



Commune de : **BEUZEC CAP SIZUN**

Profil des eaux de baignade

PLAGE DE LESVEN

Juin 2015

VERSION PROVISOIRE

1	Audrey Forest	25/06/2015	Thierry Patris	25/06/2015
Visas				
Commune de Beuzec Cap Sizun Profil des eaux de baignade – plage de Lesven			Affaire n°2015.033	
			Rapport : 15-181	



SOMMAIRE

I. PRÉAMBULE	6
II. GÉNÉRALITÉS.....	8
<i>II.1. La réglementation applicable aux eaux de baignade</i>	<i>9</i>
II.1.1. Principaux textes de référence	9
II.1.2. Recensement des eaux de baignade	10
II.1.3. Organisation du contrôle sanitaire.....	10
II.1.4. Classement de la qualité des eaux de baignade en fin de saison.....	11
II.1.5. Elaboration du profil des eaux de baignade	14
II.1.6. Gestion des pollutions à court terme et possibilité d'écarter des prélèvements.....	16
II.1.7. Information du public	18
<i>II.2. Origine des bactéries et leur devenir dans le milieu</i>	<i>19</i>
II.2.1. Sources d'apport de bactéries fécales.....	19
II.2.2. Devenir des bactéries dans le milieu	21
III. ÉTAT DES LIEUX.....	22
<i>III.1. Présentation de la zone de baignade.....</i>	<i>23</i>
III.1.1. Localisation et description	23
III.1.2. Caractéristiques météo-océaniques	28
III.1.3. Qualité de la zone de baignade.....	32
III.1.4. Qualité des gisements de coquillage	36
<i>III.2. Présentation de la zone d'étude pour l'identification des sources de pollution</i>	<i>37</i>
III.2.1. Délimitation de la zone d'étude	37
III.2.2. Contexte géologique - relief.....	39
III.2.3. Occupation du sol - imperméabilisation	41
III.2.4. Contexte démographique et économique.....	41
III.2.5. Contexte hydrologique.....	43
<i>III.3. Inventaire des sources potentielles de pollution.....</i>	<i>45</i>
III.3.1. Ecoulements naturels permanents	45
III.3.2. Usages agricole	47
III.3.3. Installation d'assainissement non collectif	50
III.3.4. Assainissement collectif	52
III.3.5. Autres sources potentielles de pollution	53
<i>III.4. Influence des conditions climatiques.....</i>	<i>54</i>
<i>III.5. Hiérarchisation et synthèse des risques de pollution.....</i>	<i>55</i>
IV. RECOMMANDATIONS	57
V. DOCUMENT DE SYNTHÈSE.....	59
VI. ANNEXES	61
<i>VI.1. Annexe 1 : Arrêté sur la plage de Pors Péron</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>VI.2. Annexe 2 : Rapports d'essais.....</i>	<i>62</i>

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Extrait de la circulaire n°DGS/EA4/2009/389 du 30 décembre 2009	14
Figure 2 : Logigramme relatif à la possibilité d'écarter un prélèvement - Instruction n°DGS/EA4/2013/247 du 23 mai 2014.....	17
Figure 3 : Origine des sources potentielles de contamination fécale des eaux et des coquillages http://www.ifremer.fr/envlit/	19
Figure 4 : Valeurs caractéristiques de contamination microbiologique pour différents types de rejet	20
Figure 5 : Localisation de la zone de baignade (Source des photos aériennes : Géoportail).....	23
Figure 6 : Emprise de la zone de baignade et équipements.....	25
Figure 7 : Localisation des zones de production conchylicole et classement sanitaire (Source : Atlas des zones conchylicoles)	27
Figure 8 : Roses des vents à la Pointe du Raz pour la période 2003-2012	29
Figure 9 : Champ de courant de marée au niveau de la zone d'étude.....	31
Figure 10 : Répartition et évolution des concentrations en E.coli sur la période 2004-2014 (Données ARS, plage de Pors Péron).....	32
Figure 11 : Répartition et évolution des concentrations en entérocoques sur la période 2004-2014 (Données ARS, plage de Pors Péron).....	32
Figure 12 : Evolution des percentiles 95 calculé sur 4 ans pour E.coli	34
Figure 13 : Evolution des percentiles 95 calculé sur 4 ans pour les Entérocoques.....	34
Figure 14 : Périmètre du bassin versant algues vertes de la baie de Douarnenez pour le plan algues vertes (source : www.sagebaiededouarnenez.org)	35
Figure 15 : Lieux de surveillance REMI et REPHY(source : Ifremer, Surval, juin 2013)	36
Figure 16 : Résultats des mesures de contamination bactériologique de <i>Glycymeris glycymeris</i> (amande) (Point 038 –P005) (source : Ifremer, Surval, juin 2013).....	36
Figure 17 : Délimitation de la zone d'étude.	38
Figure 18 : Extrait de la carte géologique dans le secteur de Beuzec Cap sizun (Source : BRGM sur Infoterre)	39
Figure 19 : Topographie au niveau de Beuzec Cap Sizun.....	40
Figure 20 : Occupation des sols sur la zone d'étude	42
Figure 21 : réseau hydrographique sur la plage de Pors Péron.....	43
Figure 22 : Estimation des débits moyens mensuels en période estivale	44
Figure 23 : Localisation des points de mesures	45
Figure 24 : Cultures et sièges agricoles sur le bassin versant de Pors-Péron	48
Figure 25 : Résultats des diagnostic du SPANC sur la commune de Beuzec Cap Sizun	50
Figure 26 : Résultats des diagnostics des installations d'ANC sur Pors Péron	Erreur ! Signet non défini.
Figure 27 : Diagnostic des installations d'ANC sur le bassin versant.....	51
Figure 28 : Localisation de la zone de mouillage de Pors Lanvers.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 29 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (E. coli/ 100 ml)	54
Figure 30 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (E. coli/ 100 ml).....	54
Figure 31 : Influence de la pluviométrie sur la qualité des eaux de baignade	54

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Extrait de l'annexe I de la Directive 2006/7/CE.....	11
Tableau 2 : Critères de classement de la qualité des eaux de baignade à l'issue de la saison 2013 <i>http://baignades.sante.gouv.fr/</i>	12
Tableau 3 : Périodicité minimale de révision des profils.....	15
Tableau 4 : Seuils proposés par l'ANSES pour les eaux de mer.....	16
Tableau 5 : Valeurs du T90 (Duchemin, d'après Beaudeau et coll [2001] Servaix et coll [2009], Le Courtois [2008]).....	21
Tableau 6 : Valeurs du T90 (d'après Pommepuy, IFREMER, 2005).....	21
Tableau 7 : Statistiques des précipitations des mois d'été à la station de la Pointe du Raz.....	28
Tableau 8 : Niveaux atteints au port de Douarnenez pour des marées extrêmes, de vive-eau et de morte-eau. (Source : SHOM).....	30
Tableau 9 : Simulation de classement selon la directive 2006/7/CE.....	33
Tableau 10: Résultats des simulations de classement (directive 2006/7/CE) sur la période 2007-2014 et classement en vigueur pour la saison 2014.....	33
Tableau 11 : Superficie de la zone d'étude.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 12 :Caractéristique des ruisseau concernés.....	43
Tableau 13 : Résultats prélèvements ponctuels réalisés sur la plage de Pors Péron.....	46
Tableau 14 : Estimation des flux bactériologique arrivant à la plages.....	46
Tableau 15 : Caractéristiques des élevages existants sur le bassin versant de Pors Péron.....	47
Tableau 16 : Caractéristiques de la surface agricole utile sur la zone d'étude.....	47
Tableau 17 : Résultats des diagnostics d'installation d'ANC sur la commune (2006-2012).....	50
Tableau 18 : Caractéristiques de la station d'épuration (Source : SEA, 2013).....	52
Tableau 19 : Hiérarchisation des sources de pollution par thématique.....	55
Tableau 20 : Recommandations Beuzec Cap Sizun – Profil 2015.....	58

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Vue de la plage de Pors Péron (LABOCEA, mai 2015).....	24
Photo 2 : Affichage au niveau de la zone de baignade.....	26
Photo 3 : Panneau d'entrée Camping de Pors Péron (Laboce, mai 2015).....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 4 : Exutoires ruisseaux Kerguiant et Pors Péron (1/2).....	45
Photo 5 : Exutoires ruisseaux Kerguiant et Pors Péron (2/2).....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 6 : zone en eau associée au rejet des deux ruisseaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 7 : Moutons sur le bassin versant de Pors Péron.....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 8 : Cheval sur le bassin versant de Pors Péron.....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 9 : Cale de mise à l'eau de Pors Lanvers.....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 10 : Sanitaires publics à proximité de la plage de Pors Péron.....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 11 : Panneau d'interdiction des chiens à l'entrée de la plage de Pors Péron.....	Erreur ! Signet non défini.

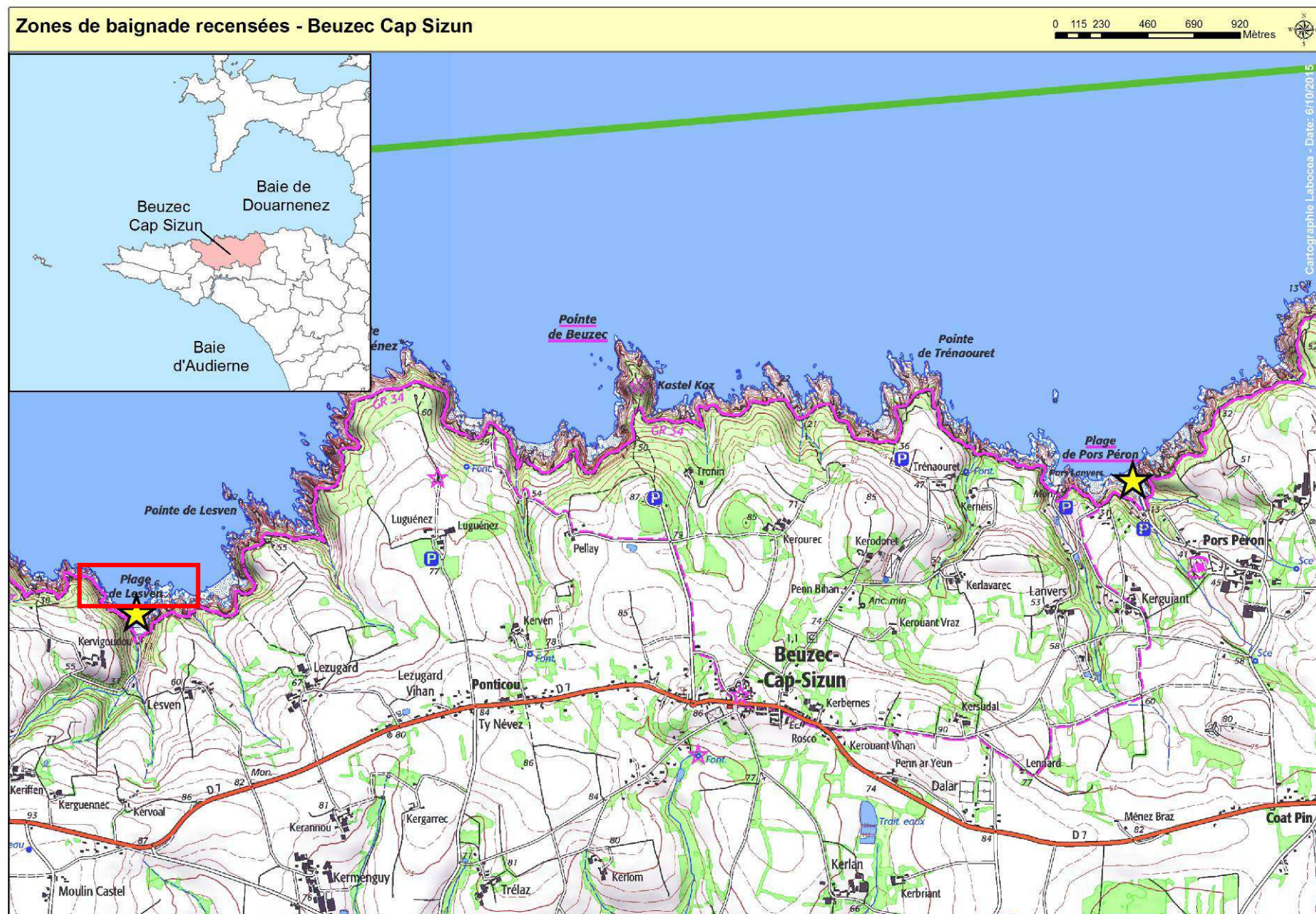
I. PRÉAMBULE

Ce document présente **le profil des eaux de baignade de la plage de Lesven à Beuzec Cap Sizun** (cf. carte de localisation de la zone de baignade en page suivante).

L'étude de profil (*article 6 et annexe III de la Directive 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, à **hiérarchiser les sources de pollution** et 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.

Au regard des critères de la Directive 2006/7/CE, la plage de Lesven est d'excellente qualité à l'issue de la saison 2014. Dans ces conditions, le profil qui a été réalisé correspond à un **profil de type 1** (le risque de contamination n'est pas avéré), conformément à la circulaire du 30 décembre 2009 et au guide technique pour l'élaboration des profils de baignade sur le littoral Loire-Bretagne.

L'élaboration de ce profil s'appuie sur un travail de collecte et de synthèse de données, de reconnaissance de terrain ainsi que sur les résultats des contrôles de qualité obtenus pendant les deux campagnes de mesures sur la zone de baignade.



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/EA4/2014/166 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.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 » :

- **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.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.

Depuis la fin de la saison 2013

Le classement en **qualité excellente, bonne, suffisante et insuffisante**, se référant à la directive 2006/7/CE, entre 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 :

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 95^e percentile. Voir l'annexe II.

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

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 $\log_{10}$.

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.

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 2017 devra être fermé à compter de la saison 2018.

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.

