territoire.

I.1. Champ d'application

Les articles L.1332-3 et D.1332-20 du code de la santé publique ont confié la charge d'établir des profils de baignade aux personnes responsables d'eaux de baignade, qu'elles soient publiques ou privées. Toute eau de baignade, qu'elle soit aménagée ou non, est soumise à cette obligation.

Rappel de la réglementation (article L.1332-2 du code de la santé publique) :

« Est définie comme eau de baignade toute partie des eaux de surface dans laquelle la commune s'attend à ce qu'un grand nombre de personnes se baignent et dans laquelle l'autorité compétente n'a pas interdit la baignade de façon permanente. Ne sont pas considérés comme eau de baignade : - les bassins de natation et de cure ; - les eaux captives qui sont soumises à un traitement ou sont utilisées à des fins thérapeutiques ; - les eaux captives artificielles séparées des eaux de surface et des eaux souterraines. »

I.2. Objectif d'un profil de baignade

L'étude de profil (*article 6 et annexe III de la Directive 2006/7/CE*) consiste à :

- **Identifier les sources de pollution** susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade et d'affecter la santé des baigneurs,
- **Hiérarchiser les sources de pollution et leur niveau de maîtrise,**
- **Définir les mesures de gestion** à prévoir pour prévenir les pollutions, ainsi que **les actions à conduire,** pour parvenir à une eau de qualité au moins suffisante au sens de la directive.

Le profil initial de la plage de Melon a été réalisé en 2011 par le groupement IDHESA Bretagne Océane (aujourd'hui LABOCÉA), Veolia Eau et Hocer :

- IDHESA a traité plus spécifiquement les informations relatives à l'espace littoral et à la zone d'influence et assuré la réalisation des campagnes de mesures.
- VEOLIA Eau (avec l'appui de SEEGT, Société d'Environnement d'Exploitation et de Gestion des Travaux, pour la cartographie) a pris en charge l'inventaire des sources de pollution potentielles sur le terrain.
- HOCER a réalisé la description du contexte météo-océanique et la modélisation numérique pour les plages concernées.

En 2011, les eaux de baignade de la plage de Melon étaient classées en **qualité insuffisante** et il s'agissait d'un **profil de type 3** (le risque de pollution de l'eau de baignade est avéré et les causes sont connues).

Lors de la dernière révision du profil en 2019 par DCI Environnement, la plage de Melon était alors classée en **qualité suffisante** (profil de type 2) **et le risque de contamination était toujours avéré**.

Au regard de l'évolution des résultats des analyses réalisées depuis 2010 et du classement actuel (2023) en **bonne qualité**, **le risque de pollution des eaux de baignade de la plage de Melon a diminué.** Cette révision se base donc sur un **profil de type 1.**

Ce document s'appuie sur :

- Une reconnaissance terrain du bassin versant et de la zone de baignade,
- Des prélèvements exhaustifs au niveau des écoulements observés sur la zone de baignade en temps sec et en temps de pluie,
- L'exploitation des analyses réalisées par l'ARS de 2014 à 2024 (10 ans),
- Les mesures de gestion mises en œuvre par la mairie (fermeture, plan d'actions, surveillance, bilan des actions menées, RPQS)
- Un travail de collecte et de synthèse de données pour prendre en compte le contexte actuel qui intègre :
    - Le bilan annuel du service d'assainissement – station Porspoder,
    - Les Rapports Annuels du Délégataire (RAD) des exploitants de STEP,
    - Les rapports de contrôle de conformité des branchements de la CCPI,
    - La pluviométrie au niveau de la STEP de Porspoder,
    - Les protocoles d'alerte déversement du relevage des eaux usées (SIVOM).

Carte 1 : Localisation des plages de la commune de Porspoder (source : Labocéa)

II. GÉNÉRALITÉS

II.1. La réglementation applicable aux eaux de baignade

La qualité des eaux de baignade était réglementée depuis 1976, au niveau européen, par la directive 76/160/CEE, transposée par décret en droit français en 1981 (décret du 7 avril 1981 modifié par le décret du 20 septembre 1991). Une nouvelle directive sur les eaux de baignade a été adoptée en 2006 (directive 2006/7/CE). Son objectif est de **diminuer le risque sanitaire** lié à la baignade au travers d'une **amélioration de la connaissance des zones de baignade** et d'une **prévention accrue des risques sanitaires** par une stratégie de contrôle adaptée.

Cette nouvelle réglementation a été progressivement mise en œuvre jusqu'en 2013 en abrogeant parallèlement la précédente directive dont certaines dispositions (fréquence d'échantillonnage, critères de qualité et modalités de classement) restaient applicables de façon transitoire (2010-2012). La directive 2006/7/CE apporte des modifications dans les modalités d'évaluation et de classement et prévoit **l'élaboration des profils des eaux de baignade, outils destinés à mieux comprendre leur vulnérabilité** et définir les mesures préventives ou de gestions appropriées. Enfin, elle améliore sensiblement **l'information du public**.

Principaux textes de référence

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a transposé sur le plan législatif la directive 2006/7/CE ; les décrets n°2011-1239 et 2008-990 ainsi que les deux arrêtés du 4 octobre et du 23 septembre 2008 ont achevé sa transposition sur le plan réglementaire.

- **Directive 2006/7/CE** du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE
- **Directive n° 76/160/CEE** du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade
- **Décision d'exécution de la Commission du 27 mai 2011** établissant, en application de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil, un symbole pour l'information du public sur le classement des eaux de baignade ainsi que sur tout avis interdisant ou déconseillant la baignade
- **Articles L.1332-1 à L.1332-7 et articles D.1332-14 à D.1332-42 du code de la santé publique**
- **Décret n° 2008-990 du 18 septembre 2008** relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines
- **Décret n° 2011-1239 du 4 octobre 2011 relatif** à la gestion de la qualité des eaux de baignade
- **Arrêté du 23 septembre 2008** relatif aux règles de traitement des échantillons et aux méthodes de référence pour les analyses d'eau dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade
- **Arrêté du 4 octobre 2011 modifiant l'arrêté du 22 septembre 2008** relatif à la fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et de classement des eaux de baignade
- **Circulaire interministérielle DGS/EA4/DE/DGCL/2007/234 du 13 juin 2007** relative au premier recensement des eaux de baignade en métropole
- **Circulaire n°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009** relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade au sens de la directive 2006/7/CE
- **Instruction 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 la saison balnéaire de l'année 2014
- **Note d'information n°DGS/EA4/2015/181 du 2 juin 2015** relative aux échéances de la saison balnéaire 2015, aux modalités de prévention et de gestion des risques sanitaires liés à la présence de cyanobactéries ou d'amibes, à l'information du public à proximité des sites de baignades et à la mise en place d'un dispositif du manuel pour l'utilisation de l'application SISE-Eaux de baignade.

II.2. Recensement des eaux de baignade

La gestion de la qualité des eaux de baignade porte sur les **eaux recensées annuellement** par les communes, dont la fréquentation par un « grand nombre de baigneurs » est attendue. Ce recensement s'effectue avant le début de chaque saison balnéaire et prévoit de prendre en considération l'avis du public exprimé au cours de la saison précédente. A cette fin, des registres sont mis à la disposition du public en mairie.

II.2.1. Organisation du contrôle sanitaire

Cette mission est assurée par les Agences Régionales de Santé (ARS). Chaque année, une instruction ministérielle précise les modalités techniques du contrôle sanitaire et de la gestion des résultats.

La fréquence d'échantillonnage de chaque eau de baignade ne peut être inférieure à **4 prélèvements par saison balnéaire** (incluant le prélèvement « avant-saison »).

Calé sur le calendrier de la saison balnéaire, à savoir entre le 15 juin et le 15 septembre pour le département du Finistère, le programme d'analyses du **contrôle sanitaire** débute par un prélèvement effectué 10 à 20 jours avant l'ouverture de la saison puis prévoit des prélèvements, à intervalles réguliers, durant toute la saison balnéaire. L'intervalle maximal entre deux prélèvements successifs ne doit pas être supérieur à un mois au cours de la saison balnéaire. Cet intervalle maximal est de quinze jours dans le cas d'eaux de baignade pouvant être affectées par des pollutions à court terme.

Les prélèvements sont réalisés en des points, définis par l'ARS, où l'on s'attend à trouver le plus de baigneurs ou qui présentent le plus grand risque de pollution, compte tenu du profil de l'eau.

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade est basé exclusivement, depuis la saison 2010, sur **la contamination en Escherichia coli et en entérocoques**. Il inclut également un contrôle visuel destiné à détecter la présence de résidus goudronneux, d'huiles minérales, de phénols, de mousses, de déchets ou encore d'algues vertes…

En cours de saison, chaque prélèvement fait l'objet d'une **interprétation sanitaire**. Il peut être qualifié de « bon », « moyen » ou « mauvais » :

- **à partir de la saison 2013**, par rapport aux valeurs suivantes:

Qualification d'un prélèvement « eau de mer »	E.coli (ufc/100 ml)	Entérocoques intestinaux (ufc/100 ml)
Bon	≤ 100	≤ 100
Moyen	>100 et ≤ 1 000	>100 et ≤ 370
Mauvais	>1 000	>370

NB : Dans le cas où les analyses du contrôle réglementaire effectuées en cours de saison révèlent un dépassement des valeurs limites réglementaires, la baignade doit être interdite au public par arrêté du maire à la demande de l'ARS jusqu'à ce que les analyses respectent à nouveau les valeurs réglementaires requises. En cas de non-respect des seuils, une enquête doit être menée pour rechercher les causes de pollution.

L'article D1332-23 du Code de la santé publique prévoit la mise en place par la personne responsable de l'eau de baignade d'un **programme de surveillance**. Celui-ci doit comporter, au minimum, une surveillance visuelle quotidienne pendant la saison balnéaire. Il peut également comporter un suivi d'indicateurs sélectionnés sur la base du profil de l'eau, permettant de détecter une pollution à court terme.

II.2.2. Classement de la qualité des eaux de baignade en fin de saison

A partir des résultats du contrôle sanitaire, l'ARS établit chaque année un classement de la qualité des eaux de baignade.

Le classement en **qualité excellente, bonne, suffisante et insuffisante**, se référant à la directive 2006/7/CE, est entré vigueur à l'issue de la saison 2013. La directive fixe comme objectif d'atteindre, à la fin de la saison 2015, une qualité d'eau au moins suffisante pour l'ensemble des eaux de baignade.

Ce classement est établi, à partir de l'ensemble des données relatives à la qualité des eaux de baignade recueillies pour la saison concernée et au cours des trois saisons balnéaires précédentes, par une méthode statistique basée sur l'évaluation du « percentile 95 » (excellente et bonne qualité) et du « percentile 90 » (qualité suffisante et insuffisante) des concentrations en germes fécaux. Le percentile 95 est la valeur statistiquement respectée 95 % du temps.
Le classement pourra porter sur une période inférieure à 4 ans dans certaines situations (la série de données devant toujours comporter au moins 16 prélèvements), telles qu'une eau de baignade nouvellement identifiée ou si des changements importants, pouvant affecter la qualité de l'eau, sont intervenus.

Ces percentiles[1] ne doivent pas dépasser les valeurs de classe de qualité fixées par la directive, à savoir pour les baignades en mer :

Tableau 1 : Extrait de l'annexe I de la Directive 2006/7/CE

	A	B	C	D	E
	Paramètre	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (UFC/100 ml)	250 (*)	500 (*)	500 (**)	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

(*) Évaluation au 95e percentile. Voir l'annexe II.
(**) Évaluation au 90e percentile. Voir l'annexe II.

Tableau 2 : Critères de classement de la qualité des eaux de baignade à l'issue de la saison 2013
http://baignades.sante.gouv.fr/

		Entérocoques intestinaux/100 ml			
		Percentile 95 ≤100	100 < percentile 95 ≤200	Percentile 95 >200 et Percentile 90 ≤185	Percentile 90 >185
E. coli/100 ml	Percentile 95 ≤ 250	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	250 < Percentile 95 ≤ 500	Bonne	Bonne	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 95 > 500 et Percentile 90 ≤ 500	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Insuffisante
	Percentile 90 >500	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante	Insuffisante

Ces normes de qualité sont plus sévères que celles fixées par la précédente directive (valeur impérative plus stricte pour *E.coli* et introduction d'une valeur impérative pour les entérocoques).
Les eaux de qualité excellente, bonne, suffisante sont conformes à la directive.

[1] Percentile 90 = antilog (μ + 1,282 σ) ; Percentile 95 = antilog (μ + 1,65 σ), avec :
(μ), la moyenne arithmétique des valeurs $\log_{10}$ de tous les dénombrements bactériens de la séquence de données à évaluer (Si une valeur égale à zéro est obtenue, prendre la valeur $\log_{10}$ du seuil minimal de détection de la méthode analytique utilisée),
(σ), l'écart type des valeurs $\log_{10}$.

A compter de la saison balnéaire 2015, les eaux de baignade classées en qualité insuffisante à l'issue de la saison balnéaire de l'année en cours et pour lesquelles les mesures de gestion nécessaires n'auront pas été mises en œuvre devront être strictement interdites au public à compter de la saison suivante et ce jusqu'à l'obtention d'un classement en qualité au moins suffisante, conformément aux dispositions européennes.

Cette disposition s'applique sans préjudice des mesures d'interdictions temporaires qui doivent être prises pour assurer la sécurité sanitaire des baigneurs lorsque survient une pollution à court terme ou toute autre contamination de l'eau.

L'instruction n°DGS/EA4/2014/166 du 23 mai 2014 rappelle que **les eaux classées en qualité insuffisante à l'issue de la saison 2015 ne pourront être accessibles à la baignade à l'occasion de la saison 2016 que si les dispositions suivantes sont respectées :**

- les eaux de baignade sont dotées d'un profil considéré comme recevable par l'ARS,
- les eaux causes de pollution ayant entraîné le déclassement ont été identifiées (sauf cas exceptionnel tel qu'une baignade ayant eu un seul résultat déclassant inexpliqué sur les 4 dernières années),
- des actions destinées à supprimer ou à réduire les sources de pollution sont mises en œuvre,
- des mesures de gestion destinées à éviter que les baigneurs ne soient exposés à une pollution ont été définies (comprenant une interdiction de baignade pour toutes les situations où les baigneurs pourraient être exposés à une pollution),
- les modalités d'information du public ont été définies,
- les procédures nécessaires à la mise en œuvre des mesures de gestion ont été rédigées.

Par ailleurs, les sites dont le classement aura été insuffisant pendant 5 années consécutives (à partir de la saison 2013) devront être fermés définitivement. Par exemple, un site classé insuffisant de 2013 à 2018 devra être fermé à compter de la saison 2019.

NB : La directive 2006/7/CE prévoit la **possibilité d'écarter du classement de l'eau de baignade des échantillons** sous les conditions concomitantes suivantes :

- lors de pollution à court terme, dont les causes sont identifiées et pour lesquelles des procédures de gestion ont été établies et sont mises en œuvre,
- dans la limite d'un prélèvement par saison balnéaire ou de 15 % du nombre total de prélèvements prévus au cours des 4 années utilisées.

L'instruction n°DGS/EA4/2013/247 du 18 juin 2013 précise les modalités de mise en œuvre de cette disposition ; elles sont décrites au paragraphe II.2.5.

II.2.3. Elaboration du profil des eaux de baignade

Le profil d'une eau de baignade, au sens de la directive européenne 2006/7/CE, consiste, d'une part, à identifier les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade et d'affecter la santé des baigneurs et, d'autre part, à définir les mesures de gestion à mettre en œuvre pour prévenir les pollutions à court terme, ainsi que les actions à conduire, afin de parvenir en 2015 à une eau de qualité au moins « suffisante », au sens de la directive.

Chaque personne responsable d'une eau de baignade était tenue de transmettre le profil de l'eau de baignade, et son document de synthèse, au plus tard le 1er décembre 2010, au maire de la commune concernée, qui devait les transmettre à l'ARS, au plus tard le 1er février 2011.

Le contenu du profil des eaux de baignade est défini à l'article D.1332-20 du code de la santé publique. La circulaire n°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 a rappelé les objectifs sanitaires et les modalités d'élaboration de ces profils, a recensé les éléments essentiels qui doivent y figurer et a défini le rôle des ARS.

La diversité des eaux de baignade en termes de typologie et de vulnérabilité a conduit à définir différents types de profils, **du type 1 (le risque de pollution n'est pas avéré)**, le plus simple, **au type 3 (le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues),** le plus complexe en termes de besoin de mise en place des mesures de gestion.

Profil de Type 1 : Le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré L'eau de baignade est de qualité « suffisante », « bonne » ou « excellente » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires)
Profil de Type 2 : Le risque de contamination est avéré et les causes sont connues L'eau de baignade est de qualité « insuffisante » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires) L'identification et l'évaluation des sources de pollution est simple ou les causes de contamination et leurs impacts sont connus.
Profil de Type 3 : Le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues L'eau de baignade est de qualité « insuffisante » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires) L'identification et l'évaluation des sources de pollution est complexe ou les causes de contamination et leurs impacts sont insuffisamment connus.

Figure 1 : Extrait de la circulaire n°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009

L'élaboration de ces profils suit 3 phases :

- **l'état des lieux** : cette phase doit décrire la zone de baignade, faire l'historique de la qualité de l'eau de baignade et dresser l'inventaire des sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau ;
- **le diagnostic** : cette phase doit permettre de hiérarchiser les sources de pollution selon leur impact sur la qualité de l'eau de baignade ;
- **le plan d'action** : cette phase consiste à décrire d'une part les mesures de gestion préventive des pollutions que la personne responsable de l'eau de baignade prévoit de mettre en place (ex : interdiction de la baignade) en précisant le facteur déclenchant (ex : pluviométrie) et d'autre part les actions à mener afin de réduire ou éliminer les pollutions en indiquant le responsable et l'échéancier de la mise en œuvre de l'action.

Sur la base du profil, la personne responsable de l'eau de baignade est tenue de mettre en œuvre une surveillance adéquate permettant de gérer les risques de contamination de l'eau de baignade et de protéger la santé des baigneurs.

II.2.4. Révision des profils

Il devra être procédé à **la révision des profils** tous les 4 ans pour les eaux de baignade classées en bonne qualité, tous les 3 ans pour les eaux de baignade classées en qualité suffisante et tous les 2 ans pour les eaux de baignade classées en qualité insuffisante. Pour les baignades classées en qualité excellente, le profil ne sera réexaminé ou mis à jour qu'en cas de déclassement de la plage. Le réexamen doit porter sur tous les éléments du profil.

La référence à prendre en compte pour définir l'échéance de la première révision est l'année du premier classement selon la nouvelle directive, c'est-à-dire **2013.**

Tableau 3 : Périodicité minimale de révision des profils

Classement de l'eau de baignade (sur les 4 années précédant l'élaboration du profil) ;	**Excellente Qualité**	**Bonne qualité**	**Qualité Suffisante**	**Qualité Insuffisante**
Réexamen à effectuer au moins tous les :	Uniquement si le classement se dégrade	4 ans	3 ans	2 ans

En cas de travaux de construction importants ou de changements importants dans les infrastructures, effectués dans les zones de baignade ou à proximité, le profil des eaux de baignade doit être mis à jour avant le début de la saison balnéaire suivante.

NB : La circulaire n°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 précise par ailleurs que lorsqu'une valeur anormalement élevée (supérieure à l'un des seuils proposés par l'ANSES) est mesurée pour un paramètre microbiologique, notamment dans le cadre du contrôle sanitaire, sans que les indicateurs de l'autosurveillance ne le prévoient, la personne responsable de l'eau de baignade devra en identifier la cause et, le cas échéant, réviser le profil et le choix des indicateurs retenus.

II.2.5. Pollutions à court terme et possibilité d'écarter des prélèvements

Une **pollution à court terme** est une contamination microbiologique, portant sur les paramètres E.coli ou entérocoques intestinaux ou sur des micro-organismes pathogènes, qui a des causes aisément identifiables, qui ne devrait normalement pas affecter la qualité des eaux de baignade pendant plus de soixante-douze heures environ à partir du moment où la qualité de ces eaux a commencé à être affectée. La réglementation requiert d'identifier les causes de ces pollutions et de définir des mesures de gestion adéquates. Ces éléments sont à intégrer au profil de l'eau de baignade.

La personne responsable de l'eau de baignade établit les **procédures de gestion** afin de prévenir (en cas de risque de pollution, c'est-à-dire toute situation susceptible de conduire à un dépassement des seuils ANSES) et gérer les pollutions à court terme (en cas de pollution constatée : déversement d'eaux polluées, résultats d'analyses supérieurs aux valeurs seuils ANSES…). Les procédures de gestion concernent d'une part, les mesures pour prévenir l'exposition des baigneurs à une pollution (avertissement ou interdiction de baignade), et d'autre part, les mesures visant à réduire les sources de pollution.

Les seuils proposés par l'ANSES (agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) dans son rapport intitulé *« Valeurs seuils échantillon unique pour les eaux de baignade : étude de faisabilité méthodologique »* de septembre 2007, et rappelés ci-après pour les eaux de mer, permettent d'établir la présence d'une pollution à court terme :

Tableau 4 : Seuils proposés par l'ANSES pour les eaux de mer

E.coli/100 ml	Entérocoques/100 ml
1 000	370

Le responsable des eaux de baignade informe l'ARS de toute situation ayant ou pouvant avoir une incidence négative sur la qualité des eaux et sur la santé des baigneurs. Il transmet à l'ARS les informations concernant la probabilité de survenue de la pollution, les causes de pollution, la durée probable, les mesures prises. L'ARS informe le préfet. Enfin, il diffuse l'alerte aux organismes et personnes susceptibles d'être concernés (clubs nautiques, détenteurs de prise d'eau, communes voisines…) et informe régulièrement le public de l'état de la situation et des mesures prises.

NB : Un prélèvement d'eau doit être effectué afin de confirmer la fin de la pollution, mais celui-ci ne sera pas pris en compte dans le classement. Il n'est pas systématiquement nécessaire d'attendre l'obtention du résultat d'analyse lié à ce prélèvement pour que la baignade puisse être à nouveau autorisée : en effet, si le profil prévoit les mesures de gestion des pollutions à court terme suffisamment précises, d'autres indicateurs pourront être utilisés pour rouvrir la baignade. Si un prélèvement était déjà prévu dans le cadre du contrôle sanitaire peu après cet épisode de pollution, il permettra de confirmer la fin de la pollution et sera en revanche pris en compte dans le classement.

Les dépassements des valeurs seuils ANSES rencontrés en cours de saison seront signalés par l'ARS à la personne responsable de l'eau de baignade. En fonction des caractéristiques de l'eau de baignade (variabilité de la qualité de l'eau, présence de marée, de courants, etc.) et des conclusions d'une éventuelle enquête de terrain, s'il s'avère que la présence d'une pollution présentant un risque pour la santé des baigneurs est confirmée, les mesures qui s'imposent doivent être prises par la personne responsable de l'eau de baignade, à savoir une interdiction de baignade. Les conditions de levée de l'interdiction sont à définir localement et à préciser dans l'arrêté d'interdiction, s'il s'agit d'une interdiction municipale.

Par ailleurs, **des échantillons prélevés pendant des pollutions à court terme**, et pour lesquelles des actions visant à prévenir l'exposition des baigneurs aux pollutions, comprenant l'interdiction ou la décision de fermeture du site, ont été prises, **peuvent être écartés du calcul pour l'évaluation**

et le classement des eaux de baignade, dans la limite d'un prélèvement par saison balnéaire ou de 15 % du nombre total de prélèvements prévus au cours des 4 années utilisées pour le classement.

A titre d'exemple, si 4 prélèvements sont réalisés chaque année, il peut être écarté 1 prélèvement par an (donc 4 en 4 ans) ou 15% des 16 prélèvements effectués, soit 2,4 arrondis à 2 prélèvements sur les 4 années (par exemple 2 prélèvements sur la même année puis aucun les 3 années restantes).

L'ARS jugera de la pertinence des mesures de gestion prises. Si elles ne paraissent pas suffisantes ou si elles n'ont pas été prises, il conviendra de ne pas écarter le prélèvement. Ainsi, il est important que la personne responsable de l'eau de baignade tienne informée l'ARS de ses décisions dans les meilleurs délais. Par exemple, un prélèvement ne pourra être écarté si la baignade était ouverte au public au moment où il a été effectué et si l'interdiction n'a été mise en œuvre qu'après l'obtention du résultat d'analyse. **Il est à noter qu'en l'absence de profil, faute d'éléments précis s'agissant des pollutions à court terme, aucun prélèvement ne peut être écarté.**

Si nécessaire, un prélèvement sera effectué sept jours après la fin de cette pollution, pour obtenir un nombre de prélèvement suffisant au classement (4 par saison).

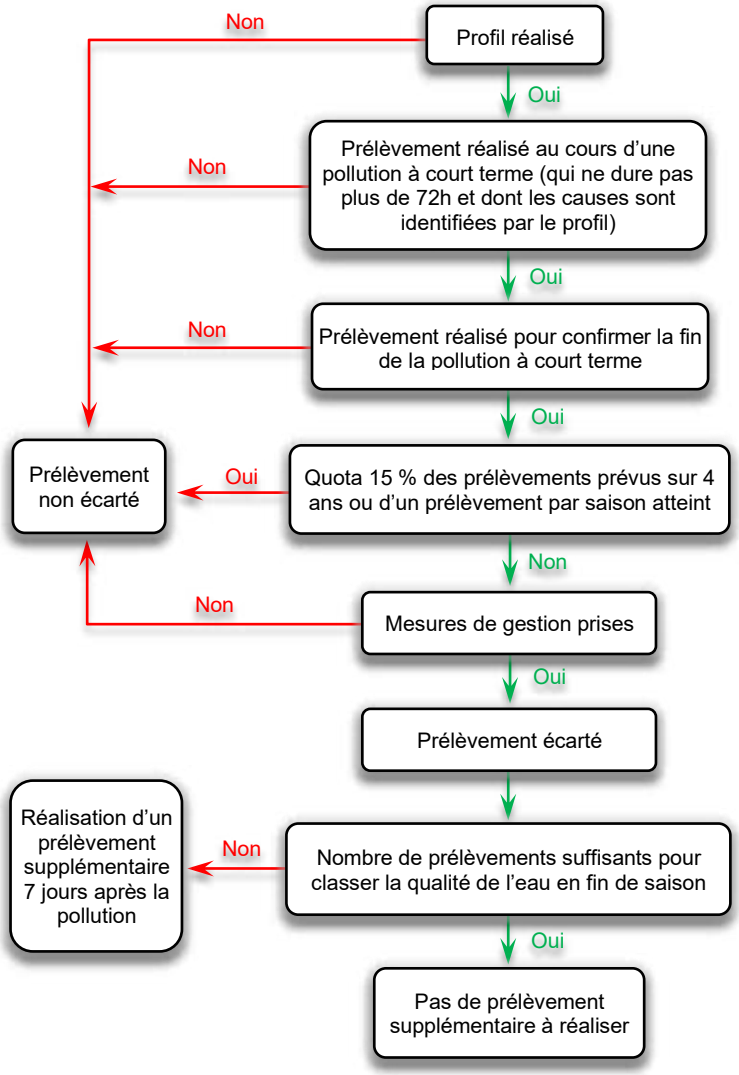


Figure 2 : Logigramme relatif à la possibilité d'écarter un prélèvement –

Instruction n°DGS/EA4/2013/247 du 23 mai 2014

II.2.6. Information du public

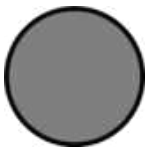
La directive 2006/7/CE renforce l'information et la participation du public, notamment lors de l'établissement annuel des listes des eaux de baignade avant chaque saison, mais aussi grâce à la mise à sa disposition des résultats d'analyses et des éléments pertinents du profil.

A compter de la saison 2012, la personne responsable de l'eau de baignade assure l'affichage, à proximité du site de baignade, des informations suivantes :

- le classement actuel du site, les interdictions ou les avis déconseillant la baignade,
- les résultats des analyses du dernier prélèvement réalisé au titre du contrôle sanitaire,
- le document de synthèse donnant une description générale de l'eau de baignade et de son profil,
- les risques de pollution à court terme, les situations anormales (événement ou combinaison d'événements affectant la qualité des eaux de baignade à un endroit donné et ne se produisant généralement pas plus d'une fois tous les quatre ans en moyenne),
- les raisons de l'interdiction si le site est fermé.

D'autres informations (la liste des sites de baignades, le classement de ces eaux au cours des 3 dernières années, leurs profils de vulnérabilité et les résultats du contrôle sanitaire) sont diffusées, notamment sur le site Internet du ministère chargé de la santé *http://baignades.sante.gouv.fr/*.

En outre, des signes et des symboles ont été définis par la Commission européenne dans la décision du 27 mai 2011. Le symbole destiné à signaler aux baigneurs toute interdiction de baignade ou tout avis déconseillant la baignade devra être utilisé dès la saison balnéaire 2012 et ceux représentant la qualité de l'eau de baignade par un nombre d'étoiles (excellente, bonne, suffisante, insuffisante) devront être utilisés à partir de la saison balnéaire 2014 pour afficher le classement de la qualité obtenu en fin de saison 2013.

Pictogramme	Classement	Pictogramme	Classement
	Eau de baignade d'excellente qualité		**Classement impossible pour cause d'insuffisance de prélèvements**
	Eau de baignade de bonne qualité		**Site non classé**
	Eau de baignade de qualité suffisante		**Baignade interdite** ou **Baignade déconseillée**
	Eau de baignade de qualité insuffisante		**Non suivi**

II.3. Origine des bactéries et leur devenir dans le milieu

II.3.1. Sources d'apport de bactéries fécales

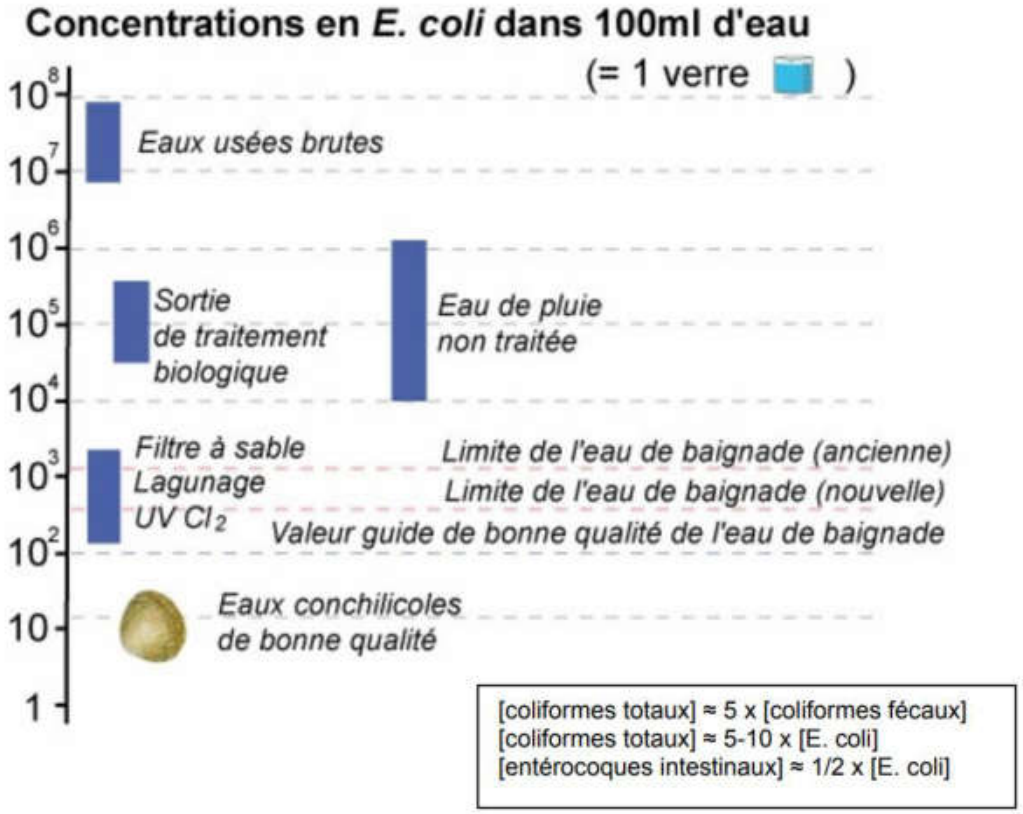
Les sources d'apport sont multiples et peuvent avoir diverses origines :

- les *dysfonctionnements structurels de l'assainissement collectif* : insuffisance du traitement, ou de la capacité du système, mauvais branchements, mauvaise séparation des eaux usées et des eaux pluviales, surverse des déversoirs d'orage par temps de pluie…,
- les *dysfonctionnements ponctuels de l'assainissement collectif* : panne de poste de relèvement, rupture de canalisation ou d'un émissaire, débordement par insuffisance d'entretien…,
- les *rejets des assainissements non collectifs défectueux*,
- le *lessivage des surfaces agricoles* sur lesquels des épandages ont été pratiqués (rappelons que l'épandage d'effluents d'élevage est interdit à proximité des plages (200 m) et des cours d'eau (35 m) et que la période d'interdiction peut couvrir une partie de la saison balnéaire selon le type de cultures et d'effluents), *le pâturage des animaux d'élevage*…,
- le *ruissellement à partir de zones contaminées* (voirie, siège d'exploitations agricoles…),
- les *bateaux au mouillage, le camping/caravaning*,
- les *conditions climatiques extrêmes* : orage, vent…,
- la *surfréquentation de la plage*,
- la *présence d'animaux, oiseaux y compris, le dépotage sauvage dans le réseau pluvial, certains rejets industriels* ….

Figure 3 : 0rigine des sources potentielles de contamination fécale des eaux et des coquillages

http://www.ifremer.fr/envlit/

Le schéma ci-après indique quelques valeurs caractéristiques de contamination microbiologique pour différents types de rejet :



Source : J.Duchemin - AESN - 2007- d'après notamment guide de réutilisation des eaux usées OMS 2006, mesures de terrains et rapports de SATESE

Figure 4 : Valeurs caractéristiques de contamination microbiologique pour différents types de rejet

II.3.2. Devenir des bactéries dans le milieu

Les bactéries fécales rejetées dans les eaux de surface et les eaux littorales sont sujettes à l'action de différents facteurs qui conditionnent leur dispersion comme leur durée de survie. Elles disparaissent en étant exposées à différents processus, hydrodynamiques (dilution, sédimentation, remise en suspension), biotiques (prédation par des protozoaires, lyse par des virus bactériophages, compétition avec les microorganismes autochtones) et physiologiques (salinité, température, irradiation solaire, taux de nutriments). Ces différents facteurs influencent la décroissance des bactéries fécales lors de leur transfert au sein des milieux récepteurs. Le temps de survie des bactéries est classiquement défini par le temps nécessaire à la disparition de 90 % de la population initiale, exprimé par le T90. Ce paramètre peut varier, de façon assez sensible, selon les conditions environnementales rencontrées (ensoleillement, température de l'eau, salinité, quantité de matière organique dans la masse d'eau…).

Décroissance bactérienne en eau douce

En eau douce, la prédation benthique apparait comme la cause essentielle de décroissance des E.coli dans les petits cours d'eau et varie selon les conditions de débit et de température (Beaudeau et al., 2001). Le broutage par les protozoaires dans les eaux de rivière serait responsable de 75% de la mortalité des E. coli contre 25% pour la lyse par les virus bactériophages (Servais et al., 2009). En outre, la lumière, par son effet bactéricide, joue un rôle important sur la mortalité des bactéries. Enfin, la température du milieu influence la survie des bactéries ainsi que leur métabolisme et leur capacité à se multiplier.

Tableau 5 : Valeurs du T90 (Duchemin, d'après Beaudeau et coll [2001] Servaix et coll [2009])

Type de rivière et plan d'eau		
Petites rivières normandes (débit < 20 m³/s) et plans d'eau peu profonds, eau claire à 15°C	2 à 5 heures	10 à 12 heures
Eaux estuariennes	30 à 70 heures	
Eaux turbides ou couvertes d'algues et fleuves profonds	20 à 40 heures	

Décroissance en milieu marin

La disparition des germes fécaux en mer est le plus souvent liée au processus hydrodynamique de dispersion. La mortalité liée à des processus physiologiques et biotiques joue un rôle moins important que les processus physiques sur la décroissance bactérienne.

Tableau 6 : Valeurs du T90 (d'après Pommepuy, IFREMER, 2005)

T90 en heures, à 20°C (et 5°C)		
E. col	5 (50)	35

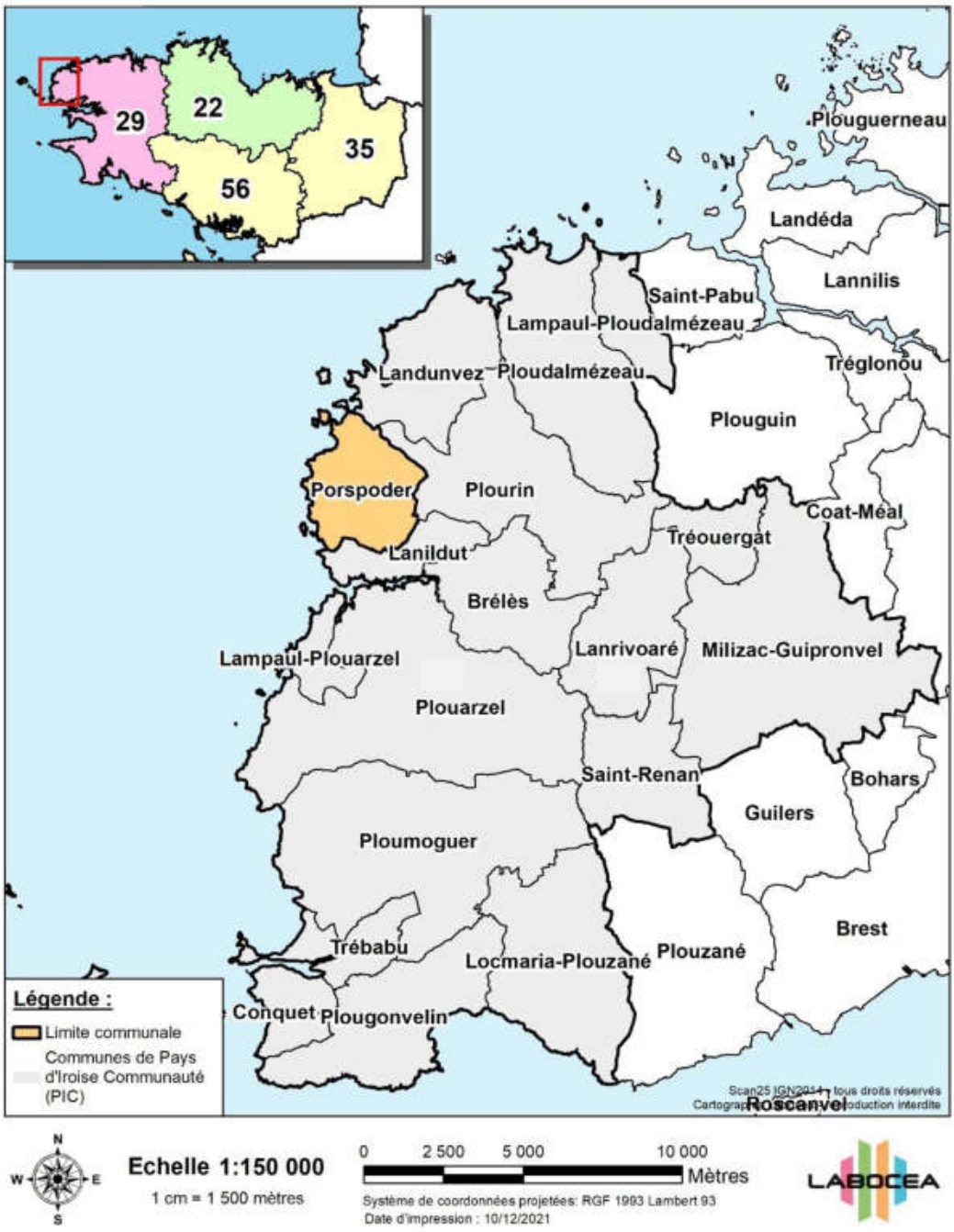
III. ETAT DES LIEUX

III.1. Présentation de la zone de baignade

III.1.1. La commune de Porspoder

III.1.1.1. Localisation géographique

Porspoder est une commune située dans le département du Finistère (29), sur la Côte des Légendes à 25 km environ au nord-ouest de Brest. Elle est bordée par les communes de Landunvez au nord, Lanildut au sud et Plourin à l'est et bénéficie d'une importante façade maritime. D'une superficie de 11,29 km², elle est dotée de 12 km de côtes et d'un certain nombre d'îles, telles Melon au sud et la presqu'île de Saint-Laurent au nord. Porspoder fait partie du Pays d'Iroise Communauté, anciennement Communauté de Communes du Pays d'Iroise (CCPI).



Carte 2 : Localisation de la commune (source : Labocéa)

III.1.1.2. Contexte administratif

Le Pays d'Iroise Communauté (CCPI) a été créée par arrêté préfectoral le 8 décembre 1992 sous le nom initial de « Communauté de Communes du Pays d'Iroise » et regroupait alors 11 communes. En 1994, l'Ile-Molène adhère à la CCPI puis en 1997 8 autres communes. Depuis le 1er janvier 2017, elle est composée de 19 communes sur près de 317,10 km² et compte près de 48 396 habitants (chiffres INSEE 2020).

Tableau 7 : Liste des communes de l'intercommunalité (source : INSEE)

NOM	CODE INSEE	SUPERFICIE (km²)	POPULATION (2018)	DENSITÉ (hab./km²)
Lanrivoaré (siège)	29119	14,89	1 469	99
Brélès	29017	14,09	868	62
Le Conquet	29040	8,45	2 731	323
Ile-Molène	29084	0,75	151	201
Lampaul-Plouarzel	29098	4,04	2 128	527
Lampaul-Ploudalmézeau	29099	6,35	830	131
Landunvez	29109	13,53	1 481	109
Lanildut	29112	5,82	960	165
Locmaria-Plouzané	29130	23,16	5 089	220
Milizac-Guipronvel	29076	41,62	4 521	109
Plouarzel	29177	42,83	3 784	88
Ploudalmézeau	29178	23,18	6 292	271
Plougonvelin	29190	18,69	4 179	224
Ploumoguer	29201	38,93	2 059	53
Plourin	29208	25,69	1 241	48
Porspoder	**29221**	**11,29**	**1 764**	**156**
Saint-Renan	29260	13,31	8 122	610
Trébabu	29282	4,36	359	82
Tréouergat	29299	6,10	337	55

Figure 5 : Localisation des communes de l'intercommunalité (source : patrimoine-iroise.fr)

III.1.1.3. Contexte démographique et économique

Le tableau suivant présente les éléments démographiques de la commune à partir des données de l'institut national de la statistique et des études économiques (INSEE).

Tableau 8 : Eléments démographiques de la commune

(dont une partie du territoire est concernée par la zone d'étude
(INSEE, Comparateur de Territoire, 2020)

Nombre d'habitants en 2013	1 796
Nombre d'habitants en 2020	**1 764**
Evolution démographique (2013-2020)	- 1,8 %
Nombre total de logements en 2020	1 468
Part des résidences principales en 2020	58 9, %
Part des résidences secondaires en 2020	**38,3 %**
Part des logements vacants en 2020	2,9 %

Le taux de résidence secondaire est de 38 % sur le territoire communal. Les données relatives aux nombres et capacités d'hébergement sur la commune sont issues des statistiques de l'INSEE en 2020.

Tableau 9 : Nombre et capacité d'hébergement sur la zone d'étude, INSEE, au 1er janvier 2021

Type d'hébergement	Nombre	Capacité
Hôtel (Le Château de Sable)	1	27 chambres
Camping	0	0
Résidence de tourisme et hébergements assimilés	0	0 places de lit (1)
Village vacances (Mezou Pors)	1	49 terrains + 20 pavillons
Auberge de jeunesse – Centre sportif	0	0 places de lit (1)

(1) Places de lit : chambres, appartements, dortoirs, etc.

Le nombre de lits touristiques est estimé par la commune à 201. A ces hébergements peut parfois s'ajouter une pratique du caravaning sur la commune.

Comme le montre la figure suivante, le secteur d'activité prédominant est celui des **activités spécialisées/services**, et dans une moindre mesure, le commerce de gros, l'hébergement et la restauration.

	Nombre	%
Ensemble	**114**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	7	6,1
Construction	16	14,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	20	17,5
Information et communication	6	5,3
Activités financières et d'assurance	5	4,4
Activités immobilières	3	2,6
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	28	24,6
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	18	15,8
Autres activités de services	11	9,6

Figure 6 : Emplois selon le secteur d'activité à Porspoder, 31/12/2019 (source : INSEE)

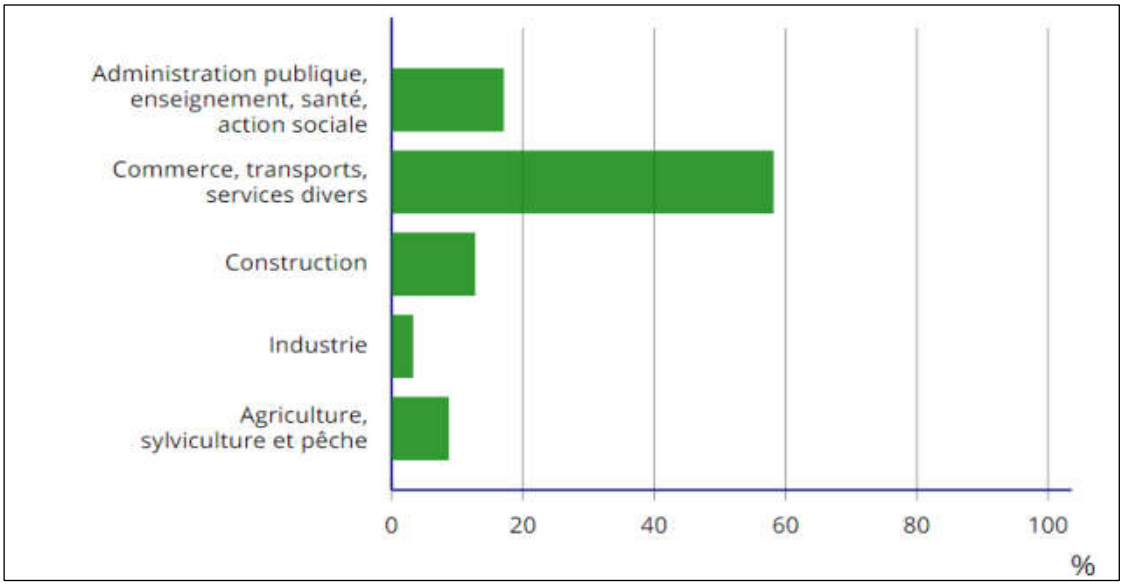


Figure 7 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31/12/2015 (source : INSEE)

Commune littorale à vocation touristique, Porspoder dispose d'un hôtel 4 étoiles (Château de sable) disposant de 27 chambres et d'un camping / village vacances (Mezou Pors) qui comprend 49 emplacements, 20 mobile-homes et 1 borne de vidange de camping-cars. L'hôtel et le village vacances sont ouverts toute l'année.

Une maison de retraite (Le grand Melgorn) d'une capacité de 50 à 100 résidents située rue du Spernoc est également implantée sur la commune sur le bassin versant de la plage du Bourg.

Nom	Adresse	Capacité	Distance au point ARS
EHPAD Le Grand Melgorn	24 rue du Spernoc	50 à 100 lits	2 700 mètres

La fréquentation touristique, de randonneurs notamment, est en forte augmentation depuis la mise en place en 2017 du circuit touristique de la « *Route des Pingouins* ». Le phénomène entraine une augmentation des besoins en sanitaires sur la côte en période estivale.

Sur le bassin versant de la plage de Melon, la population a été estimée, sur la base du nombre d'habitations (316) décomptées à partir des photographies aériennes, du cadastre et d'un ratio de 2,5 équivalents-habitants par habitation. Elle s'élève à environ 790 habitants.

D'après la base de données des exploitations agricoles fournie par la DDTM, 3 sièges d'exploitations agricoles sont présents sur le bassin versant. On ne relève pas d'activité industrielle.

→ ***La plage de Melon est localisée à 2,7 km du Bourg de Porspoder qui concentre l'essentiel de l'activité commerciale de la commune.***

III.1.1.4. Saisonnalité

La communauté de communes observe des variations saisonnières marquées. Les variations de population peuvent entrainer des dysfonctionnements des systèmes d'assainissement :

- surcharge d'effluents à traiter au niveau des installations de traitement des eaux usées durant la saison estivale ;

- équipements surdimensionnés afin de faire face à la pointe de fréquentation estivale, entrainant des temps de séjour importants des effluents dans les bâches des postes de refoulement et dans les canalisations de refoulement. Ces conditions sont propices au développement de dihydrogène sulfuré, H2S, gaz toxique pour l'homme et entrainant une dégradation prématurée des installations d'assainissement.

Le tableau suivant présente une estimation des variations inter-saisonnières de population. Le nombre maximum de touristes hébergés a été évalué grâce au recensement des hébergements marchands de la commune (source : INSEE). L'occupation moyenne des résidences secondaires a été fixée à 3 habitants par résidence secondaire en moyenne.

Commune	Variations saisonnières			
	Hiver	Eté	Coefficient	Variation %
Brélès	882	945	1,1	7 %
Landunvez	1 479	3 762	2,5	154 %
Lanildut	951	1 758	1,8	85 %
Lanrivoaré	1 465	1 483	1,0	1 %
Lampaul-Plouarzel	2 094	3 225	1,5	54 %
Plouarzel	3 706	5 413	1,5	46 %
Lampaul-Ploudalmézeau	847	1 450	1,7	71 %
Ploudalmézeau	6 301	8 041	1,3	28 %
Le Conquet	2 678	5 435	2,0	103 %
Locmaria-Plouzané	5 052	6 642	1,3	31 %
Milizac-Guipronvel	4 436	4 784	1,1	8 %
Molène	132	795	6,0	502 %
Plougonvelin	4 152	8 500	2,0	105 %
Ploumoguer	2 029	2 410	1,2	19 %
Plourin	1 245	1 443	1,2	16 %
Porspoder	**1 817**	**3 611**	**2,0**	**99 %**
Saint-Renan	8 097	8 604	1,1	6 %
Trébabu	345	405	1,2	17 %
Tréouergat	355	371	1,1	11 %
TOTAL CCPI	**48 043**	**69 077**	**1,4**	**44 %**

Tableau 10 : Evolution de la population inter-saisonnière au 1er janvier 2021 (source : INSEE)

→ A l'échelle de la communauté de communes, les variations de population inter-saisonnières sont marquées avec une évolution moyenne de + 44 % en période estivale.

Dans le cas de la commune de Porspoder, cette variation est de + 99%, soit un doublement de la population en saison estivale.

III.1.2. Situation de la plage

Porspoder comprend six plages surveillées par l'Agence Régionale de la Santé (ARS).

La plage de Melon est située au sud de Porspoder à l'embouchure du ruisseau de Melon, entre les plages de Mazou au nord et Porsmeur au sud. Elle est orientée vers l'ouest de la façade littorale Atlantique.

Le linéaire côtier cumulé de ces 6 plages communales représente un total de 2,3 km. La carte ci-dessous indique la localisation des lieux-dits à proximité de la plage de Melon.

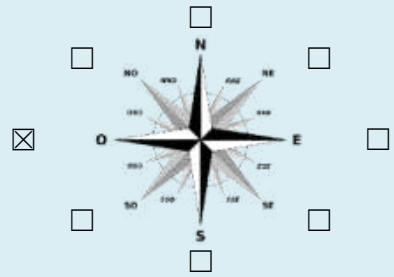
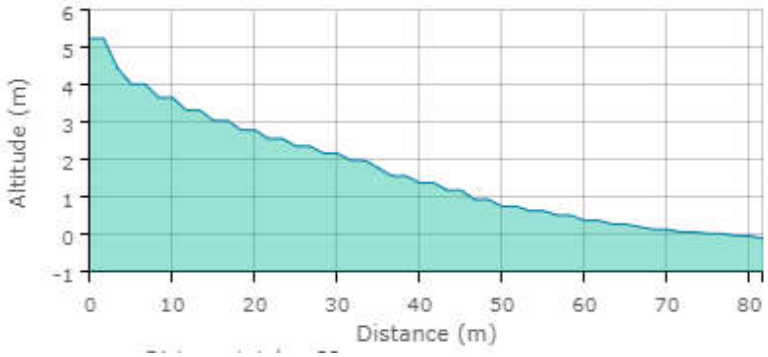
Le profil de vulnérabilité initial des eaux de baignade de cette plage a été réalisé en 2011 par Labocéa (anciennement IDHESA). La dernière révision et a été réalisée par DCI Environnement en 2019.

Figure 8 : Photographies aériennes de la zone d'étude (source : Géoportail)

→ La plage de Melon se situe 2,7 kilomètres au sud du bourg de Porspoder.

III.1.3. Description de la zone de baignade

III.1.3.1. Caractéristiques physiques

Nature de la rive :	Type	Naturelle ☐ Aménagée ☒
	Détail	Enrochement sur l'émissaire du ruisseau de Melon, mur de pierre, escalier et cales d'accès, parking, route et habitations, habitations, voirie
Nature de l'estran :	Type	Sable ☒ Rocher ☒ Galet ☐ Vase ☐
	Détail	Sable puis vase, platiers rocheux aux extrémités
Urbanisation des abords :		Aucune ☐ Eparse ☐ Moyenne ☒ Dense ☐
Origine de la plage		Naturelle ☒ Artificielle ☐
Présence de rochers :		Oui ☒ Non ☐
Eau transparente :		Oui ☒ Non ☐
Exposition :		Ouest ☒ 
Largeur de l'estran :		< 25 m (coefficient > 120, BD Carto® IGN)
Longueur de la plage :		250 mètres
Profil altimétrique : *(Source : Géoportail)*		Pente moyenne : 6% Dénivelé (en m) : 5,2 

III.1.3.2. Surveillance du site

Contrôles sanitaires réalisés par l'ARS	Coordonnées	Lambert 93 : X : 126602 Y : 6848815	
		Degrés décimaux (DD) : 48.48543, -4.771987	
	Période	Tous les 15 jours, du 15 juin au 15 septembre	
	Fréquence	Période 1994 – 2004 : 4 analyses par saison Période 2005 – 2016 : 8 analyses par saison Depuis 2017 : 14 analyses par saison	
	Affichage	Oui ☒	Non ☐
	Localisation	Panneau au niveau du parking principal (proche ruisseau)	
Présence d'un poste de secours :		Oui ☐	Non ☒
Présence de bouées sauvetage :		Oui ☐	Non ☒
Présence d'une borne SOS :		Oui ☐	Non ☒
Présence d'un défibrillateur :		Oui ☐	Non ☒

III.1.3.3. Equipements et infrastructures à proximité

Fréquentation estimée :	En moyenne	30 personnes				
	Maximale	100 personnes (estimation)				
Zone(s) de stationnement :		Oui	☒	(Environ 90 places au total)	Non	☐
Accessibilité aux handicapés :		Oui	☐		Non	☒
Sanitaires :	Présence	Oui	☐		Non	☒
	Nb de WC	0				
	Nb lavabo	0				
	Nb douches	0				
Usages à proximité de la zone de baignade :	Baignade	Oui	☒	(fréquentation journalière)	Non	☐
	Plaisance	Oui	☒	(65 corps-morts, source site Mairie)	Non	☐
	Pêche à pied	Oui	☒	(récréative)	Non	☐
	Spot de surf	Oui	☐		Non	☒
	Sports nautiques	Oui	☐		Non	☒
	Vedettes guidées	Oui	☐		Non	☒
	Aquaculture	Oui	☐		Non	☒
	Bar/Restauration	Oui	☒		Non	☐
	Aire pique-nique	Oui	☒		Non	☐
Présence de cale(s) d'accès :		Oui	☒	(nb : 3)	Non	☐
Présence de poubelles :		Oui	☒		Non	☐
Mise en place du tri :		Oui	☒		Non	☐
Présence de bacs à marée :		Oui	☒	(nb : 1)	Non	☐
Animaux domestiques :		Les animaux ne sont pas autorisés sur la plage* ** Dans le Finistère, l'arrêté préfectoral du 19 janvier 2018 règlementant l'accès des chevaux et des chiens aux plages interdit leur accès du 1er juin au 30 septembre.*				

III.1.3.4. Photos / Illustrations

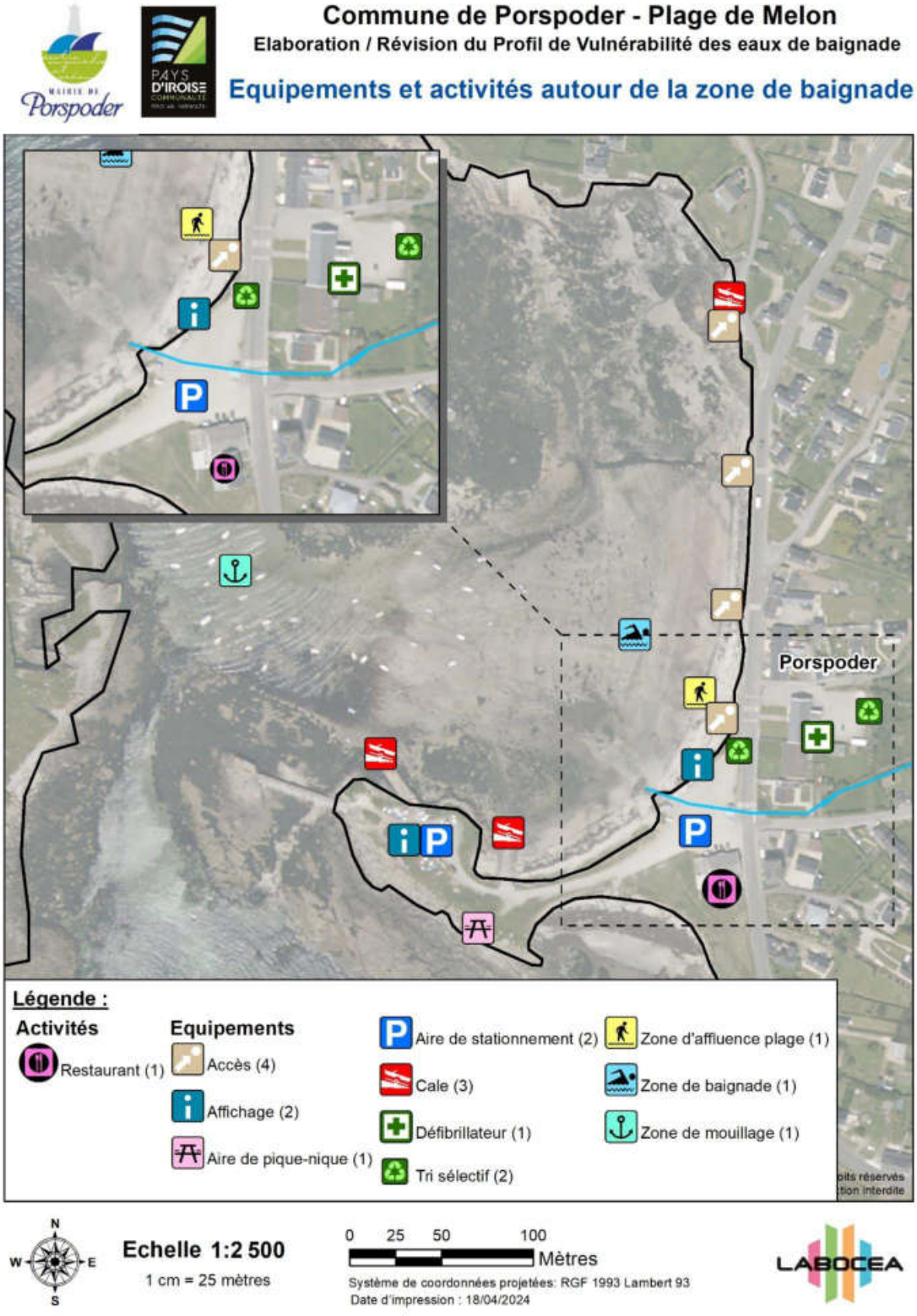
Photo 1 : Plage de Melon - Partie Nord et Sud (Source : Labocéa)

Photo 2 : Cales d'accès Sud (nb : 2) et Nord (nb : 1) (Source : Labocéa)

Photo 3 : Poubelles et collecte de déchets à proximité (Source : Labocéa)

Photo 4 : Zones d'affichage (Source : Labocéa)

III.1.3.5. Carte de synthèse



Carte 3 : Emprise de la zone de baignade et équipements (source : Labocéa)

III.1.4. Bathymétrie

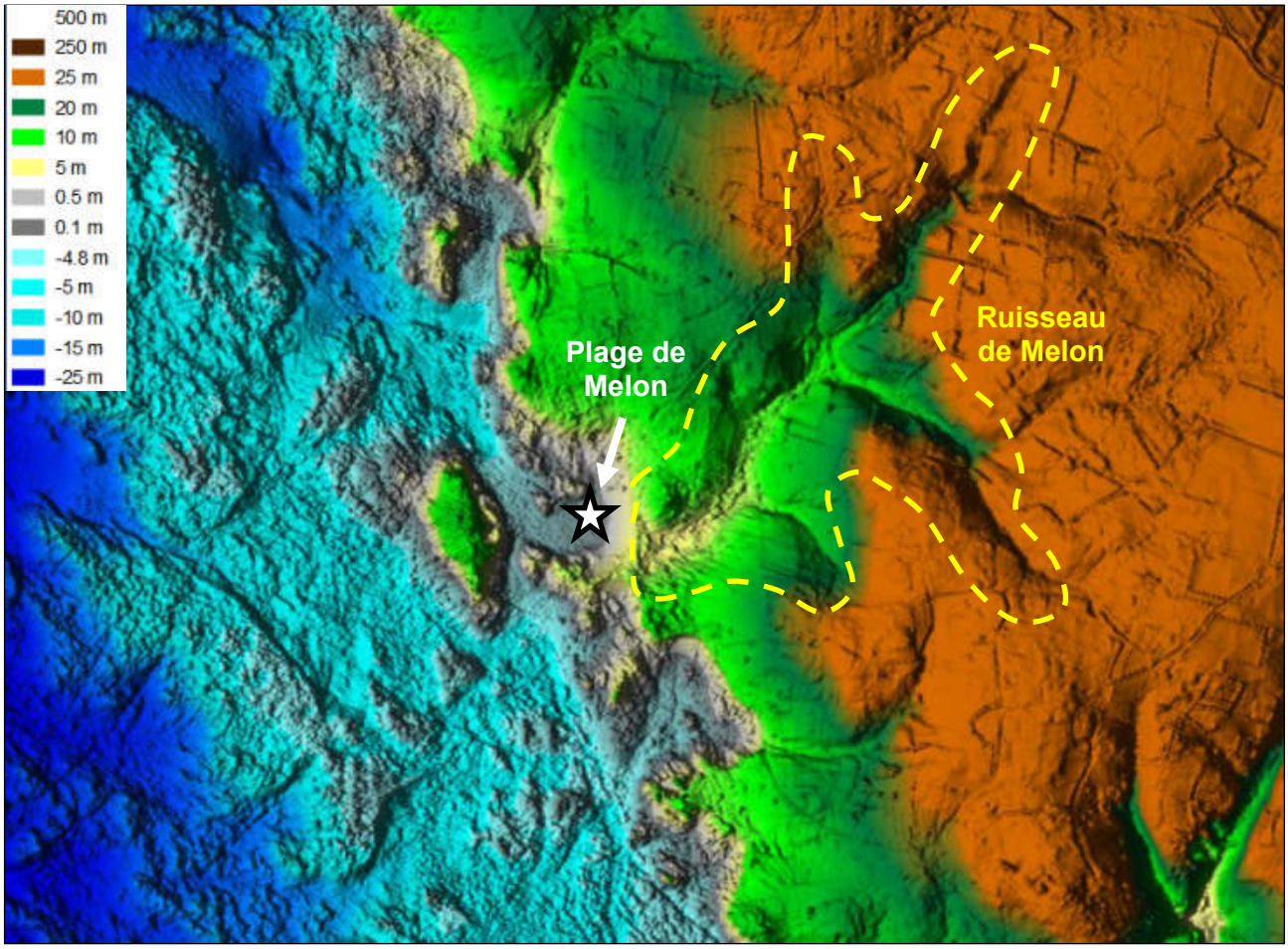


Figure 9 : Bathymétrie Litto3D® – (source : data.shom.fr)

III.1.5. Caractéristiques météo-océaniques

Les conditions météo-océaniques exercent une influence directe sur la qualité microbiologique des eaux de baignade. Ainsi, des facteurs tels que la température, l'ensoleillement, l'agitation de l'eau avec ses conséquences sur la transparence de l'eau influencent la durée de survie des bactéries fécales dans le milieu. La pluie, lorsqu'elle est génératrice de ruissellement, conduit au transfert d'eaux souillées vers ces exutoires naturels que sont les zones de baignade. Enfin, la disparition des germes fécaux en mer est le plus souvent liée au processus hydrodynamique de dispersion, qui résulte de l'effet combiné des courants et du vent qui engendre la houle.

Le climat sur le territoire de Porspoder est très largement sous influence océanique ; ce sont les apports océaniques qui conditionnent presque entièrement la pluviométrie et qui se traduisent par une douceur marquée des températures moyennes.

