

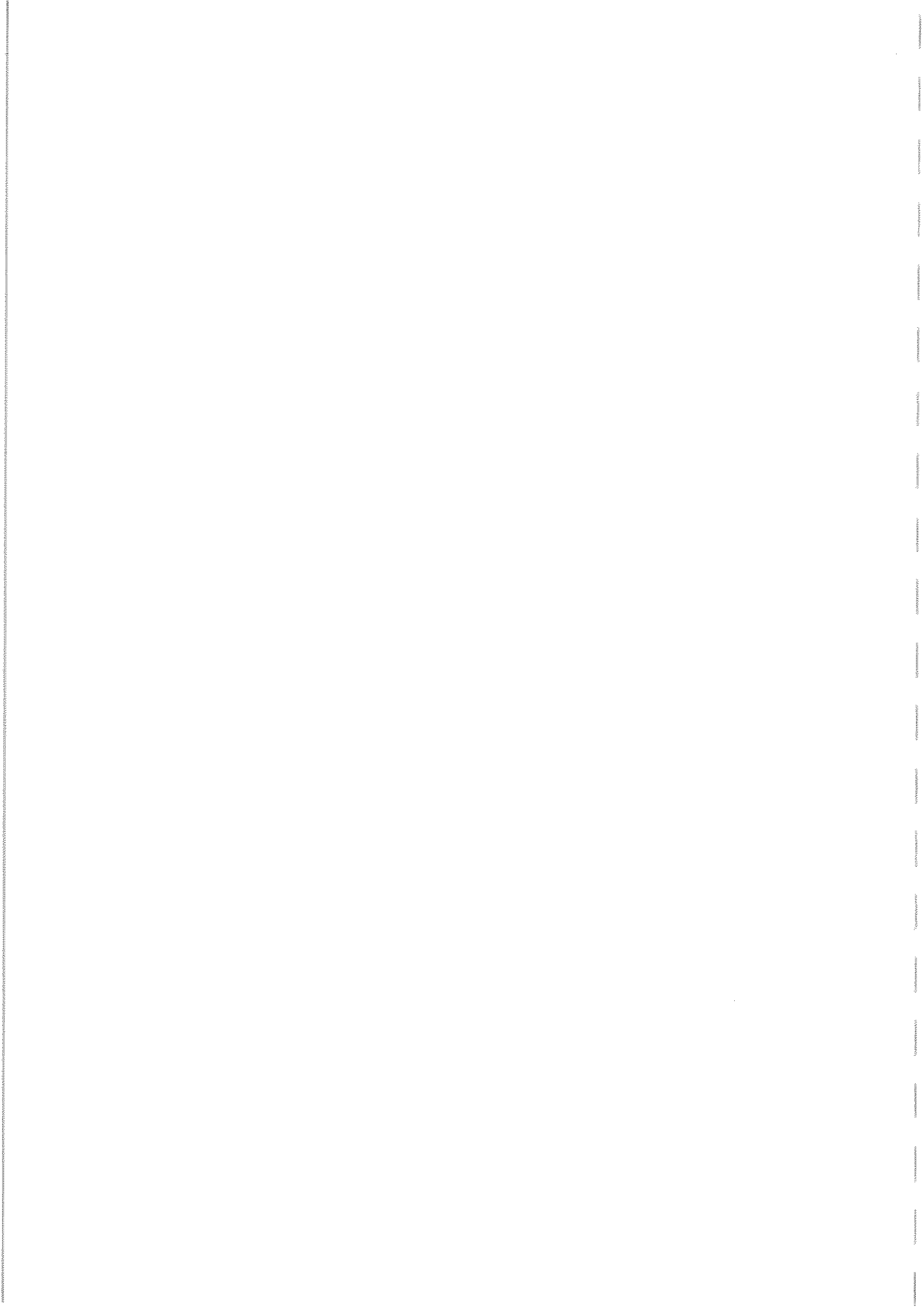


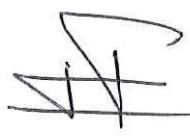
Commune de : **LANEDDA**

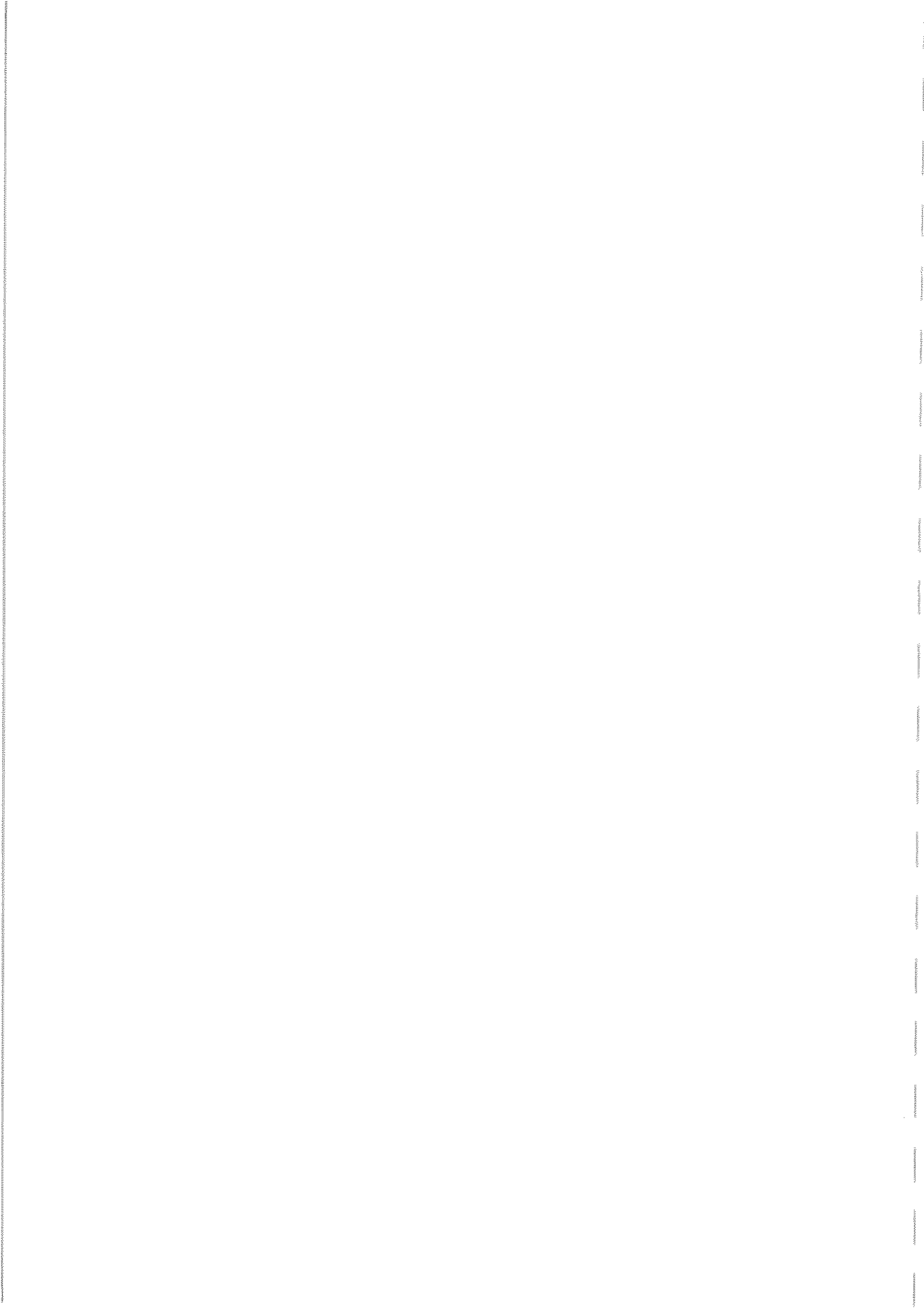
Profil des eaux de baignade

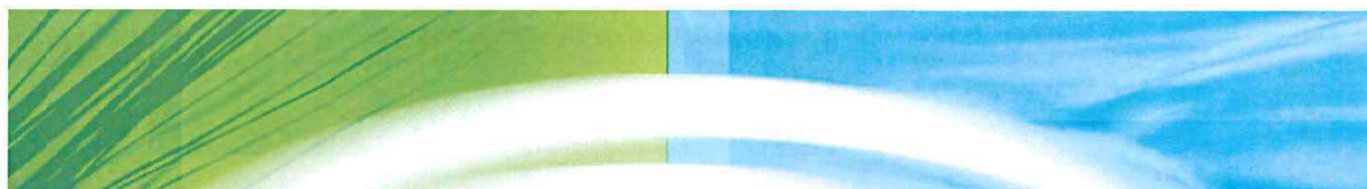
**PLAGE DE
PORS MATEANO**

Mars 2014



1	Emmanuelle Moreau-Haug	27/03/2014	Thierry Patris	01/04/2014
0	Emmanuelle Moreau-Haug	27/11/2013	Thierry Patris	
Visas				
Commune de Landéda Profil des eaux de baignade – plage de Pors Mateano Réalisé par Michèle Gourlan et Emmanuelle Moreau-Haug			Affaire n° 2013.002	
			Rapport : 13-146	





SOMMAIRE

I. PRÉAMBULE.....	5
II. GÉNÉRALITÉS	7
<i>II.1. La réglementation applicable aux eaux de baignade</i>	<i>8</i>
II.1.1. Principaux textes de référence.....	8
II.1.2. Recensement des eaux de baignade	9
II.1.3. Organisation du contrôle sanitaire	9
II.1.4. Classement de la qualité des eaux de baignade en fin de saison	10
II.1.5. Elaboration du profil des eaux de baignade.....	12
II.1.6. Gestion des pollutions à court terme et possibilité d'écarter des prélèvements	14
II.1.7. Information du public.....	16
<i>II.2. Origine des bactéries et leur devenir dans le milieu</i>	<i>17</i>
II.2.1. Sources d'apport de bactéries fécales	17
II.2.2. Devenir des bactéries dans le milieu	18
III. ÉTAT DES LIEUX	20
<i>III.1. Présentation de la zone de baignade</i>	<i>21</i>
III.1.1. Localisation	21
III.1.2. Description	22
III.1.3. Caractéristiques météo-océaniques	28
III.1.4. Qualité de la zone de baignade	31
III.1.5. Qualité des eaux conchyliques.....	36
<i>III.2. Présentation de la zone d'étude pour l'identification des sources de pollution</i>	<i>38</i>
III.2.1. Etendue de la zone d'étude	38
III.2.2. Contexte géologique et relief.....	40
III.2.3. Occupation du sol et imperméabilisation	41
III.2.4. Contexte hydrologique	41
III.2.5. Contexte démographique et économique.....	43
<i>III.3. Inventaire des sources potentielles de pollution.....</i>	<i>43</i>
III.3.1. Sources de pollution potentielles liées à l'assainissement non collectif.....	43
III.3.2. Autres sources potentielles de pollution.....	46
IV. DIAGNOSTIC.....	47
<i>IV.1. Estimation des flux potentiels émis dans la zone de baignade</i>	<i>48</i>
<i>IV.2. Analyse du risque avéré de pollution de la zone de baignade.....</i>	<i>49</i>
<i>IV.3. Conclusion.....</i>	<i>50</i>
V. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS	51
V.1. Synthèse	52
V.2. Mesures de gestion	52
V.2.1. Mesures de gestion préventive des pollutions à court terme.....	52
V.2.2. Plan d'actions.....	52
V.2.3. Information du public	53
V.3. Compléments d'investigation.....	53
V.4. Document de synthèse	53

ANNEXE 1

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Photographie aérienne de la zone d'étude.....	21
Figure 2 : Emprise de la zone de baignade, équipements et activités.....	24
Figure 3 : Température de l'eau de mer au niveau de la plage de Pors Mateano.....	28
Figure 4 : Roses des vents durant l'été à la station de Plouguerneau.....	29
Figure 5 : Résultats des contrôles sanitaires et statistiques sur la période 2000-2013.....	31
Figure 6 : Evolution des percentiles 95 et résultats des simulations de classement sur la période 2000-2013.....	34
Figure 7 : Qualité microbiologique des eaux estuariennes - Résultats moyens de la campagne 2011 et moyennes mensuelles durant les saisons balnéaires 2000 à 2011.....	38
Figure 8 : Délimitation de la zone d'étude.....	39
Figure 9 : Occupation des sols et activités sur le bassin versant de la plage de Pors Mateano.....	42
Figure 10 : Sources potentielles de pollution liées à l'assainissement sur le bassin versant attenant à la plage.....	45
Figure 11 : Influence de la pluviométrie sur la qualité microbiologique de l'eau de baignade. Période 1998 – 2012, paramètres Entérocoques.....	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Statistiques des précipitations des mois d'été.....	29
Tableau 2 : Niveaux atteints au port de l'aber Wrac'h pour des marées extrêmes, de vive-eau et de morte-eau.....	30
Tableau 3 : Evolution des classements sanitaires enregistrés depuis 2000.....	31
Tableau 4 : Conditions météo-océaniques observées à l'occasion des dépassements des valeurs guide de qualité (Période 2000-2013).....	32
Tableau 5 : Dépassements des valeurs seuils de l'ANSES enregistrés depuis 1994.....	33
Tableau 6 : Résultats des contrôles de surveillance DCE réalisés dans le secteur de l'aber Wrac'h dans le cadre du suivi des blooms de macroalgues opportunistes.....	35
Tableau 7 : Evaluation des rejets.....	48
Tableau 8 : Conditions météo-océaniques observées à l'occasion des dépassements des valeurs de l'ANSES (Période 1994-2013).....	49
Tableau 9 : Bilan des risques de contamination de la zone de baignade.....	50

I. PRÉAMBULE

Ce document présente **le profil des eaux de baignade établi pour la plage de Pors Mateano**, l'une des quatre plages recensées par la commune de Landéda située sur la côte nord-ouest du Finistère entre l'aber Wrac'h et l'aber Benoît (carte de localisation en page suivante). Il s'appuie sur un travail de collecte de données, de reconnaissance de terrain ainsi que sur les résultats des contrôles de qualité obtenus depuis 1994 sur la zone de baignade.

En application des dispositions de la directive 2006/7/CE du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (abrogeant la directive 76/160/CEE) et de ses textes de transposition, le « profil » de chaque eau de baignade devait être établi pour la première fois avant le 1^{er} février 2011. Ce profil 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 et d'autre part, à définir les mesures de gestion à prévoir pour prévenir les pollutions, ainsi que les actions à conduire, pour parvenir en 2015 à une eau de qualité au moins « suffisante » au sens de la directive.

La plage de Pors Mateano s'est toujours révélée conforme aux dispositions de la directive de 1975, les classements de fin de saison évoluant dans les catégories A (bonne qualité) ou B (qualité moyenne). Les simulations de classement réalisées à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières années (2010-2013) classent cette plage en « bonne qualité » au sens de la directive 2006/7/CE.