<u>Profil de type 1</u> : 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).
<u>Profil de type 2</u> : 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.
<u>Profil de type 3</u> : 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 contamination 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 ;
- **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.

La référence à prendre en compte pour définir l'échéance de la première révision est l'année du premier classement, 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.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 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 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).

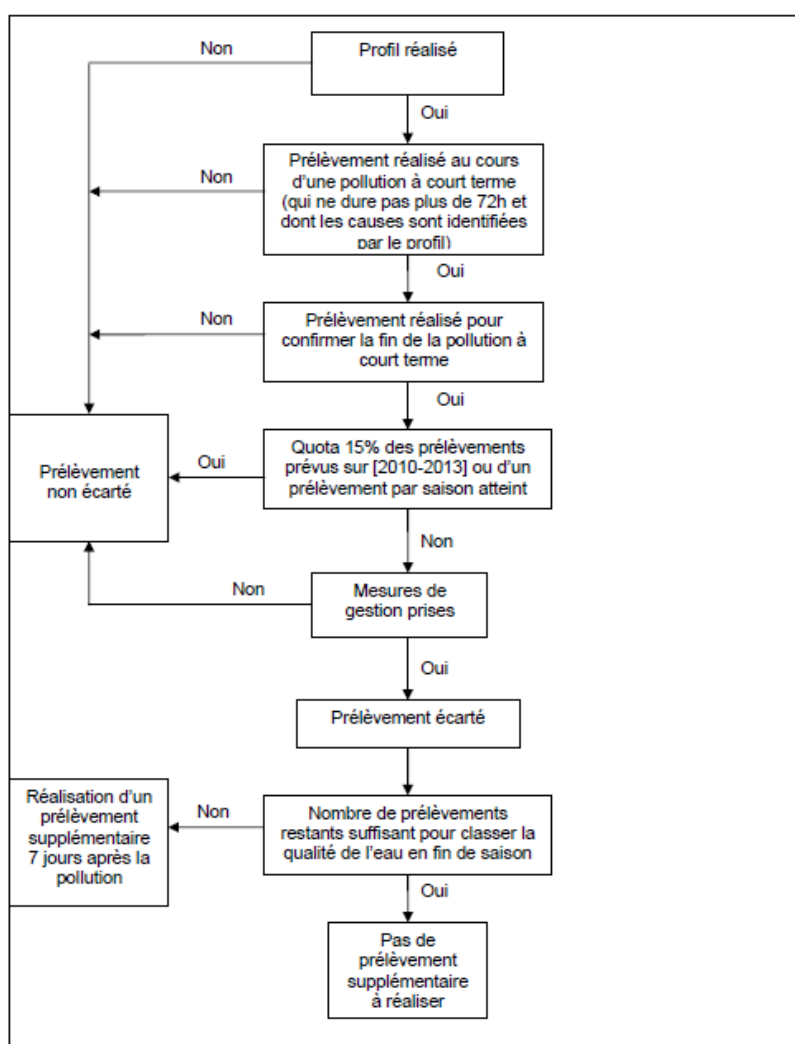


Figure 2 : Logigramme relatif à la possibilité d'écarter un prélèvement - Instruction n°DGS/EA4/2013/247 du 23 mai 2014

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 :

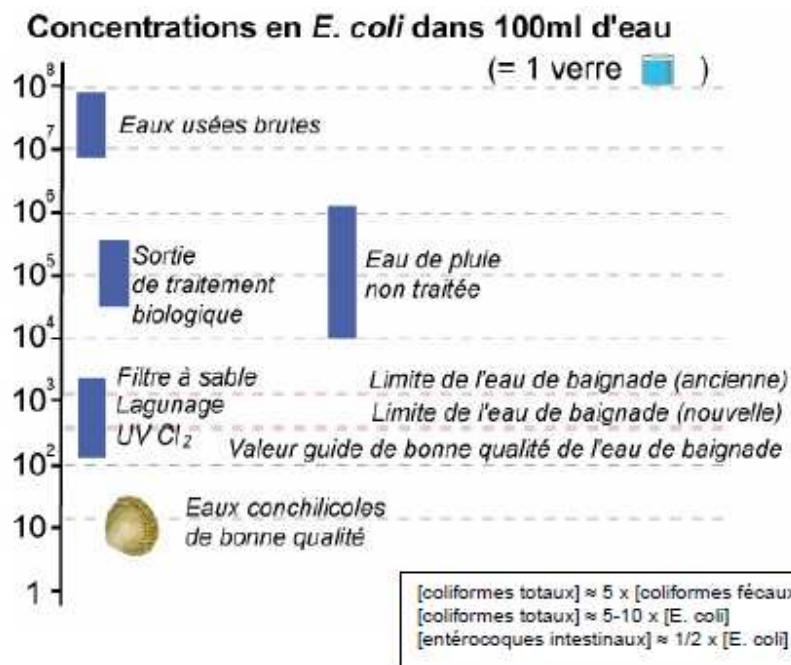
- les *dysfonctionnements structurels de l'assainissement collectif* : insuffisance du traitement, ou de la capacité du système, mauvais branchements, mauvaise séparation des eaux usées et des eaux pluviales, surverse des déversoirs d'orage par temps de pluie...,
- les *dysfonctionnements ponctuels de 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*



Figure 3 : 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

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

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.

Tableau 5 : Valeurs du T90 (Duchemin, d'après Beaudeau et coll [2001] Servais et coll [2009], Le Courtois [2008])

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

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 Pommeupuy, IFREMER, 2005)

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

III. ÉTAT DES LIEUX

III.1. Présentation de la zone de baignade

III.1.1. Localisation et description

La plage de Lesven est située sur la côte méridionale de la baie de Douarnenez, à l'ouest de Douarnenez.

Localisation géographique	
Etat	France
Région, département	Bretagne – Finistère
Commune	Beuzec Cap Sizun
Dénomination	Plage de Lesven
Carte de situation dans l'Etat membre	
	

Figure 5 : Localisation de la zone de baignade (Source des photos aériennes : Géoportail)

Description et aménagement de la plage	
Longueur de la plage	50 m
Largeur de l'estran	150 m
Exposition	Nord
Nature et origine de la plage	Sable d'origine naturelle
Nature de l'estran	Estran sableux – blocs rocheux
Nature de la rive	Falaise rocheuse à l'Est et à l'Ouest Cale d'accès au niveau de la voie d'accès Accès direct par la route
Description des abords de la plage	Environnement semi naturel : côte rocheuse, landes, fond de vallée, quelques fermes et habitations.
Zone de stationnement	Zone de stationnement en haut de la plage (une dizaine de place)
Cale d'accès à l'estran	Oui
Point d'accès à la plage	Accès direct



Photo 1 : Vue de la plage de Lesven (LABOCEA, mai 2015)



Photo 2 : Zone de stationnement (LABOCEA, mai 2015)

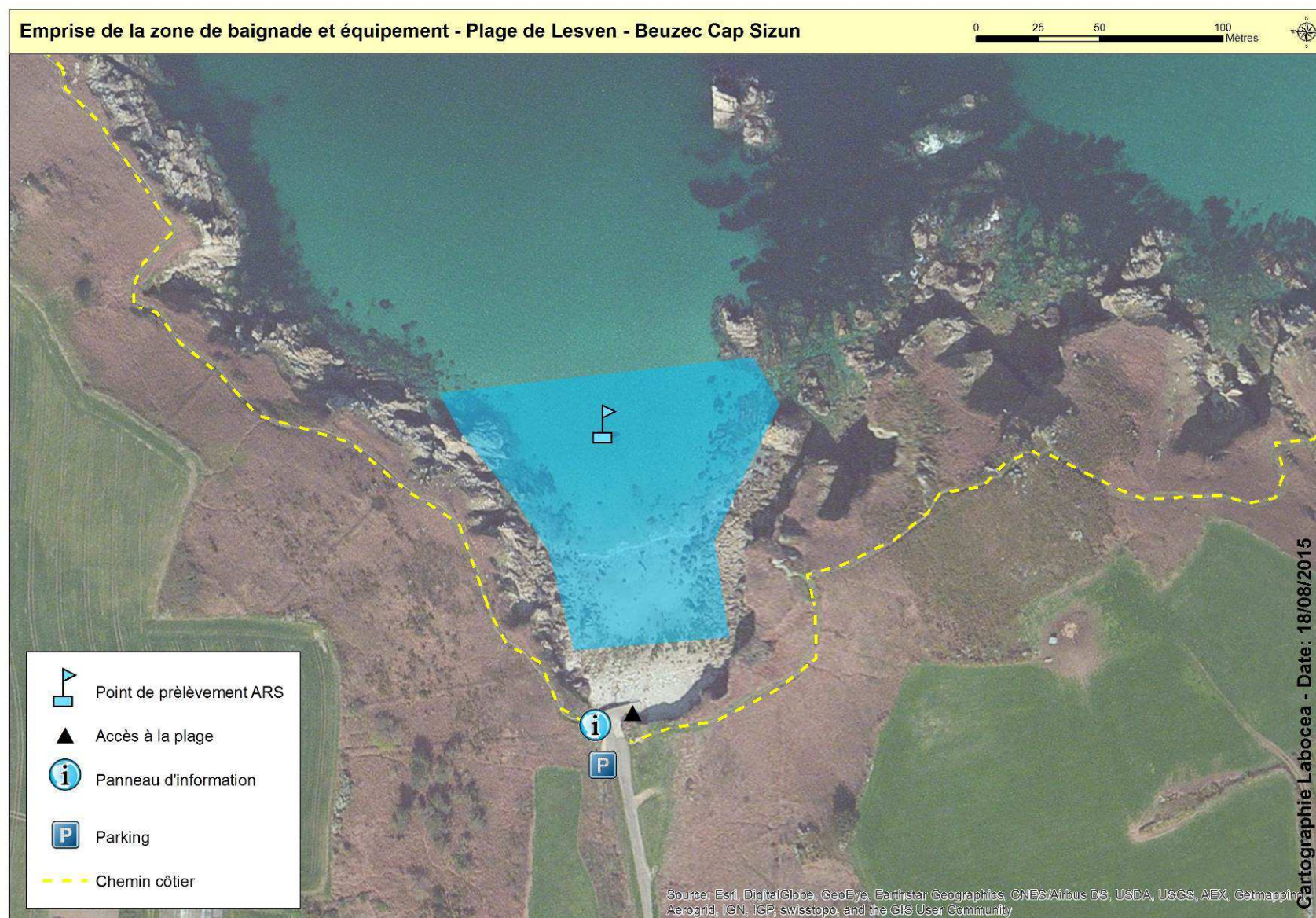


Figure 6 : Emprise de la zone de baignade et équipements.

Description de la zone de baignade et de ses équipements	
Dimensions	Longueur : 100 m ; largeur : 100 m
Pente et profondeur	Pente ~ 5 % ; profondeur : 0 - 3 m
Fréquentation estimée	Moyenne : 10 personnes – Maximum : 30 personnes
Point de contrôle ARS Coordonnées en Lambert II étendu	Le point est situé au milieu de la zone de baignade : X : 87 270 m ; Y : 2 364 467 m
Période et fréquence de surveillance sanitaire par l'ARS	Tous les 15 jours du 15 juin au 15 septembre (8 analyses par saison)
Poste de secours	Baignade non surveillée
Équipements sanitaires	Pas d'équipements sanitaires
Autres équipements	Poubelle
Accessibilité aux animaux	Accès interdit aux chiens et tout autre animal domestique
Autres usages	Activités nautiques : • Randonnée en Stand up Paddle sur la côte
Zone d'affichage	• Un panneau « baignade non surveillée »

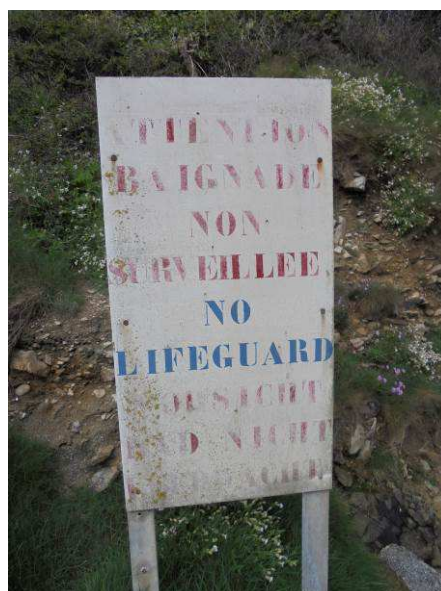


Photo 3 : Zone d'affichage au niveau de la zone de baignade

LABOCEA

Juin 2015



LABOCEA

27/62

III.1.2. 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 de la station météorologique basée à la pointe du Raz (données 1981-2010 sur <http://www.meteo-bretagne.fr/climatologie-normales-Pointe-Raz>, données 2000-2014 sur <http://www.windfinder.com/>).

Températures estivales

La température moyenne en été reste très modérée, de l'ordre de 16,7°C, les mois de juillet et août étant statistiquement les plus chauds (jusqu'à 18,9°C en moyenne). Le climat est soumis très exceptionnellement aux fortes chaleurs (0,1 jours en moyenne dans l'année à plus de 30°C ; 3.2 jours en moyenne dans l'année à plus de 25°C).

Précipitations estivales

Le secteur reçoit en moyenne près de 739 mm de précipitations par an.

Bien que moins importantes qu'en hiver, les précipitations en été peuvent être assez conséquentes, comprises entre 40 et 50 mm/mois. Les épisodes orageux sont susceptibles de provoquer des précipitations d'une ampleur exceptionnelle, certaines apportant en une journée autant voire bien plus que la précipitation moyenne sur un mois. La hauteur maximale de pluie journalière relevée sur la période de mesure est de 103 mm.