Les données utilisées pour décrire le climat pendant la saison balnéaire proviennent d'enregistrements recueillis à partir du pluviomètre de la station de traitement des eaux usées (STEU) de Porspoder (données CCPI).

III.1.5.1. Températures estivales

La température moyenne en été reste très modérée, de l'ordre de 16°C, les mois de juillet et d'août étant statistiquement les plus chauds (jusqu'à 17°C en moyenne). Le climat est soumis très exceptionnellement aux fortes chaleurs (0,5 jours en moyenne dans l'année à plus de 30°C).

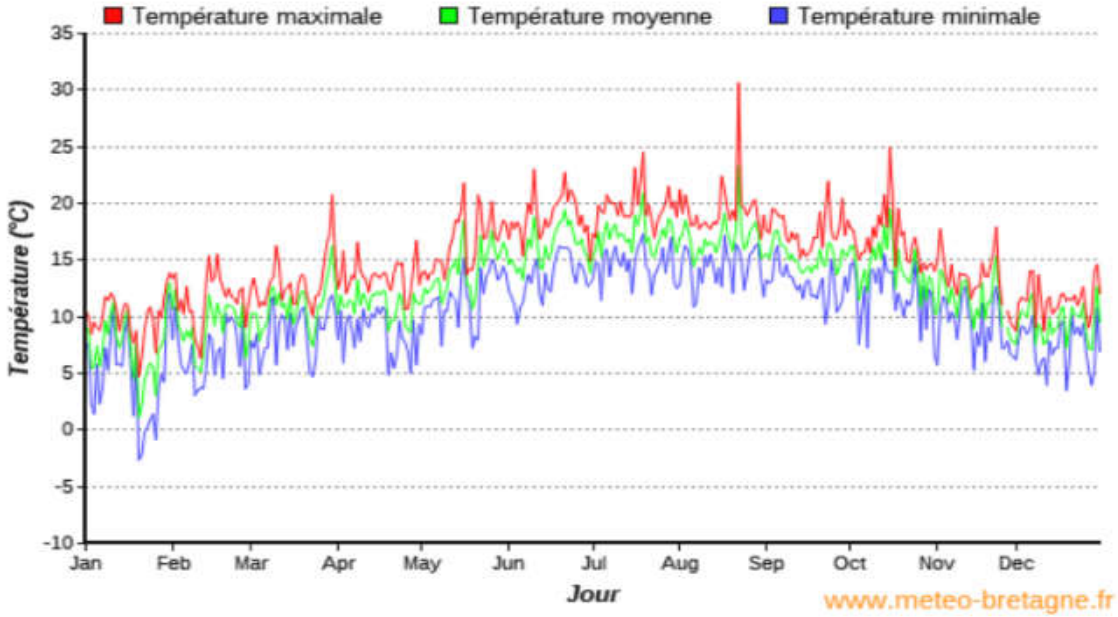


Figure 10 : Caractéristiques météorologiques moyennes à Ploudalmézeau (1991-2020)
(Source : www.meteo-bretagne.fr)

La température de l'eau de mer au niveau du point de contrôle réglementaire varie quant à elle entre 12 et 20°C en valeurs extrêmes, la température moyenne en pleine saison (juillet/août) étant voisine de 17°C.

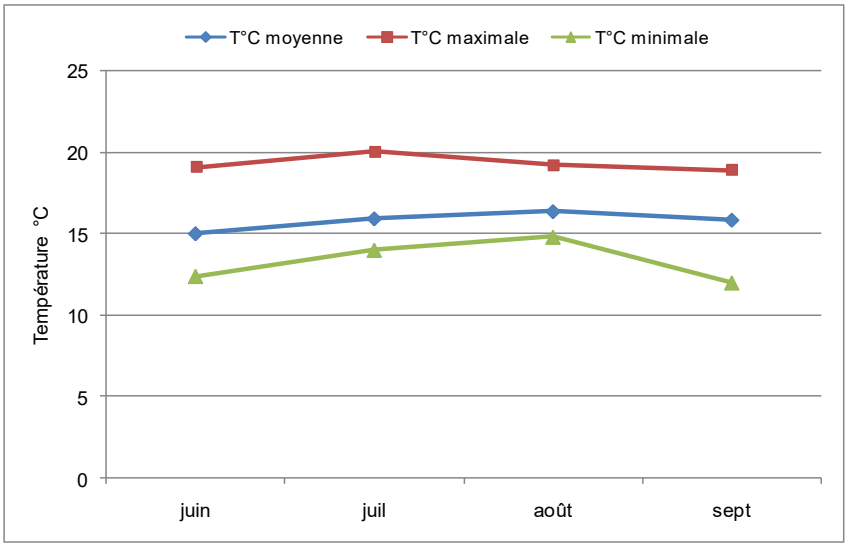


Figure 11 : Température de l'eau de mer au niveau de la zone de baignade.
(Source : données ARS 2011-2021)

Insolation

L'insolation qui, grâce aux rayons ultra-violets du soleil et à leurs effets microbicides, contribue à réduire le temps de survie des bactéries et des virus dans le milieu marin. Elle est maximale en juillet (238 h en moyenne à Porspoder 2012-2024) puis décroit progressivement jusqu'en septembre (176 h).

III.1.5.2. Précipitations estivales

Bien que moins importantes qu'en hiver, les précipitations en été peuvent être assez conséquentes, comprises entre 39 et 61 mm/mois et sont inférieures à la moyenne annuelle qui est de 66 mm/mois.

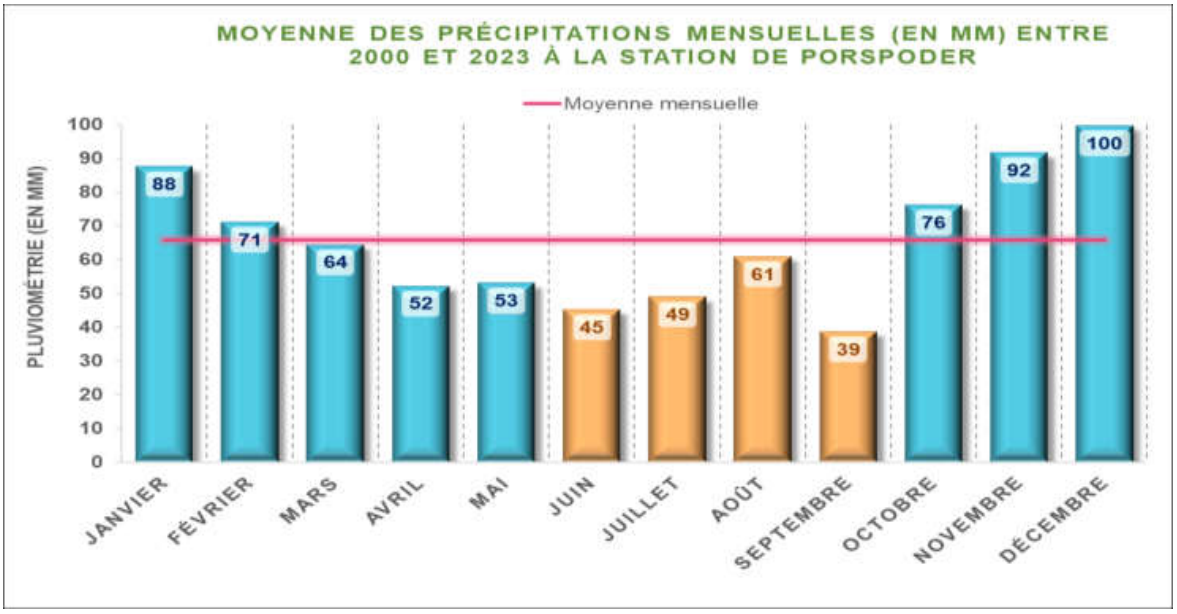


Figure 12 : Moyenne des précipitations mensuelles à la station d'épuration

Le secteur de Porspoder reçoit en moyenne près de 789 mm de précipitations par an (976 mm en moyenne à Ploudalmézeau, 1 008 mm en moyenne à Plouguerneau). La hauteur maximale moyenne de pluie journalière relevée sur la période de mesure est de 100 mm au mois de décembre.

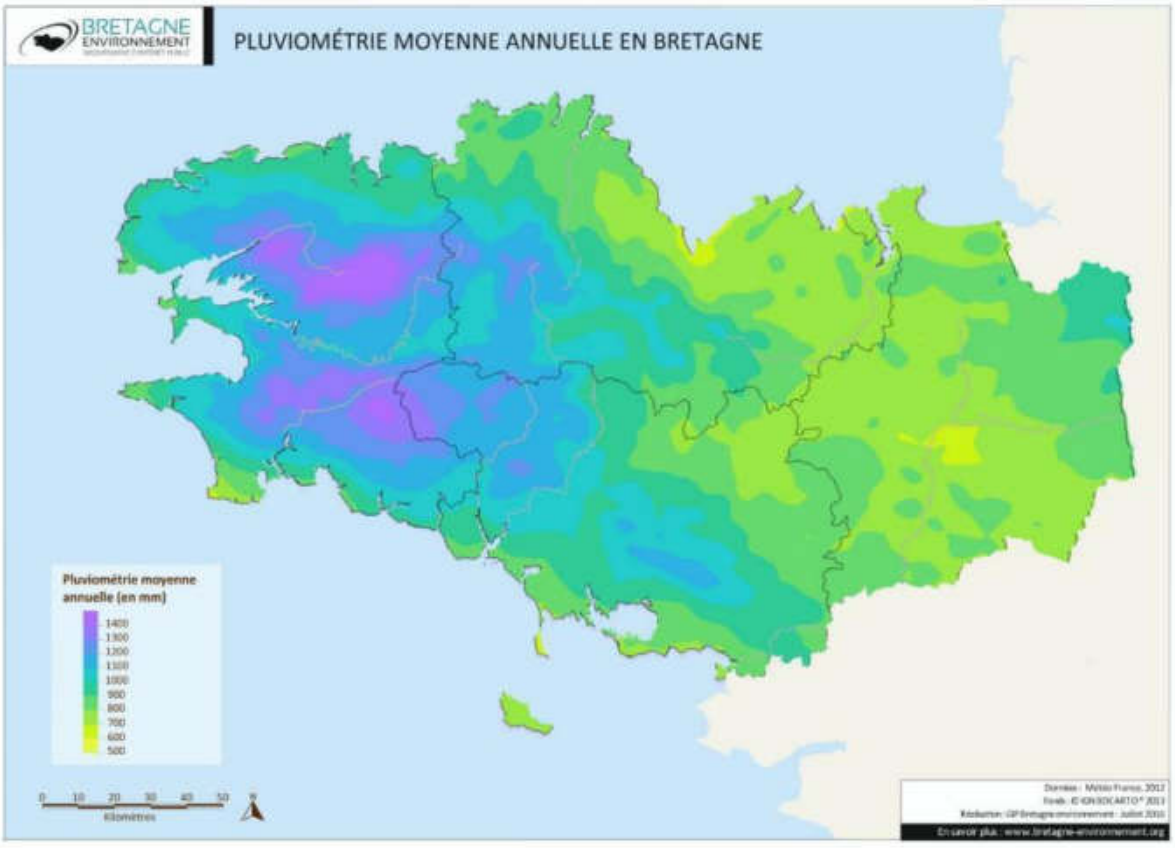


Figure 13 : Pluviométrie moyenne annuelle en Bretagne, GIP Bretagne Environnement, 2016

Les précipitations en été peuvent être assez conséquentes, comprises entre 38,7 et 60,9 mm/mois. Les épisodes orageux sont susceptibles de provoquer des précipitations d'une ampleur exceptionnelle, certaines apportant en une journée autant, voire plus de pluie, que la précipitation moyenne sur un mois.

La hauteur maximale de pluie journalière relevée sur la période de mesure à Porspoder est de 90,2 mm.

					Juin	Juillet	Août	Septembre	Total sur 4 mois
Précipitations moyennes mensuelles (mm)					45,2	49,0	60,9	38,7	**193,8**
Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)					64,4	89,2	90,2	49,6	**293,4**
Nombre moyen de jours / an avec									
Hauteur quotidienne précipitée	≥	1 mm	et	< 5 mm	4,9	4,8	6,0	4,5	**20,3**
	≥	5 mm	et	< 10 mm	1,3	1,8	1,5	1,5	**6,0**
	≥	10 mm	et	< 20 mm	1,0	0,8	1,0	0,8	**3,6**
	≥	20 mm			0,2	0,3	0,5	0,2	**1,2**
Nb moyen / an de jours de pluie			≥	5 mm	2,4	2,9	3,0	2,5	**10,8**

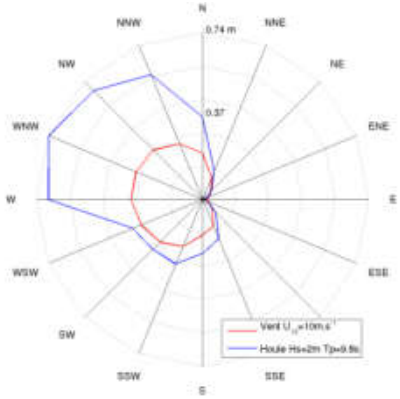
Tableau 11 : Statistiques des précipitations des mois d'été.

La hauteur quotidienne maximale de précipitations relevée au pluviomètre de la station d'épuration de Porspoder, en période estivale entre 2000 et 2023, fut de 90,2 mm le 12 août 2015.

→ Les précipitations de plus de 5 mm/jour en période estivale ne sont pas rares (entre 2 et 3 épisodes par mois). C'est bien souvent à partir de ce seuil de précipitations que les impacts sur la qualité des eaux de baignade commencent à se manifester, lorsque le ruissellement devient effectif.

III.1.5.3. Vagues dues à la houle et au vent

Les plages de la CCPI sont exposées à la houle océanique créée au large par les dépressions qui défilent sur l'océan Atlantique. Le vent, lorsqu'il souffle sur une assez longue période (environ quelques heures) génère des vagues que l'on désigne sous le terme de clapot. La figure suivante représente la hauteur significative des vagues (moyenne du tiers des vagues les plus hautes) en fonction de 2 paramètres distincts que sont d'une part la houle seule venant du large et d'autre part le clapot généré par le vent local. Les résultats ont été obtenus avec le modèle spectral SWAN.



En bleu : En fonction de la direction de la houle
En rouge : en fonction de la direction du vent

Figure 14 : Hauteur significative des vagues (en mètres) devant la plage

→ L'île de Melon située en face de la plage agit comme une sorte de rempart naturel contre la houle océanique générée au large. La zone de baignade se retrouve donc peu exposée à la houle venant du secteur ouest/nord-ouest. Elle est cependant moins abritée des houles de secteur nord-ouest.

Vagues dues à la houle océanique

Les plages de la Communauté de Commune du Pays d'Iroise sont exposées à la houle océanique créée au large par les dépressions qui défilent sur l'océan Atlantique. Pour visualiser l'importance de cette houle d'origine océanique, des simulations ont été réalisées avec le modèle spectral de vagues SWAN (*Simulating Waves NearShore* - logiciel développé par l'université de Delft aux Pays-Bas) qui représente la génération, la propagation et la dissipation des vagues dans des milieux complexes. Les simulations de propagation de houle seule ont été forcées par des paramètres caractéristiques de vagues mesurées par la bouée houlographique directionnelle des Pierres Noires qui appartient au réseau CANDHIS (Centre d'Archivage National de Données de Houle *In-Situ*). La figure suivante montre l'effet sur le littoral d'une houle de sud-ouest constituée au large.

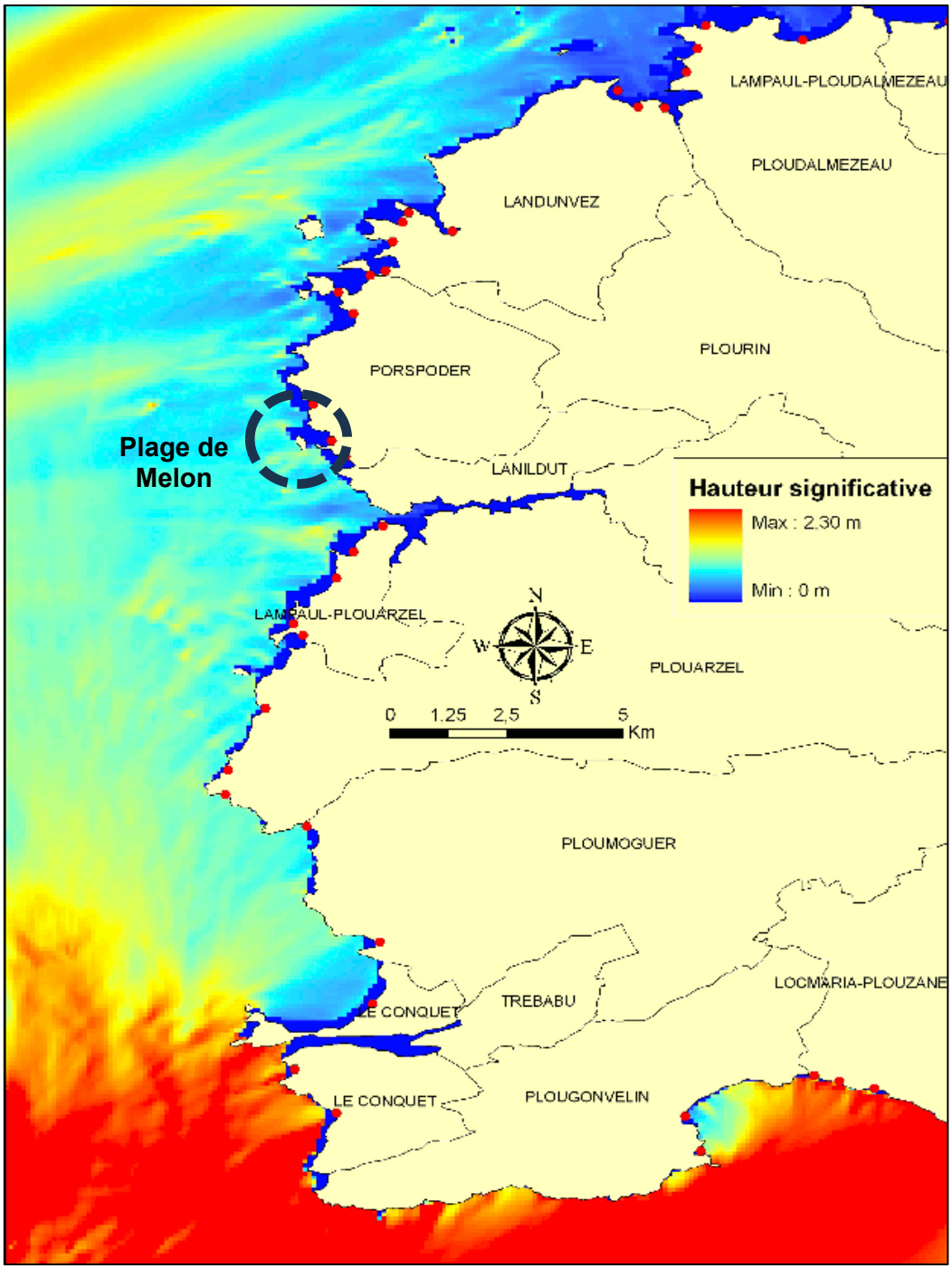


Figure 15 : Hauteur significative des vagues générées par une houle de sud-ouest
(avec H1/3=2 m et T1/3 = 9,8 s. La couleur rouge correspond à une hauteur maximale de 2,3 m)

Vagues générées par le vent local

Le clapot ne se constitue que si le vent souffle longtemps dans la même direction. Pour évaluer l'importance de ce phénomène, le modèle numérique SWAN a été utilisé pour simuler des situations où seul l'effet du vent local était pris en compte. La vitesse du vent a été fixée à 10 m/s (36 km/h), afin de respecter les caractéristiques climatiques de Brest et Ploudalmézeau, tout en provoquant une génération conséquente de clapot.

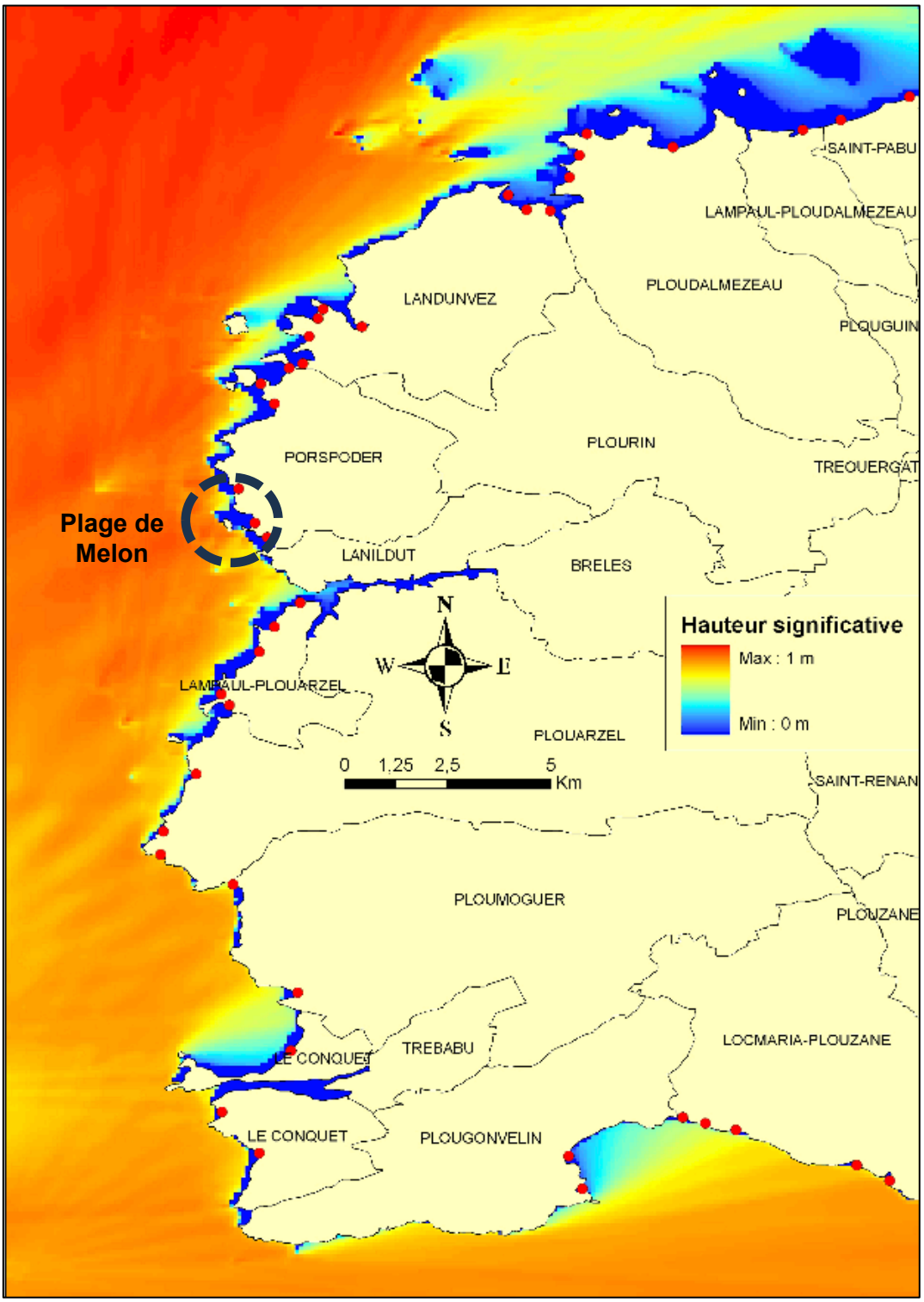


***Figure 16 : Hauteur significative des vagues* par un vent de sud-ouest**
(avec une vitesse de 10 m/s. La couleur rouge correspond à une hauteur maximale de 1,0 m.)

III.1.5.4. Vent

Des données consolidées pertinentes concernant la distribution des vents sur le secteur sont disponibles pour la station météorologique d'Ouessant. Les vents soufflant sur la pointe bretonne, générés par les dépressions qui arrivent de l'Atlantique soufflent principalement de l'ouest et du sud-ouest. Les vents d'est nord-est sont parfois fréquents durant la saison estivale, dus à des conditions anticycloniques.

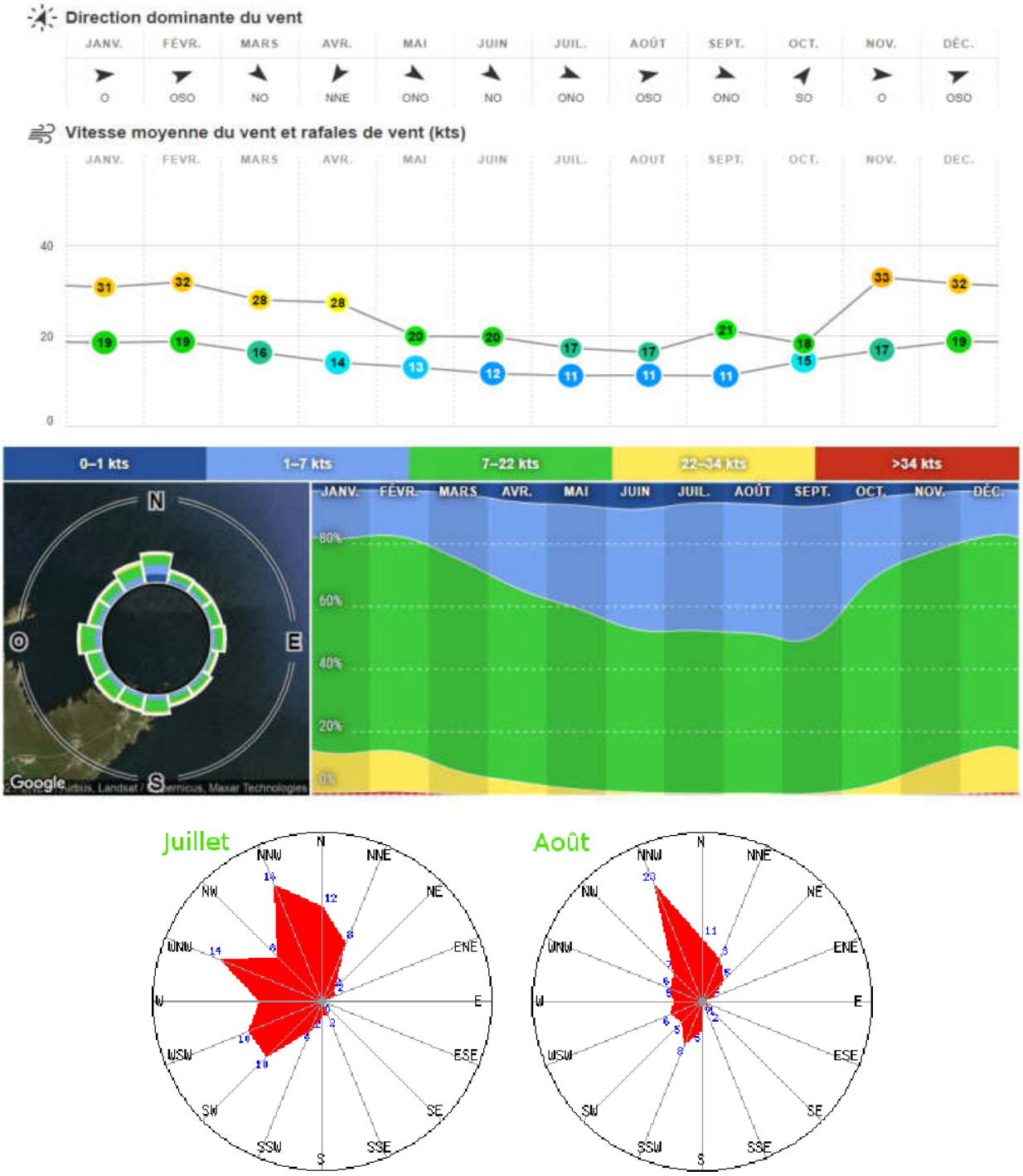


Figure 17 : Direction dominante et répartition de la force du vent à Ouessant (période 2002-2021) (Source : http://www.windfinder.com/)

→ ***Les vents de secteur Ouest / Nord-Ouest en période estivale sont susceptibles de contribuer au confinement des flux de pollution sur la zone d'étude.***

III.1.5.5. Courants de marée

Les données de courants sont représentées sous la forme d'ellipse au cours respectivement d'une marée de morte-eau moyenne (coefficient 45) et d'une vive-eau moyenne (coefficient 95). Ces résultats ont été obtenus avec le modèle MARS. La bathymétrie devant la plage étant assez complexe, le point d'extraction des données n'a pas été pris sur la plage directement mais un peu plus loin pour obtenir des courants plus significatifs.

Du fait que l'on soit en milieu peu profond, l'ellipse est déformée. Les principales composantes sont le nord-est lors du flot et le sud-ouest lors du jusant. L'amplitude du courant augmente avec les coefficients.

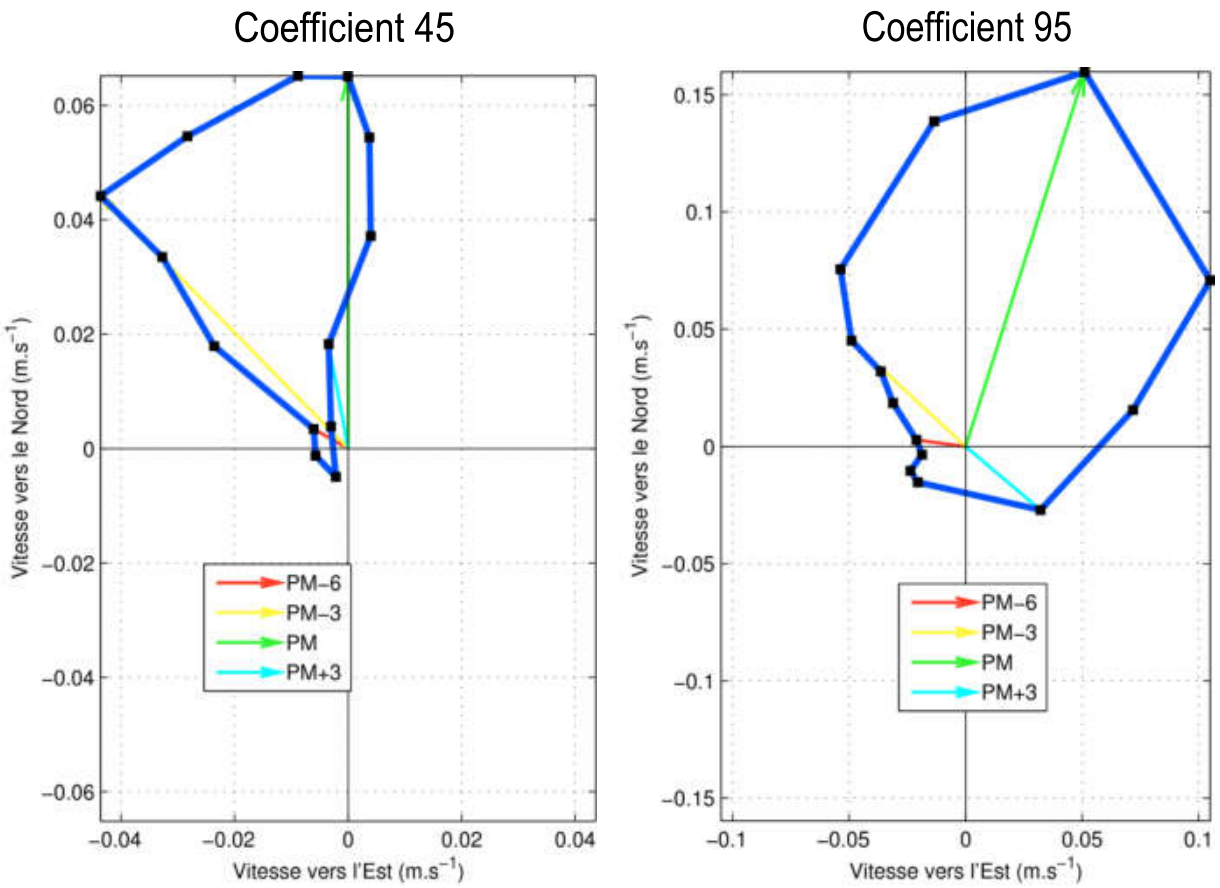


Figure 18 : Vitesse des courants à proximité de la plage de Melon, aux différentes heures de marée en morte-eau et vive-eau

Courants de marée (modèle numérique MARS) – Vives-eaux et Mortes-eaux

Lors du flot, les courants sont orientés globalement nord puis nord-ouest sur la partie la plus septentrionale du territoire.

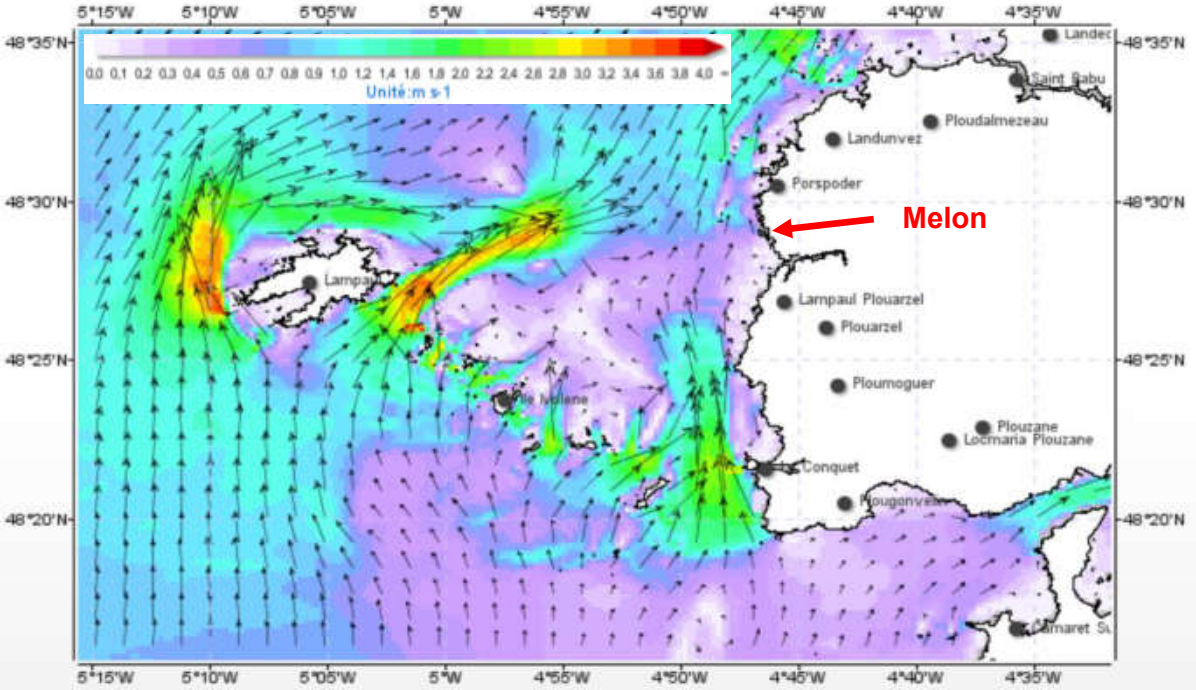


Figure 19 : Courants de marée au maximum de flot

(3 heures avant la pleine mer) avec un coefficient de 95. La flèche de la légende représente une vitesse de 1 m/s.

Inversement, lors du jusant, les courants s'établissent au sud-ouest, virant au sud dans la partie la plus méridionale du territoire.

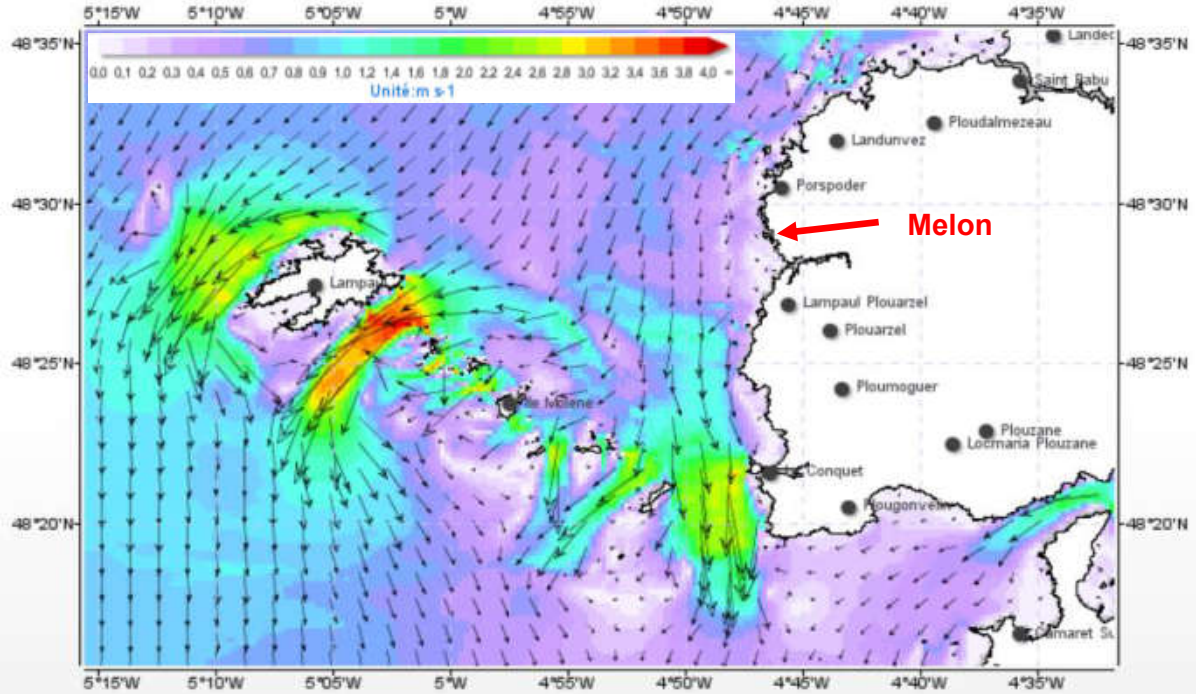


Figure 20 : Courants de marée au maximum de jusant

(3 heures après la pleine mer) avec un coefficient de 95. La flèche de la légende représente une vitesse de 1 m/s.

→ Ces composantes du courant constituent un facteur favorable à la dispersion vers le large d'éventuels apports de pollution depuis le milieu continental.

III.1.5.6. Amplitude de la marée

La marée est semi-diurne avec une période T=12h25. Le marnage (différence entre les niveaux de haute mer et de basse mer) augmente en suivant la côte vers le Nord (depuis Penmarch jusqu'au Conquet).

Le tableau suivant présente les niveaux atteints pour des marées caractéristiques sur le port de référence à proximité de la zone de baignade. L'amplitude des marées varie de 3,10 m en morte-eau moyenne (coefficient 45) à 6,35 m en vive-eau moyenne (coefficient 95). Le marnage maximal atteint 8,07 m.

Tableau 12 : Niveaux de marée à proximité de la zone d'étude (source : SHOM)

Niveau par rapport au Zéro Hydrographique (cm)	Trez-Hir	Le Conquet	**Lanildut**	Portsall
Plus Haute Mer Astronomique (PHMA)	742	769	**818**	841
Haute mer moyenne de vive-eau (PMVE)	660	685	**735**	755
Haute mer moyenne de morte-eau (PMME)	510	535	**575**	595
Moyen (NM)	382	398	**422**	437
Basse mer moyenne de morte-eau (BMME)	250	260	**265**	275
Basse mer moyenne de vive-eau (BMVE)	105	110	**100**	105
Plus Basse Mer Astronomique (PBMA)	22	25	**11**	18

→ Le marnage maximal sur la zone d'étude (> 8 m) favorise le renouvellement des eaux de baignade, à l'échelle d'une marée.

Les tableaux et graphiques suivants présentent l'ensemble des résultats obtenus entre 2013 et 2022 au point de surveillance ARS en mer pour les paramètres entérocoques et E. coli selon **le moment** et **la période de marée** (cf. tableau source en Annexe 4).

Tableau 13 : Résultats bactériologiques selon le moment de marée (source : Labocéa + SHOM)

Paramètre	**Concentration (ufc/100 ml)**		**Moment de marée**			**Ss-Total**	**Total**
			↑ Flot	**↓ Jusant**	**↔ Etale PM**		
Entéro	**C** ≤ 100	Bon	26	28	46	100	113
	100 > **C** ≤ 370	Moyen	3	4	4	11	
	C > 370	Mauvais	1	0	1	2	
E.coli	**C** ≤ 100	Bon	24	23	42	89	113
	100 > **C** ≤ 1 000	Moyen	6	9	7	22	
	C > 1 000	Mauvais	0	0	2	2	

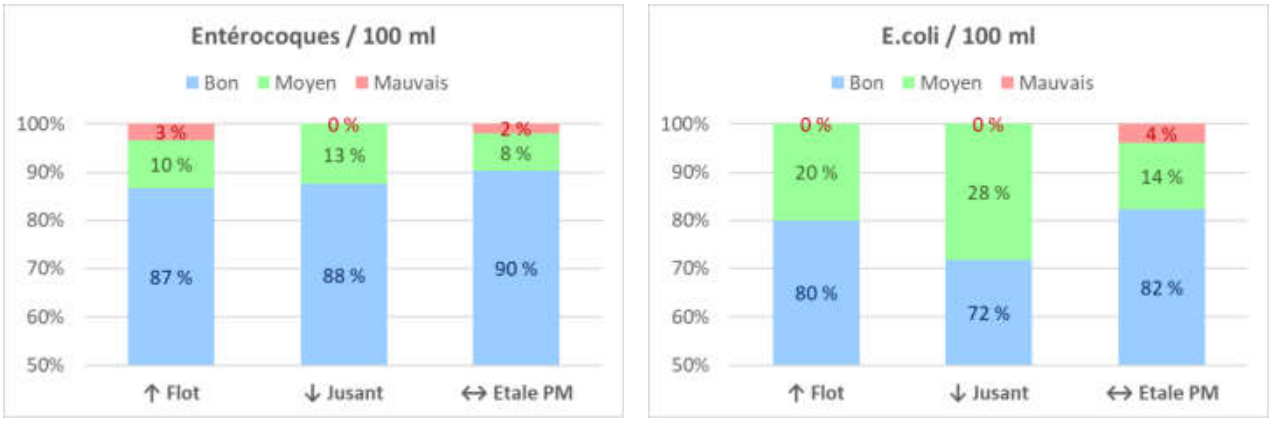


Figure 21 : Résultats bactériologiques en fonction du moment de marée (flot, jusant, étale pleine mer)

→ Aucune tendance claire ne se dégage concernant le nombre de classements en mauvaise qualité en fonction du moment de marée (montante, descendante, marée haute).

Tableau 14 : Résultats bactériologiques selon la période de marée (source : Labocéa + SHOM)

Paramètre	Concentration (ufc/100 ml)		Période de marée		Ss-Total	Total
			○ Morte-Eau	● Vive-Eau		
Entéro	**C** ≤ 100	Bon	17	15	32	35
	100 > **C** ≤ 370	Moyen	1	1	2	
	C > 370	Mauvais	1	0	1	
E.coli	**C** ≤ 100	Bon	15	12	27	34
	100 > **C** ≤ 1 000	Moyen	2	3	5	
	C > 1 000	Mauvais	2	0	2	

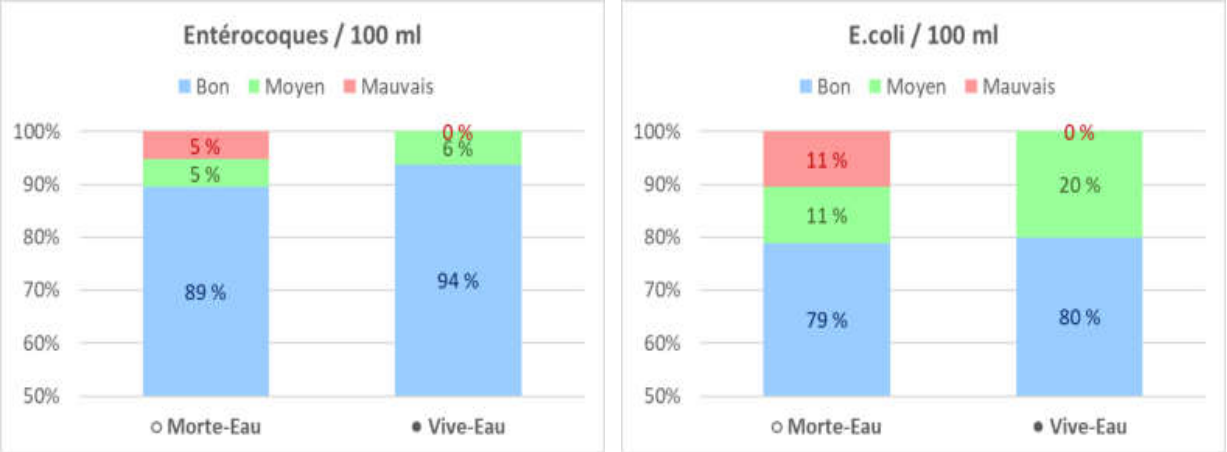


Figure 22 : Résultats bactériologiques en fonction de la période de marée (morte-eau, vive-eau)

→ ***Les deux graphiques ci-dessus indiquent que les résultats de mauvaise qualité bactériologique sont plus nombreux en période de morte-eau. Cela s'explique par le fait que, durant cette période de marée, le renouvellement de l'eau est réduit, ce qui favorise le confinement des polluants.***

III.1.5.7. Bilan des caractéristiques météo-océanique

L'île de Melon agit comme un rempart naturel contre la houle océanique, protégeant ainsi partiellement la zone de baignade des vagues venant du secteur ouest/nord-ouest, mais elle offre moins de protection contre les vagues venant du nord-ouest.

La zone de baignade étant située dans une échancrure du littoral et la direction des vents dominants étant principalement d'Ouest et Nord-Ouest, ceci favorise un confinement des flux polluants au flot et par conséquent un brassage et une dispersion lente des éventuels apports de pollution d'origine tellurique.

Le marnage permet à l'échelle d'une marée de renouveler la masse d'eau et évite ainsi une stratification saline de la masse d'eau. Les périodes de morte-eau semblent plus favorables au confinement des polluants que les périodes de vive-eau.

III.1.6. Qualité bactériologique des eaux de la zone de baignade (ARS)

III.1.6.1. Classement de la zone de baignade

III.1.6.1.1. Méthodologie du classement selon la Directive 2006/7/CE

La méthode de calcul du classement de la qualité des eaux de baignade prévue par la Directive 2006/7/CE est applicable depuis la fin de la saison 2013. Ce classement est établi, à partir de l'ensemble des données relatives à la qualité des eaux de baignade recueillies pour la saison concernée et au cours des trois saisons balnéaires précédentes, par une méthode statistique basée sur l'évaluation du percentile 95 (excellente et bonne qualité) et du percentile 90 (qualité suffisante et insuffisante) des concentrations en germes fécaux. Le percentile 90 est la valeur statistiquement respectée 90 % du temps.

III.1.6.1.2. Classement du site de baignade selon la Directive 2006/7/CE

Au regard de cette Directive, la qualité de l'eau de la plage de Melon est classée en « bonne qualité » en 2023, pour la cinquième année consécutive.

Tableau 15 : Classement selon la directive 2006/7/CE

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Suffisant	Suffisant	Suffisant	Bon	Bon	Bon	Bon

Tableau 16 : Résultats des classements (directive 2006/7/CE) sur la période 2020-2023 et classement en vigueur pour la saison 2023.

Critères statistiques	**Entérocoques** (56 analyses)		
	Valeur (UFC / 100 ml)	Seuil de qualité (UFC/ 100 ml)	
90ème percentile	94	> 185 / 100 ml	Insuffisante
		< 185 / 100 ml	Suffisante
95ème percentile	**135**	**< 200 / 100 ml**	**Bonne qualité**
		< 100 / 100 ml	Excellente qualité
Critère statistiques	Escherichia coli (56 analyses)		
	Valeur (UFC / 100 ml)	Seuil de qualité (UFC / 100 ml)	
90ème percentile	229	> 500 / 100 ml	Insuffisante
		< 500 / 100 ml	Suffisante
95ème percentile	376	**< 500 / 100 ml**	**Bonne qualité**
		< 250 / 100 ml	Excellente qualité
Classement 2023 (saisons 2020 à 2023) :			

Eaux de baignade de
bonne qualité

★★★ Excellent
★★ Bon
★ Suffisant
▬ Insuffisant

III.1.6.2. Evolution des percentiles

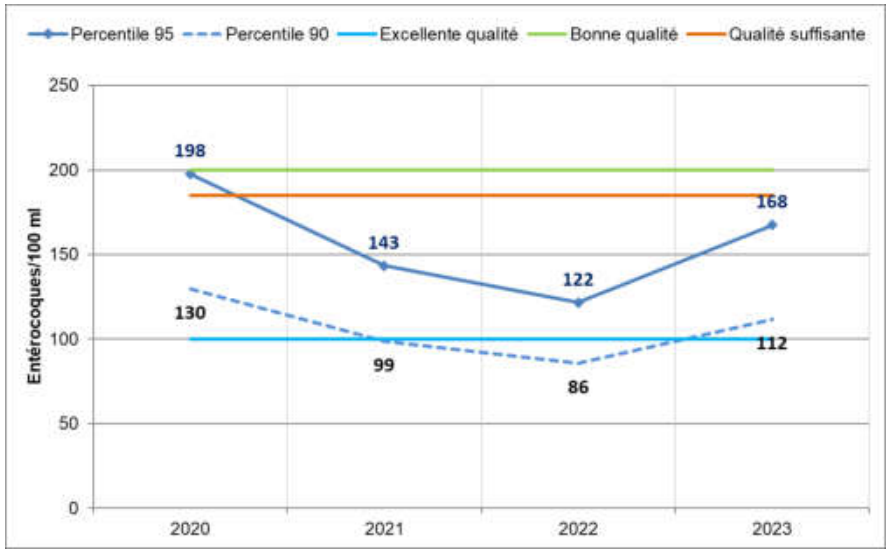
Les figures ci-après permettent de suivre l'évolution des percentiles 95 des deux paramètres microbiologiques (Entérocoques et E. coli) calculés sur des périodes de 4 ans et de 1 an.

Le calcul des percentiles 95 sur 4 ans permet de donner une appréciation globale sur la tendance d'évolution de la qualité des eaux de baignade. Cependant, en raison des paramètres de calcul des percentiles, un épisode de contamination peut entrainer un déclassement de la qualité pendant 4 années consécutives.

Ainsi, les figures présentant l'évolution des percentiles 95 calculé sur une période de 1 an permet de montrer de manière plus précise les évolutions de la qualité de l'eau.

➔ ***Sur 4 ans, l'évolution du percentile 95 montre une certaine stabilité en ce qui concerne les E.Coli, même si l'on peut remarquer une légère dégradation du paramètre depuis 2020. Concernant les entérocoques, la dégradation est plus marquée à l'issu de la saison 2023.***

➔ ***L'évolution des percentiles 95 (calcul annuel) montrent des nettement que le paramètre entérocoques est en dégradation depuis la saison 2020. Le paramètre e.coli lui fluctue mais semble s'améliorer.***



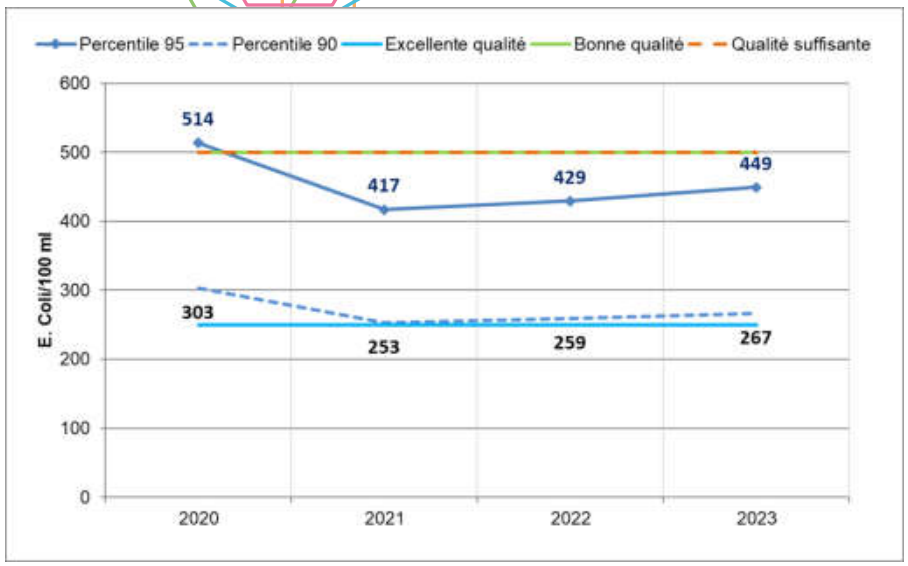
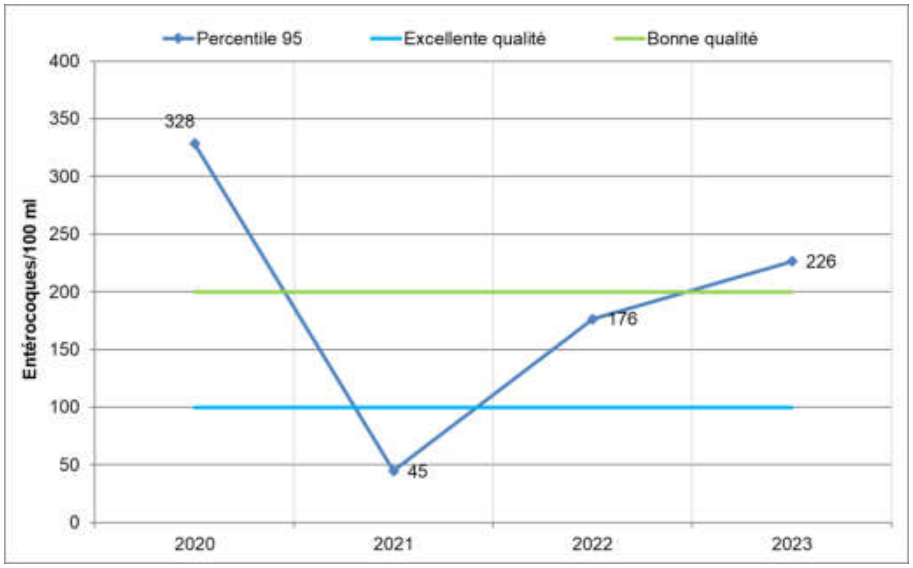


Figure 23 : Evolution des percentiles 95 calculés sur une période de 4 ans



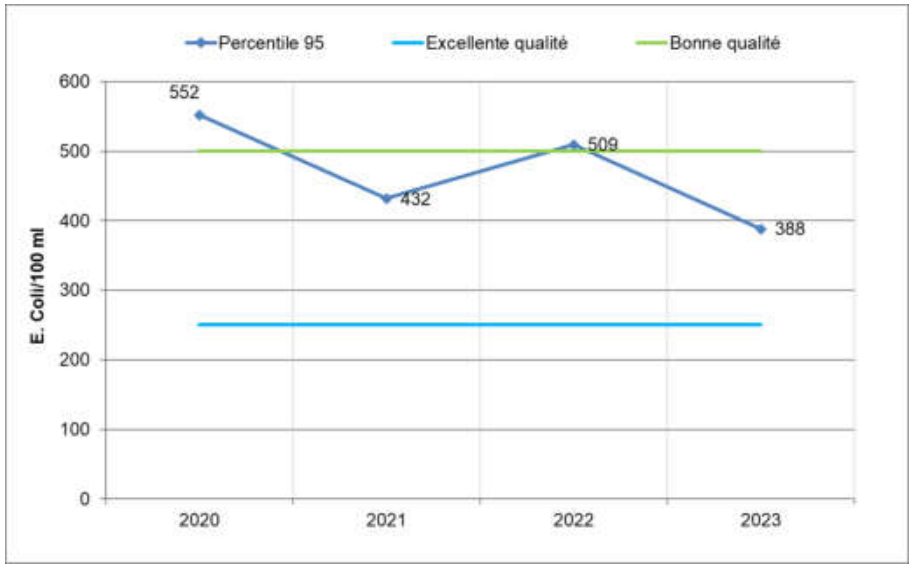


Figure 24 : Evolution des percentiles 95 calculé sur 1 an

III.1.6.3. Gestion des épisodes de pollution à court terme

En France, les seuils, présentés dans le tableau ci-après, correspondent aux valeurs limites proposées par l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) et retenus par le ministère en charge de la santé pour qualifier les pollutions à court terme dans les eaux de mer.

Tableau 17 : Seuils ANSES, révélateurs d'un épisode de pollution à court terme

Paramètres	Entérocoques intestinaux (UFC/100ml)	Escherichia coli (UFC/100ml)
Valeurs limites	**370**	**1 000**

Le dépassement d'un de ces seuils (*E. coli* et/ou Entérocoques intestinaux) constituent une référence pour la mise en place de procédures de gestion des pollutions à court terme par la personne responsable de l'eau de baignade.

Lors des épisodes de pollution à court terme, la directive 2006/7/CE prévoit la possibilité que certains échantillons, prélevés dans le cadre du contrôle sanitaire, soient écartés du classement, afin de ne pas pénaliser le classement qualitatif des eaux de baignade. Cette mise à l'écart du classement est possible sous réserve que les conditions cumulatives suivantes soient respectées :

- Les procédures de gestion, notamment les mesures de prévention de l'exposition du public ont été établies et sont mises en œuvre ;
- Un prélèvement maximum par saison balnéaire ou 15% maximum du nombre total de prélèvements prévus au cours des 4 années utilisées pour le classement peuvent être écartés, la valeur la plus élevée étant retenue.

La commune de Porspoder met en place des procédures de gestion comprenant des fermetures préventives des sites de baignade. Certains résultats peuvent donc parfois être écartés du classement par l'ARS dans le respect des conditions réglementaires prévues.

III.1.6.3.1. Stratégie de gestion active mise en place par la commune

Depuis l'été 2012, la mairie de Porspoder met en œuvre cette stratégie de gestion active de fermeture des plages à la baignade. En effet, en vertu de ses pouvoirs de police, le maire peut prendre des arrêtés municipaux d'interdiction de la baignade sur les plages de la commune.

Cette stratégie de gestion active (ou système de prévention de risque de pollution bactériologique) est pilotée par la société ACRI-IN en partenariat avec la CCPI et repose sur la fermeture préventive des plages en cas d'alerte pluviométrique (**8 mm sur 24h ou 48h**).

Chaque jour, en fonction des conditions météorologiques et océanographiques, un degré de risque est calculé pour chaque plage. Si ce degré de risque est supérieur à 4/6, alors le seuil de 1000 E.coli/100ml est susceptible d'être dépassé dans la journée. Une alerte est alors envoyée le matin par e-mail et par SMS. Ces alertes ne sont envoyées que si le système de prévention détecte un risque sur au moins une plage de la commune. **Un exemple de bulletin d'alerte pluviométrique se trouve en annexe 2 de ce document.**

De plus, tous les vendredis et les veilles de jour férié, une pré-alerte est également envoyée pour avertir si le système détecte un risque de pollution de la plage pendant le weekend (ou le jour férié).

Ces pré-alertes sont basées sur les prévisions des précipitations et sont sous réserve de validation par une alerte le jour donné. De la même manière que pour les alertes, ces pré-alertes ne sont envoyées que si le risque existe sur au moins une des plages de la commune.

III.1.6.3.2. Inventaire des épisodes de pollution sur le site de baignade

Dans les zones de baignade, de façon générale et quasi-systématique, la qualité des eaux se détériore à la suite d'épisodes pluvieux du fait, le plus souvent, d'apports d'eaux de ruissellement contaminés ou de rejets des dispositifs d'assainissement.

Ce phénomène se manifeste sur la plage de Melon où les concentrations en E. coli et en entérocoques augmentent de façon significative pour des événements pluvieux intenses (cf. §.Diagnostic).

Tableau 18 : Inventaire des épisodes de pollution

N°	Date	Entéro > 370/100 ml	E. coli > 1000/100 ml	Pluvio J + J-1 (mm)	Coef. de marée	Valeur prise en compte dans classement ARS
01	26/08/2011	2 029	8 329	12,9	61	Oui
02	05/09/2012	509	350	0,4	76	Oui
03	28/06/2017	159	2 604	22,6	81	Oui
04	02/08/2017	554	1 089	41,0	69	Oui
05	23/08/2018	390	969	3,2	58	Oui
06	01/07/2019	30	1 264	0,4	72	Oui
07	19/08/2020	828	1 440	19,4	90	Oui
08	18/08/2021	46	1 502	0,0	70	Oui
09	23/08/2022	390	2 500	2,6	42	Oui
10	03/08/2023	1 400	640	4,2	103	Oui
11	28/08/2023	94	1 300	0,6	56	Oui

Conditions météo-océaniques observées à l'occasion des dépassements des valeurs de l'ANSES (Source : ARS, Pluviomètre STEP Porspoder)

On recense depuis 2011, 11 épisodes de pollution percentile (lorsque les seuils de 370 Entérocoques/100 ml et des 1000 E. coli /100 ml ont été dépassés) pris en compte dans le classement officiel de l'ARS.

III.1.6.3.1. Inventaire des arrêtés d'interdiction de la baignade

.
Le tableau ci-après dresse l'inventaire des arrêtés de fermeture de la baignade pris par la mairie de Porspoder lors de la dernière saison de baignade. Un exemple d'arrêté de fermeture est fourni en annexe.

Tableau 19 : Inventaire des fermetures de baignade (inventaire data.gouv données de rapportage de la saison balnéaire 2020-2021-2022, 2023 sources mairie Porspoder)

Date de fermeture	Date d'ouverture	Nb jours de fermeture	Nb jours totaux de fermeture	Raison	Observation
13/07/2023	17/07/2023	***4***	**18**	Préventive	Alerte météo plage risque 3/6
02/08/2023	04/08/2023	***2***		Préventive	Alerte météo plage risque 4/6
04/08/2023	10/08/2023	***6***		Contamination	1 200 Entéro / 620 E.coli le 03/08/23
24/08/2023	26/08/2023	***2***		Préventive	-

29/08/2023	02/09/2023	***4***		Contamination	650 Entéro / 290 E.coli le 28/08/23
20/06/2022	20/06/2022	***0***	**10**	Préventive	
30/06/2022	01/07/2022	***1***		Préventive	
16/08/2022	17/08/2022	***1***		Préventive	
24/08/2022	31/08/2022	***7***		Contamination	390 Entéro / 2 2500 E.coli le 23/08/22
06/09/2022	07/09/2022	***1***		Préventive	
21/06/2021	23/06/2021	***2***	**10**	Préventive	
06/07/2021	07/07/2021	***1***		Préventive	
10/07/2021	11/07/2021	***1***		Préventive	
24/07/2021	25/07/2021	***1***		Préventive	
07/08/2021	08/08/2021	***1***		Préventive	
18/08/2021	22/08/2021	***4***		Contamination	1 502 E.coli le 23/08/2021
16/06/2020	21/06/2020	***5***	**25**	Préventive	
27/06/2020	05/07/2020	***8***		Préventive	
27/07/2020	30/07/2020	***3***		Contamination	Pas de corrélation entre données ARS et cette fermeture pour pollution
17/08/2020	26/08/2020	***9***		Préventive	

On recense un total de 5 fermetures de baignade pour la saison estivale 2023 dont un tiers pour cause de contamination bactériologique et deux tiers pour raison préventive. Sur les 4 dernières saisons de baignade, celle-ci a été fermé durant 63 jours en tout.

III.1.6.4. Analyse générale des résultats d'analyses

III.1.6.4.1. Méthodologie d'analyse

Afin de caractériser la qualité bactériologique des eaux de la zone de baignade, il convient d'utiliser l'ensemble des résultats des prélèvements réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire organisé par l'Agence Régionale de Santé (ARS) au niveau du site de baignade, effectivement recensé par la commune.

Le site de baignade de la plage de Melon à Porspoder fait l'objet d'un contrôle sanitaire régulier en saison estivale depuis les années 1990.

III.1.6.4.2. Qualification des résultats d'analyses en cours de saison

La note d'information de la ministre des Affaires sociales et de la santé du 23 mai 2014, relative aux modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade, rappelle les modalités de qualification des résultats d'analyses en cours de saison.

Ainsi, au cours de la saison, la qualité microbiologique instantanée d'un prélèvement d'eau de mer sera qualifiée de « bon », « moyen », « mauvais » selon les modalités suivantes :

Qualification d'un prélèvement	Escherichia coli (UFC/100ml)	Entérocoques intestinaux (UFC/100ml)
Bon	≤ 100	≤ 100
Moyen	> 100 et ≤ 1 000	> 100 et ≤ 370
Mauvais	> 1 000	> 370

III.1.6.4.3. Analyse des résultats

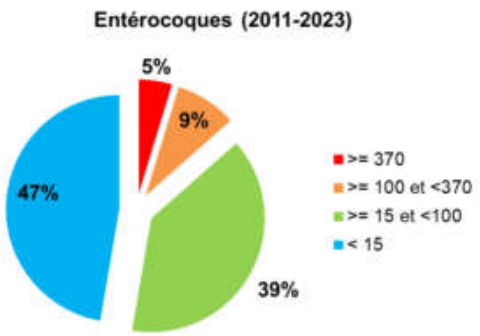
Depuis 2000, les résultats d'analyses du site de baignade montrent des échantillons présentant une bonne qualité dans la majorité des cas pour les deux paramètres analysés.