Dans ces conditions, le profil qui a été réalisé correspond à un **profil de type 1** (le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré). Ce type de profil préconise des méthodes simples d'investigation, comme le prévoient la circulaire n°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009 et l'étude méthodologique pour l'élaboration des profils de baignade menée sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (2003).



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 ainsi qu'une meilleure information des baigneurs.

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). Outre les modalités du contrôle de la qualité des eaux de baignade, et notamment la réduction des paramètres suivis, la directive 2006/7/CE apporte des modifications dans les modalités d'évaluation et de classement et prévoit, parmi les nouvelles mesures, 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.

II.1.1. 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/EA4/2013/247 du 18 juin 2013** relative aux modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade pour la saison balnéaire de l'année 2013

II.1.2. 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.1.3. 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 » :

- par rapport aux normes de qualité prévues par la directive 76/160/CEE, **pendant la période transitoire 2010-2012**

Qualification d'un prélèvement « eau de mer »	E.coli (ufc/100 ml)	Entérocoques intestinaux (ufc/100 ml)
Bon	≤ 100	≤ 100
Moyen	>100 et ≤ 2 000	>100
Mauvais	>2 000	-

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.

- 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

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.1.4. 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.

Période transitoire 2010-2012

Le classement des eaux de baignade en **qualité A, B, C ou D** selon les dispositions fixées par la directive 76/106/CE reste applicable pour les saisons 2010, 2011 et 2012. Ces classes de qualité sont attribuées en fonction du pourcentage de respect des normes guides et impératives pour les seuls paramètres E.coli et entérocoques intestinaux :

Critères de classement de la qualité des eaux de baignade jusqu'en 2012			
A	Eau de bonne qualité	B	Eau de qualité moyenne
Au moins 80% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide		Au moins 95% des prélèvements respectent le nombre impératif pour les <i>Escherichia coli</i>	
Au moins 95% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre impératif		Les conditions relatives aux nombres guides ne sont pas, en tout ou en partie, vérifiées.	
Au moins 90% des résultats en entérocoques intestinaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide			
Les eaux classées en catégories A ou B sont conformes à la réglementation européenne			
C	Eau pouvant être momentanément polluée	D	Eau de mauvaise qualité
La fréquence de dépassement des limites impératives est comprise entre 5% et 33,3%		Les conditions relatives aux limites impératives sont dépassées au moins une fois sur trois	
Les eaux classées en catégorie C ou D ne sont pas conformes à la réglementation européenne			

<http://baignades.sante.gouv.fr/>

A l'issue de la saison 2013

Le classement en **qualité excellente, bonne, suffisante et insuffisante**, se référant à la directive 2006/7/CE, entrera en 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 premier classement selon ces nouvelles modalités intégrera donc les résultats des campagnes 2010, 2011, 2012 et 2013. 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 percentiles¹ ne doivent pas dépasser les valeurs de classe de qualité fixées par la directive, à savoir pour les baignades en mer :

	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 95^e percentile. Voir l'annexe II.

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

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

		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
Critères de classement de la qualité des eaux de baignade à l'issue de la saison 2013					

<http://baignades.sante.gouv.fr/>

¹ Percentile 90 = antilog ($\mu + 1,282 \sigma$) ; Percentile 95 = antilog ($\mu + 1,65 \sigma$), 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 $\log_{10}$.

Les eaux de qualité excellente, bonne, suffisante sont conformes à la directive.

Le classement temporaire d'une eau de baignade en qualité insuffisante est permis et n'entraîne pas une non conformité si la personne responsable des eaux de baignade :

- met en œuvre des mesures de gestion adéquates, comprenant une interdiction de baignade ou un avis déconseillant la baignade, en vue d'éviter que les baigneurs ne soient exposés à une pollution ;
- identifie les causes et les raisons pour lesquelles une qualité suffisante n'a pu être atteinte ;
- prend les mesures pour éviter, réduire ou éliminer les sources de pollution ;
- informe le public de la situation, des causes de la pollution et des mesures prises sur la base du profil des eaux de baignade.

Une qualité insuffisante pendant 5 années consécutives entraînera par contre la fermeture du site pour une durée couvrant au moins toute la saison balnéaire suivante.

Les eaux de baignade classées en qualité insuffisante en fin de saison balnéaire 2013 devront être interdites au public la saison suivante et ce jusqu'à l'obtention d'un classement en qualité au moins suffisante, conformément aux dispositions européennes.

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 I.1.6.

II.1.5. 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.

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 ;
- **les mesures de gestion** : 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.

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.

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

Périodicité minimale de révision des profils

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'AFSSET, cf. I.1.6) 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.1.6. Gestion des 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 AFSSET) et gérer les pollutions à court terme (en cas de pollution constatée : déversement d'eaux polluées, résultats d'analyses supérieurs aux valeurs seuils AFSSET...). 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'AFSSET, devenue 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 :

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.

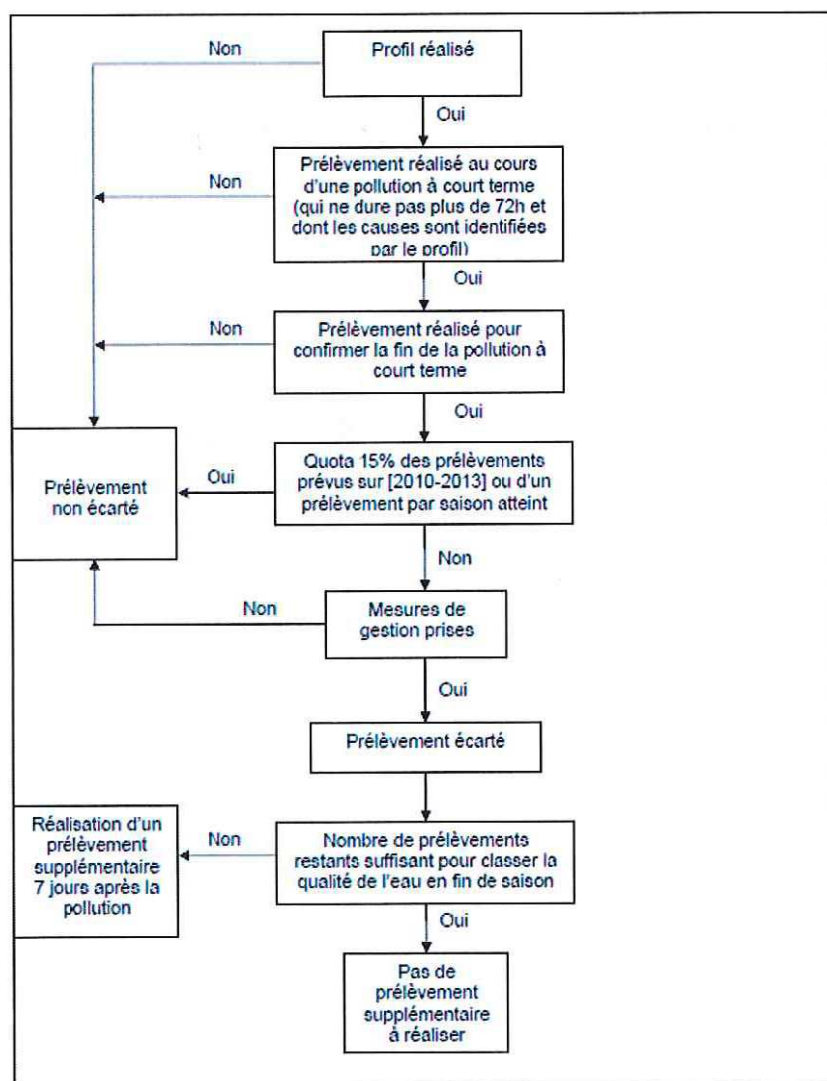
NB : Un prélèvement d'eau doit être effectué afin de confirmer la fin de la pollution, mais celui-ci ne sera pas pris en compte dans le classement. Il n'est pas systématiquement nécessaire d'attendre l'obtention du résultat d'analyse lié à ce prélèvement pour que la baignade puisse être à nouveau autorisée : en effet, si le profil prévoit les mesures de gestion des pollutions à court terme suffisamment précises, d'autres indicateurs pourront être utilisés pour réouvrir 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 par contre 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 arrondi 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).



Logigramme relatif à la possibilité d'écarter un prélèvement

Instruction n°DGS/EA4/2013/247 du 18 juin 2013

II.1.7. 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.



II.2. Origine des bactéries et leur devenir dans le milieu

II.2.1. Sources d'apport de bactéries fécales

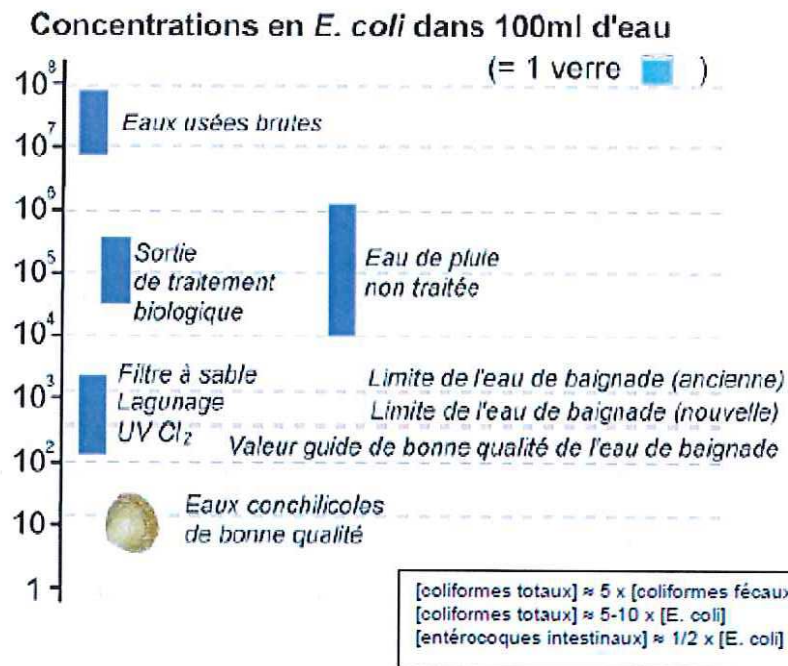
Les sources d'apport sont multiples et peuvent avoir diverses origines :

- 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 *sur-fréquentation de la plage*,
- la *présence d'animaux, oiseaux y compris, le dépotage sauvage dans le réseau pluvial, certains rejets industriels*



Origine 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

II.2.2. 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 apparaît 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.

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	20 à 40 heures

Valeurs du T90 (Duchemin, d'après Beaudeau et coll [2001]
Servais et coll [2009], Le Courtois [2008])

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.

T90 en heures, à 20 °C (et 5 °C)		
<i>E. coli</i>	5 (50)	35

d'après Pommeupuy, IFREMER, 2005

III. ÉTAT DES LIEUX

III.1. Présentation de la zone de baignade

III.1.1. Localisation

La plage de Pors Mateano est située sur la façade nord de la Presqu'île Sainte Marguerite, à l'embouchure de l'aber Wrac'h.

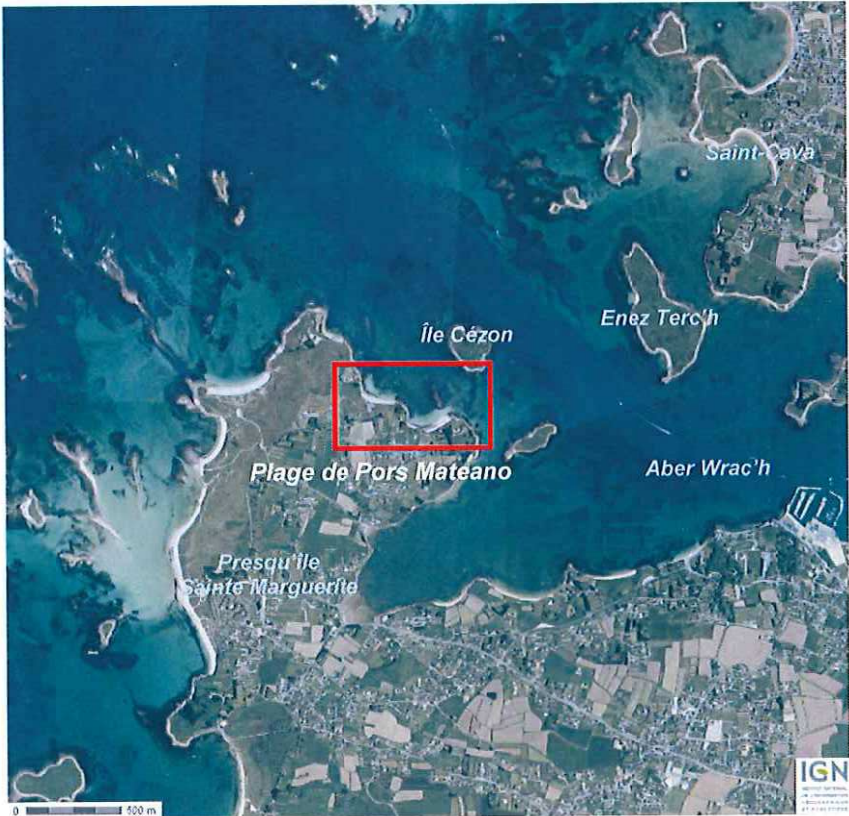
Localisation géographique	
Etat	France
Région, département	Bretagne - Finistère
Commune	Landéda
Dénomination	Pors Mateano
Carte de situation dans l'Etat membre	
	

Figure 1 : Photographie aérienne de la zone d'étude (Source Géoportail).

III.1.2. Description

Description et aménagement de la plage	
Longueur de la plage	Pors Mateano : 300 m ; Fort Cézon : 200 m
Largeur de l'estran	600 m
Exposition	Nord
Nature et origine de la plage	Sable d'origine naturelle (présence de galets par endroit en haut de plage)
Nature de l'estran	Sables et sables envasés. Platiers rocheux aux extrémités. Présence d'affleurements rocheux et de l'île Cézon face à la plage
Nature de la rive	Petites falaises érodées (2-3m) protégées par un enrochement à Fort Cézon et modifiées par endroit par un mur de soutènement à Pors Mateano
Description des abords de la plage	Présence d'habitations et de caravanes sur parcelles privées ou sur terrain aménagé
Zone de stationnement	9 places disponibles du côté de Pors Mateano 1 zone de stationnement non imperméabilisée avec emplacement non délimité à Fort Cézon
Cale d'accès à l'estran	1 rampe d'accès sur chaque zone de baignade
Point d'accès à la plage	Plage accessible par les rampes et depuis le sentier côtier



La zone de baignade comprend deux parties, séparées par une pointe rocheuse : Pors Mateano à l'est et Fort Cézon à l'ouest. Leur emprise est schématisée sur la figure 2.