Tableau 7 : Statistiques des précipitations des mois d'été à la station de la Pointe du Raz
(Source : <http://www.meteo-bretagne.fr/>)

Station de la Pointe du Raz		Juin	Juillet	Août	Septembre
Précipitations moyennes mensuelles (mm)		39,6	49,3	44,7	45,5
Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)		39,9	68,1	103,2	100,1
Nombre moyen de jours avec :					
Hauteur quotidienne de précipitations	Supérieure à 1 mm	5,9	8	7,3	6,3
	Supérieure à 5 mm	2,3	2,5	2,1	2,4
	Supérieure à 10 mm	1,4	1,1	1	1,3

Les précipitations de plus de 5 mm/jour ne sont pas rares (de 2 à 2,5 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

Les vents dominants sont de secteur de nord-nord-est en début de saison balnéaire. Ils s'orientent ensuite au nord-nord-ouest, avec une composante sud-ouest importante en août. En fin de saison, ce sont les vents de secteurs ouest à sud-sud-ouest qui deviennent prédominants.

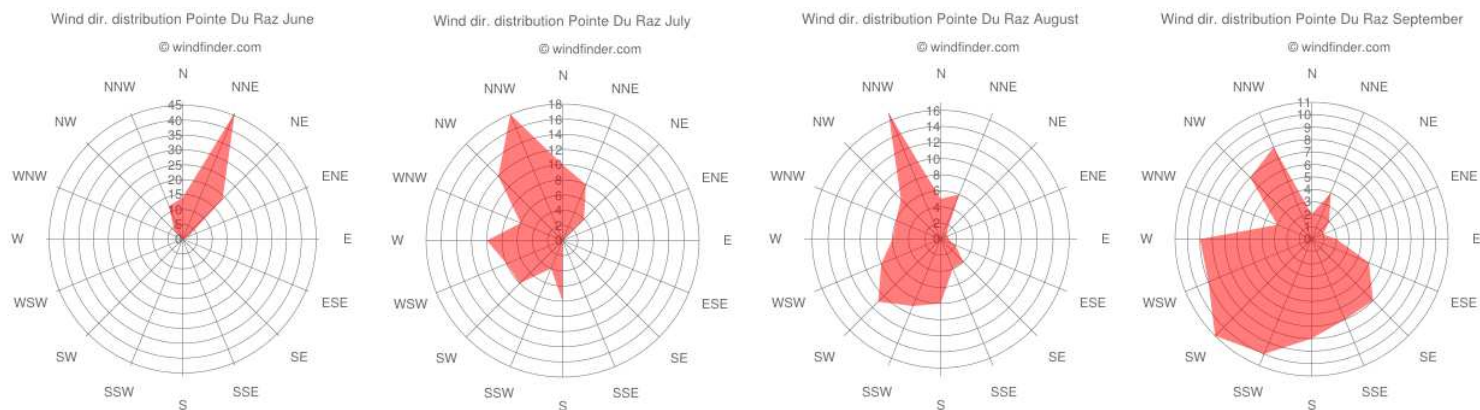
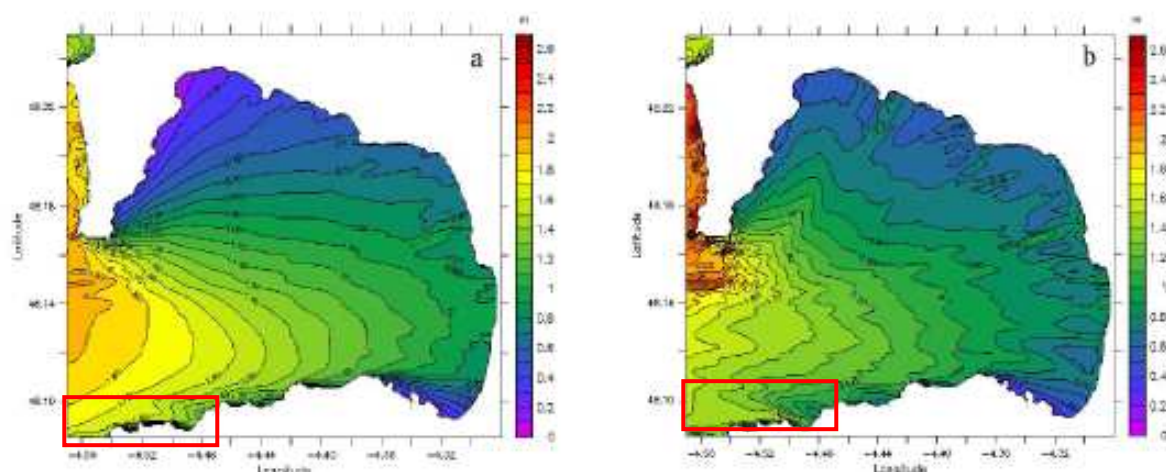


Figure 8 : Roses des vents à la Pointe du Raz pour la période 2003-2012
(Source : <http://www.windfinder.com/>)

Hydrodynamisme

La baie de Douarnenez s'ouvre à l'ouest sur la mer d'Iroise par un goulet de 9 km de large situé entre le Cap de la Chèvre et le Cap Sizun. En raison de son caractère semi-ouvert, **la baie est assez peu protégée des fortes houles du large de secteur ouest à nord-ouest qui pénètrent par le goulet**. Les vagues de faible période se propagent sans réfraction vers le fond de la baie. Les vagues de plus grande période sont plus fortement réfractées et atteignent des zones situées derrière le Cap de la Chèvre :



Champs de hauteur h_{m0} en baie de Douarnenez prédits pour une houle incidente d'ouest de hauteur $h_{m0} = 2.5$ m et de période 7 (a) et 15 s (b). Thèse Guillou, 2007.

La baie est soumise à un fort régime de marée : à Douarnenez, l'amplitude des marées varie de 2,6 m en morte eau moyenne (coefficient 45) à 5,55 m en vive eau moyenne (coefficient 95). Le marnage maximal atteint 7,20 m.

Niveau en cm (par rapport au Zéro Hydrographique)	Douarnenez
Plus Haute Mer Astronomique (PHMA)	745
Haute mer moyenne de vive-eau (PMVE)	660
Haute mer moyenne de morte-eau (PMME)	510
Niveau moyen (NM)	383
Basse mer moyenne de morte-eau (BMME)	250
Basse mer moyenne de vive-eau (BMVE)	105
Plus Basse Mer Astronomique (PBMA)	25

Tableau 8 : Niveaux atteints au port de Douarnenez pour des marées extrêmes, de vive-eau et de morte-eau. (Source : SHOM)

La baie de Douarnenez présente un système de courants giratoires en se remplissant par le sud et en se vidant par le nord. Le vent a une influence notable sur la circulation résiduelle de marée.

Au flot, les courants de marée longent la côte sud de la baie de Douarnenez d'Ouest en Est. Le jusant présente des courants dans la même direction, mais de sens inversés : d'Ouest en Est. Les figures suivantes présente les courants de marée 3h avant et après la Pleine Mer (Brest).

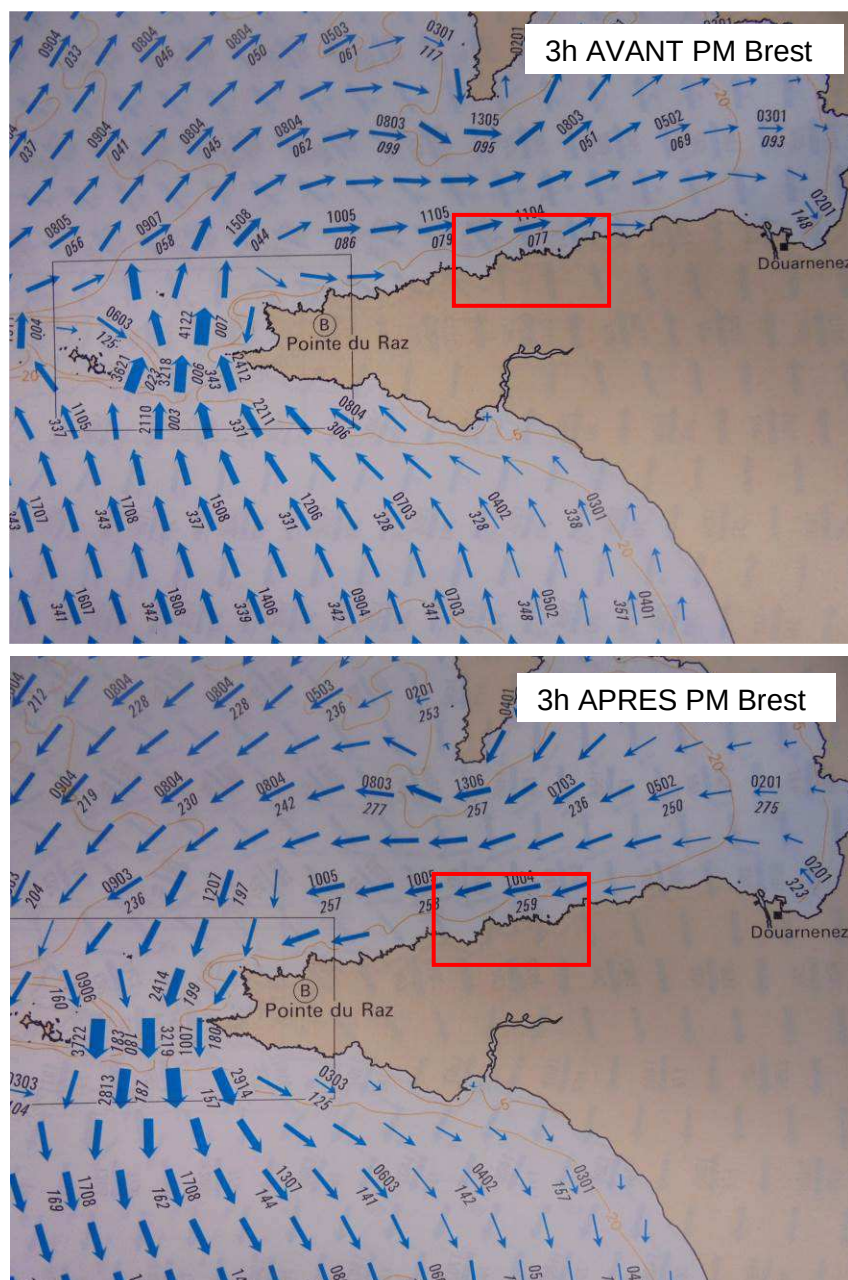


Figure 9 : Champ de courant de marée au niveau de la zone d'étude

(Source : SHOM, Atlas des courants de marée, côte ouest de Bretagne, n°560)

L'hydrodynamisme de la zone d'étude favorise le renouvellement des eaux de baignade, le brassage et la dispersion rapide des éventuels apports de pollution d'origine tellurique.

III.1.3. Qualité de la zone de baignade

La plage de Lesven fait l'objet d'un contrôle sanitaire de la qualité de ses eaux de baignade depuis plus de 10 ans.

E. coli

Depuis 2004, 68 % des concentrations enregistrées se situent en dessous de la valeur limite de détection (<15) et 85 % des échantillons présentent une bonne qualité (<100 E. coli/100 ml). Aucun dépassement de la valeur seuil ANSES (1 000 E. coli/100 ml) n'a été enregistré.

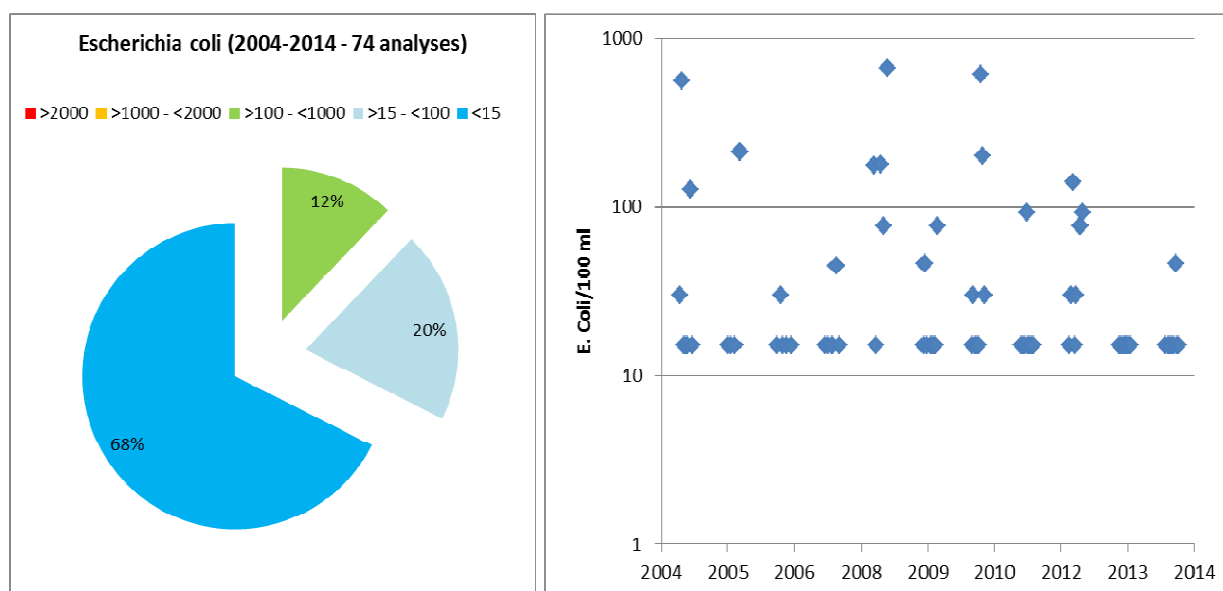


Figure 10 : Répartition et évolution des concentrations en E.coli sur la période 2004-2014 (Données ARS, plage de Lesven)

Entérocoques

Depuis 2004, 82 % des concentrations enregistrées se situent en dessous de la valeur limite de détection (<15) et 92 % des échantillons présentent une bonne qualité (<100 Entérocoques /100 ml). Un seul dépassement de la valeur seuil ANSES (370 Entérocoques /100 ml) a été enregistré le 15/06/2004 (temps sec).