On observe néanmoins certains dépassements ponctuels des seuils de l'ANSES en 2022 et 2023 pour les paramètres Entérocoques et E.coli.

Entérocoques intestinaux

Depuis 2011 :

- 47 % des concentrations enregistrées se situent en dessous de la valeur limite de détection (<15)
- 39 % des échantillons présentent une bonne qualité (>15 et <100 Entérocoques/100 ml)
- 9 % des échantillons sont de qualité moyenne (>100 et <370 Entérocoques /100 ml)
- 5 % des échantillons sont de mauvaise qualité (>370 Entérocoques/100 ml).



→ Depuis 2011, il y a eu 5 dépassements de la valeur seuil ANSES (> 370 Entérocoques/100 ml) pour le paramètre Entérocoques.

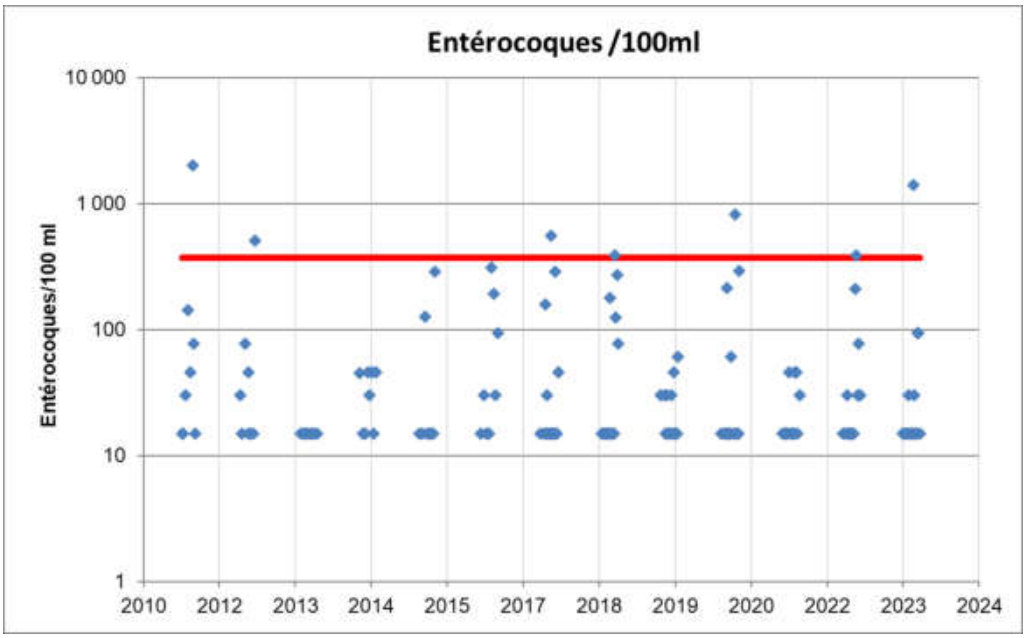


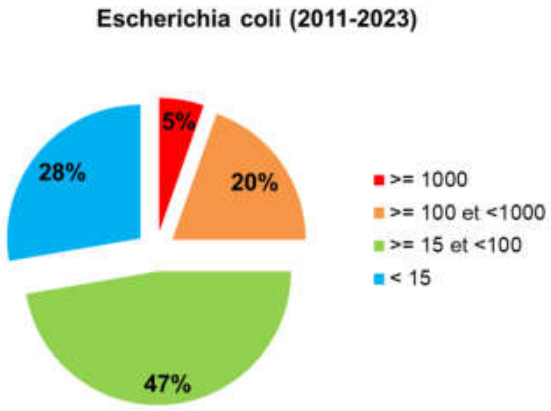
Figure 25 : Répartition et évolution des concentrations en entérocoques sur la période 2011-2023 (Données ARS)

Escherichia coli

Depuis 2011 :

- 28 % des concentrations enregistrées se situent en dessous de la valeur limite de détection (<15)
- 47 % des échantillons présentent une bonne qualité (>15 et <100 E. coli/100 ml)
- 20 % des échantillons sont de qualité moyenne (>100 et <1000 E. coli/100 ml)
- 5 % des échantillons sont de mauvaise qualité (>1000 E.coli/100 ml).

→ Depuis 2011 il y a eu 8 dépassements de la valeur seuil ANSES (> 1000 E.coli/100 ml) pour le paramètre E. coli.



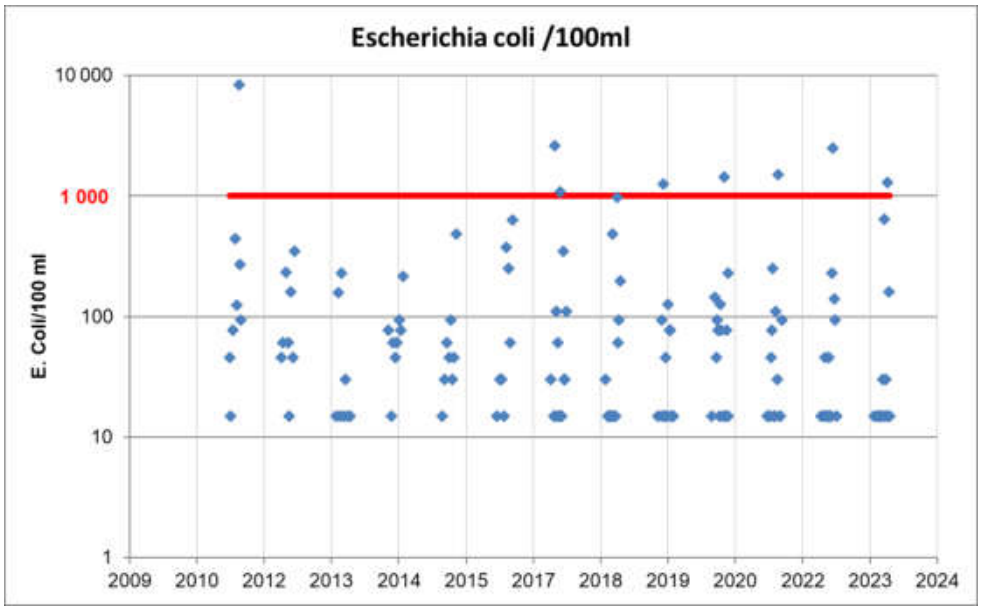


Figure 26 : Répartition et évolution des concentrations en E. coli sur la période 2011-2023 (Données ARS)

III.1.7. Sensibilité aux échouages d'algues vertes

Les programmes de « contrôle de surveillance » instaurés dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) imposent un survol de l'ensemble du trait de côte littoral de mai à septembre ainsi qu'une enquête auprès des communes sur la prolifération et le ramassage des algues vertes.

Les sites recensés sur le territoire du Bas-Léon sont également survolés en avril, juin, août et octobre et ce, pour disposer d'une évolution interannuelle et des informations sur la dynamique de la prolifération. Les observations sont ensuite traduites sous forme de mesures surfaciques faisant état des dépôts.

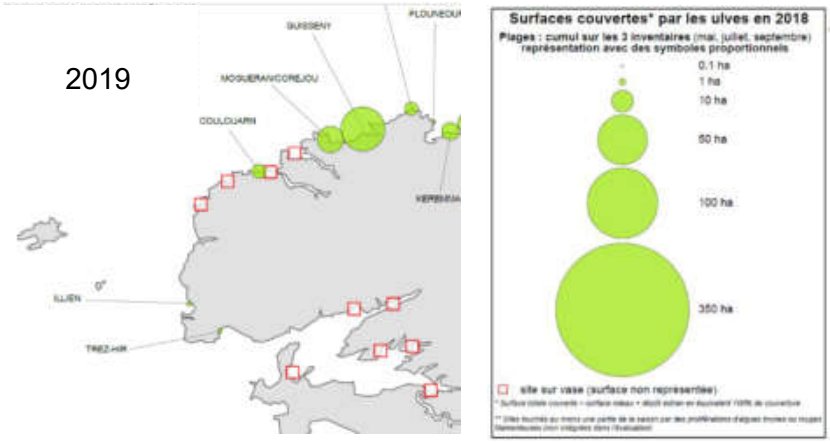


Figure 27 : Surfaces couvertes par les ulves lors des inventaires de surveillance (source : CEVA)

Depuis 1997, lors de ces survols, aucun échouage d'algues vertes (ulves) n'a été reconnu spécifiquement sur la plage de Melon. En effet, les échouages d'algues vertes ont nettement diminué depuis 2014, à l'exception du port de Portsall. Les plages de la commune ne font plus l'objet de ramassage d'algues vertes.

La déclaration du volume d'algues vertes ramassées par les communes permet d'obtenir des informations complémentaires quant aux évolutions des volumes échoués. Sur le territoire du Bas-Léon 7 communes renseignent le volume d'algues vertes ramassées. A noter que la commune de Porspoder n'effectue plus de ramassage d'algues vertes depuis 2014.

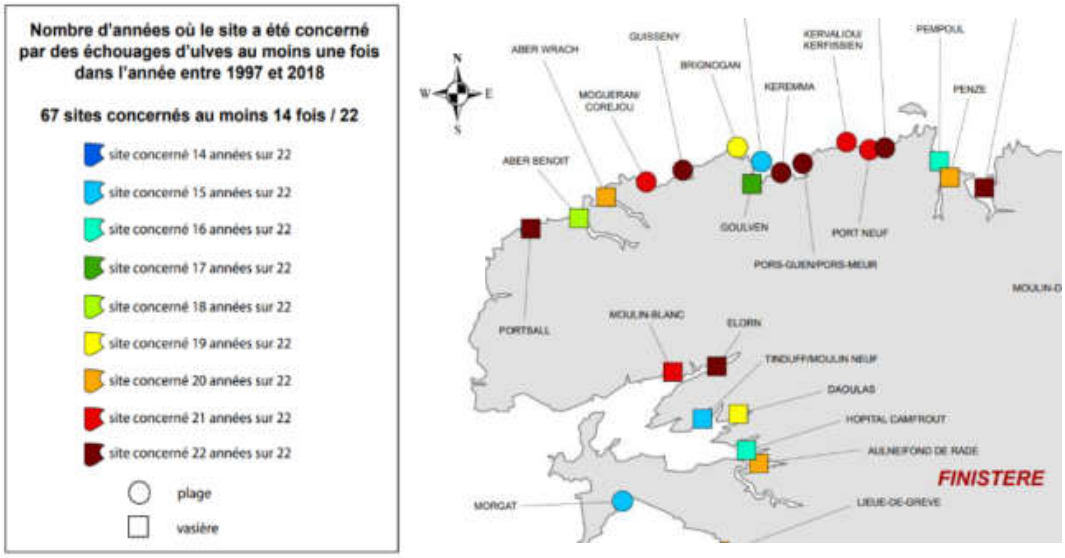


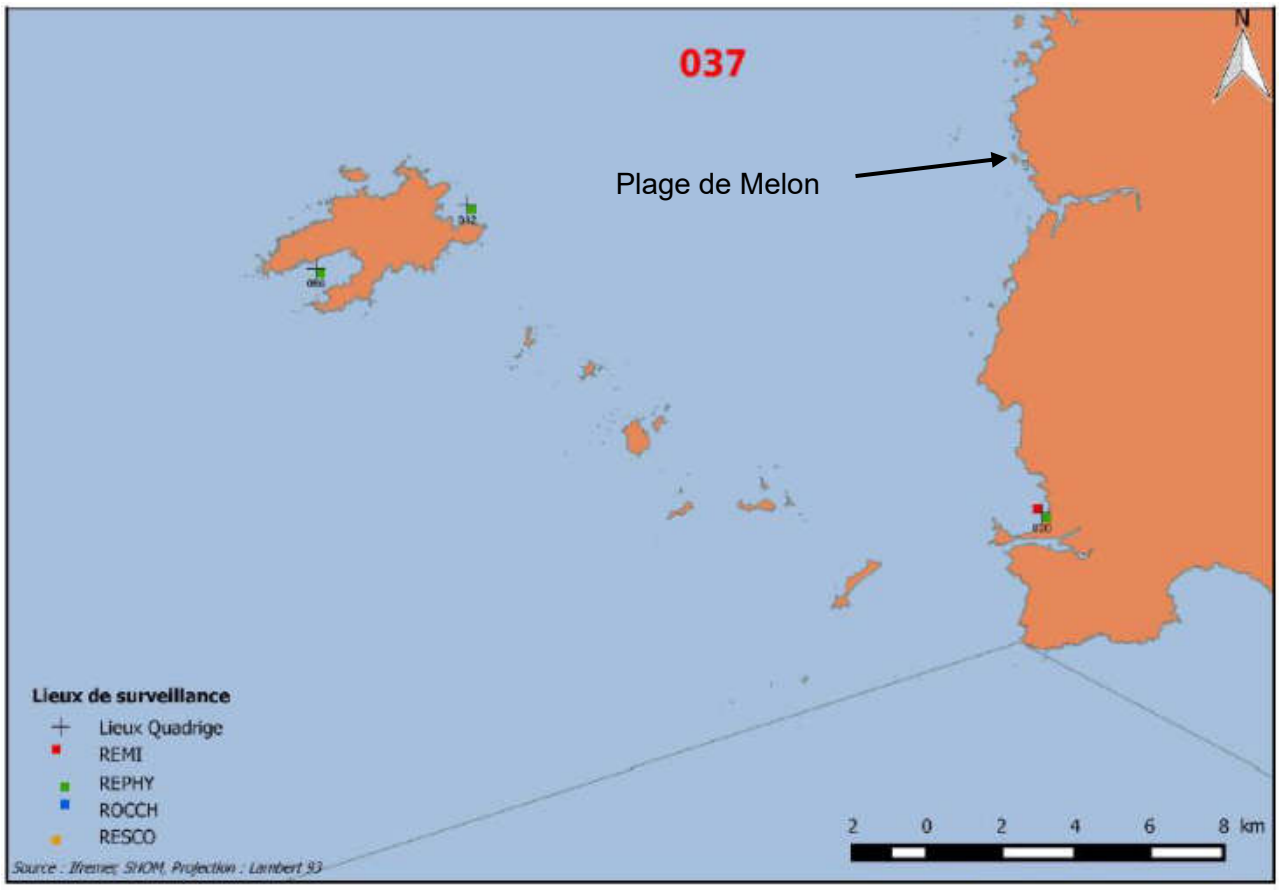
Figure 28 : Sites les plus fréquemment touchés par des échouages d'ulves (source : CEVA)

→ Les constats présentés ci-dessus permettent d'affirmer que la zone de baignade n'est pas sensible à l'échouage d'ulves.

III.1.8. Qualité des gisements de coquillages

III.1.8.1. Zones conchylicoles

La plage de Melon se situe dans la zone n° 37 – Ouessant - Aber. Plusieurs points de suivi de la qualité des gisements des coquillages existent sur cette zone



→ ***Aucun point de suivi n'est suffisamment proche de la zone de baignade pour être représentatif de sa qualité. Les résultats de ces points de suivi n'ont donc pas été exploités.***

III.1.8.2. Suivi ARS – zone de pêche à pied

A l'échelle régionale, la qualité sanitaire des sites de pêche à pied s'améliore depuis plusieurs années mais des disparités géographiques importantes demeurent. Les coquillages non fouisseurs (huîtres, moules) présentent en général une meilleure qualité sanitaire que les coquillages fouisseurs (coques, palourdes, praires, …).

La surveillance sanitaire des sites de pêche à pied permet de prévenir les risques pour les consommateurs de coquillages mais aussi d'identifier les secteurs vulnérables du littoral où des actions et travaux d'amélioration de la qualité des eaux doivent être engagés.

Depuis 2013, l'ARS Bretagne met à disposition des pêcheurs à pied amateurs toute l'information sanitaire utile sur son site internet dédié *pecheapied-responsable.fr*, construit en collaboration avec l'Ifremer et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Rénové en 2019, ce site web permet à l'internaute, à partir d'une carte interactive, de s'informer sur la qualité sanitaire des 100 sites de pêche surveillés en Bretagne et de pouvoir identifier en temps réel les secteurs interdits à la pêche à pied de loisir. Il rappelle également les consignes et précautions élémentaires pour pêcher et consommer les coquillages en toute sécurité et respecter l'environnement.

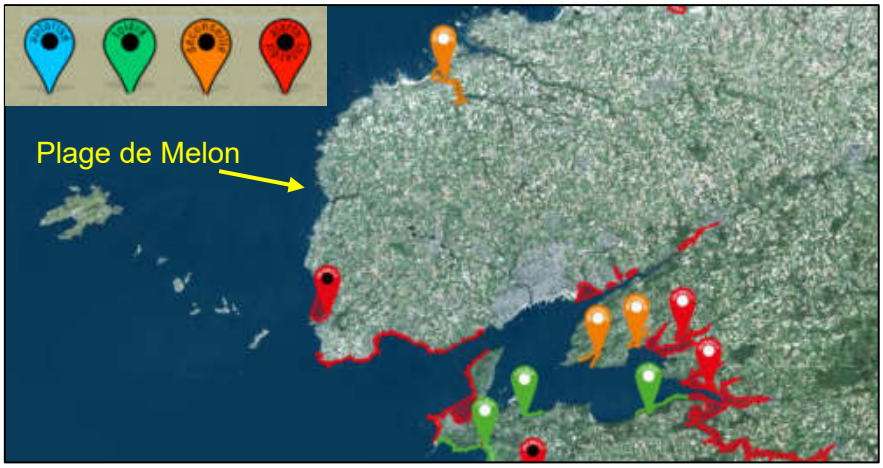


Figure 29 : Etat de la qualité générale des sites en août 2023 (source : pecheapied-responsable.fr)

→ ***Il n'y a pas de site suivi sur la commune de Porspoder. La zone la plus proche est celle des Blancs Sablons au Conquet.***

III.1.9. Macrodéchets

D'après les investigations de terrain et les observations consignées lors des contrôles de l'ARS sur la zone de baignade (résidus goudronneux et matières flottantes, mousse, huiles minérales…), l'état global de propreté de la plage peut être qualifié de satisfaisant.

Les échouages de macrodéchets arrivent lors de fortes tempêtes (bois, filets, …), l'autre majorité des déchets est apportée par les usagers de la plage mais le risque n'est pas significatif.

Le nettoyage de la plage est assuré tout au long de l'année par la commune après chaque coup de vent et 1 à 2 fois par semaine en juillet-aout. Un ramassage manuel pour enlever les déchets des usagers (mégots, verres, plastique, nourriture…) et une collecte des poubelles est réalisée quotidiennement en période estivale, en plus de l'organisation d'une journée de ramassage avec la population. Le reste de l'année un bac à marée est installé à l'entrée principale de la plage, au niveau de la cale d'accès.

Photo 5 : Poubelle à macrodéchets ou bac à marée (Source : Labocéa)

III.1.10. Mammifères marins

Par sa position géographique à proximité des chenaux du Four et du Fromveur, de la colonie de la colonie de phoque de Molène mais aussi de son exposition aux coups de vents, l'échouage de cétacés est fréquent tout au long de l'année.

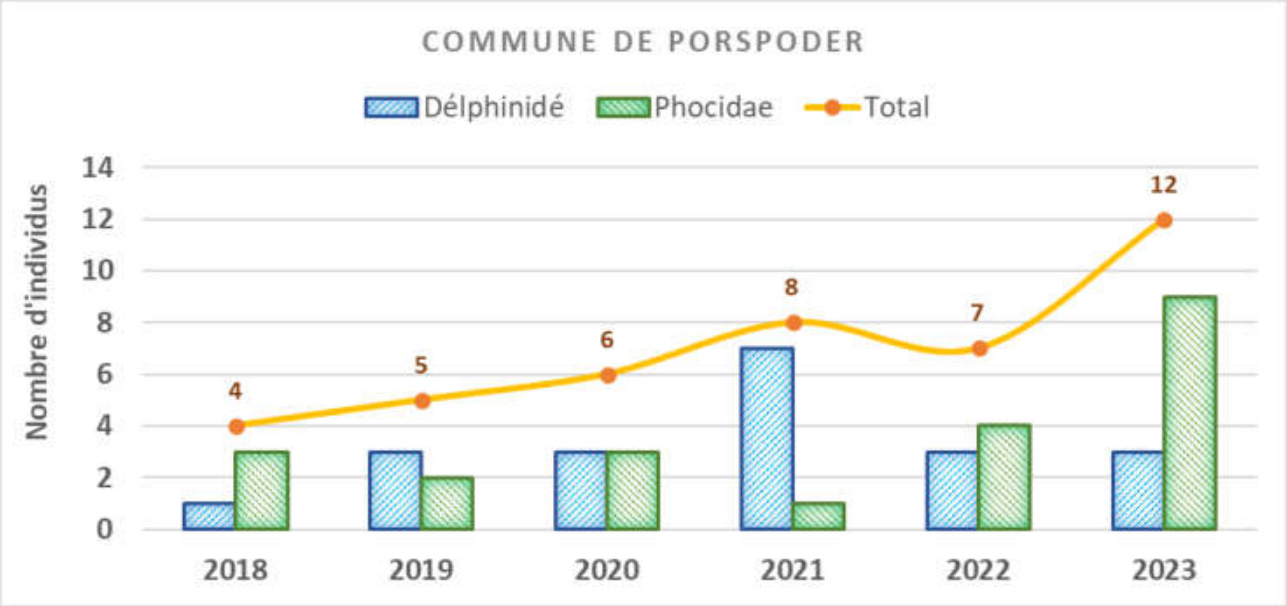


Figure 30 : Evolution du nombre d'échouage de mammifères marins sur la commune

(source : Labocéa + carte interactive réseau PELAGIS CNRS)

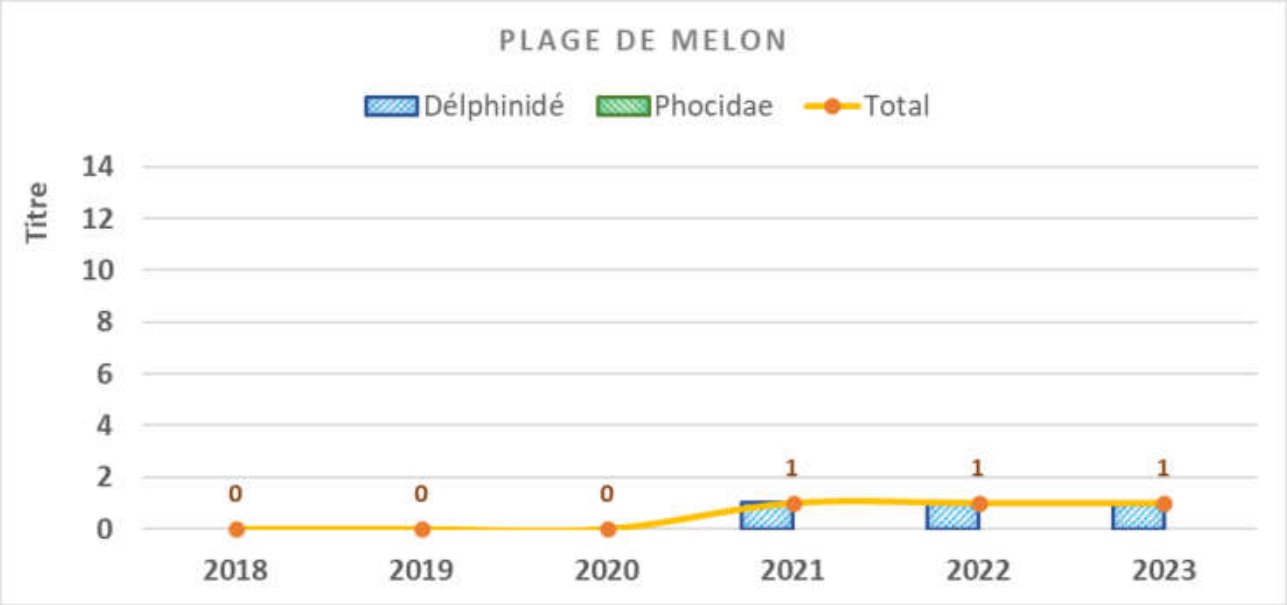


Figure 31 : Evolution du nombre d'échouage de mammifères marins sur la plage

(source : Labocéa + carte interactive réseau PELAGIS CNRS)

→ ***Le nombre de mammifères marins qui s'échouent sur le rivage de la commune se situe entre 4 et 12 individus par an. On recense un total de 3 échouages de dauphins et 0 phoques sur la plage de Melon depuis 2018. Le dernier en date remonte au 06/01/2023 et était un dauphin (source : Pelagis)***

III.1.11. Les méduses

Les méduses sont des organismes planctoniques, vivant dans la colonne d'eau (sauf au début de leur cycle ou elles restent fixées) et se déplacent grâce aux courants. La majorité des méduses sont urticantes, elles présentent des capsules venimeuses et un système de harpon baignant dans ce venin qui se déploie au contact de la cible. Chaque année en France des milliers de baigneurs se font piquer par les méduses.

Les piqûres de méduses se traduisent généralement par une sensation de brûlure plus ou moins forte qui peut durer plusieurs heures. De petites cloques peuvent se former sur la peau, qui devient violacée, et perdurer quelques semaines. Même mortes, échouées et à moitié sèches, les cellules urticantes des méduses peuvent rester actives plusieurs jours. Il faut recommander aux usagers des plages de ne pas y toucher.

Différents travaux de recherches sont réalisés depuis plus de 20 ans pour comprendre ces phénomènes et essayer de les corréler à différents facteurs (température, salinité, pollution…). Aujourd'hui, il est encore difficile d'expliquer ces phénomènes d'invasion massive de méduses sur les côtes françaises. A chaque fois que ces phénomènes se produisent, les eaux présentent un niveau d'eutrophisation assez élevé. En revanche, l'inverse n'est pas montré il n'y a pas forcément de prolifération de méduse chaque fois que le milieu est eutrophisé. La température de l'eau élevée est aussi un facteur de prolifération des méduses.

Conduite à tenir en cas d'envenimations

- Rassurer et calmer la personne
- Retirer les tentacules sans les écraser : l'enlèvement peut être facilité en appliquant préférentiellement de la mousse à raser ou à défaut du sable sec (pas de sable humide)
- Racler l'ensemble (tentacules et mousse/sable) sur la peau avec un carton rigide ou le dos d'une carte de crédit
- Rincer les lésions avec de l'eau de mer ou du sérum physiologique (ne pas utiliser d'eau douce, ni de vinaigre, ni d'ammoniaque) ou désinfecter avec une compresse stérile imbibée d'antiseptique
- Consulter un médecin si les douleurs persistent au-delà de 30 mn

Ce qu'il ne faut pas faire

- Ne pas laisser la personne frotter ses lésions avec les mains
- Ne pas chercher à inciser la plaie, ni aspirer le venin, ni uriner sur la brûlure
- Ne pas rincer avec de l'eau douce car cela faciliterait la décharge toxique des tentacules encore présents sur la peau
- Ne pas exposer l'intervenant aux tentacules toxiques (de préférence en mettant une paire de gants)
- Ne pas appliquer de pommade ou gel (corticoïdes ou antihistaminiques) en première intention

Photo 6 : Exemples de Physalies et méduses échouées sur le littoral (source : le Télégramme)

→ ***Des échouages de Physalies ont été observés sur les plages de la commune en 2017 par des riverains qui ont fait un retour à la mairie de Porspoder. Il n'existe pas d'information sur les méduses (photo et nom) à l'entrée de la zone de baignade au niveau de l'affichage des résultats ARS.***

III.2. Présentation de la zone d'étude pour l'identification des sources de pollution

III.2.1. Délimitation de la zone d'étude

III.2.1.1. Bassin versant associé à la plage

Un bassin versant correspond à l'échelle territoriale la plus pertinente pour la prise en compte de toutes les sources de pollution potentielles. Un bassin versant est une portion d'espace délimitée par une ligne de partage des eaux. Il est constitué d'une facette topographique qui permet le drainage des eaux vers un exutoire. La délimitation d'un bassin versant prend ainsi en compte les considérations géomorphologiques et hydrologiques liées à la zone d'étude.

L'étendue de la zone d'étude doit permettre d'intégrer les sources ayant été à l'origine de pollutions lors des années précédentes. Lorsque le bassin versant de la baignade est très vaste, il n'y a lieu de considérer les sources de pollution très éloignées que si leur impact sur la qualité microbiologique au niveau de la zone de baignade est significatif.

De manière générale, seuls seront pris en compte les rejets situés de telle manière que le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade soit inférieur à 10 heures.

Afin de délimiter la zone d'étude de la plage, nous avons croisé les informations hydrogéologiques et topographiques de la commune. La délimitation de la zone d'étude reprend bassin topographique principal attenant à la plage correspond globalement au bassin versant de la rivière de Melon.

→ ***Le bassin versant de la plage de Melon à Porspoder s'étend sur une superficie de 237 hectares. La zone d'étude de la plage est représentée sur la carte ci-après.***

Carte 4 : Emprise de la zone d'étude (source : Labocéa)

III.2.1.2. Etendue spatiale des contaminations

La plage la plus proche de Melon, également suivie par l'ARS est celle de Porsmeur située au sud.

Etendue géographique des contaminations bactériologiques

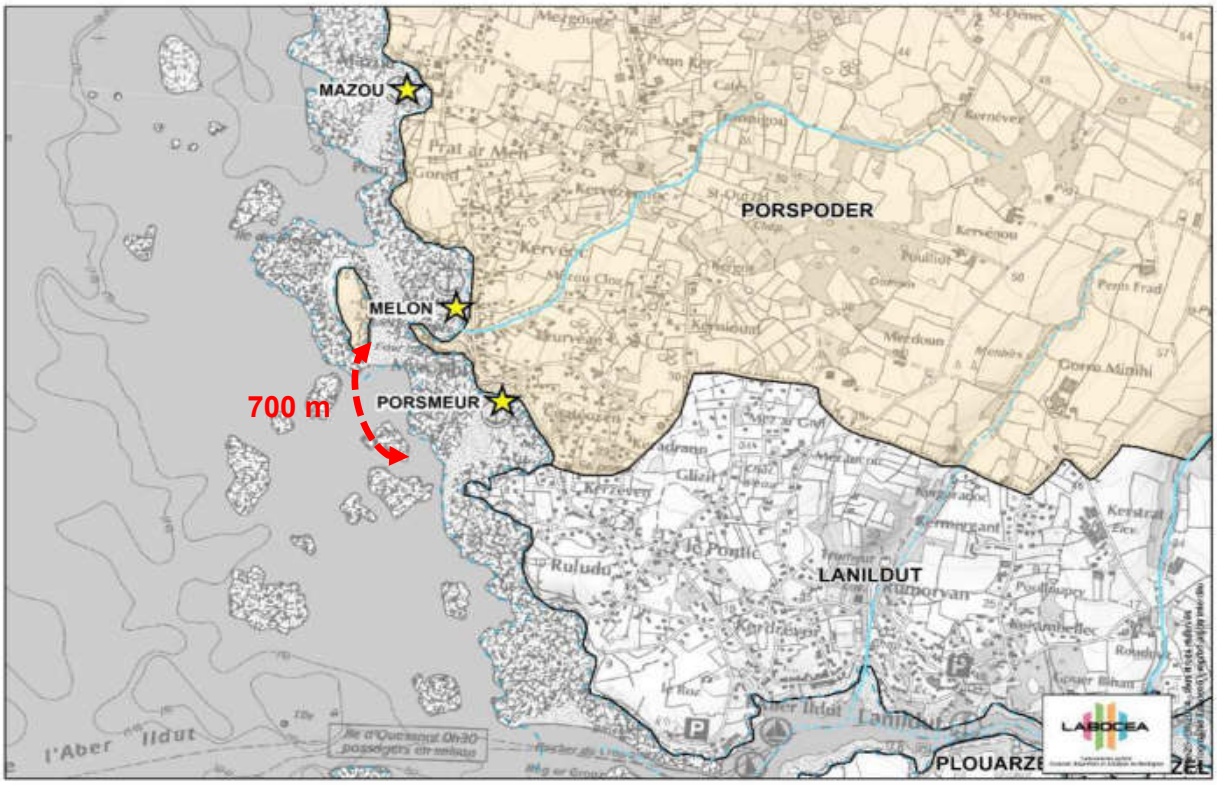


Figure 32 : Localisation des plages à proximité de la plage étudiée (source : Labocéa)

Le tableau ci-après permet de comparer les résultats d'analyse ARS de la plage de Melon avec le(s) plage(s) adjacente(s) pour des prélèvements dont les résultats marquent une dégradation de la qualité de l'eau (> 100u / 100ml).

Tableau 20 : Résultats ARS des plages adjacentes

PÉRIODE D'ÉTUDE	MELON		PORSMEUR		PLUVIOMETRIE J + J-1 STEP de Porspoder
	Entérocoques /100ml	Escherichia coli /100ml	Entérocoques /100ml	Escherichia coli /100ml	
26/08/2011	**2 029**	**8 329**	30	110	0.0 mm
05/09/2012	**509**	350	15	45	0.6 mm
28/06/2017	159	**2 604**	15	15	22.6 mm
02/08/2017	**554**	**1 089**			41.0 mm
23/08/2018	**390**	969	15	30	19.6 mm
01/07/2019	30	**1 264**	15	15	0.4 mm
19/08/2020	**828**	**1 440**	249	299	19.4 mm
18/08/2021	46	**1 502**	144	**1 838**	0.0 mm
23/08/2022	**390**	**2 500**	15	30	2.6 mm
03/08/2023	**1 400**	640			4.2 mm
28/08/2023	94	**1 300**	15	15	0.6 mm

On remarque que :

- 2011 et les 11 épisodes de pollutions recensés sur la plage de Melon, seul l'un d'entre eux apparait comme conjoint avec la plage de Porsmeur qui est la plus proche, celui du 18/08/2021

→ ***Cette observation va dans le sens d'une prédominance de l'influence des rejets locaux sur la zone d'étude par rapport notamment au cours d'eau des plages adjacentes. Mais elle n'écarte pas l'influence potentielle du cours d'eau de l'Aber Ildut (cf. § Hydrologie).***

Modélisation de la diffusion des rejets côtiers (2010)

La modélisation hydrodynamique des rejets côtiers dans l'anse de Melon a été réalisée par HOCER en 2010. La zone de baignade pouvant potentiellement être influencée par des apports de pollution extérieurs à Melon, il a été jugé utile de vérifier que, parmi les plus importants rejets répertoriés sur un territoire élargi, aucun n'était en mesure d'exercer une influence majeure sur la qualité des eaux de cette zone de baignade.

Cette modélisation a été réalisée avec le modèle MARS de l'IFREMER sur la rivière de l'Ildut et le ruisseau de Melon. Pour réaliser cette simulation, des valeurs de flux ont été injecté correspondant à des conditions d'émission de germes observables lors de fortes pluies.

Les résultats des simulations numériques ont été valorisés sur la figure suivante où les concentrations maximales en germes atteintes sur 72 heures ont été reportées en tenant compte des conditions météo-océaniques les plus défavorables en termes de vent et de condition de marée.

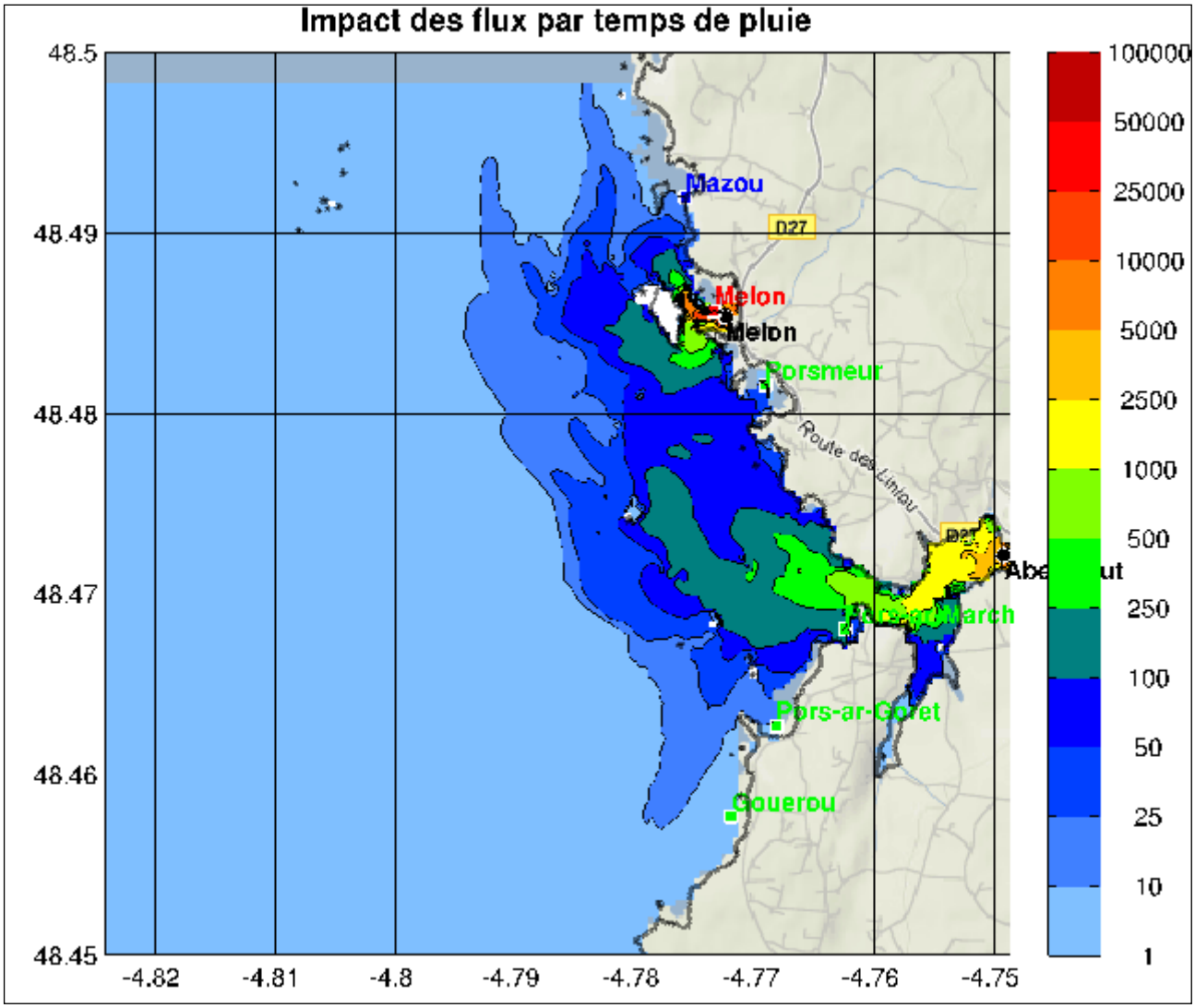


Figure 33 : Concentrations maximales en E. coli dans l'environnement élargi de la plage du Bourg

(Obtenues en appliquant à tous les rejets significatifs répertoriés leurs flux estimés à la suite d'une forte pluie estivale (IDHESA-Veolia Eau-HOCER, 2010).

Pour le ruisseau de Melon, les concentrations atteintes au voisinage du point de contrôle sont très élevées (> 5 000 E. coli/100ml). Le panache du ruisseau déborde de l'anse et s'étale vers le nord et le sud, en franchissant les deux passes.

Au nord, l'eau contaminée est rapidement diluée Au sud, le panache de Melon se conjugue avec celui de l'Aber Ildut, conduisant à de fortes concentrations (500 à 1 000 E. coli/100ml) jusqu'à la pointe sud de l'île. La plage de Porsmeur, par sa configuration encaissée au fond d'une anse, échappe à l'influence des deux panaches.

Le panache de l'Aber Ildut est bien plus étendu que celui de Melon. Il s'étend principalement vers le nord, par les courants de flot dominants. L'eau issue de l'Aber Ildut est de qualité moyenne (500 à 1 000 E. coli/100ml) jusqu'à la longitude de la plage de Pors ar Marc'h à Lampaul-Plouarzel. Une fraction du panache est entraînée vers le nord, au large de la plage de Porsmeur où la concentration bien que faible est mesurable (50 à 250 E.coli/100 ml).

La modélisation réalisée en 2011 de la contamination bactériologique de la plage due au ruisseau de Melon par temps de pluie reste élevée (> 1 000 E. coli/100ml). Notamment entre la pleine-mer durant le rejet et le milieu du flot suivant.

L'eau reste ensuite de qualité moyenne jusqu'à la fin du 2ème flot après que le rejet a cessé. Les pics de contamination dus à l'Aber Ildut sont intercalés entre les pics dus au ruisseau de Melon.

→ ***Les résultats de la modélisation numérique démontrent qu'aucune source de pollution potentielle notable de contamination bactériologique extérieure au périmètre du bassin versant ne justifie d'avoir à étendre la zone d'étude au-delà du bassin versant topographique attenant à la plage. Même si le panache de l'Ildut atteint la plage de Melon, c'est surtout le ruisseau local qui va dégrader la masse d'eau (concentration à environ 100 E.coli/100 ml avant rencontre du panache du ruisseau de Melon)***

III.2.2. Inventaire du Patrimoine naturel et des zones réglementées

La commune de Porspoder est concernée par un certain nombre de zones réglementées. Les intérêts écologiques et paysagers sont majeurs comme en témoigne le classement en zone Natura 2000.

Directive Cadre sur l'Eau (DCE) – Masse d'eau côtière « Les Abers (large) »
· Code du site : FRGC13 · Bassin hydrographique : Loire-Bretagne · Type : C1 - Côte rocheuse méso à macrotidale peu profonde · Masse d'eau fortement modifiée : non · Objectifs environnementaux : Atteinte en 2015 · Etat global : très bon · Contrôle de surveillance : oui · Contrôle opérationnel : non
Site NATURA 2000 - « Ouessant - Molène »
· Type : B (pSIC/SIC/ZSC) · Code du site : FR5300018 (FR5300018 au titre de la Directive Habitat Faune Flore et FR5310072 au titre de la Directive Oiseaux). · Superficie : 77 113,6 ha · Pourcentage de superficie marine : 99 %

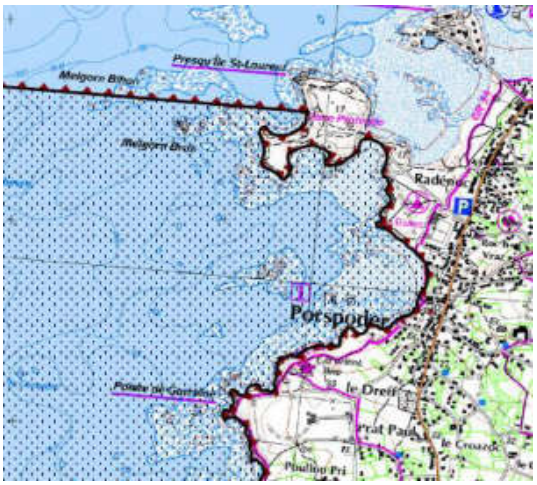
- COMMUNES : Brélès, Conquet, Île-Molène, Lampaul-Plouarzel, Lanildut, Ouessant, Plouarzel, Plougonvelin, Ploumoguer, Porspoder.

L'île d'Ouessant et l'archipel de Molène sont situés entre la mer Celtique et la Manche. Situées à la pointe de Bretagne, ces îles sont soumises à des conditions météorologiques particulièrement rudes.

Falaises, landes et pelouses littorales de l'île d'Ouessant, îles basses et récifs de l'archipel de Molène et vaste plate-forme rocheuse sous-marine (alignement de hauts fonds) de l'extrémité nord-ouest de la mer d'Iroise.

Ce secteur de la mer d'Iroise (Réserve de Biosphère de l'Unesco depuis 1988 et Parc Naturel Marin) accueille une population de Phoques gris (autour de 80 individus), espèce pour laquelle la mer d'Iroise constitue la limite méridionale de son aire de répartition européenne.

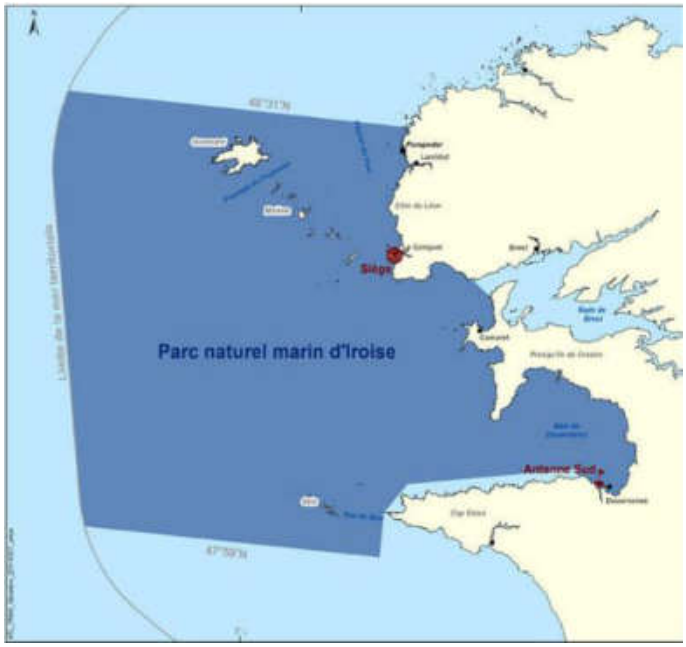
A noter la présence d'une population sédentaire reproductrice de Grand Dauphin d'une cinquantaine d'individus ainsi que celle de la Loutre d'Europe dont la présence en milieu insulaire est rarissime en France.



Extrait des limites du site Natura 2000 dans le secteur de Porspoder (Source : DREAL)

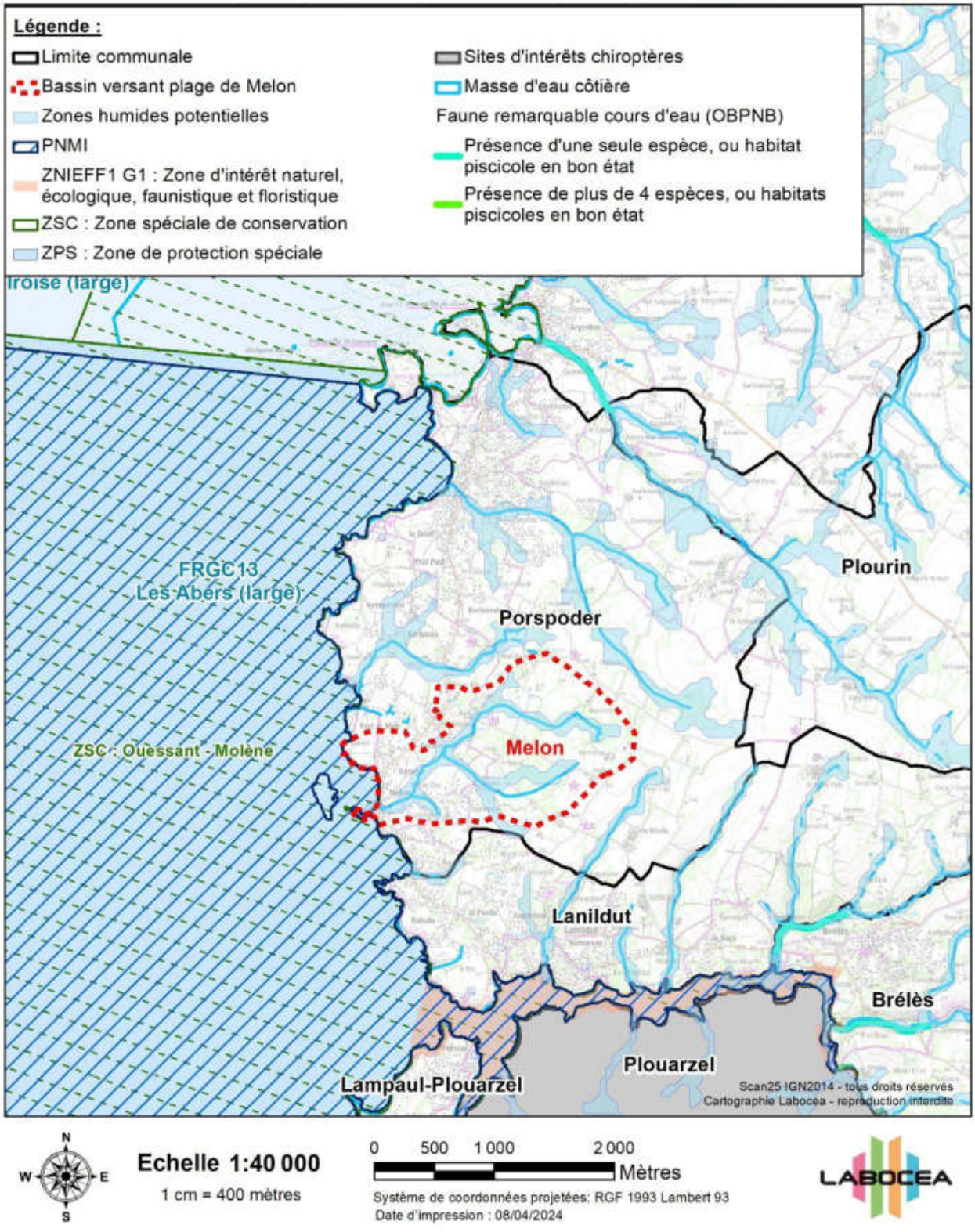
Parc Naturel Marin d'Iroise (PNMI)

- 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 ».



- Le plan de gestion qui détermine les mesures de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre sur la mer d'Iroise pour les quinze prochaines années, a été voté par le conseil de gestion du Parc le 29 septembre 2010.

- Ce document définit, en particulier, les principes d'actions qui pourront être mis en œuvre par le conseil de gestion du Parc et les partenaires concernés afin d'obtenir une bonne qualité de l'eau réduisant l'impact des algues vertes et du phytoplancton et vis-à-vis de la problématique microbiologique pour soutenir et maintenir les activités de pêche et de tourisme.



Carte 5 : Inventaire du patrimoine naturel et des zones de protection (source : Labocéa)

→ ***Comme le montre la carte, la zone de baignade est concernée par plusieurs périmètres de protection réglementaires et patrimoniales (ex : ZNIEFF, ZICO, ZPS, Natura 2000, sites classés et inscrits, zone de préemption départementale, périmètre d'acquisition du Conservatoire du littoral, etc…). Elle fait également partie de la masse d'eau côtière FRGC13 « Les Abers (large) » et du Parc Naturel Marin d'Iroise.***

III.2.3. Contexte géologique – relief

III.2.3.1. Contexte géologique

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. Les pentes s'intensifient sensiblement aux abords de la plage, particulièrement dans la partie méridionale, pour atteindre une valeur de 6 % (*Source : BD ALTI ® IGN).*

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

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.

L'estran est encadré par deux pointes rocheuses prolongées d'assez importants platiers qui font de l'anse un secteur particulièrement protégé vis-à-vis des courants.

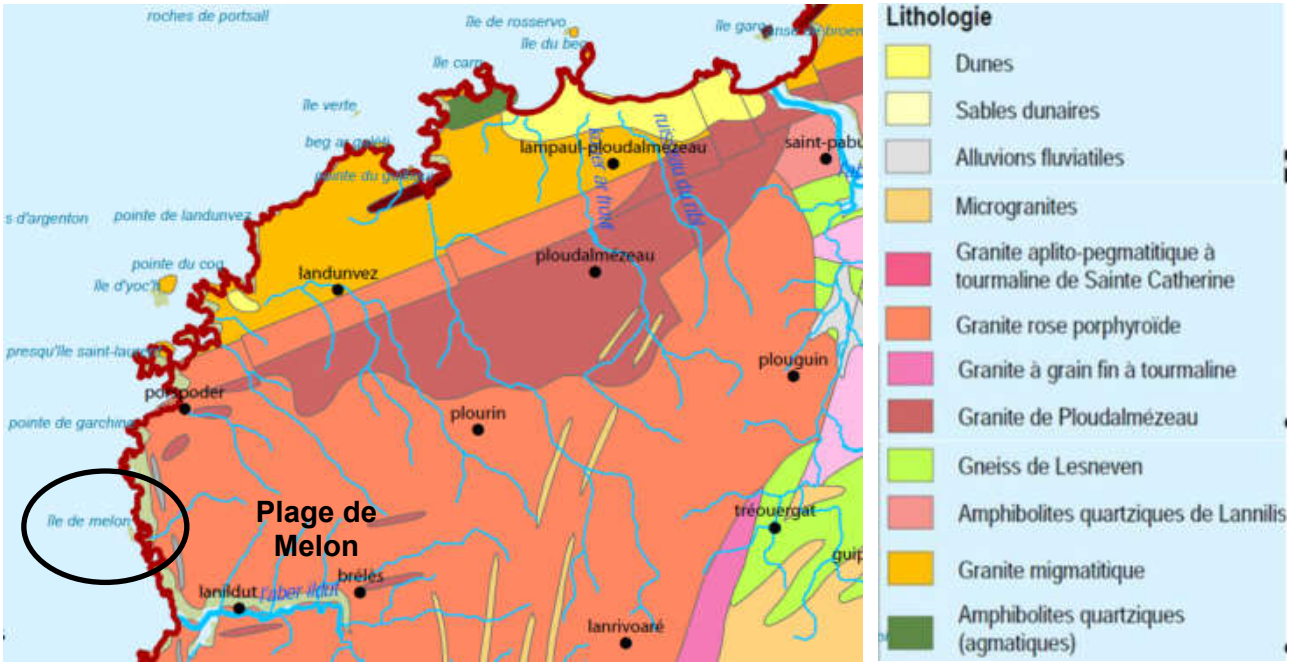
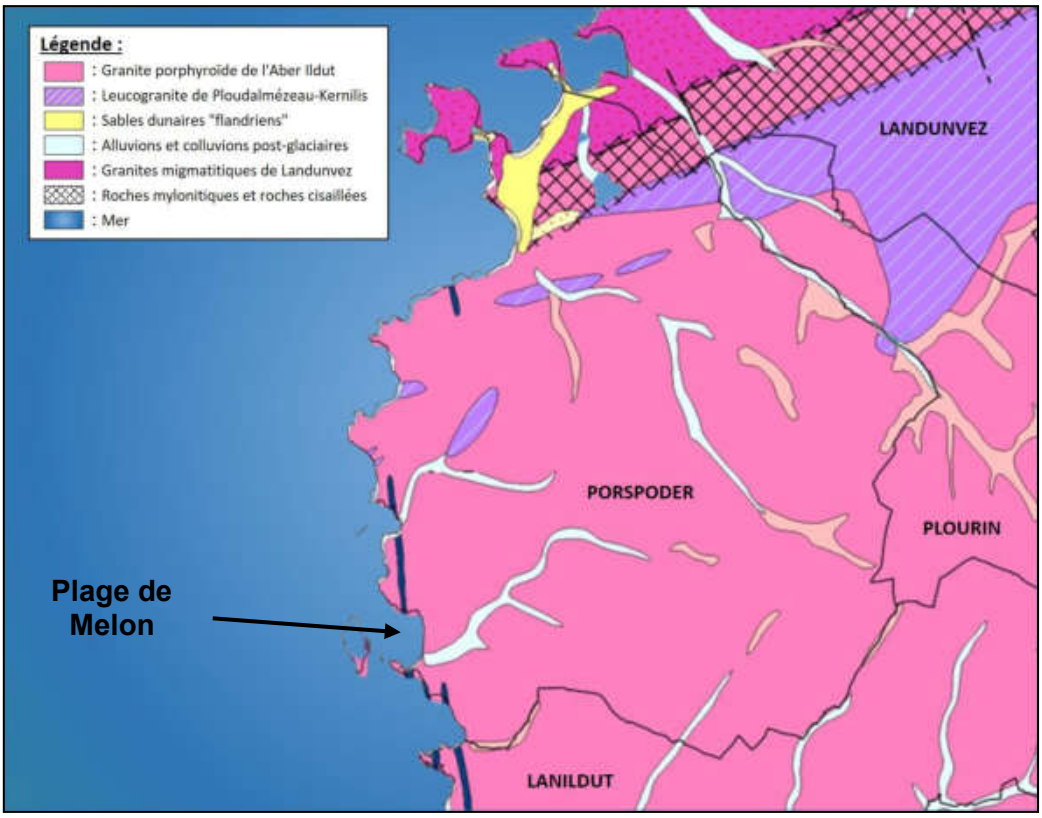


Figure 34 : Répartition des différentes formations géologiques

(source : Atlas cartographique SAGE Bas-Léon 2010)

Le substratum géologique est principalement constitué de granite migmatitique porphyroïde de Landunvez et de granite gris à grain fin.



Carte 6 : Contexte géologique (source : Infoterre BRGM)

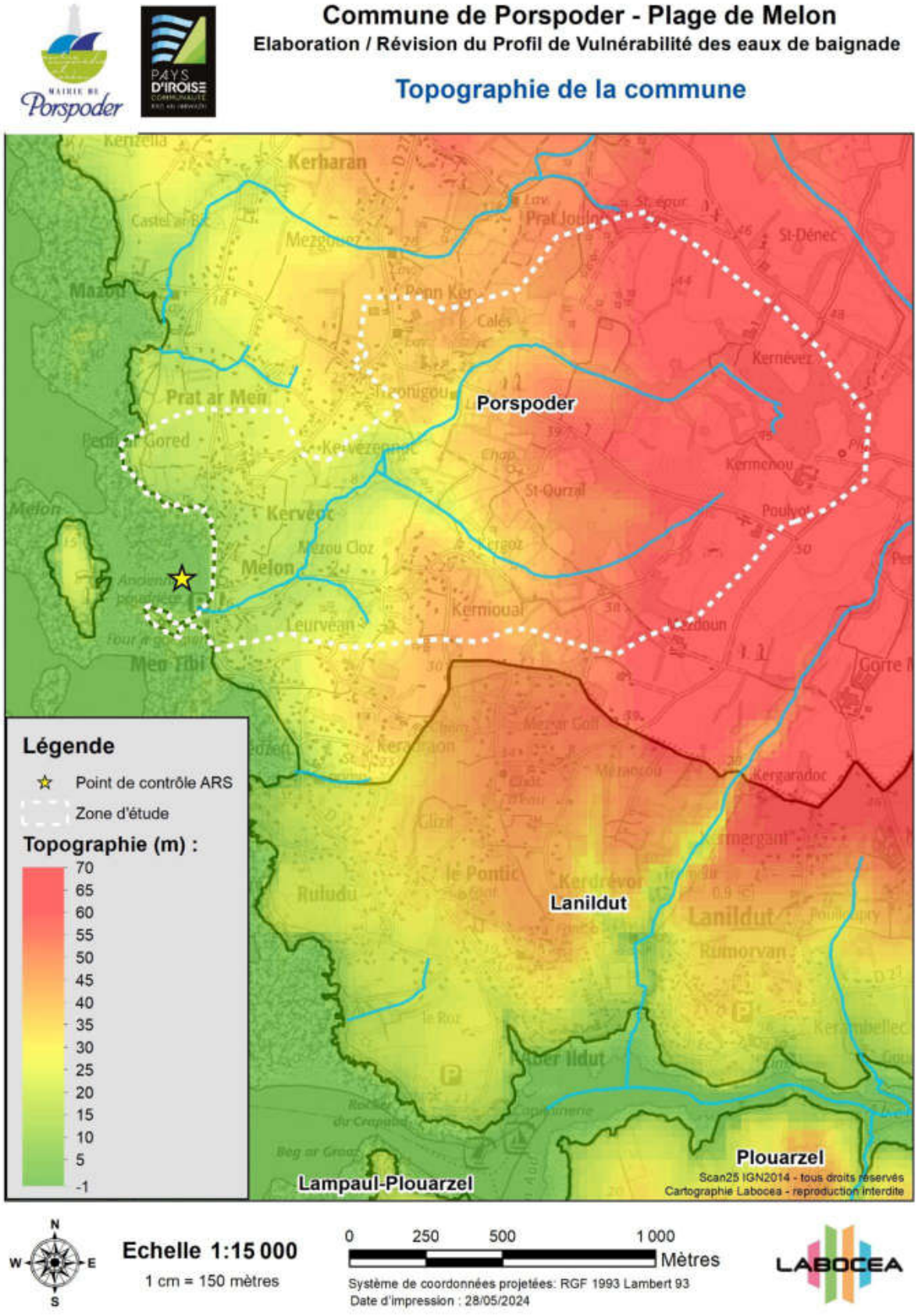
III.2.3.2. Profil altimétrique

Le bassin versant topographique attenant à la plage s'étend sur 2,37 km². Le relief est marqué par un thalweg qui présent un pente de l'ordre de 2 à 15 %.

Figure 35 : Profil altimétrique moyen de la zone d'étude de la plage de Melon (source : Géoportail)

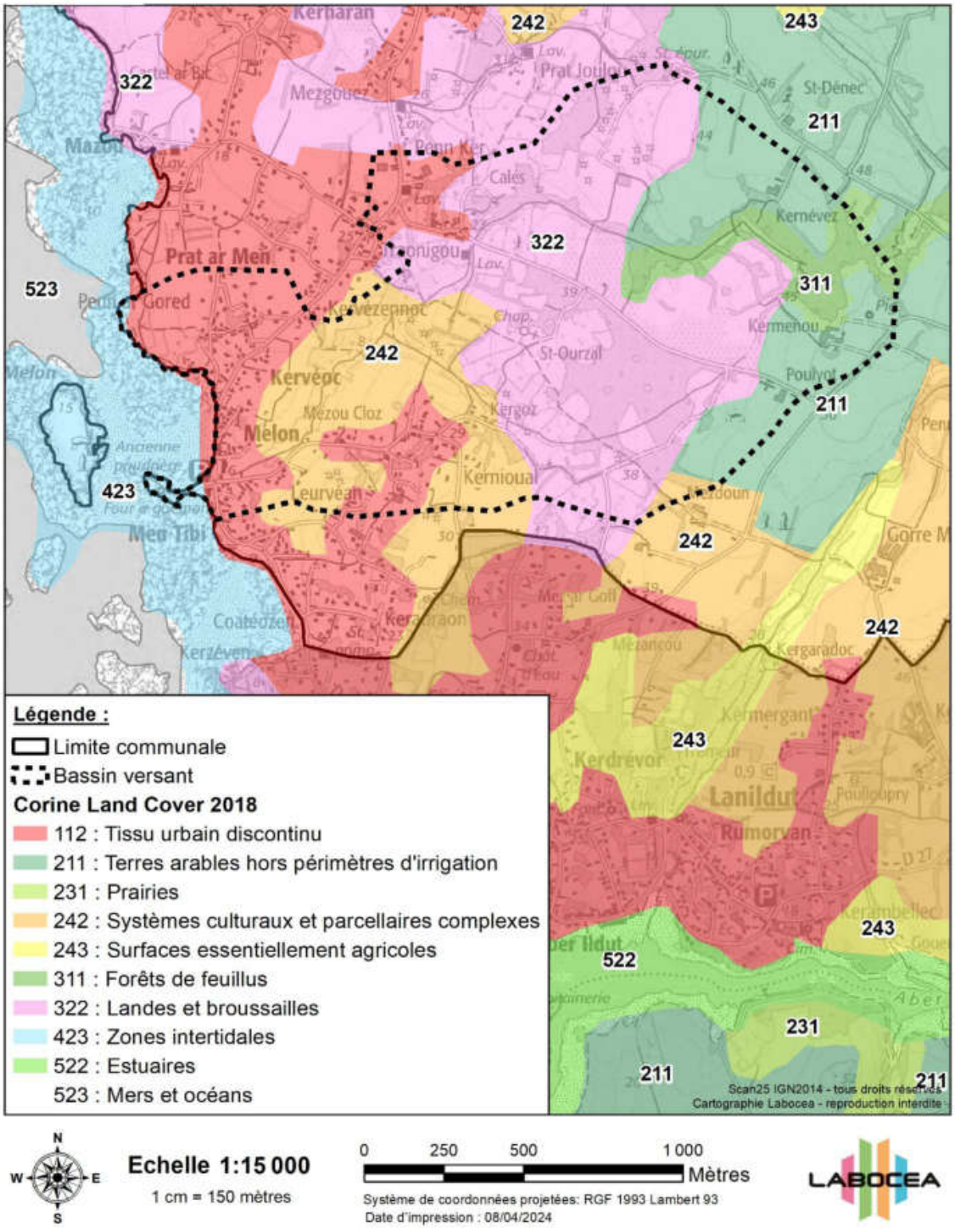
→ Le relief varie entre 0 m et 52 m, altitude maximale relevée au niveau de Poulyot. La pente moyenne est de l'ordre de 3 %. Cette pente s'accentue à proximité de la plage pour atteindre plus de 20 % à certains endroits.