Vue d'ensemble de la plage et de la zone de baignade - Pors Mateano



Vue d'ensemble de la plage et de la zone de baignade – Fort Cézon

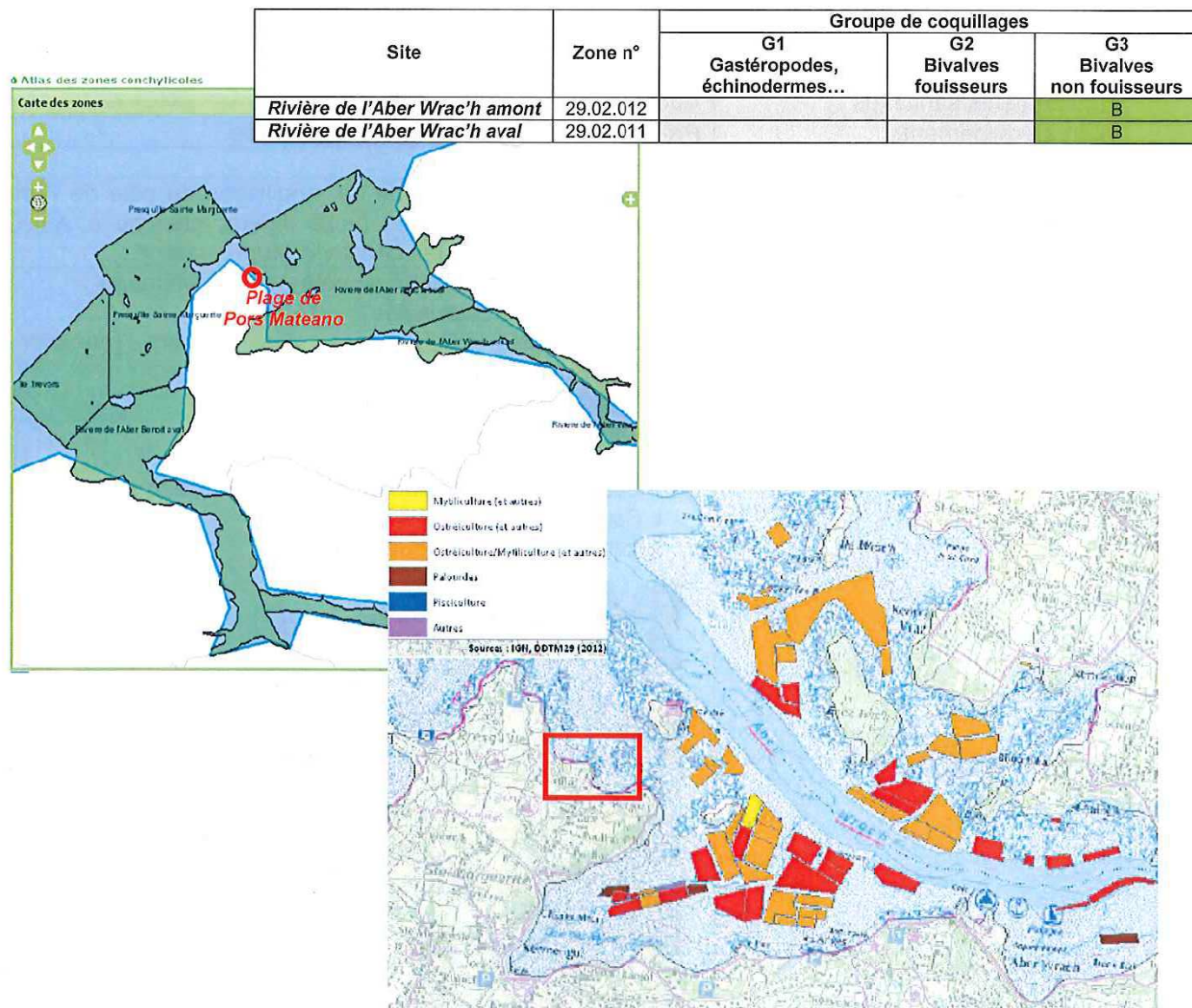


Figure 2 : Emprise de la zone de baignade, équipements et activités.

Description de la zone de baignade et de ses équipements	
Zone de baignade	Longueur : 180 m ; largeur : 100 m
Pente et profondeur	Pente < 1 % ; Profondeur < 8,4 m
Fréquentation estimée	Moyenne : 300 personnes – Maximum : 400 personnes
Localisation du point de contrôle sanitaire de l'ARS	Le point de surveillance est établi du côté de Pors Mateano X : 89 648 m ; Y : 2 422 941 m (Lambert II étendu)
Période de suivi de la qualité des eaux de baignade par l'ARS	Tous les 15 jours du 15 juin au 15 septembre
Poste de secours	Baignade non surveillée Site équipé d'une bouée de sauvetage à Fort Cézon
Équipements sanitaires	Aucun
Autres équipements	Présence d'une poubelle à chaque entrée
Accessibilité aux animaux	Accès interdit aux chiens
Autres usages	Présence d'une quarantaine de mouillages du côté de Fort Cézon ; activités nautiques (voile légère, planche à voile, aviron, canoë-kayak...) et conchyliculture au large
Zone d'affichage	Panneaux mis à disposition du côté de Pors Mateano : - « Baignade non surveillée » ; - Coordonnées téléphoniques des secours (pompiers, CROSS, gendarmerie) et de la mairie ; - Interdiction d'accès aux chevaux ; - Information sur les algues vertes. Panneaux mis à disposition du côté de Fort Cézon : - « Baignade non surveillée » ; - Information sur les algues vertes. 

La zone de baignade se situe dans la zone conchylicole «*Rivière de l'Aber Wrac'h aval*», classée en salubrité B par l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2012 pour les coquillages du groupe 3 (huîtres, moules...). Les coquillages ne peuvent être commercialisés qu'après un passage par un bassin de purification. La pêche de loisir est possible en respectant quelques précautions avant la consommation des coquillages (cuisson recommandée).

Les concessions les plus proches (captage, élevage surélevé sur terrain découvrant/ élevage à plat sur terrain découvrant) sont situées au sud-est de l'île Cézon, à 400 m de Pors Mateano.



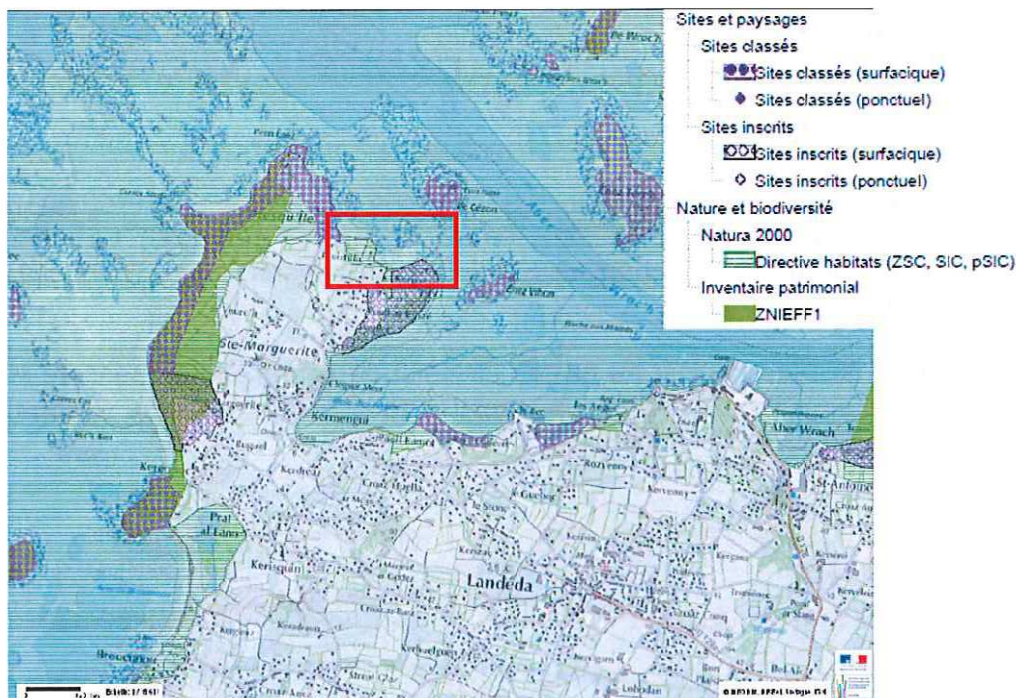
Localisation des zones conchylicoles dans le secteur des abers et classement sanitaire
(Source : Atlas des zones conchylicoles, Atlas cartographique Pays des Abers- GIZC Pays de Brest 2013)

Zones réglementées

Protection du patrimoine naturel

La zone de baignade est située dans le périmètre du site Natura 2000 « *Abers – Côte des légendes* » désigné au titre de la Directive « Habitat, faune, flore » (site n°FR5300017). Le document d'objectifs (DocOb) est en cours d'élaboration par la Communauté de Communes du pays des Abers (CCPA) et devrait être publié fin 2013.

L'extrémité est du bassin versant attenant à la plage se situe dans le périmètre du site inscrit « *Les Abers* ».



Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La zone de baignade fait partie de la masse d'eau de transition ERGT08 « *Aber Wrac'h* »

III.1.3. 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.

Les données utilisées pour décrire le climat pendant la saison balnéaire proviennent d'enregistrements recueillis à partir des stations météorologiques basées sur Plouguerneau (<http://meteo-plouguerneau.fr/> 2007-2012) et Ploudalmézeau (Météo France 1998-2009).

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 à Ploudalmézeau).

La température de l'eau de mer au niveau du point de contrôle réglementaire varie quant à elle entre 12 et 19°C en valeurs extrêmes, la température moyenne en pleine saison (juillet/août) étant voisine de 16°C (figure 4).

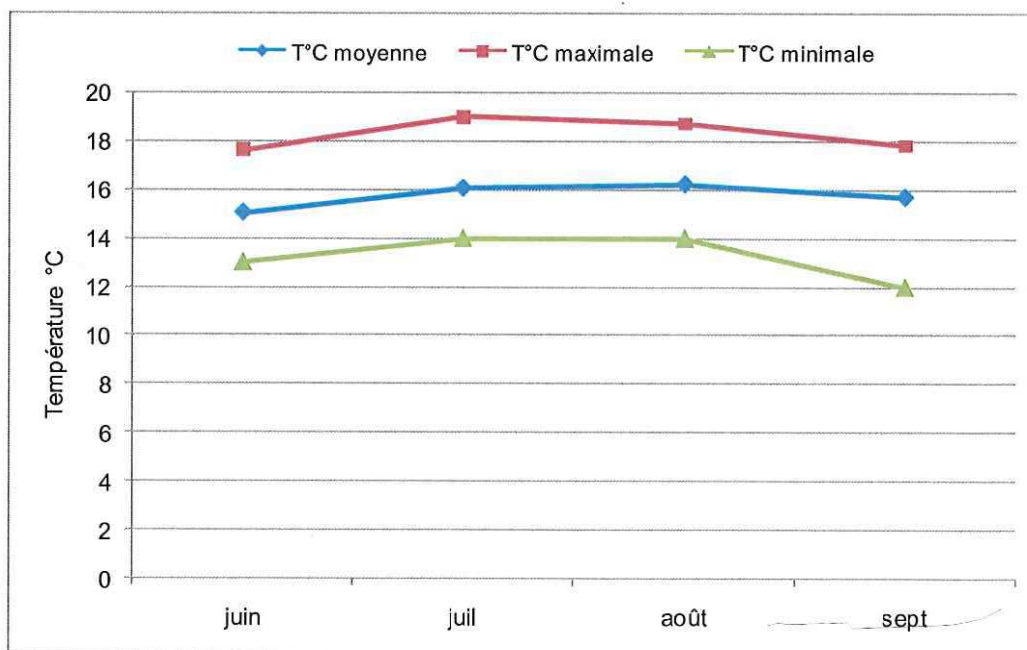


Figure 3 : Température de l'eau de mer au niveau de la plage de Pors Mateano.
(Source : données ARS 1994-2012)

Insolation

L'insolation qui, grâce aux rayons ultra-violet du soleil et à leurs effets microbicides, contribue à réduire le temps de survie des bactéries et des virus dans le milieu marin est maximale en juin (238 h en moyenne à Plouguerneau 2008-2012). Elle décroît progressivement jusqu'en septembre (176 h).

Précipitations estivales

Le secteur reçoit près de 1 000 mm de précipitations par an (976 mm en moyenne à Ploudalmézeau, 1 008 mm en moyenne à Plouguerneau).

Bien que moins importantes qu'en hiver, les précipitations en été peuvent être assez conséquentes, comprises entre 45 et 80 mm/mois. Les épisodes orageux sont susceptibles de provoquer des précipitations d'une ampleur exceptionnelle, certaines apportant en une journée autant que la précipitation moyenne sur un mois. La hauteur maximale de pluie journalière relevée sur la période de mesure est de 74,4 mm (à Ploudalmézeau).

Station de Ploudalmézeau – 1998-2010 (Station de Plouguerneau – 2007-2012)		Juin	Juillet	Août	Septembre
Précipitations moyennes mensuelles (mm)		46,5 (65,5)	80,2 (69,6)	51,0 (74,7)	46,3 (48,6)
Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)		25,4 (27,4)	74,4 (22,5)	40,4 (48,4)	28,0 (35,0)
Nombre moyen de jours avec :					
Hauteur quotidienne de précipitations	Supérieure à 1 mm	8,2	11,8	8,5	7,7
	Supérieure à 5 mm	2,9	4,8	3,2	3,3
	Supérieure à 10 mm	1,3 (2,0)	2,3 (1,7)	1,2 (1,7)	1,2 (1,0)

Tableau 1 : Statistiques des précipitations des mois d'été.

Les précipitations de plus de 5 mm/jour ne sont pas rares (de 3 à 5 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.

Distribution du vent

Durant l'été, les vents dominants sont de secteurs sud-ouest à ouest sud-ouest, sauf en début et fin de saison où les vents d'est nord-est sont fréquents. Ils s'établissent autour de 3 m/s avec des rafales à 18 m/s (données Plouguerneau).