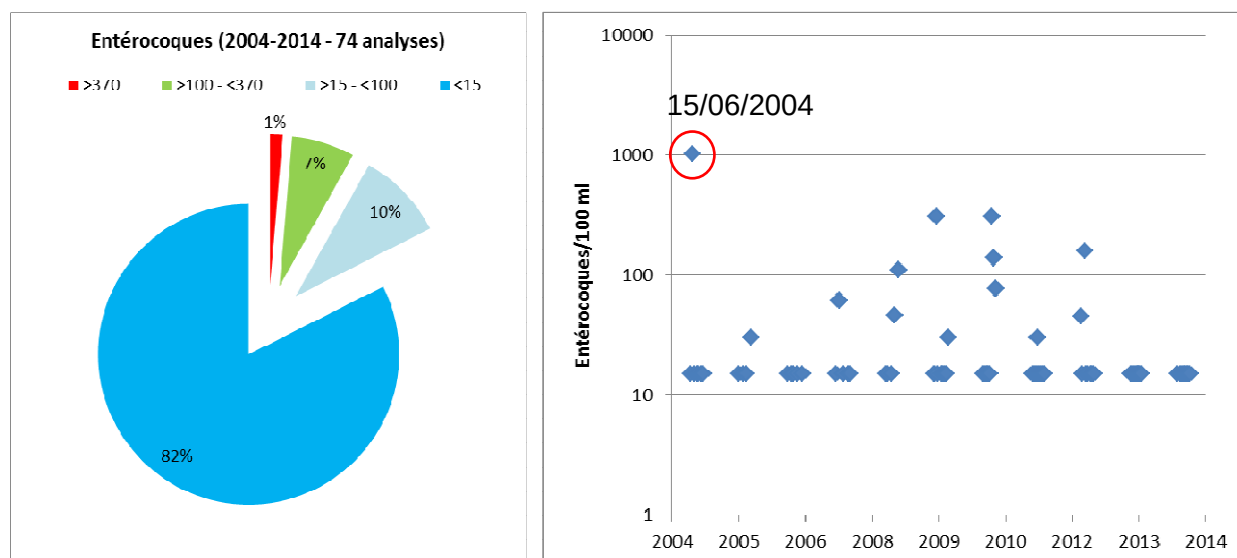


Figure 11 : Répartition et évolution des concentrations en entérocoques sur la période 2004-2014 (Données ARS, plage de Lesven)

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 90 est la valeur statistiquement respectée 90 % du temps.

Au regard de cette Directive, la qualité de l'eau de la plage de Lesven est d' « excellente qualité » en 2014.

Tableau 9 : Simulation de classement selon la directive 2006/7/CE

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Excellente	Excellente	Excellente	bon	bon	bon	Excellente	Excellente

Critères statistiques	Escherichia coli (32 analyses)		
	Valeur (ufc / 100 ml)	Seuil de qualité (ufc/ 100 ml)	
90 ^{ème} percentile	53	< 500 / 100 ml	suffisante
95 ^{ème} percentile	68	< 500 / 100 ml	bonne qualité
		< 250 / 100 ml	excellente qualité
Critère statistiques	Entérocoques (32 analyses)		
	Valeur (ufc / 100 ml)	Seuil de qualité (ufc / 100 ml)	
90 ^{ème} percentile	31	< 185 / 100 ml	suffisante
95 ^{ème} percentile	37	< 200 / 100 ml	bonne qualité
		< 100 / 100 ml	excellente qualité

Classement 2014 (saisons 2011 à 2014) :	
	

Eaux de baignade	
D'excellente qualité	
	Excellent
	Bon
	Suffisant
	Insuffisant

Tableau 10: Résultats des simulations de classement (directive 2006/7/CE) sur la période 2011-2014 et classement en vigueur pour la saison 2014.

L'évolution des percentiles sur 4 ans pour les E. coli et les Entérocoques intestinaux (figures suivantes) indique une amélioration de la qualité de l'eau depuis 2010 et une stabilité du classement en excellente qualité de l'eau de baignade.

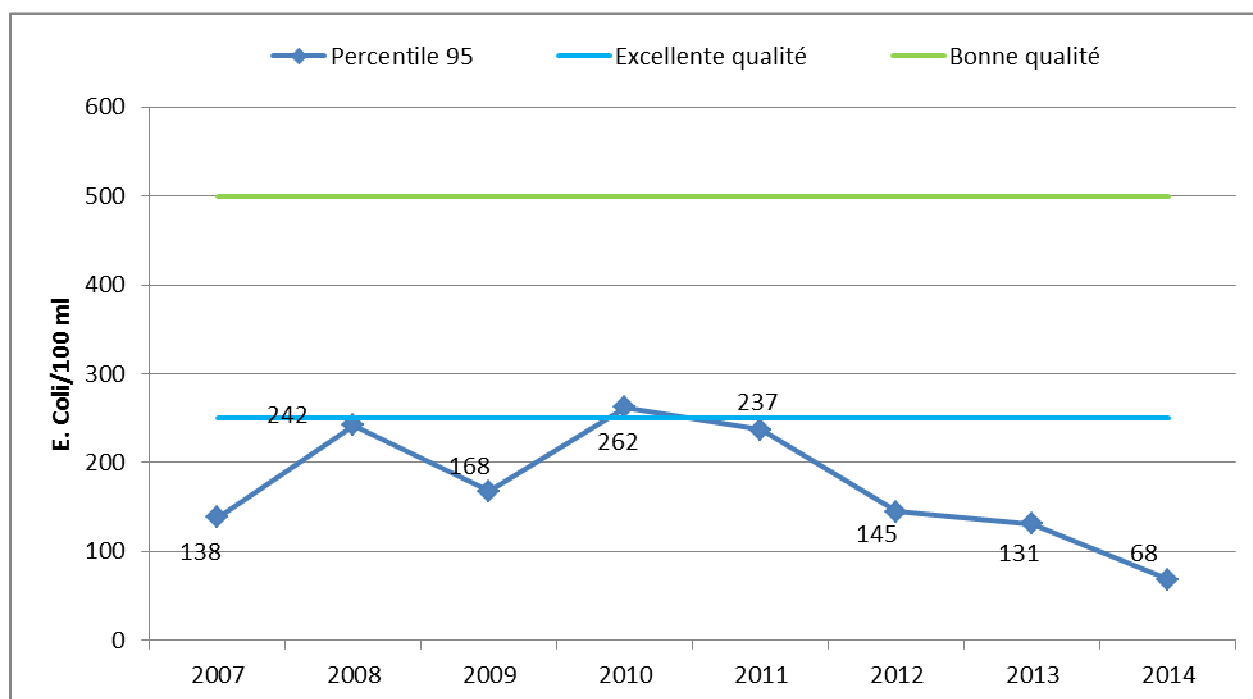


Figure 12 : Evolution des percentiles 95 calculé sur 4 ans pour E.coli

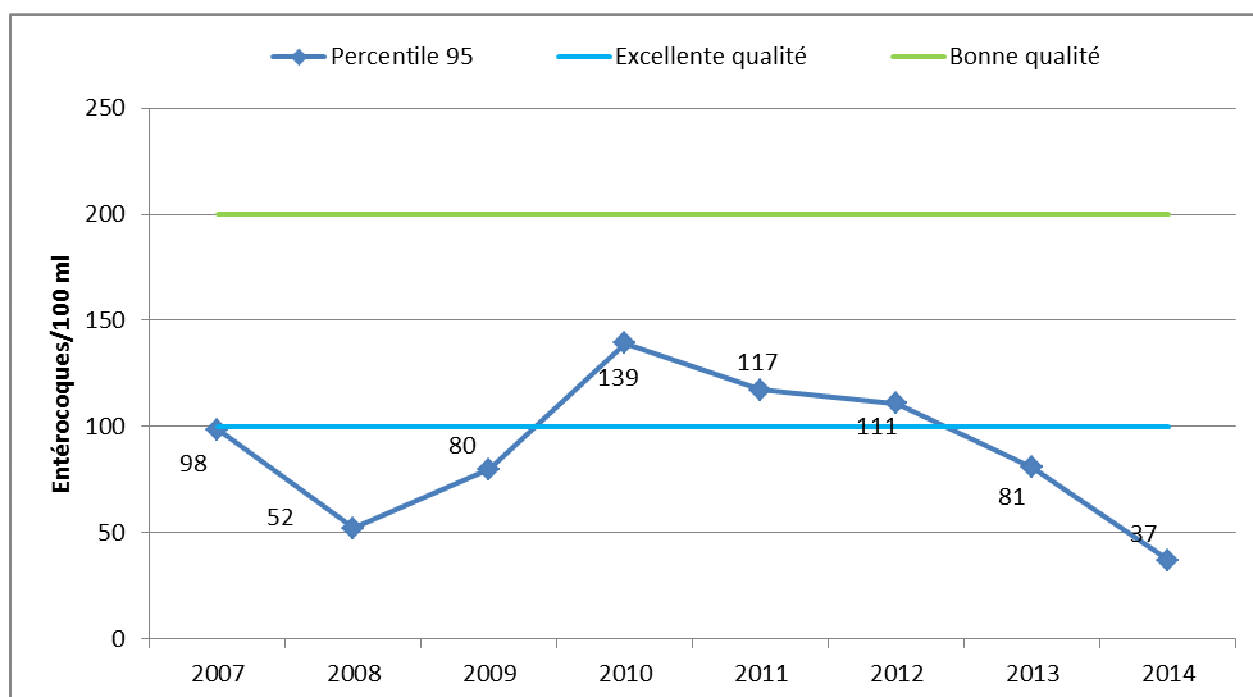


Figure 13 : Evolution des percentiles 95 calculé sur 4 ans pour les Entérocoques

Bilan sur les fermetures de la zone de baignade

Aucune fermeture n'a été déclarée sur la plage de Lesven.

Echouages d'algues vertes

D'après les résultats du CEVA (Centre d'Etude et de Valorisation des Algues) les plages de Beuzec Cap Sizun ne sont pas touchées par des échouages d'Ulves.

Située à proximité, la baie de Douarnenez est touchée par les échouages d'Ulves. Un plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes est en cours sur la baie de Douarnenez.

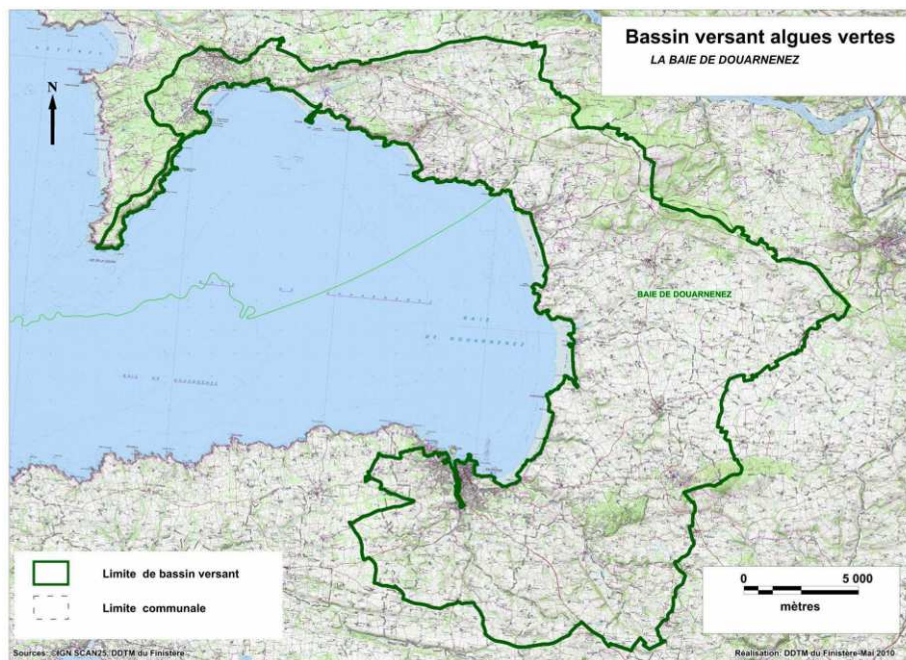


Figure 14 : Périmètre du bassin versant algues vertes de la baie de Douarnenez pour le plan algues vertes (source : www.sagebaiededouarnenez.org)

Potentiel de prolifération du phytoplancton

Sur la masse d'eau FRGC20 « Baie de Douarnenez », malgré la présence de blooms fréquents, les valeurs de chlorophylle a restent relativement faibles, ce qui permet, sur la base des paramètres abondance et biomasse, de classer cette masse d'eau en **bon état pour le phytoplancton**. (Source : Atlas DCE Loire-Bretagne, août 2014).

La masse d'eau FRGC17 « Iroise-Camaret », est classée en très **bon état pour le paramètre phytoplancton**. (Source : Atlas DCE Loire-Bretagne, août 2014).

III.1.4. Qualité des gisements de coquillage

L'IFREMER ne réalise pas de suivi des gisements de coquillages à proximité de la zone d'étude. Le point de suivi le plus proche est situé à Clédén Cap Sizun (038-P-005 Basse Jaune). D'après le bulletin de la surveillance 2013 de l'Ifremer, la qualité microbiologique de ce point est bonne.

Concernant les phycotoxines, il est observé sur ce point quelques dépassements du seuil de toxicité pour les toxines amnésiantes (ASP). Il n'est pas observé de dépassements sur les toxines paralysantes et lipophiles sur les suivis en cours.