III.2.3.3. Relief



Carte 7 : Topographie de la zone d'étude (source : Labocéa)

III.2.4. Occupation du sol - imperméabilisation

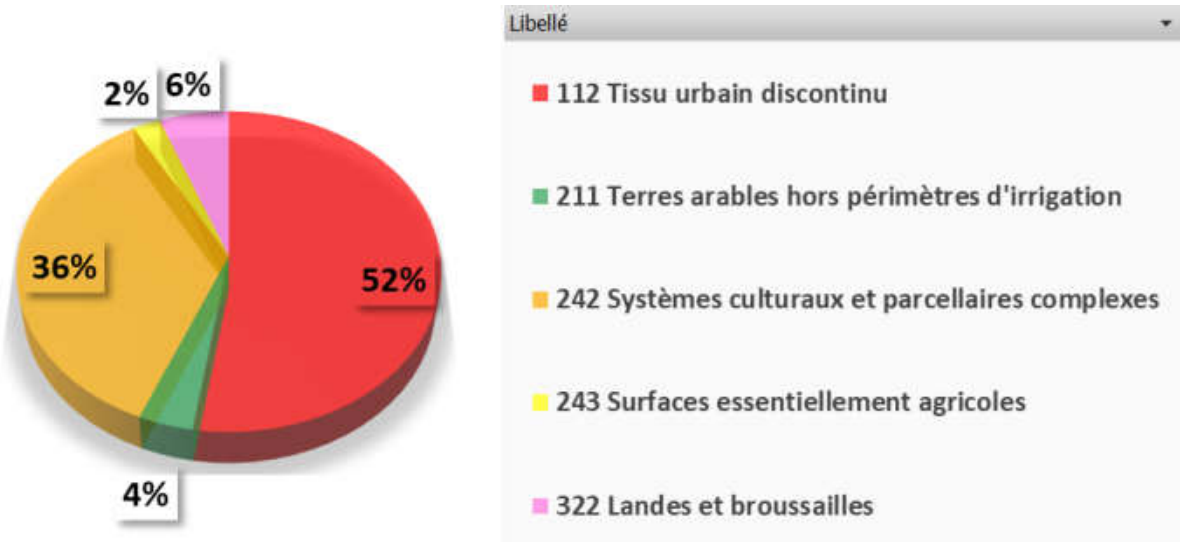


Carte 8 : Types d'occupation du sol, BV de la plage de Melon (source : CLC 2018)

D'après la base de données Corine Land Cover de 2018, **le bassin versant attenant à la plage de Melon est majoritairement composé de tissu urbain discontinu** (52 %) **et de parcelles agricoles** exploitées (cultures et pâtures, 38 %)

L'habitat, de type individuel, est concentré en aval du bassin versant, le long du littoral et de la route départementale 27. Le reste du bassin versant est parsemé de quatre hameaux (Melon, Men Tibi, Coat Eozen et Mezdoun).

L'imperméabilisation du bassin versant est modérée en amont et forte en aval, celle-ci représentant 52 % de la surface totale de ce bassin versant de 91 ha. Les surfaces imperméabilisées reconnues sont dans l'ordre d'importance les habitations individuelles puis les routes.



Code CLC 2018	Libellé	Surface (en Ha)	%
112	Tissu urbain discontinu	47,65	52,5 %
211	Terres arables hors périmètres d'irrigation	3,46	3,8 %
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	32,29	35,6 %
243	Surfaces essentiellement agricoles	2,08	2,3 %
322	Landes et broussailles	5,29	5,8 %

Tableau 21 : Occupation des sols sur la zone d'étude (source : CLC 2018)

→ ***Ces chiffres nous permettent d'établir que le bassin de versant de la plage de Melon est partagé entre des territoires agricoles divers (48 %) et urbains (52 %). La part de tissu urbain représente plus de la moitié (52 %) de l'occupation du sol.***

III.2.5. Contexte hydrologique

III.2.5.1. Ruisseau de Melon

Le bassin versant de la plage de Melon est traversé par le ruisseau de Melon qui s'écoule selon une direction est-ouest sur une longueur de 1 750 mètres environ et débouche au sud de la zone de baignade, à 50 m du point de contrôle sanitaire.

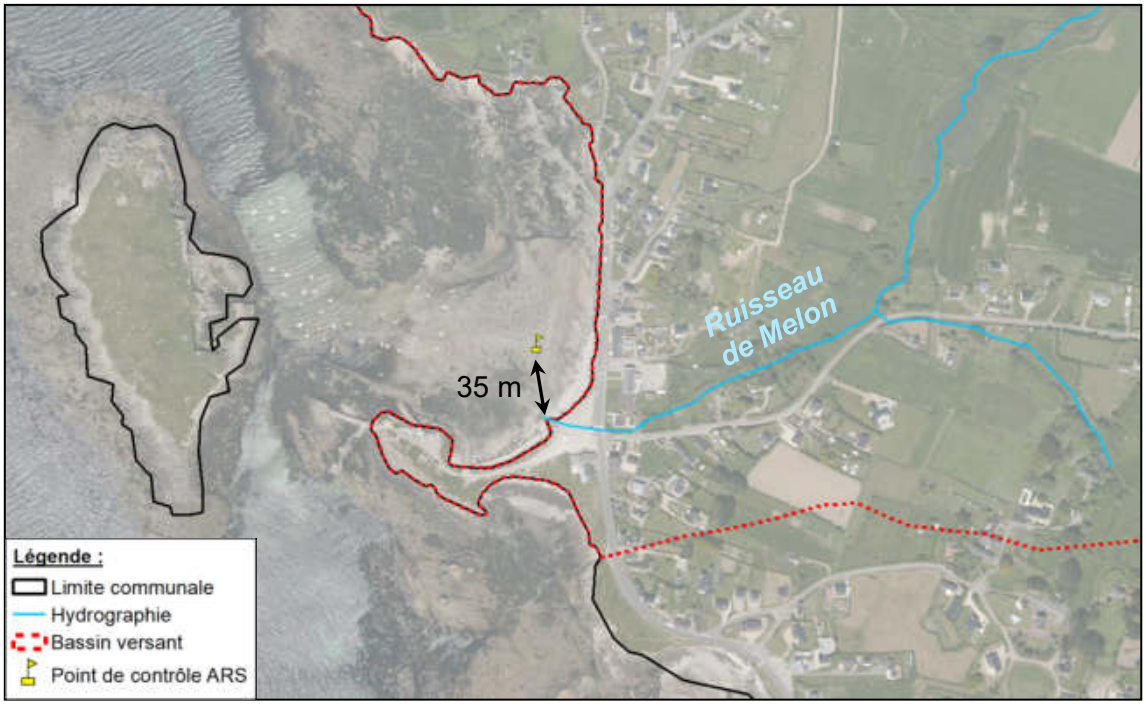


Figure 36 : Localisation de la partie aval du ruisseau de Melon (source : Labocéa)

Débits

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

Cours d'eau	Longueur	Surface	Pente moyenne
Melon (exutoire n°1)	2 400 m	190 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 en 2022 de la station de jaugeage de l'Aber Ildut, implantée sur un bassin versant qui présentent des caractéristiques assez comparables (topographie, géologie, pluviométrie, pédologie et occupation des sols).

Lorsque de telles conditions de similitude sont rencontrées, 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.

L'ordre de grandeur du débit spécifique en été sur le territoire étant proche de 6 l/s/km² en 2022 (cf. § précédent), le calcul pour le ruisseau de Melon dont le bassin versant s'étend sur une superficie de 1,9 km² (190 ha) donne **un débit moyen en été et à l'exutoire qui se situe aux alentours de 11,4 l/s**.

Cet ordre de grandeur est confirmé par nos mesures de terrain :

Date et conditions météorologiques des jaugeages :	
16/04/2024 Temps sec (printemps)	(13/05/2025 Temps pluie)
14,2 l/s (H_{eau} = 60 mm, V_{eau} = 0,7 m/s, Ø = 1100 mm)	(40,0 l/s) (H_{eau} = 85 mm, V_{eau} = 1,2 m/s, Ø = 1100 mm)

- ***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

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

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 avec les paramètres présentés précédemment :

Formule	Passini	Kirpich
Ruisseau de Melon	4,3 heures (soit 260 min)	Hors limite

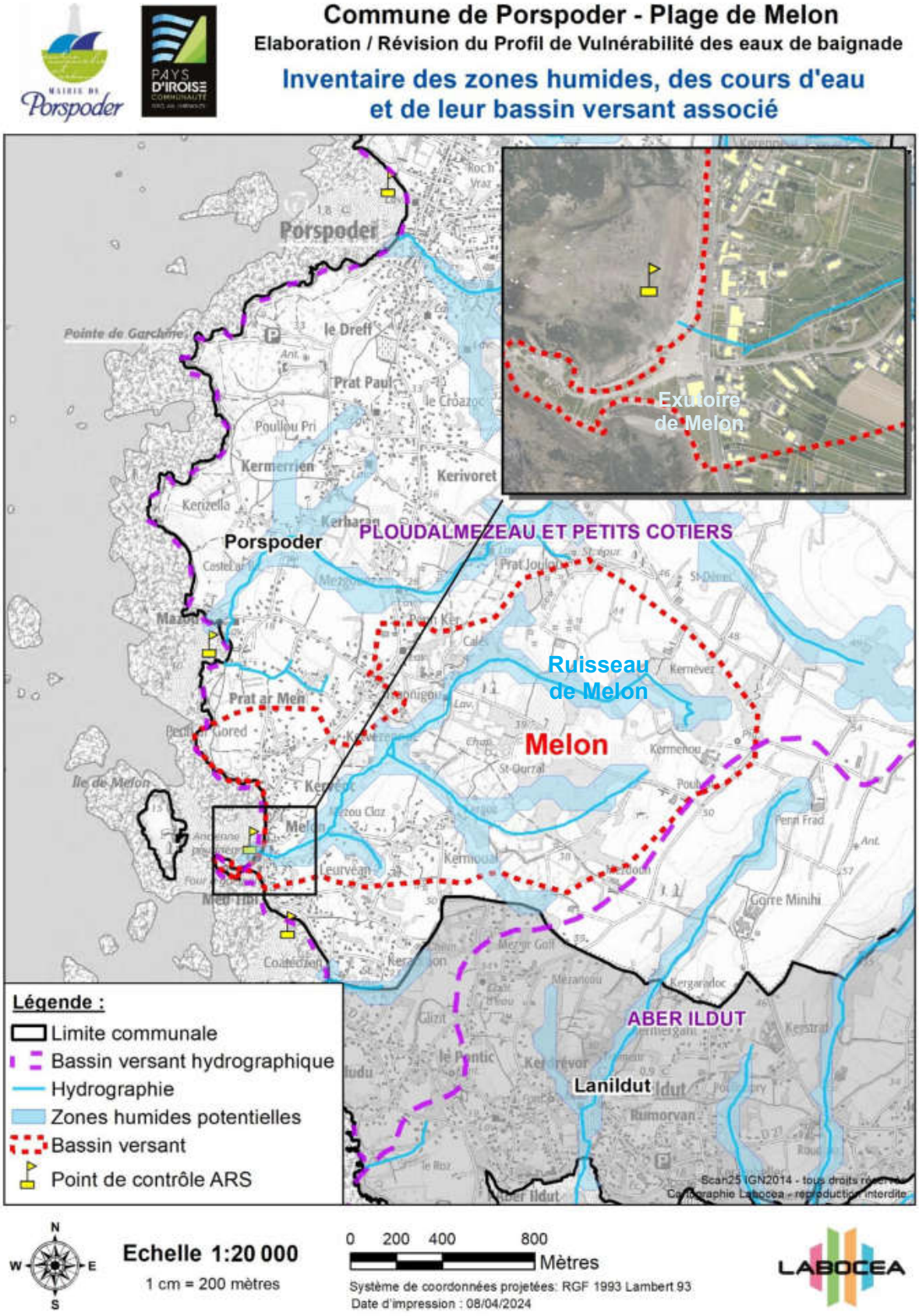
Avec une pente moyenne de 1,7 %, un talweg long de 2 400 mètres et un bassin versant de près de 190 hectares (soit 1,9 km²), **le temps de concentration du ruisseau de Melon est estimé à 4,3 heures (260 minutes) soit 4h20** (formule de Passini).

Cette estimation de temps de transfert étant inférieure à 10 heures *(circulaire du 30 décembre 2009, guide technique pour l'élaboration des profils de baignade sur le littoral Loire-Bretagne)* ***il y a lieu de considérer ce ruisseau comme une source sensible de dégradation de la qualité de l'eau de la zone d'étude en cas de pollution en amont du bassin versant.***

➔ ***Le ruisseau de Melon débouche sur la plage de Melon au sud et à 35 mètres du point de surveillance de l'ARS. Son débit en période estivale est estimé aux alentours de 11,4 l/s et présente un temps de transfert court (un peu plus de 4h20) inférieur à 10 heures.***

On peut donc considérer que toute pollution aboutissant dans ce ruisseau via le chevelu hydrographique ou depuis des points de rejet directs sera de nature à générer de façon rapide une pollution au niveau de la zone de baignade.

L'inventaire des cours d'eau et zones humides de la zone d'étude est présenté sur la carte ci-après.



Carte 9 : Réseau hydrographique de la zone d'étude (source : Labocéa)

IV. INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

IV.1. Etendue de la zone d'étude

Selon les prescriptions de la circulaire du 30 décembre 2009, la zone d'étude en amont de la zone de baignade doit prendre en compte en compte l'ensemble des rejets pour lesquels le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade est inférieur à 10 heures. Dans le cas de la plage de Melon, nous avons vu précédemment que le temps de transfert du ruisseau de Melon est d'un peu plus de 4 heures 20 minutes (formule de Passini). Il convient de prendre en compte comme zone d'étude l'intégralité du bassin versant topographique attenant à la plage, complété par le bassin de collecte des eaux pluviales (208 ha).

La modélisation des rejets côtiers réalisée en 2010 a montré qu'aucune source potentielle notable de contamination bactériologique extérieure au périmètre du bassin versant de la plage, ne justifie d'avoir à étendre la zone d'étude au-delà de l'anse ou de son bassin versant hydrographique.

IV.2. Rejets et exutoires identifiés sur la zone de baignade

IV.2.1. Ecoulements naturels permanents ou semi-permanents

Le ruisseau de Melon et les écoulements issus du lavoir et de la zone élargie au nord de la plage drainent les eaux de ruissellement du bassin versant et constituent des vecteurs potentiels de pollution de la plage de Melon par l'apport de germes fécaux. L'exutoire du ruisseau de Melon présente un diamètre Ø 1100 (cf. SDAP DCI) et se situe dans la partie sud de la zone de baignade, à 50 mètres du point de contrôle réglementaire ARS. Il est équipé d'un clapet anti-retour.

D'autres rejets (écoulements issus de zones de source, lavoirs et exutoires d'eaux pluviales) contribuent également pour partie aux apports de germes fécaux sur la zone de baignade.

Photo 7 : Exutoire du ruisseau de Melon (source : Labocéa)

La présence de huit autres exutoires a été constatée dans les murs de soutènement qui ceinturent la plage de Melon comme le montre les photos et la carte ci-après.

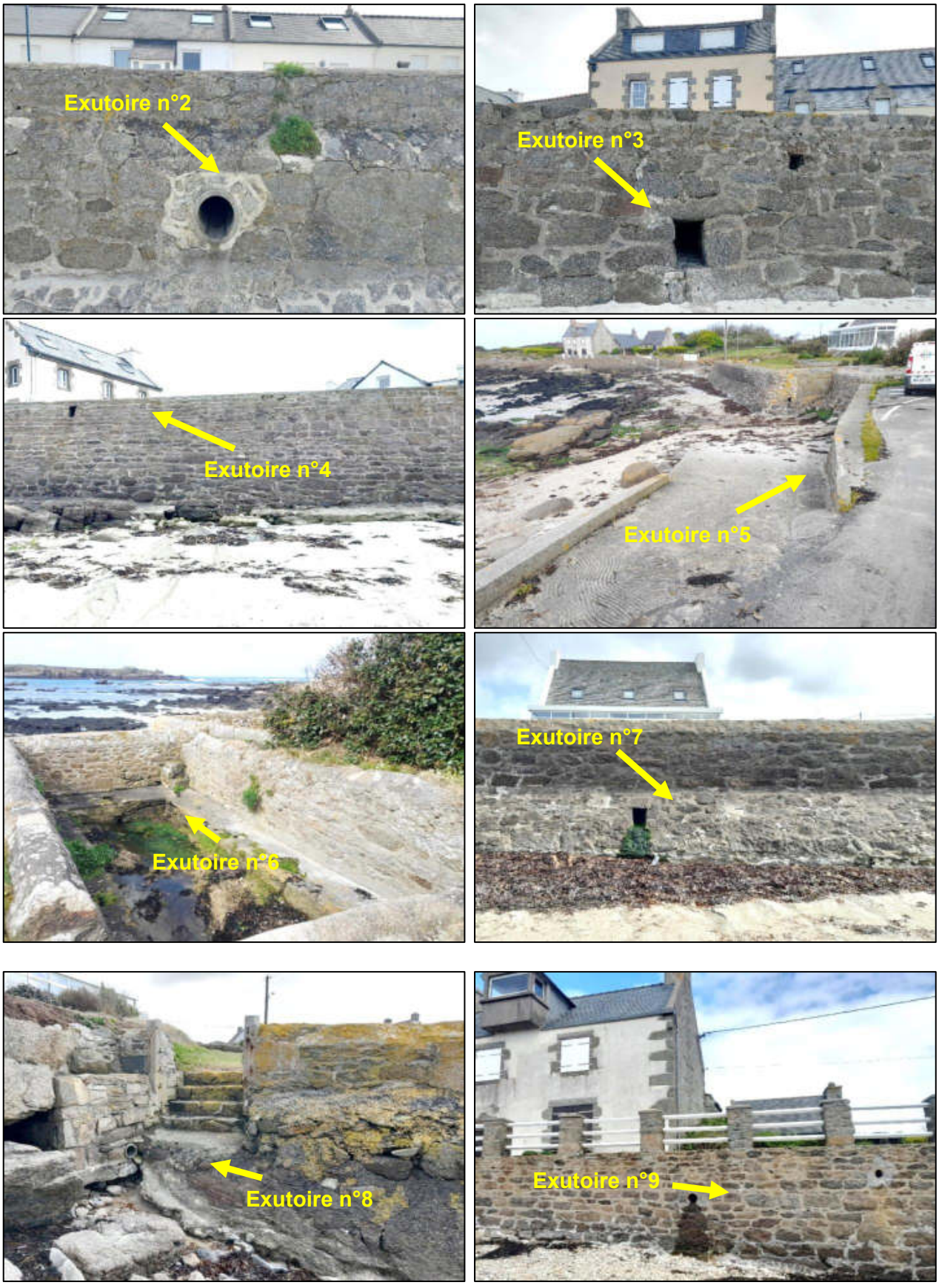


Photo 8 : Exutoires identifiés le long de la zone de baignade en 2024 (source : Labocéa)

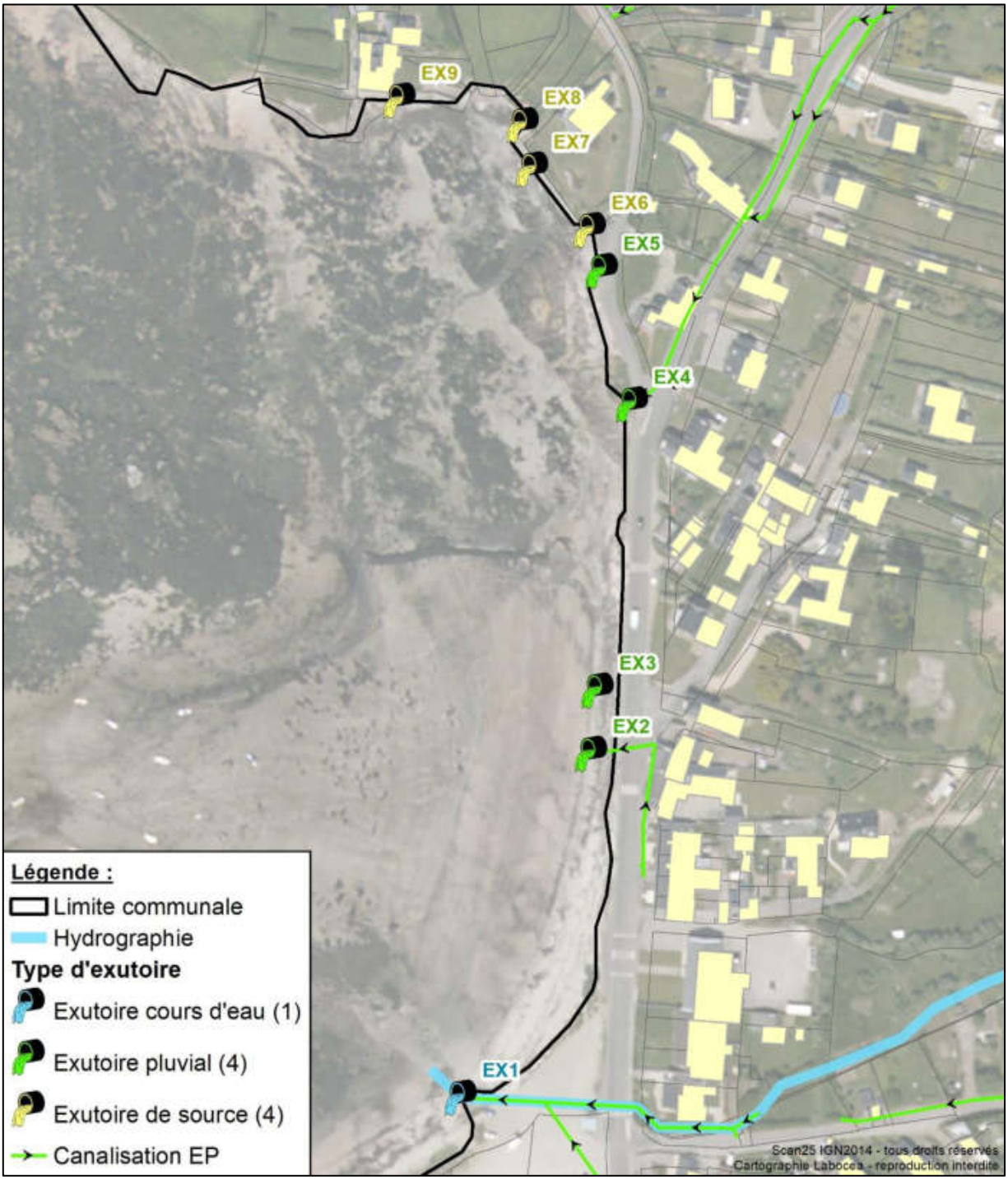


Figure 37 : Localisation des exutoires le long de la zone de baignade (source : Labocéa + CCPI)

IV.2.2. Présentation du système de collecte des eaux pluviales

Par le passé, on considérait que le réseau d'eaux pluviales véhiculait uniquement de l'eau de pluie qui, d'un point de vue sanitaire, ne présentait aucun risque. Cependant, en pratique, l'eau rejetée par les exutoires pluviaux est toujours chargée en polluants (métaux, bactéries, matières en suspension, etc.). Dans le cas de gros épisodes pluvieux, ces charges en polluants peuvent même être équivalentes à celles d'un rejet de station d'épuration.

La charge en polluants observée sur les réseaux d'eaux pluviales provient de quatre sources principales :

- Les eaux de lavage des rues, voire des toitures, qui lessivent notamment les déjections animales (chiens, oiseaux, etc.) ;
- Les mauvais branchements en réseau séparatif, encore appelés branchements inversés, qui entrainent le déversement d'eaux usées directement dans le réseau pluvial ;
- Des erreurs de conception des réseaux séparatifs : portions de réseaux unitaires, débordement du réseau EU vers le réseau EP par by-pass ou par débordement dans le cas de regard mixtes, etc,
- Les incivilités (rejet direct d'eaux noires au réseau d'eau pluvial).

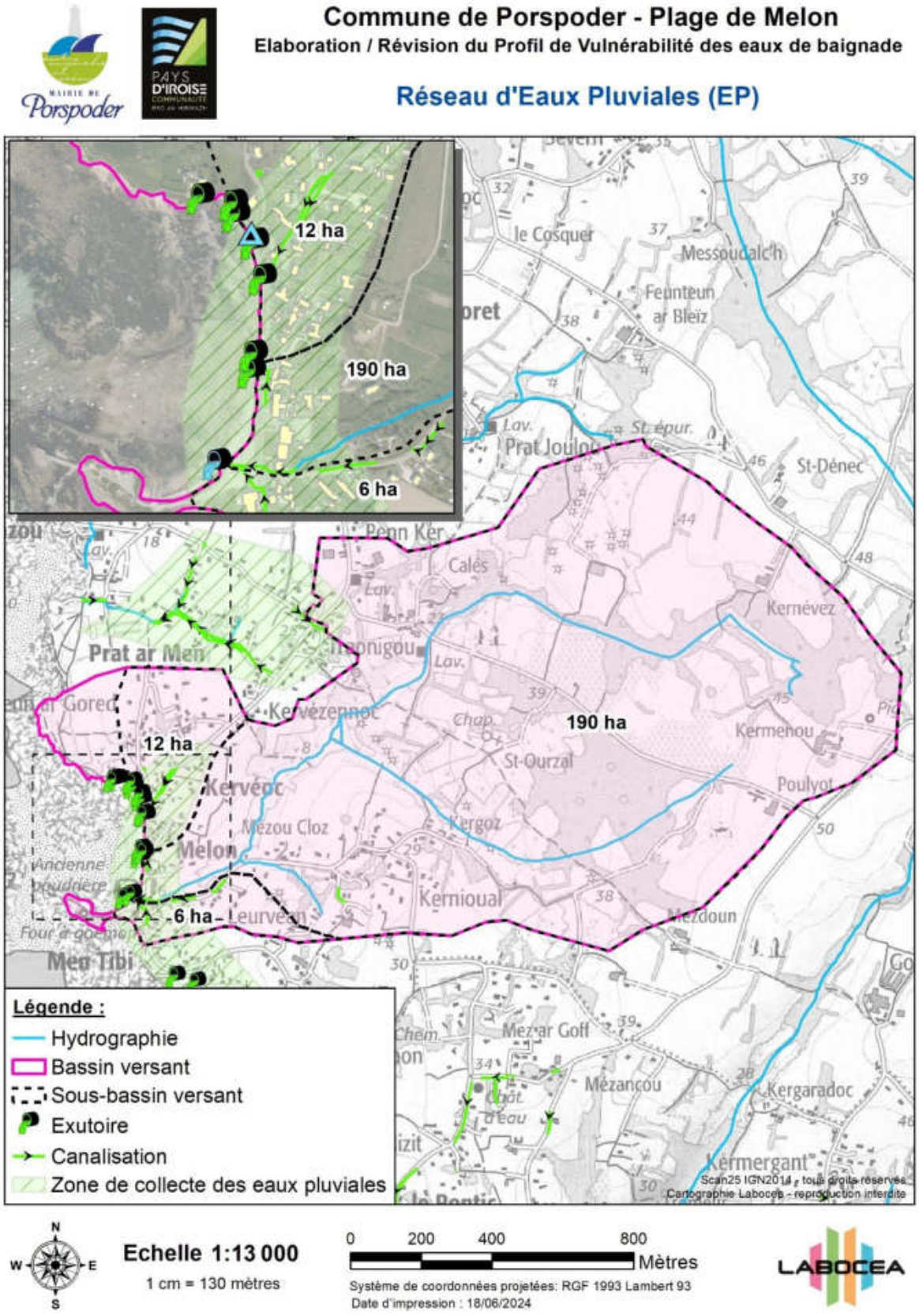
La charge en polluants dépend également de l'intensité des épisodes pluvieux. Au-dessus d'un certain seuil de précipitations, on observe un phénomène « d'auto-curage » du réseau. Cet auto-curage peut remettre en suspension de nombreuses particules sur lesquelles des bactéries ont pu s'agréger.

Le réseau d'assainissement sur la commune de Porspoder est de type séparatif (collecte des eaux usées séparée de la collecte des eaux pluviales). Le **Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP)** a été réalisé en 2017 par DCI Environnement dans le cadre de l'élaboration du PLU. Cette étude permet en principe de réaliser un inventaire exhaustif et un levé le topographique des ouvrages communaux.

Sont présents sur la zone de baignade 9 exutoires répartis ainsi :

- **1 exutoire de cours d'eau** canalisé (présentant un écoulement en temps sec),
- **7 exutoires d'eaux pluviales** (dont 4 présentant un écoulement en temps sec),
- **1 lavoir** (écoulement en temps sec),
- De nombreuses **goulottes empierrées pour l'évacuation des eaux de ruissellement de la RD27.**

La carte suivante présente la localisation de ces ouvrages et leur bassin versant associé.



Carte 10 : Plan du réseau d'eaux pluviales (Source : Labocéa)

Dans le cadre de la présente étude, des analyses ont été réalisées au niveau de ces exutoires par temps sec comme par temps de pluie.

IV.2.3. Prélèvements réalisés au niveau de la zone de baignade

Dans le cadre de la révision de ce profil, Labocéa a réalisé des prélèvements en 2024 par temps sec et par temps de pluie. Des analyses ont également été réalisées en parallèle sur un échantillon prélevé en mer afin d'évaluer l'impact de l'apport du ruisseau de Melon.

L'analyse des résultats des campagnes de mesures se base sur les classes de qualité ci-dessous.

Tableau 22 : Classes de qualité utilisées pour l'interprétation des résultats (SEQ-Eau V2)

Milieu	Classement	Entérocoques	Escherichia coli
Eau de mer : Interprétation ARS (prélèvement en cours de saison)	Bon	≤ 100	≤ 100
	Moyen	> 100 et ≤ 370	> 100 et ≤ 1 000
	Mauvais	> 370	> 1 000
Eau douce : SEQ-Eau V2 (classe de qualité par altération)	Très bon	≤ 20	≤ 20
	Bon	> 20 et ≤ 200	> 20 et ≤ 200
	Moyen	> 200 et ≤ 1 000	> 200 et ≤ 2 000
	Médiocre	> 1 000 et ≤ 10 000	> 2 000 et ≤ 20 000
	Mauvais	> 10 000	> 20 000

IV.2.3.1. Par temps sec

Tableau 23 : Résultats des prélèvements réalisés en 2024 par TEMPS SEC aux exutoires de la plage

6 prélèvements en temps sec		Si écoulement en temps sec alors date et heure	Résultats d'analyses		Débits Q mesurés		Flux de pollution estimés (= concentration en ufc/100 ml x 10 x Q L/s x 86 400 s)	
N°	Nom		Entéro (ufc/100ml)	E. coli (ufc/100ml)	L/s	m³/h	Entérocoques (ufc/jour)	E. coli (ufc/jour)
1	Exutoire n°1 (Ruisseau de Melon)	16/04/2024 11h30	38	76	14,2	48,6	$4,6.10^8$	$9,3.10^8$
-	Exutoire n°2	Sec	-	-	-	-	-	-
-	Exutoire n°3	Sec	-	-	-	-	-	-
-	Exutoire n°4	Sec	-	-	-	-	-	-
-	Exutoire n°5	Sec	-	-	-	-	-	-
2	Exutoire n°6 (lavoir)	16/04/2024 11h50	< 38	< 38	0,08	0.29	$2,6.10^6$	$2,6.10^6$
3	Exutoire n°7	16/04/2024 12h00	< 38	< 38	0,42	1,53	$1,8.10^7$	$1,8.10^7$
4	Exutoire n°8	16/04/2024 12h00	< 38	< 38	0,08	0,30	$2,6.10^6$	$2,6.10^6$
5	Exutoire n°9	16/04/2024 12h10	< 38	< 38	0,08	0.29	$2,6.10^6$	$2,6.10^6$
6	Mer	16/04/2024 12h15	< 15	61	-	-	-	-

Remarques :

- Les résultats présentés dans le tableau précédent ont été obtenus pour une pluviométrie sur 24h égale à **0,6 mm** *(source : pluviomètre STEU de Porspoder)*,
- Les conditions de marée ce jour-là (16/04/2024) étaient les suivantes : **morte-eau** (coefficient 31) et **pleine mer** (12h16) *(source : maree.info pour L'Aber Ildut – Lanildut)*,
- Le ruisseau de Melon constitue la principale source d'apport en coliformes fécaux sur la plage en période sec (**76 E.coli ufc/100ml** soit $9{,}3.10^8$ ufc/jour avec un débit de 14,2 L/s),
- 4 des 9 exutoires présents sur la zone de baignade (soit 44 % d'entre eux) présentent un écoulement en temps sec et des résultats d'analyse de bonne qualité bactériologique,
- Les analyses et mesures de débit réalisées sur ces exutoires durant la journée du 16/04/2024 montrent une contamination sensiblement identique au ruisseau de Melon (38 ufc/100 ml) mais présentent cependant un flux de pollution journalier cent fois inférieur (10^6) à ce dernier (10^8) du fait des débits plus faibles mesurés en ces différents points,
- Le cumul de l'ensemble de ces rejets en temps sec ne semble pas avoir d'influence sur la qualité des eaux de la baignade en temps sec car les analyses indiquent une bonne qualité de l'échantillon prélevé en mer au même moment. Et ce, malgré le contexte de morte-eau et pleine mer lors du prélèvement.

IV.2.3.1. Par temps de pluie

Tableau 24 : Résultats des prélèvements réalisés en 2024 par TEMPS PLUIE aux exutoires de la plage

13 prélèvements en temps de pluie		**Date et heure**	**Résultats d'analyses**		**Débits Q mesurés**		**Flux de pollution estimés** (= concentration en ufc/100 ml x 10 x Q L/s x 86 400 s)	
			Entéro (ufc/100ml)	**E. coli** (ufc/100ml)	L/s	m³/h	**Entérocoques** (ufc/jour)	**E. coli** (ufc/jour)
N°	**Nom**							
1	Exutoire n°1 (Ruisseau de Melon)	13/05/2024 09h30	1 300	3 800	40,0	144	$4{,}5.10^{10}$	**$1{,}3.10^{11}$**
2	*Ecoulement diffus n°1*	13/05/2024 09h35	3 600	430	0,13	0,47	$4{,}0.10^{8}$	$4{,}8.10^{7}$
3	Exutoire n°2	13/05/2024 09h45	3 900	1 800	0,16	0,58	$5{,}4.10^{8}$	$2{,}5.10^{8}$
4	*Ecoulement diffus n°2*	13/05/2024 09h50	980	160	0,12	0,45	$1{,}0.10^{8}$	$1{,}7.10^{7}$
5	Exutoire n°3	13/05/2024 09h50	15 000	1 600	0,41	1,47	$5{,}3.10^{9}$	$5{,}7.10^{8}$
-	Exutoire n°4	Humide (traces via sable)	-	-	-	-	-	-
6	Exutoire n°5 (grille cale)	13/05/2024 10h05	35 000	1 500	1,32	4,74	**$4{,}0.10^{10}$**	$1{,}7.10^{9}$
7	Exutoire n°6 (lavoir)	13/05/2024 10h10	520	78	0,12	0,44	$5{,}4.10^{7}$	$8{,}0.10^{6}$
8	Exutoire n°7	13/05/2024 10h15	77	410	0,46	1,65	$3{,}1.10^{7}$	$1{,}6.10^{8}$

13 prélèvements en temps de pluie (suite)		Date et heure	Résultats d'analyses		Débits Q mesurés		Flux de pollution estimés (= concentration en ufc/100 ml x 10 x Q L/s x 86 400 s)	
N°	Nom		Entéro (ufc/100ml)	E. coli (ufc/100ml)	L/s	m³/h	Entérocoques (ufc/jour)	E. coli (ufc/jour)
9	Exutoire n°8	13/05/2024 10h20	160	38	0,12	0,45	$1,7.10^{7}$	$3,9.10^{6}$
10	Exutoire n°9	13/05/2024 10h25	47 000	38	0,05	0,18	$2,0.10^{9}$	$1,6.10^{6}$
11	*Ecoulement diffus n°3*	13/05/2024 10h20	10 000	< 38	0,03	0,12	$6,0.10^{9}$	$2,3.10^{6}$
12	*Ecoulement diffus n°4*	13/05/2024 10h25	15 000	< 38	0,07	0,26	$9,0.10^{8}$	$2,3.10^{6}$
13	Mer	13/05/2024 09h45	30	46	-	-	-	-

Remarques :

- Les résultats présentés dans le tableau précédent ont été obtenus pour une pluviométrie sur 24h égale à **31,2 mm** *(source : pluviomètre STEU de Porspoder)*,
- Les conditions de marée ce jour-là (13/05/2024) étaient les suivantes : **morte-eau** (coefficient 58) et **pleine mer** (09h38) *(source : maree.info pour L'Aber Ildut – Lanildut)*,
- Le ruisseau de Melon constitue la principale source d'apport en coliformes fécaux sur la plage en période sec (**3 800 E.coli ufc/100ml** soit $1,3.10^{11}$ ufc/jour avec un débit de 40 L/s),
- 8 des 9 exutoires présents sur la zone de baignade (soit 89 % d'entre eux) présentent un écoulement en temps de pluie. L'exutoire pluvial n°4 ne présentait pas de débit mais un écoulement diffus non mesurable via le mur de soutènement et le sable en contre-bas,
- Les résultats d'analyses bactériologiques sont globalement de qualité bonne à médiocre pour le paramètre E. coli sans toutefois atteindre de mauvais résultats. **Ce qui n'est pas le cas pour le paramètre Entérocoques pour lequel des seuils supérieurs à 10 000 ufc/100 ml sont observés** au niveau des points suivants :
  a. Exutoire n°9, situé au nord de la plage en contre-bas de la maison → 47 000 ufc/100 ml,
  b. Exutoire n°5, grille située sur la cale nord près du lavoir → 35 000 ufc/100 ml,
  c. Exutoire n°3, situé au centre de la plage en contre-bas de la route → 15 000 ufc/100 ml,
  d. Eclmt diffus n°4, nord de la plage en contre-bas de la maison → 15 000 ufc/100 ml,
- 4 écoulement diffus ont été observés en temps de pluie sur la plage en plus des écoulements issus des buses et exutoires. Ces écoulements suspects ont fait l'objet de prélèvements par Labocéa. Celui situé au nord de la plage en contre-bas de la maison (écoulement diffus n°4) est celui qui présente la plus fort contamination bactériologique (15 000 ufc/100 ml) mais un flux journalier peu significatif par rapport à d'autres rejets le même jour du fait de son faible débit.
- Les deux exutoires n°1 (ruisseau de Melon) et n°5 (grille cale nord) sont ceux qui présentent les plus forts taux de contamination bactériologue au niveau de la zone de baignade en temps de pluie. Avec des valeurs atteignant respectivement $1,3.10^{11}$ ufc/jour E.coli et $4,0.10^{10}$ ufc/jour Entérocoques.

- Le cumul ces rejets en temps de pluie au niveau de la zone de baignade ne semble pas avoir d'influence sur la qualité des eaux de la baignade ce jour-là car les analyses indiquent une bonne qualité de l'échantillon prélevé en mer au même moment (valeurs inférieures aux seuils ANSES fixées à 1 000 E.coli/100 ml et 370 entérocoques/100 ml)au niveau du point de contrôle ARS en mer). Et ce, malgré le contexte de morte-eau et pleine mer lors du prélèvement.

IV.2.3.1. Bilan des prélèvements réalisés au niveau de la zone de baignade (38 analyses)

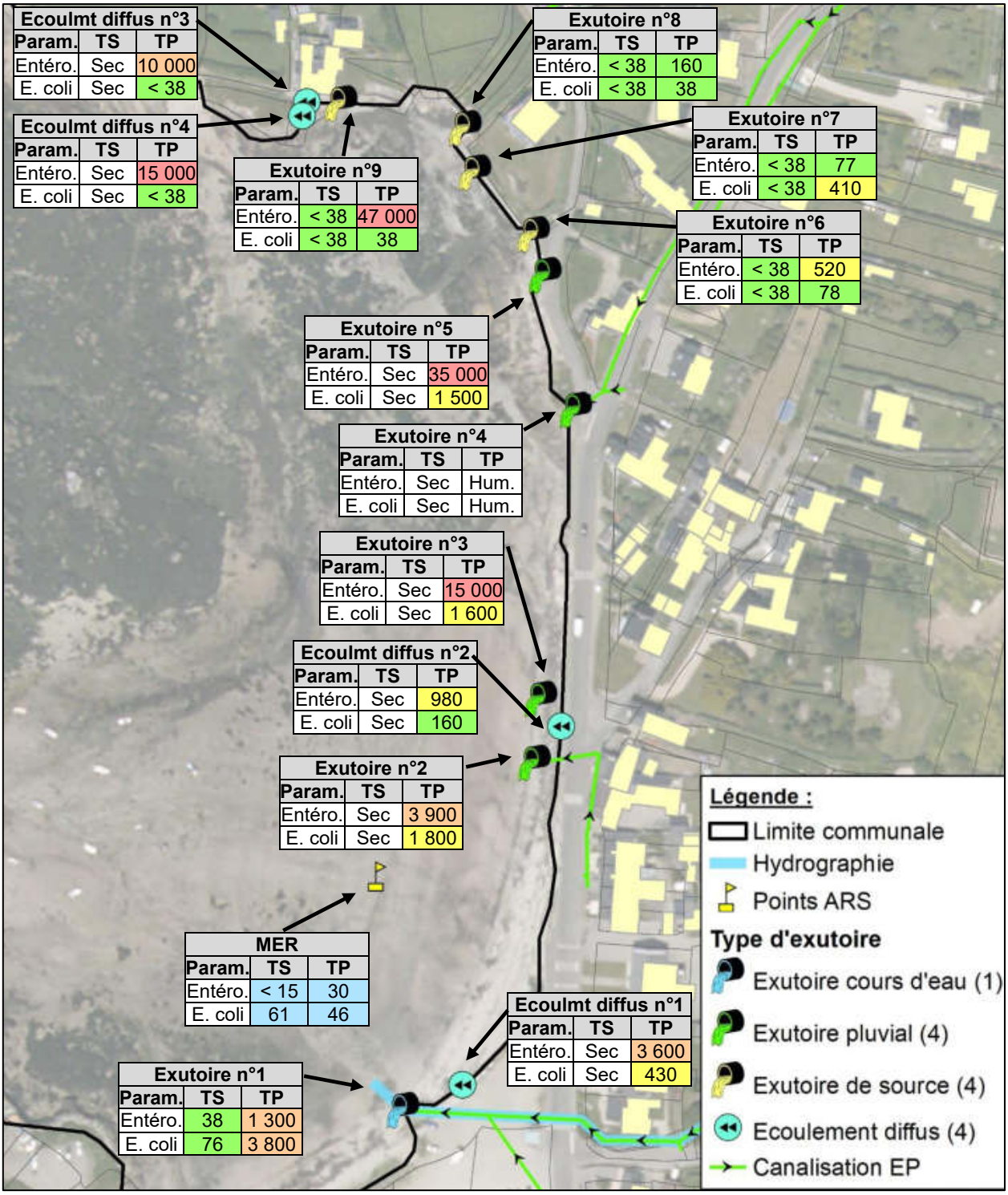


Figure 38 : Localisation des exutoires le long de la zone de baignade (source : Labocéa + CCPI)

Photo 9 : Photos des exutoires en temps de pluie 2024 (source : Labocéa)

- **19 prélèvements et 38 analyses ont été réalisés en 2024 par Labocéa dans le cadre de la révision de ce profil** : 6 en temps sec et 13 en temps de pluie ;
- Conditions de marée sensiblement identiques pour les deux campagnes : **morte-eau et pleine mer ;** Cumul pluviométrique significatif pour le temps de pluie : **31,2 mm / 24 heures** ;
- L'exutoire censé récupérer le plus de linéaire pluvial (exutoire n°4) ne coule ni en temps sec ni en temps de pluie. Des investigations par inspections télévisées (ITV) permettraient de valider ou invalider une casse potentielle ou une déconnexion du réseau à cet endroit.

→ Bien que le ruisseau de Melon soit situé près du point de surveillance ARS et présente des taux de contamination bactériologiques médiocres en période de pluie, il semble avoir peu d'impact sur la qualité de l'eau de baignade lors des investigations menées par Labocéa en 2024. En effet, les analyses effectuées au niveau du point de prélèvement en mer pour les jours précédemment mentionnés montrent une bonne qualité de l'eau sur ces deux évènements. Le ruisseau de Melon reste néanmoins le principal vecteur de pollution pour la plage de Melon étant donné la charge bactériologique observée en temps de pluie ($1{,}3.10^{11}$ ufc/jour).

IV.2.4. Suivi annuel bactériologique au point ARS (PNMI)

En plus des prélèvements estivaux de l'ARS, le Parc Naturel Marin d'Iroise (PNMI) réalise un suivi annuel de la qualité bactériologique de l'eau de mer au niveau du point de surveillance ARS (coordonnées Lambert 93 X : 126602 et Y : 6848815) de la plage de Melon.

Les graphes et tableaux ci-dessous présentent les résultats obtenus sur la période 2009-2019 :

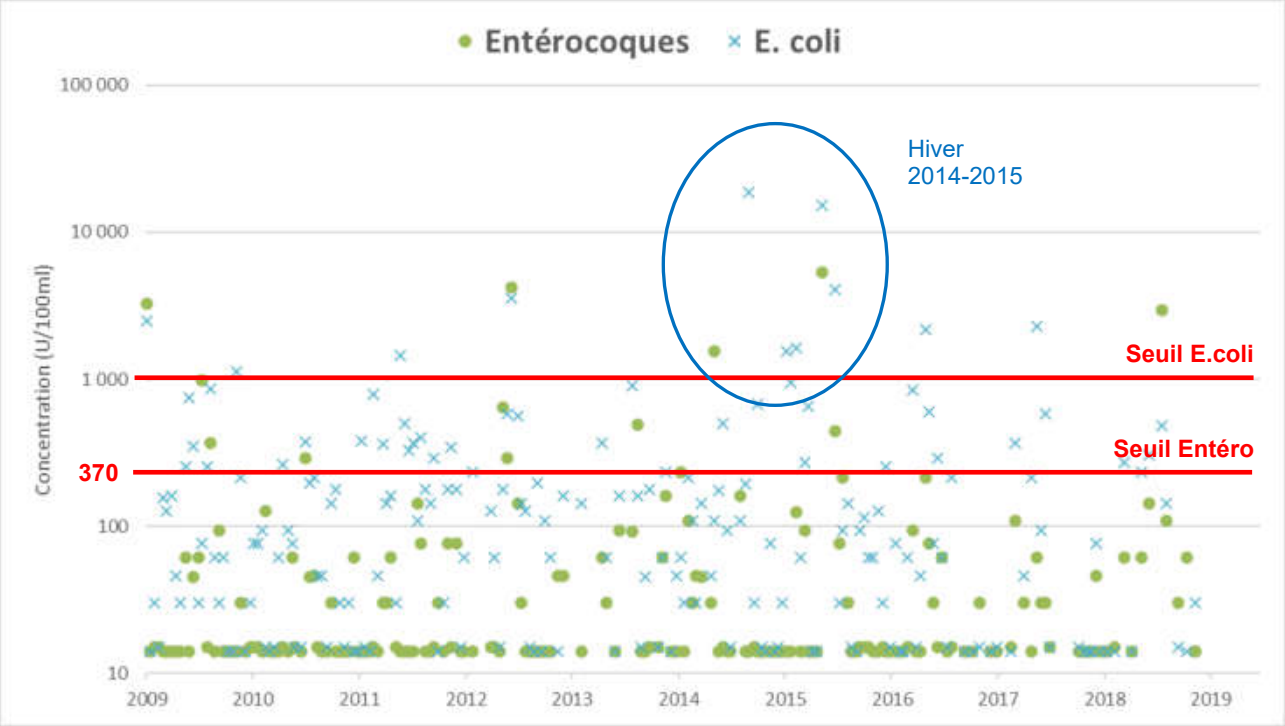


Figure 39 : Suivi de la concentration bactériologique à l'année entre 2009-2019

(source : PNMI + Labocéa)

Qualité	NOMBRE DE VALEURS DÉPASSANT LES SEUILS			%
	Entérocoques / 100 ml			
Bonne	Inférieur ou égal à	100	**173**	**87**
Moyenne	Compris entre	100 et 370	**15**	**8**
Mauvaise	Supérieur ou égale à	370	**10**	**5**
		SOMME	**198**	**100**

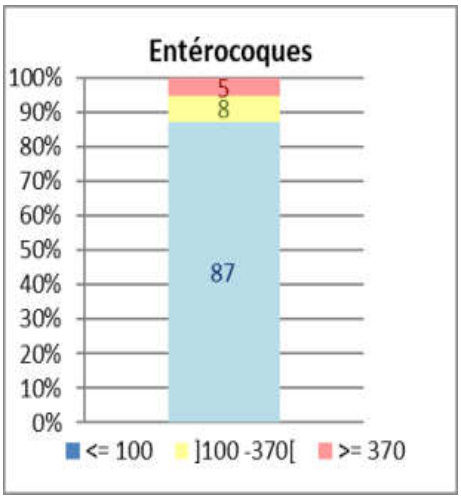


Tableau 25 : Pourcentage de dépassement de seuil à l'année pour le paramètre entérocoques (PNMI)

Qualité	NOMBRE DE VALEURS DÉPASSANT LES SEUILS E. coli / 100 ml			%
Bonne	Inférieur ou égal à	100	111	54
Moyenne	Compris entre	100 et 1 000	82	40
Mauvaise	Supérieur ou égale à	1 000	11	5
		SOMME	204	100

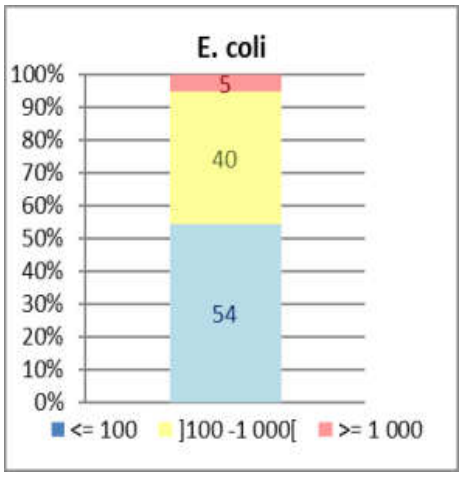


Tableau 26 : Pourcentage de dépassement de seuil à l'année pour le paramètre E. coli (PNMI)

Année	Résultats d'analyse						Nb total de prélèvements PNMI
	Entérocoques/100 ml			E. coli/100 ml			
	Bon	Moyen	Mauvais	Bon	Moyen	Mauvais	
2009	11	0	1	5	6	1	**24**
2010	22	1	2	20	5	1	**51**
2011	23	1	0	12	12	1	**49**
2012	17	2	2	6	14	1	**42**
2013	15	1	0	7	9	0	**32**
2014	16	3	2	11	9	0	**41**
2015	18	2	1	11	9	4	**45**
2016	22	2	1	16	9	2	**52**
2017	14	1	0	10	5	1	**31**
2018	12	1	0	10	3	0	**26**
2019	3	1	1	3	1	0	**9**
Somme	**173**	**15**	**10**	**111**	**82**	**11**	**402**

Tableau 27 : Répartition du nombre de prélèvements réalisés par le PNMI entre 2009 et 2019

→ ***Le Parc Naturel Marin d'Iroise (PNMI) a réalisé 402 prélèvements depuis 2009 au niveau du point de surveillance ARS en mer.***

L'analyse des résultats bactériologiques montre respectivement 10 dépassements des valeurs seuils pour les paramètres entérocoques (370 ufc / 100 ml) et 11 pour le paramètre E. coli (1 000 ufc / 100 ml).

Ces dépassements représentent pour chacun des paramètres 5 % des prélèvements effectués.

Leur occurrence dans l'année est très variable et ne permet pas de dégager de période ou de saison plus propice à la contamination bactériologique de la zone de baignade avec les éléments en notre possession.

On remarque cependant sur le graphe pluriannuel des résultats que l'hiver-printemps 2014-2015 est celui qui a vu le plus grand nombre de dépassements de seuils Seq Eau V2.

IV.3. L'assainissement

IV.3.1. Assainissement collectif

Sources : Rapport Annuel du Délégataire, Bilan annuel du service d'assainissement – station Porspoder, Mémoire technique du système d'assainissement SIVOM, rapports de contrôle de conformité des branchements, Schéma Directeur d'Assainissement Intercommunal

Les dysfonctionnements de l'assainissement collectif peuvent constituer des sources de pollution microbiologiques, diffuses ou accidentelles, des eaux de baignade.

Les dysfonctionnements structurels ou accidentels peuvent être liés à :

- une insuffisance du traitement ou de la capacité du système d'épuration,
- un débordement d'un déversoir d'orage
- un débordement d'un poste de relevage,
- ou encore en raison de branchements inversés sur le réseau impliquant une mauvaise séparation des eaux usées et des eaux pluviales.

Pays d'Iroise Communauté exerce la compétence sur une partie du territoire depuis le 1er janvier 2014 (les secteurs de Creach Meur, St Denec et Kervoulou). Les autres communes ont transféré la compétence assainissement collectif au 1er janvier 2018.

Toutes les eaux usées de la commune de Porspoder sont dirigées vers la station d'épuration de Saint-Denec, dont le bassin de collecte s'étend sur les communes de Landunvez, Lanildut et Porspoder.

Système d'assainissement	Commune	Nbre d'abonnés	Consos 2019 (m3/an)	Débit jouranlier sanitaire estimatif (m3/j)
STEPs Brélès (2)	Brélès	53	3 627	8.9
STEP Lanrivoaré	Lanrivoaré	46	2 509	6.2
STEP Milizac-Guipronvel	Milizac-Guipronvel	935	65 850	162.4
STEP Ploudalmézeau	Lampaul-Ploudalmézeau	413	17 541	43.3
	Ploudalmézeau	2 662	192 430	474.5
	Landunvez	403	22 872	56.4
	Sous total	*3 478*	*232 843*	*574.1*
STEP Porspoder	Landunvez	403	22 872	56.4
	Lanildut	450	25 847	63.7
	Porspoder	858	56 239	138.7
	Sous total	*1 711*	*104 958*	*258.8*
STEP Plouarzel	Lampaul-Plouarzel	1 135	60 543	149.3
	Plouarzel	1 229	82 134	202.5
	Sous total	*2 364*	*142 677*	*351.8*
STEP Plougonvelin	Le Conquet	1 604	116 241	286.6
	Plougonvelin	2 463	171 209	422.2
	Ploumoguer	437	32 818	80.9
	Trébabu	150	11 135	27.5
	Sous total	*4 654*	*331 403*	*817.2*
STEP Saint Renan	Saint-Renan	3 250	306 391	755.5
STEP BMO	Locmaria-Plouzané	1 908	149 863	369.5
GLOBAL		**18 399**	**1 340 120**	**3 304**

Tableau 28 : Consommations AEP – Estimation des débits sanitaires (Source : SDA CCPI 2020, IRH)

Système d'assainissement	Commune	Linéaire de réseau (ml)	
		Gravitaire	Refoulement
Brélès	Brélès	1 236.3	0.0
Lanrivoaré	Lanrivoaré	1 772.9	624.6
Locmaria-Plouzané	Locmaria-Plouzané	38 265.6	4 951.9
Milizac-Guipronvel	Milizac-Guipronvel	17 285.3	887.0
Plouarzel	Lampaul-Plouarzel Plouarzel	43 834.1	12 345.1
Ploudalmézeau	Lampaul-Ploudalmézeau Landunvez Ploudalmézeau	53 478.7	10 489.7
Plougonvelin	LeConquet Plougonvelin Ploumoguer Trébabu	77 791.0	16 938.1
Plourin	Plourin	72.2	55.4
Porspoder	Landunvez Lanildut Porspoder	33 836.3	10 592.2
Saint-Renan	Saint-Renan	46 701.2	2 896.7
TOTAL Pays d'Iroise Communauté		**314 273.6**	**59 780.6**

Tableau 29 : Linéaires de canalisations (Source : SDA CCPI 2020, IRH)

→ ***Avec un ratio moyen de 2,6 habitants par résidence principale (INSEE 2020) sur l'intercommunalité et un nombre d'abonnés égal à 1 711 en amont de la STEP de Porspoder, le nombre d'habitant desservis par le système de collecte de Saint-Denec s'élève à 2 738 équivalent-habitants (EH).***

Le linéaire de réseau est quant à lui estimé à 33,8 km de séparatif et 10,6 km de refoulement, soit 12 % du linéaire total de la communauté de communes.

IV.3.1.1. Station d'épuration de Saint Denec

Pays d'Iroise Communauté est compétent en matière d'assainissement collectif des eaux usées sur les communes de Landunvez, Lanildut et Porspoder depuis 2018.

Les effluents de l'ensemble du territoire de la commune sont actuellement traités par la station d'épuration de Saint -Denec sur la commune de Porspoder.

Mise en service en 2000, réhabilitée en 2010 pour 6 800 Equivalents-Habitants (EH), elle est de type boues activées en aération prolongée avec une conception en 2 tranches symétriques de 3 400 EH chacune. Les eaux traitées subissent une désinfection UV (mise en service en septembre 2011 source : SIALLP). À ce jour, le nombre de raccordements est de 482 à Lanildut, 939 à Porspoder et 866 à Landunvez.

Photo 10 : Station d'épuration de Saint Denec à Porspoder (Source : Labocéa)

L'autorisation de rejet (arrêté préfectoral du 17/11/1998) est de 1 224 m3/j. **Le rejet se fait actuellement dans une zone d'infiltration en aval de la STEP**. Cette solution n'est pas pérenne. Les communes puis la CCPI recherchent depuis plusieurs années un milieu récepteur apte à recevoir les effluents traités.

Plusieurs études ont conduit à la solution du rejet des eaux traitées dans l'aber Ildut. Des études ont été menées par le SIALLP (Syndicat intercommunal d'assainissement de Landunvez, Lanildut et Porspoder) et la CCPI avec le bureau d'études "DCI environnement" durant plus de dix ans, validées

par le SEA 29, l'Agence de l'eau et la police de l'eau (DDTM). **Aucune n'a été retenue par les services de l'État.**

Afin de pallier l'inondation en hiver de l'anse Saint-Gildas, du stockage sous le parking a été ajouté afin de permettre de stocker les eaux pluviales et d'éviter toute dégradation du parking due au rejet des eaux traitées de la Step

Tableau 30 : Performances épuratoires de la Station de Saint-Denec et conformité des équipements

(Sources : Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'assainissement 2020, CCPI)

Efficacité épuratoire - Station de St Denec	Seuil arrêté préfectoral	2017	2018	2019	2020
Concentration DBO_5 en sortie (mg/L)	25	3,7	3,2	3,9	3,9
Rendement épuratoire DBO_5 (%)	70%	98,8%	98,3%	97,90%	98,30%
Concentration DCO en sortie (mg/L)	125	36,6	39,3	37,4	49,7
Rendement épuratoire DCO (%)	75%	95,6%	94,1%	93,50%	92,50%
Concentration MES en sortie (mg/L)	35	4,5	5,7	7,6	18,6
Rendement épuratoire MES (%)	90%	98,9%	98,2%	97,10%	94,50%
Concentration NGL en sortie (mg/L)	-	15,5	17,3	13	11,7
Rendement épuratoire NGL (%)	-	78,5%	75,5%	87,60%	87,20%
Concentration NTK en sortie (mg/L)	-	13,2	3,4	10,8	9,1
Rendement épuratoire NTK (%)	-	81,4%	96,7%	85,20%	90,10%
Concentration Pt en sortie (mg/L)	2	0,8	0,6	1,1	1,2
Rendement épuratoire Pt (%)	90%	90,6%	92,7%	86,90%	88,30%
Conformité à l'arrêté préfectoral		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

2020 DDTM		Système de collecte	Système de traitement	Conformité globale
Station de St Denec	Directive Européenne	Conforme	Conforme	Conforme
	Arrêté préfectoral	Non conforme	Non conforme	Non conforme

Les bilans de fonctionnement annuels du Service d'Eau potable et de l'Assainissement (SEA) du conseil départemental indiquent une exploitation sérieuse des installations mais des résultats parfois en-deçà des seuils préfectoraux. Des dysfonctionnements sont observés en période de nappe haute et de fortes précipitations mais pas en période estivale.

Détail sur non-conformités de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne :

Step	Informations complémentaires AELB	Actions CCPI
Step St Denec	1) Absence de manuel d'auto surveillance 2) Point A2 données transmises au format SANDRE incomplètes	1) Le manuel d'auto surveillance sera transmis lorsque le rejet de la Step sera mis en place 2) Vérification SANDRE sur le point A2, données bien complètes à la CCPI, problème de récupération de la données sur VERSEAU

Le débit maximum de rejet des eaux épurées ne doit pas dépasser 30 m³/h, ce qui entraîne des débordements récurrents des effluents épurés au niveau du canal de sortie et une mise en charge du canal UV. Les travaux envisagés, en lien avec le transfert vers le nouveau point de rejet (en cours d'étude), devraient résoudre l'ensemble des problèmes hydrauliques.

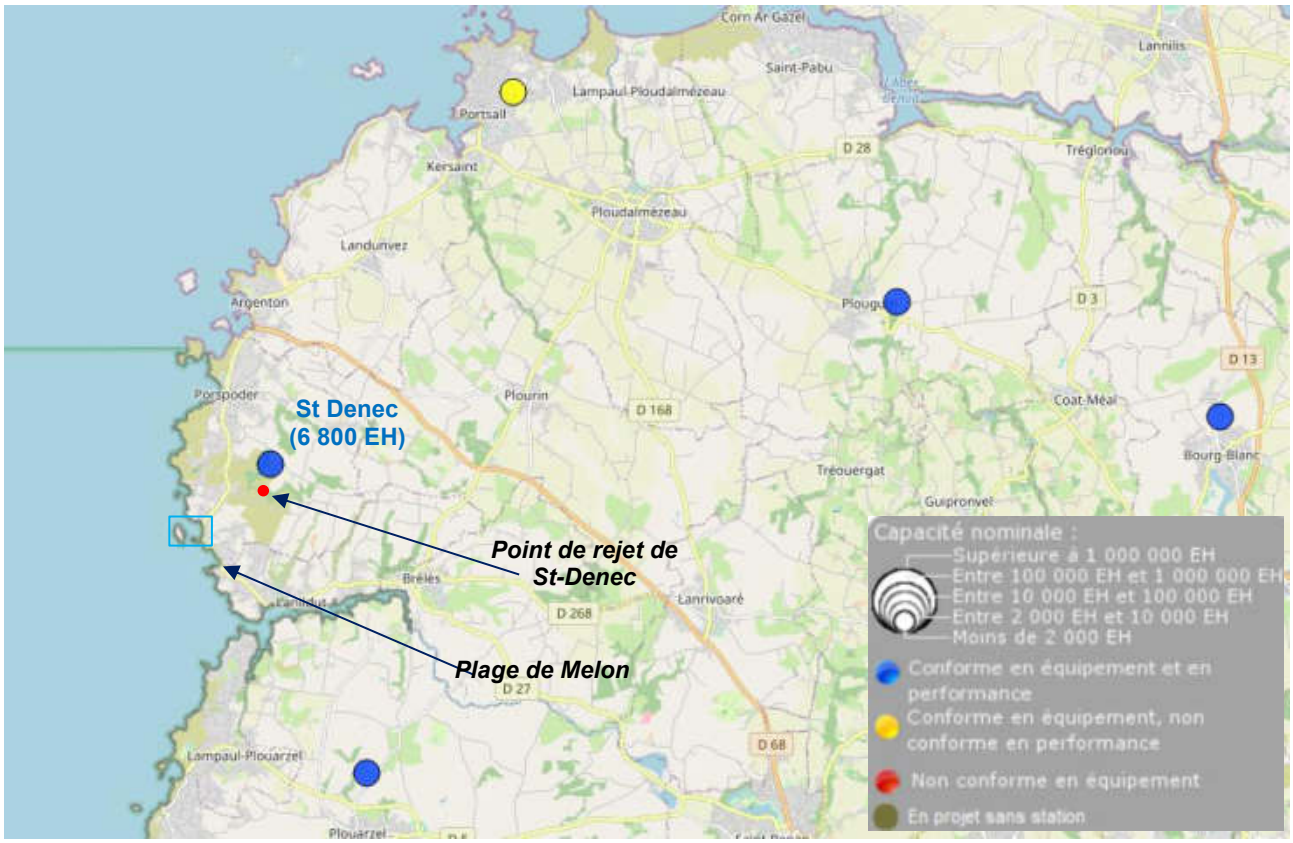


Figure 40 : Situation des conformités de stations de traitement des eaux usées (MAJ 2020)

(source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/)

Cette station est située à proximité du lieu-dit Saint-Dénec. Mise en service en en Juillet 2001 sur un terrain de 11 000 m², la station peut gérer le traitement de 6 800 équivalents-habitants avec une capacité nominale de 407 kg/jour de DBO_5 pour 1224 m³/j. Actuellement, sont traités 3 430 équivalents-habitants pour un débit moyen journalier à l'année de 605 m³/jour soit 49 % de la capacité nominale hydraulique.

D'après les autorités de surveillances, la station est jugée conforme en équipement et performance.

IV.3.1.2. Rejet de la station de traitement des eaux usées (STEU)

Les eaux usées traitées sont évacuées par infiltration dans le sol à l'aide de noues (en relation hydraulique avec le ruisseau de Melon) et de drains vers une zone d'infiltration de 14 000 m² implantée près de la source du ruisseau de Melon, à l'ouest de Kernévez.

Photo 11 : Photos de la lagune de stockage de la STEP Saint-Dénec à Porspoder (Source : Labocéa)

Cinq points sont suivis au niveau du rejet de cette station d'épuration :

- Deux piézomètres au niveau de la zone d'infiltration,
- Un point en amont du rejet,
- Un point en aval du rejet,
- Un point au niveau de l'exutoire sur la plage.