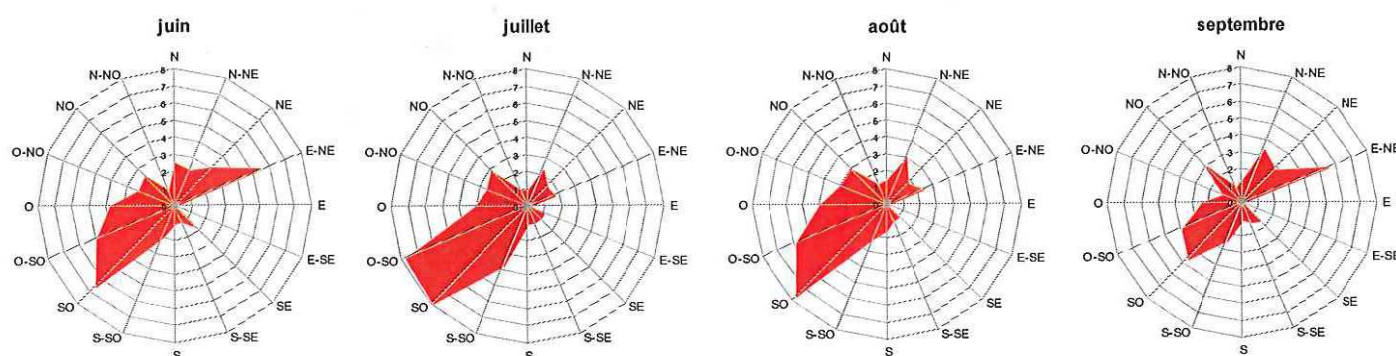


Figure 4 : Roses des vents durant l'été à la station de Plouguerneau.

(Source : <http://meteo-plouguerneau.fr/>)

Amplitude de la marée

Le tableau 2 présente les niveaux atteints pour des marées caractéristiques au port de l'aber Wrac'h. L'amplitude des marées varie de 3,35 m en morte eau moyenne à 6,75 m en vive eau moyenne. Le marnage maximal atteint 8,4 m.

Niveau en cm (par rapport au Zéro Hydrographique)	Aber Wrac'h
Plus Haute Mer Astronomique (PHMA)	852
Haute mer moyenne de vive-eau (PMVE)	780
Haute mer moyenne de morte-eau (PMME)	615
Niveau moyen (NM)	446
Basse mer moyenne de morte-eau (BMME)	280
Basse mer moyenne de vive-eau (BMVE)	105
Plus Basse Mer Astronomique (PBMA)	12

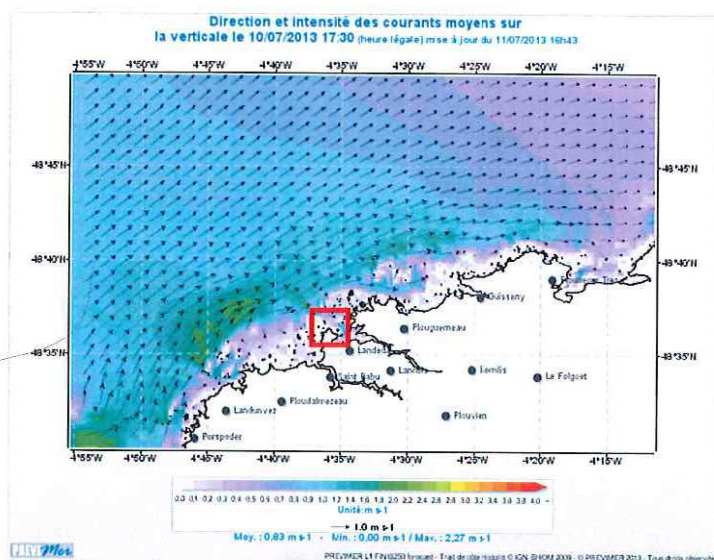
Tableau 2 : Niveaux atteints au port de l'aber Wrac'h pour des marées extrêmes, de vive-eau et de morte-eau. (Source : SHOM)

Courants de marée

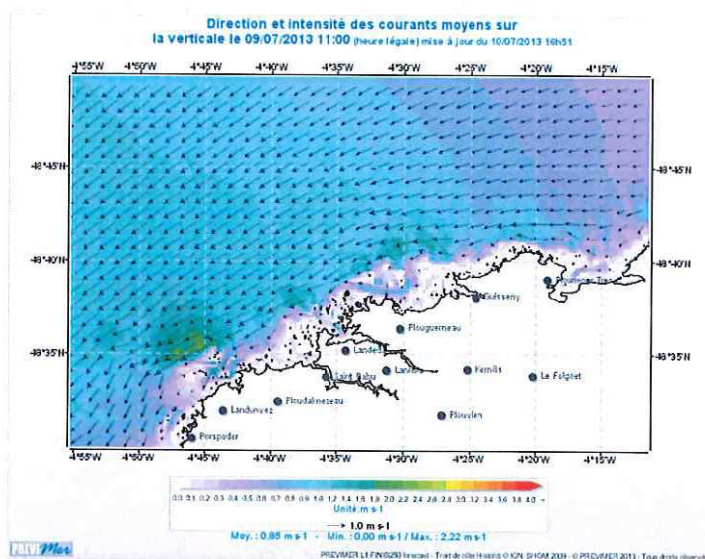
Au large des abers, les courants de marée se caractérisent principalement par un courant de flot portant vers le nord-est et un courant de jusant orienté vers le sud-ouest et culminent à plus de 1 m/s (*Atlas des courants de marée du SHOM*). La plage est par contre protégée des forts courants du large par la multitude d'îles et d'îlots et l'importante zone de platiers rocheux qui parsèment l'avant-côte vers le large.

La plage subit également l'influence des courants de marée qui se propagent dans le chenal de l'aber Wrac'h sous l'effet du phénomène de remplissage/vidange de l'estuaire (courant alternatif d'orientation SE-NO).

PM - 2 h, vive eau moyenne



PM + 4 h, vive eau moyenne



A chaque marée, la vidange de l'estuaire est totale dans sa partie amont et partielle (apparition d'un chenal) dans sa partie aval. L'intrusion saline est forte ; les domaines de salinité limnique (<0.5 g/l) et oligohalin (0.5 à <5 g/l) ne sont pas représentés. Face à la baie des Angles, la salinité

s'établit autour de 34 g/l et ne descend pas sous les 25 g/l en hiver (Source : Réseau des estuaires bretons DDTM29).

III.1.4. Qualité de la zone de baignade

Classement selon la directive de 1975

Des dérives ponctuelles de qualité ont été observées sur la période 2000-2012 (1 à 2 échantillons supérieurs aux niveaux guides de contamination par saison) déclassant à 7 reprises le statut de la zone de baignade en B (eau de moyenne qualité) :

Classement à l'issue de la saison balnéaire (données ARS) :												
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
7A	7A	4B	4B	4A	7B	8B	8B	8A	8A	8A	9B	8B
Eau de baignade conforme à la directive de 1975												

Légende : 7A : 7 prélèvements sur la saison, classement en A

Tableau 3 : Evolution des classements sanitaires enregistrés depuis 2000.

Durant l'été 2003, la plage a enregistré une seule valeur élevée en « coliformes totaux² » (1 800 ufc/100 ml au lieu des 500 requis) qui a justifié son déclassement à l'issue de la saison.

Aucun résultat en E.coli ne s'est jamais révélé supérieur aux normes impératives de baignade (2 000 E.coli/100 ml) :

Synthèse des résultats des contrôles sanitaires - période 2000 – 2013 (données ARS)					
Paramètres	Nombre de contrôles	Contrôles négatifs (absence de germes)	Dépassement des Valeurs Guides (100 ufc/100 ml)	Moyenne géométrique (ufc/100 ml)	Max. (ufc/100 ml)
Escherichia coli	92	41 (45 %)	10 (11 %)	28	828
Entérocoques	92	60 (65 %)	8 (10 %)	22	3 071

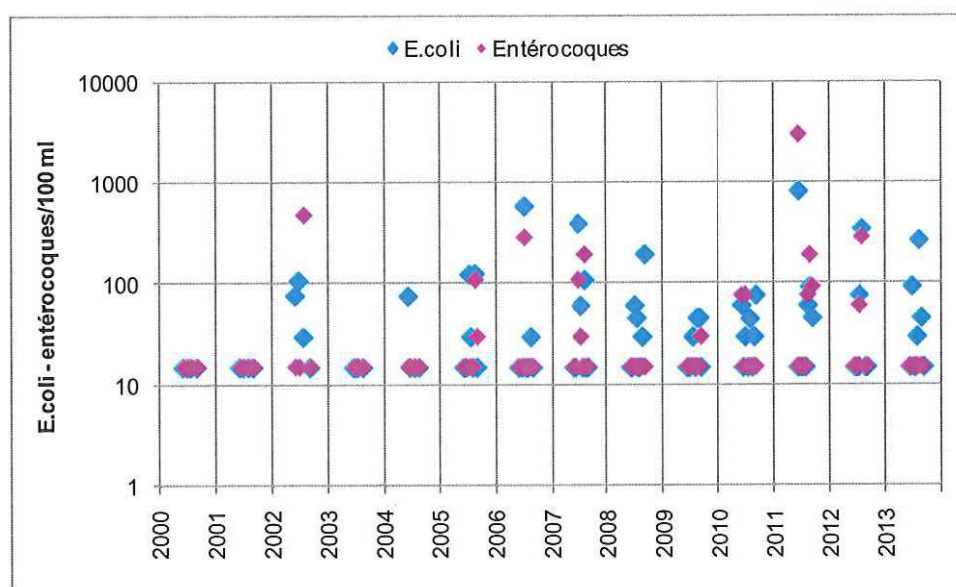


Figure 5 : Résultats des contrôles sanitaires et statistiques sur la période 2000-2013.

² Ce paramètre a été abandonné en 2010 ; le contrôle sanitaire des eaux de baignade se limite dorénavant aux deux germes témoins de contamination fécale, E. coli et les entérocoques.

Bien souvent, mais pas systématiquement, ces épisodes de dépassement coïncident avec des périodes de précipitation (4 à 40 mm sur les dernières 24 heures) :

date	E.coli	Entérocoques	Direction du vent	Phase marée	Coefficient	Pj	Pj-1	Pj-2	Pluviométrie
01/07/2002	108	15	-	BM+2h	53	1.8	2.4	0	Faible
31/07/2002	30	489	-	BM+2h	52	34	3.6	0.6	Forte
20/07/2005	125	15	-	BM+4h	73	0.2	0	0.4	Nulle
25/08/2005	127	110	-	BM	73	0	27.8	0	Forte
12/07/2006	591	292	-	BM+2h	87	0.4	0.2	1.2	Nulle
05/07/2007	397	110	SO	BM	77	3.8	1.4	8.2	Moyenne
16/08/2007	110	197	O	BM+2h	87	0.1	1.8	31.4	Moyenne
11/09/2008	197	15	O – SO	PM	45	6.4	0.6	7	Moyenne
16/06/2011	828	3 071	O – SO	BM+1h	90	1.4	3.2	0.4	Faible
29/08/2011	93	195	N - NO	BM+3h	99	0	0	0.2	Nulle
02/08/2012	350	292	SO	BM+1h	94	3.2	0.8	0	Faible
12/08/2013	270	<15	NO	-	-	0	0.6	0	Nulle

Tableau 4 : Conditions météo-océaniques observées à l'occasion des dépassements des valeurs guide de qualité (Période 2000-2013, Source : ARS, <http://meteo-plouguerneau.fr/>, Météo France Ploudalmézeau avant 2007)

Les paramètres huiles minérales, phénols, substances tensio-actives/mousses ont toujours été conformes (absence de film à la surface de l'eau, aucune odeur de phénols, absence de mousses persistantes, *données ARS 1994-2012*). La transparence de l'eau est bonne ; les constats de non-conformité (<1 m) s'élèvent à moins de 3 % sur la période d'observation 1997-2012 (3 valeurs comprises entre 0,2 et 0,5 m sur les 102 contrôles réglementaires).

La plage de Pors Mateano n'a jamais fait l'objet de fermeture temporaire de baignade.

Classement selon la directive 2006/7/CE

La nouvelle méthode de calcul du classement de la qualité des eaux de baignade prévue par la directive 2006/7/CE (cf. II.1.4) 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 95 est la valeur statistiquement respectée 95 % du temps.

Les entérocoques constituent le paramètre le plus pénalisant pour l'évaluation de la qualité de l'eau. La valeur exceptionnellement élevée qui a été enregistrée le 16 juin 2011 (3 071 entérocoques/100 ml) a occasionné le déclassement en classe de bonne qualité alors que, depuis la première simulation de 2000, la plage de Pors Mateano était d'excellente qualité. Au vu des valeurs de percentile 95 en entérocoques (en limite du seuil de qualité suffisante fixé à 200 ufc/100 ml et très largement supérieur au seuil des 100 ufc/100 ml requis pour une eau d'excellente qualité, cf. tableau ci-dessous), ce mauvais résultat pèsera probablement encore dans l'évaluation de la qualité pour la saison 2014. Le maintien dans la classe de bonne qualité sera subordonné à l'observation d'un niveau de qualité excellent (≤ 15 entérocoques/100 ml)