Figure 15 : Lieux de surveillance REMI et REPHY (source : Ifremer, Surval, juin 2013)

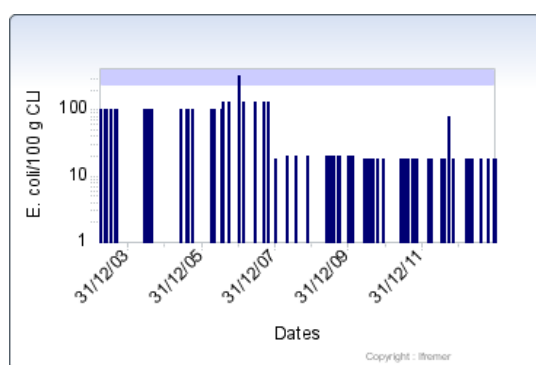


Figure 16 : Résultats des mesures de contamination bactériologique de Glycymeris glycymeris (amande) (Point 038 –P005) (source : Ifremer, Surval, juin 2013)

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

III.2.1. Délimitation de la zone d'étude

La zone de baignade de Lesven est sous l'influence du bassin versant associé à la plage. Au regard du fort hydrodynamisme de la zone, les bassins versants côtiers à proximité n'ont pas été pris en compte.

Le bassin versant de la plage de Lesven est associé au bassin versant hydrographique du cours d'eau de Lesven. Ce bassin versant, délimité sur la carte suivante, a une superficie de **146 ha**.

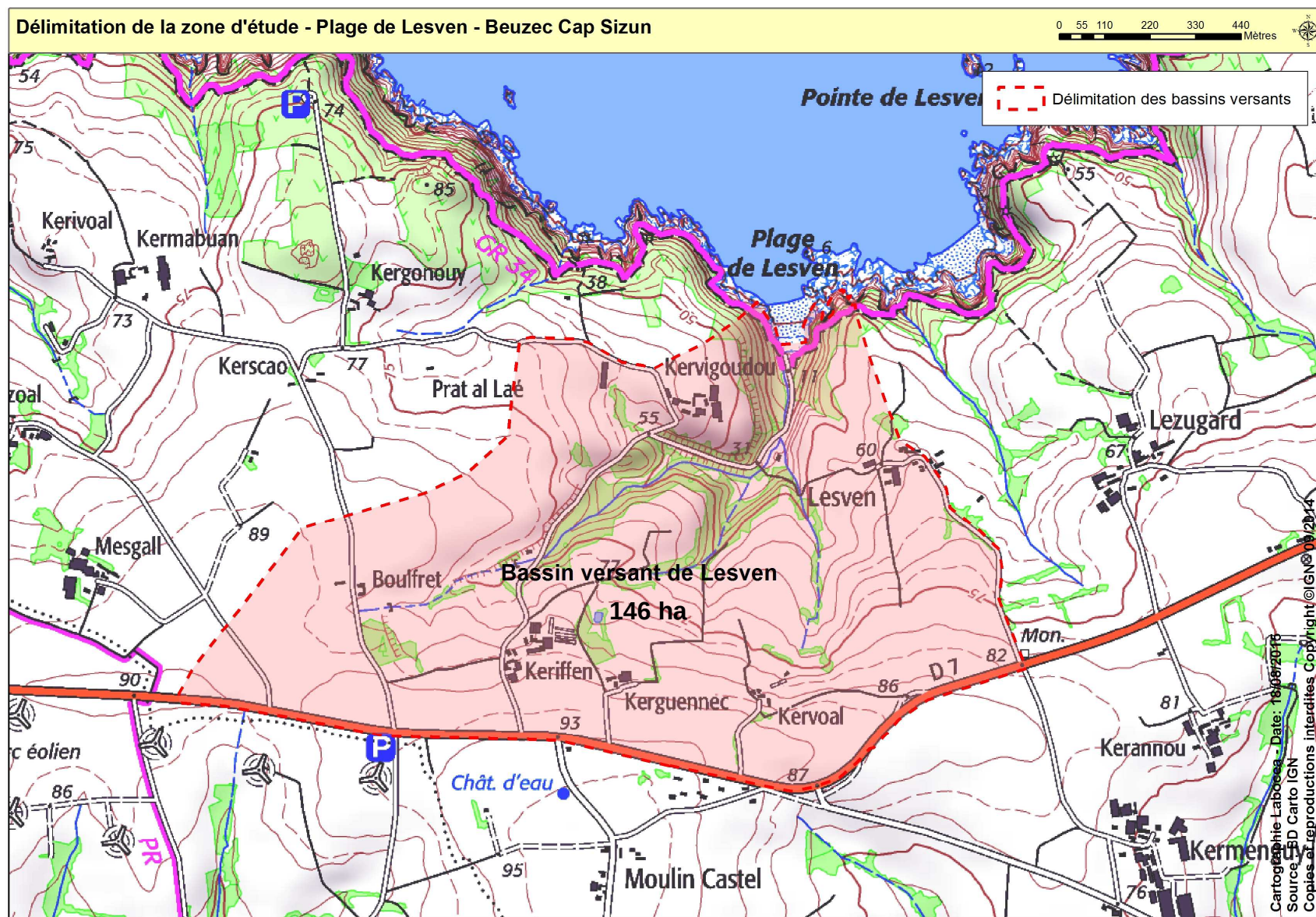


Figure 17 : Délimitation de la zone d'étude.

III.2.2. Contexte géologique - relief

III.2.2.1. Contexte géologique

Source : Bretagne-vivante, reserve du cap Sizun

Le département de Beuzec Cap Sizun fait partie du Massif Armoricaïn (Granit et Schiste).

De la pointe du Van à Douarnenez, toute la côte nord du Cap Sizun est sculptée dans un long feuillet de roches plutoniques allongées parallèlement à la côte, on nomme cette formation le complexe trondhjémitique du Cap Sizun.

La roche dominante, la Trondhjémite de Douarnenez est de couleur claire, présentant des grains de taille moyenne. Les minéraux principaux sont le feldspath sodi-calcique ou plagioclase (51,7 %), le quartz (36,5 %), et la biotite (9,1 %).

Les roches présentes dans le secteur sont anciennes et très résistantes. Ce sont elles qui donnent ce faciès littoral escarpé sur lequel on peut trouver des falaises présentant des commandements supérieurs à 50 mètres.

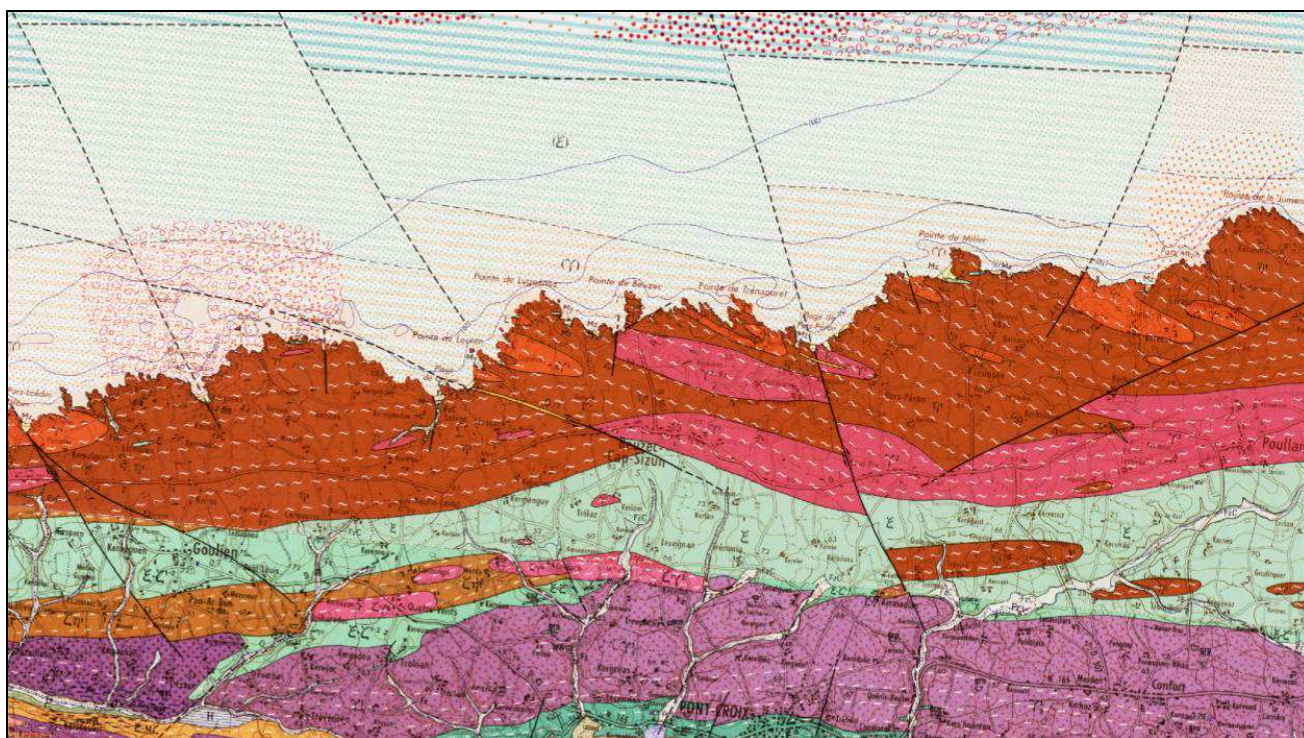
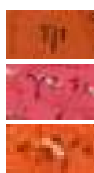


Figure 18 : Extrait de la carte géologique dans le secteur de Beuzec Cap sizun (Source : BRGM sur Infoterre)



Complexe trondhjémitique du Cap Sizun: Trondhjémite de Douarnenez et tonalites subordonnées

Complexe trondhjémitique du Cap Sizun: Leucogranites clairs à deux micas

Complexe trondhjémitique du Cap Sizun: Granodiorites

III.2.2.2. Relief

Le relief sur la commune est relativement marqué. Le point le plus haut de Beuzec Cap Sizun culmine à 100 m NGF environ.

Des falaises d'environ 30 m surplombent la plage de Lesven.

La pente moyenne du bassin versant associé à la plage est de l'ordre de 6 %.

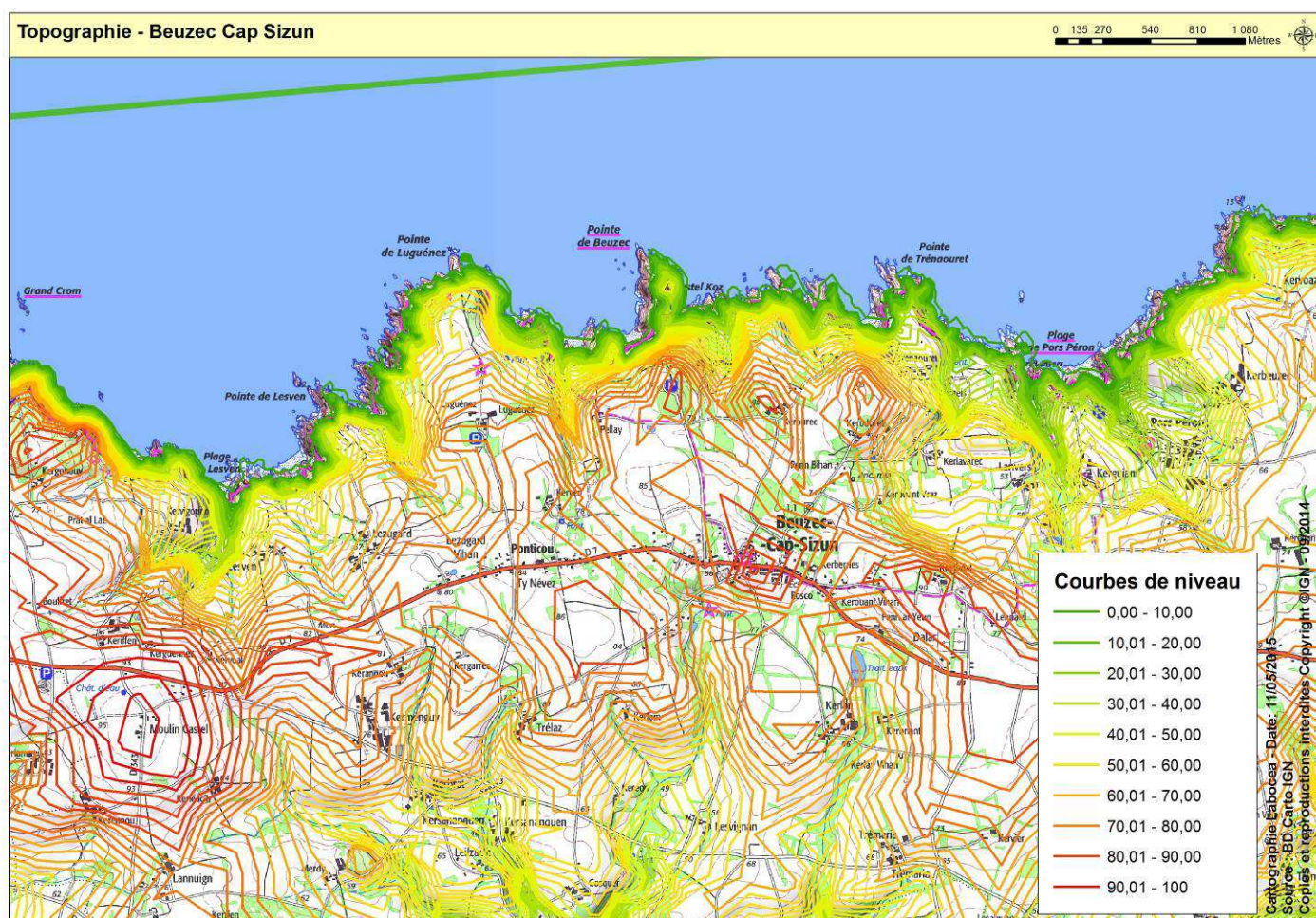


Figure 19 : Topographie au niveau de Beuzec Cap Sizun

III.2.3. Occupation du sol - imperméabilisation

D'après la base de données « Corine Land Cover », le bassin versant associé à la plage de Lesven est un bassin versant à **dominance agricole** (cf. figure suivante). Trois types d'occupation des sols principaux sont répartis de la façon suivante :

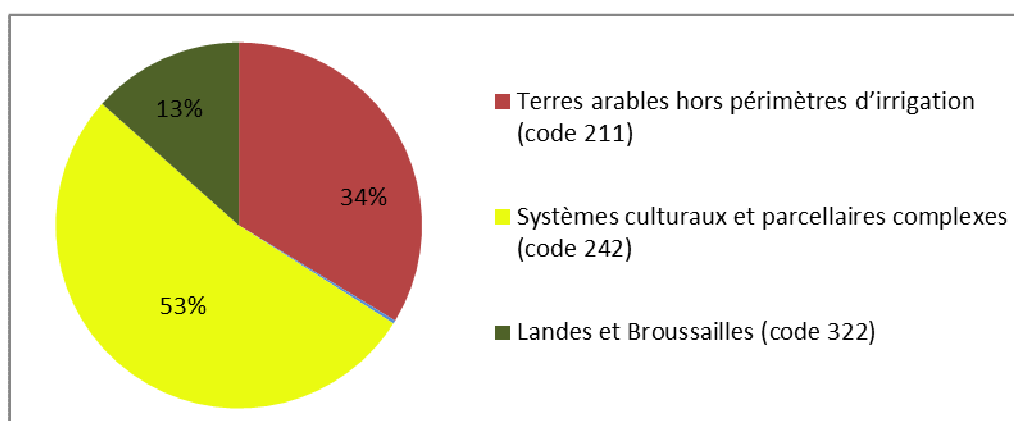


Figure 20 : Occupation des sols sur le bassin versant

III.2.4. Contexte démographique et économique

La commune comptait **1 054 habitants** lors du dernier recensement INSEE de 2011. La population a peu évolué depuis 2006 (- 0.4% par rapport à 2006). Elle possède une part importante de résidences secondaires avec 27.9% de son parc total de logement (soit 185 résidences secondaires et logements occasionnels).

