



Département du Morbihan

**Maître d'ouvrage**  
**Communauté de communes AURAY QUIBERON TERRE**  
**ATLANTIQUE**  
**ESPACE TERTIAIRE PORTE OCEANE 2**  
**Rue du Danemark - BP 70447**  
**56404 AURAY CEDEX**



**ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT  
DES EAUX USÉES DE LA COMMUNE D'ETEL**

***Rapport de présentation***

**OCTOBRE 2017**

## SOMMAIRE

<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>2 CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 MILIEU NATUREL .....</b>	<b>7</b>
2.2.1 Topographie et bassins versants .....	7
2.2.2 Géologie.....	7
2.2.3 Exploitation et alimentation en eau potable .....	7
2.2.4 Contraintes d'environnement.....	8
2.2.5 Cartographie des zones inondables et des zones humides.....	9
<b>2.3 LE MILIEU RECEPTEUR .....</b>	<b>11</b>
2.3.1 Présentation du réseau hydrographique .....	11
1.1.1. Rappel réglementaire .....	12
1.1.2. Etat des masses d'eaux .....	19
1.1.3. Qualité bactériologique du milieu marin .....	20
1.1.4. Usages conchylicoles.....	24
1.1.5. Les zones de baignade .....	26
<b>2.4 RAPPEL DE L'ETUDE DE ZONAGE DE 2012 .....</b>	<b>27</b>
2.4.1 Contraintes parcellaires .....	27
2.4.2 Pédologie .....	27
2.4.3 Propositions faites en 2012 .....	28
2.4.4 Décision de la commune.....	28
<b>3 SITUATION ACTUELLE .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Démographie et urbanisation .....</b>	<b>29</b>
3.1.1 Population – habitat.....	29
3.1.2 Urbanisation .....	32
<b>3.2 Situation de l'assainissement collectif .....</b>	<b>34</b>
3.2.1 Caractéristiques de la station et du réseau .....	34
3.2.2 Charge de la station d'épuration en 2015.....	35
3.2.3 Normes de rejet et suivi de l'ouvrage .....	37
3.2.4 Rappel de l'étude diagnostique de réseau de 2012 .....	38
3.2.5 Travaux réalisés depuis l'étude diagnostique de réseau de 2012.....	39

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 1

3.2.6	Travaux planifiés d'amélioration de la collecte.....	40
3.2.7	Redevances en vigueur.....	41
<b>3.3</b>	<b>Situation de l'assainissement non collectif.....</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b><i>MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....</i></b>	<b>45</b>
4.1	SYNTHESE DE LA SITUATION ACTUELLE.....	45
4.2	DETERMINATION DU ZONAGE .....	46
4.3	RESEAU PLUVIAL.....	46
<b>5</b>	<b><i>AVERTISSEMENT .....</i></b>	<b>49</b>
5.1	Les usagers relevant de l'assainissement collectif .....	50
5.2	Les usagers relevant de l'assainissement non-collectif .....	51
<b>6</b>	<b><i>ANNEXE 1 : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....</i></b>	<b>53</b>
6.1	PRESCRIPTIONS COMMUNES.....	53
6.1.1	Règles d'implantation des dispositifs de traitement .....	53
6.1.2	Exécution des travaux et mise en œuvre des dispositifs .....	53
6.2	TRAITEMENT PRIMAIRE .....	54
6.3	TRAITEMENT SECONDAIRE.....	55
<b>2.</b>	<b><i>ANNEXE 2 : PROFIL DE BAIGNADE .....</i></b>	<b>56</b>
<b>3.</b>	<b><i>ANNEXE 3 : ARRETE PREFECTORAL CONCERNANT LA STATION D'EPURATION DE PLOUHARNEL - KERNEVÉ .....</i></b>	<b>57</b>
<b>4.</b>	<b><i>ANNEXE 4 : DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE 2015 DE LE STATION D'EPURATION DE PLOUHARNEL - KERNEVÉ .....</i></b>	<b>58</b>
<b>5.</b>	<b><i>ANNEXE 5 : AVIS DE LA MRAE DE NON SOUMISSION A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE .....</i></b>	<b>59</b>

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 2

---

# 1 INTRODUCTION

---

Une première étude de zonage a été réalisée en 2012. Cette étude permettait de définir les secteurs relevant de l'assainissement collectif et ceux restant en assainissement autonome.

Cette étude avait permis d'établir un plan de zonage d'assainissement. Ce document de délimitation des zones d'assainissement collectif est évolutif au même titre que les documents d'urbanisme. La collectivité a procédé à l'actualisation de ces documents d'urbanisme par l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme en 2016, il est donc nécessaire de modifier le plan de zonage d'assainissement compte tenu de la délimitation des nouvelles zones urbanisables.