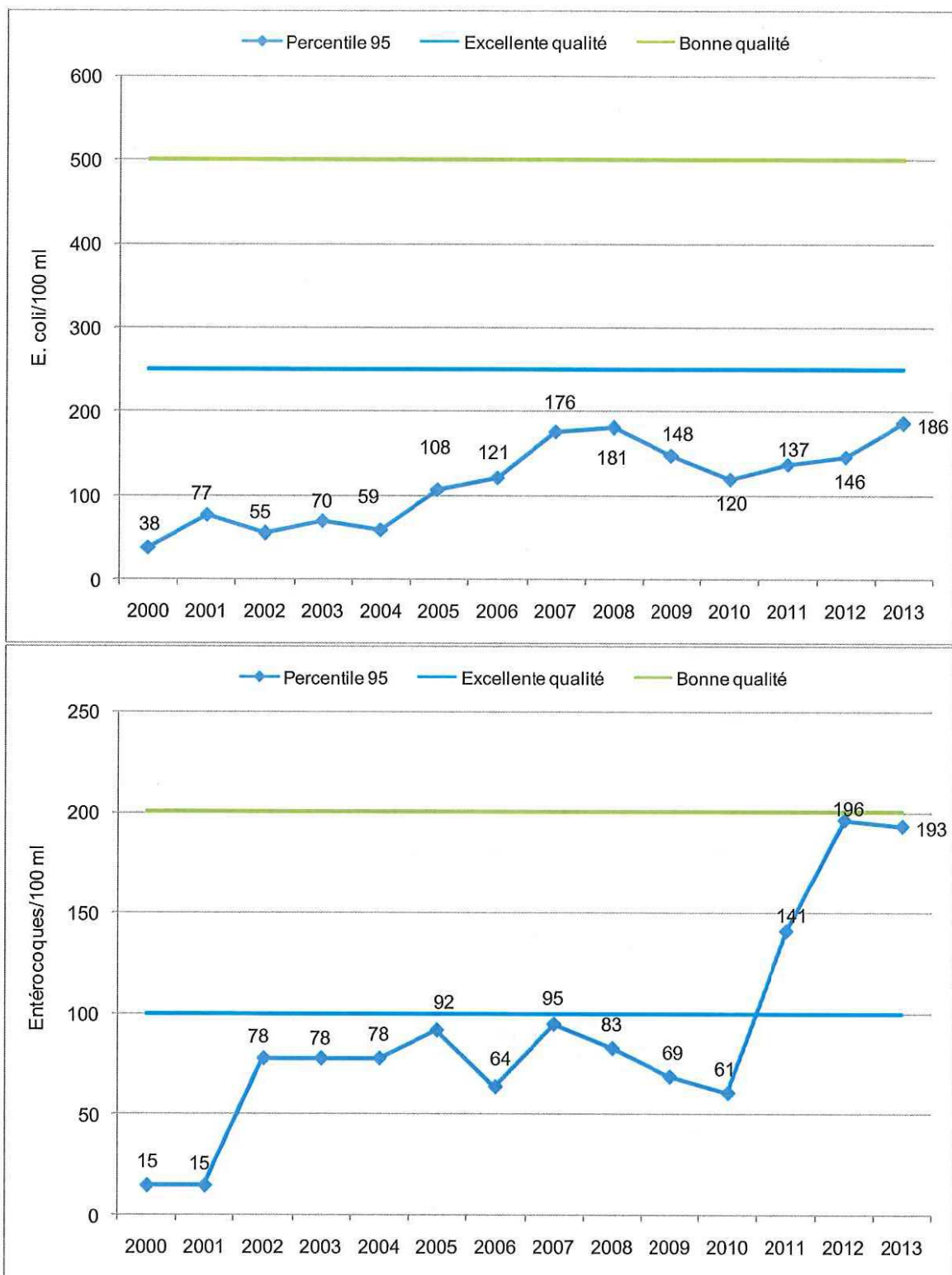
Critères statistiques	Escherichia coli (33 analyses)		
	Valeur (UFC / 100 ml)	Seuil de qualité (UFC / 100 ml)	
90 ^{ème} percentile	126	< 500 / 100 ml	suffisante
95 ^{ème} percentile	186	< 500 / 100 ml	bonne qualité
		< 250 / 100 ml	excellente qualité
Critère statistiques	Entérocoques (33 analyses)		
	Valeur (UFC / 100 ml)	Seuil de qualité (UFC / 100 ml)	
90 ^{ème} percentile	126	< 185 / 100 ml	suffisante
95 ^{ème} percentile	196	< 200 / 100 ml	bonne qualité
		< 100 / 100 ml	excellente qualité
Simulation de classement 2013 (2010-2013) :			
 Eaux de baignade de bonne qualité  Excellent  Bon Suffisant Insuffisant			

Risque de dépassement des valeurs seuils de l'ANSES pouvant conduire à une interdiction ponctuelle de baignade

Depuis 1994, sur les 110 contrôles exercés par l'ARS, deux échantillons ont révélé une contamination supérieure aux valeurs seuils proposées par l'ANSES (ex-AFSSET) pour établir la présence d'une pollution à court terme (cf. II.1.6.). Ces seuils sont de 1 000 ufc/100 ml pour E. coli et de 370 ufc/100ml pour les entérocoques. Seul le seuil entérocoques a été dépassé :

Date	E. coli ufc/100 ml	Entérocoques ufc/100 ml
31/07/2002	30	489
16/06/2011	828	3 071

Tableau 5 : Dépassements des valeurs seuils de l'ANSES enregistrés depuis 1994.



Simulation de classement selon la directive 2006/7/CE :													
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Excellent	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Bon	Bon	Bon

Figure 6 : Evolution des percentiles 95 et résultats des simulations de classement sur la période 2000-2013.

Macro-déchets, Macro-algues et phytoplancton

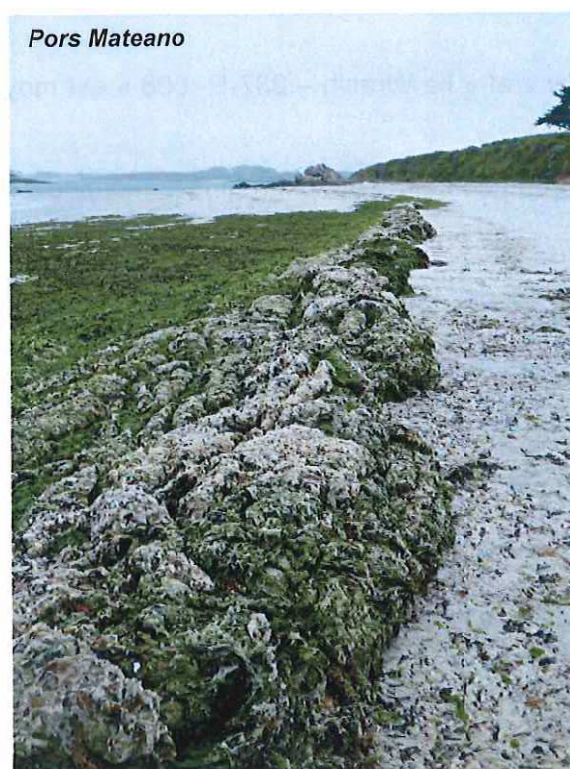
D'après les investigations de terrain réalisées dans le cadre de cette étude et des observations consignées lors des contrôles de l'ARS sur la zone de baignade (présence de résidus goudronneux, de matières flottantes et de macro-déchets), l'état global de propreté de la plage est jugé satisfaisant.

La présence d'algues est par contre régulièrement signalée dans la zone de baignade (60 % des contrôles ARS 2007-2012). Depuis plusieurs années, le secteur de l'aber Wrac'h est en effet touché par des échouages récurrents d'algues vertes, avec des surfaces d'échouage relativement importantes (tableau 5). La masse d'eau «Aber Wrac'h » (FRGT08) a ainsi été classée en état moyen pour les blooms d'opportunistes (*Classement DCE des masses d'eau côtières et de transition des bassins Loire-Bretagne et Seine-Normandie. Elément de qualité biologique macroalgues de bloom, CEVA 2011*).

Année	Période d'observation	Surface maximale couverte
2011	mai/juillet/sept.	48 ha
2010	mai/juillet/sept.	37 ha
2009	mai/juillet/sept.	58 ha
2008	mai/juillet/sept.	79 ha
2007	mai/juillet/sept.	>50 ha

Tableau 6 : Résultats des contrôles de surveillance DCE réalisés dans le secteur de l'aber Wrac'h dans le cadre du suivi des blooms de macroalgues opportunistes (3 survols aériens - CEVA).

Lors de nos visites sur site, il a été observé des dépôts d'algues vertes sur les deux zones de baignade (moins couvrants sur Fort Cézon) avec des accumulations importantes, d'une trentaine de centimètres, en haut de plage du côté de Pors Mateano.



Algues échouées sur la plage de Pors Mateano (observations juillet 2013)

La commune procède à environ 3 ramassages par semaine durant l'été. En 2011, le volume total déclaré pour l'ensemble des plages de la commune a atteint 30 tonnes/an ; l'année 2012 est nettement en dessous avec 5 tonnes/an.

Une étude spécifique aux vasières de l'Aber Wrac'h et de l'aber Benoît va être lancée dans le cadre du SAGE du Bas Léon pour comprendre le phénomène de prolifération des algues vertes dans ces estuaires et déterminer les teneurs en nitrates à atteindre pour une réduction significative de la biomasse (disposition 5 du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, février 2013).

Les zones de production conchylicole dans le secteur des abers sont touchées de manière chronique par des fermetures administratives liées à la présence de la microalgue toxique *Dinophysis* (toxines lipophiles, incluant les toxines DSP ; au total 771 jours de fermeture cumulés sur la période 2008-2011, *Données Indicateurs de suivi du Scot du Pays de Brest, Adeupa*). Les deux estuaires connaissent également des floraisons d'*Alexandrium minutum*, productrice de phycotoxines paralysantes (PSP). Sa première prolifération a été observée en août 1988 ; des épisodes de toxicité PSP dans les coquillages ont ensuite été épisodiquement observés, sauf depuis 2004. En 2012, *Alexandrium minutum* a conduit une nouvelle fois à la fermeture de la zone de l'aber Wrac'h. Cette toxicité n'a pas d'impact sur la sécurité sanitaire des baigneurs.

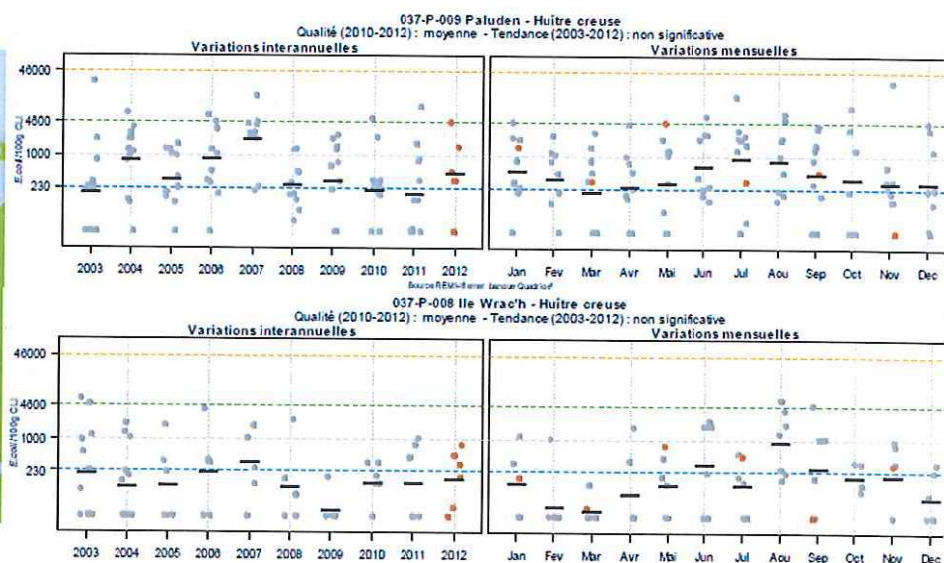
III.1.5. Qualité des eaux conchylicoles

L'IFREMER réalise un suivi de la contamination microbiologique des zones de production conchylicole dans le cadre du réseau REMI.

Dans la rivière de l'aber Wrac'h, la qualité microbiologique des huîtres de « Paluden – 037-P-

009 » et « Ile Wrac'h – 037-P- 008 » est moyenne, de niveau B. Le secteur de l'Ile Wrac'h, face à

la zone de baignade, est moins contaminé que la zone amont :



Source : Qualité du Milieu Marin Littoral. Bulletin de la surveillance 2012. IFREMER, 2013

Au point Ile Wrac'h, les dépassements du seuil des 4 600 E.coli/100 g sont rares et remontent aux années 2003 et 2004 : 6 400 E.coli/100 g le 13 août 2003, 4 900 E.coli/100 g le 11 septembre 2003 et 4 900 E.coli/100 g le 12 octobre 2004. Aucune évolution significative du niveau de contamination n'a été mise en évidence sur les dix dernières années (2003-2012, *IFREMER 2013*).

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

III.2.1. Etendue de la zone d'étude

Il n'existe aucune modélisation hydrodynamique permettant de visualiser l'extension du panache de pollution issu de l'aber Wrac'h (137 km²) et son influence sur la zone de baignade mais les résultats de qualité obtenus dans le chenal, face à la baie des Angles, montrent durant la période estivale (de juin à septembre) des concentrations en germes bien trop faibles (<100 E.coli/100 ml et <50 entérocoques/100 ml, figure 7) pour qu'on puisse envisager une influence majeure de l'aber sur la qualité de l'eau de baignade de Pors Mateano, y compris par temps de pluie (*Données du réseau des estuaires bretons sur la période 2000-2011, DDTM*). Dans les conditions les plus pénalisantes explorées (le 16 juillet 2007 suite à une pluie de 20 mm³), la contamination régresse rapidement dans l'estuaire ; les concentrations passent de 1 300 E.coli/100 ml au Paluden (AW09) à moins de 100 E.coli/100 ml à l'aval du port de l'aber Wrac'h (AW07). Toutefois, notamment pour des pluies d'intensité exceptionnelle, on ne peut pas totalement exclure que ces apports ne puissent venir contribuer à la contamination de la zone de baignade.

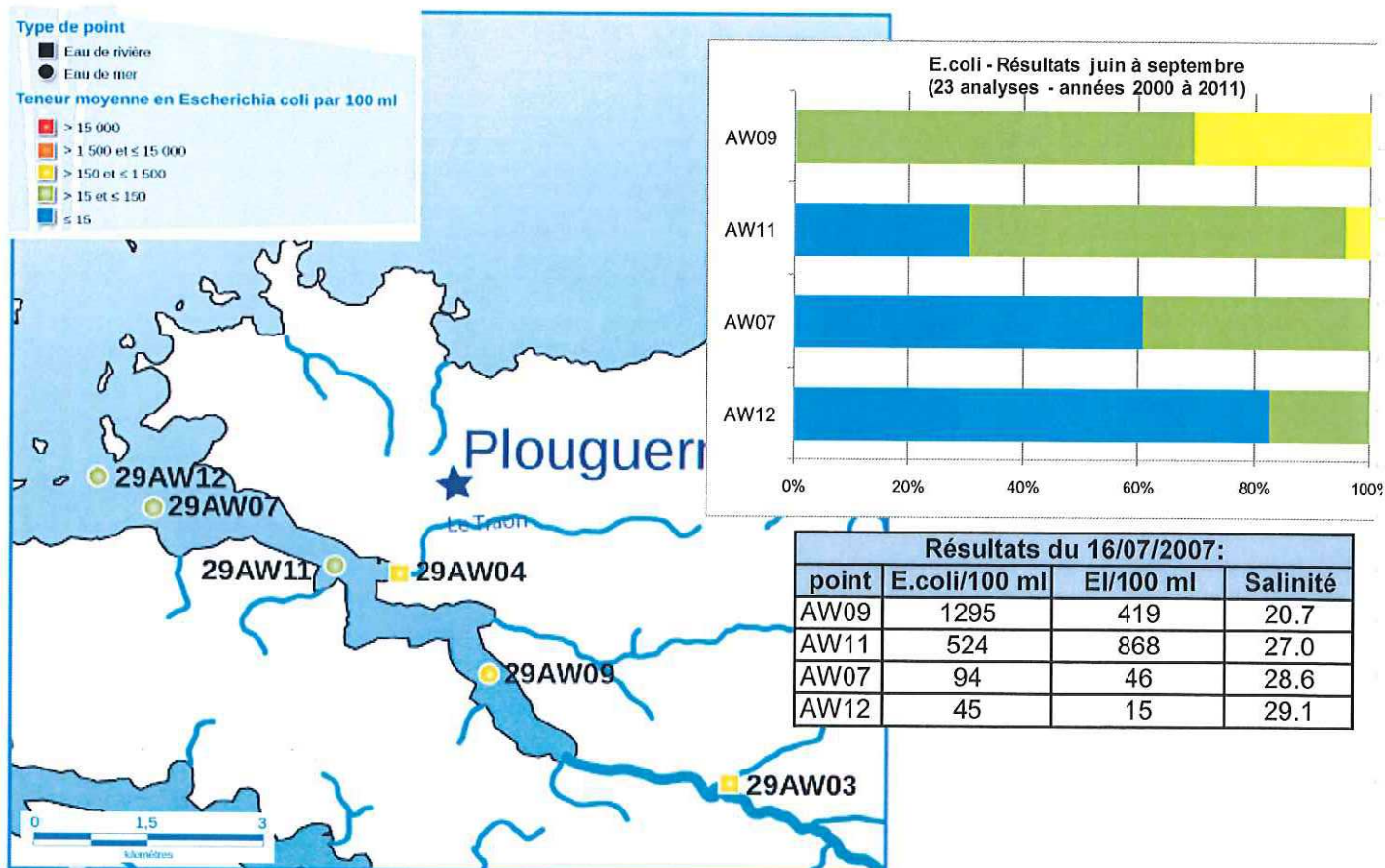


Figure 7 : Qualité microbiologique des eaux estuariennes - Résultats moyens de la campagne 2011 et moyennes mensuelles durant les saisons balnéaires 2000 à 2011 (Source : DDTM).