L'agriculture et l'élevage ont une part importante dans l'économie de la commune.

Tourisme

Les capacités d'accueil 2015 ont été fournies par la mairie. Au total la capacité d'accueil de la commune est de 1 200 personnes. Les principaux sites d'accueil sont :

- Le gîte communal, qui accueille les groupes, les scolaires et les randonneurs toute l'année (44 lit)
- Le camping de Pors Péron qui possède 98 Emplacements. Ce camping est ouvert d'Avril à Septembre.

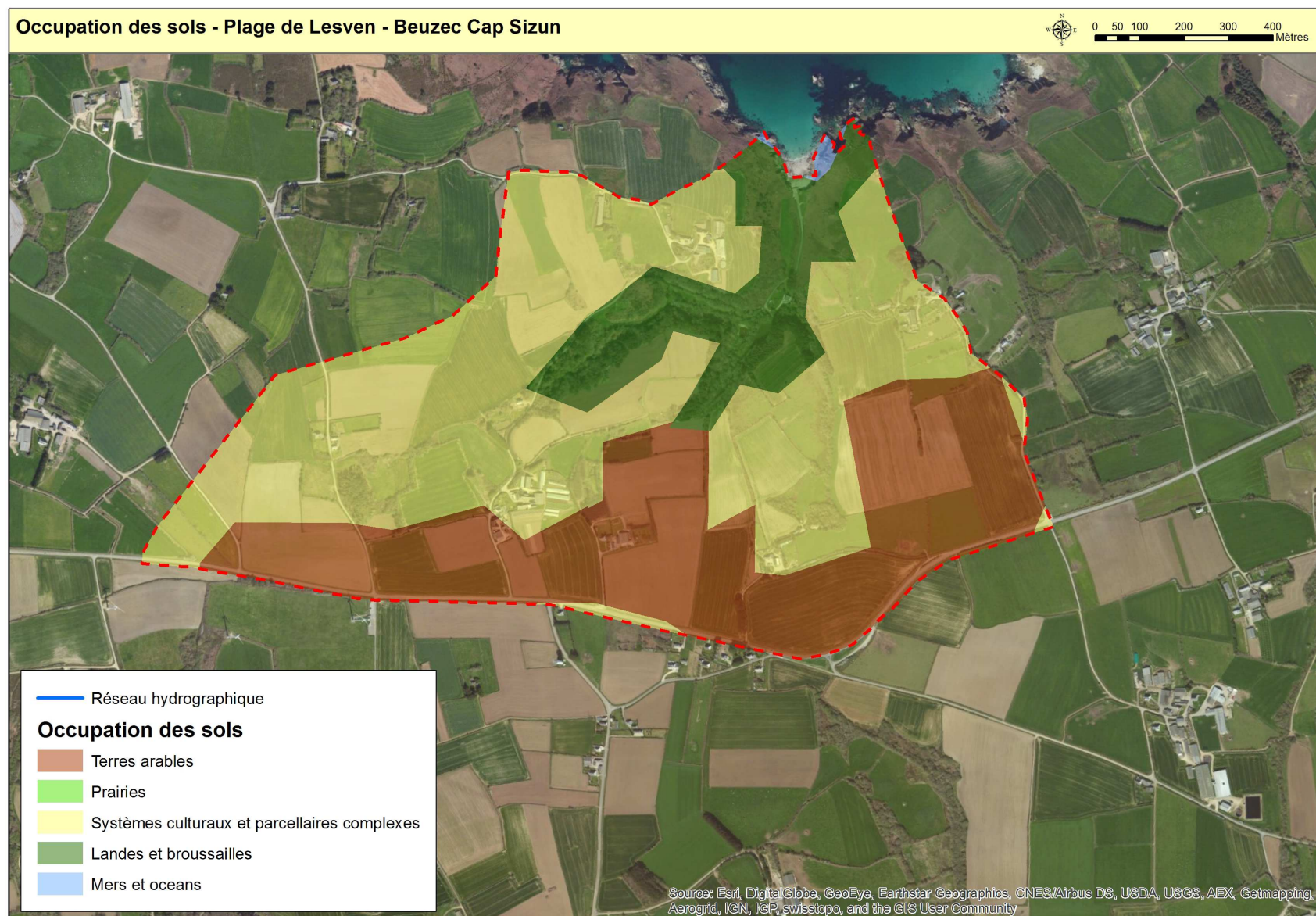


Figure 21 : Occupation des sols sur la zone d'étude

III.2.5. Contexte hydrologique

La zone d'étude est traversée par un cours d'eau principal et ses affluents, appelé dans le cadre de cette étude : le cours d'eau de Lesven.

L'exutoire du cours d'eau de Lesven est situé au Sud de la plage de Lesven, par une buse en béton d'un diamètre 800 mm.



Figure 22 : réseau hydrographique sur la plage de Pors Péron

Tableau 11 : Caractéristique des ruisseau concernés

	Lesven
Longueur du réseau hydrographique	1 400 m
Pente moyenne	6 %
Superficie du bassin versant collecté	146 ha
Temps de concentration²	34 min

L'estimation du temps de concentration permet de se faire une idée du temps de transfert des 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. **Ainsi, toute pollution aboutissant dans le ruisseau via le chevelu hydrographique, ou depuis des rejets directs au ruisseau, est de nature à générer de façon rapide (environ 30 min) une pollution au niveau de la zone de baignade.**

² Estimé selon la formule de Passini

Les débits caractéristiques du ruisseau à leurs exutoires ont été estimés à partir des débits mesurés à la station de jaugeage du Goyen à Pont Croix (station DREAL J4014010 , bassin versant de 89,1 km²), en appliquant la formule de Meyer qui permet d'estimer un débit issu d'un bassin versant de surface S, au prorata d'un autre débit mesuré issu d'un bassin versant dont les caractéristiques générales sont équivalentes (occupation du sol, géologie) de surface S' :

$$Q(BV) = \left(\frac{S}{S'}\right)^m * Q(BV')$$

Le coefficient m traduit l'amortissement du débit de pointe de crue en fonction de la surface. La valeur de m est souvent prise égale à 0,8.

Le cours d'eau de référence connaît une fluctuation de son débit durant la période estivale, les débits diminuant progressivement depuis le mois de juin jusqu'au mois d'août. Les débits moyens mensuels varient de 12 à 26 l/s.

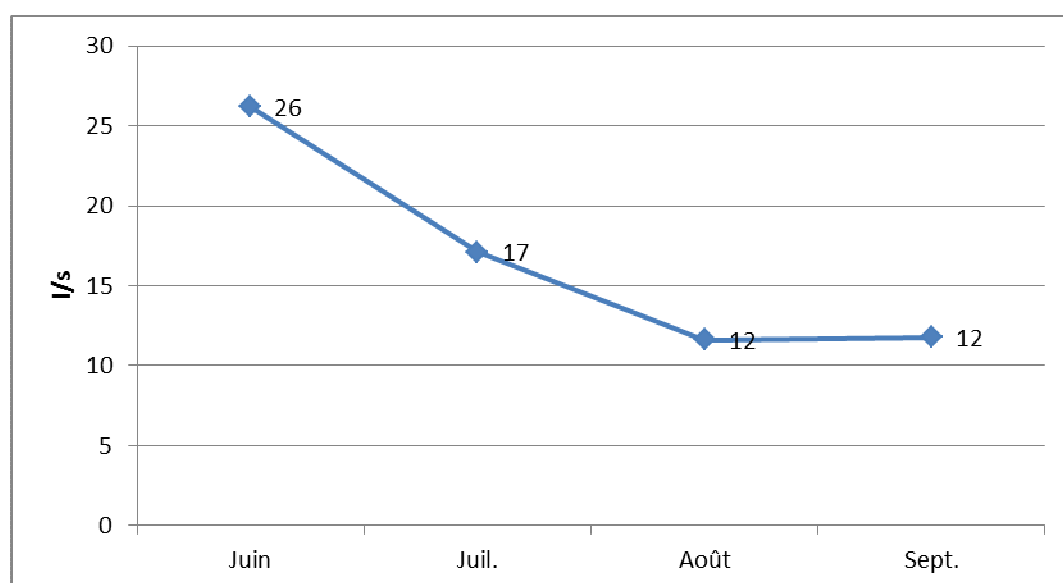


Figure 23 : Estimation des débits moyens mensuels du cours d'eau de Lesven en période estivale

III.3. Inventaire des sources potentielles de pollution

III.3.1. *Ecoulement naturel permanent*

L'exutoire du cours d'eau de Lesven est situé au niveau de la cale d'accès à la plage. Le rejet va jusqu'à la zone de baignade.



Photo 4 : Exutoires ruisseaux Lesven

Dans le cadre de cette étude, ce cours d'eau a fait l'objet d'analyses microbiologiques et de mesures de débit ponctuelles en mai-juin 2015.

La première campagne de prélèvement a eu lieu le 5 mai 2015, en temps de pluie. Ce prélèvement n'a pas eu lieu pendant la période estivale, il a été effectué pendant une période d'épandage, potentiellement défavorable pour la qualité bactériologique des cours d'eau. La seconde campagne de prélèvement a eu lieu le 08 juin 2015, en temps sec.

La localisation des points de mesure ainsi que les résultats des deux campagnes sont fournis ci-dessous.

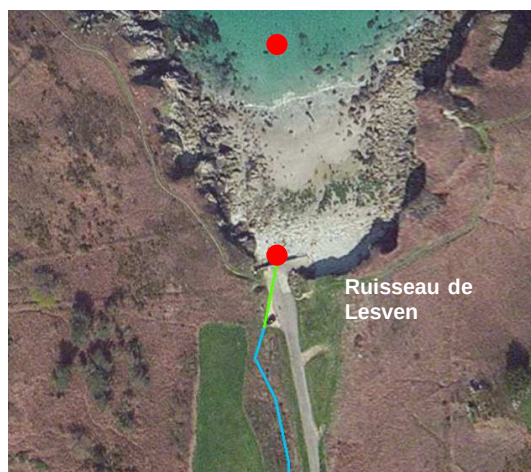


Figure 24 : Localisation des points de mesures

Tableau 12 : Résultats prélèvements ponctuels réalisés sur la plage de Pors Péron

	05/05/2015			06/05/2015		
Pluviométrie*	Débit mesuré (l/s)	j-1 : 7,6 mm	J : 3,1 mm	Débit mesuré (l/s)	j-1 : 0 mm	J : 0 mm
Nom des points		E. coli (ufc/100 ml)	Entérocoques (ufc/100 ml)		E. coli (ufc/100 ml)	Entérocoques (ufc/100 ml)
P3 : Lesven - Cours d'eau	25	781	78	5	<38	<38
P2 : Lesven - Eau de baignade	-	61	<15		<15	<15

*données windguru à Douarnenez

Eaux douce : Code couleur SEQ-Eau V2 (classe de qualité par altération)

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

Eaux de baignade : interprétation ARS (prélèvement en cours de saison)

Bon	Moyen	Mauvais
-----	-------	---------

L'estimation des flux (concentration x débit) apportés sont fournis dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : Estimation des flux bactériologique arrivant à la plages

	E.coli/100 ml	Débit mesuré (l/s)	Flux estimés
Temps sec	-	0	-
Temps de pluie	781	25	2,E+10

En temps de pluie, malgré la période d'épandage, les résultats indiquent une contamination microbiologique moyenne du ruisseau de Lesven. **Les eaux de baignade restent de bonne qualité.**

En temps sec, les résultats n'indiquent pas de contamination bactériologique importante sur les deux cours d'eau. **Les eaux de baignade sont également de bonne qualité.**

De par les faibles contaminations enregistrées, le ruisseau de Lesven apparait avoir peu d'impact sur la qualité des eaux de baignade, comme l'indiquent les résultats des prélèvements.

De plus, en cas de contamination, le fort hydrodynamisme du secteur permet un renouvellement rapide des eaux de baignade.

III.3.2. Usages agricole

III.3.2.1. Les sièges d'exploitation

Le recensement des sièges agricoles existants sur la zone d'étude a été réalisé à partir de la base des installations classées (au 04/2015), de la carte IGN et des informations fournies par la commune.

Le tableau suivant indique les caractéristiques des exploitations d'élevage actuellement en activité sur le bassin versant de la plage de Pors Péron. **Deux élevages sont présents sur la zone d'étude et un élevage à proximité**, il s'agit d'élevages bovins³.