Figure 41 : Localisation des points de prélèvements de suivi STEP

Tableau 31 : Suivi bactériologique rejet STEU Saint-Dénec (source : CCPI)

N°	Date	MILIEU RÉCEPTEUR									
		Piézomètre				Ruisseau de Melon					
		PZ Sillon		PZ Infiltration		Amont rejet STEU		Aval rejet STEU		Exutoire Plage	
		Entéro.	E.coli	Entéro.	E.coli	Entéro.	E.coli	Entéro.	E.coli	Entéro.	E.coli
1	23/02/2015	15	61	16 740	34 659	292	5 200	756	9 510	38	7 250
2	05/08/2015	956	4 796	77	160	78	781	38	305	119	431
3	12/02/2016	4 313	12 500	38	38	335	13 750	760	4 950	442	643
4	22/08/2016	56	119	208	1 228	163	863	38	620	38	889
5	22/02/2017	3 990	20 490	310	119	38	635	1 497	8 630	163	2 420
6	01/08/2017	160	117	38	1 015	38	204	117	204	38	299
7	18/05/2018	1 210	9 200	56	255	38	305	357	2 268	38	163
8	17/08/2018	893	1 531	1 133	14 970	1 859	22 210	804	17 520	4 273	2 805
9	25/03/2019	38	38	67 050	84 240	78	163	6 217	28 050	240	1 428

Ces résultats révèlent un dysfonctionnement au niveau du rejet de la station de Saint-Dénec jusqu'en 2019.

Le point de surveillance situé en aval du rejet de la STEP, au niveau du ruisseau de Melon, présente une concentration bactérienne plus élevée quatre fois sur neuf, ce qui est corrélé avec des concentrations très élevées observées au niveau des piézomètres.

Cependant, depuis fin 2023, un traitement UV a été mis en place sur la station. Ce traitement permet de réduire drastiquement le rejet de bactéries e. coli au milieu comme le montre le tableau suivant.

Tableau 32: Suivi du traitement UV de la STEP de Porspoder (source : CCPI)

2024	Eau traitée avant réacteur UV	Eau traitée après réacteur UV
Janvier	79 000	38
Février	100 000	38
Mars	76 000	56
Avril	120 000	56
Mai	350 000	56
Juin	120 000	56
Juillet	360 000	56
Août	150 000	56
Septembre	97 000	78

Un projet de déplacement du rejet vers l'anse de Saint Gildas à Lanildut est en cours (arrêté préfectoral du 2 janvier 2019), ce qui devrait permettre d'éliminer cette source possible de pollution.

Le dernier évènement notable de déversement de la station d'épuration de Saint-Dénec fait suite à la tempête CIARAN qui a touché la France le 2 novembre 2023. De nombreuses chutes d'arbres ont entrainé des coupures d'électricité et la pluviométrie fut conséquente sur ce secteur (25 mm) ce qui a entrainé un arrêt du traitement et des rejets non conformes pendant 15h environ (de 02h30 à 17h00).

→ ***Les eaux usées traitées de la STEU de Saint-Dénec sont acheminées vers une zone d'infiltration située sur le bassin versant hydrographique de la plage de Melon à une distance de 1,6 km. Son influence sur le milieu récepteur environnement fut notable avant la mise en place du traitement UV fin 2023. Bien que réduite, la probabilité d'une pollution est présente en cas d'une défaillance du système.***

IV.3.1.3. Postes de relevage

Les postes de relevage en réseau d'assainissement sont des organes de transfert qui équipent les points bas du réseau de collecte. Chaque poste dispose de deux pompes. L'éventualité de débordement d'eaux usées ne peut être totalement exclue, soit du fait de fortes surcharges hydrauliques par temps de pluie, soit à la suite de coupures d'énergie électrique prolongée (réseau EDF) pendant lesquelles les pompes ne fonctionnent plus, soit encore dans l'éventualité d'un colmatage total ou partiel du réseau ou des pompes qui peuvent être à l'origine de déversement dans le milieu naturel.

Différents types d'aménagement peuvent être envisagés pour sécuriser ces installations :

- Mise en place d'une bâche de sécurité ;
- Télégestion
- Instrumentation du trop plein
- Prise pour raccordement de groupe électrogène mobile ;
- Groupe électrogène fixe ;
- Etc.

En cas de dysfonctionnement sur les postes n'étant pas équipés de trop-plein, le réseau monterait en charge en amont et déborderait par un tampon, au niveau du poste lui-même ou plus en amont (voirie, branchement d'un particulier…). Du fait de leur positionnement, les eaux usées rejoindraient alors rapidement les eaux littorales.

Les postes de relevage sont au nombre de huit sur la commune de Porspoder. Un seul d'entre eux est situé à proximité de la zone de baignade. Ses caractéristiques sont fournies dans le tableau ci-dessous

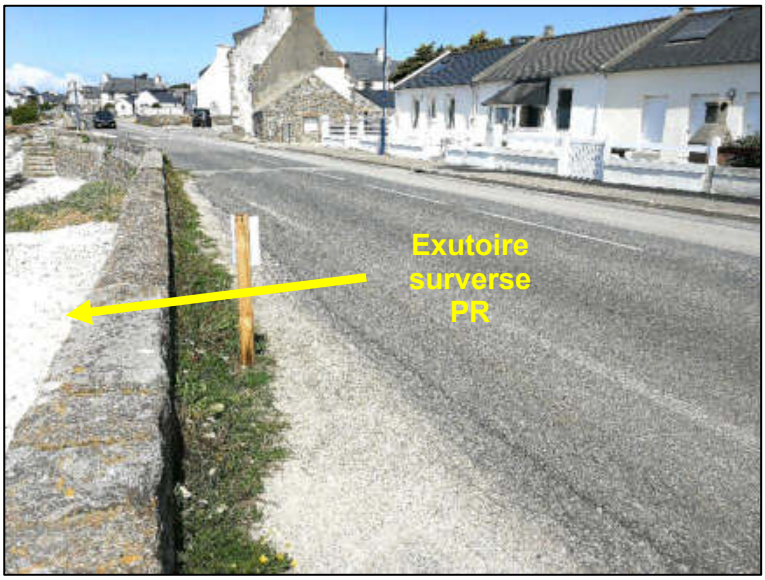
Tableau 33 : Caractéristiques des postes de relevage

	Sur le BV
Nom du poste	**Melon**
Distance au point ARS	**75 m**
Année de mise en service	**NC**
Nombre de pompes	**2 (1+1)**
Débit des pompes	**P1 = 45 m³/h P2 = 45 m³/h P1+P2 = ? m³/h**
Télésurveillance	**Oui**
Alerte de niveau haut	**Oui**
Dispositif de trop-plein	**Oui**
Surverse + détection de niveau	**Oui**
Dégrillage sur arrivée effluents bruts	**Non**
Bassin tampon	**16 m³ (2 x 8 m³)**
Capacité de la bâche	**12 m³**
Volume de stockage max	**28 m³ (16+ 12)**
Prise électrique pour le raccordement à un groupe électrogène de secours	**Oui**
Désodorisation	**Non**

** NC : donnée non communiquée par l'exploitant*

Remarque :

Certaines données ne sont pas disponibles car l'inventaire est en cours. A ce jour, aucun débordement du PR de Melon depuis 2019 n'a été communique à Labocéa dans le cadre de la révision de ce profil.



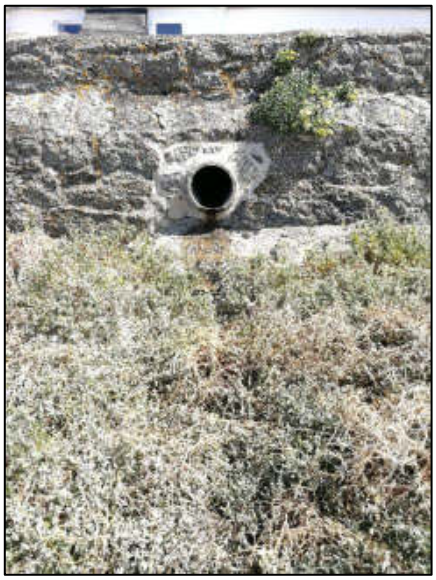


Photo 12 : Photos du PR de Melon (Source : CCPI + Labocéa)

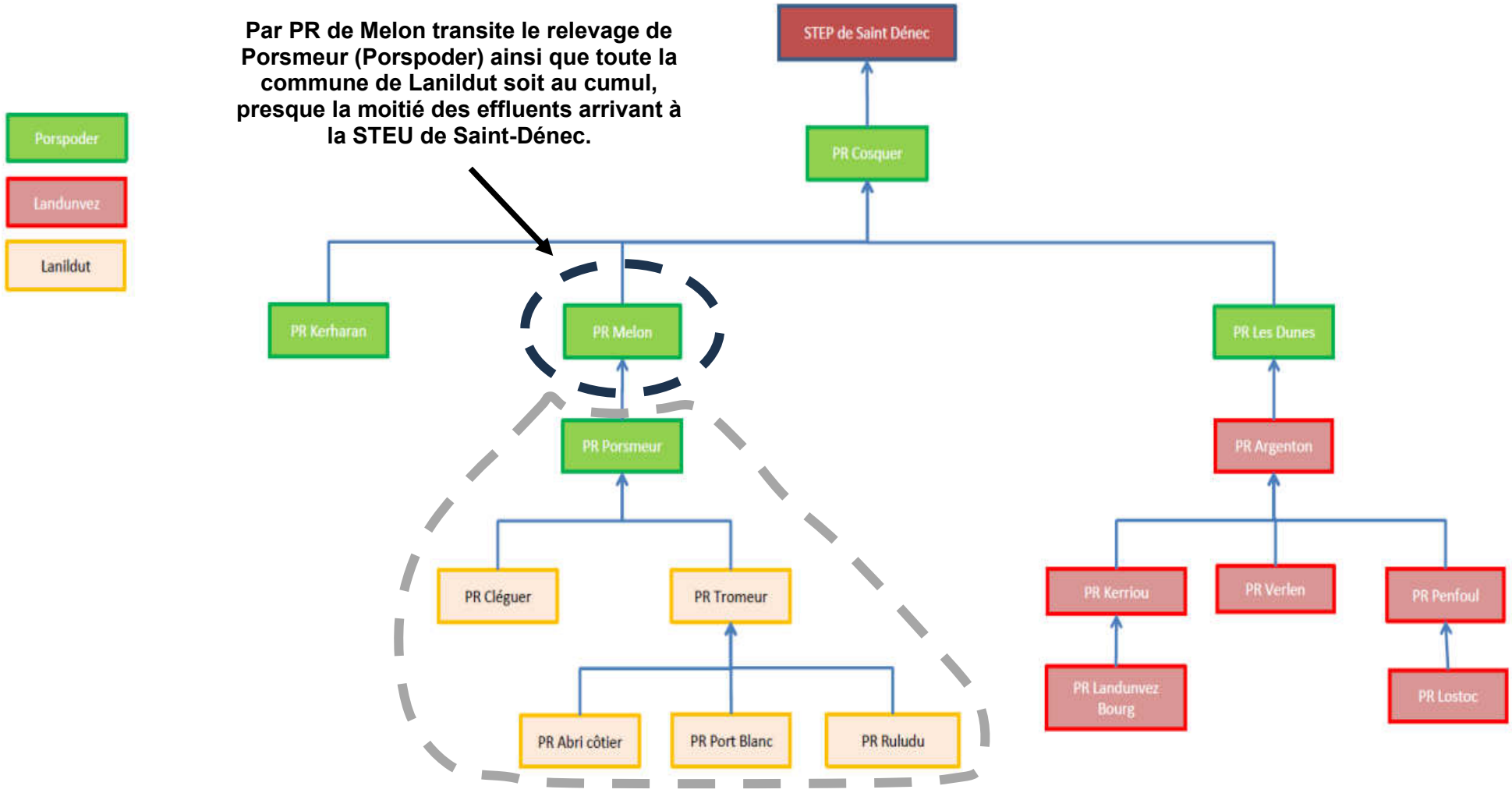
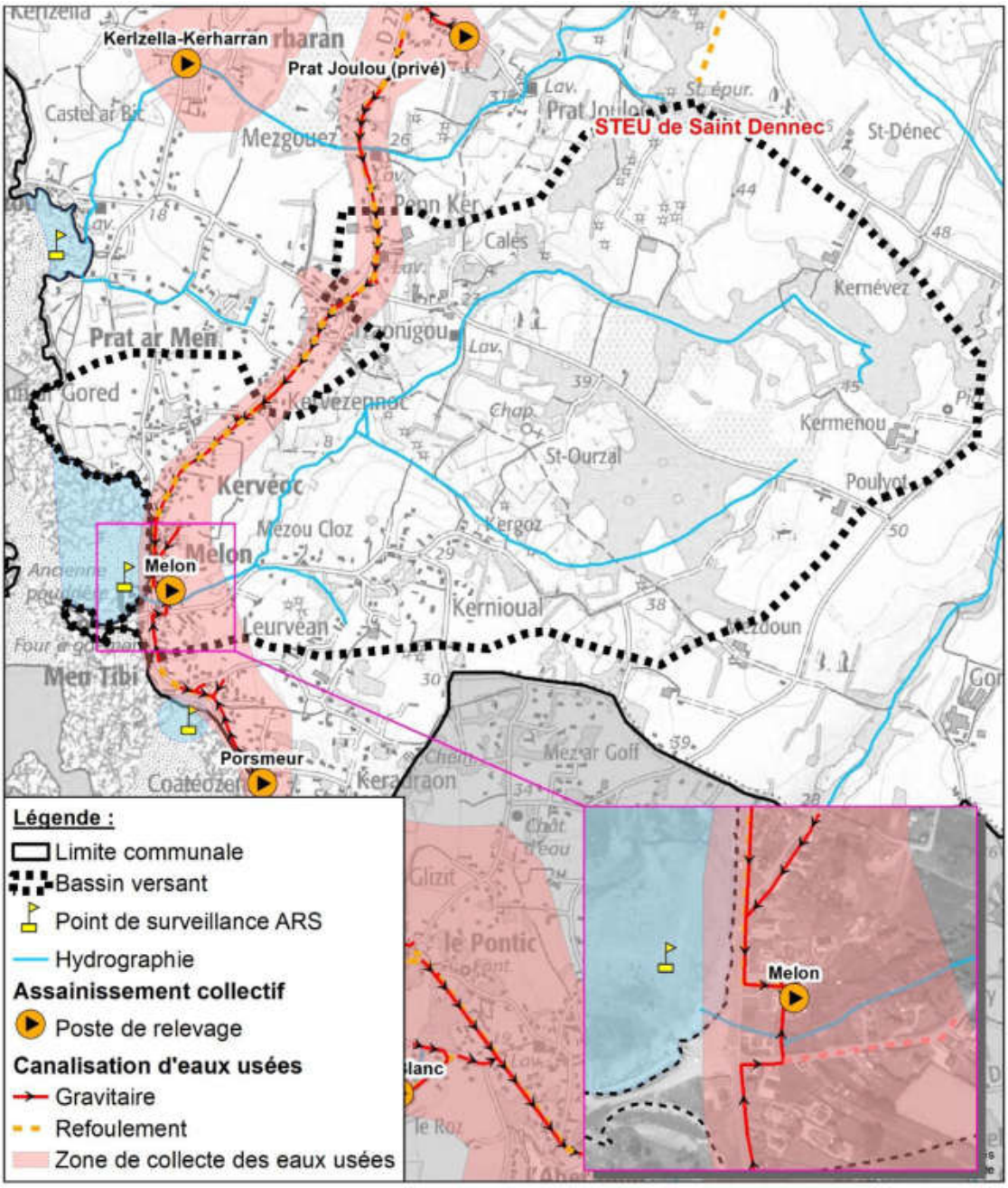


Figure 42 : Synoptique du système d'assainissement de la STEU de Saint-Dénec (source : CCPI)



Carte 11 : Plan du réseau d'assainissement collectif (source : Labocéa)

→ ***On note la présence d'un poste de relevage d'eaux usées à 75 mètres du point de surveillance ARS. Le PR Melon dispose d'une télésurveillance, d'une alerte de niveau haut et est équipé d'une surverse dont la buse de rejet se situe dans le mur de soutènement de la D27. A ce jour, aucun débordement du PR de Melon depuis 2019 n'a été communiqué à Labocéa dans le cadre de la révision de ce profil.***

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. Un débordement peut aussi intervenir consécutivement à un colmatage total ou partiel (graisses ou macrodéchets) du réseau ou des pompes. Sa proximité avec le littoral implique qu'un éventuel débordement pourrait avoir des conséquences sur la qualité des eaux de baignade de la plage.

IV.3.1.4. Les mauvais branchements

Les contrôles de conformité de branchements permettent de diagnostiquer des mauvais branchements qui peuvent porter sur des anomalies sur le réseau telles que :

- EU vers EP → Un raccordement d'eaux usées vers le réseau d'eaux pluviales. Ce type de non-conformité entraine le déversement d'eaux usées directement dans le réseau d'eaux pluviales, ce dernier aboutissant toujours vers un cours d'eau, le milieu naturel ou encore la mer, ce qui peut avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade,

- EP vers EU → Un raccordement d'eaux pluviales (gouttières, grilles / avaloirs, etc.) vers le réseau d'eaux usées. Lors de fortes pluies, ce type de non-conformité introduit des volumes d'eaux parasites dans le réseau d'eaux usées, ce qui est susceptible d'entrainer des débordements vers le milieu naturel via des déversoirs d'orages (trop-plein du réseau EU) ou encore la surcharge de la station d'épuration et un déversement d'eaux mêlées non traitées.

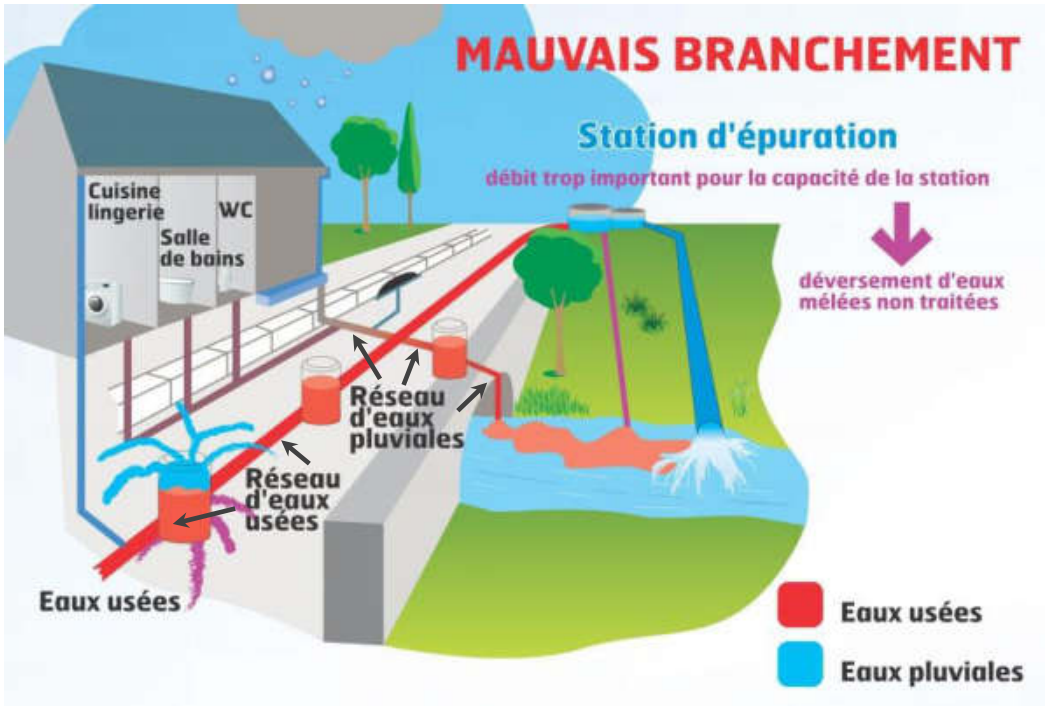
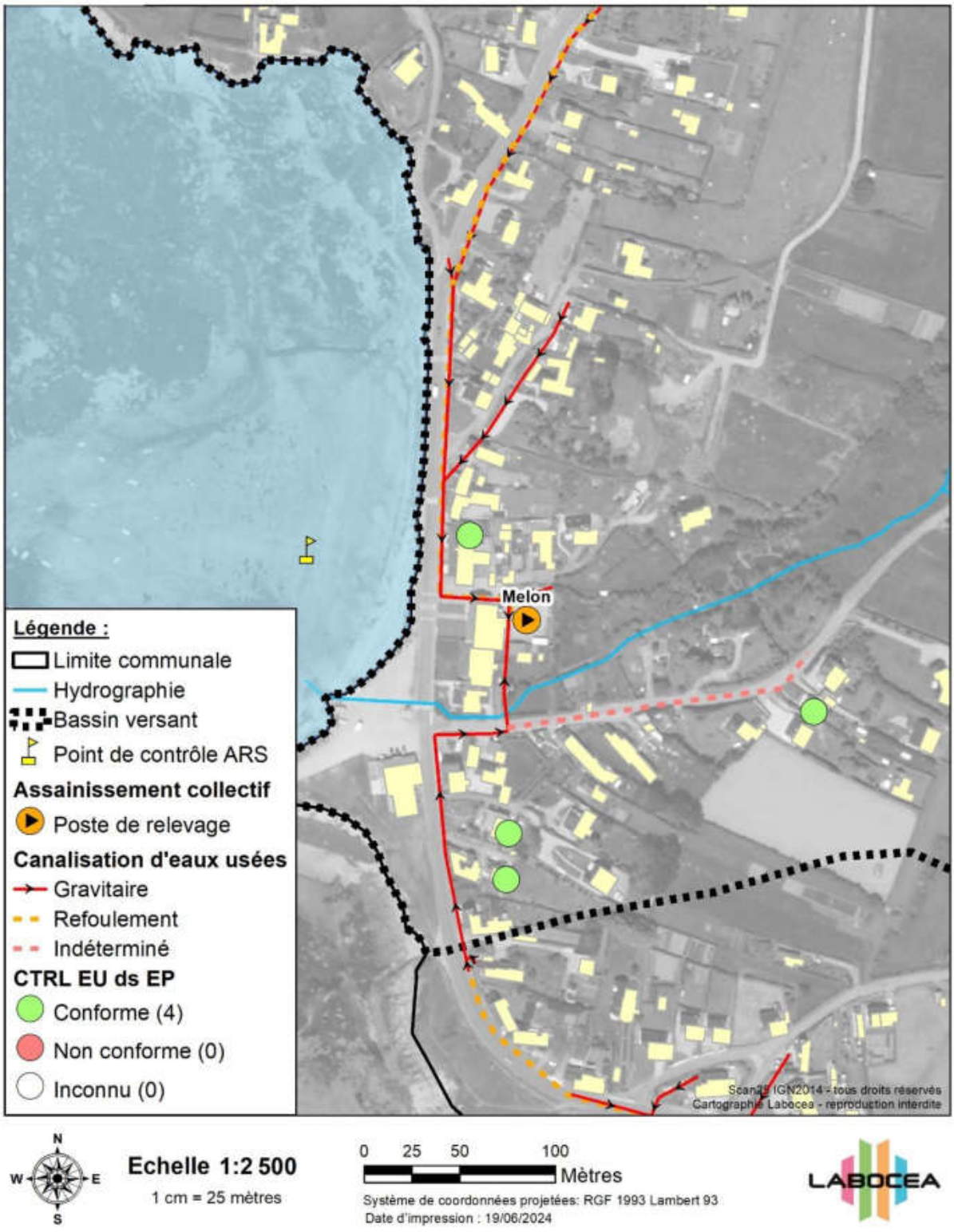


Figure 43 : Principe des mauvais branchements réseau (source : Dinan Agglomération)

Les branchements à l'assainissement collectif sont uniquement contrôlés lors de leur création ou de la revente d'un bien immobilier.

Les données transmises dans le cadre de la révision de ce profil, indiquent un total de **4 habitations contrôlées** sur le bassin versant de la plage de Melon. La plupart des contrôles réalisé entre 2018 et 2022 ne sont pas encore accessible sur la nouvelle base de données de la CCPI mais sont en cours de formatage pour une intégration prochaine.

Parmi ces logements contrôlés, **100% d'entre eux présentaient début 2024 un diagnostic conforme** aux recommandations préconisées par les critères de classement de la CCPI.



Carte 12 : Localisation des contrôles de branchement EU vers EP réalisés (Source : CCPI)

→ ***Seules 4 habitations ont été contrôlées. Le taux de branchements conformes au système d'assainissement collectif est évalué à 100% sur le bassin versant de la plage de Melon en 2024. Cependant, de nombreux contrôles réalisés manquent dans la nouvelle base de données. La réalité est donc différente de ce qui est présenté ici. L'intégration des contrôles de conformité de branchements sous format SIG est en cours par la CCPI. Des mauvais branchements EU vers EP sont à considérer comme une source de pollution***

potentielle des eaux de baignade. Il conviendra de contrôler l'ensemble des habitations présentes dans le bassin versant.

IV.3.2. Installation d'assainissement non collectif (ANC)

Source : SPANC, synthèse de vérification et d'entretien des installations ANC de Porspoder, 2020

La loi sur l'eau de 1992 impose aux communes la charge du contrôle technique de l'assainissement

Les missions principales du SPANC sont :
- Contrôle des assainissements neufs (projet et réalisation)
- Contrôle des ANC existants (diagnostic)
- Contrôle des ANC existants (vente immobilière)
- Contrôle du fonctionnement et de l'entretien

Missions annexes du service :
- Informer et conseiller les usagers
- Informer les professionnels (terrassiers, constructeurs, architectes ...)
- Informer et conseiller les collectivités

A l'échelle de la commune de Porspoder, 492 contrôles ont été transmis par la CCPI à Labocéa à la date de février 2024 dont **66 % d'installations non-conformes** (80% en 2020).

326 d'entre elles peuvent présenter un danger pour la santé des personnes et / ou un risque environnemental avéré ; leurs réhabilitations seront donc prioritaires car dans ce cas de figure, il s'agit le plus souvent d'habitations sans installation de traitement réel des eaux usées.

Il appartient alors au maire de notifier aux propriétaires des habitations concernées leurs obligations de se mettre en conformité.

Pour les installations non-conformes à réhabiliter en cas de vente, l'acquéreur devra réhabiliter son installation conformément à la réglementation en vigueur dans un délai de 1 an à compter de l'acte authentique de signature de la vente (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement).

Dans tous les cas de figure, à chaque travaux de réhabilitation, l'usager devra se mettre en conformité en réalisant, dans un premier temps, une étude de sol (obligatoire par arrêté préfectoral n° 2004 – 0103 du 12 février 2004) puis, en adressant un dossier de demande de mise en place d'un assainissement non collectif au SPANC (Communauté de Communes du Pays d'Iroise).

Le diagnostic ANC comprend deux classifications (conforme et non conforme) qui sont précisées dans le tableau ci-après.

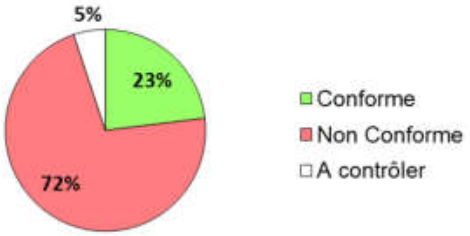
Tableau 34 : Diagnostic ANC, SPANC

Conforme	Installation complète (présence d'un dispositif de collecte, prétraitement, traitement et évacuation des eaux traitées) et entretenue sans défaut d'usure.	
Non conforme	Installation incomplète, sous-dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs	En dehors des zones à enjeu sanitaire ou environnementale, les travaux de réhabilitation sont obligatoires uniquement en cas de vente immobilière
	Installation incomplète, sous-dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs en **ZAES** (Zone à enjeu sanitaire) ou **ZEE** (zone à enjeu environnemental).	Correspond au **cas A en ZAES** et au **cas B en ZEE**, avec travaux de réhabilitation obligatoires sous 4 ans ou 1 an en cas de vente.
	Installation présentant un défaut de sécurité sanitaire, de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation ou lorsque l'implantation du dispositif est située à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puit privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant être raccordé au réseau public de distribution.	Dans ce cas, les travaux de réhabilitation doivent être réalisés au plus tard dans un délai de quatre ans ou dans un délai d'un an par le nouveau propriétaire à compter de la signature de l'acte de vente
	Installation absente	Dans ce cas, les travaux doivent être réalisés dans les meilleurs délais, conformément à l'article L.1331-1-1 du code de la santé public
	Lorsqu'un élément de l'installation est inaccessible et ne permet pas au contrôleur d'évaluer la conformité du dispositif	Il appartient alors au propriétaire de faire réaliser les travaux d'accessibilité aux ouvrages

Le détail de ces contrôles dans le **bassin versant de la plage de Melon** est présenté ci-après :

Tableau 35 : Conformité des installations ANC dans la zone d'étude

Assainissement non collectif		Nombre	Pourcentage
Classement	Conforme	27	23 %
	Non conforme	84	72 %
	A contrôler	6	5 %
Somme		**117**	**100 %**

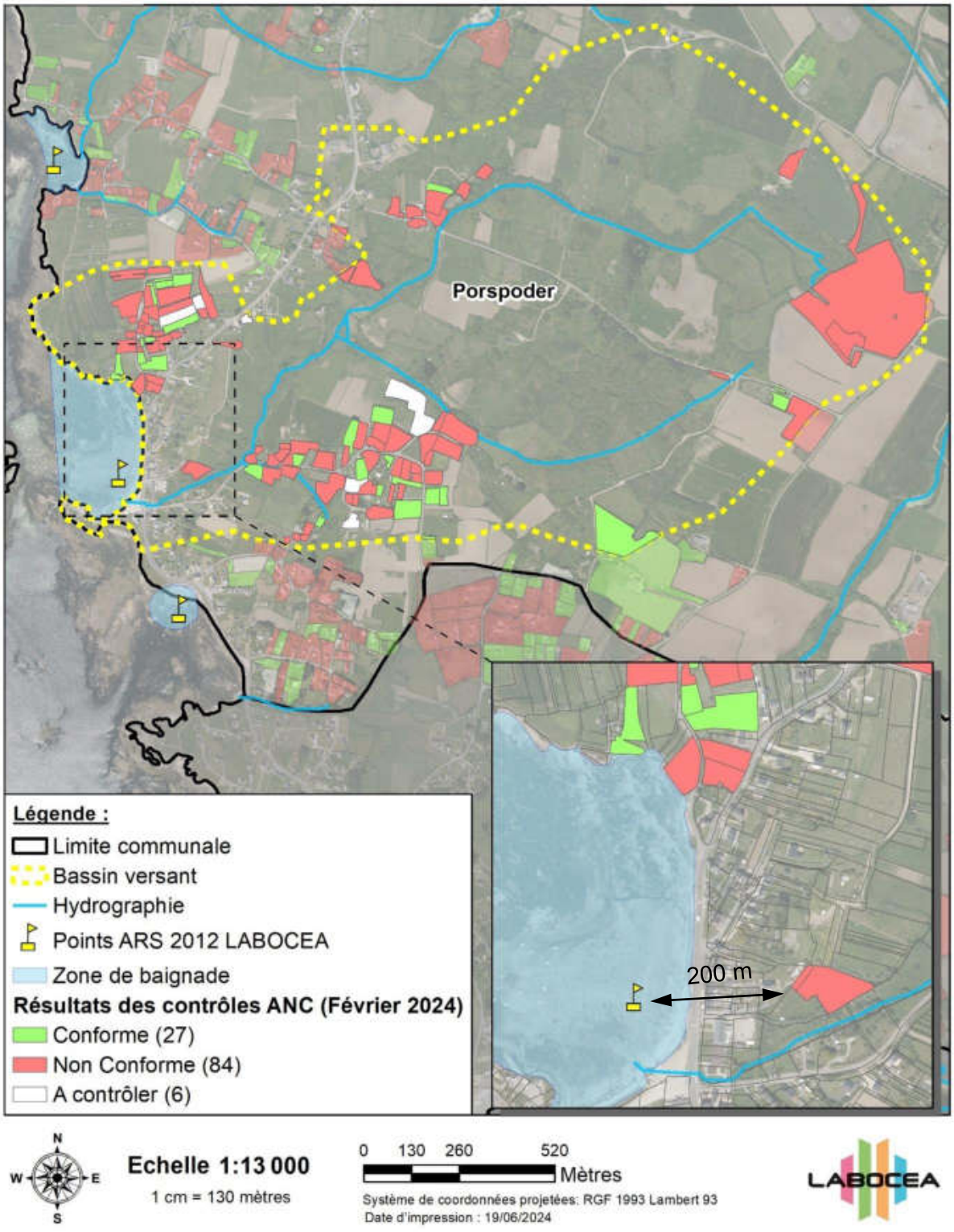


D'après le diagnostic du SPANC et les données transmises par la CCPI à Labocéa (février 2024) :

- **117 parcelles disposant de système d'assainissement non collectif ont été recensées** sur le bassin versant de la plage de Melon,
- **84 d'entre elles d'entre elles disposent d'un dispositif ANC non conforme**, ce qui donne un **taux de non-conformité égal à 72 %** (supérieur à la moyenne communale de 66 %),
- La plus proche du point de surveillance ARS est située à 200 mètres environ.

La réhabilitation des ANC non conformes ou leur raccordement au réseau de collecte d'assainissement collectif apparait prioritaire. En vertu de ses pouvoirs de police, il appartient au maire de notifier aux propriétaires des habitations concernés leurs obligations de se mettre en conformité.

La carte suivante présente les résultats des diagnostics réalisés sur la zone d'étude.



Carte 13 : Localisation des parcelles d'assainissement non collectif (Source : SPANC / CCPI)

→ Le taux d'installations ANC non conformes sur le bassin versant de la plage de Melon est évalué à 72% en 2024 (79,5 % en 2019). Les parcelles concernées sont susceptibles d'être source de pollution des eaux de baignade. La réhabilitation des ANC non conformes ou leur raccordement au réseau de collecte d'assainissement collectif apparait prioritaire.

IV.4. Usages agricoles

Les pollutions fécales d'origine agricole constituent des sources potentielles de contamination des eaux de baignade. De différentes natures, ce type de pollution peut provenir des exploitations agricoles ou alors être liées aux spécificités de chaque production.

IV.4.1. Pollutions au droit des exploitations agricoles

Des écoulements d'eaux chargées en bactéries sont possibles au niveau des cours d'eau des exploitations agricoles du fait, par exemple, d'une mauvaise collecte des effluents.

Raison sociale	Activité	Adresse	Année de création
EI ALLANCON Robert	Elevage d'autres bovins et de buffles (0142Z)	Penn Ker	2009
EI ALLANCON Robert	Elevage d'autres bovins et de buffles (0142Z)	Penn Ker	2009
GAEC KEROUGANT	Elevage de vaches laitières (0141Z)	Kernévez	1986

Tableau 36 : Liste des sièges d'exploitations agricoles présents sur la zone d'étude

→ ***L'analyse des données issues du registre SIREN (Système d'Identification du Répertoire des Entreprises) pour la commune de Porspoder et ses communes limitrophes indique la présence de 3 sièges d'exploitation d'agricole sur la zone d'étude,***

IV.4.2. La surface agricole utile

Les cultures déclarées sur la zone d'étude ont été déterminées à partir des données du Registre Parcellaire Agricole[2] de 2022.

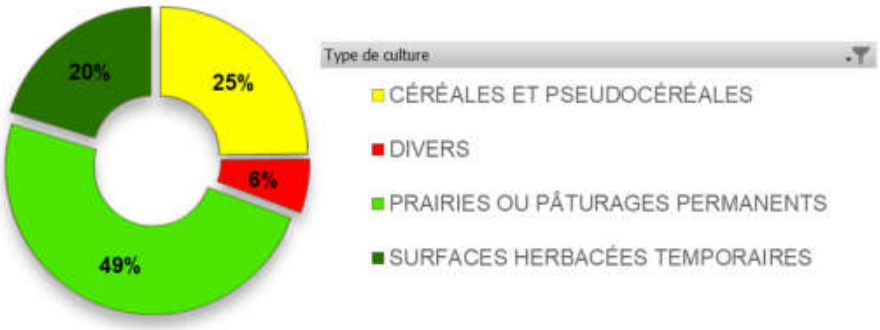
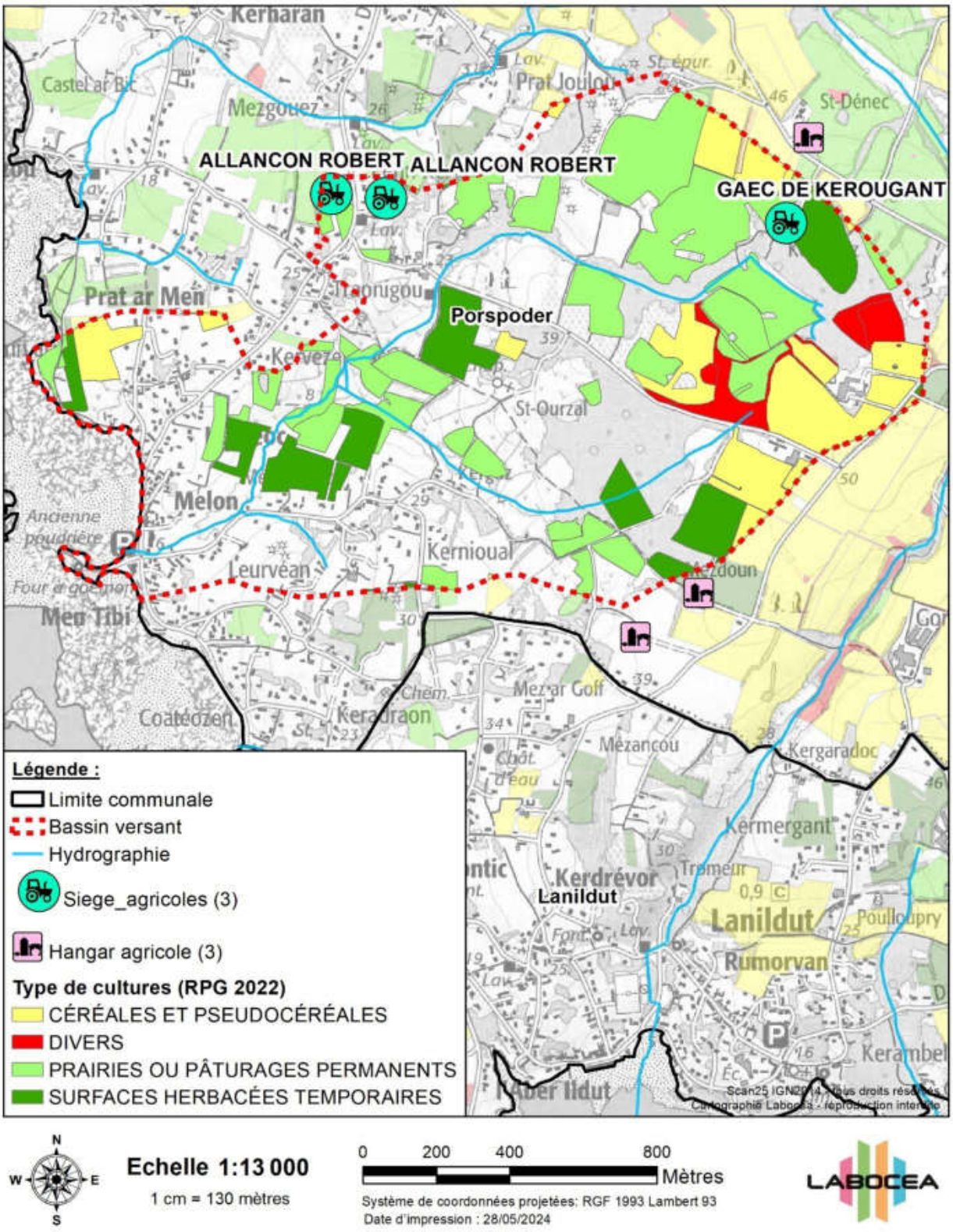


Figure 44 : Répartition de la surface agricole utile sur la zone d'étude par type de cultures

Photo 13 : Exemple de parcelle cultivée à proximité de la mer (source : Labocéa)

[2] *La France a mis en place depuis 2002 le Registre Parcellaire Graphique (RPG) qui est un système d'information géographique permettant l'identification des parcelles agricoles. Cette couche affiche les îlots anonymisés du RPG et leur groupe de cultures principal déclaré par les exploitations agricoles pour bénéficier des aides PAC. Ces données sont téléchargeables sur www.data.gouv.fr.*



Carte 14 : Cultures déclarées sur la zone d'étude (source : DDTM)

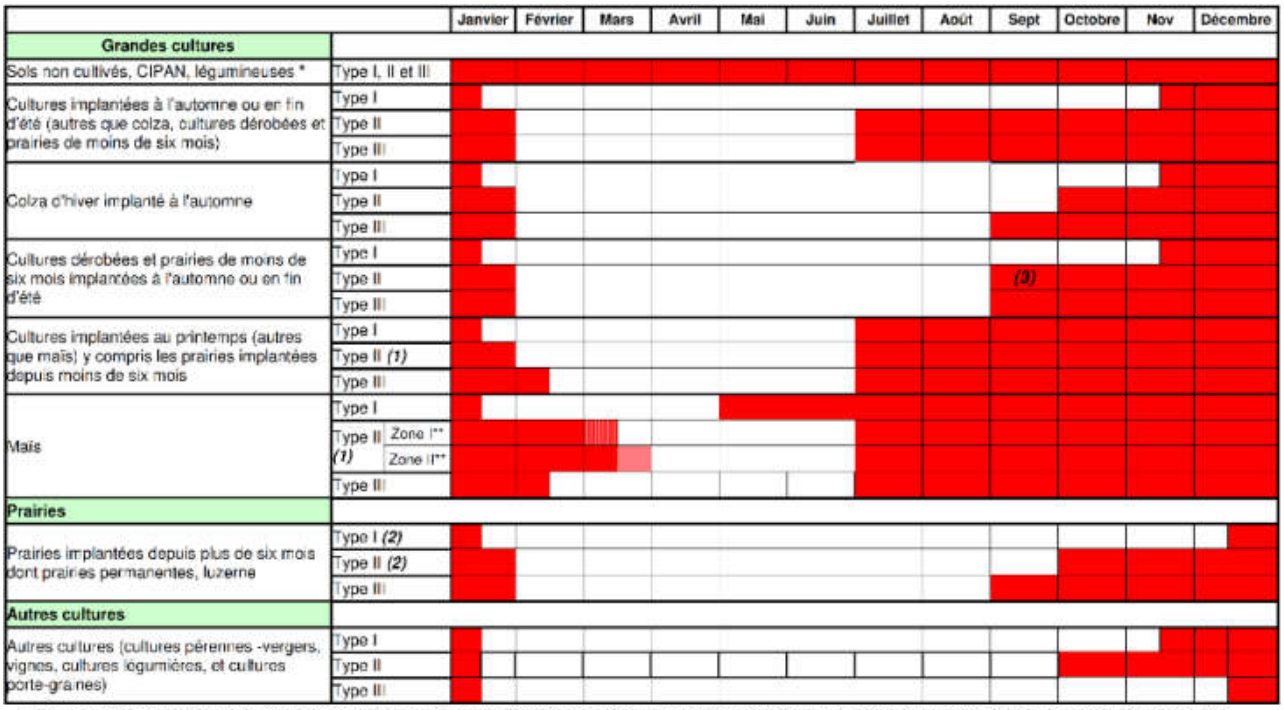
→ ***La surface agricole utile représente 80,2 ha soit 34 % de la superficie du bassin versant. Les prairies ou pâturages permanents constituent plus des deux tiers (69 %) de la surface agricole utile du bassin versant de la plage de Melon. L'autre tiers (31 %) est principalement constitué de céréales (25 %) et de cultures diverses (6 %).***

IV.4.3. Pollutions liées à l'épandage de fumier et lisier

L'épandage est réglementé par les arrêtés nationaux du 19 décembre 2011 et du 23 octobre 2013, renforcés par l'arrêté préfectoral régional du 02 août 2018. Ces arrêtés définissent les conditions météorologiques et géographiques d'épandage, ainsi qu'un calendrier donnant les périodes d'autorisation et d'interdiction selon les différents types de cultures et de fertilisants.

Tableau 37 : Calendrier d'interdiction d'épandage en Bretagne

(Sources : DREAL Bretagne, Directive Nitrate, 6ème programme d'actions 2018-2022)



* Pour les légumineuses, dans les conditions fixées par l'arrêté relatif au programme d'action national et par l'arrêté établissant le référentiel régional de la mise en œuvre de la fertilisation azotée pour la région Bretagne

** Z I (zone I) et Z II (zone II) : La fin de la période d'interdiction d'épandage des effluents de type II est fixée au 15 mars inclus. Se reporter à l'article 3.1.1 de l'arrêté pour la gestion des situations exceptionnelles.

(1) Les effluents liquides peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m3) peuvent être épandus sur culture de printemps jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace par ha.

(2) L'épandage d'effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m3) est autorisé dans la limite de 20kg d'azote efficace /ha durant les périodes d'interdiction fixées pour ces types de cultures, et dans le respect des autres règles d'épandage en vigueur.

(3) L'épandage d'effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m3) est autorisé du 1er au 30 septembre dans la limite de 20kg d'azote efficace /ha

Selon le calendrier ci-dessus, l'épandage de type[3] I, II et III est autorisé en période estivale sur les parcelles, dans le respect des règles d'épandage en vigueur. Durant la saison balnéaire, les cultures céréalières de printemps et fourragères (maïs) atteignent leur maturité et ne font donc pas l'objet d'épandage. L'épandage des fertilisants de type I (fumier, composts), sources potentielles de pollution bactériologique des eaux de surface, est autorisé sur toutes les autres cultures (excepté les légumineuses) durant la saison balnéaire.

[3] Type I : fumiers de ruminants, porcins, équins, composts d'effluents d'élevage et autres produits à C/N > 8.
Type 2 : lisiers, boues, effluents peu chargés, digestats bruts de méthanisation, effluents avicoles, y compris les fumiers de volailles et autres produits à C/N < 8.
Type 3 : engrais azotés minéraux.
C/N = rapport Carbone/Azote *(Source : Directive Nitrates)*

Le 7eme programme d'action (2022-2026) doit entrer en vigueur. La phase de consultation publique a eu lieu début 2024 et le PAR[4] Nitrate 7 devrait être validé par la préfecture de région dans le courant de l'année 2024 **Les calendriers et charges d'épandages sont donc amenés à évoluer**. Aussi, il serait intéressant de mener **une veille sur cette question afin de mettre à jour les données** une fois la publication par la préfecture de région faite.

Comme nous l'avons décrit précédemment avec les données du registre parcellaire agricole, **il existe sur le bassin versant de la plage de Melon des prairies (en rotation longue) pouvant faire l'objet d'un épandage potentiel.**

Un stockage de fumier au champ a été relevé dans un champ à proximité de la station d'épuration durant les investigations de terrain menées en mai 2024 par Labocéa. La réglementation stipule que ce type de stockage **ne peut avoir lieu à moins de 200 m d'une zone de baignade et moins de 500 d'une zone conchylicole, 35 m des cours d'eau et 5 m des routes et voies publiques**. De plus l'effluent **ne doit pas émettre de jus**. Le stockage au même endroit n'est possible **qu'une fois tous les 3 ans et est interdit du 15 novembre au 15 janvier** (sauf sous certaines conditions permettant l'absorption des écoulements).

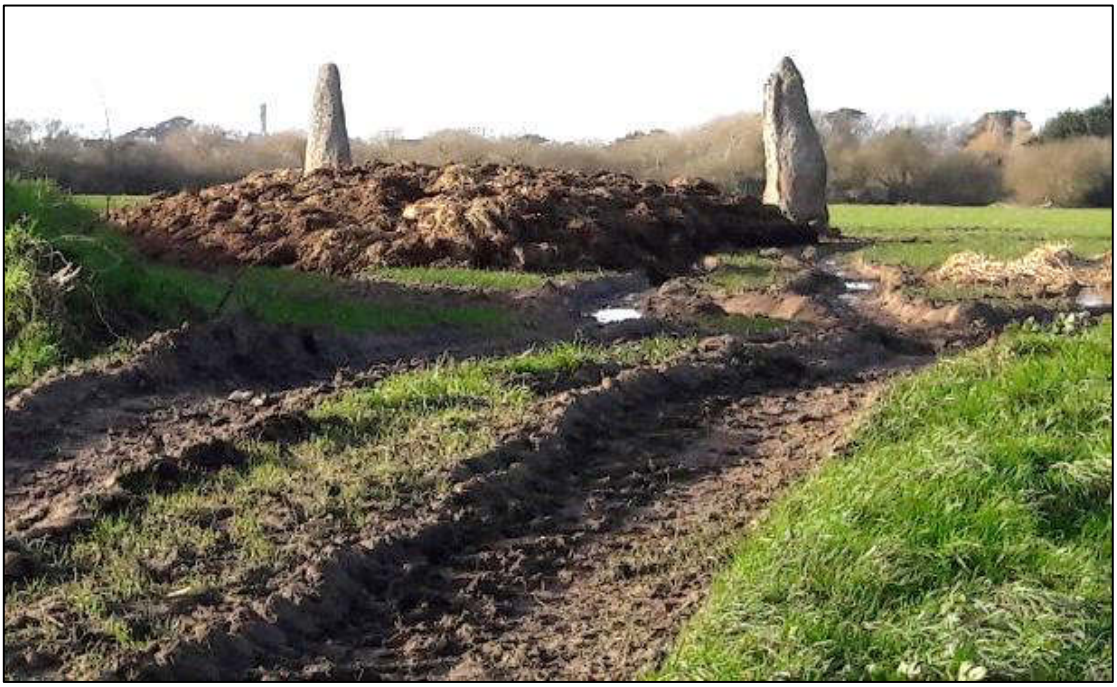


Photo 14 : Exemple de stockage au champ de fumier en vue d'épandage (source : Labocéa)

Certaines parcelles peuvent poser **des problèmes à cause de la pente et de l'absence de haie ou talus pour retenir les ruissellements.** Durant des épisodes pluvieux importants il existe un risque d'important de transfert entre les parcelles agricoles et le réseau hydrographique. Des transferts bactériologiques peuvent avoir lieu au moment des épandages (sur des prairies pendant les mois d'été).

[4] Programme d'Action Régional Nitrates 2024 https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/participation-du-public-par-voie-electronique-sur-a5715.html

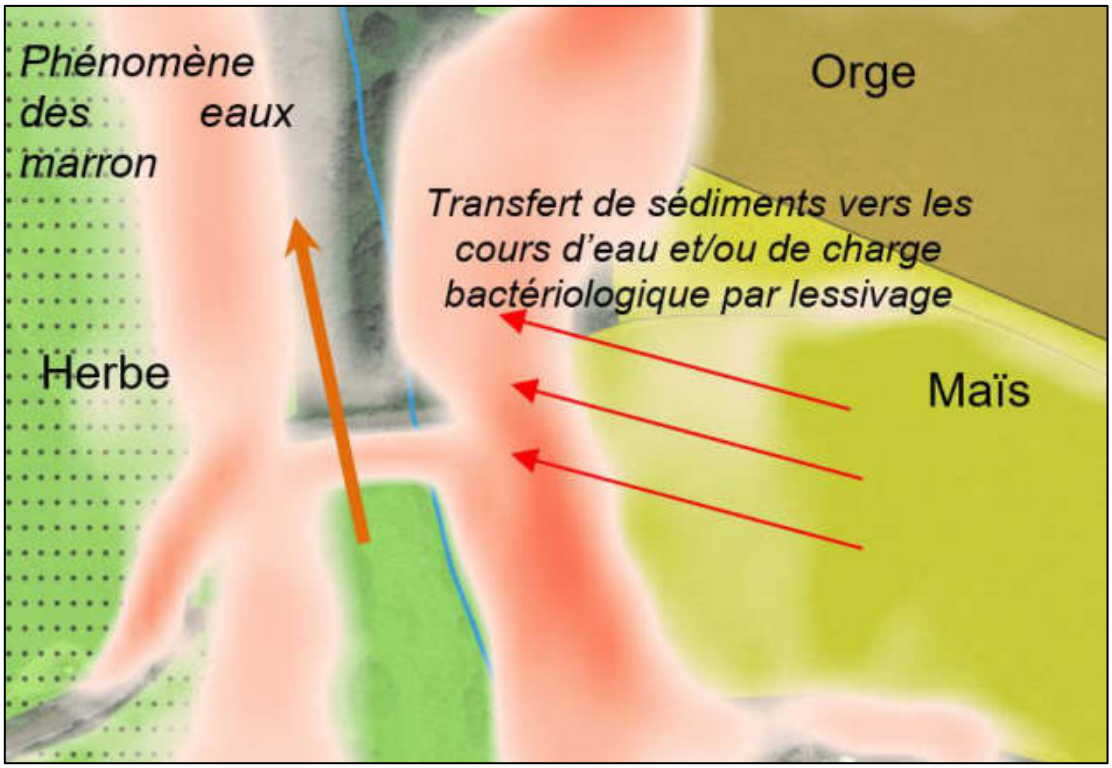


Figure 45 : Exemple de lessivage et de ruissellement agricole sur une parcelle

→ ***L'interdiction d'épandre à moins de 200 m de la zone de baignade et à moins de 500 m d'une zone conchylicole, période d'interdiction qui, selon les cultures, couvre une bonne partie de la saison balnéaire à partir du 1er juillet, permet d'établir que l'épandage en période estivale constitue une source de contamination potentielle des eaux de baignade, lors des épisodes pluvieux importants (ruissellement). A noter qu'une fosse à lisier a été identifiée sur le bassin versant lors des investigations de terrain.***

IV.4.4. Pollutions liées aux pâturages et abreuvements

Le pâturage et l'éco-pâturage

Les pâturages peuvent être une source de pollution potentielle, notamment lors d'évènements pluvieux entrainant un ruissellement en direction du site de baignade.

Les investigations de terrain menées en mai 2024 par Labocéa ont permis d'identifier un total de 31 parcelles sur lesquelles des zones de pâture sont avérées (présence de troupeaux) et d'autres comme zones de pâtures potentielles. Parmi elle, 16 concernent de type bovin, 14 de type équin et 1 de type ovin (parcelle située à proximité directe de la zone de baignade au nord de la plage)

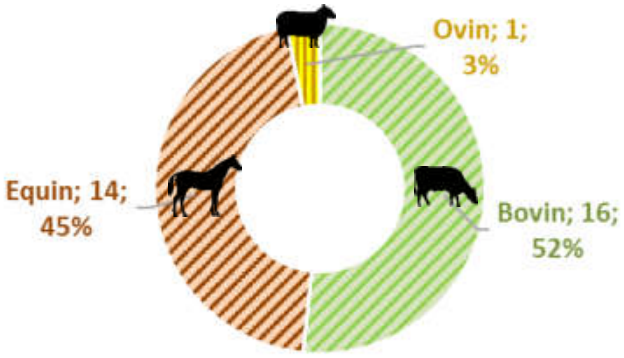


Figure 46 : répartition des parcelles de pâturage identifiées sur le BV en mai 2024 (source : Labocéa)

Pour rappel, l'éco-pâturage ou pâturage extensif est un moyen d'entretenir les espaces littoraux enherbés et peu utilisés. Sur le territoire de la communauté de communes, Pays d'Iroise Communauté a passé des conventions et des prêts d'usage avec des particuliers afin de mettre à disposition des parcelles dédiées à l'éco-pâturage.

Photo 15 : Exemple d'équidés à proximité de la zone de baignade (source : Labocéa)

Les points d'abreuvements

L'abreuvement des animaux par accès direct aux cours d'eau est encore répandu, notamment lorsque les parcelles sont éloignées du siège d'exploitation. **Cette pratique peut dégrader la qualité bactériologique et** la morphologie des cours d'eau (destruction des berges et de la végétation, élargissement du lit) et accroître les risques liés à l'érosion (transferts d'azote, phosphore, pesticides et contaminations bactériologiques).

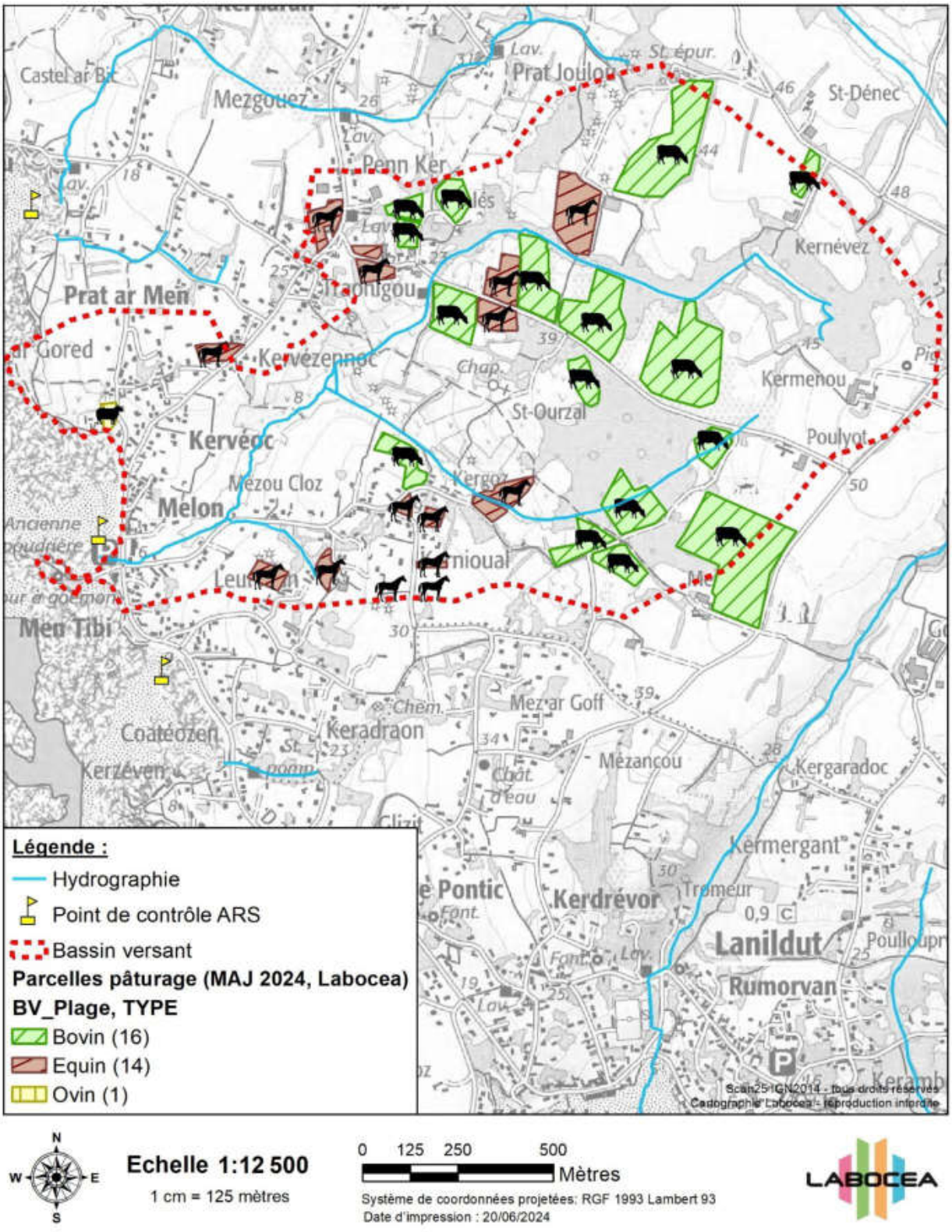
Jusqu'à présent la réglementation régionale ne prévoyait pas d'interdiction, cependant le sixième programme d'actions régional sur les nitrates (PAR 6) signé et entré en vigueur depuis le 1er septembre 2018 instaure de nouvelles règles sur l'abreuvement du bétail dans les cours d'eau.

La dégradation des cours d'eau par le piétinement du bétail est désormais interdite, mais il reste possible d'aménager des zones d'abreuvement stabilisées ou des passages à gué, pour lesquels des aides financières restent mobilisables.

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.

Photo 16 : Exemple de pompe à museaux (source : Tableau de bord SAGE Bas-Léon, 2017)

La répartition des parcelles de pâturages identifiées en 2024 lors des investigations de terrain menées par Labocéa est présentée sur la carte page suivante.



Carte 15 : Parcelles de pâturage identifées en 2021 (source : Labocéa)

→ Aucun point d'abreuvement n'est à signaler sur le bassin versant de la plage de Melon. Les principaux types de pâturages sont de type équins et bovins. La parcelle la plus proche de la zone de baignade se situe à environ 300 mètres de point de surveillance ARS. Le risque de dégradation bactériologique des eaux de baignade peut être considérée

comme potentiel étant donné le nombre de parcelles de pâturage et leur proximité avec la plage.

IV.5. Autres sources potentielles de pollution bactériologique

D'autres sources de pollution, sans doute bien plus marginales et difficilement quantifiables, pourraient ponctuellement participer à la dégradation de la qualité bactériologique des eaux de baignade.

IV.5.1.1. Caravanage

Il arrive parfois que des terrains privés accueillent des caravanes / mobile-homes sur un bassin versant. Ces terrains ne sont pas toujours équipés d'installations sanitaires adéquates et peuvent, en fonction de leur fréquence d'occupation et de leur proximité au littoral, être à l'origine d'une contamination bactériologique du sol voire et indirectement de la zone de baignade.

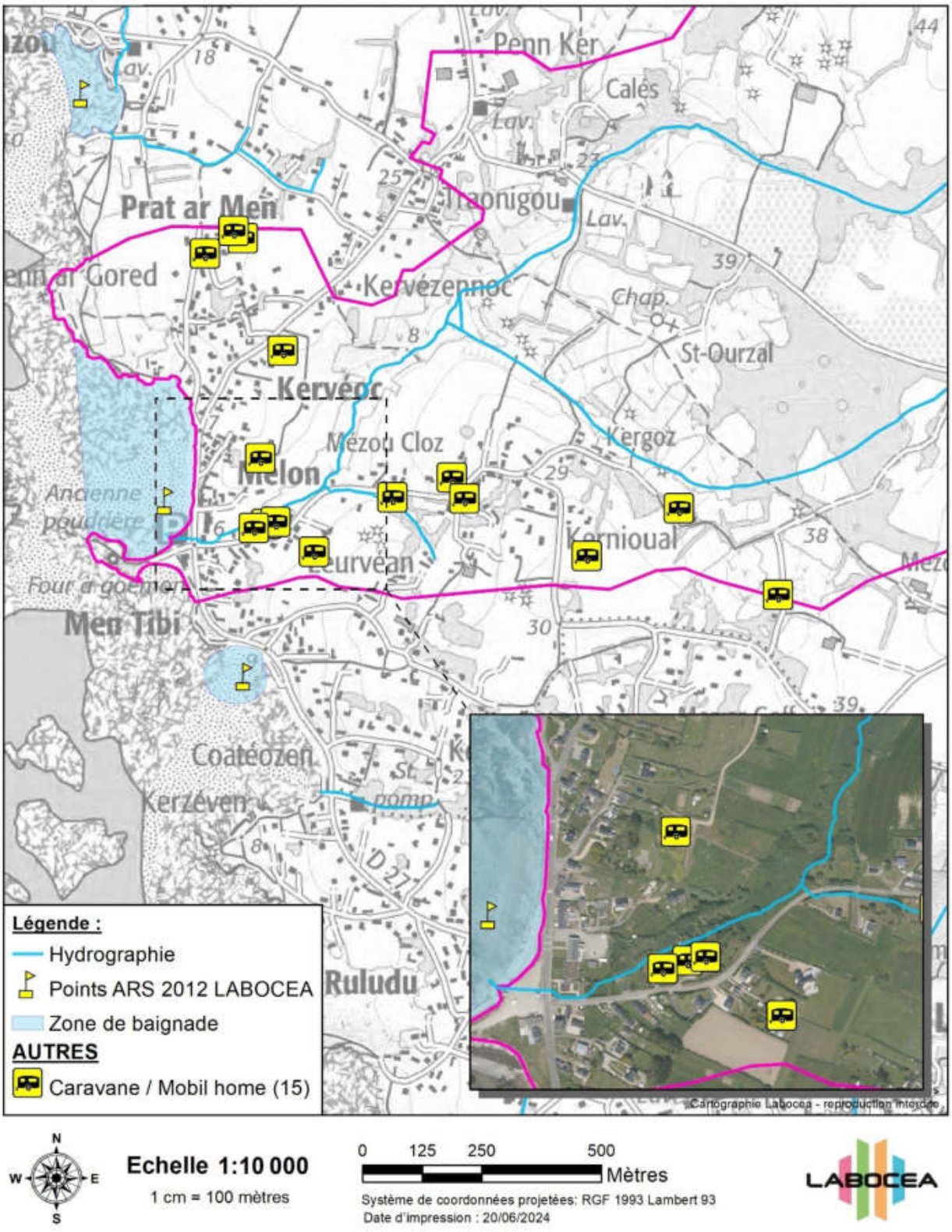
Plusieurs outils juridiques réglementent la pratique du caravanage et notamment la loi « littoral » du 03/01/1986. En général, l'installation d'une caravane sur un terrain privé, après accord du propriétaire, est possible pour une durée totale annuelle de 3 mois maximum. Au-delà, une autorisation de la mairie est nécessaire.

La pratique du caravanage est interdite :

- dans les sites classés, inscrits ou protégés,
- à moins de 500 m d'un monument historique classé ou inscrit,
- dans les réserves naturelles,
- dans les bois, les forêts et parcs classés,
- en application de la loi littorale :
  - dans la bande des 100 mètres,
  - dans les espaces remarquables classés en zone « Nds »,
- à moins de 200 m des points d'eau utilisés pour la consommation.