Dans l'état actuel des connaissances, la zone d'étude a donc été circonscrite au bassin versant topographique attenant à la plage ; sa superficie totale est de 28,5 ha (figure 8).

³ 20,8 mm précipités depuis le 13 juillet à la station de Plouguerneau.

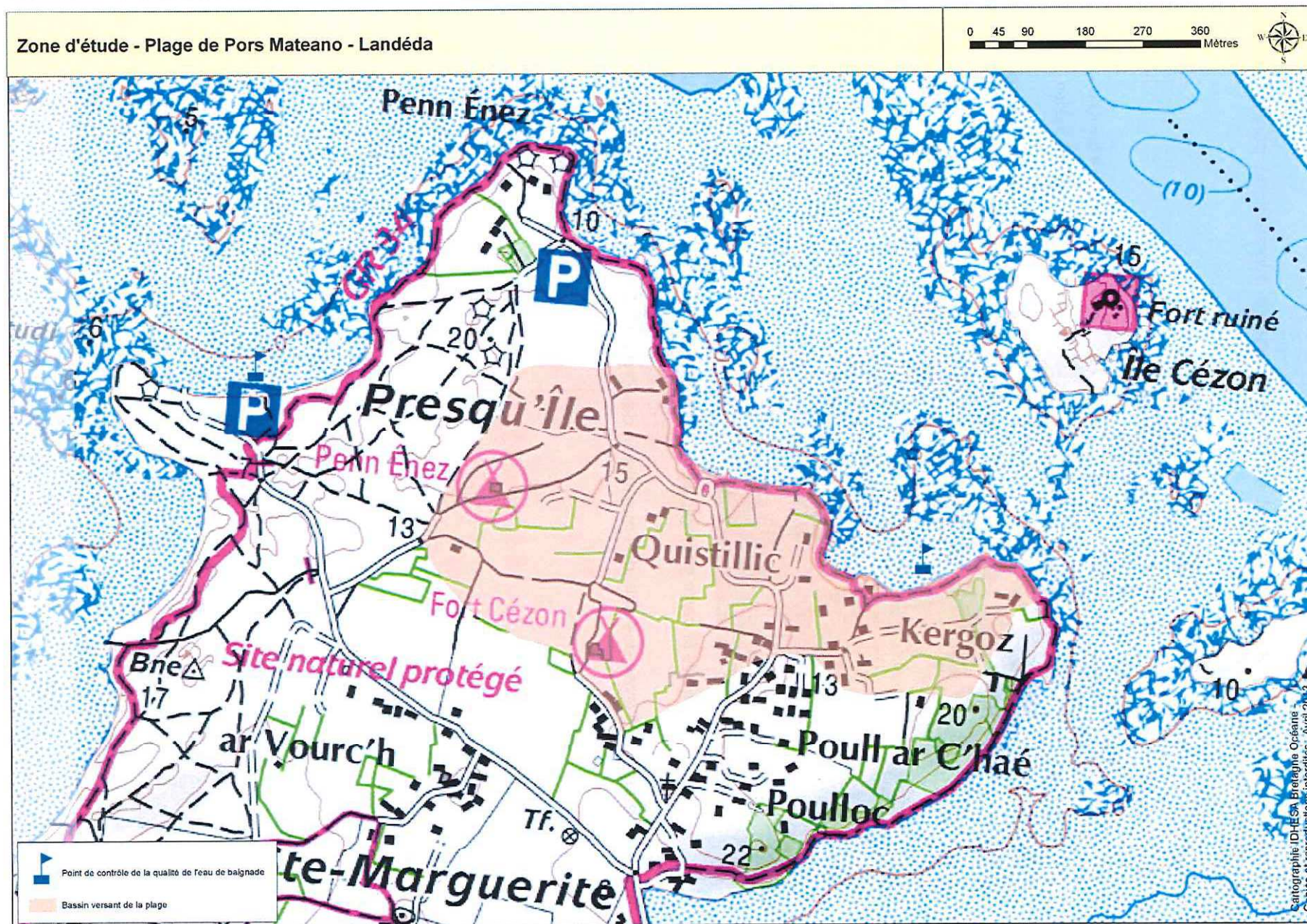
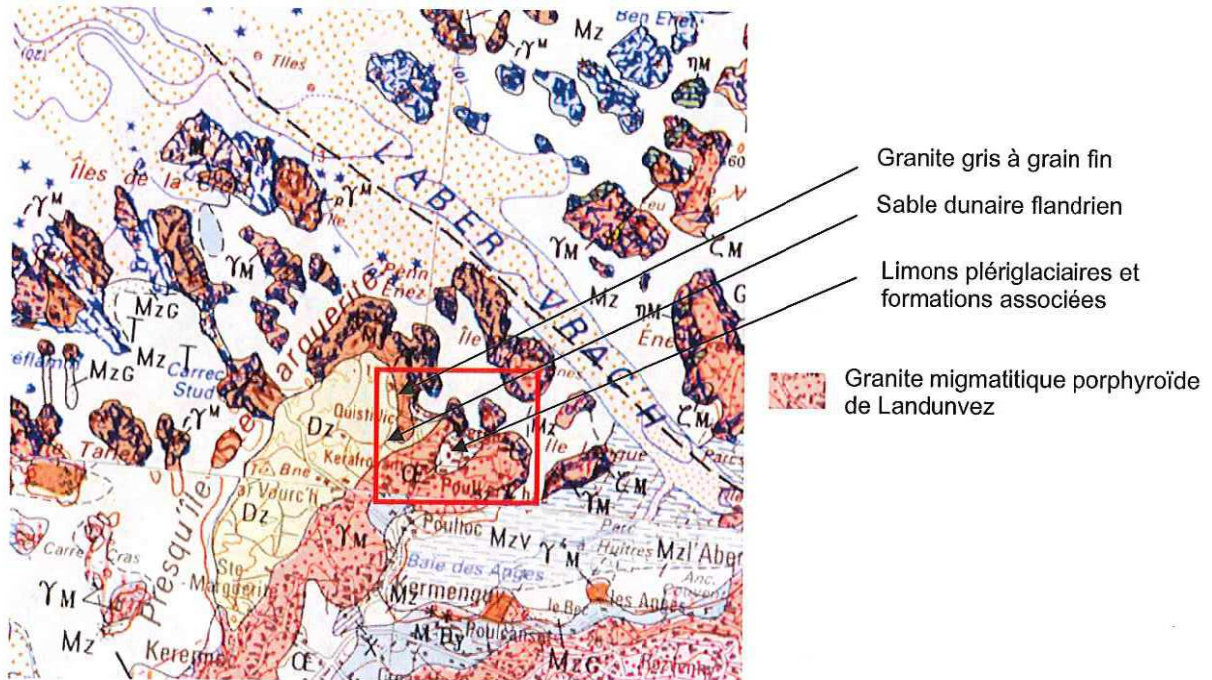


Figure 8 : Délimitation de la zone d'étude.

III.2.2. Contexte géologique et relief

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



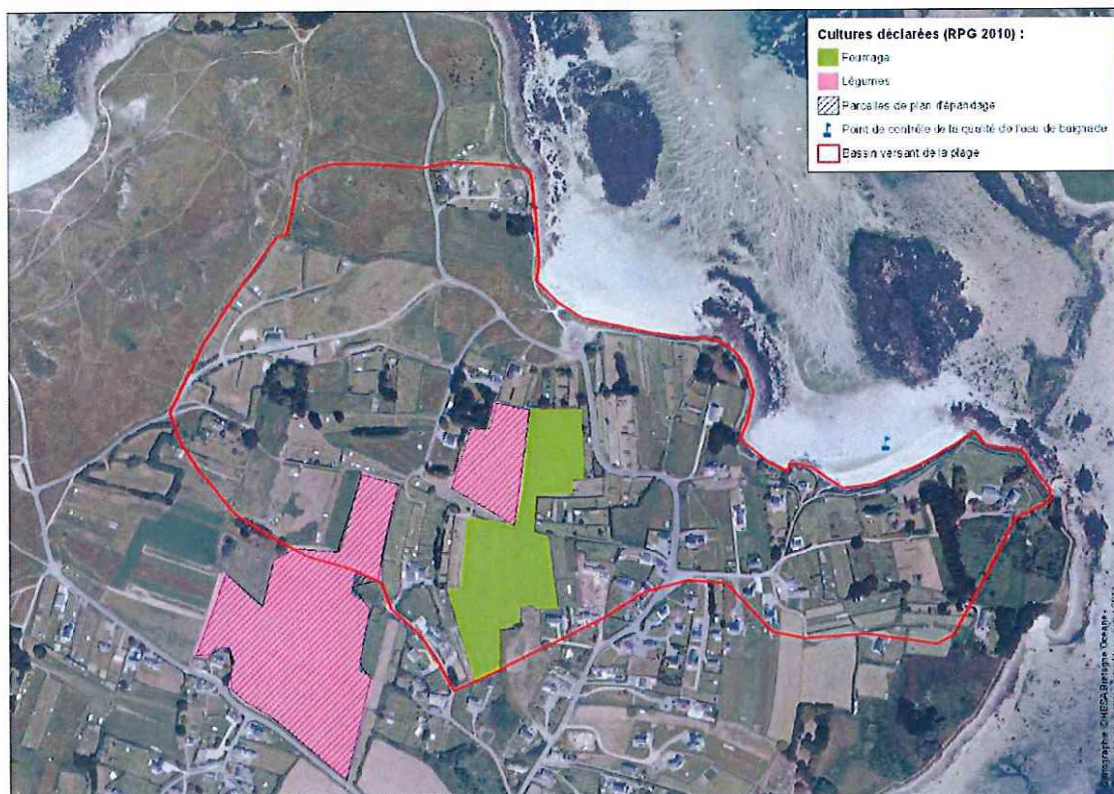
Extrait de la carte géologique au 1/50000 (Source : BRGM)

Le relief est peu marqué avec des altitudes maximales de l'ordre de 20 m (Source : IGN, figure 8).

III.2.3. Occupation du sol et imperméabilisation

La zone d'étude est le siège d'une forte activité de camping-caravaning (campings aménagés et caravaning sur parcelles privées) : ces terrains occupent une dizaine d'hectares (soit plus d'un tiers du bassin versant) en zone agricole et en zone naturelle, à moins de 100 m du rivage pour certains (figure 9).

Les surfaces agricoles sont essentiellement utilisées pour la culture de légumes et le fourrage (Source : RPG 2010⁴, Geoportail) ; deux parcelles sont inscrites dans un plan d'épandage (Source : Atlas cartographique Pays des Abers- GIZC Pays de Brest, 2013).



L'urbanisation est clairsemée et constituée d'habitations individuelles (une trentaine de maisons au total sur le bassin) regroupées principalement dans les lieux-dits de Quistillic et de Kergoz.

L'imperméabilisation du bassin versant est par conséquent assez limitée et n'excède pas les 10 %.

III.2.4. Contexte hydrologique

Il n'existe aucun écoulement permanent d'eau de surface sur le bassin versant attenant à la plage.

Aucun exutoire pluvial n'est recensé sur l'ensemble de la plage.

⁴ 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.

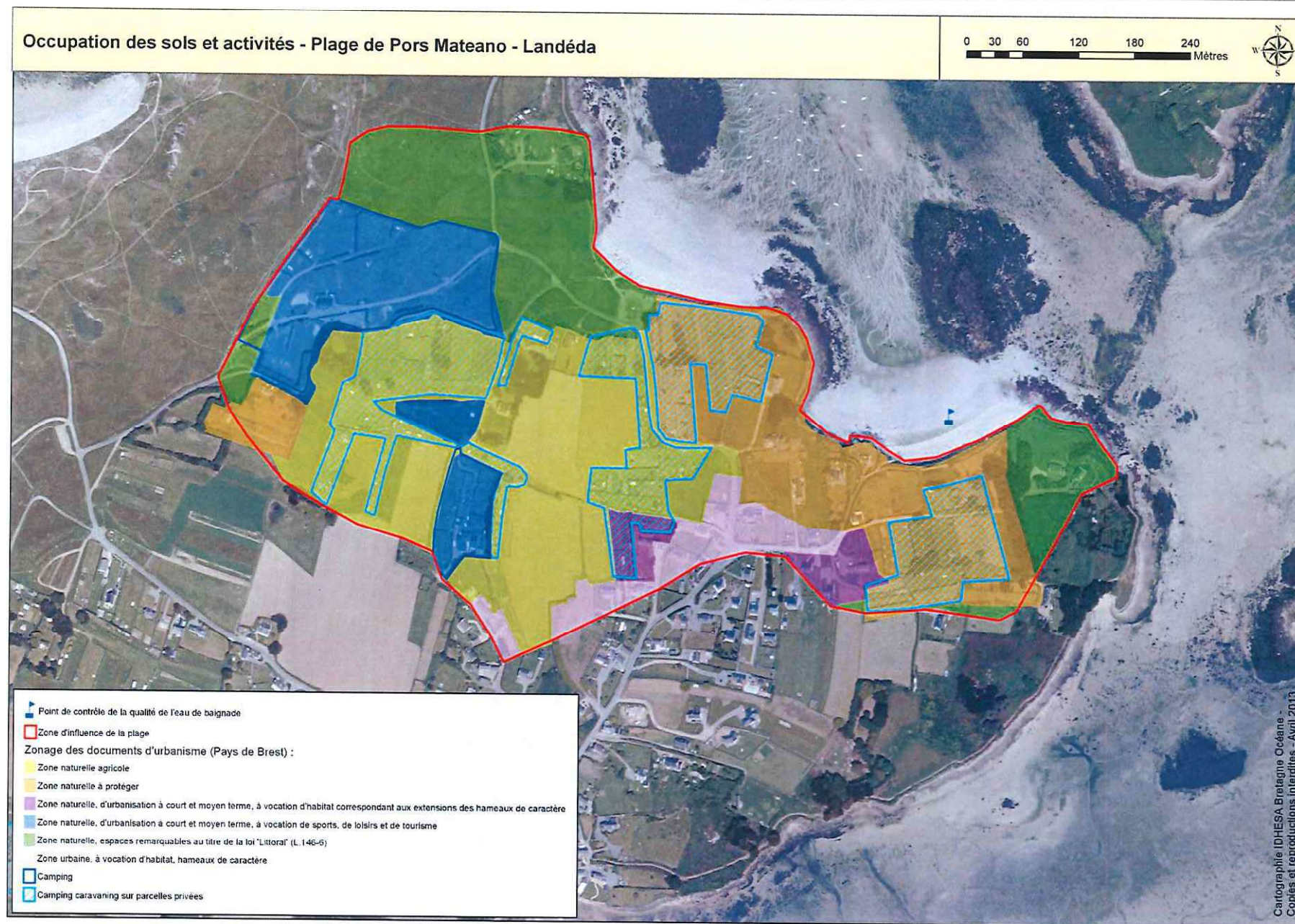


Figure 9 : Occupation des sols et activités sur le bassin versant de la plage de Pors Mateano.