Tableau 14 : Caractéristiques des élevages existants sur le bassin versant de Lesven

Nom	Adresse	Activité	Nombre de têtes	Installation classée
Sergent	Kervigoudou	Veaux et génisses	366	Non
Lesven	Lesven	Vaches Laitière	40	Non
		Veaux et génisses	60	
Ansquer	Lezugard	Vaches Laitière	55	Non
		Veaux et génisses	50	

III.3.2.2. La surface agricole utile

Les cultures déclarées sur la zone d'étude ont été déterminées à partir des données du Registre Parcellaire Agricole⁴ de 2012. Il s'agit principalement de **prairies pâturées**.

Tableau 15 : Caractéristiques de la surface agricole utile sur la zone d'étude

Surface du BV	SAU	Mais et ensilage	Blé et orge	Prairies	Divers
146 ha	113 ha	27%	43%	28%	2%

³ Il se peut également que des troupeaux d'autres sièges d'exploitation pâturent sur le bassin versant.

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. Ces données sont téléchargeables sur www.data.gouv.fr.

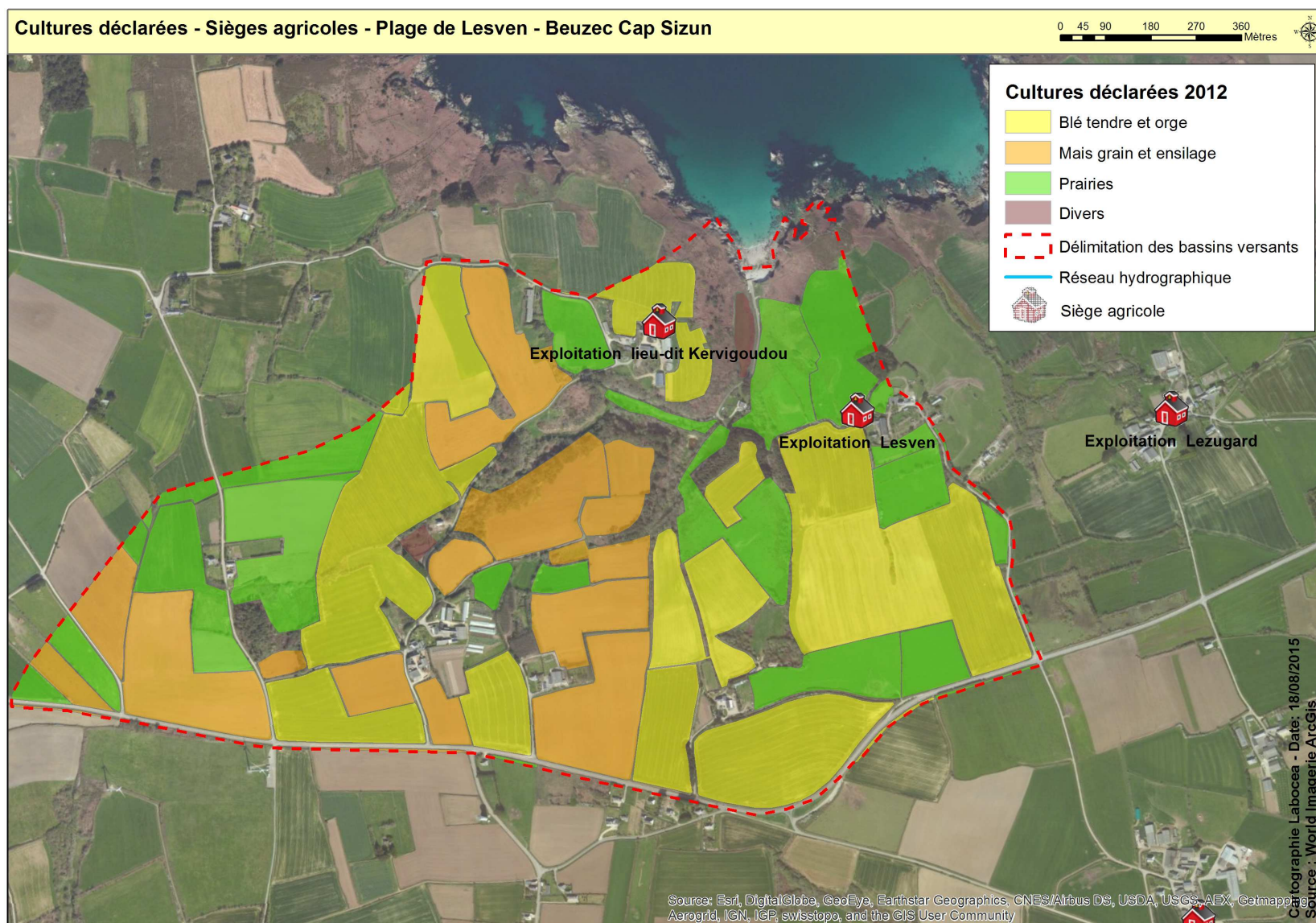


Figure 25 : Cultures et sièges agricoles sur le bassin versant de Lesven

III.3.2.3. Epandages

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.

Sur la zone d'étude, il s'agit principalement de parcelles cultivées en céréales et en maïs. Les épandages en période estivale ne sont donc pas une source de pollution importante.

III.3.2.4. Pâturage et abreuvements

Les prairies peuvent présenter un risque de pollution diffuse, les animaux étant souvent au pâturage en période estivale.

Les vaches laitières des exploitations sont en pâturage sur le bassin versant. Cependant, les cours d'eau du bassin versant sont relativement encaissés et rendent l'abreuvement direct difficile, notamment à proximité de la zone de baignade.

III.3.3. Installation d'assainissement non collectif

Source : SPANC et rapport d'activité du SPANC 2014

Sur la commune de Beuzec Cap Sizun, le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) est géré par la Communauté de Communes du Cap Sizun. La fréquence des contrôles a été fixée à 8 ans sur le territoire de la Communauté de Communes Cap Sizun – Pointe du Raz.

Les contrôles dont les résultats sont présentés ci-dessous, ont été réalisés en général **entre 2006 et 2010**. Les prochains contrôles sur la commune de Beuzec Cap Sizun seront réalisés en **2021**.

L'avis du SPANC sur les installations d'ANC comprend les quatre catégories suivantes :

BON FONCTIONNEMENT:	Correspond à une installation conforme à la réglementation actuelle.
ACCEPTABLE:	Installation non conforme mais sans rejet direct vers le milieu naturel et sans problème de fonctionnement.
ACCEPTABLE AVEC RESERVES:	La même chose mais généralement avec un problème de fonctionnement ou une incohérence
NON ACCEPTABLE:	Installation rejetant partiellement (voire totalement) vers le milieu naturel.

Les installations pouvant avoir un impact sur la qualité bactériologique des eaux de baignade sont les installations diagnostiquées non acceptables.

III.3.3.1. Bilan sur la commune

Sur l'ensemble des installations de la commune, 19% sont non acceptables. Le détail des résultats est repris dans le tableau et le diagramme ci-dessous.

Tableau 16 : Résultats des diagnostics d'installation d'ANC sur la commune (2006-2012)

Acceptables et bon fonctionnement	Acceptables avec réserves	Non acceptables	Pas de données	Total
174	173	84	6	437

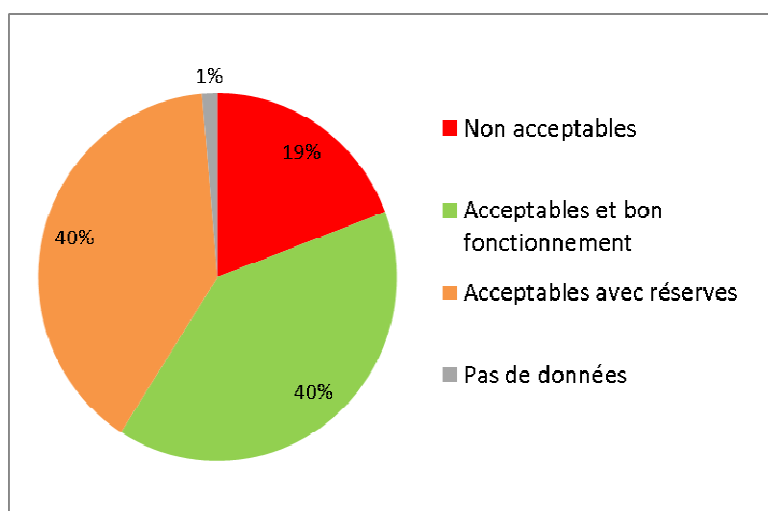


Figure 26 : Résultats des diagnostic du SPANC sur la commune de Beuzec Cap Sizun

III.3.3.2. Bilan sur le bassin versant de Lesven

Plus localement, sur le bassin-versant de Lesven, **2 installations sont non-acceptables et rejettent partiellement ou totalement vers le milieu naturel** (soit 13 % des installations recensées). Ces installations ne sont pas situées à proximité directe du milieu récepteur. Les résultats sont présentés sur la figure suivante :

Tableau 17 : Résultats des diagnostics des installations d'ANC sur Lesven

AVIS	Nombre	%
BON FONCTIONNEMENT	4	27%
ACCEPTABLE	9	60%
ACCEPTABLE AVEC RESERVES	0	0%
NON ACCEPTABLE	2	13%
TOTAL	15	100,0%

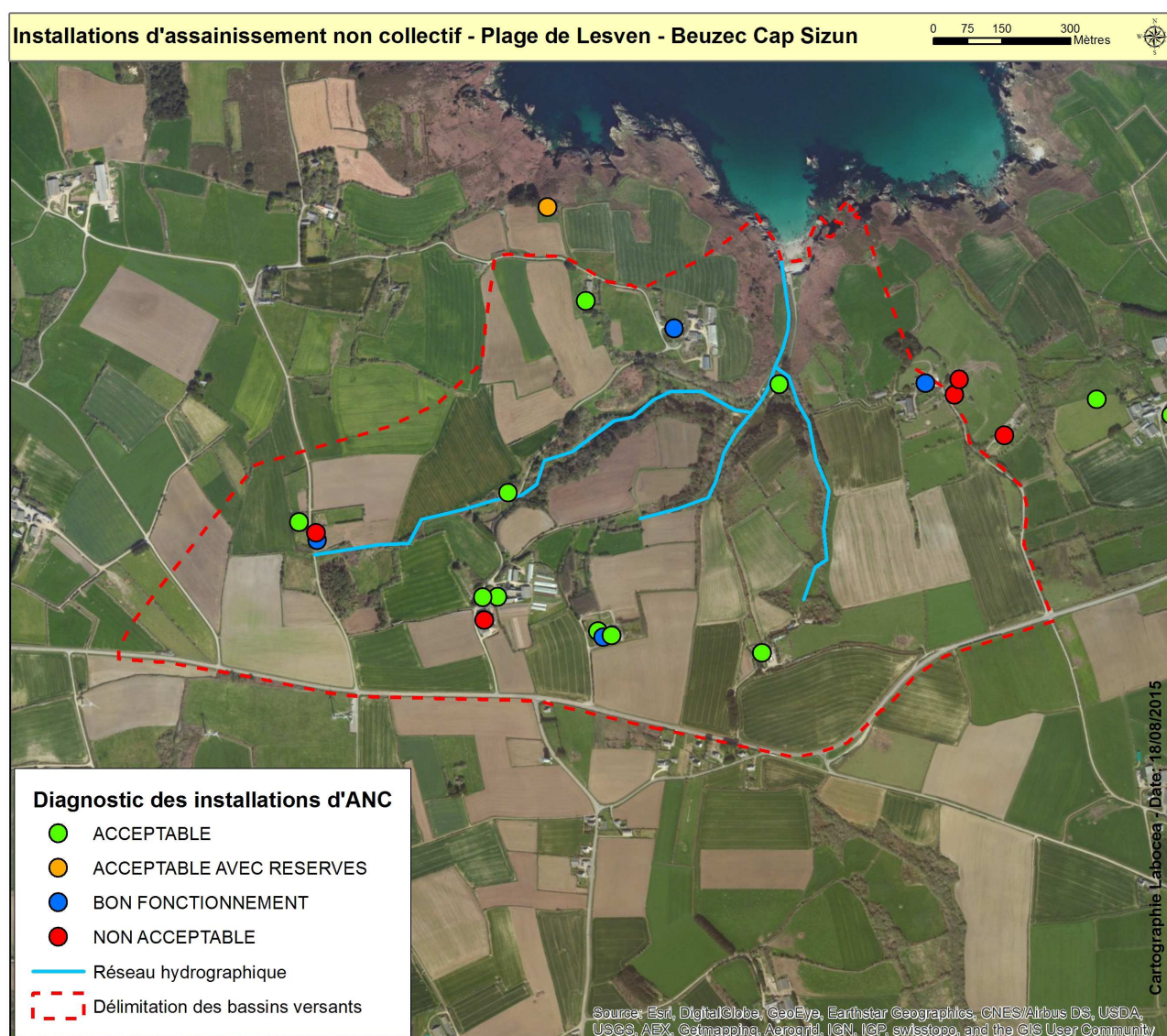


Figure 27 : Diagnostic des installations d'ANC sur le bassin versant

III.3.4. Assainissement collectif

Une partie des eaux usées de la Commune de Beuzec Cap Sizun est collectée dans un réseau d'assainissement collectif. Une petite partie de ce réseau est en unitaire dans le secteur de la mairie (5%) le reste du réseau (95 %) est en séparatif.

D'après le rapport annuel d'assistance technique du SEA de 2013 sur la station d'épuration de Beuzec Cap Sizun, la population raccordée est estimée à **365 habitants**. En 2013, ce réseau d'assainissement est composé de 4 346 m de réseau gravitaire et d'un poste de relèvement (Poste de relèvement de Ponticou).