La pratique du camping-caravaning isolé sur parcelles privées s'appuie sur un droit d'usage très ancré dans les mentalités. Un régime de tolérance et de laisser-faire quant à l'installation des équipements de camping-caravaning a cours depuis des années.

La carte ci-après indique les parcelles de caravanage identifiées sur le bassin versant de la plage de Melon lors des investigations de terrain menées dans le cadre de cette étude.



Carte 16 : Synthèse sources de pollution potentielles sur la zone d'étude (Source : Labocéa)

→ La pratique du caravaning est présente sur la commune de Porspoder. L'inventaire de ces parcelles réalisé lors des investigations 2024 a montré la présence de 15 parcelles de caravaning sur la zone d'étude dont certaines à proximité directe du ruisseau de Melon et à 200 m du point de surveillance ARS. Le caravanage constitue donc un risque de pollution bactériologique de la zone de baignade.

IV.5.1.2. Zone de mouillage

Les activités de plaisance, de pêche ou de commerce peuvent être à l'origine de déversements d'eaux contaminées provenant des aires de carénage et des sanitaires des bateaux dans les ports de plaisance ou dans les zones de mouillage. Un acte d'incivisme (rejet direct d'eaux noires) par un plaisancier possédant un bateau au mouillage, est toujours possible.

Le port de Melon (abri au sens de la sécurité de la navigation) asséchant totalement à grande marée basse, **offre 65 emplacements de mouillages** pouvant accueillir (raisonnablement d'avril à octobre), des petits navires jusqu'à 7 mètres de longueur et 80 cm de tirant d'eau (source : APPM).

Les plus proches étant situées à une trentaine de mètres environ du point de contrôle sanitaire ARS.

Figure 47 : Zone de mouillage dans l'anse de Melon (source : Géoportail)

→ ***En période estivale, la fréquentation par des bateaux habitables de passage est faible (mouillage pendant une ou plusieurs nuitées). La mairie recense 65 mouillages à proximité immédiate de la zone de baignade de Melon ce qui constitue un risque de pollution de la zone de baignade.***

IV.5.1.3. Camping-car / couchage itinérant

À l'instar des zones de mouillage en mer, le tourisme itinérant en camping-car ou en van aménagé génère des pollutions bactériologiques. Si ces pollutions ne sont pas correctement gérées ou collectées, elles peuvent entraîner des déversements inappropriés de déjections, affectant ainsi l'environnement.

L'aire de camping-car la plus proche est située au nord du bourg de Porspoder, en-dehors de la zone d'étude de Melon, au niveau du camping de Mezou Pors. Elle est équipée d'une aire de vidange.

Photo 17 : Aire de camping-car de Mezou Pors (source : Labocéa)

A noter la présence de deux parkings au sud de la plage situés à proximité du restaurant *Le Chenal.* La capacité totale de stationnement est estimée à **90 véhicules. Ces aires ne sont pas équipées de portiques limitant la hauteur des véhicules**. Des camping-cars / fourgons aménagés sont donc susceptibles d'y séjourner pendant la nuit.

Photo 18 : Parking à proximité de la zone de baignade (source : Google maps)

→ ***En cas d'incivilité, le risque de contamination des eaux de baignade par les camping-cars peut être considéré comme potentiel.***

IV.5.1.4. Les oiseaux

Les déchets fécaux des oiseaux peuvent provoquer la prolifération de bactéries fécales altérant la qualité des eaux. Les parois rocheuses situées aux abords de la zone de baignade peuvent constituer des zones de refuge ou de cache et être propices à la nidification et/ou au nourrissage des oiseaux marins. La répartition des ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) est un bon indicateur des zones à risques de contamination par les oiseaux.

Il n'existe pas de ZICO identifiée à proximité de la zone de baignade ; les plus proches étant situées au niveau des archipels de Molène et Ouessant. Cependant les résultats de marqueurs fécaux réalisés en 2023 sont positifs au marqueur « Oiseau marin » pour les prélèvements suivants :

- 03/08/2023 (1 400 Entérocoques et 640 E. coli),
- 28/08/2023 (94 Entérocoques et 1 300 E. coli)

→ ***Au vu de la détection de marqueurs fécaux en lien avec le paramètre « oiseaux de mer » en août 2023, le risque d'une contamination bactériologique de l'eau de baignade par les oiseaux peut donc être considéré comme potentiel.***

IV.5.1.5. Baigneurs

Le risque de contamination interhumaine peut conditionner le risque bactériologique. En eau confinée, la promiscuité fait peser un risque de contamination entre les baigneurs et le piétinement du fond vaseux par les baigneurs pourrait en effet favoriser la remobilisation des bactéries piégées dans les sédiments superficiels accumulés dans l'estuaire.

La fréquentation moyenne estimée de la zone de baignade par les baigneurs est de l'ordre de **30 personnes / jour en période estivale** (source : Mairie de Porspoder). Aucun sanitaire public n'est présent à proximité de la plage. Le plus proche se situe au bourg de Porspoder, en contrebas de l'église.

→ ***Le risque de contamination lié à la présence humaine peut être considéré comme potentiel du fait de l'absence de sanitaires permanents ou temporaires à proximité de la plage mais négligeable au vu du nombre de baigneurs estimé.***

IV.5.1.6. Présence d'animaux domestiques sur la plage

Dans le Finistère, l'arrêté préfectoral du 19 janvier 2018 règlementant l'accès des chevaux et des chiens aux plages interdit leur accès du 1er juin au 30 septembre.

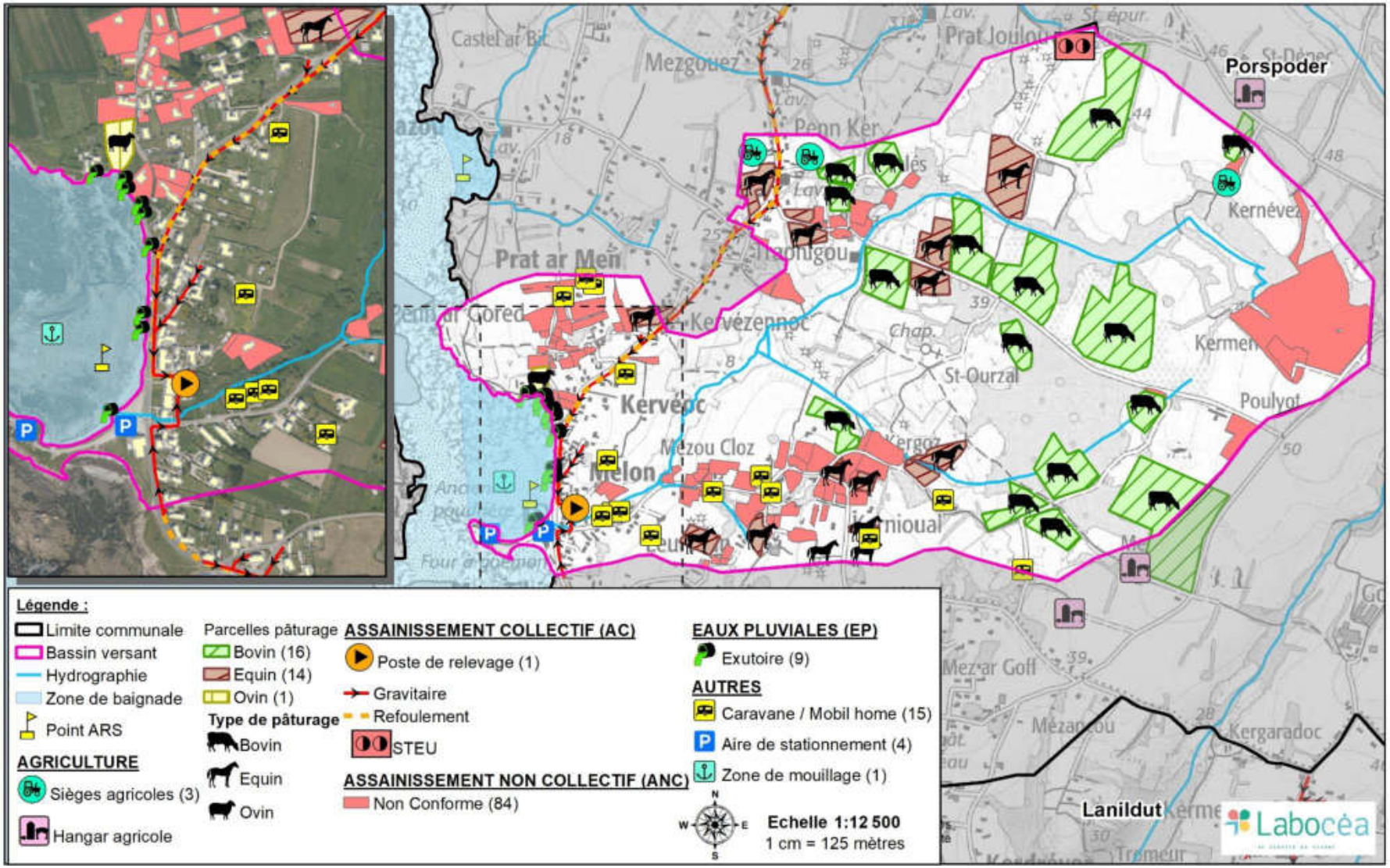
Un panneau d'affichage rappelle cette interdiction à proximité de la zone de baignade. Il n'y a pas de sac à déjection canine mis à disposition par la commune. Les abords de la zone de baignade sont fréquentés par les estivants. Ces espaces sont des lieux de promenade également empruntés par les animaux domestiques.

Ainsi, la fréquentation estivale est susceptible d'entrainer la présence de déjections canines aux abords des plages. Ces dernières peuvent constituer un risque pour la qualité des eaux de baignade par le lessivage du sol lors des épisodes pluvieux.

Photo 19 : Panneau d'interdiction d'accès aux chiens à l'entrée de la plage (source : Labocéa)

→ ***La présence d'animaux domestiques ne constitue qu'un risque limité et ponctuel de pollution sur le secteur étudié.***

IV.6. Synthèse des sources de pollution bactériologique potentielles



Carte 17 : Synthèse sources de pollution potentielles sur la zone d'étude (Source : Labocéa)

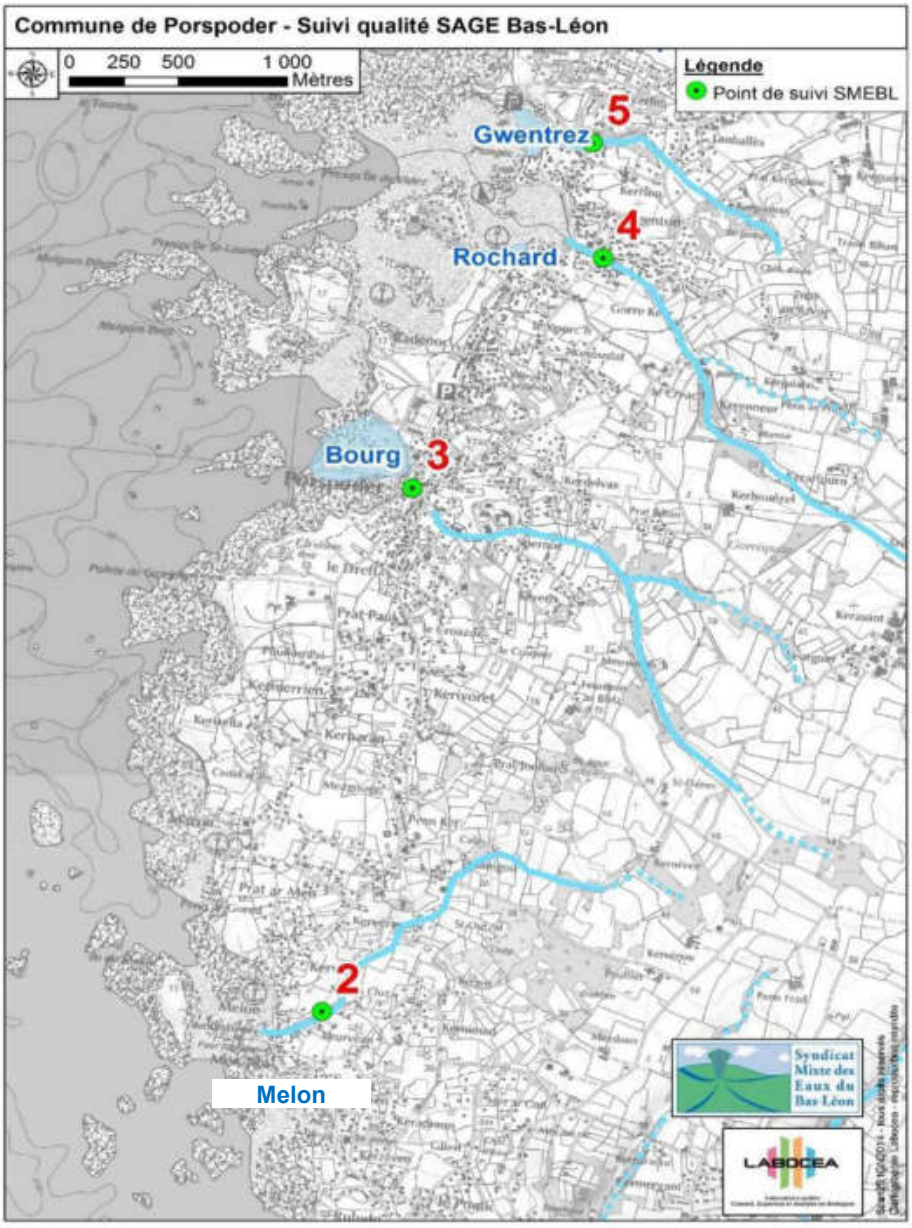
V. DIAGNOSTIC

V.1. Estimation des flux bactériens potentiels émis

V.1.1. Suivi de la qualité des cours d'eau

Le Syndicat des Eaux du Bas-Léon (SEBL) pilote un suivi de la qualité des eaux de plusieurs cours d'eau sur le territoire du pays d'Iroise dans le cadre du SAGE Bas-Leon. Ce suivi, réalisé par Labocéa, a démarré en janvier 2017. Il intègre :

- un suivi calendaire, dont les dates sont fixées à l'avance et indépendante des conditions pluviométriques,
- un suivi associé à des évènements pluvieux significatifs (>10mm les 24h précédent le prélèvement),
- Le ruisseau de Melon dont le rejet se situe au niveau de la plage de Melon est suivi.



Carte 18 : Stations de suivi sur les cours d'eau (sources : SMEBL)

Tableau 38 : Suivi bactériologique des cours d'eau 2017-2021 (source : SEBL)

Date	Point 2 - Melon		Point 3 - Spernoc		Point 4 - Argenton Port		Point 5 - Gwentrez - RD27		Pluviométrie J + (J-1) (STEP Porspoder)	Protocole de prélèvement
	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m		
31/01/2017	508		1 681		584		38		9,0	Calendaire
02/02/2017	8 630		1 979		6 520		2 940		13,0	Pluie
15/02/2017	2 106		38		250		119		2,6	Calendaire
21/03/2017	357		38		38		293		0,0	Calendaire
22/03/2017	599		342		5 560		208		0,2	Pluie
20/04/2017	725		78		38		78		0,0	Calendaire
12/05/2017	983		3 537		7 600		520		6,6	Pluie
18/05/2017	556		412		2 059		78		18,8	Calendaire
26/06/2017	1 407	119	1 112	652	889	255	402	357	0,2	Calendaire
28/06/2017	32 660	1 860	55 200	7 250	60 780	27 340	13 290	5 330	22,6	Pluie
19/07/2017	208	4 600	119	119	570	804	793	160	1,2	Calendaire
02/08/2017	48 570	4 071	42 730	2 582	110 340	4 860	134 550	12 760	41,0	Pluie
24/08/2017	781	159	38	38	250	163	38	250	0,0	Calendaire
04/09/2017	896	204	5 700	1 596	1 433	781	255	119	0,2	Pluie
12/09/2017	1 253	38	38	38	255	78	204	38	3,0	Calendaire
23/10/2017	652		255		4 020		78		0,0	Calendaire
08/11/2017	863		758		1 353		160		1,2	Pluie
21/11/2017	1 164		395		38		119		0,0	Calendaire
11/12/2017	19 530		2 664		10 150		8 890		23,2	Pluie
19/12/2017	925		163		357		119		1,0	Calendaire
04/01/2018	1 224		802		1 563		357		11,0	Pluie
23/01/2018	1 979		460		357		208		3,0	Calendaire
13/02/2018	9 830		3 354		5 990		5 200		14,0	Pluie
20/02/2018	7 608		357		119		78		0,8	Calendaire
15/03/2018	863		160		889		255		13,2	Pluie
20/03/2018	2 092		163		163		78		6,2	Calendaire
19/04/2018	471		38		115		117		0,0	Calendaire
17/05/2018	255		38		255		< 38		0,0	Calendaire
05/06/2018	531	78	620	208	1 970	250	208	204	6,6	Pluie
21/06/2018	293	450	163	342	684	204	208	78	0,4	Calendaire
26/07/2018	5 080	520	725	357	378	305	299	450	0,0	Calendaire
30/07/2018	1 746	1 412	460	484	652	1 007	305	342	0,0	Pluie
13/08/2018	4 600	981	2 179	2 034	6 520	3 420	1 049	927	63,0	Pluie
23/08/2018	19 700	15 770	12 760	19 530	2 356	2 805	2 233	923	19,6	Calendaire
13/09/2018	55 200	17 680	688	584	1 116	350	920	520	0,0	Calendaire
18/10/2018	635		255		983		160		0,0	Pluie
23/10/2018	1 754		250		245		2 342		0,0	Calendaire
05/11/2018	3 487		1 126		4 669		430		0,0	Pluie
20/11/2018	2 315		704		951		305		0,0	Calendaire
06/12/2018	951		119		350		255		10,4	Pluie
20/12/2018	1 101		599		299		781		0,0	Calendaire
09/01/2019	1 184		508		160		4 669		0,8	Calendaire
29/01/2019	4 490		4 071		1 529		7 810		48,6	Pluie
21/02/2019	1 851		204		350		160		0,2	Calendaire
04/03/2019	2 369		951		2 631		1 821		18,4	Pluie
18/03/2019	2 993		78		706		403		10,2	Calendaire
09/04/2019	570		450		1 070		533		1,8	Calendaire
14/05/2019	520		77		119		342		0,0	Calendaire
11/06/2019	225	449	983	5 330	299	687	460	386	6,4	Pluie
19/06/2019	440	78	208	471	160	163	459	599	0,4	Calendaire
30/07/2019	17 540	20 580	18 600	42 120	2 930	12 280	520	1 583	14,8	Pluie
12/08/2019	1 666	984	1 387	2 990	1 228	2 074	163	618	6,4	Calendaire
09/09/2019	11 440	688	< 38	78	78	305	208	78	0,0	Calendaire
24/09/2019	23 870	5 622	7 060	26 860	292 600	33 540	3 113	5 036	22,8	Pluie
07/10/2019	10 450		19 410		4 600		4 030		29,4	Pluie
09/10/2019	6 874		1 591		4 500		357		9,2	Calendaire
09/12/2019	1 514		688		335		1 156		12,8	Calendaire
19/12/2019	2 972		669		2 483		981		0,0	Pluie
09/01/2020	1 079		1 452		1 156		635		23,6	Pluie
16/01/2020	8 930		1 583		357		495		6,0	Calendaire
11/02/2020	3 925		78		117		471		3,4	Calendaire
17/02/2020	3 307		293		305		78		12,6	Pluie
11/03/2020	2 059		77		119		38		3,2	Calendaire
11/06/2020	55 200		93 280		201 980		93 280		66,4	Pluie
25/11/2020	5 200		2 925		29 720		6 880		11,2	Pluie
04/12/2020	2 535		1 596		10 420		1 478		25,4	Pluie
04/01/2021	1 301		1 669		863		1 672		19,6	Pluie
01/02/2021	1 596		1 276		2 498		584		2,6	Pluie
11/03/2021	923		305		412		440		8,2	Pluie
06/05/2021	2 050		1 672		5 840		1 433		6,4	Pluie
06/07/2021	978		686		1 961		1 649		3,2	Pluie

Classement Seq Eau . V2

Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
<= 38 E. coli/100 ml <= 38 Entérocoques/100 ml	>38 E. coli/100 ml >38 Entérocoques/100 ml	>200 E. coli/100 ml >200 Entérocoques/100 ml	>2 000 E. coli/100 ml >1 000 Entérocoques/100 ml	>20 000 E. coli/100 ml >10 000 Entérocoques/100 ml

Ce suivi permet de connaitre l'évolution de la qualité de ces cours d'eau dans le temps en fonction de la pluviométrie et également de connaître l'impact des actions mises en place en termes de gestion de la qualité des eaux de baignade.

Concernant le ruisseau de Melon qui débouche sur la zone de baignade de la plage de Melon, des dépassements des seuils du classement Seq Eau V2 (> 20 000 pour E.coli et > 10 000 pour entérocoques) ont été observés lors des pluies suivantes :

Date	Point 2 - Melon		Point 3 - Spernoc		Point 4 - Argenton Port		Point 5 - Gwentrez - RD27		Pluviométrie J + (J-1) (STEP Porspoder)	Protocole de prélèvement
	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m	Valeur E. coli (NPP/100ml)	Valeur Entérocoques (NPP/100m		
28/06/2017	32 660	1 860	55 200	7 250	60 780	27 340	13 290	5 330	22,6	Pluie
02/08/2017	48 570	4 071	42 730	2 582	110 340	4 860	134 550	12 760	41,0	Pluie
23/08/2018	19 700	15 770	12 760	19 530	2 356	2 805	2 233	923	19,6	Calendaire
13/09/2018	55 200	17 680	688	584	1 116	350	920	520	0,0	Calendaire
30/07/2019	17 540	20 580	18 600	42 120	2 930	12 280	520	1 583	14,8	Pluie
24/09/2019	23 870	5 622	7 060	26 860	292 600	33 540	3 113	5 036	22,8	Pluie
11/06/2020	55 200		93 280		201 980		93 280		66,4	Pluie

- 28 juin 2017,
- 02 août 2017,
- 23 août 2018,
- 13 septembre 2018
- 30 juillet 2019,
- 24 septembre 2019,
- 11 juin 2020.

➔ ***Ces résultats indiquent une contamination bactériologique des cours d'eau en temps de pluie. Parmi ces 7 épisodes de pollution, seuls celui du 13/09/2018 ne semble pas en corrélation avec la pluviométrie (0,0 mm).***

Il n'existe actuellement aucune procédure d'alerte de contamination bactériologique basée sur les résultats d'analyses réalisées par le Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon (SMEBL) entre le Syndicat et les responsables des eaux de baignade.

V.1.2. Flux émis directement dans la zone de baignade

V.1.2.1. Rejets issus des écoulements de surface en temps sec

Par ordre d'importance en se basant sur le résultat d'analyse le moins favorable en entérocoques/E.coli :

- Exutoire n°1 (ruisseau de Melon) :

Sur la base d'un débit mesuré au printemps 2024 de 14,2 l/s et d'une concentration en E. coli de 76 npp/100 ml, le flux de germes susceptible d'aboutir sur la zone de baignade à l'issue de cet exutoire en temps sec est de l'ordre de **9,3.10^{8} E. coli/jour** (= x Q L/s x 86 400 s x concentration en ufc/100 ml x 10).

- Exutoire n°7 :

Sur la base d'un débit mesuré au printemps 2024 de 0,42 l/s et de concentrations en Entérocoques/E. coli inférieures à 38 npp/100 ml, le flux de germes susceptible d'aboutir sur la zone de baignade à l'issue de cet exutoire en temps sec est de l'ordre de **1,8.10^{7} Entérocoques ou E.coli /jour.**

- Exutoires n°6 (Lavoir nord), n°8 et n°9 :

Sur la base d'un débit mesuré au printemps 2024 de 0,08 l/s et de concentrations en Entérocoques/E. coli inférieures à 38 npp/100 ml, le flux de germes susceptible d'aboutir sur la zone de baignade à l'issue de ces exutoires en temps sec est de l'ordre de **2,6.10^{6} Entérocoques ou E.coli /jour.**

Exutoire	Flux
N°1 (ruisseau)	9,3.**10^{8}** E. coli/jour
N°7	1,8.**10^{7}** Entérocoques ou E.coli /jour
N°6, 8 et 9	2,6.**10^{6}** Entérocoques ou E.coli /jour

Tableau 39 : Estimation des flux de pollution bactériologiques en temps sec (source : Labocéa)

V.1.2.2. Rejets issus des écoulements de surface en temps de pluie

Par ordre d'importance en se basant sur le résultat d'analyse le moins favorable en entérocoques/E.coli :

Exutoire	Flux
N°1 (ruisseau)	1,3.**10^{11}** E. coli/jour
N°5 (grille cale)	4,0.**10^{10}** Entérocoques/jour
N°3	5,3.**10^{9}** Entérocoques/jour
N°9	2,0.**10^{9}** Entérocoques/jour
N°2	9,3.**10^{8}** Entérocoques/jour
Ecoulement diffus n°4	9,0.**10^{8}** Entérocoques/jour
Ecoulement diffus n°3	6,0.**10^{8}** Entérocoques/jour
Ecoulement diffus n°1	4,0.**10^{8}** Entérocoques/jour
N°7	1,6.**10^{8}** E.coli/jour
Ecoulement diffus n°2	1,0.**10^{8}** Entérocoques/jour
N°6 (lavoir)	5,4.**10^{7}** Entérocoques/jour
N°9	1,7.**10^{7}** Entérocoques/jour

Tableau 40 : Estimation des flux de pollution bactériologiques en temps de pluie (source : Labocéa)

→ Le flux de pollution bactériologique du ruisseau de Melon (exutoire n°1) est systématiquement plus élevé en temps sec et en temps de pluie que les autres exutoires de la plage. A noter la forte contamination de la grille située sur la cale nord en temps de pluie *(4,0.10^{10} entérocoques/jour).*

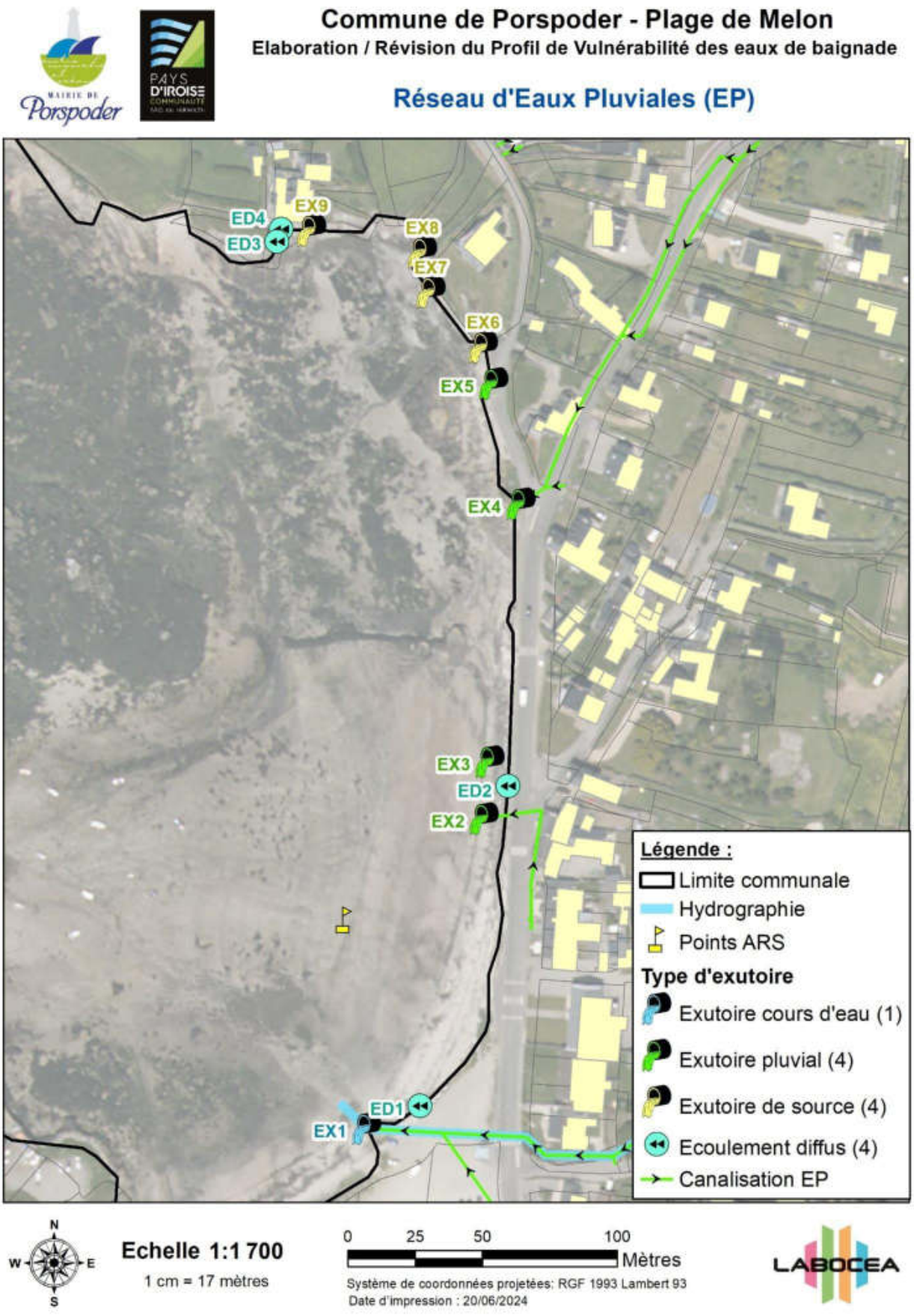


Figure 48 : Localisation des exutoires analysés en 2024 (source : Labocéa + CCPI)

V.1.2.3. Rejets théoriques des exutoires pluviaux en temps de pluie

Par application de la « méthode rationnelle » sur l'exutoire pluvial qui ne présentait pas d'écoulement significatif en temps de pluie (exutoire n°4, surface drainée égale à 12 hectares), il est possible d'estimer un flux potentiel maximal et un débit ruisselé par temps de pluie sur ce bassin versant avec la formule suivante : $Flux = C \times I \times A$

Avec *C : coefficient de ruissellement qui a été estimé à 0.9 pour l'enrobé 1 pour les toitures et 0.2 pour les espaces verts*
I : intensité de la pluie (26 mm/24h)
A : surface d'enrobée drainée (2,2 ha) + surface de toitures (0,6 ha) + surface d'espaces verts (9,2 ha)

→ ***En observant que les concentrations en E. coli dans ces eaux de ruissellement peuvent atteindre l'ordre de 10^3 E. coli/100 ml, valeur moyenne observée lors des prélèvements de 2024, le flux résultant serait bien plus modéré que celui que génère le ruisseau de Melon, de l'ordre de $1,46.10^7$ E. coli/j.***

V.1.2.4. Rejets liés à l'agriculture

Nous n'avons pas réussi à récupérer de données précises à l'échelle du bassin sur les pratiques d'épandage, le cheptel, ni sur l'éventuelle présence d'écoulements mal maîtrisés aux sièges d'exploitation.

Les flux de bactéries résultant de l'activité agricole ne peuvent donc être appréciés finement mais les conséquences sur la qualité des eaux, particulièrement par temps de pluie, ne peuvent être négligées

Chargement moyen observé sur la commune (*données RGA, 2000*) :	4,4 UGB/ha SAU (2661 / 600) (= 2660 UGB commune x 598 ha SAU commune)
SAU sur la zone d'étude (*données DDTM 29*) :	80,2 ha
Effectifs estimés sur la commune :	353 UGB (4,4 UGB/ha x 80,2 ha)
Flux de bactéries émis par temps sec (*Source : ROMANEIX, 2003*[5]) :	9.10^7 E. coli/jour/UGB
Flux de bactéries émis par temps de pluie (*Source : ROMANEIX, 2003*) :	4.10^9 E. coli/jour/UGB

Sur la base des données ci-dessus, le flux de bactéries résultant du **pâturage** pourrait être de l'ordre de **$3,2.10^{10}$ E. coli/j** (UGB x flux bactérie TS) par temps sec et de **$1,4.10^{12}$ E. coli/j** pour une pluie significative de plus de 10 mm sur 24 heures :

Il peut être noté pour mémoire **qu'un seul point d'abreuvement** peut représenter un apport de l'ordre de **$1,07.10^{11}$ E. coli/jour** dans le réseau hydrographique (donnée issue du programme CYCLEAU).

V.1.2.5. Rejets liés à l'assainissement collectif

Sans objet

→ ***Quatre contrôles ont été effectué sur des habitations proches de la plage, mais la plupart des branchements sont encore à contrôler. L'impact de potentiels fuites/mauvais branchements ne pourra être quantifié que lors de la révision de ce profil.***

[5] Rapport d'étude pour l'agence de l'eau Seine Normandie : « Suivi de la qualité microbiologique du Saultbesnon (50) – Impact des activités d'élevage ».

V.1.2.6. Rejets liés à l'assainissement non collectif

Les contrôles du SPANC ont mis en évidence **84 dispositifs polluants sur le bassin versant de la plage de Melon** (non-respect de l'article L1331-1-1 du code de la santé publique).

Une habitation dont le dispositif d'assainissement est non-conforme et polluant est susceptible de générer au maximum un flux de bactéries de l'ordre de **10^{10} E. coli /j** si l'on prend en compte les ratios de pollution et de volume usuels suivants :

- Eaux usées brutes : 10^7 E. coli/100 ml
- Volume d'eaux usées : 120 l/j/EH et 2,5 EH/logement
- $((\boldsymbol{Nb\ ANC} \times \boldsymbol{2,5EH}) \times \boldsymbol{120}) \times (\boldsymbol{10^{10} e.coli/100ml})$

Sur cette base de calcul, l'ensemble des dispositifs d'assainissement non-conformes et polluants mis en évidence à ce jour sur la zone d'étude pourraient théoriquement générer chacun un flux égal à **$2{,}5.10^{14}$ E. coli/j.**

L'estimation de flux de pollution décrite ci-dessus doit toutefois être considérée avec beaucoup de précaution. En effet, le calcul du flux potentiellement émis par les dispositifs d'assainissement défectueux conduit généralement à surestimer fortement les émissions réelles.

De façon assez générale, ces surestimations s'expliquent par le fait que, le plus souvent, les rejets non épurés d'habitation ne rejoignent pas directement ni en totalité le milieu récepteur (réseau hydrographique puis/ou milieu marin) et qu'en outre des processus d'autoépuration interviennent pour atténuer leurs impacts.

➔ ***Il convient de garder à l'esprit que lorsqu'un seul rejet d'assainissement débouche directement dans la zone de baignade, il peut dans ce cas suffire à dégrader à lui seul et de façon conséquente la qualité des eaux de la plage au droit de son débouché.***

V.1.2.7. Liés au débordement accidentel du poste de relèvement EU

Du fait de sa proximité avec la zone de baignade, tout débordement du poste de relevage des eaux usées de Melon serait générateur de flux polluants très importants et fortement impactant pour les eaux littorales.

➔ ***Les moyens adaptés (télésurveillance, prise pour groupe électrogène) ont été mis en œuvre afin de maîtriser au mieux ce risque accidentel de pollution de la zone de baignade.***

V.2. Influence de la pluviométrie

Dans les zones de baignade, de façon générale et quasi-systématique, la qualité des eaux se détériore à la suite d'épisodes pluvieux du fait, le plus souvent, d'apports d'eaux de ruissellement contaminés ou de rejets des dispositifs d'assainissement.

Pour cette analyse, les données pluviométriques sont issues de stations pluviométriques locales :

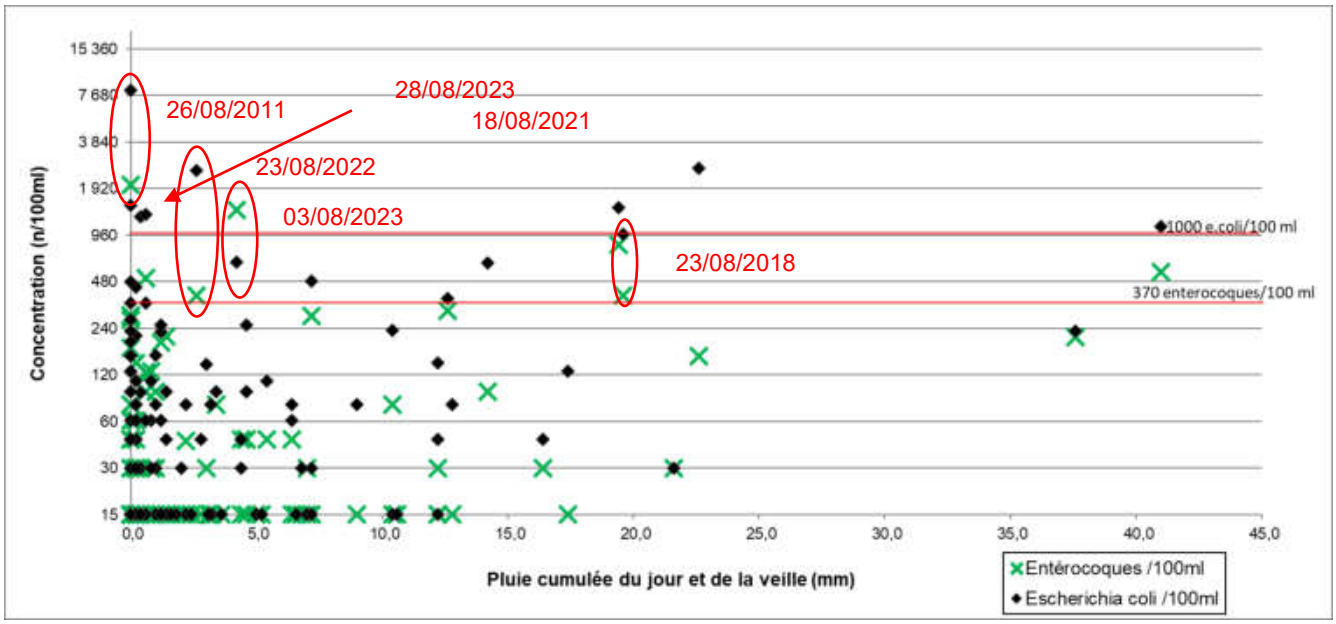
- Période 2011-2023 (13 ans) : relevés de la station d'épuration de Saint-Dénec à Porspoder

Sur les 145 contrôles exercés sur la zone de baignade depuis 2011 par l'ARS, 11 dépassements des valeurs seuils ANSES ont été enregistrés dont 3 par temps de pluie :

Date	Entérocoques > 370/100 ml	Escherichia coli > 1000/100 ml	Pluviométrie J + J-1
26/08/2011	**2 029**	**8 329**	0,0 mm
05/09/2012	**509**	350	0,6 mm
28/06/2017	159	**2 604**	22,6 mm
02/08/2017	**554**	**1 089**	41,0 mm
23/08/2018	**390**	969	19,6 mm
01/07/2019	30	**1 264**	0,4 mm
19/08/2020	**828**	**1 440**	19,4 mm
18/08/2021	46	**1 502**	0,0 mm
23/08/2022	**390**	**2 500**	2,6 mm
03/08/2023	**1 400**	640	4,2 mm
28/08/2023	94	**1 300**	0,6 mm

Les figures suivantes permettent de représenter la répartition des résultats selon la pluviométrie.

Figure 49 : Influence de la pluviométrie sur la qualité des eaux de baignade



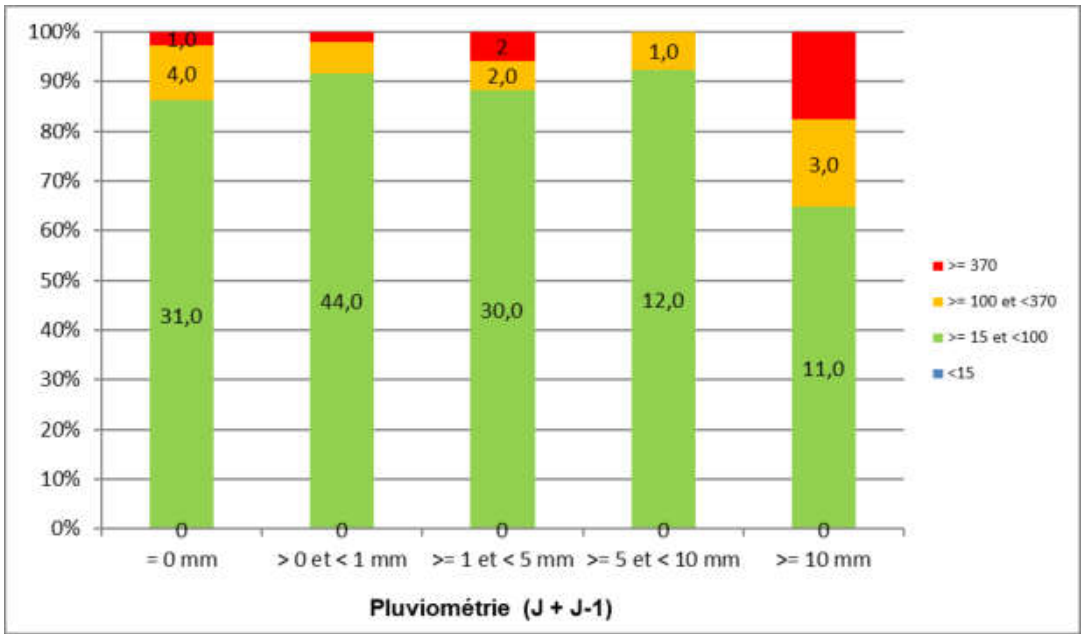


Figure 50 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (Entérocoques / 100 ml)

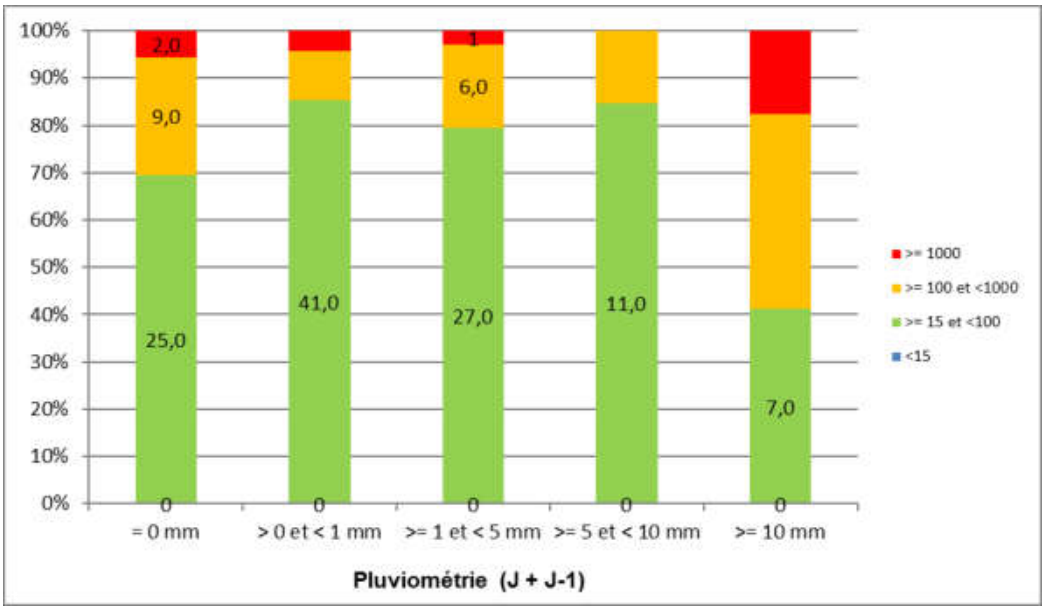


Figure 51 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (E. coli/ 100 ml)

→ ***Sur la période 2011-2023, cette analyse indique une sensibilité particulière de la contamination bactériologique de la zone de baignade à la pluviométrie. En effet, les pluies les plus intenses (≥ 10 mm/48h) ne sont pas forcément celles responsables de dépassement des seuils ANSES pour les deux paramètres. Pour les plus fortes pluviométrie, 15 % des mauvais résultats sont liées aux fortes pluies. On remarque néanmoins que le paramètre E.coli est plus sensible aux précipitations importantes avec beaucoup de résultats moyens pour des pluie >=10 mm/48h***

V.3. Détermination d'un seuil pluviométrique

V.3.1. Courbes de tendance des indicateurs fécaux en fonction du cumul pluviométrique

Afin de mettre en évidence le seuil pluviométrique au-delà duquel un épisode de pollution pourrait probablement intervenir, nous avons analysé les courbes de tendance des résultats ARS pour les paramètres Entérocoques et *E. coli*, en fonction de la pluviométrie sur 48h.

En raison de la survenance éventuelle d'évènements polluants par temps sec, nous n'avons pas pris en compte les prélèvements réalisés lors d'une pluviométrie inférieure à **2 mm/48h**.

Les résultats sont présentés sur la figure suivante.

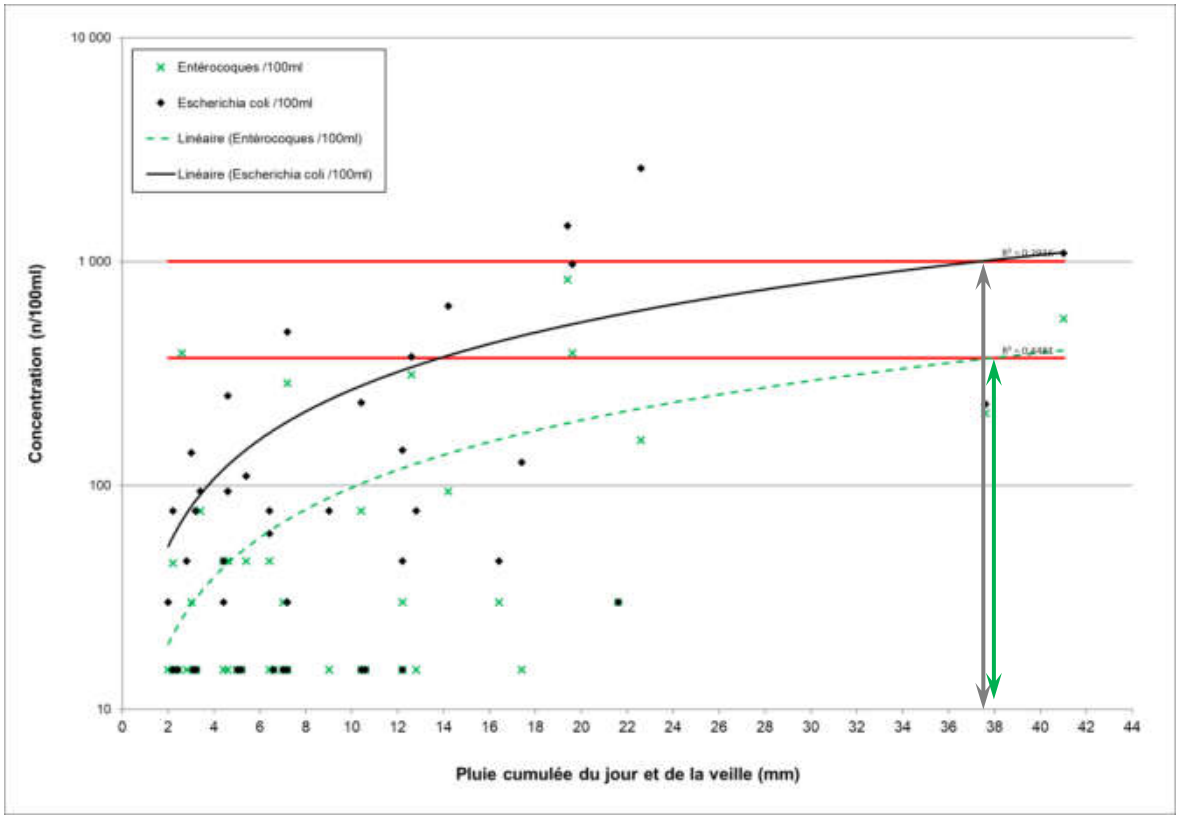


Figure 52 : Relation entre la pluviométrie et la concentration en E. coli et Entérocoques

→ ***En écartant les évenements polluants survenus en temps sec sur la plage, la courbe de tendance des E. coli (en noir) croise son seuil respectif défini par l'ANSES sur le graphique pour des précipitation de 37 mm/48h. La courbe des entérocoques (en vert pointillé) croise sont seuil ANSES pour des pluie de 38 mm/48 h. On peut donc estimer un seuil pluviométrique pour ces deux paramètres à 37 mm/ 48h. Cependant, d'après le R^2, les pollutions de la plage ne sont que faiblement expliqué par la pluviométrie.***

V.3.2. Les probabilités d'occurrence des épisodes de contamination

Une autre approche consiste à calculer les probabilités d'occurrence (calculées à partir des données ARS pluriannuelles) des évènements polluants lors d'épisodes pluvieux selon leurs intensités.

Le tableau suivant fourni les probabilités d'occurrence selon le cumul de pluie.

Tableau 41 : Probabilité d'occurrence des évènements polluants sur la période 2011-2023 (13 ans)

Probabilité d'occurrence de dépassement des seuils ANSES en fonction des évènements pluvieux		
PLUVIOMÉTRIE Pluie J + J-1	Entérocoques	Escherichia coli
≥ 15	38%	38%
≥ 10	18%	18%
≥ 5	10%	10%
≥ 2	10%	8%
< 1	2%	5%

→ ***Le calcul des probabilités permet de mettre en évidence qu'en 2024, un évènement pluvieux présentant un cumul de pluie supérieur à 10 mm sur 48h, est susceptible d'entrainer un épisode de pollution pour environ 1/5e des cas pour le paramètre entérocoques et e. coli uniquement. Ce calcul prend en compte les épisodes de pollution survenus en temps sec.***

V.3.3. Proposition de gestion active de la zone de baignade

Afin d'améliorer la qualité des eaux de baignade à plus long terme, il convient de ne pas négliger les causes potentielles de pollution et de remédier à toutes les sources de contamination des eaux de baignade.

→ ***La zone de baignade de Melon montre une vulnérabilité vis-à-vis des apports de pollution en temps de pluie. Ainsi, au regard de cette vulnérabilité, nous proposons à la Mairie de Porspoder et à Pays d'Iroise Communauté de maintenir la gestion active déjà en place sur les plages de la commune, notamment sur la plage de Melon.***

Cette gestion active consistant à fermer préventivement la baignade lors d'alerte pluviométrique (> 10 mm/48h) constitue un axe d'évolution favorable à l'amélioration du classement sanitaire du site de baignade.

V.4. Hiérarchisation des sources de pollution

V.4.1. Méthodologie

La hiérarchisation des sources de pollution et la définition du niveau de risque s'appuient sur la méthodologie présentée sur la figure suivante.

HIÉRARCHISATION DES RISQUES

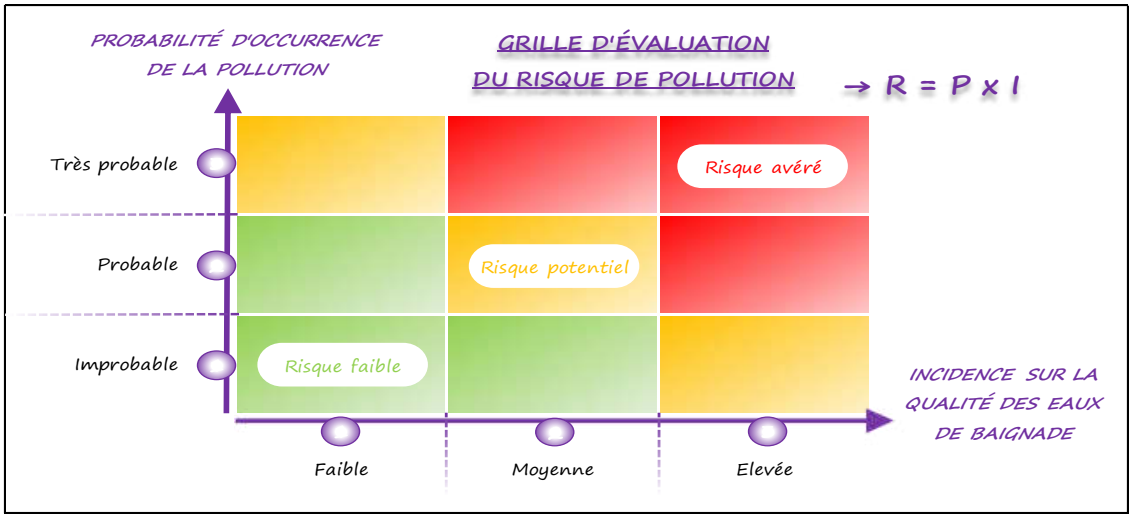
1 FAIRE L'INVENTAIRE des sources de pollution éventuelle

2 ESTIMER pour chaque source de pollution :

P :	*PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DE LA POLLUTION*	I :	*INCIDENCE SUR LA QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE*
1	Improbable	1	Faible
2	Probable	2	Moyenne
3	Très probable	3	Elevée

Risque : R = P x I

Déterminer les niveaux de risque : Risque faible Risque potentiel Risque avéré



3 LISTER les actions de prévention qui ont déjà été mises en œuvre

4 EVALUER le niveau de maîtrise du risque :

Niveau 0	Maîtrise **Non évaluable**	
Niveau 1	Maîtrise **Bonne**	→ Satisfaisant à poursuivre
Niveau 2	Maîtrise **Moyenne**	→ A améliorer dans le cadre du plan d'action
Niveau 3	Maîtrise **Insuffisante**	→ A améliorer urgemment

PLAN D'ACTIONS

5 DEFINIR les actions à mettre en place pour :

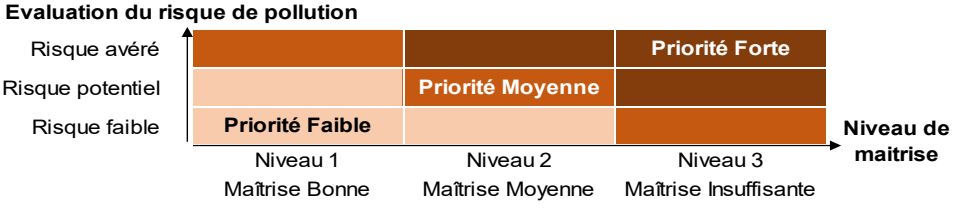
Supprimer la source de pollution si possible

Réduire le risque s'il ne peut être supprimé

6 HIERARCHISER les risques pour déterminer les priorités du plan d'actions

3 niveaux de priorité : Faible Moyenne Forte

Evaluation du risque de pollution



7 ORGANISER le suivi de la réalisation des actions d'amélioration :

Définir un responsable pour chaque action

Indiquer la date de validation de l'action

Définir une date de réalisation souhaitée

Indiquer la date de réalisation effective….

Figure 53 : Méthodologie de hiérarchisation des sources de pollution (source : Labocéa)

V.4.2. Tableau récapitulatif

HIÉRARCHISATION DES RISQUES								
Inventaire des sources de pollution bactériologique		**Risque(s) identifié(s)**	**Situations dangereuses ou défauts relevés sur la zone d'étude**	**Probabilité**	**Incidence**	**Evaluation du Risque R = P x I**	**Actions de prévention existantes**	**Evaluation de la Maîtrise du risque**
Domaine	Catégorie							
Assainissement	Assainissement collectif (EU)	Dimensionnement de la station d'épuration	• Ouvrage mis en service en 2000, capacité de 6 800 EH • Jugée conforme par les autorités en équipement et performance • Influence notable du rejet après lagune qui constitue une source potentielle de pollution • Peu de marge d'évolution pour les années à venir au vu des zones d'urbanisation actuelles des 3 communes	2	2	Potentiel	Sans objet	Bonne
		Dysfonctionnement des postes de relevage	• PR situé à 75 m du point ARS avec présence d'un trop-plein versla plage, lui-même équipe d'un détcteru de surverse • Télésurveillance effective et rétention possible de 28 m³ • Pas de déversements constatés depuis 2018 • Renseignements fournis quant à la présence d'organes de sécurité (télégestion,, absence de trop-plein, groupe éléctrogène de secours, ...)	1	2	Faible	• Télésurveillance • Enregistrement surverse • Bâche tampon • Dispositif niveau haut + prise electrique de secours	Bonne
	Assainissement Non Collectif (ANC)	Installations non conformes	• Taux de non-conformité sur la zone d'étude égal à 72 % (supérieur à la moyenne communale de 66%) • 117 ANC identifiés sur le bassin versant • Parmi eux, 84 installations non conformes dont 3 à proximité directe du ruisseau de Melon	2	2	Potentiel	• Contrôles périodiques par le SPANC • Pour les refus de contrôle, double taxation mise en place par Pays d'Iroise Communauté • Pas de relance, intervention uniquement en cas de vente	Moyenne
Eaux Pluviales	Interconnexions entre le réseau EU et EP	Déversoirs d'orage, trop-plein de PR, mauvais branchements EU vers EP et EP vers EU	• 4 logements contrôlés sur BV, taux de conformité de 100 % • Débordement du réseau d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales lors de fortes pluies par les déversoirs d'orage • Rejet d'eaux usées directement sur la zone de baignade par l'intermédiaire des exutoires du réseau d'eaux pluviales par les éventuels branchements non conformes de particuliers	1	1	Faible	• Mise à dispositon de contrôles de conformité des branchements par la CCPI à l'echelle du territoire	Bonne
	Rejets en temps de pluie	Lessivage de la voirie en temps de pluie (dont déjection canine)	• Incidence effective de la pluviométrie sur la qualité bactériologique de la zone de baignade • Proposition abaissement seuil dalerte pluvio à 15 mm / 48h • 9 exutoires sur la plage • Lessivage des sols sur la zone d'étude • Dégradation de la qualité bactériologique des eaux du ruisseau de Melon en temps de pluie (campagnes de mesures réalisées en 2024 par Labocéa)	2	2	Potentiel	• Alerte pluviométrique fixée à 10 mm/48h • Réalisation de prélèvements couplés à l'analyse de marqueurs fécaux (chevaux, bovins, humains, canins)	Bonne
Fluvial	Fleuve côtier	Lessivage du bassin versant	• Site de baignade éloigné de l'embouchure de l'Aber Ildut Abattement important de la contamination bactériologique dans l'estuaire sans influence majeur sur la qualité de l'eau de baignade	1	1	Faible	• Réseau de suivi des estuaires bretons piloté par la DDTM	Bonne
	Ruisseau local	Lessivage du bassin versant	• 1 exutoire de ruisseau au sud de la plage • Prélèvements réalisés en 2024 par Labocéa • Contamination bactériologique plus élevée en temps de pluie qu'en temps sec sans influence directe au point de surveillance ARS	1	2	Faible	• Campagnes de prélèvements (Labocéa)	Bonne
Agriculture	Sièges d'exploitations agricoles	Pollution des sols	• 3 sièges d'exploitation agricole présent sur le BV de la plage • 0 hangars identifées sur le BV • Zones de pâturage constatées sur le bassin versant • Zone de baignade située en aval d'un bassin versant semi-rural. • Suivi DDTM du ruisseau de Melon qui indique des contaminations bactériologiques systématiques pour des pluies supérieures à 10 mm/48h	1	2	Faible	• Diagnostics réalisés par la Chambre d'Agriculture	Bonne
	Epandage	Apport de fumier et de lisier	• Epandage potentiel en période estivale sur les prairies présentes sur le bassin versant de la plage • 80,2 ha de surface agricole utile soit 34 % de la surperficie de la zone d'étude	2	2	Potentiel	Mise en place d'un calendrier d'interdiction d'épandage dans l'année par la DREAL	Bonne
	Pâturage et abreuvement	Contamination fécale des cours d'eau / zone de baignade	• Pas d'écopâturage recensés à proximité de la zone de baignade • Pâturages situés principalement en tête et milieu de bassin versant mais pas à proximité de points d'eau • Contamination liée à la pluviométrie • 353 UGB (unité gros bétail) estimé sur le BV	2	2	Potentiel	• Journées de sensibilisation à l'usage des pompes à museaux réalisées en 2012	Bonne
Tourisme	Zone de mouillage	Contamination fécale Dépotage sauvage	• Faible fréquentation estivale et annuelle. • 65 mouillages petits navires recencés par la mairie	2	2	Potentiel	Sans objet	Moyenne
	Aire de camping-car	Dépotage sauvage	• Présence de 2 parkings à proximité de la zone de baignade et ne disposant pas de portiques limitant la hauteur des véhicules (camping-cars / vans aménagés • Nombre de place estimé : 90 véhicules (cumul)	2	2	Potentiel	• Présence d'une aire de camping-cars au village vacances de Mezou Pors	Bonne
	Caravanage	Contamination fécale Dépotage sauvage	• 15 terrains privés accueillant des caravanes / mobiles-homes (recensement 2022) • Le plus proche étant situé à 200 m du point ARS	2	2	Potentiel	• Recensement par CCPI • Durée limitée (3 mois) • Contrôles par le SPANC des parcelles munies d'un compteur d'eau	Bonne
	Baigneurs	Contamination fécale	• 30 baigneurs / jour en moyenne en période estivale • Risque de contamination interhumaine pouvant conditionner le risque bactériologique	1	1	Faible	Sans objet	Bonne
Faune	Animaux domestiques (chiens, chevaux,...)	Contamination fécale	• Présence de panneaux d'interdiction • Fréquentation des sentiers cotiers ; • Absence de sacs de déjection canine.	1	2	Faible	• Interdiction d'accès aux chevaux des chiens du 1er juin au 30 septembre (Arrêté préfectoral du 19 janvier 2018).	Bonne
	Colonies d'oiseaux	Contamination fécale Présence de colonies	• Les parois rocheuses situées aux abords de la zone de baignade peuvent constituer des zones de refuge ou de cache et être propices à la nidification et/ou au nourrissage des oiseaux marins. • Marqueur fécal "oiseaux marin" détécté à deux reprises en aoûit 2023	2	2	Potentiel	Sans objet	Non évaluable

Tableau 42 : Hiérarchisation des sources de pollution bactériologique potentielles de la zone de baignade

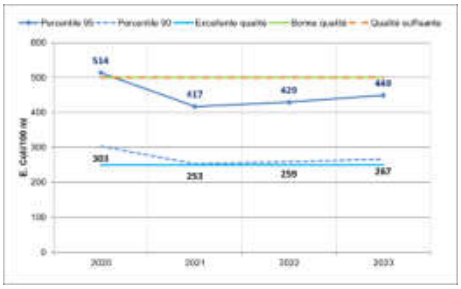
VI. PROPOSITION DE PLAN D'ACTION

VI.1. Bilan du diagnostic

Le bilan du diagnostic sur la plage de Melon est le suivant :

Qualité de la zone de baignade

- **Le risque de déclassement immédiat de la plage de Melon n'est pas avéré**, comme en atteste l'analyse des épisodes de pollution sur 4 années consécutives (dépassement des valeurs ANSES) sur la période 2011-2023 pour les paramètres E.coli et Entérocoques.



- L'estran peut être sujet à des échouages d'algues brunes mais aucun échouage d'algues vertes n'a été recensé depuis 2010,

Contexte

- L'affluence de la plage de Melon en période estivale est estimée à 30 personnes / jour.
- Les panneaux d'affichage et d'informations sont présents aux entrées de la plage et informent les usagers de la qualité de l'eau, des interdictions éventuelles et des précautions à prendre.
- Le seuil d'alerte pluviométrique visant à fermer préventivement la baignade est fixé à 10 mm/48h. L'analyse de l'influence pluviométrique réalisée dans cette étude conforte cette valeur.
- La plage ne fait pas l'objet d'activité intensives tels que des loisirs nautiques, pêche à pied,…
- Le bassin versant de la plage est majoritairement urbain (34 % de surface agricole utile) et comprend également une large bande urbanisée près le long littoral
- 15 parcelles privées de caravaning ont été recensées en 2024 sur le bassin versant dont 3 à proximité du ruisseau de Melon.
- Le ruisseau de Melon débouche au sud de la plage et son bassin versant s'étend sur 190 hectares environ (80 % du BV). Sa qualité bactériologique est suivie dans le cadre du SAGE Bas-Léon et indique des contaminations bactériologiques récurrentes en temps de pluie.
- Bien que les marées de morte-eau combinées à des périodes de pleine mer semblent être un facteur favorisant la contamination de l'anse de Melon, le marnage régulier à cet endroit de la côte permet un renouvellement de l'eau de baignade à l'échelle d'une marée.

Risques de contamination

- 9 exutoires aboutissent sur la zone d'étude (1 cours d'eau, 4 pluvial et 4 drainant des sources locales). 5 d'entre eux présentent des écoulements en temps sec et tous des écoulements en temps de pluie.
- 19 prélèvements et 38 analyses ont été réalisés en 2024 par Labocéa dans le cadre de la révision de ce profil : 6 en temps sec et 13 en temps de pluie ;

- Les résultats bactériologiques obtenus indiquent 4 dépassements de seuils Seq-Eau V2 en temps de pluie uniquement pour le paramètre entérocoque (10 000 ufc/100ml) et une qualité moyenne pour le paramètre E. coli (variant 38 et 1 800 ufc/100ml en temps de pluie) sans toutefois avoir d'influence sur les prélèvements réalisés en mer au point de surveillance ARS).

- L'exutoire du ruisseau de Melon situé au sud de la plage présente un écoulement significatif en temps de pluie (40,0 L/s) et des flux de pollution estimés à $\mathbf{10^8}$ en temps sec et $\mathbf{10^{11}}$ en temps de pluie pour le paramètre E. coli.