III.2.5. Contexte démographique et économique

Au dernier recensement (*INSEE, 2009*), la commune de Landéda comptait 3 620 habitants (+ 2 % par rapport à 1999).

La population peut quasiment doubler en période estivale. L'hébergement marchand (2 campings, 2 hôtels, 33 meublés et chambres d'hôtes, 2 centres d'hébergement de groupe. *Source : INSEE 2012, <http://www.abers-tourisme.com/>, Rapport de l'IUEM 2013, Monographie communale*) totalise une capacité d'accueil de 1 305 lits, les campings représentant les deux tiers de l'offre. La commune compte 440 résidences secondaires (soit 23,3 % du parc de logement, *INSEE 2009*), représentant un potentiel d'accueil de 1 320 personnes. A cela s'ajoute le caravanning sur parcelles privées, très courant sur la presqu'île Sainte Marguerite.

Le camping municipal de Penn-Enez (ouvert du 1^{er} mai au 30 septembre) présent sur la zone d'étude dispose de 100 emplacements, représentant une capacité d'accueil totale de 300 personnes. Le camping de Fort Cézon (36 emplacements, ouvert en 1981) a fermé fin 2012.

En période estivale, la population du bassin versant pourrait s'élever autour de 375 habitants (en se basant sur un taux d'occupation du camping de 100 % et un ratio de 2,4 personnes/habitations, *INSEE 2009*).

On ne relève aucune activité commerciale ou industrielle, ni siège d'exploitation agricole sur le bassin versant de la plage de Pors Mateano.

III.3. Inventaire des sources potentielles de pollution

III.3.1. Sources de pollution potentielles liées à l'assainissement non collectif

Logements

Il est recensé 32 habitations sur le bassin versant et en périphérie relevant de l'assainissement non-collectif.

Le contrôle de fonctionnement des assainissements non-collectifs est assuré par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la communauté de Communes du Pays des Abers (CCPA). Depuis 2006, 1 065 dispositifs ont été visités sur la commune, soit un taux d'exécution de 87% (*Bilan au 31/12/2012, CCPA*). Les installations ont été classées en 3 catégories :

- conforme (assainissement répondant aux normes actuelles),
- non conforme sans pollution (assainissement ne répondant aux normes actuelles mais sans pollution),
- polluant (assainissement présentant un rejet d'eaux usées dans le milieu superficiel (fossé, réseau EP, cours d'eau....).

Parmi les 28 habitations contrôlées, 4 se sont révélées polluantes ; certaines se situent à moins de 100 m de la zone de baignade (figure 10).

Camping de Penn-Enez

L'assainissement du camping de Penn-Enez a été contrôlé en 2007 par la CCPA avec l'assistance du SEA du Conseil Général. Le rapport de visite conclut à un bon fonctionnement de l'installation.

Il est composé d'une fosse toutes eaux avec en amont un regard de collecte des eaux usées. Cette fosse est vidangée une fois par an. La fosse présentait une corrosion assez importante et il avait alors été conseillé de supprimer le coude sur la ventilation basse de la fosse et d'y installer un extracteur statique ou éolien afin de permettre une meilleure ventilation de la fosse.

Ensuite, les eaux pré-traitées sont dirigées vers un regard de répartition qui a été remis en état en 1999. L'infiltration des eaux se fait dans un épandage avec en bouclage 8 regards. Les regards ont été remplis de grosses pierres par des enfants. Toutefois, les regards sont secs : l'infiltration se fait bien.

NB : Le rapport de visite du camping de Fort Cézon (fermé fin 2012) concluait par contre à un fonctionnement aléatoire et à un risque d'entraîner des débordements en amont ou en aval, compte tenu de la saturation du dispositif (3 regards de répartition en charge (drains noyés) et regard de bouclage complètement ennoyé à la limite de déborder).

Camping-caravaning sur parcelles privées

Le caravanage est une pratique très répandue sur le bassin versant de la plage (une soixantaine de parcelles sur une superficie de 12 ha, figure 10). Le stationnement est limité à 3 mois consécutifs, du 15 juin au 15 septembre.

En règle générale, ces parcelles ne disposent pas de système d'assainissement satisfaisant : les contrôles réalisés par le SPANC sur les terrains implantés sur la commune (terrains situés à plus de 100 m du rivage et disposant d'un compteur d'eau) ont permis de mettre en évidence 53 % de dispositifs polluants, 45 % non conformes sans pollution et seulement 2 % conformes. 3 terrains ont notamment été diagnostiqués polluants dans la zone d'étude et 1 non conforme sans pollution (figure 10).

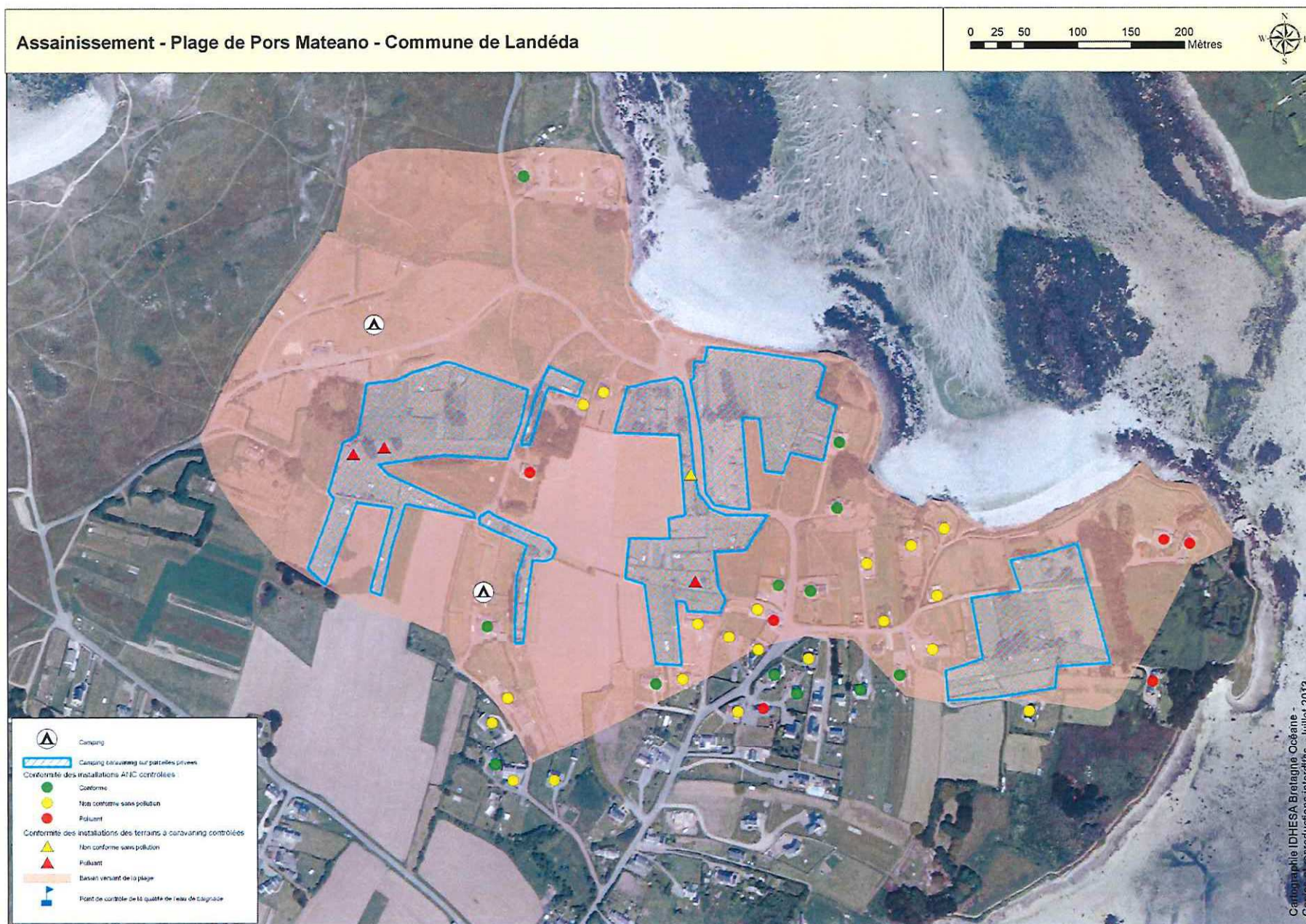


Figure 10 : Sources potentielles de pollution liées à l'assainissement sur le bassin versant attenant à la plage.

III.3.2. Autres sources potentielles de pollution

D'autres sources de pollution, sans doute bien plus marginales et difficilement quantifiables, pourraient ponctuellement participer à la pollution de la plage ; il s'agit :

- des activités agricoles : aucun bâtiment d'élevage n'est présent sur la zone d'étude, ni prairie pâturée, mais il convient de signaler la présence de deux parcelles inscrites dans un plan d'épandage d'effluents agricoles (1,2 ha, cf. III.2.3.). Toutefois, le risque de pollution par des épandages est très faible du fait des restrictions découlant de la réglementation : 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 1^{er} juillet) ;
- des apports liés à la proximité de la zone de mouillage : un acte d'incivisme (rejet direct d'eaux noires) par un plaisancier possédant un bateau au mouillage, du côté de Fort Cézon, est toujours possible ;
- des apports par les baigneurs (jusqu'à 300 personnes au pic de fréquentation), en l'absence de sanitaires à proximité de la zone de baignade ;
- des apports liés à la présence de chiens aux alentours de la plage d'autant que les accès à la plage ne sont pas équipés de panneaux d'interdiction.

IV. DIAGNOSTIC

IV.1. Estimation des flux potentiels émis dans la zone de baignade

Aucun exutoire (cours d'eau, pluvial) n'a été repéré sur le linéaire de la plage. Les flux potentiels qui résultent pour l'essentiel des rejets de l'assainissement non-collectif ont donc été estimés à partir de calculs théoriques (tableau 7).

La valeur de la charge brute émise par jour et par personne est prise égale à $2,14 \cdot 10^9$ E. coli/j.

Il a été considéré que seuls 10 % de la charge de pollution brute émise sur le bassin versant de la plage arrive au point de rejet en mer (valeur prise en compte dans l'étude de dispersion des apports microbiologiques dans l'estuaire de l'aber Benoît, *SAFEGE 2010*).

On estime à $3 \cdot 10^{10}$ E. coli/j les flux potentiels émis dans la zone de baignade (ANC polluants/caravanage).

Une défaillance des équipements sanitaires du camping de Penn-Enez (100 emplacements) entraînerait un rejet d'eaux usées, de l'ordre de $7 \cdot 10^{10}$ E. coli/j (en considérant un taux d'occupation de 100 %).

Source de pollution	Données utilisées pour le calcul		Flux potentiels théoriques E.coli/jour
Rejet de l'ANC des habitations	nombre d'habitations relevant de l'ANC	32	$2,6 \cdot 10^9$
	nombre d'installations contrôlées par le SPANC	28	
	nombre d'installations diagnostiquées polluantes par le SPANC	4	
	nombre d'installations polluantes total	5	
	nombre d'habitants par logement	2,4	
Caravanage	nombre de parcelles occupées	66	$2,9 \cdot 10^{10}$
	nombre d'installations contrôlées par le SPANC	4	
	nombre d'installations diagnostiquées polluantes par le SPANC	3	
	nombre d'installations polluantes total	50	
	nombre d'habitants par parcelle	2,4	
Camping	Capacité d'accueil, taux d'occupation de 100 %	300	$7,2 \cdot 10^{10}$

Tableau 7 : Evaluation des rejets.