La station d'épuration a les caractéristiques suivantes :

Tableau 18 : Caractéristiques de la station d'épuration (Source : SEA, 2013)

Type d'épuration	Lagunage naturel
Mise en service	1 août 1990
Exploitant	SAUR Pont l'Abbé
Capacités nominales	1200 EH / 73 kg de DBO5/j et 120 m ³ /j
Capacité technique	950 EH / 57 kg de DBO5/j
Population raccordée	365 habitants
Nombre de branchement	159 branchements
Principaux collectifs raccordés	Gite communal Ecole primaire
Destination des boues	Pas d'évacuation de boues
Bilan SEA 2013	Les résultats épuratoires sont bons et conformes aux performances attendues sur un traitement de type lagunage naturel. A noter que la station collecte une faible charge de pollution mais beaucoup d'eaux parasites.

La zone d'étude n'est pas desservie par le réseau d'assainissement collectif et le rejet de la station d'épuration n'est pas situé sur un des cours d'eau de la zone d'étude.

III.3.5. Autres sources potentielles de pollution

III.3.5.1. Camping-car et caravanage

Le caravanage est une pratique très répandue en bordure du littoral. Certaines parcelles à proximité des plages sont propices à cette activité.

Il n'y a pas d'aire d'accueil aménagée pour les camping-cars sur la commune de Beuzec Cap Sizun. Leur stationnement est possible sur la zone de stationnement de la plage de Lesven mais la fréquentation rare. La présence du Camping de Pors Péron accueillant les camping-cars limite la fréquentation nocturne.

III.3.5.2. Baigneurs

La fréquentation de la plage de Lesven par les baigneurs est faible (environ 10 personnes). De plus, les marées impliquent un renouvellement de la masse d'eau, le risque de contamination par ce vecteur est donc très faible.

III.3.5.3. Présence d'animaux domestiques sur la plage

Les chiens sont interdits sur la plage de Lesven. Cependant, il n'y a pas de panneau d'interdiction à l'entrée de la plage.

III.4. Influence des conditions climatiques

Sur les 74 contrôles exercés sur la zone de baignade depuis 2004, **un seul dépassement** de la valeur seuil ANSES (370 Entérocoques /100 ml) a été enregistré le 15/06/2004 (temps sec).

L'analyse des données de qualité sur la période 2004-2014 indique une légère sensibilité de la contamination bactériologique de la zone de baignade à la pluviométrie.

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

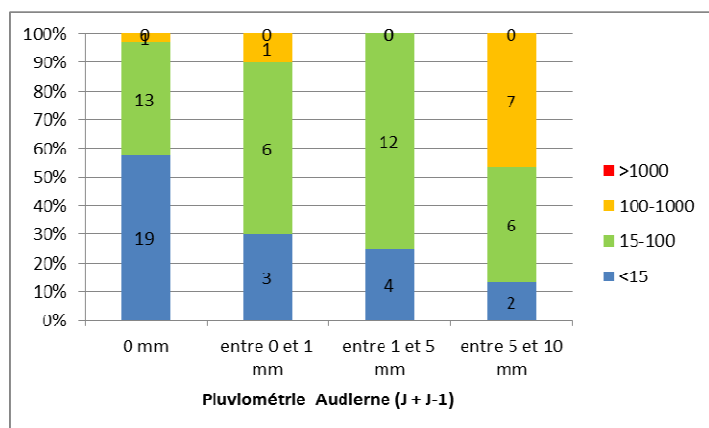


Figure 28 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (E. coli/ 100 ml)

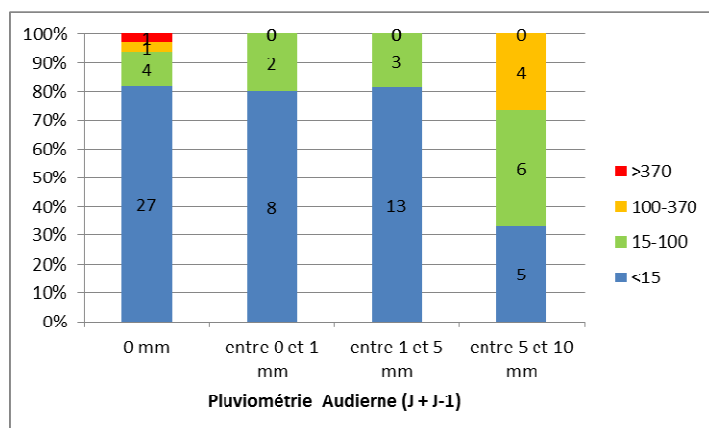


Figure 29 : Répartition des résultats selon la pluviométrie (Entérocoques / 100 ml)

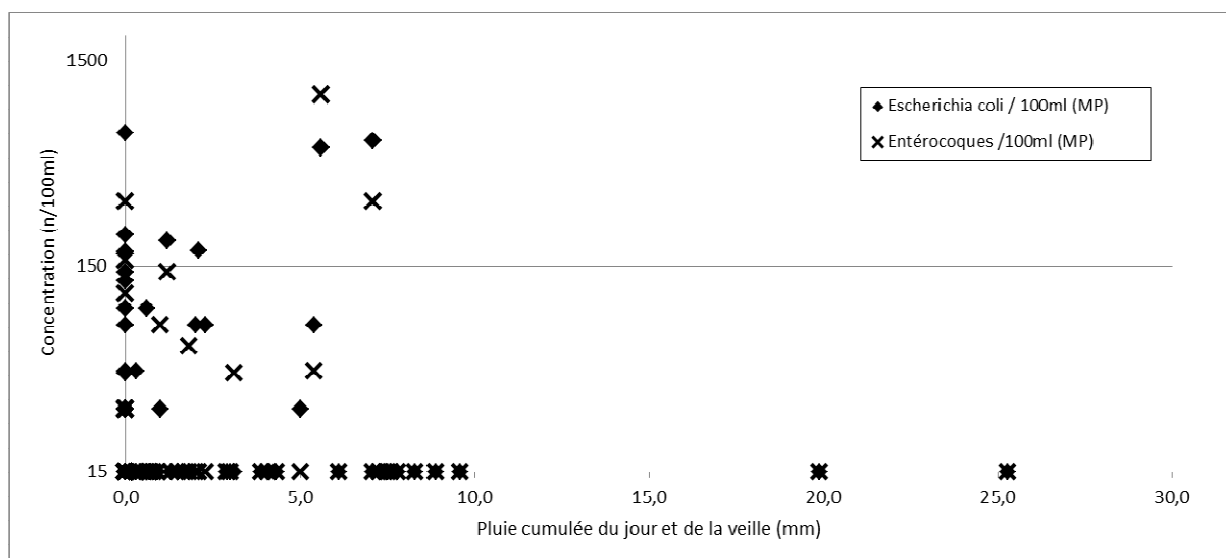


Figure 30 : Influence de la pluviométrie sur la qualité des eaux de baignade

III.5. Hiérarchisation et synthèse des risques de pollution

Les principaux vecteurs de **pollution chronique** par des germes fécaux identifiés sur le bassin versant attenant à la plage sont indiqués dans le tableau suivant ; la hiérarchisation des sources de pollution est indiquée par thématique.

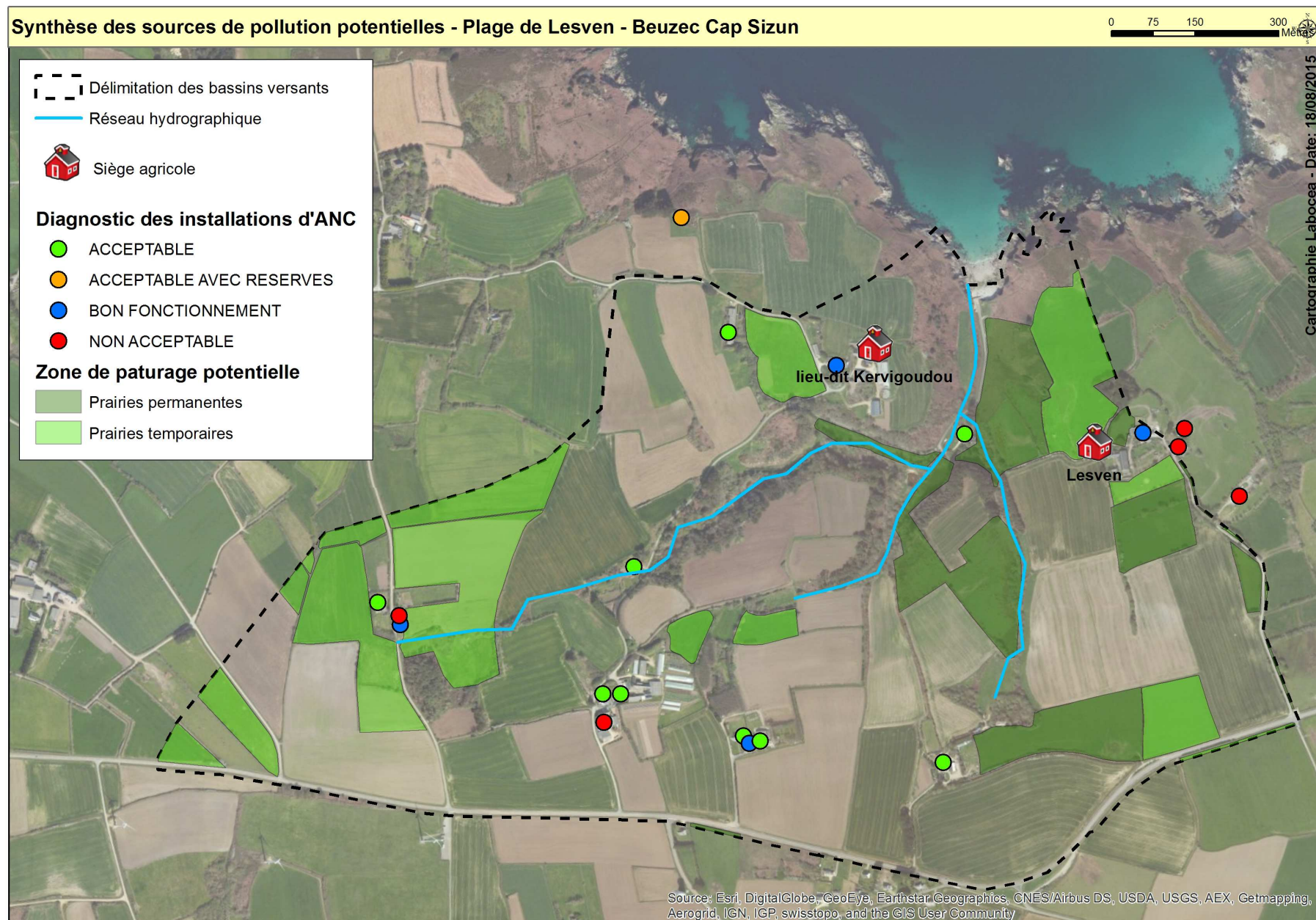
Tableau 19 : Hiérarchisation des sources de pollution par thématique

Source de pollution	Caractéristiques	Type de pollution	Incidence potentielle sur la qualité des eaux de baignade
Assainissement non collectif			
Installations non acceptables	Sur le bassin de la plage de, 2 installations ont un rejet direct dans le milieu.	Permanente et/ou Saisonnière (maisons secondaires)	Moyenne
Agriculture			
Elevage	2 sièges d'exploitation sur le bassin versant - D'après la mairie, fosses à lisier – fumier étanches	Accidentelle	Moyenne
Pâturage	28% de la SAU en prairie sur le bassin versant – pâturages présents - Pas ou peu d'accès direct au cours d'eau	Permanente	Faible
Epandage	Faiblement concerné en période estivale au vu des cultures présentes	Saisonnière	Faible
Autres sources potentielles			
Camping-car - caravanage	Faible fréquentation de la zone de stationnement par des campings car	Accidentelle - Saisonnière	Moyenne

Le bassin versant associé à la plage de Lesven est un bassin versant agricole (2 sièges d'exploitation, prairies pâturées,...). La densité d'habitation est faible et l'assainissement est de type non collectif. 2 installations d'assainissement sont non acceptables.

Un cours d'eau est associé au bassin versant de la plage. Sur les deux prélèvements ponctuels réalisés (en temps de pluie et en temps sec), il n'est pas observé de forte contamination bactériologique. Dans les deux cas, les eaux de baignade sont restées de bonne qualité.

En cas de forte contamination (forte pluie, rejet accidentel), l'hydrodynamisme du secteur permettrait un renouvellement rapide des eaux de baignade de la plage de Lesven.



IV. RECOMMANDATIONS

Pour maintenir une eau de baignade d'excellente qualité, les recommandations suivantes peuvent être proposées :

Tableau 20 : Recommandations Beuzec Cap Sizun – Profil 2015

Assainissement non collectif	
Installations non acceptables	• Suivi des diagnostics sur les installations existantes sur la zone d'étude (en 2021) • Courrier de rappel de la réglementation des installations d'ANC pour les installations non acceptables
Agriculture	
Elevages	• Diagnostics des risques de contamination bactériologique sur les deux exploitations agricoles
Pâturage	• Pas de recommandations particulières
Epandage	• Pas de recommandations particulières
Autres sources potentielles	
Camping-car - caravanage	• Pas de recommandations particulières

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).

Actuellement, il n'y a pas de panneau d'information à l'entrée des plages. Des panneaux devront être mis en place, intégrant les informations suivantes :

- la fiche de résultats mise à jour au fur et à mesure de l'avancement du contrôle sanitaire adressé en mairie par l'ARS,
- le document de synthèse du profil de l'eau de baignade,
- un rappel de l'interdiction d'accès des chiens sur la plage ;
- panneau indiquant que la baignade n'est pas surveillée ;
- le cas échéant, l'avis d'interdiction temporaire de baignade en cas d'échouage massif d'algues vertes ou de contamination microbiologique de l'eau.

V. DOCUMENT DE SYNTHESE

VI. ANNEXES

VI.1. Annexe 1 : Rapports d'essais