- La modélisation hydrodynamique des rejets côtiers réalisées en 2010 par ACRI-In permet d'écarter l'influence de l'Aber-Ildut et les résultats du suivi de la qualité des eaux de l'estuaire n'indiquent pas de lien direct avec les contaminations de la zone de baignade.

- **En temps sec**, les sources éventuelles d'apports de bactéries fécales sur le bassin peuvent être liées aux assainissements individuels non conformes, aux mauvais branchements d'eaux usées vers le réseau d'eaux pluviales, défauts d'étanchéité des réseaux de collecte des eaux usées, des débordements accidentels du trop-plein du réseau d'eaux usées ou encore la présence d'animaux domestiques sur la plage et la fréquentation par les baigneurs.

- **En temps de pluie**, les sources d'apports de bactéries fécales principales identifiées sur le bassin sont les rejets du réseau d'eaux pluviales par le lessivage des surfaces urbanisées et agricoles mais aussi les éventuels débordements des trop-pleins des postes de relevage des eaux usées.

VI.2. Gestion active

La circulaire du 30 décembre 2009 relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade précise que lorsque des risques de dépassement des valeurs seuils définies par l'ANSES (1 000 UFC/100 ml pour *E. coli* ou 370 UFC/100 ml pour les entérocoques) ont été identifiés, la personne responsable de l'eau de baignade doit choisir des indicateurs de pollution auxquels sont associés des seuils d'alerte.

♦ Observation visuelle d'une pollution

L'arrêté d'interdiction temporaire de baignade pris par le maire dans le cadre de l'application de son pouvoir de police en matière de baignade sera diffusé vers la population (affichage en mairie, sur le site de baignade, base nautique) et l'administration (l'Agence Régionale de Santé).

➡ **En cas d'observation visuelle d'une pollution, un arrêté de fermeture de la zone de baignade devra être mis en place par la commune.**

♦ Suivi des surverses des postes de relevage

Malgré la présence d'une bâche de stockage, d'une télégestion et d'une alerte sms seuil haut, le débordement du poste de relevage des Anges par suite d'une défaillance majeure de l'ouvrage (panne électrique, colmatage des pompes, etc.) est un risque à prendre en considération.

➡ **En cas de déversement significatif au milieu naturel d'un des postes de relevage sur le bassin versant de l'étude, un arrêté préventif de fermeture de la plage de Melon devra être mis en place.**

♦ Suivi de la pluviométrie

Le présent diagnostic met en évident un risque de pollution bactériologique pour un seuil pluviométrique. L'analyse statistique de l'ensemble des évènements supérieurs à 5, 10 et 15 mm / 48h montre que la dégradation bactériologique des eaux de la plage de Melon est proportionnelle à l'intensité pluviométrique. Le seuil pluviométrique d'alerte retenu est de 10 mm/48h.

Les dispositifs d'alerte présentés ci-dessus impliquent la mise en place d'un calendrier d'astreinte quotidien dans la commune durant la saison de baignade. L'ensemble des personnes désignées par le maire pour assurer cette astreinte (maire, conseillers municipaux, personnel communal) sera destinataire des messages d'alerte.

A la charge ensuite de la personne d'astreinte en cas d'alerte de diffuser vers la population (affichage en mairie et sur le site de baignade) et l'administration (l'Agence Régionale de Santé) l'arrêté d'interdiction de baignade pris par le maire dans le cadre de l'application de son pouvoir de police en matière de baignade. La levée d'interdiction de baignade ou le statut quo par rapport à la veille sera prononcé en fonction des informations qui continueront à être fournies par le système d'alerte.

(Pour plus d'informations se reporter à la fiche n°6 « Mesures de gestion des pollutions à court terme » en annexe du présent rapport).

VI.3. Procédure d'une pollution non anticipée

Contamination bactériologique suite au contrôle ARS :

Pour rappel, il s'agit donc d'une pollution qui ne pourra pas être ôtée du classement officiel selon les critères de la Directive 2006/7/CE.

- Elle est définie par une analyse effectuée par l'ARS dont le seuil dépasse 1000 *E.coli*/100ml et/ou 370 entérocoques/100ml.
- Le responsable de l'eau de baignade déclare la fermeture de la zone de baignade.
- Le responsable de l'eau de baignade doit rechercher la cause de la pollution.
- Une contre-analyse doit être effectuée pour valider la fin de la pollution et permettre la réouverture de la zone de baignade.
- L'information du public sur l'évènement de pollution est obligatoire à partir de 2012.

Echouages d'algues, de macrodéchets ou de méduses :

Dans le cadre d'une observation quotidienne de la plage, si des échouages massifs sont observés, un arrêté de fermeture sera mis en place le temps d'effectuer le ramassage. De plus, des recommandations pour les promeneurs seront mises en place :

- **Signalisation** par des panneaux d'information, avertissant les promeneurs et les baigneurs sur les dangers et les dissuadant de pénétrer ces zones dangereuses.
- **Balisage permanent local des amas d'algues** qui ne peuvent être ramassées. L'aire balisée inclut un périmètre de sécurité d'au moins 30 m.
- **Balisage des chantiers de ramassage** pour tenir le public éloigné.

En ce qui concerne les algues, l'ANSES recommande un ramassage d'algues fraîches dans les 24 h voire 36 h suivant l'échouage. Le délai entre le ramassage et l'échouage ne doit pas excéder 48h. Si le ramassage est impossible à mettre en œuvre, le responsable de l'eau de baignade devra fermer la plage, la putréfaction d'algues vertes entrainant une formation de gaz toxique : l'H_2S.

Les arrêtés de fermeture et de réouverture des eaux de baignade doivent être transmis sans délais à l'ARS.

VI.4. Plan d'actions

HIÉRARCHISATION DES RISQUES								PROPOSITION DE PLAN D'ACTION				
Inventaire des sources de pollution bactériologique		Risque(s) identifié(s)	Situations dangereuses ou défauts relevés sur la zone d'étude	Probabilité	Incidence	Evaluation du Risque R = P x I	Actions de prévention existantes	Evaluation de la Maîtrise du risque	Référence fiches actions	Actions de prévention à mettre en place	Evaluation des Priorités P = R x M	Personnes chargées des actions	Modalités
Domaine	Catégorie												
Assainissement	Assainissement collectif (EU)	Dimensionnement de la station d'épuration	• Ouvrage mis en service en 2000, capacité de 6 800 EH • Jugée conforme par les autorités en équipement et performance • Influence notable du rejet après lagune qui constitue une source potentielle de pollution • Peu de marge d'évolution pour les années à venir au vu des zones d'urbanisation actuelles des 3 communes	2	2	Potentiel	Sans objet	Bonne	Fiche n°1 : Assainissement collectif	• Evaluer la capacité de l'aber-Ildut à recevoir les eaux épurées • Doubler le système de tratement UV pour pallier aux dysfonctionnement et pannes du premier	Faible	Pays d'Iroise Communauté (CCPI)	• Rencontre avec l'exploitant • Réalisation ou mise à jour du schéma directeur d'assainissement
		Dysfonctionnement des postes de relevage	• PR situé à 75 m du point ARS avec présence d'un trop-plein versla plage, lui-même équipe d'un détcteru de surverse • Télésurveillance effective et rétention possible de 28 m³ • Pas de déversements constatés depuis 2018 • Renseignements fournis quant à la présence d'organes de sécurité (télégestion,, absence de trop-plein, groupe éléctrogène de secours, ...)	1	2	Faible	• Télésurveillance • Enregistrement surverse • Bâche tampon • Dispositif niveau haut + prise electrique de secours	Bonne	Fiche n°1 : Assainissement collectif	• Fournir les caractéristiques détaillées des ouvrages et des données de télégestion • Rédaction d'une procédure d'alerte claire et transmissible	Faible	Pays d'Iroise Communauté (CCPI) + Mairie de Porspoder	• Rencontre avec l'exploitant • Réalisation ou mise à jour du schéma directeur d'assainissement
	Assainissement Non Collectif (ANC)	Installations non conformes	• Taux de non-conformité sur la zone d'étude égal à 72 % (supérieur à la moyenne communale de 66%) • 117 ANC identifiés sur le bassin versant • Parmi eux, 84 installations non conformes dont 3 à proximité directe du ruisseau de Melon	2	2	Potentiel	• Contrôles périodiques par le SPANC • Pour les refus de contrôle, double taxation mise en place par Pays d'Iroise Communauté • Pas de relance, intervention uniquement en cas de vente	Moyenne	Fiche n°2 : Assainissement individuel	**• Réaliser des investigations ciblées (diag ANC) sur les ANC non conformes le long du ruisseau de Melon** • Mise aux normes des installations polluantes • Envoi de courriers de mise en demeure pour les ANC non conformes	Moyenne	Pays d'Iroise Communauté (CCPI) + Mairie de Porspoder	• Suivi des mises aux normes, • Relance courrier + rappel de la réglementation • Mise en application du pouvoir de police du Maire.
Eaux Pluviales	Interconnexions entre le réseau EU et EP	Déversoirs d'orage, trop-plein de PR, mauvais branchements EU vers EP et EP vers EU	• 4 logements contrôlés sur BV, taux de conformité de 100 %, mais manque une parie des donnée stockée dans une base non exploitable au moment de la rédaction • Débordement du réseau d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales lors de fortes pluies par les déversoirs d'orage • Rejet d'eaux usées directement sur la zone de baignade par l'intermédiaire des exutoires du réseau d'eaux pluviales par les éventuels branchements non conformes de particuliers	1	1	Faible	• Mise à dispositon de contrôles de conformité des branchements par la CCPI à l'echelle du territoire	Bonne	Fiche n°1 : Assainissement collectif	**• Réaliser des investigations ciblées (enquêtes de conformité de branchements) sur l'ensemble du bassin versant** • Contrôle exhaustif des branchements de la zone d'étude; • Mise aux normes des branchements inversés.	Faible	Pays d'Iroise Communauté (CCPI) + Mairie de Porspoder	• Définir des secteurs comme prioritaires pour les contrôles réalisés • Suivi des mises aux normes, relance courrier, rappel de la réglementation • Mise en application du pouvoir de police du Maire.
	Rejets en temps de pluie	Lessivage de la voirie en temps de pluie (dont déjection canine)	• Incidence effective de la pluviométrie sur la qualité bactériologique de la zone de baignade • Proposition abaissement seuil dalerte pluvio à 15 mm / 48h • 9 exutoires sur la plage • Lessivage des sols sur la zone d'étude • Dégradation de la qualité bactériologique des eaux du ruisseau de Melon en temps de pluie (campagnes de mesures réalisées en 2024 par Labocéa)	2	2	Potentiel	• Alerte pluviométrique fixée à 10 mm/48h • Réalisation de prélèvements couplés à l'analyse de marqueurs fécaux (chevaux, bovins, humains, canins)	Bonne	Fiche n°4 : Eaux Pluviales	• Opération de communication concernant les déjections canines sur la voie publique (marquage, affichage,...) • En complément du SDGEP, volet qualitatif, faisabilité d'une décantation avant rejet au cours d'eau • Maintien alerte pluvio à 10 mm/48h	Faible	Pays d'Iroise Communauté (CCPI) + Mairie de Porspoder	Sans objet

Plan d'actions (suite)

HIÉRARCHISATION DES RISQUES								PROPOSITION DE PLAN D'ACTION				
Inventaire des sources de pollution bactériologique		Risque(s) identifié(s)	Situations dangereuses ou défauts relevés sur la zone d'étude	Probabilité	Incidence	Evaluation du Risque R = P x I	Actions de prévention existantes	Evaluation de la Maîtrise du risque	Référence fiches actions	Actions de prévention à mettre en place	Evaluation des Priorités P = R x M	Personnes chargées des actions	Modalités
Domaine	Catégorie												
Agriculture	Sièges d'exploitations agricoles	Pollution des sols	• 3 sièges d'exploitation agricole présent sur le BV de la plage • 0 hangars identifées sur le BV • Zones de pâturage constatées sur le bassin versant • Zone de baignade située en aval d'un bassin versant semi-rural. • Suivi DDTM du ruisseau de Melon qui indique des contaminations bactériologiques systématiques pour des pluies supérieures à 10 mm/48h	1	2	Faible	• Diagnostics réalisés par la Chambre d'Agriculture	Bonne	Fiche n°5 : Agriculture	• Approfondir les diagnostics • Sensibiliser à les agriculteurs l'usage des bonnes pratiques	Faible	Exploitants + Pays d'Iroise Communauté (CCPI)	Sans objet
	Epandage	Apport de fumier et de lisier	• Epandage potentiel en période estivale sur les prairies présentes sur le bassin versant de la plage • 80,2 ha de surface agricole utile soit 34 % de la surperficie de la zone d'étude	2	2	Potentiel	Mise en place d'un calendrier d'interdiction d'épandage dans l'année par la DREAL	Bonne	Fiche n°5 : Agriculture	• Mise en œuvre des contrôles au titre de la Directive nitrates	Faible	Exploitants + Syndicat Mixet des Eaux du Bas-Léon (SMEBL)	• Rencontre avec les exploitants • Rappel de la réglementation
	Pâturage et abreuvement	Contamination fécale des cours d'eau / zone de baignade	• Pas d'écopâturage recensés à proximité de la zone de baignade • Pâturages situés principalement en tête et milieu de bassin versant mais pas à proximité de points d'eau • Contamination liée à la pluviométrie • 353 UGB (unité gros bétail) estimé sur le BV	2	2	Potentiel	• Journées de sensibilisation à l'usage des pompes à museaux réalisées en 2012	Bonne	Fiche n°5 : Agriculture	• Surveiller l'évolution de la densité de chevaux sur les zones d'éco-pâturages • Aménager des points d'abreuvement • Sensibiliser les éleveurs à l'usage des bonnes pratiques	Faible	Exploitants + Syndicat des Eaux du Bas-Léon (SEBL)	• Rencontre avec les exploitants • Rappel de la réglementation
Tourisme	Zone de mouillage	Contamination fécale Dépotage sauvage	• Faible fréquentation estivale et annuelle. • 65 mouillages petits navires recencés par la mairie	1	2	Faible	Sans objet	Bonne		• Sensibiliser les usagers aux bonnes pratiques	Faible	Mairie de Porspoder + Usagers	Sans objet
	Aire de camping-car	Dépotage sauvage	• Présence de 2 parkings à proximité de la zone de baignade et ne disposant pas de portiques limitant la hauteur des véhicules (camping-cars / vans aménagés • Nombre de place estimé : 90 véhicules (cumul)	2	2	Potentiel	• Présence d'une aire de camping-cars au village vacances de Mezou Pors	Bonne	Fiche n°3 : Caravanage	• Sensibiliser les usagers aux bonnes pratiques	Faible	Mairie de Porspoder + Uasagers	Sans objet
	Caravanage	Contamination fécale Dépotage sauvage	• 15 terrains privés accueillant des caravanes / mobiles-homes (recensement 2022) • Le plus proche étant situé à 200 m du point ARS	2	2	Potentiel	• Recensement par CCPI • Durée limitée (3 mois) • Contrôles par le SPANC des parcelles munies d'un compteur d'eau	Bonne	Fiche n°3 : Caravanage	• Limiter la durée de séjour (3 mois) et le nombre de parcelles • Imposer la mise en place d'un système de traitement ou le raccordement au réseau EU à proximité • Contrôles périodiques par le SPANC	Faible	Mairie de Porspoder + Uasagers	Sans objet
	Baigneurs	Contamination fécale	• 30 baigneurs / jour en moyenne en période estivale • Risque de contamination interhumaine pouvant conditionner le risque bactériologique	1	1	Faible	Sans objet	Bonne	Fiche n°6 : Information du public	• Sensibiliser les usagers aux bonnes pratiques	Faible	Usagers	Sans objet
Faune	Animaux domestiques (chiens, chevaux,…)	Contamination fécale	• Présence de panneaux d'interdiction • Fréquentation des sentiers cotiers ; • Absence de sacs de déjection canine.	1	2	Faible	• Interdiction d'accès aux chevaux des chiens du 1er juin au 30 septembre (Arrêté préfectoral du 19 janvier 2018).	Bonne	Fiche n°6 : Information du public	• Mettre à disposition des sacs de déjections canines	Faible	Mairie de Porspoder + Usagers	Sans objet
	Colonies d'oiseaux	Contamination fécale Présence de colonies	• Marqueur fécal "oiseaux marin" détécté à deux reprises en aoûit 2023	2	2	Potentiel	Sans objet	Non évaluable		Sans objet		Mairie de Porspoder + Pays d'iroise Communauté (CCPI)	Sans objet

A retenir de ce plan d'actions :

- Réaliser des investigations ciblées sur les ANC non conformes le long du ruisseau de Melon et suivre la mise en conformité effective des installations par les propriétaires,

- Réaliser des enquêtes de conformité de branchement EU vers EP sur l'ensemble des habitations raccordables au réseau d'assainissement collectif du bassin versant de la plage de Melon, afin de cerner les éventuels apports de matières fécales dans le réseau d'eaux pluviales débouchant sur la plage,

- Evaluer la capacité de l'Aber-Ildut à recevoir les eaux épurées de Saint-Dénec après la lagune afin de supprimer toute contamination potentielle du ruisseau de Melon débouchant sur la zone de baignade,

- Doubler le système de traitement UV de la station pour pallier les défaillances/pannes du premier ceci afin de sécuriser le traitement des eaux et la bonne qualité bactériologique en sortie de station.

- Fournir les caractéristiques détaillées des ouvrages du réseau et étudier la faisabilité de la mise en place d'une mesure de débit sur la surverse du poste de relevage de Melon afin de pouvoir quantifier les débordements éventuels du poste en cas de défaillance technique,

- Maintenir le dialogue et sensibiliser les exploitants agricoles aux bonnes pratiques d'épandage tout en identifiant les points d'abreuvement aux cours d'eau,

- Conserver l'alerte pluviométrique fixée à des prévisions de 10 mm cumulés en 48h.

Remarque : Pour faire vivre ce plan d'action et les propositions contenues dans le tableau page précédente, il serait opportun de :

- **Créer un groupe de travail local (CCPI + commune) afin de suivre l'état de la qualité des eaux de baignade des plages communales et mettre en place des actions pour limiter l'origine des pollutions,**

- **Continuer à réunir une fois par an les acteurs locaux et l'ARS pour faire un bilan des actions menées avant, pendant et après la saison de baignade et orienter ainsi collégialement les actions futures à mener,**

VI.5. Bilan des actions réalisées depuis 2019

Pour que les eaux de baignade de la plage de Melon recouvrent une excellente qualité microbiologique, des mesures sont été mises en œuvre par la commune de Porspoder. Le tableau suivant détaille les actions projetées dans le profil précédent et leurs états de réalisation à fin 2023.

Tableau 43 : Avancement par rapport au plan d'action du précédent profil

Volet « Assainissement collectif » (Fiche n°1)					***Etat de Réalisation fin 2023***
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Mise en conformité du rejet de la station de Saint-Dénec. Projet de rejet au niveau de l'anse de Saint Gildas à Lanildut est en cours (arrêté préfectoral du 02/01/2019)	Zone d'infiltration au niveau de Kernévez	EPCI	/	2019	**En cours**
Action n°2 : Mise en place d'un tableau de suivi des épisodes de débordements au niveau des trop-pleins des postes de relèvement	PR Melon	EPCI	/	2019	**En cours**
Action n°3 : Si création de nouveaux postes de relèvement, prévoir dès la conception la télésurveillance et la bâche de stockage	Bassin versant de la plage	EPCI	/	/	**En cours**
Action n°4 : Finalisation des contrôles de conformité des branchements EU vers EP	Bassin versant de la plage	Commune ou EPCI	de l'ordre de 45 € HT par branchement	/	**Marché en cours sur la CCPI**
Action n°5 : Mise en demeure et/ou application de pénalités financières en l'absence de réalisation des travaux	Bassin versant de la plage	Commune ou EPCI	/	/	**Non réalisé**
Action n°6 : Réalisation des travaux de mise en conformité dans le cadre d'opérations groupées	Bassin versant de la plage	Commune ou EPCI	/	Action envisageable en fonction des résultats des contrôles de branchement	**Non réalisé**
Action n°7 : Réhabilitation des postes de relevage de Porspoder	Bassin versant de la plage	Commune ou EPCI	/	2018-2019	**Réalisé en 2019**

Volet « Assainissement non-collectif » (Fiche n°2)					Etat de Réalisation fin 2023
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Finalisation du diagnostic sur les bassins versants des plages	Bassin versant de la plage	EPCI	10 j technicien SPANC pour l'ensemble des bassins versants des 38 plages		**Réalisé en 2010-2011 puis MAJ en 2020**
Action n°2 : Envisager l'opportunité de créer une ZES pour avoir un levier supplémentaire dans le cadre des demandes de mise en conformité.	Bassin versant de la plage	EPCI	10 j technicien SPANC pour l'ensemble des bassins versants des 38 plages		Non réalisé (pas de ZAES de prévu)
Action n°3 : Envoi de courriers de mise en demeure pour les ANC inacceptables	Bassin versant de la plage	Commune	/	En cours *Courriers adressés en juin 2011*	**En cours**
Action n°4 : Engager les poursuites et doubler la redevance en l'absence de réalisation des travaux	Bassin versant de la plage	EPCI	/	Action validée, échéance de mise en œuvre inconnue à ce jour	**En cours**
Action n°5 : Réhabilitation des assainissements non collectifs dans le cadre d'opérations groupées	Bassin versant de la plage	Commune	/	Action mise en œuvre en cas de besoin	**Non réalisé**

Volet « Eaux Pluviales » (Fiche n°3)					Etat de Réalisation fin 2023
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Réaliser contrôles branchement EU vers EP le long RD27	Aval bassin versant de la plage	EPCI	/	A programmer	**Réalisé**
Action n°2 : Mesures aux exutoires d'eau pluviale	Aval bassin versant de la plage	EPCI	Une analyse : 55 € HT	A partir de 2012	**Réalisé**

Volet « Agriculture » (Fiche n°4)					Etat de Réalisation fin 2023
Problématique 1 : Limiter l'impact des pollutions issues des bâtiments d'élevage					
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Diagnostic des sièges d'exploitation recensés sur le bassin versant	Bassin versant de la plage	EPCI	Autour de 44 000 € HT pour l'ensemble des exploitations situées sur Pays d'Iroise Communauté	2012	**Réalisé en partie par la Chambre d'agriculture (env. 70 exploitants)**
Action n°2 : Mise en œuvre des contrôles dans le cadre de la directive nitrates	Bassin versant de la plage	DDTM	/	En cours	**Pas d'informations**

Problématique 2 : Maîtriser le stockage en champ et l'épandage des effluents					Etat de Réalisation fin 2023
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Mise en œuvre des contrôles au titre de la directive nitrates	Bassin versant de la plage	DDTM	/	En cours	**Pas d'informations**
Problématique 3 : Maîtriser l'accès du bétail aux abords des cours d'eau					**Etat de Réalisation fin 2023**
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Aménagement des points d'abreuvement	Bassin versant de la plage	EPCI	5 000 à 14 000 € HT pour 30 points aménagés sur Pays d'Iroise Communauté	A partir de 2012	**Réalisé (absence d'abreuvement direct)**
Action n°2 : Sensibilisation des éleveurs bovins	Bassin versant de la plage	EPCI	500 € HT	2012	**Une journée de sensibilisation réalisée par la Chambre d'Agriculture sur les pompes à museau mais peu de participants.**

Note :

- Journée de sensibilisation à l'usage des pompes à museaux : *Une démonstration d'abreuvement a été réalisée en prairie à Plouarzel le 12 juillet 2013, à la suite d'une invitation lancée aux agriculteurs et aux maires du territoire et à une information diffusée dans les journaux locaux. Dix personnes étaient présentes.*

- Diagnostics réalisés par la Chambre d'Agriculture : *Entre 2012 et 2014, un premier diagnostic a été réalisé sur environ 70 sièges d'exploitation du territoire. Environ 15 « contre visites » ont été réalisées en 2018 ; globalement les travaux préconisés ont été fait*

Volet « Caravanage » (Fiche n°5)					Etat de Réalisation fin 2023
Problématique 1 : Limiter l'impact des pollutions des parcelles de caravanage et des camping-cars					
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : réglementer le stationnement des caravanes et camping-cars dans la commune via des arrêtés,	Bassin versant de la plage	Commune	/	/	**En cours**
Action n°2 : Contrôle des installations d'assainissement individuel des habitations légères de loisirs sur le BV des plages, sensibilisation au problème et proposition de solutions, comme la récupération des eaux noires et l'utilisation de bornes.	Bassin versant de la plage	Commune	/	/	**En cours**

Volet « Information du public » (Fiche n°6)					Etat de Réalisation fin 2023
Problématique 1 : Sensibiliser le public à la qualité des eaux de baignade					
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Opération de communication des études de profils via le bulletin d'informations communal, la presse quotidienne locale, à mener avant la prochaine saison balnéaire.	Plage	Commune	/	/	**Prévu**
Action n°2 : Informations sur le site internet de la Mairie et de la Communauté de Communes avec une cartographie interactive.	Plage	EPCI + Commune	/	/	**Prévu (Fait pour la CCPI)**
Action n°3 : Pictogramme d'interdiction de la baignade pour accompagner les arrêtés de fermeture.	Plage	Commune	/	/	**En cours**
Action n°4 : Affichage des résultats ARS pendant la saison au niveau des panneaux d'information	Plage	Commune	/	/	**Réalisé**
Action n°5 : Sensibilisation des usagers sur l'interdiction d'accès des animaux sur la plage du 1er juin au 30 septembre	Plage	EPCI + Commune	/	/	**Réalisé**

Volet « Gestion préventive » (Fiche n°7)					Etat de Réalisation fin 2023
Problématique 1 : Limiter l'impact des pollutions issues des bâtiments d'élevage					
Actions	***Secteur concerné***	***Maîtrise d'ouvrage***	***Cout estimatif***	***Calendrier prévisionnel***	
Action n°1 : Fermeture préventive dès que la commune a connaissance d'un évènement pouvant impacter la qualité des eaux de baignade	Plage	Commune	/	/	**Réalisé**
Action n°2 : Fermeture préventive à la suite d'un évènement pluvieux supérieur à 10mm/48h	Plage	Commune	/	/	**Réalisé**
Action n°3 : Equipement des postes de relevage d'une débitmétrie sur la surverse. Clarification de la procédure d'alerte et des contacts utilisés.	Plage	CCPI	/	/	**Réalisé**

VI.6. Investigations complémentaires optionnelles

D'autres mesures pourraient être mises en œuvre en complément ; elles consisteraient à :

➡ **Réaliser l'inventaire des parcelles d'épandage sur la commune.**

➡ **Réaliser un inventaire des drains agricoles et qualifier la qualité bactériologique des écoulements**

➡ **Poursuivre les contrôles d'assainissement sur les structures classées en inconnue**

➡ **Réaliser une campagne de mesure en temps sec et en temps de pluie le long du ruisseau de Melon afin d'y associer l'analyse de marqueurs fécaux**

VI.7. Information du public

L'information du public est une exigence réglementaire (Code général des Collectivités Territoriales, Directive 2006/7/CE, article L.1332-3 du Code de la santé publique). En particulier, les documents de synthèse donnant une description générale de l'eau de baignade et de son profil doivent être mis à disposition au public, à compter du 1er janvier 2012.

Un panneau d'information est installé au niveau des accès principaux à la zone de baignade. Ce support de communication est commun à toutes les plages déclarées situées sur le territoire de la commune pour une cohérence territoriale. Il comprend :

- Les informations générales relatives à la surveillance de la zone de baignade, l'accessibilité des animaux…,
- Le document de synthèse du profil de l'eau de baignade,
- La fiche de résultats mises à jour au fur et à mesure de l'avancement du contrôle sanitaire adressées en mairie par l'ARS,
- Le cas échéant, l'avis d'interdiction temporaire ou permanente de baignade et l'arrêté de fermeture préventive de la plage,
- Pour plus de lisibilité, les arrêtes de fermeture seront agrémentés d'un pictogramme d'interdiction de baignade.

Pour plus d'informations se reporter à la fiche n°6 « *Information du public* » en annexe du présent rapport.

VII. DOCUMENT DE SYNTHESE

PROFIL DE BAIGNADE

Date d'élaboration initiale : Décembre 2011
Dernière actualisation : Mai 2025

Plage de Melon

COMMUNE DE PORSPODER

CONSEILS AUX BAIGNEURS

- En cas d'urgence, appelez le 112
- Respectez les interdictions qui pourraient être prononcées en cours de saison par la commune.
- Évitez de vous baigner pendant une pluie ou après un orage : des eaux usées sont susceptibles de se déverser dans les eaux pluviales
- Méfiez-vous des écoulements sur la plage : ces rejets peuvent être contaminé et ne sont pas des espaces de jeu privilégiés. Apprenez aux enfants à les éviter.

CLASSEMENT ARS DE LA QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE

Année	2021	2022	2023	2024
Qualité	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne

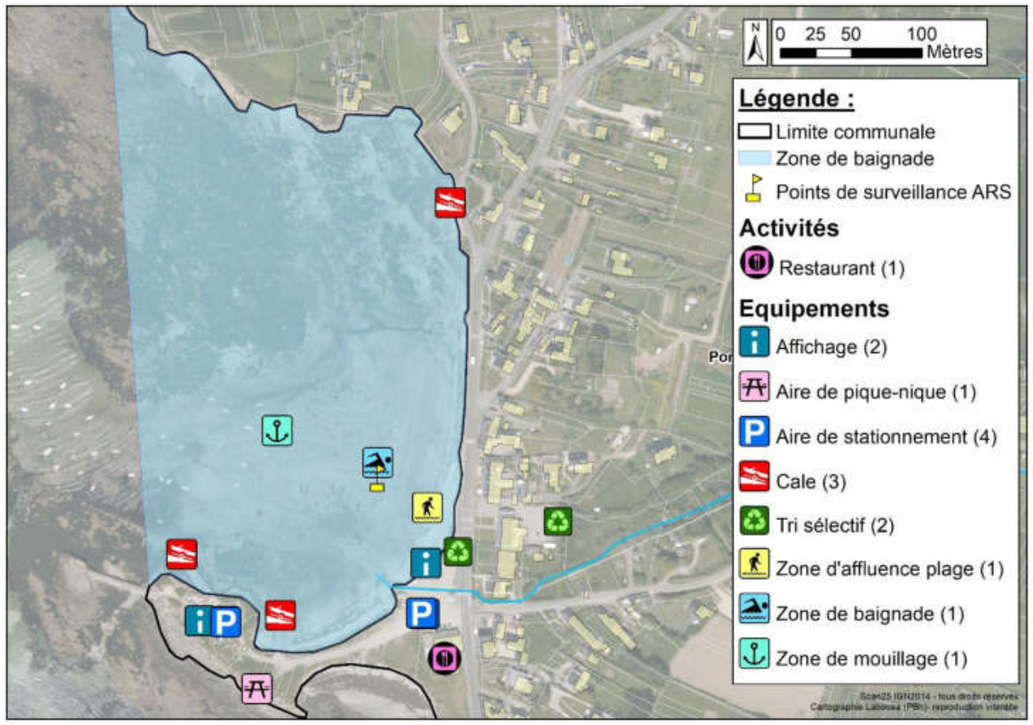
Classement au cours des 4 dernières années (Directive 2006/7/CE)

INFRA-STRUCTURES / ÉQUIPEMENTS

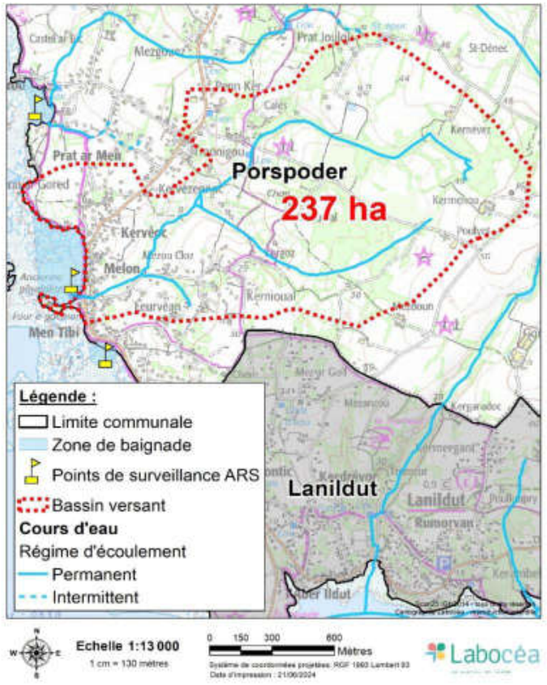
SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION BACTÉRIOLOGIQUE DE LA ZONE DE BAIGNADE IDENTIFIÉES SUR LE BASSIN VERSANT

Thème	Problème identifié	Préconisations
EAU DE SURFACE	Charge bactério du ruisseau de Melon lors d'évènement pluvieux intense	Afficher et respecter les arrêtés de fermeture de la zone de baignade
EAUX PLUVIALES (EP)	Lessivage du bassin versant en tps de pluie	Fermeture préventive selon alerte pluvio 10mm/48h
EAUX USÉES (EU)	Débordement des postes de relevage	Sécurisation des ouvrages (alarmes, bâche de rétention, entretien,...)
	Assainissement non collectifs (ANC) défaillants	MAJ du diagnostic et mise en conformité des installations
AGRICULTURE	Épandage, pâturages, abreuvements	Sensibiliser aux bonnes pratiques, aménager le territoire
TOURISME	Caravanage, camping-car, fourgon aménagé	Limitation temps de séjour, interdiction de tout dépotage sauvage
FAUNE	Animaux domestiques (chiens, chevaux), colonies oiseaux	Opération de communication sur les déjections canines

LOCALISATION DES ACTIVITÉS ET ÉQUIPEMENTS PRÈS DE LA PLAGE



DÉLIMITATION DU BASSIN VERSANT HYDROGRAPHIQUE



Localisation du point de suivi ARS (Lambert 93) : X = 126 602 Y = 6 848 815
Période de surveillance sanitaire : du 15 juin au 15 septembre
Heure de surveillance : Baignade non surveillée
Échouage d'algues vertes : Pas de sensibilité particulière
Évolution de la qualité de l'eau : Stable depuis 4 ans

Personne responsable de la baignade : Le Maire
Numéro de téléphone de la mairie : 02 98 89 90 27
Fréquentation moyenne journalière estimée en été : 30 personnes
Prolifération du phytoplancton : Pas de sensibilité particulière
Risque de déclassement : Non avéré

VIII. ANNEXES

VIII.1. ANNEXE 1 : Exemple d'arrêté de fermeture

Envoyé en préfecture le 30/05/2017
Reçu en préfecture le 30/05/2017
Affiché le
ID : 029-212902217-20170524-20170016-AR

MAIRIE DE Porspoder

ARRETE MUNICIPAL
ARR2017-016

Le Maire de la Commune de PORSPODER,

Vu les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales relatives à l'exercice du pouvoir de police et notamment l'article L2213-23,

Vu la recommandation préventive de l'ARS, pour éviter une fermeture définitive à la baignade du site de Mazou pour raison sanitaire,

ARRETE

Article 1er : Jusqu'à nouvel ordre, la baignade est interdite à la plage de Mazou.

Baignade interdite

Article 2 : Le Maire, la brigade de Gendarmerie de PLOUDALMEZEAU sont, chacun pour ce qui les concerne, chargé de l'exécution du présent arrêté.

Article 3 : Ampliation du présent arrêté sera adressée à Monsieur le Sous-Préfet de BREST, Monsieur le directeur de la ARS, Monsieur le Président de la CCPI, M. le chef de Brigade de la Gendarmerie de PLOUDALMEZEAU.

Fait à PORSPODER, le 24 mai 2017

Le Maire,
Jean-Daniel SIMON

VIII.2. ANNEXE 2 : Exemple de bulletin d'alerte pluviométrique

Bulletin qualité des eaux de baignade
prestation du Pays d'Iroise Communauté

» pour la journée d'AUJOURD'HUI (10/06/2021) «
sur la commune de PORSPODER

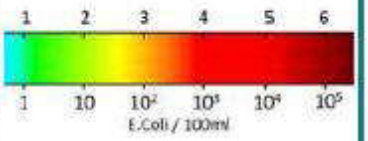
Conditions météo-océaniques

Vent prévu *(aujourd'hui)*	Coefficient de marée	Pluie observée *(5h hier > 5h aujourd'hui)*	Pluie prévue *(5h aujourd'hui > 5h demain)*
4.1m/s - 270°N	73 PM à 18h03	0.00091 mm *max 0.00091mm [07h > 08h]*	0.0 mm

Indices de risques de pollution

Plage Bourg	Risque 3/6
Plage Dames	Risque 1/6
Plage Colons	Risque 1/6
Plage Porsmeur	Risque 1/6
Plage Melon	Risque 2/6
Plage Mazou	Risque 1/6

Cette alerte se base sur les observations de pluie de la veille (5h/5h) et les prévisions des conditions de vent et de marée indiquées. Le degré de risque est défini sur une échelle de 1 à 6. À partir du degré 4, le pic de pollution prévu dépasse le seuil de mauvaise qualité de 1000 E. Coli / 100ml. C'est pourquoi une alerte est envoyée. Le symbole « attention » indique les plages en alerte.



Le Pays d'Iroise Communauté vous rappelle que chaque arrêté municipal de fermeture de plage pris en mesure préventive doit être transmis pour copie à l'ARS à yoann.geiger@ars.sante.fr et thomas.kerebel@ars.sante.fr. Par ailleurs, afin d'assister au mieux les communes, une copie aux services du Pays D'Iroise Communauté est appréciée : qualite.eaux@ccpi.bzh.

Message généré et envoyé par :
ACRI-IN — Établissement de Brest — Bâtiment Le Grand Large — Quai de la Douane — 29200 BREST —
Téléphone : +33 2 98 41 34 38

www.acri-in.fr

VIII.3. ANNEXE 3 : Suivi bactériologique (2011-2023)

DATE	ANNÉE	RÉSULTATS D'ANALYSE Entérocoques /100ml			RÉSULTATS D'ANALYSE Escherichia coli /100ml			PLUVIOMÉTRIE	
		Brut	TT	LOG	Brut	TT	LOG	Pluie J	Pluie J + J-1
21/06/2011	2011	<15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	0.2	2.8
28/06/2011	2011	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	2.0	3.2
13/07/2011	2011	30	30	1.4771213	77	77	1.8864907	0.2	1.0
28/07/2011	2011	144	144	2.1583625	442	442	2.6454223	0.0	0.2
10/08/2011	2011	46	46	1.6627578	125	125	2.09691	0.0	0.0
26/08/2011	2011	2 029	2 029	3.307282	8 329	8 329	3.9205929	0.0	0.0
30/08/2011	2011	77	77	1.8864907	272	272	2.4345689	0.0	0.0
06/09/2011	2011	<15	15	1.1760913	94	94	1.9731279	0.0	0.0
06/06/2012	2012	30	30	1.4771213	46	46	1.6627578	9.4	16.4
15/06/2012	2012	<15	15	1.1760913	61	61	1.7853298	0.2	6.4
06/07/2012	2012	77	77	1.8864907	234	234	2.3692159	0.2	10.4
24/07/2012	2012	46	46	1.6627578	61	61	1.7853298	0.0	0.0
27/07/2012	2012	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.0
06/08/2012	2012	15	15	1.1760913	160	160	2.20412	0.0	0.0
24/08/2012	2012	<15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	12.0	12.2
05/09/2012	2012	509	509	2.7067178	350	350	2.544068	0.6	0.6
10/06/2013	2013	15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	2.2	2.2
26/06/2013	2013	<15	15	1.1760913	159	159	2.2013971	0.0	0.0
08/07/2013	2013	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.2
15/07/2013	2013	<15	15	1.1760913	228	228	2.3579348	1.0	1.2
31/07/2013	2013	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.6	7.0
14/08/2013	2013	15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.0	0.2
26/08/2013	2013	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	1.4
13/09/2013	2013	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	4.4	5.0
30/05/2014	2014	45	45	1.6532125	77	77	1.8864907	2.0	2.2
20/06/2014	2014	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.2	0.4
03/07/2014	2014	15	15	1.1760913	61	61	1.7853298	0.0	0.2
17/07/2014	2014	46	46	1.6627578	46	46	1.6627578	4.4	4.4
29/07/2014	2014	30	30	1.4771213	61	61	1.7853298	0.0	0.2
11/08/2014	2014	46	46	1.6627578	94	94	1.9731279	1.6	4.6
25/08/2014	2014	15	15	1.1760913	77	77	1.8864907	11.6	12.8
08/09/2014	2014	46	46	1.6627578	215	215	2.3324385	0.2	0.2
27/05/2015	2015	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.2	0.2
17/06/2015	2015	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.2	0.4
01/07/2015	2015	127	127	2.1038037	61	61	1.7853298	0.6	0.8
16/07/2015	2015	15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	0.0	1.4
28/07/2015	2015	15	15	1.1760913	94	94	1.9731279	2.4	4.6
06/08/2015	2015	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.4	4.4
18/08/2015	2015	15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	0.0	0.0
31/08/2015	2015	287	287	2.4578819	485	485	2.6857417	2.2	7.2

DATE	ANNÉE	RÉSULTATS D'ANALYSE Entérocoques /100ml			RÉSULTATS D'ANALYSE Escherichia coli /100ml			PLUVIOMÉTRIE	
		Brut	TT	LOG	Brut	TT	LOG	Pluie J	Pluie J + J-1
31/05/2016	2016	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.2	0.2
21/06/2016	2016	30	30	1.4771213	30	30	1.4771213	7.6	21.6
06/07/2016	2016	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.0	1.0
20/07/2016	2016	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.0
03/08/2016	2016	312	312	2.4941546	375	375	2.5740313	11.6	12.6
18/08/2016	2016	194	194	2.2878017	251	251	2.3996737	0.6	1.2
31/08/2016	2016	30	30	1.4771213	61	61	1.7853298	0.0	0.2
14/09/2016	2016	94	94	1.9731279	633	633	2.8014037	1.6	14.2
30/05/2017	2017	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.0	0.2
21/06/2017	2017	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.0
28/06/2017	2017	159	159	2.2013971	2 604	2 604	3.415641	17.0	22.6
05/07/2017	2017	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.2
10/07/2017	2017	30	30	1.4771213	110	110	2.0413927	0.4	0.8
19/07/2017	2017	<15	15	1.1760913	61	61	1.7853298	1.2	1.2
26/07/2017	2017	15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	7.8	10.4
02/08/2017	2017	554	554	2.7435098	1 089	1 089	3.0370279	41.0	41.0
04/08/2017	2017	15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.4
09/08/2017	2017	15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	4.0	6.6
16/08/2017	2017	15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.0
24/08/2017	2017	289	289	2.4608978	350	350	2.544068	0.0	0.0
30/08/2017	2017	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.0	0.0
06/09/2017	2017	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.6	0.8
13/09/2017	2017	46	46	1.6627578	110	110	2.0413927	3.6	5.4
04/06/2018	2018	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	4.6	7.2
21/06/2018	2018	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.2	0.4
25/06/2018	2018	15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.2
05/07/2018	2018	15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	2.0	2.2
12/07/2018	2018	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.2	0.2
19/07/2018	2018	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.2
26/07/2018	2018	179	179	2.252853	480	480	2.6812412	0.0	0.0
02/08/2018	2018	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.8	1.0
08/08/2018	2018	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.2
16/08/2018	2018	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	1.4	2.4
23/08/2018	2018	390	390	2.5910646	969	969	2.9863238	19.4	19.6
30/08/2018	2018	126	126	2.1003705	61	61	1.7853298	0.0	0.6
06/09/2018	2018	272	272	2.4345689	94	94	1.9731279	0.0	0.0
13/09/2018	2018	77	77	1.8864907	197	197	2.2944662	0.0	0.0
28/05/2019	2019	30	30	1.4771213	<15	15	1.1760913	11.8	12.2
19/06/2019	2019	30	30	1.4771213	93	93	1.9684829	0.2	0.4
24/06/2019	2019	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.4	3.2
01/07/2019	2019	30	30	1.4771213	1 264	1 264	3.1017471	0.4	0.4
09/07/2019	2019	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.2
16/07/2019	2019	<15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	0.2	0.2
22/07/2019	2019	15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.2	0.4
29/07/2019	2019	30	30	1.4771213	15	15	1.1760913	7.0	7.0
05/08/2019	2019	15	15	1.1760913	127	127	2.1038037	17.2	17.4
12/08/2019	2019	46	46	1.6627578	77	77	1.8864907	6.4	6.4
19/08/2019	2019	<15	15	1.1760913	77	77	1.8864907	0.4	3.2
26/08/2019	2019	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	1.4	1.8
02/09/2019	2019	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.0
09/09/2019	2019	61	61	1.7853298	15	15	1.1760913	0.0	0.0

DATE	ANNÉE	RÉSULTATS D'ANALYSE Entérocoques /100ml			RÉSULTATS D'ANALYSE Escherichia coli /100ml			PLUVIOMÉTRIE	
		Brut	TT	LOG	Brut	TT	LOG	Pluie J	Pluie J + J-1
27/05/2020	2020	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.2
17/06/2020	2020	15	15	1.1760913	144	144	2.1583625	12.0	12.2
25/06/2020	2020	<15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	0.0	0.0
02/07/2020	2020	213	213	2.3283796	94	94	1.9731279	0.2	1.4
08/07/2020	2020	15	15	1.1760913	77	77	1.8864907	0.2	0.2
16/07/2020	2020	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.2
21/07/2020	2020	15	15	1.1760913	127	127	2.1038037	0.0	0.0
27/07/2020	2020	61	61	1.7853298	77	77	1.8864907	0.2	0.2
11/08/2020	2020	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.2	0.4
19/08/2020	2020	828	828	2.9180303	1 440	1 440	3.1583625	18.6	19.4
25/08/2020	2020	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	4.0	7.2
01/09/2020	2020	<15	15	1.1760913	77	77	1.8864907	0.0	0.2
10/09/2020	2020	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.2
14/09/2020	2020	292	292	2.4653829	230	230	2.3617278	0.0	0.0
01/06/2021	2021	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.0
17/06/2021	2021	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	10.6	10.6
22/06/2021	2021	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.2	0.6
28/06/2021	2021	<15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	0.0	0.2
05/07/2021	2021	<15	15	1.1760913	77	77	1.8864907	2.8	9.0
12/07/2021	2021	46	46	1.6627578	251	251	2.3996737	0.0	4.6
22/07/2021	2021	<15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	0.0
28/07/2021	2021	15	15	1.1760913	<15	15	1.1760913	0.0	3.2
03/08/2021	2021	<15	15	1.1760913	110	110	2.0413927	0.2	0.2
10/08/2021	2021	<15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.0	2.0
18/08/2021	2021	46	46	1.6627578	1 502	1 502	3.1766699	0.0	0.0
26/08/2021	2021	46	46	1.6627578	<15	15	1.1760913	0.0	0.0
31/08/2021	2021	<15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.0
13/09/2021	2021	30	30	1.4771213	94	94	1.9731279	0.0	0.0
02/06/2022	2022	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.0	0.0
20/06/2022	2022	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	1.5	3.1
27/06/2022	2022	30	30	1.4771213	46	46	1.6627578	0.0	0.0
05/07/2022	2022	< 15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.0
12/07/2022	2022	< 15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.0
20/07/2022	2022	< 15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.0
25/07/2022	2022	15	15	1.1760913	46	46	1.6627578	0.0	0.0
02/08/2022	2022	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.4	0.6
08/08/2022	2022	< 15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	0.2
17/08/2022	2022	210	210	2.3222193	230	230	2.3617278	1.2	37.6
23/08/2022	2022	390	390	2.5910646	2 500	2 500	3.39794	1.6	2.6
31/08/2022	2022	30	30	1.4771213	140	140	2.146128	0.0	3.0
08/09/2022	2022	77	77	1.8864907	94	94	1.9731279	1.0	3.4
14/09/2022	2022	30	30	1.4771213	15	15	1.1760913	0.2	0.2
30/05/2023	2023	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.0	0.2
16/06/2023	2023	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.0	0.2
28/06/2023	2023	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.0	0.0
06/07/2023	2023	30	30	1.4771213	< 15	15	1.1760913	0.0	0.2
12/07/2023	2023	< 15	15	1.1760913	15	15	1.1760913	0.0	5.2
18/07/2023	2023	15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.0	0.0
27/07/2023	2023	< 15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	6.4	6.8
03/08/2023	2023	1 400	1 400	3.146128	640	640	2.80618	1.2	4.2
08/08/2023	2023	30	30	1.4771213	15	15	1.1760913	0.4	0.4
11/08/2023	2023	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.0	1.6
17/08/2023	2023	< 15	15	1.1760913	30	30	1.4771213	0.0	0.2
23/08/2023	2023	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	3.4	3.6
28/08/2023	2023	94	94	1.9731279	1 300	1 300	3.1139434	0.0	0.6
05/09/2023	2023	94	94	1.9731279	160	160	2.20412	0.8	1.0
13/09/2023	2023	< 15	15	1.1760913	< 15	15	1.1760913	0.0	1.2

VIII.4. ANNEXE 4 : Evolution analyses estivales / marée

Date	Heure	Entérocoques / 100 ml	Entérocoques / 100 ml	E.coli / 100 m	E.coli / 100 m	Coefficient de maré	Marée	Période	Moment	Pluie J0	Pluie J0 + J-1
10/06/2013	8:35	15	Bon	15	Bon	77	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	2,2	2,2
26/06/2013	8:15	15	Bon	159	Moyen	103	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
08/07/2013	5:50	15	Bon	15	Bon	73	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,2
15/07/2013	9:10	15	Bon	228	Moyen	61	5_PM+1	○ Mortes-eaux	↓ Jusant	1,0	1,2
31/07/2013	12:35	15	Bon	15	Bon	39	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,6	7,0
14/08/2013	9:40	15	Bon	30	Bon	59	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,2
26/08/2013	9:15	15	Bon	15	Bon	76	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	1,4
13/09/2013	11:20	15	Bon	15	Bon	50	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	4,4	5,0
30/05/2014	8:01	45	Bon	77	Bon	85	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	2,0	2,2
20/06/2014	10:15	15	Bon	15	Bon	64	5_PM+1	○ Mortes-eaux	↓ Jusant	0,2	0,4
03/07/2014	9:59	15	Bon	61	Bon	62	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,2
17/07/2014	10:15	46	Bon	46	Bon	91	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	4,4	4,4
29/07/2014	9:00	30	Bon	61	Bon	81	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,2
11/08/2014	7:30	46	Bon	94	Bon	106	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	1,6	4,6
25/08/2014	7:50	15	Bon	77	Bon	79	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	11,6	12,8
08/09/2014	8:50	46	Bon	215	Moyen	100	1_PM-3	● Vives-eaux	↑ Flot	0,2	0,2
27/05/2015	12:59	15	Bon	15	Bon	40	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,2
17/06/2015	6:35	15	Bon	30	Bon	91	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,4
01/07/2015	6:30	127	Moyen	61	Bon	79	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,6	0,8
16/07/2015	7:35	15	Bon	46	Bon	84	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	1,4
28/07/2015	13:30	15	Bon	94	Bon	58	2_PM-2	○ Mortes-eaux	↑ Flot	2,4	4,6
06/08/2015	9:20	15	Bon	30	Bon	79	3_PM-1	● Vives-eaux	↑ Flot	0,4	4,4
18/08/2015	9:45	15	Bon	46	Bon	80	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,0
31/08/2015	8:17	287	Moyen	485	Moyen	113	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	2,2	7,2
31/05/2016	13:23	15	Bon	15	Bon	59	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,2
21/06/2016	7:10	30	Bon	30	Bon	80	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	7,6	21,6
06/07/2016	8:11	15	Bon	30	Bon	96	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	1,0
20/07/2016	8:00	15	Bon	15	Bon	83	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,0
03/08/2016	7:44	312	Moyen	375	Moyen	92	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	11,6	12,6
18/08/2016	7:00	194	Moyen	251	Moyen	88	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,6	1,2
31/08/2016	7:07	30	Bon	61	Bon	83	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,2
14/09/2016	14:11	94	Bon	633	Moyen	72	2_PM-2	● Vives-eaux	↑ Flot	1,6	14,2
30/05/2017	9:30	15	Bon	30	Bon	83	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,2
21/06/2017	14:42	15	Bon	15	Bon	75	3_PM-1	● Vives-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
05/07/2017	14:25	15	Bon	15	Bon	54	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,2
10/07/2017	8:10	30	Bon	110	Moyen	77	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,4	0,8
19/07/2017	14:26	15	Bon	61	Bon	59	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	1,2	1,2
26/07/2017	9:20	15	Bon	15	Bon	98	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	7,8	10,4
04/08/2017	15:40	15	Bon	109	Moyen	53	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,4
09/08/2017	8:11	15	Bon	15	Bon	85	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	4,0	6,6
16/08/2017	12:22	15	Bon	15	Bon	52	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
24/08/2017	8:27	289	Moyen	350	Moyen	99	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
30/08/2017	11:40	15	Bon	30	Bon	33	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
06/09/2017	17:06	15	Bon	30	Bon	90	2_PM-2	● Vives-eaux	↑ Flot	0,6	0,8
13/09/2017	9:54	46	Bon	110	Moyen	58	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	3,6	5,4
04/06/2018	8:17	15	Bon	30	Bon	56	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	4,6	7,2
21/06/2018	12:04	15	Bon	15	Bon	58	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,4
25/06/2018	14:51	15	Bon	15	Bon	71	2_PM-2	● Vives-eaux	↑ Flot	0,0	0,2
05/07/2018	10:52	15	Bon	15	Bon	53	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	2,0	2,2
12/07/2018	15:31	15	Bon	15	Bon	93	2_PM-2	● Vives-eaux	↑ Flot	0,2	0,2
19/07/2018	9:46	15	Bon	15	Bon	69	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,2
26/07/2018	15:48	179	Moyen	480	Moyen	69	2_PM-2	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
02/08/2018	9:23	15	Bon	15	Bon	69	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,8	1,0
08/08/2018	14:23	15	Bon	15	Bon	64	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,2
16/08/2018	8:32	15	Bon	15	Bon	85	3_PM-1	● Vives-eaux	↑ Flot	1,4	2,4
23/08/2018	15:34	390	Mauvais	969	Moyen	58	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	19,4	19,6

Suite du tableau

Date	Heure	Entérocoques / 100 ml	Entérocoques / 100 ml	E.coli / 100 ml	E.coli / 100 ml	Coefficient de marée	Marée	Période	Moment	Pluie J0	Pluie J0 + J-1
30/08/2018	8:31	126	Moyen	61	Bon	83	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,6
06/09/2018	14:15	272	Moyen	94	Bon	61	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
13/09/2018	10:06	77	Bon	197	Moyen	99	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,0
28/05/2019	13:33	30	Bon	15	Bon	37	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	11,8	12,2
19/06/2019	8:27	30	Bon	93	Bon	80	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,2	0,4
24/06/2019	10:24	15	Bon	15	Bon	47	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,4	3,2
09/07/2019	10:42	15	Bon	15	Bon	68	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,2
16/07/2019	8:45	15	Bon	46	Bon	73	1_PM-3	● Vives-eaux	↑ Flot	0,2	0,2
22/07/2019	10:00	15	Bon	15	Bon	64	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,4
29/07/2019	15:00	30	Bon	15	Bon	61	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	7,0	7,0
05/08/2019	8:45	15	Bon	127	Moyen	96	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	17,2	17,4
12/08/2019	15:33	46	Bon	77	Bon	59	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	6,4	6,4
19/08/2019	10:13	15	Bon	77	Bon	78	6_PM+2	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,4	3,2
26/08/2019	13:00	15	Bon	15	Bon	45	2_PM-2	○ Mortes-eaux	↑ Flot	1,4	1,8
02/09/2019	8:24	15	Bon	15	Bon	111	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
09/09/2019	13:45	61	Bon	15	Bon	44	2_PM-2	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
27/05/2020	8:40	15	Bon	15	Bon	78	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,2
17/06/2020	14:44	15	Bon	144	Moyen	53	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	12,0	12,2
25/06/2020	8:12	15	Bon	46	Bon	76	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
02/07/2020	14:30	213	Moyen	94	Bon	71	2_PM-2	● Vives-eaux	↑ Flot	0,2	1,4
08/07/2020	9:07	15	Bon	77	Bon	80	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,2
16/07/2020	14:57	15	Bon	15	Bon	43	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,2
21/07/2020	8:26	15	Bon	127	Moyen	82	6_PM+2	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,0
27/07/2020	11:25	61	Bon	77	Bon	68	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,2
11/08/2020	11:39	15	Bon	15	Bon	46	5_PM+1	○ Mortes-eaux	↓ Jusant	0,2	0,4
25/08/2020	9:19	15	Bon	15	Bon	71	2_PM-2	● Vives-eaux	↑ Flot	4,0	7,2
01/09/2020	8:15	15	Bon	77	Bon	78	7_PM+3	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,2
10/09/2020	11:02	15	Bon	15	Bon	40	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,2
14/09/2020	15:06	292	Moyen	230	Moyen	58	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
01/06/2021	9:59	15	Bon	15	Bon	58	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
17/06/2021	10:00	15	Bon	15	Bon	53	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	10,6	10,6
22/06/2021	14:55	15	Bon	15	Bon	78	2_PM-2	● Vives-eaux	↑ Flot	0,2	0,6
28/06/2021	8:43	15	Bon	46	Bon	94	6_PM+2	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,2
05/07/2021	14:29	15	Bon	77	Bon	46	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	2,8	9,0
12/07/2021	8:53	46	Bon	251	Moyen	76	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	4,6
22/07/2021	15:33	15	Bon	15	Bon	77	3_PM-1	● Vives-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
28/07/2021	8:35	15	Bon	15	Bon	81	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	3,2
03/08/2021	14:51	15	Bon	110	Moyen	35	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,2
10/08/2021	8:40	15	Bon	30	Bon	86	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	2,0
18/08/2021	14:14	46	Bon	1 502	Mauvais	50	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
26/08/2021	8:50	46	Bon	15	Bon	85	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
31/08/2021	10:55	15	Bon	15	Bon	30	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
13/09/2021	9:31	30	Bon	94	Bon	66	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
02/06/2022	8:45	15	Bon	15	Bon	70	5_PM+1	○ Mortes-eaux	↓ Jusant	0,0	0,0
20/06/2022	10:51	15	Bon	15	Bon	66	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	1,5	3,1
27/06/2022	16:13	30	Bon	46	Bon	65	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
05/07/2022	10:20	15	Bon	15	Bon	58	6_PM+2	○ Mortes-eaux	↓ Jusant	0,0	0,0
12/07/2022	15:43	15	Bon	15	Bon	80	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	0,0
20/07/2022	10:53	15	Bon	15	Bon	62	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,0
25/07/2022	14:51	15	Bon	46	Bon	50	3_PM-1	○ Mortes-eaux	↑ Flot	0,0	0,0
02/08/2022	8:23	15	Bon	15	Bon	75	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,4	0,6
08/08/2022	14:34	15	Bon	15	Bon	52	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	0,0	0,2
17/08/2022	9:34	210	Moyen	230	Moyen	77	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	1,2	37,6
23/08/2022	15:12	390	Mauvais	2 500	Mauvais	44	4_PM	○ Mortes-eaux	↔ Etale PM	1,6	2,6
31/08/2022	9:27	30	Bon	140	Moyen	85	5_PM+1	● Vives-eaux	↓ Jusant	0,0	3,0
08/09/2022	15:20	77	Bon	94	Bon	79	3_PM-1	● Vives-eaux	↑ Flot	1,0	3,4
14/09/2022	8:55	30	Bon	15	Bon	90	4_PM	● Vives-eaux	↔ Etale PM	0,2	0,2

VIII.5. ANNEXE 5 : Résultats d'analyse des prélèvements 2024

VIII.6. ANNEXE 5 : Identification des contaminations fécales

LABOCEA

Identification des sources de contaminations fécales

En utilisant des marqueurs spécifiques, il est désormais possible d'identifier les origines des contaminations microbiennes (humaine ou animale), selon les méthodologies développées et validées dans le cadre du projet MARQUOPOLEAU (labellisé par le Pôle Mer, 2009-2013).

La recherche des marqueurs discriminant les origines des contaminations microbiennes est réalisée par des méthodes internes qui consistent à identifier et quantifier des marqueurs spécifiques d'hôtes par PCR en temps réel : un marqueur général et sept marqueurs spécifiques pour l'homme, les ruminants (bovins, ovins et caprins), les porcs, les Equins (chevaux, ânes et poneys), les canins, les oiseaux marins et les volailles.

Ces analyses sont particulièrement intéressantes pour les zones de baignade et les zones conchylicoles, mais aussi pour toute problématique liée à une contamination fécale (sur eau douce ou eau de mer).

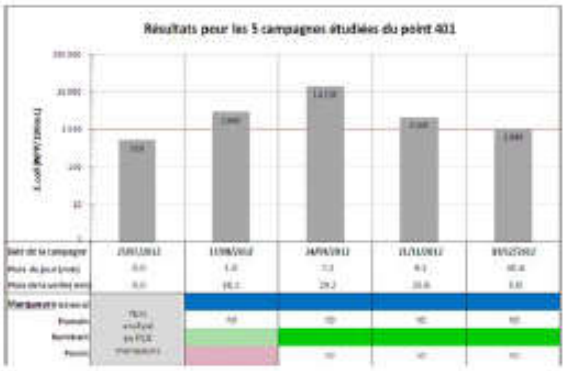
Il faudra toutefois garder à l'esprit que ces outils traceurs de la pollution microbiologique, très fluctuante par nature, **doivent être utilisés dans le cadre d'une étude globale.** L'interprétation des résultats de recherche de marqueurs permettant la discrimination des origines de la contamination fécale doit être croisée avec les éléments environnementaux tels que les caractéristiques des sites étudiés (occupation du sol) et les conditions lors des prélèvements. L'identification des sources polluantes sur un site donné ne sera possible qu'à l'issue de plusieurs campagnes, par l'analyse des résultats de quantification des marqueurs dans différentes conditions. En aucun cas une analyse pourra indiquer des proportionnalités entre différentes sources, mais en réalisant un certain nombre d'analyses on obtiendra une occurrence.

La recherche de ces marqueurs est menée dans les mêmes conditions et en parallèle de la numération des *E. coli*, réalisée par la méthode normalisée NF EN ISO 9308-3 et est déclenchée pour un seuil défini en *E. coli*.

LABOCEA peut vous proposer différents niveaux de prestations en fonction de vos besoins :

- Dans le cadre d'une pollution ponctuelle : identification des sources sur une analyse ponctuelle
- Dans le cadre d'une recherche de contamination récurrente sur un point : prélèvements avec une fréquence régulière sur un laps de temps suffisant pour englober la saisonnalité, la pluviométrie…

Exemple de présentation des résultats :

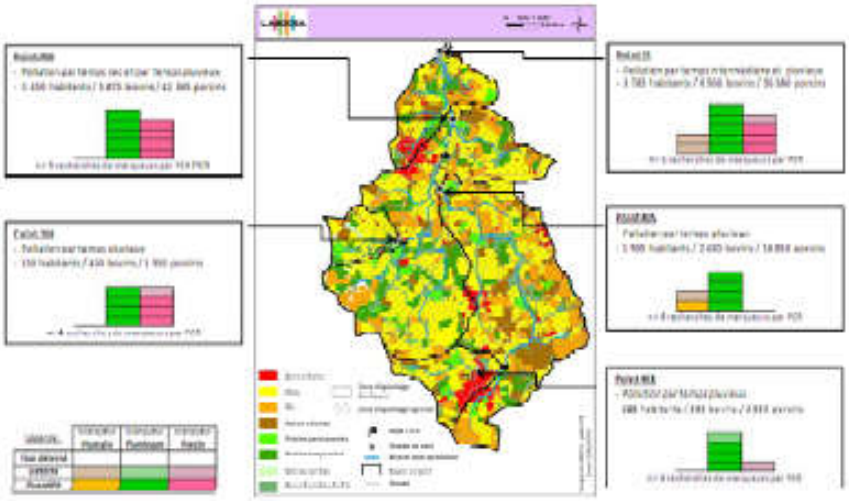


Légende	Général	Humain	Ruminant	Porcin
NonDétecté	ND	ND	ND	ND
Détecté				
Quantifié				

- Pas de pollution par temps sec
- 4 recherches de marqueurs *Bactéroidales*
- Quantification du marqueur Général pour les 4 campagnes = valide la contamination
- Pas de détection du marqueur Humain
- Présence systématique du marqueur Ruminant
- Détection du marqueur Porcin en Août, pas de détection pour les autres campagnes

- Dans le cadre d'un diagnostic sur l'ensemble d'un bassin versant, ayant des apports sur une zone sensible : étude complète
  - Etude de données antérieures de bactériologie,
  - Identification des points de prélèvements stratégiques,
  - synthèse des données existantes sur les activités (urbaines, agricoles, assainissement, loisirs….) et le contexte pluviométrique,
  - réalisation des campagnes de mesures, avec une fréquence et des conditions adaptées,
  - recommandations et préconisations sur les actions à mener.

Exemple de présentation des résultats :



Recommandations et actions à envisager :

Après l'étude des données existantes et le croisement avec les résultats obtenus LABOCEA peut proposer une hiérarchisation dans les actions à mener pour chaque bassin versant étudié

Contact : gael.durand@labocea.fr – 02 98 34 11 19

VIII.7. ANNEXE 6 : Fiches action

Fiche n°1 : Assainissement collectif

Problématique générale :

Les dysfonctionnements structurels ou accidentels de l'assainissement collectif peuvent constituer des sources de pollution microbiologique diffuses ou accidentelles, des zones de baignade :

- insuffisance du traitement ou de la capacité du système,
- débordement au niveau d'un poste de refoulement,
- branchements inversés, mauvaise séparation des eaux usées et des eaux pluviales.