IV.2. Analyse du risque avéré de pollution de la zone de baignade

Le seuil ANSES pour les entérocoques a été dépassé à deux reprises, en 2002 puis en 2011. La contamination a été mesurée par temps de pluie, pour des épisodes pluvieux de faible à forte intensité, et à marée montante :

Date	E. coli ufc/100 ml	Entérocoques ufc/100 ml	Pj mm	Pj-1 mm	Pj-2 mm	Phase Marée	coefficient
31/07/2002	30	489	34	3.6	0.6	Flot (BM + 2h)	52
16/06/2011	828	3 071	1.4	3.2	0.4	Flot (BM + 1h)	90

Tableau 8 : Conditions météo-océaniques observées à l'occasion des dépassements des valeurs de l'ANSES (Période 1994-2013, Source : ARS, <http://meteo-plouguerneau.fr/>, Météo France Ploudalmézeau avant 2007)

De petites pluies (2 à 5 mm sur 48 heures) suffisent en effet à dégrader la qualité de l'eau (figure 11) mais la contamination reste modérée et n'aboutit qu'exceptionnellement à des dépassements du seuil ANSES :

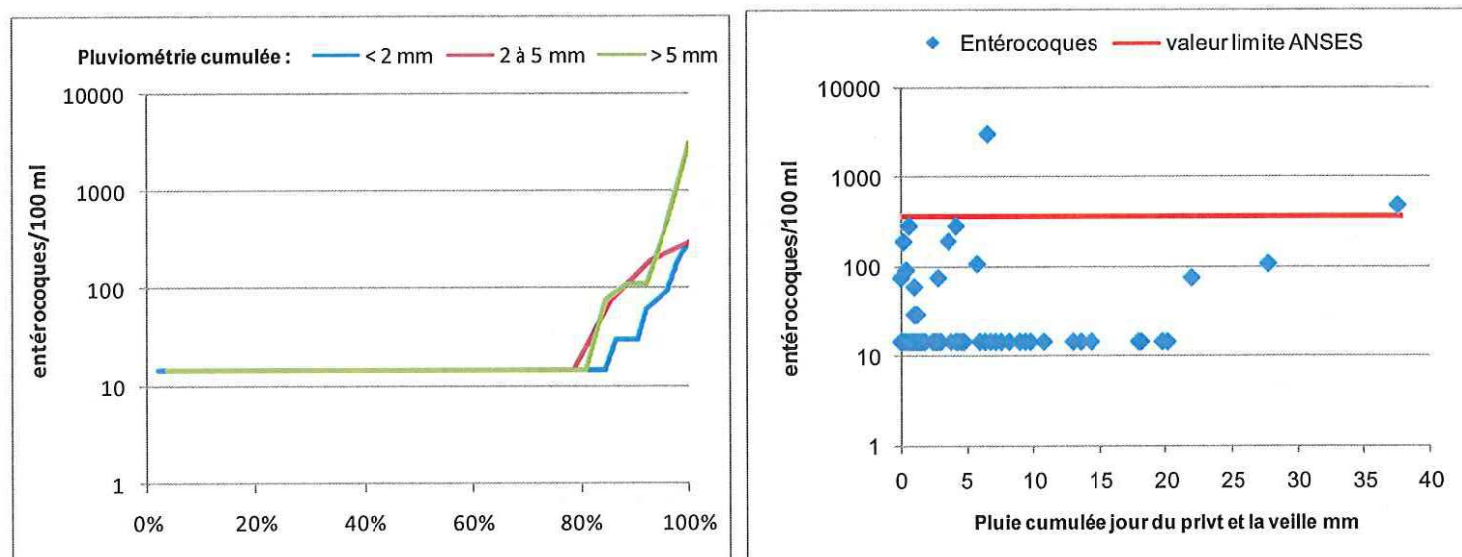


Figure 11 : Influence de la pluviométrie sur la qualité microbiologique de l'eau de baignade. Période 1998 – 2012, paramètres Entérocoques.

Les causes de ces dépassements n'ont pas été clairement identifiées. Toutefois, le 16 juin 2011, on a pu constater une dégradation de la qualité microbiologique sur l'ensemble des plages situées à l'embouchure de l'abers Wrac'h (exception faite de Saint-Cava) et sur le littoral de Plouguerneau contrôlées ce jour-là. Le 31 juillet 2002, aucune autre plage de ce secteur n'était en revanche contaminée :

Date de contrôle	31/07/2002		16/06/2011	
	E. coli ufc/100 ml	Entérocoques ufc/100 ml	E. coli ufc/100 ml	Entérocoques ufc/100 ml
Pors Mateano	30	489	828	3 071
Les Angès	94	15	1 039	796
Saint-Cava	15	15	<15	<15
Kervenny	15	<15	1 253	861
Porsguen	-	-	668	347

IV.3. Conclusion

Les principales sources de pollution pouvant influencer la qualité des eaux de baignade sont par ordre d'importance :

- l'absence de système d'assainissement sur les parcelles privées accueillant des caravanes (pollution chronique) ;
- le dysfonctionnement des installations d'assainissement non-collectif (pollution chronique) ;
- les équipements sanitaires du camping ; ceux-ci pouvant devenir source de pollution en cas d'absence d'entretien (vidange régulière...) ou de dysfonctionnement ponctuel.

Les autres risques de pollution se limitent aux éventuels apports de germes par des animaux domestiques (chiens en particulier) voire par les baigneurs eux-mêmes. Un rejet accidentel provenant d'un bateau de plaisance au mouillage ne peut être non plus entièrement exclu.

Le niveau de connaissance actuel ne permet pas de définir avec certitude l'impact des apports issus de l'aber Wrac'h sur la zone de baignade à l'occasion notamment de pluies d'intensité exceptionnelle.

Rejet à risque	Fréquence	Situation à risque	Evaluation du risque
Caravanage	Permanent	-	Faible à moyen
ANC polluants	Permanent	-	Faible
Bassin versant de l'aber Wrac'h	Permanent	Très forte pluie (à vérifier par une modélisation hydrodynamique ou par des campagnes d'analyses dans l'estuaire)	-
Dysfonctionnement des équipements sanitaires du camping	Ponctuel	Dysfonctionnement, défaut d'entretien	Faible à moyen
Baigneurs	Ponctuel	Surfréquentation	Faible
Déjections canines	Ponctuel	-	Faible
Epandage sur terres agricoles	Ponctuel	Temps de pluie	Très faible
Rejets sauvages de bateaux de plaisance	Accidentel	-	Faible

Tableau 9 : Bilan des risques de contamination de la zone de baignade.

V. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

V.1. Synthèse

Le risque de pollution de la plage de Pors Mateano est faible mais pourtant présent, comme en attestent les épisodes ponctuels de pollution (2 dépassements des valeurs ANSES) détectés par temps de pluie, en 2002 puis plus récemment en 2011. Ce seul dépassement (3 071 entérocoques/100 ml le 16 juin 2011) a suffi à impacter la simulation de classement de la zone de baignade selon les critères de la directive 2006/7/CE (déclassement en eau de bonne qualité). Le maintien dans la classe de bonne qualité en 2014, voire le retour à une qualité excellente pour les prochaines saisons, sera subordonné à l'observation d'un niveau de qualité excellent.

La plage semble peu exposée aux apports issus de l'aber Wrac'h mais rien n'exclu que, dans l'hypothèse d'une charge bactérienne exceptionnelle, la plage soit à l'abri d'une éventuelle contamination.

Aucun exutoire (cours d'eau, pluvial) n'a été recensé sur l'ensemble de la plage.

Les risques de pollution identifiés sur le bassin versant attenant à la plage sont principalement liés aux rejets diffus de l'assainissement non-collectif (absence de système d'assainissement sur les parcelles privées accueillant des caravanes, dysfonctionnement des installations d'assainissement non-collectif). Les équipements sanitaires du camping pourraient devenir source de pollution en cas d'absence d'entretien (vidange régulière...) ou de dysfonctionnement ponctuel.

La plage est touchée par des échouages récurrents, parfois importants, d'algues vertes. Ces algues sont ramassées par la commune dès qu'elles se déposent sur la plage pour éviter tout risque sanitaire lié à leur décomposition.

V.2. Mesures de gestion

V.2.1. Mesures de gestion préventive des pollutions à court terme

A ce jour, il n'a pas été identifié de seuil d'alerte pluviométrique suffisamment pertinent qui permette de rendre compte de situations à risque de dépassement des seuils de l'ANSES. Aucune mesure de gestion préventive n'est par conséquent proposée.

V.2.2. Plan d'actions

Pour que ces eaux de baignade se maintiennent à un niveau de bonne qualité microbiologique, des mesures sont mises en œuvre (cf. délibération du Conseil Municipal du 5 mars 2014 ; elles consistent en :

- la poursuite du programme de contrôle et la remise aux normes des dispositifs d'assainissement non collectif défectueux ;
- la maîtrise de la pratique de caravaning et d'habitation légère de loisir sur les terrains privés par l'incitation à la mise en place d'une fosse étanche et à sa vidange régulière ;
- le contrôle du bon fonctionnement des équipements sanitaires du camping de Penn-Enez (entretien régulier, accessibilité des ouvrages...) ; ces dispositifs pouvant induire un apport de pollution en cas de dysfonctionnement, du fait de leur proximité à la zone de baignade et des charges en bactéries associées. Ce contrôle permettra de s'affranchir de tout risque de contamination avant le démarrage de la saison de baignade et en cours de saison ;

- la mise en place de sanitaires mobiles à proximité de la zone de baignade afin de limiter au maximum la pollution de l'eau par les baigneurs eux-mêmes (mesure à l'étude).

V.2.3. Information du public

L'information du public vis-à-vis des risques sanitaires encourus sur la zone de baignade est une exigence réglementaire (Code général des Collectivités Territoriales, Directive 2006/7/CE, article L.1332-3 du Code de la santé publique, décret 2008-990 du 18 septembre 2008).

La commune a d'ores et déjà installé au niveau des accès principaux à la plage un affichage des informations générales relatives à sa surveillance, à la présence d'algues vertes... Ces panneaux seront complétés par les informations suivantes :

- 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.

Nous recommandons également un affichage clair au niveau de tous les points d'entrée à la plage de l'interdiction d'accès aux chiens.

V.3. Compléments d'investigation

Une campagne de prélèvements sera menée dans l'estuaire de l'aber Wrac'h et la zone de baignade, à l'occasion d'une pluie de forte à très forte intensité, afin d'évaluer l'influence des apports issus de l'aber Wrac'h.

V.4. Document de synthèse

Profil des eaux de baignade de la plage de Pors Mateano à Landéda

IDHESA Bretagne Océane

Mars 2014

Caractéristiques de la baignade

Nom de la baignade : **Plage de Pors Mateano**

Commune : **Landéda**

Département : **Finistère (29)**

Région : **Bretagne**

Personne responsable de la baignade : **le Maire**

Période de surveillance sanitaire : **du 15 juin au 15 septembre**

Heures de surveillance : **Baignade non surveillée**

Fréquentation moyenne journalière : **300**

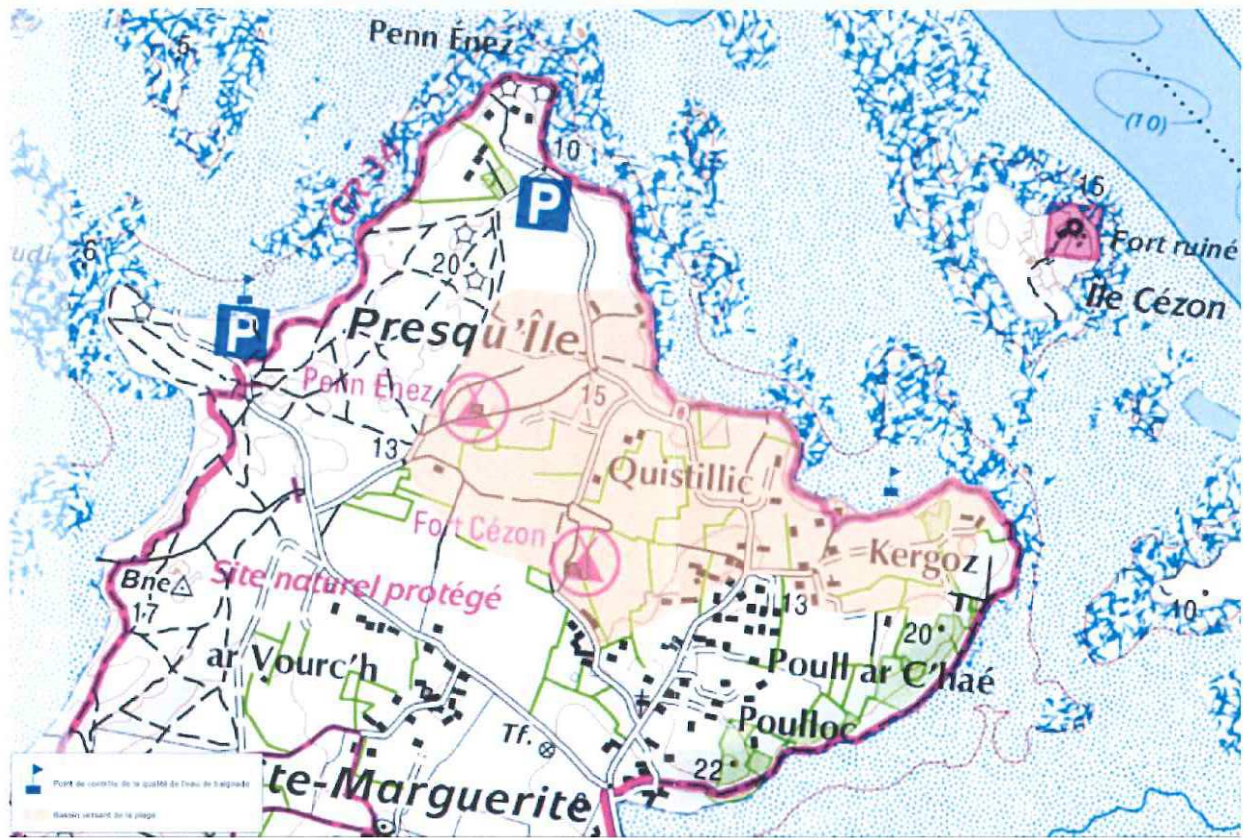
Equipement : **Aucun**

Autres activités : **Zone de mouillage, activités nautiques et conchyliculture au large**

Schéma de la zone de baignade



Carte de la zone d'influence



Historique de la qualité de l'eau de baignade				
Qualité de l'eau de baignade au cours des 4 dernières années				
Année	2010	2011	2012	2013
Classement selon Directive 76/160/CEE	A	B	B	
Classement selon Directive 2006/7/CE	Excellent	Bon	Bon	Bon
A : eau de bonne qualité – B : Eau de qualité moyenne C : Eau pouvant être momentanément polluée – D : Eau de mauvaise qualité				
Liste des épisodes de pollutions au cours des 4 dernières années				
Date	Type de pollution	Origine de la pollution	Interdiction de la baignade	
16/06/2011	microbiologique	inconnue	-	
Echouage d'algues vertes : Plage touchée par des échouages récurrents d'algues vertes type ulves. Ramassage régulier organisé par la commune				
Potentiel de prolifération du phytoplancton : Présence ponctuelle de toxines diarrhéiques (DSP), paralysantes (PSP) dans les coquillages du secteur de l'Aber Wrac'h				

Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion	
Gestion préventive des pollutions	
Recommandations, Plan d'actions	
Sources de pollution potentielles ou avérées	Principales mesures mises en œuvre
Assainissement non-collectif :	Contrôle de bon fonctionnement et mise aux normes des installations défectueuses/ Contrôle de bon fonctionnement des équipements sanitaires du camping de Penn-Enez avant le démarrage de la saison Incitation à la mise en place de fosse étanche (et vidange régulière) sur les terrains privés à usage de caravaning
Autres sources :	Interdiction d'accès de la plage aux chiens, port de l'Aber Wrac'h équipé d'un système de récupération des eaux noires/grises des bateaux

Recommandations aux baigneurs

Respectez les interdictions qui pourraient être prononcées en cours de saison par la commune.
Évitez de vous baigner après un orage.

Méfiez-vous des écoulements sur la plage : Ces rejets peuvent être contaminés.... Le contact prolongé avec ces eaux peut alors présenter un risque sanitaire. Bien qu'ils apparaissent aux yeux des enfants comme un espace de jeu privilégié, apprenez aux petits à les éviter.