Les problématiques traitées dans le cadre de cette étude sont par conséquent les suivantes:

- *Problématique 1 : Unités de traitement*
- *Problématique 2 : Postes de relevage*
- *Problématique 3 : Conformité des branchements*

Etat des lieux sur le(s) secteur(s) d'étude :

Le Schéma Directeur d'Assainissement Intercommunal (SDAi) du Pays d'Iroise a été réalisé en 2022 par le cabinet IRH Ingénieurs Conseils.

Pour rappel ces schémas directeurs intègrent un volet qualitatif détaillé de l'état des lieux et propose des mesures de gestion pluriannuelles pour le bon état de la collecte et du traitement des eaux usées.

Problématique 1 :Unité de traitement

L'unité de traitement des eaux usées la plus proche de la plage de Melon est la **station d'épuration de Saint-Denec** située sur la commune de Porspoder.

Le rejet de ces eaux traitées se fait actuellement sur du bassin versant de la plage de Melon, via une lagune (Kernévez) puis le ruisseau de Melon.

En cas de panne du système de traitement ou d'un débordement de la station liée à un évènement météorologique intense (ex : tempête Ciaran), les eaux usées brutes suivraient ce réseau hydrographique naturel vers la plage de Melon et seraient susceptibles d'impacter la qualité de la baignade.

Communes ou secteurs raccordés	*Station d'épuration*	*Rejet*
Landunvez et Porspoder	STEP de Saint-Denec (boue activée)	infiltration

Problématique 2 : Postes de refoulement

Etat des lieux sur le(s) secteur(s) d'étude :

Les postes de relevage en réseau d'assainissement sont des organes de transfert qui équipent les points bas du réseau de collecte. Chaque poste dispose d'au moins deux pompes (l'une pouvant intervenir en secours de l'autre) qui permutent à chaque démarrage. En cas de surcharge hydraulique par des eaux usées, des eaux pluviales, des eaux d'infiltration ou, en cas de panne, ces postes de relevage peuvent être à l'origine de déversement d'eaux usées vers le milieu naturel.

Le risque de contamination des eaux de baignade par une surcharge de poste peut être déterminé par deux indices :

- L'incidence potentielle d'un déversement qui dépend de :
  - La distance du poste à la zone de baignade ou au cours d'eau,
  - Les caractéristiques de la surverse : cours d'eau, fossé, réseau d'eaux pluviales,
  - Le nombre de maison raccordée.
- La probabilité d'apparition d'un déversement qui dépend de :
  - Inventaire des débordements recensé par le suivi si existant,
  - La sensibilité du poste aux eaux parasites,
  - La présence d'une bâche de stockage.

Différents types d'aménagements peuvent être envisagés pour maîtriser ce risque :

- mise en place d'une bâche de sécurité,
- télégestion,
- instrumentation du trop-plein,
- prise pour raccordement d'un groupe électrogène mobile,
- groupe électrogène fixe ...

Depuis le 1er janvier 2018, la compétence en matière d'assainissement collectif est transférée aux Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI). Selon la commune, ce service est exercé directement par le service eau et assainissement (« en régie ») ou par un de délégataires de service public (Suez, Véolia, SAUR, etc) ou encore par une association syndicale.

Le seul poste de relevage recensé sur le bassin versant de la plage de Melon est équipé d'une télésurveillance, d'une alarme de niveau haut et d'une prise électrique de secours permettant d'intervenir rapidement. A noter la présence d'une bâche de rétention de 12 m³ et d'un trop-plein équipé d'un détecteur de surverse ainsi que des informations claires et précises sur les caractéristiques des postes.

Des travaux sont en cours pour l'équipement de certains postes sur le périmètre de l'EPCI de détecteur de surverse pour se conformer à l'arrêté du 15 juillet 2015.

Ce que prévoit la réglementation :

Strictement, les obligations de suivi des déversements (mesures ou estimation des débits déversés selon la gamme de débit transférée) ne s'appliquent qu'aux déversoirs d'orage.
Un rejet d'eaux de surface situé à moins de 1 km d'une zone de baignade, dont le produit de la concentration maximale d'Escherichia coli, par le débit moyen journalier du rejet, est supérieur à 10^{10} E coli/j est toutefois soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement).

Propositions d'actions :

Les mesures envisageables en vue d'une meilleure sécurisation des postes ont été classées selon un ordre croissant, depuis les mesures les plus simples jusqu'aux plus complètes :

- **Action n°1 :** Mise en conformité du rejet de la station de Saint-Dénec. Projet de rejet au niveau de l'anse de Saint Gildas à Lanildut est en cours (arrêté préfectoral du 02/01/2019),
- **Action n°2 :** Doublement du système UV de la station pour pallier aux pannes et maintenance du premier système.
- **Action n°3 :** Mise en place d'un tableau de suivi des épisodes de débordements au niveau des trop-pleins des postes de relèvement,
- **Action n°4 :** Si création de nouveaux postes de relèvement, prévoir dès la conception la télésurveillance et la bâche de stockage,
- **Action n°5 :** Finalisation des contrôles de conformité des branchements EU vers EP
- **Action n°6 :** Mise en demeure et/ou application de pénalités financières en l'absence de réalisation des travaux
- **Action n°7 :** Réalisation des travaux de mise en conformité dans le cadre d'opérations groupées
- **Action n°8 :** Réalisation des travaux de mise en conformité dans le cadre d'opérations groupées

Pour rappel, à titre d'information générale pour l'ensemble des communes :

- **Action n°9 :** Etablissement d'une base de données fiable et facilement transmissible sur les postes de relevage présents sur la zone d'étude pour pouvoir établir les risques de débordements. (Exemple : Base de données SIG associé à des fiches de synthèse par poste de relevage indiquant leurs caractéristiques principales et l'historique des alarmes recensées).
- **Action n°10** : Etablissement d'une procédure d'alerte claire et transmissible avec les modalités de transmission de l'information et les différents contacts (commune, EPCI, …) Envoi d'un courrier à l'attention d'ERDF pour réclamer que la commune de Porspoder soit directement alertée des interventions susceptibles de générer un impact sur le fonctionnement du réseau.
- **Action n°11 :** Mise en place d'une prise électrique de secours sur les postes de refoulement non équipés et situés sur le bassin versant de la plage afin de permettre l'installation rapide d'un groupe électrogène de secours en cas de besoin. La mise en place d'une armoire inverseur est estimée à 1 500 € HT par site. Cette estimation comprend un bornier pour raccordement du groupe électrogène, la reprise du câble EDF et l'alimentation de l'armoire. Ce dispositif permet de raccorder facilement un groupe électrogène mobile même démuni de prise.
- **Action n°12 :** Création si besoin (ou extension du volume) de bâches de stockage. Les bâches de stockage de sécurité sont des aménagements importants visant à améliorer la protection du milieu à proximité des postes de refoulement sensibles.

Ce sont des volumes supplémentaires de plusieurs m^3 qui peuvent recevoir et stocker temporairement un excédent de débit à traiter par le PR (panne, coupure EDF, surdébit, …). Elles se vidangent en général par gravité vers la bâche de pompage lorsque la capacité de relevage du poste est à nouveau disponible. Un tel dispositif serait à envisager au niveau du PR des sanitaires public si la présence d'un trop-plein était avérée.

- **Action n°13 :** Acquisition d'un (de) groupe électrogène de secours sur la commune, voire au niveau des syndicats d'assainissement. Pour mémoire, un groupe de 100 KVA permet de faire fonctionner au moins une pompe sur les plus gros postes de relevage. Ce type de groupe approche les 2 tonnes. Dans cette configuration il est plus courant de les trouver sous forme de skid à poser sur site, ce qui nécessite un camion grue pour le transport et la manutention. Il peut également être monté fixe sur remorque tractable par un camion. (permis poids lourd indispensable). Il semble important qu'un second groupe mobile de 40 à 50KVA soit disponible pour couvrir environ 80% du parc de PR de la zone d'étude. Ce type de groupe est tractable avec un véhicule de moins de 3,5 tonnes. (permis B + extension E remorque).

- **Action n°14 :** Définir une procédure de gestion des épisodes de débordement claire et transmissible (notamment intégration de la mairie dans le circuit d'alerte afin d'interdire préventivement la baignade)

Problématique 3 : branchements non conformes

Etat des lieux sur le secteur

L'existence de branchements d'assainissement inversés (eaux usées rejetées dans le réseau d'eaux pluviales) a des impacts considérables sur le milieu, le réseau pluvial évacuant directement dans le réseau hydrographique voire sur la zone de baignade elle-même des eaux usées non épurées et qui ne bénéficient même pas des possibilités d'autoépuration dans le milieu, s'agissant de transferts directs et rapides.

Sur la commune de Porspoder, seuls les contrôles de conformité des nouveaux raccordements sont pratiqués. Or, l'existence de telles anomalies est généralement d'autant plus fréquente que le réseau est ancien.

Les contrôles réalisés par la CCPI ont été transmis à Labocéa sous la forme d'une base de données au format Excel dans l'attente de la finalisation sous SIG. A ce jour, 4 habitations ont vu leur branchement EU vers EP contrôlé sur le bassin versant de la plage de Melon avec une taux de conformité égal à 100 % en 2024.

Ce que prévoit la réglementation :

Pouvoir de police municipale du maire

Suivant les articles L.2212-1 et 2 du Code Général des Collectivités territoriales, le maire, en vertu de ses pouvoirs de police municipale, assure le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publique. A ce titre, le maire doit intervenir dès lors qu'une pollution est avérée sur le domaine public, dans le but de rétablir la salubrité publique.

Les articles L.216-1 et L.211-5, alinéas 3 et 4, du Code de l'Environnement permettent aux communes de demander l'assistance des services de l'Etat afin de gérer au mieux une situation de pollution.

Textes réglementaires

- **Eaux pluviales**

La gestion des EP, correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des EP des aires urbaines, constitue un service public administratif relevant des communes (§1 de L2333-97 du CGCT), susceptible de faire l'objet d'un transfert de compétence total ou partiel à un EPCI (alinéa 3 de L2333-97 du CGCT).

Pas d'obligation générale de raccordement. Le raccordement peut être imposé par le règlement du service d'assainissement ou par des documents d'urbanisme. Dans le règlement du service d'assainissement collectif, il est précisé que les EP ne doivent pas se déverser dans le réseau d'EU.

- **Eaux usées**

Obligation de contrôle de conformité des branchements au réseau collectif via le service public de l'assainissement collectif (article L. 1331-4 du CSP)
Obligation de raccordement au réseau collectif d'assainissement dans un délai de 2 ans (article L1331-1 du CSP).

Risque de sanctions liées aux refus de contrôle :

Le code de la santé publique met à la charge des communes, dans le cadre de leur compétence assainissement, une obligation de contrôle de conformité des branchements au réseau d'assainissement collectif.

Toutefois, la notion d'obstacle à la mission de contrôle doit être précisée dans le règlement d'assainissement de la collectivité (ex : annulations répétées de rendez-vous, refus d'accès à la propriété, absence de réponse, etc.) et constatée par un officier/agent de police judiciaire.

L'article L. 1331-11 du Code de la Santé Publique prévoit des sanctions financières. L'article L1331-8 prévoit ainsi le paiement par le propriétaire d'une somme au moins équivalente au montant de la redevance assainissement, pouvant être majorée dans la limite de 100%.

L'article L1312-2 du Code de la Santé Publique prévoit des sanctions pénales : *Le fait de faire obstacle à l'accomplissement des fonctions des agents mentionnés aux articles L. 1421-1 et 1435-7 ou des agents des collectivités territoriales mentionnés à l'article L.1312-1 est puni de six mois d'emprisonnement et de 7500 euros d'amende.*

Risque de sanctions liées à l'absence de travaux de mise en conformité :

Suivant l'article L1331-6 du Code de la Santé Publique : *Faute par le propriétaire de respecter les obligations édictées aux articles L. 1331-1, L. 1331-1-1, L. 1331-4 et L. 1331-5, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais de l'intéressé aux travaux indispensables*.

Si les mises en demeures ne suffisent pas, une pénalité financière, prévue par l'article L1331-8 du Code de la Santé publique, peut être appliquée jusqu'à la réalisation des travaux.

Le montant de la majoration doit être fixé préalablement par une délibération du conseil municipal.

A noter que les délais de mise en conformité habituellement recommandés en cas de branchements non conformes sont de 6 mois à compter de l'envoi du rapport de visite, réduits à trois mois en cas de pollution avérée du milieu.

En cas de délit de pollution, si la non-conformité entraine des effets nuisibles sur la santé, des limitations d'usage de la baignade, etc., le code de l'environnement prévoit une sanction de deux ans d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende (art. L.216-6).

Règlement de service d'assainissement

Il définit les conditions et modalités de raccordement et de déversement des effluents dans les réseaux d'assainissement de la collectivité ; il règle les relations entre les usagers propriétaires ou occupants, le service chargé du service public de l'assainissement et la collectivité propriétaire du réseau.

Propositions d'actions :

Les actions envisageables peuvent être menées en trois temps : la localisation d'éventuelles anomalies de branchement par des contrôles colorant ou tests à la fumée, leur intégration sous SIG puis l'accompagnement des particuliers pour la mise en conformité de leurs installations :

- **Action n° 1 :** Création et mise à jour de la base de données SIG à l'échelle de l'EPCI et de la commune de Porspoder pour valoriser les résultats des contrôles de branchement et le suivi de mise en conformité si nécessaire. Cette base de données permettrait de valoriser les diagnostics existants et de cibler les relances courrier. Notamment au niveau des zones suivantes situées à proximité de la plage et du ruisseau de Melon :
    - route départementale RD27.
- **Action n°2 :** Mettre en œuvre un programme pluriannuel de contrôle des branchements
- **Action n°3 :** Mesure de qualité d'eau (E. coli et NH_4) et de débit au niveau des principaux exutoires du réseau d'eaux pluviales. Ces mesures de terrain se réalisent par temps sec aux heures d'occupation maximale des foyers et permettent d'identifier la présence ou non d'anomalies de branchement sur le bassin de collecte.
- **Action n°4 :** Contrôle de la séparation des eaux avec l'utilisation de colorant dans chaque équipement sanitaire et établissement d'une fiche individuelle de raccordement au réseau public d'eaux usées.
- **Action n°5 :** Avant chaque saison balnéaire, contrôle des branchements d'assainissement collectif des Etablissements Recevant du Public. Des recommandations spécifiques pourront être rappelées à cette occasion pour limiter au maximum tout risque de pollution accidentelle (par exemple fonctionnement/entretien des bacs à graisse).
- **Action n°6 :** Relance des particuliers n'ayant pas fait la mise en conformité dans le délai imparti et mise en demeure.
- **Action n°7 :** Si les mises en demeures ne suffisent pas, application de la pénalité financière prévue par l'article L 1331-8 du code de la Santé publique (somme équivalente à la redevance assainissement) jusqu'à réalisation des travaux.
- **Action n°8 :** Réalisation des travaux de mise en conformité dans le cadre d'opérations groupées.

Fiche n°2 : Assainissement individuel non-collectif

Problématique :

Bien que le plus souvent, les rejets non épurés d'habitation ne rejoignent pas directement ni en totalité le milieu récepteur (réseau hydrographique puis/ou milieu marin) et que des processus d'autoépuration interviennent pour atténuer leurs impacts, lorsqu'un seul rejet d'assainissement débouche directement dans la zone de baignade, il peut suffire à dégrader de façon conséquente la qualité des eaux au droit de son débouché.

Ce que prévoit la réglementation :

Depuis la **loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses arrêtés d'application du 6 mai 1996**, les communes ont la charge du contrôle technique de l'assainissement non collectif, avec depuis 2006 l'obligation de disposer d'un Service public d'assainissement non collectif (SPANC).

L'arrêté du 27 avril 2012 définit les modalités d'exécution de la mission de contrôle, les critères d'évaluation de la conformité, les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques avérés de pollution de l'environnement. Lors du contrôle, une installation peut-être jugée :

- Conforme
- Non conforme

Dans le cas d'une installation non conforme, plusieurs types de non-conformité sont possibles :

a) Installations présentant des dangers pour la santé des personnes ;

1. Installation présentant :
   - soit un défaut de sécurité sanitaire, tel qu'une possibilité de contact direct avec des eaux usées, de transmission de maladies par vecteurs (moustiques), des nuisances olfactives récurrentes ;
   - soit un défaut de structure ou de fermeture des parties de l'installation pouvant présenter un danger pour la sécurité des personnes ;
2. Installation incomplète ou significativement sous-dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs, située dans une zone à enjeu sanitaire ;
3. Installation située à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution

b) Installations présentant un risque avéré de pollution de l'environnement ;
installation incomplète ou significativement sous-dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs située dans une zone à enjeu environnemental (zones identifiées par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) démontrant une contamination des masses d'eau par l'assainissement non collectif sur les têtes de

c) Installations incomplètes ou significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs.

- pour les installations avec traitement par le sol en place ou par un massif reconstitué, pour l'ensemble des eaux rejetées par l'immeuble, une installation pour laquelle il manque, soit un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué, soit un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol en place ou d'un massif reconstitué ;
- pour les installations agréées au titre de l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, pour l'ensemble des eaux rejetées par l'immeuble, une installation qui ne répond pas aux modalités prévues par l'agrément délivré par les ministères en charge de l'environnement et de la santé ;
- pour les toilettes sèches, une installation pour laquelle il manque soit une cuve étanche pour recevoir les fèces et les urines, soit une installation dimensionnée pour le traitement des eaux ménagères

Les délais de mise en conformité peuvent être résumés dans le tableau suivant :

Constat	Zone sans enjeux	ZES ou ZEE
Absence d'installation	Mise en demeure de réaliser les travaux dans « les meilleurs délais »	
Défaut de sécurité sanitaire	4 ans (sauf délais réduit par arrêté du maire) /1 an en cas de vente	
Défaut de structure ou de fermeture		
Implantation à moins de 35 m en amont d'un puits privé déclaré pour l'alimentation en eau potable		
Installation incomplète significativement sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs	1 an en cas de vente	4 ans (sauf délais réduit par arrêté du maire) /1 an en cas de vente
Défaut d'entretien / usure	Recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation	

Etat des lieux sur le(s) secteur(s) d'étude :

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) diagnostique les dispositifs d'assainissement de la commune de Porspoder. Depuis 2011, ces diagnostics font l'objet de mise à jour régulières.

Des bases de données SIG existent mais apparaissent incomplètes. Le détail de la non-conformité de ces ANC (installation incomplète, absente, etc.) est existant dans le rapport de synthèse du SPANC uniquement sous forme de tableau. Cependant, la correspondance entre la cartographie et ce tableau n'est pas toujours établie et il n'a pas été possible, dans le cadre de ce profil de vulnérabilité des eaux de baignade d'aller plus loin dans l'analyse des ANC sur le bassin versant de la plage de Melon et statuer sur le caractère polluant et non polluant des installations à proximité de la zone de baignade.

Lorsque qu'un système d'assainissement a été classé comme « non conforme », le SPANC soumet une proposition de courrier à adresser au propriétaire pour signature par le Maire de la commune concernée, le maire étant en application de son pouvoir de police général la seule personne habilitée pour faire respecter au niveau communal les devoirs fixés par la réglementation en matière d'assainissement. Ce courrier notifie l'obligation de réaliser les travaux nécessaires pour une mise en conformité sous un délai fixé à un an sur le territoire, délai raccourci par rapport à la réglementation en vigueur (4 ans).

Suite aux contrôles périodiques du SPANC, les données sont intégrée au logiciel informatique « CONTROLE A ». Ce logiciel permet le suivi des courriers et des mises en conformité. La base de données SIG n'est par contre pas mise à jour jusqu'au prochain contrôle périodique.

Il n'y a pas de ciblage dans le contrôle périodique des installations non collectives qui doit théoriquement avoir lieu tous les 6 ans. Actuellement, le retard dans les contrôles implique le recours à un prestataire extérieur pour les contrôles périodiques.

- **Le taux de non-conformité sur la zone d'étude est égal à 75 % (84 ANC non conformes sur 117).**

- **Parmi ces installations non conformes, les données transmises ne permettent pas de distinguer les installations non conformes / non polluantes de celles non conformes / polluantes.**

- **3 installations non conformes se situent à proximité directe de la plage dont 1 dans un rayon de 200 mètres autour du point de surveillance ARS.**

Propositions d'actions :

Les mesures envisageables depuis le contrôle de fonctionnement, la sensibilisation des usagers jusqu'aux travaux peuvent être déclinées de la façon suivante :

- **Action n°1** : Amélioration de la base de données existante avec détail des non-conformités afin de distinguer les installations polluantes. Préciser le suivi de mise en conformité si nécessaire. Cette base de données permettrait de valoriser les diagnostics existants et de cibler les relances courrier.
- **Action n°2** : Envisager l'opportunité de créer une zone à enjeux sanitaire sur le territoire de l'EPCI pour avoir un levier supplémentaire dans le cadre des demandes de mise en conformité.
- **Action n°3** : Envoi systématique de courrier de mise en demeure pour les ANC classés polluant et suivi de ces envois (intégration du suivi à une base de données).
- **Action n°4 :** Engager les poursuites lorsque les travaux de mise en conformité ne sont pas réalisés dans le délai prescrit dans la notification et possibilité de doubler la redevance.
- **Action n°5 :** Réhabilitation des assainissements non collectifs classés comme non conformes dans le cadre d'opérations groupées. Notamment au niveau des habitations concernées et situées **sur les secteurs de Mezou Cloz, Kernioul et Prat ar Men, respectivement proches du point de surveillance ARS et du ruisseau de Melon.**
- **Action n°6 :** Solution d'assainissement collectif (raccordement au réseau proche ou création d'un petit collectif) lorsque plusieurs assainissements défaillants se situent sur le même secteur et que la réhabilitation individuelle est problématique (pédologie, hydrologie, place limitée…).

Fiche n°3 : Eaux pluviales

Problématique :

Les eaux de ruissellement provenant des surfaces imperméabilisées (voiries, parkings, habitations) sont susceptibles d'être souillées et chargées en microorganismes fécaux issus de déjections animales (chiens, oiseaux…).

Toute solution qui permettra de limiter et de ne pas aggraver le phénomène de ruissellement sur le bassin versant de la plage de Porsmeur ou qui conduira à éviter le rejet d'eaux pluviales directement au niveau de la zone de baignade sera favorable pour la qualité de la zone de baignade.

Ce que prévoit la réglementation :

Le Code Général des Collectivités Territoriales (article L.2224-10) et le Code des Communes (article L.372-3) rendent obligatoire la délimitation des zones : (*3°) où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; (4°) où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.*

Le code de l'environnement traite d'une part en ses articles L.211-12, L.211-13 et L.565-1 des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement, et d'autre part en son article L.211-7 de la compétence des collectivités territoriales et de leurs groupements pour étudier, exécuter et exploiter tous travaux et actions visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, en appliquant à cet effet les articles L.151-36 à L.151-40 du code rural.

Il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales à la charge des collectivités territoriales. Toutefois dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire a la capacité de prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales.

Les eaux collectées par les réseaux pluviaux pouvant être à l'origine de sérieuses pollutions du milieu naturel, les rejets importants d'eaux pluviales sont soumis à un régime d'autorisation ou de déclaration (articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement) qui pèse sur la commune en tant que maître d'ouvrage. Ceci concerne les rejets d'eaux pluviales de projets dont la superficie desservie est supérieure à 1 ha.

Il n'existe pas d'obligation de raccordement en ce qui concerne les eaux pluviales. Le raccordement peut cependant être imposé par le règlement du service d'assainissement ou par des documents d'urbanisme. Ainsi, le plan local d'urbanisme (PLU) peut-il contenir des dispositions précisant « les conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement » (art. R.123-9 4° du code de l'urbanisme).

Etat des lieux sur le(s) secteur(s) d'étude :

D'une manière générale, seul le bourg et les principaux hameaux de la commune de Porspoder disposent d'un réseau d'eaux pluviales enterré, les écoulements empruntant les fossés sur le reste du territoire.

La problématique inondation est peu présente sur la zone d'étude. Aucun PPRI n'est prescrit.

A l'échelle du Pays d'Iroise Communauté, plusieurs communes disposent d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) :

Commune (du nord vers le sud)	**Année**	**Prestataire**
Lampaul-Ploudalmézeau	2017	DCI Environnement
Ploudalmézeau	2018	DCI Environnement
Landunvez	2016	DCI Environnement
Porspoder	**2017**	**DCI Environnement**
Lanildut	2018	DCI Environnement
Brélès	2018	B3E
Plouarzel	2017	DCI Environnement
Lampaul-Plouarzel	2017	DCI Environnement
Ploumoguer	2017	B3E
Trébabu	2018	DCI Environnement
Le Conquet	2018	DCI Environnement
Plougonvelin	2017	DCI Environnement
Locmaria-Plouzané	2017	B3E

Pour rappel ces schémas directeurs intègrent parfois un volet qualitatif détaillé dans l'état des lieux (analyse aux exutoires, rejet les plus impactants) et des propositions de mesure de gestion (comme par exemple la réalisation de zones de décantation avant rejet au milieu naturel sur les exutoires les plus impactants). Dans la plupart des cas, l'obligation pour toute construction de gérer ses eaux pluviales est intégrée aux règlements et aux orientations d'aménagement des PLU.

A titre d'exemple, le règlement du PLU de Porspoder précise que :

- *P. 179 : Les eaux pluviales (toitures et aires imperméabilisées) seront évacuées directement sur le terrain d'assise de la construction de façon prioritaire. Sinon, elles seront raccordées au réseau d'eaux pluviales s'il existe, et ne devront pas ruisseler sur le domaine public.*

- *Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur. Les eaux pluviales ne doivent pas être déversées dans le réseau d'eaux usées en cas d'existence d'un réseau séparatif.*

- *En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété, puits perdus par exemple) sont à la charge du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.*

Les orientations d'aménagement en zone AU privilégient :

- *La réalisation de bassin de rétention des eaux pluviales au titre de la loi sur l'eau*
- *une gestion alternative et paysagère des eaux pluviales en cohérence avec les futurs aménagements des zones*

Les orientations d'aménagement en zone AUh privilégient :

- *une gestion alternative et paysagère des eaux pluviales en cohérence avec les futurs aménagements des zones*
- *des revêtements perméables permettant l'infiltration des eaux de pluie, si la nature du sol le permet.*
- *les systèmes de productions d'énergies renouvelables : cuve de récupération des eaux de pluie, panneaux solaire, chauffage au bois, …*

Propositions d'actions :

Les mesures envisageables déclinées depuis les études jusqu'aux travaux sont les suivantes :

- **Action n°1 :** Réaliser des contrôles de conformité de branchements EU vers EP des habitations situées le long de la **route départementale RD27.**
- **Action n°2 :** Réaliser de campagnes de prélèvements en vue d'analyses bactériologiques le long du ruisseau du Melon et au niveau des exutoires débouchant sur la zone de baignade
- **Action n°3 :** Intégrer ces résultats et la localisation des parcelles investiguées dans le système d'information géographique (SIG) de Pays d'Iroise Communauté (PIC).
- **Action n°4 :** Accompagner les administrés dans la mise en conformité de leur installation.

Pour rappel, à titre d'information générale pour l'ensemble des communes :

- **Action n°5 :** Connaissance de l'existant : Réalisation d'un plan de recollement du réseau d'eaux pluviales comprenant le tracé, le diamètre des canalisations et les sens d'écoulement sur les communes n'en disposant pas.
- **Action n°6 :** Traitement du volet qualitatif dans l'élaboration des schémas directeur des eaux pluviales à la fois dans l'état des lieux et dans la proposition d'action.
- **Action n°7 :** L'élaboration ou la révision du plan local d'urbanisme (PLU) constitue une opportunité pour les collectivités pour mener cette réflexion globale sur leur territoire, en réalisant un zonage eaux pluviales, voire un schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDGEP). Ces études ont pour objectif une gestion intégrée des eaux pluviales à l'échelle communale. De plus, une approche globale peut permettre de générer une économie financière par une optimisation de la gestion des eaux pluviales, au contraire d'une réalisation d'aménagements au coup par coup.
- **Action n°8 :** Mise en œuvre de solutions dites "compensatoires" (elles compensent les effets de l'imperméabilisation). Ces solutions permettent de stocker les excédents d'eau classiquement dans des bassins de rétention et de les restituer à débit régulé vers un exutoire, qui peut être un collecteur, un fossé ou un cours d'eau. Ces solutions favorisent ainsi le piégeage à la source des polluants contenus dans les eaux de ruissellement. Les

solutions "alternatives" sont de plus en plus souvent développées : infiltrer directement les eaux de ruissellement, mise en place de chaussées poreuses, noues …

- **Action n°9 :** Déplacement d'un exutoire d'eaux pluviales à l'extérieur de la zone de baignade ou prolongement de l'émissaire, lorsque cela peut être envisagé.
- **Action n°10 :** A l'échelle du particulier : recommandations pour la mise en place de citernes (de préférence comportant deux volumes : utilisation et rétention), bassins d'agrément, toit stockant, infiltration dans le sol (tranchées ou puits) …

Fiche n°4 :
Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole

Problématique 1 : Limiter l'impact des pollutions issues des bâtiments d'élevage

La présence d'écoulements contaminés au niveau des sièges d'exploitation, qui de fossés en ruisseaux peuvent aboutir jusqu'à la plage, constitue un risque de pollution pour les zones de baignade.

Ce que prévoit la réglementation :

La Bretagne, classée en zone vulnérable depuis 1994, est concernée à ce titre par l'application du programme d'actions de la directive nitrates (91/676/CEE). Le 4ème programme d'action, approuvé par l'arrêté préfectoral n°2009-1210 du 28 juillet 2009, définit un ensemble de mesures que doit respecter chaque exploitant agricole pour éviter la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. Bien que ne visant spécifiquement que la réduction de la pollution azotée, certaines de ces actions contribuent à limiter les pollutions bactériennes.

Les obligations en matière de stockage des effluents d'élevage sont les suivantes :

« L'écoulement d'effluents bruts, des eaux résiduaires et des jus de silos dans le milieu naturel est interdit.

Les ouvrages de stockage, ainsi que le circuit de collecte des effluents, doivent être étanches.

Les capacités de stockage doivent permettre de respecter les dispositions réglementaires existantes au titre de la législation des installations classées et au titre du calendrier d'épandage de l'annexe 7A (sauf dérogation, voir article 4.5).

Les fumiers et les déjections solides des bovins, des ovins, des caprins, des équins, des porcs, des lapins, sont rassemblés sur une aire étanche munie au moins d'un point bas où sont collectés les liquides d'égouttage (purins) qui sont dirigés vers les installations de stockage ou de traitement des effluents.

A l'issue d'un stockage de deux mois dans l'installation, les fumiers compacts pailleux (fumiers ayant été stockés 2 mois dans l'installation, ayant déjà évolué, ne dégageant plus de jus et pouvant être repris à l'hydrofourche) provenant des élevages de bovins, d'ovins, de caprins, d'équins et de porcs peuvent être stockés sur la parcelle d'épandage pendant une durée limitée à 10 mois.

Le stockage au champ doit être réalisé sur une aire plane convenablement aménagée sur un sol non filtrant, apte à l'épandage et non inondable, afin d'éviter tout risque d'écoulement et de ruissellement ainsi que tout risque de percolation vers la nappe souterraine. L'aire de stockage respectera les mêmes distances d'éloignement que celles fixées par la réglementation pour l'implantation des bâtiments et de leurs annexes. »

Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Animale (PMPOA) a été initié en 1993 pour permettre aux élevages de réaliser les travaux nécessaires à la mise aux normes de leurs installations de stockage d'effluents vis-à-vis de la réglementation, la récupération totale des effluents et la réalisation d'ouvrages de stockages adaptés au calendrier d'épandage permettant aux exploitations d'améliorer leurs pratiques d'épandage conformément aux dispositions du programme d'actions. Des travaux, tels que la réfection ou la création d'ouvrages de stockage d'effluents, la séparation des eaux pluviales et souillées, ou encore la couverture des aires d'attente ont ainsi pu être financés dans le cadre de ce dispositif contractuel.

Le premier programme PMPOA 1 bénéficiait aux exploitations d'élevage les plus importantes (> 70 UBG) ; il a été relayé en 2002 par un nouveau dispositif (PMPOA 2) qui s'applique à l'ensemble des élevages, quelle que soit leur taille, situés en zones vulnérables. Le PMPOA 2 s'est achevé en zone vulnérable le 31 décembre 2007. Les travaux devaient être achevés et vérifiés par l'administration le 31 décembre 2009 au plus tard.

Etat des lieux sur le(s) secteur(s) d'étude :

- **3 sièges d'exploitation agricole ont été recensé sur le bassin versant de la plage de Melon en 2024. Lui-même constitué de 80,2 hectares de surface agricole utile (soit 34 % de la surface du bassin versant de la plage). Seuls des hangars sont recensés en amont du bassin versant au niveau de Mesdoun Bihan et Mesdoun Bras.**

Rappel :

Le bilan des programmes PMPOA 1 et 2, réalisé sur la base des informations mise à disposition par la DDTM (Situation au 01/12/2010), montre qu'au total sur les bassins versants des 38 plages du Pays d'Iroise, les travaux de mise aux normes (dossiers soldés et travaux réceptionnés) ont été réalisés sur 58 exploitations agricoles, soit environ 45 % des élevages recensés sur le territoire :

	PMPOA 1	PMPOA2	Total
Dossier soldé	17	33	50
Réception des travaux	7	1	8
Avis de fin de travaux		3	3
En cours de travaux		1	1
Retour du contrat signé en délégation		1	1

En 2012-2014, un 1er diagnostic a été réalisé sur environ 70 sièges d'exploitation du territoire. Environ 15 « contre visites » ont été réalisées en 2018 ; globalement des travaux préconisés ont été fait. 30 nouveaux diagnostics sont prévus.

Propositions d'actions :

- **Action n°1 :** Réalisation d'un diagnostic des exploitations agricoles recensées avec au préalable l'élaboration d'un cahier des charges adapté à la problématique de transfert des contaminations bactériologiques.

Un diagnostic des exploitations agricoles pourrait être conduit, en privilégiant les élevages non engagés dans un programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole, sur la base d'un cahier des charges établi entre l'Etablissement Publique de Coopération Intercommunale (EPCI) et la chambre d'agriculture puis soumis à l'approbation des communes. Il intégrera à minima :

- l'inventaire des équipements et installations existantes sur l'exploitation susceptibles de générer une pollution bactériologique ;
- le diagnostic de l'exploitation sur la base d'un échange avec l'exploitant, afin d'évaluer les marges d'amélioration envisageables vis-à-vis du risque de pollution bactériologique. La conduite des diagnostics intégrera les dimensions de sensibilisation et de conseil auprès des exploitants ;
- la formulation de préconisations d'aménagements, de modification des pratiques, en adéquation avec le fonctionnement technique et économique de l'exploitation.

- **Action n°2 :** Mise en œuvre des contrôles des pratiques de stockage des effluents au titre de la directive nitrates.

Problématique 2 : Maîtriser le stockage en champ et l'épandage des effluents

Cette phase de valorisation des effluents d'élevage présente un risque important de contamination bactériologique. En conditions froides et/ou humides, les populations de bactéries sont favorisées par rapport à la microflore naturelle. En outre, lorsque le sol est saturé en eau, on observe des transferts de contaminants dans le sol plus importants.

Une parfaite maîtrise des conditions épandage, tenant compte du contexte climatique et topographique ainsi que des prescriptions techniques et des périodes d'interdiction, est nécessaire pour limiter les risques contamination des eaux littorales.

Ce que prévoit la réglementation :

Le 4ème programme d'action de la Directive Nitrates fixe un cahier des charges pour les exploitations agricoles : durée de stockage des fumiers et lisiers, périodes autorisées pour l'épandage, restriction des conditions d'épandage d'effluents (distance d'épandage par rapport aux zones sensibles notamment, terrains en forte pente, sols inondés….).

Les périodes d'interdiction d'épandage à respecter, définies en fonction de l'occupation du sol et du type d'effluents, sont les suivantes (annexe 7A) :

	Type I : fumiers de bovins/porcins, composts…											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
grandes cultures d'automne (blé)												
Grandes cultures de printemps (hors maïs)												
Maïs												
Colza d'hiver												
Prairie de plus de 6 mois												
Association RGA+trèfle blanc												
légumes frais de plein champ												
Choux fleur et autres légumes frais												

	Type II : lisiers….											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
grandes cultures d'automne (blé)												
Grandes cultures de printemps (hors maïs)												
Maïs												
Colza d'hiver												
Prairie de plus de 6 mois												
Association RGA+trèfle blanc												
légumes frais de plein champ												
Choux fleur et autres légumes frais												

Extrait du calendrier d'épandage départemental (périodes d'interdiction coloriées en rouge)

La période d'interdiction couvre, dans le cas des grandes cultures (blé, maïs, colza…) ou certaines prairies (association RGA+trèfle), une bonne partie de la saison balnéaire (à partir du 1er juillet)

Les distances limites d'épandage des divers types de déjections animales (annexe 8A) reprennent les interdictions de la législation sur les installations classées. L'épandage est interdit à moins de 200 mètres d'une zone de baignade (pour les composts élaborés, la distance peut être ramenée à 50 m par décision du Préfet).

Etat des lieux sur le secteur :

Les parcelles où des épandages sont susceptibles d'être réalisé ont été transmis par la DDTM cependant, aucune information fiables et à jour n'a pu être recueillie sur les pratiques d'épandage.

Propositions d'actions :

- **Action n°1 :** Réaliser un état des lieux et un contrôle des pratiques d'épandage au titre de la directive nitrates.

Problématique 3 : Maîtriser l'accès du bétail aux abords des cours d'eau

L'accès libre du bétail en pâturage à un cours d'eau s'avère un foyer de contamination majeure par la production de matières fécales directement dans le cours d'eau ou à proximité, mais aussi, par l'érosion des berges et la remise en suspension des sédiments dans le lit du cours d'eau.

Etat des lieux sur le secteur :

- 31 zones de pâturages (16 de type bovin, 14 équin et 1 ovin) ont été identifiées sur le bassin versant de la plage de Melon et le long du ruisseau de Keradraon et donc pas à proximité immédiate de la zone de baignade (cf. carte « *Pâturage et abreuvement* » dans le rapport du profil de baignade).

- Les analyses réalisées sur le ruisseau de Melon montrent une sensibilité à la pollution bactériologique en temps de pluie avec une forte dispersion des polluants au niveau de son estuaire, notamment au niveau du point de surveillance ARS. Cette contamination éphémère est bien souvent liée à des évènements pluviométriques intenses.

Pour rappel :

Les investigations réalisées sur le territoire en 2010 pour l'élaboration de la phase « état des lieux » des profils initiaux ont permis de recenser 21 abreuvoirs sauvages sur les bassins versants des plages.

Plage	***Commune***	***Abreuvoirs sauvages identifiés sur le terrain***
Porsmilin	Locmaria-Plouzané	1
Illien	Ploumoguer	1
Porsmoguer-Kerhornou	Ploumoguer	7
Melon	**Porspoder**	**1**
Penfoul	Landunvez	6
Château	Landunvez	2
Gwisselier	Landunvez	1
Trois Moutons	Lampaul-Ploudalmézeau	2

En 2022, dans le cadre de la révision des profils, le pays d'Iroise nous a transmis un recensement plus complet d'une synthèse des points d'abreuvement sous forme de base de données SIG. 95 points d'abreuvement sont alors recensés à l'échelle de la communauté de communes.

Il n'est pas impossible que d'autres lieux d'abreuvage n'aient pas été inventoriés compte tenu de la densité des zones de pâturage à proximité du réseau hydrologique superficiel :

Une démonstration d'abreuvement a été réalisée en prairie à Plouarzel le 12 juillet 2013, suite à une invitation lancée aux agriculteurs et aux maires du territoire et à une information diffusée dans les journaux locaux. 10 personnes étaient présentes.

Propositions d'actions :

- **Action n°1 :** Aménagement de points d'abreuvement dès identification sur le bassin versant

Les travaux ont pour objectif d'empêcher l'accès des cours d'eau aux bovins tout en leur permettant de s'abreuver. Ils consistent à poser des clôtures et à aménager des points d'abreuvement en recul par rapport aux berges. Plusieurs techniques d'abreuvoirs existent et présentent chacune des avantages et des inconvénients que nous avons résumés dans le tableau ci-après :

	Pompe à museau	***Abreuvoir gravitaire***
capacité	10 à 12 bovins par pompe	Fonction de la taille du bac, 10 à 15 litres par bovin
avantages	S'adapte à la quasi-totalité des cours d'eau Aucun contact entre le bétail et le cours d'eau mais il faut veiller à stabiliser la zone d'abreuvement pour éviter la dégradation par le piétinement répété du troupeau et les ruissellements vers le cours d'eau	Aucun contact entre le bétail et le cours d'eau
inconvénients	Entretien fréquent de la crépine Matériel non adapté aux vaches laitières en production	Nécessite une pente de cours d'eau minimale (> 1 %) Entretien fréquent de la crépine et du bac
Coût	240 à 430 € HT comprenant la fourniture de la pompe + crépine et l'installation	135 € HT le bac de 800 litres avec flotteur à niveau constante

La mise en place de ces dispositifs doit s'accompagner de la pose de clôtures électriques en bordure de cours d'eau (2 à 2,5 € HT/ml).

- **Action n°2 :** Sensibilisation les éleveurs bovins via une opération de communication ciblée sur cette thématique auprès des éleveurs de bovins qui serait réalisée par la Chambre d'agriculture.

Problématique 4 : Limiter les apports par ruissellement depuis la parcelle

Le ruissellement de l'eau sur les parcelles épandues ou pâturées est un important vecteur de microorganismes issus des matières fécales vers le milieu naturel. L'impact sur les zones sensibles est très important lorsque l'eau contaminée transite vers le réseau hydrographique sans que l'abattement microbien n'ait pu se faire correctement. De plus, l'augmentation de la charge sédimentaire dans la rivière altère sa capacité intrinsèque d'autoépuration. Certaines pratiques agricoles favorisent ce phénomène, comme le tassement de la terre, les labours dans le sens de la pente, l'absence d'obstacle.

Ce que prévoit la réglementation :

Le 4ème programme d'action de la directive nitrates impose l'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 mètres en bordure de la totalité des cours d'eau permanents ou intermittents figurant en points, traits continus ou discontinus sur la carte IGN au 1/25 000, sauf disposition particulière prise par arrêté préfectoral.

Etat des lieux sur le secteur :

- Les analyses bactériologiques réalisées sur le ruisseau de Keradraon montrent une forte dispersion des polluants au niveau de son estuaire. Cette contamination éphémère est bien souvent liée à des évènements pluviométriques intenses.

Proposition d'actions :

Poursuivre les actions du programme Breizh Bocage, lancé dans le cadre du contrat de projet Etat région 2007–2013. Ce dispositif a pour objectif la création et la reconstitution de haies bocagères ou talus ou talus boisés, dans le cadre d'opérations collectives. Le dispositif vise principalement à réduire les transferts de polluants d'origine agricole vers les eaux superficielles dans le but d'améliorer globalement la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Le financement du programme est réalisé par le fonds européen agricole pour le développement rural (Feader), l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, le conseil régional et les conseils généraux de Bretagne.

Fiche n°5 : Caravanage et Habitat léger de loisir

Problématique :

Le caravanage non autorisé sur des terrains privés peut constituer un risque de pollution microbiologique pour le milieu. En effet, la gestion des eaux usées n'est alors ni encadrée, ni contrôlée. Il en va de même pour les Habitations Légères de Loisirs (HLL) installées sur des terrains privés, ne respectant pas les obligations faites par le code de l'Urbanisme (habitations réalisées sans demande d'autorisation ou installées dans un secteur inconstructible). En effet, les dispositifs d'assainissement de ces habitations, lorsqu'ils existent, sont plus ou moins adaptés et ne font généralement l'objet d'aucun contrôle de fonctionnement.

Les enjeux liés à cette problématique sont de différents ordres :

- Enjeux sécuritaires (vulnérabilité sur zones inondables, accessibilité des services de secours…),
- Enjeux d'hygiène et de salubrité (absence de raccordement au réseau d'eau potable, pollution par les eaux usées, atteinte au paysage…),
- Enjeux touristiques (dévalorisation de l'image touristique),
- Enjeux financiers (non perception des taxes).

Pour réduire les impacts sanitaires liés à ces pratiques, le recours à des solutions telles que le contrôle des dispositifs d'assainissement par le SPANC, la mise en place de bornes de vidange, voire encore la préconisation d'installation de fosses étanches, peuvent être problématiques car elles supposent alors l'acceptation de fait par la commune de pratiques non autorisées, sans pour autant les légaliser.

Ce que prévoit la réglementation :

Caravanage :

La législation sur le stationnement de caravanes est régie par les articles L. 443-1 et suivants du code de l'urbanisme.

Article R.421-23 du code de l'urbanisme : *L'installation, en dehors des terrains de camping et parcs résidentiels de loisirs, d'une caravane lorsque la durée de cette installation est supérieure à trois mois par an, doit être précédée d'une déclaration préalable.*

Si le stationnement ne dépasse pas trois mois par an, le caravanage sur un terrain privé est envisageable, avec l'accord du propriétaire. Toutefois, le maire peut faire usage des pouvoirs de police qu'il tient des articles L. 2213-1 et suivant du code général des collectivités territoriales pour réglementer le stationnement des caravanes, tant sur le domaine public que sur des terrains privés. Il peut refuser l'autorisation de stationnement de caravanes sur tout ou partie du territoire de la commune en inscrivant cette décision dans le règlement du PLU. Les motifs de ces interdictions peuvent être multiples, par exemple sur le fait que les parcelles sont situées en zone rurale, dans un secteur hors périmètre d'agglomération ou si les caravanes sont stationnées sur un terrain non équipé en eau et non doté d'installations assurant dans des conditions d'hygiène satisfaisantes l'évacuation des eaux usées.
Le contrôle du dispositif d'assainissement n'est pas cadré par la réglementation. L'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux prescriptions techniques des systèmes d'assainissement non collectif s'applique uniquement aux rejets des eaux domestiques des "immeubles" non raccordés au réseau.

Une caravane isolée sur un terrain privé non aménagé en terrain de camping ne relève pas de cet arrêté, sauf à démontrer que la caravane est devenue un immeuble d'habitation, notamment si ses roues ont été supprimées et si elle ne peut plus être considérée comme un véhicule (impossibilité de la déplacer). Elle est alors considérée comme habitation légère, assujettie de fait à l'obtention d'un permis de construire.

Le maire peut faire constater les infractions au code de l'urbanisme par tout agent assermenté afin que soient engagées des poursuites contre le contrevenant. Par ailleurs, le conseil municipal représenté par le maire, a obligation de poursuivre les infractions au code de l'urbanisme (Art L 480-1 modifié par la loi du 12 juillet 2010.).

Art. L480-4 du code de l'urbanisme : *Le fait d'exécuter des travaux mentionnés aux articles L. 421-1 à L. 421-5 en méconnaissance des obligations imposées par les titres Ier à VII du présent livre et les règlements pris pour leur application ou en méconnaissance des prescriptions imposées par un permis de construire, de démolir ou d'aménager ou par la décision prise sur une déclaration préalable est puni d'une amende comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder, soit, dans le cas de construction d'une surface de plancher, une somme égale à 6000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable au sens de l'article L. 430-2, soit, dans les autres cas, un montant de 300 000 euros. En cas de récidive, outre la peine d'amende ainsi définie un emprisonnement de six mois pourra être prononcé.*

Habitat léger de loisir :

Sont regardées comme des habitations légères de loisir les constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisir (Article R 111-31 du code de l'Urbanisme).

Les articles R. 111-33 et R. 111-34 du code de l'urbanisme fournissent une définition de la résidence mobile de loisirs et précisent que ces hébergements ne peuvent être installés que dans certains parcs résidentiels de loisirs, dans les terrains de campings classés et dans les villages de vacances classés en hébergement léger au sens du code du tourisme. En dehors de ces structures aménagées pour le tourisme et le loisir, leur installation est interdite.

Le nouvel article R. 123-9 du code de l'urbanisme, qui fixe le contenu du règlement d'un plan local d'urbanisme (PLU), permet à ce dernier de réglementer ou d'interdire l'implantation des habitations légères de loisirs et des mobil homes. Pour être utilisées, les résidences mobiles de loisirs doivent notamment être raccordées à un système d'assainissement. Or, l'article L. 111-6 du code de l'urbanisme ouvre la possibilité de refuser le branchement des constructions irrégulières requérant un permis de construire aux réseaux d'électricité, d'eau, de gaz ou de téléphone.

Dans le cas où ces habitations « temporaires » ou « saisonnières » ne sont pas raccordées au réseau public de collecte des eaux usées, elles doivent disposer d'une installation d'assainissement non collectif (art. L. 1331-1-1 du code de la santé public), dont la commune assure le contrôle (art. L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales).

Le contrôle des installations d'assainissement non collectif étant indépendant de la période d'occupation et des caractéristiques de l'habitation, toutes les installations d'assainissement non collectif, y compris pour les habitations et résidences de loisirs, sont soumises au contrôle du service public d'assainissement non collectif (SPANC) au même titre que les résidences principales ou secondaires, sans pour autant les légaliser.

Etat des lieux sur le(s) secteur(s) d'étude :

- **15 terrains privés accueillants des caravanes / mobiles-homes ont été recensés sur le bassin versant de la plage de Melon. Le plus proche étant situé à 200 m du point de surveillance ARS en mer (cf. carte « *Caravanage* » dans le rapport du profil de baignade).**
- **Les 2 parkings d'une capacité totale estimée à 90 véhicules situés à proximité du restaurant Le Chenal et à proximité de la zone de baignade ne disposent pas de portiques limitant la hauteur des véhicules camping-cars / vans aménagés (cf. carte « *Caravanage* » dans le rapport du profil de baignade).**

En règle générale, les documents d'urbanisme rappellent que se superposent aux règles propres du PLU, les prescriptions prises au titre de législations spécifiques, notamment : les zones interdites au stationnement des caravanes ainsi qu'à la création de terrains aménagés pour l'accueil des tentes et des caravanes en application des dispositions des articles R.111-38, R.111-39 et R.142-2 du Code de l'Urbanisme.

Le règlement applicable à chaque zone s'applique à tous les modes d'occupation et d'utilisation du sol faisant l'objet d'une réglementation particulière, notamment les terrains de camping, de caravanage et les habitations légères de loisirs.

Le règlement du PLU de Porspoder (p.149, article L.146-5) précise que :

- « L'aménagement et l'ouverture de terrains de camping ou de stationnement de caravanes en dehors des espaces urbanisés est subordonné à la délimitation de secteurs prévus à cet effet par le plan local d'urbanisme. Ils respectent les dispositions du présent chapitre relatives à l'extension de l'urbanisation et ne peuvent, en tout état de cause, être installés dans la bande littorale définie à l'article L.146-4 ».

A titre d'exemples :

Le règlement du PLU de Lampaul-Ploudalmézeau (validé en 2008) précise que :

- En zone Uh, *le stationnement isolé de caravanes pendant plus de trois mois par an consécutif ou non sauf dans les bâtiments et remises et sur les terrains ou est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur* est interdit.
- En zone N et A, *le camping isolé, le stationnement isolé de caravanes et d'habitations légères de loisirs* est interdit *quelle qu'en soit la durée*.

De plus, *sont interdits tous travaux de branchement à un réseau d'eau potable, d'électricité basse tension, d'évacuation des eaux usées ou pluviales, non destinés à desservir une construction ou installation soit autorisée, soit existante et ayant été soumise à autorisation préalable.*

Le règlement du PLU du Conquet (validé en 2008) précise que :

- *Le stationnement isolé des caravanes pendant plus de trois mois par an, consécutif ou non est interdit en zone UL, AU, A (excepté dans les périmètres visés aux articles R111-38 à R111-43 du Code de l'Urbanisme), Nh/Nr.*
- *Le camping isolé ou le stationnement isolé de caravanes quelle qu'en soit la durée et l'implantation d'habitations légères de loisirs isolées ou groupées sont interdit en zone N, Uh, Ui et AUi.*

Les habitations légères disposant d'un compteur d'eau font partie de la mission de contrôle du SPANC. Certaines autres n'en disposant pas ont d'ores et déjà été contrôlées à la demande de la commune.

Propositions d'actions :

Les actions qui peuvent être menées pour limiter les risques d'implantation sauvage d'habitations légères de loisir relèvent de la prévention (réglementer et constater régulièrement afin de limiter le phénomène) et/ou d'une démarche encadrée de régularisation/résorption.

Action n°1 : Réglementer la pratique dans le document d'urbanisme lorsque ce n'est pas le cas. Les maires ont toute latitude pour prendre des arrêtés interdisant ou autorisant le stationnement des caravanes et camping cars sur certains endroits de leur commune et de refuser le branchement des constructions irrégulières aux réseaux d'électricité, d'eau, de gaz ou de téléphone.

Action n°2 : Contrôle exhaustif des installations d'assainissement individuel des habitations légères de loisirs dans les bassins versants des plages. Sensibilisation à la problématique et proposition de solution (récupération des eaux noires et utilisation de borne de vidange à proximité).

Action n°3 : Etablissement d'un état de référence avec constat d'un agent assermenté. Celui-ci pourra être actualisé régulièrement dans la limite de la prescription triennale (par exemple annuellement). Toute modification (ou nouvelle construction) constatée entre deux états des lieux pourra alors faire l'objet d'un procès verbal en présence d'un représentant de l'Etat habilité à suivre et instruire cette procédure.

Action n°4 : Installation d'une veille foncière ayant pour objet de détecter les infractions et d'engager un suivi juridique des dossiers afin d'éviter la prescription triennale. La veille foncière consiste au suivi des transactions, l'information des notaires sur la démarche engagée par le Conseil Municipal. Enfin, elle permet de renseigner les nouveaux propriétaires sur les risques encourus et le caractère illégal du bien.

Action n°5 : Installation de bornes de vidange

Fiche n°6 : Information du public

Ce que prévoit la réglementation :

L'information du public est une exigence réglementaire (Code général des Collectivités Territoriales, Directive 2006/7/CE, article L.1332-3 du Code de la santé publique).

« *Le Maire est tenu d'informer le public par une publicité appropriée en mairie et sur les lieux où elles se pratiquent, des conditions dans lesquelles les baignades et les activités nautiques sont réglementées, ainsi que des résultats des contrôles de la qualité des eaux de ces baignades accompagnés des précisions nécessaires à leur interprétation*. » (Art. 32 de la loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral).

Plus récemment, le décret 2008-990 du 18 septembre 2008 précise que :

« La personne responsable de l'eau de baignade met à disposition du public par affichage, durant la saison balnéaire, à un endroit facilement accessible et situé à proximité immédiate de chaque eau de baignade et, le cas échéant, par tout autre moyen de communication approprié, les informations suivantes, en français et éventuellement dans d'autres langues :

1. *Le classement de l'eau de baignade établi à la fin de la saison balnéaire précédente et, le cas échéant, tout avis déconseillant ou interdisant la baignade, au moyen d'un signe ou d'un symbole clair ;*

2. *Les résultats des analyses du dernier prélèvement réalisé au cours de la saison balnéaire par un laboratoire agréé, accompagnés de leur interprétation sanitaire prévue au 2° de l'article D.1332-36, dans les plus brefs délais ;*

3. *Le document de synthèse prévu à l'article D.1332-21 donnant une description générale de l'eau de baignade et de son profil ;*

4. *L'indication, le cas échéant, que l'eau de baignade est exposée à des pollutions à court terme, le nombre de jours pendant lesquels la baignade a été interdite au cours de la saison balnéaire précédente en raison d'une pollution à court terme et chaque fois qu'une pollution à court terme est prévue ou se produit pendant la saison balnéaire en cours ;*

5. *Des informations sur la nature et la durée prévue des situations anormales au cours de tels évènements ;*

6. *En cas d'interdiction ou de décision de fermeture du site de baignade un avis d'information au public qui expose les raisons ;*

7. *En cas d'interdiction ou de décision de fermeture du site de baignade durant toute une saison balnéaire au moins, un avis d'information au public expliquant les raisons pour lesquelles la zone concernée n'est plus une eau de baignade ;*

8. *Les sources ou des informations complémentaires peuvent être fournies. »*

Etat des lieux sur le(s) secteur(s) d'étude :

Depuis la réalisation des profils initiaux en 2011, l'affichage au niveau des plages de PIC est commun à l'ensemble des plages et complet.

De manière générale un panneau est situé à chaque entrée de plage. Ces panneaux rappellent l'emprise de la zone de baignade, l'interdiction d'accès au chien, etc.

Un tableau vitré permet l'affichage des résultats de l'ARS et les potentiels arrêtés de fermeture.

Exemple d'affichage sur la CCPI

Propositions d'actions :

- **Action n°1 :** Opération de communication des études de profils via le bulletin d'informations communal, la presse quotidienne locale, à mener avant la prochaine saison balnéaire.
- **Action n°2 :** Informations sur le site internet de la Mairie et de la Communauté de Communes avec une cartographie interactive.
- **Action n° 3 :** Pictogramme d'interdiction de la baignade pour accompagner les arrêtés de fermeture.

Fiche n°7 :
Mesures de gestion des pollutions à court terme

Problématique :

Lorsque les causes des « pollutions à court terme » sur la zone de baignade, à savoir l'origine des dépassements des valeurs seuils de qualité, ont pu être identifiées, une interdiction de baignade peut être décidée sur la base d'un suivi d'indicateurs de risques.

Deux types d'indicateurs sont envisagés :

- la pluviométrie, sachant que l'étude diagnostic a permis de déterminer un seuil de précipitation à partir duquel le risque de pollution est avéré,
- la surveillance du bon fonctionnement des postes de relevage d'eaux usées en réseau séparatif, c'est-à-dire l'absence de rejet direct d'eaux usées dans le milieu qui classiquement peut se produire consécutivement à une période pluvieuse intense et longue ou à un défaut accidentel de l'alimentation électrique.

Ce que prévoit la réglementation :

La **circulaire du 30 décembre 2009** relative à l'élaboration des profils des eaux de baignade précise que lorsque des risques de dépassement des valeurs seuils définies par l'AFSSET (1 000 UFC/100 ml pour *E. coli* ou 370 UFC/100 ml pour les entérocoques) ont été identifiés, la personne responsable de l'eau de baignade doit choisir des indicateurs de mesure de gestion auxquels sont associés des seuils d'alerte.

« *Le profil définira, sous forme de procédures, les mesures de gestion déclenchées en cas de dépassement de seuils d'alerte. En particulier, les personnes chargées de la surveillance des indicateurs, de la transmission des alertes de dépassement et de la prise de décision des mesures de gestion seront définies précisément, ainsi que leurs coordonnées. Les procédures définiront également les modalités de suivi des indicateurs et/ou de la qualité de l'eau lors des épisodes d'alerte ainsi que les modalités de levée de l'alerte. La levée de l'alerte correspond au moment où la qualité de l'eau revient sous les seuils proposés par l'AFSSET ou lorsque que l'indicateur choisi repasse sous le seuil d'alerte*. »

Constat sur le(s) secteur(s) d'étude :

- L'exploitation des résultats d'analyses bactériologiques de la plage de Melon en temps de pluie montre que la qualité des eaux de baignade est sensible aux rejets d'eaux de surface ou d'eaux pluviales qui rejoignent directement la plage.
- Le niveau de dégradation de la qualité de l'eau consécutivement à une pluie est variable et pas forcément proportionnel à son intensité dans le cas présent. L'étude diagnostic réalisée dans le cadre de ce profil de baignade a permis de calculer les hauteurs de précipitation à partir desquels le risque de pollution de la zone de baignade devient significatif. Il est estimé pour la plage de Melon à 15 mm/48h en 2023.

Les plages qui se trouvent à proximité de postes de relevage d'eaux usées peuvent connaitre des épisodes majeurs de pollution accidentelle en cas de dysfonctionnement ponctuel de ces ouvrages. Ces accidents sont généralement rares, voire très rares, mais la maîtrise de ce risque est indispensable.

Suite à la réalisation des profils initiaux, le service d'émission d'alertes en cas d'estimation d'un risque potentiel de pollution bactériologique a été mis en place. Ces alertes se base sur des relations pluviométrie / flux d'e-coli déterminées par LABOCEA (anciennement IDHESA) et des modèles numériques de ACRI IN permettant de simuler plusieurs scénarios de conditions météo-océaniques (définies en fonction du coefficient de marée, de la pluviométrie observée, du vent prévu). Les résultats de ces modélisations permettent d'évaluer pour chacune des plages un risque potentiel de pollution bactériologique. Le système d'alerte récupère quotidiennement les informations de marée, pluie, vent et estime grâce aux abaques un degré de risque de pollution par plage. Si ce degré est trop élevé, un mail et un sms sont envoyés aux contacts de chaque commune concernée.

Le service d'alertes avait été mis en place courant l'été 2012 puis du 15 juin au 15 septembre pendant 4 ans de 2013 à 2016. Il a été remis en place le 29/07/2017 à la demande du pays d'Iroise jusqu'au 15 septembre de chaque année. Avant le lancement de chaque saison, les communes sont averties et une validation de leurs contacts est demandée.

Certaines communes n'étaient pas au courant de ces alertes en 2018 tandis que d'autres les appliquaient correctement.

Les révisions pluriannuelles du profil de baignade de la plage de Melon ont permis la mise à jour des seuils pluviométriques présentées en rouge dans le tableau ci-dessous :

Commune	Sites de baignade	Classement ARS 2023	Seuils initiaux en 2011	Seuil proposés précédente révision	Seuil proposé dernière révision
Porspoder	Bourg	Suffisant	10 mm /24h	20 mm/48h	20 mm/48h
	Mazou	Site non classé	Pas de seuil	Pas de seuil	10 mm /48h
	Porsmeur	Excellent	10 mm /24h	20 mm/48h	20 mm/48h
	Melon	**Bon**	10 mm /24h	10 mm/48h	10 mm/48h

La liste des personnes à contacter sur Porspoder est la suivante :

PORSPODER		OK
SIMON Jean Daniel	0608244322	maire@porspoder.fr
ROBIN Yves	0787518793	robin@porspoder.fr
BELLEC Ronan	0678322035	accueil@porspoder.fr
Pays d'Iroise Communauté		
Service eau et assainissement		eau-assainissement@ccpi.bzh

Propositions d'actions :

- **Action n°1 : Fermeture préventive dès que la commune a connaissance d'un évènement pouvant impacter la qualité des eaux de baignade**
- **Action n°2 : Par mesure de précaution, pérennisation de la procédure d'alerte pluviométrique actuellement en place de 10 mm/48h.** Mise à jour des seuils à l'occasion des révisions des profils. Réunion d'information entre le mandataire et les communes concernées avant chaque saison de baignade. Clarification de la procédure d'alerte et des contacts utilisés.
- **Action n°3 : Equipement des postes de relevage d'une débitmétrie sur la surverse.** Clarification de la procédure d'alerte et des contacts utilisés.

LABOCEA

Laboratoire public
Conseil, Expertise et Analyse en Bretagne

1er *Laboratoire public territorial de France*

560 *Collaborateurs*

22 000 m² *De plateaux techniques*

5 *Sites en Bretagne*

+ de 30 Programmes accrédités COFRAC NF EN ISO 17025

20 000 *Clients et partenaires publics/ privés qui nous font confiance*

PRÉSENTATION

LABOCEA est le premier laboratoire public territorial de France au regard de son offre de prestations et de services en matière d'analyses et de conseils. Plusieurs siècles d'expériences cumulées sur ses différents départements permettent à LABOCEA de développer une forte expertise scientifique et un savoir-faire de haute qualité.

NOTRE MISSION

Au service des Hommes, des territoires et des entreprises, LABOCEA se positionne comme un véritable partenaire de conseil, force de proposition. Qualité de l'eau, qualité de l'air, déchets, hydraulique urbaine, santé animale, santé végétale, alimentation,... LABOCEA apporte une vision globale et intégrée dans le champ sanitaire et environnemental, par son expertise multidisciplinaire.

NOS DOMAINES D'INTERVENTION

Le laboratoire, toujours très lié à son territoire, dispose de compétences reconnues nationalement. Son champ d'intervention s'articule autour de deux dimensions : une mission de service public et d'intérêt général et une vocation d'acteur au service de l'économie.

AUDITS ÉTUDES · PRÉLÈVEMENTS · ANALYSES · R & D · FORMATIONS

CONTACTS

Site de Brest
Technopôle Brest-Iroise
120 av. Alexis de Rochon
CS 10052
29280 PLOUZANÉ
Tél. 02 98 34 11 00

Site de Quimper
22 av. de la Plage des Gueux
ZA de Créac'h Gwen
CS 13031
29334 Quimper Cedex
Tél. 02 98 10 28 88

Site de Ploufragan
ZOOPOLE
5/7 rue du Sabot
CS 30054
22440
PLOUFRAGAN
Tél. 02 96 01 37 22

Site de Combourg
La Magdelaine
35270 COMBOURG
Tél. 02 99 73 02 29

Site de Fougères
BioAgropolis
10 rue Claude Bourgelat
CS 30616—Javené
35306 FOUGÈRES Cedex
Tél. 02 99 94 74 10