Une nouvelle délibération devra donc être prise pour valider le nouveau périmètre collectif.

Ce nouveau dossier se compose de quatre chapitres :

- ▶ les données caractéristiques de la commune,
- ▶ un rappel de l'ancienne étude de zonage de 2012,
- ▶ une actualisation des données démographiques, une présentation des projets d'urbanisation et une synthèse de la situation de l'assainissement collectif et non collectif,
- ▶ le projet de plan de zonage qui sera accompagné de la délibération fixant le périmètre du nouveau zonage d'assainissement.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 3

## CADRE JURIDIQUE

Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif » ainsi que les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux, en application de l'Article L 2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T).

### Article L. 2224-10 du C.G.C.T.

**Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :**

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

**2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;**

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 4

Ces zones sont délimitées après Enquête Publique, selon les dispositions des Articles R 2224-6 et suivants du Code général des Collectivités Territoriales.

L'Enquête Publique préalable à la définition des zones d'assainissement est précisée par l'Article R 2224-8 Code général des Collectivités Territoriales.

« Art. R. 2224-8. - L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le Maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement

La procédure mise en œuvre pour l'Enquête Publique a été modifiée par le décret N°2011-2018 du 29 Décembre 2011 portant sur la réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement avec une entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> Juin 2012.

Le décret détermine la procédure ainsi que le déroulement de l'enquête publique prévue par le code de l'environnement.

A ce titre :

- ▶ il encadre la durée de l'enquête, dont le prolongement peut désormais être de trente jours ;
- ▶ il facilite le regroupement d'enquêtes en une enquête unique, en cas de pluralité de maîtres d'ouvrage ou de réglementations distinctes
- ▶ il fixe la composition du dossier d'enquête, lequel devra comporter, dans un souci de cohérence, un bilan du débat public ou de la concertation préalable si le projet, plan ou programme en a fait l'objet
- ▶ il précise les conditions d'organisation, les modalités de publicité de l'enquête ainsi que les moyens dont dispose le public pour formuler ses observations, en permettant, le cas échéant, le recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication
- ▶ il autorise la personne responsable du projet, plan ou programme à produire des observations sur les remarques formulées par le public durant l'enquête
- ▶ il facilite le règlement des situations nées de l'insuffisance ou du défaut de motivation des conclusions du commissaire enquêteur

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 5

en permettant au président du tribunal administratif, saisi par l'autorité organisatrice de l'enquête ou de sa propre initiative, de demander des compléments au commissaire enquêteur ;

- ▶ il améliore la prise en considération des observations du public et des recommandations du commissaire enquêteur par de nouvelles procédures de suspension d'enquête ou d'enquête complémentaire ;
- ▶ il définit enfin les conditions d'indemnisation des commissaires enquêteurs et introduit, dans un souci de prévention du contentieux, un recours administratif préalable obligatoire à la contestation d'une ordonnance d'indemnisation d'un commissaire enquêteur.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 6

---

## 2 CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE

---

### 2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune d'Étel est située dans le département du Morbihan à 35 kilomètres à l'ouest de Vannes et est intégrée à la Communauté de communes Auray Quiberon Terre Atlantique qui regroupe 23 autres communes. Le territoire communal d'une superficie de 174 hectares, est bordé par deux communes à l'est et la ria d'Étel à l'ouest.

### 2.2 MILIEU NATUREL

#### 2.2.1 Topographie et bassins versants

La commune ne présente pas de relief. L'altitude moyenne se situe autour de 12 à 17 mètres. Les points bas se situent au niveau de la Ria d'Étel de la rivière du Sac'h.

#### 2.2.2 Géologie

Le substratum géologique de la commune est constitué essentiellement de granulite grenue La Partie sud repose sur un banc de sable qui est le début du cordon dunaire de la presqu'île de Quiberon.

Ces informations proviennent de la carte géologique du BRGM N°89 Vannes au 1/80 000.

#### 2.2.3 Exploitation et alimentation en eau potable

La Communauté de communes **Auray Quiberon Terre Atlantique** a la compétence pour l'alimentation et la distribution de l'eau Potable. Il n'existe pas de captage assurant l'alimentation en eau potable sur la commune.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 7

Les données 2015 concernant l'eau potable sont les suivantes :

- ▶ 24 communes desservies,
- ▶ Volume distribué : 5 186 934 m<sup>3</sup>,
- ▶ Canalisations : 1612 km dont 21,35 km sur Étel,
- ▶ Réservoir : 9,
- ▶ Nombre d'abonnés : 66752 dont 1954 sur Étel.

#### 2.2.4 Contraintes d'environnement

Le site internet de la DREAL Bretagne a recensé les mesures de protection et d'inventaires sur cette commune :

- ▶ NATURA 2000 : Directive Habitat pour le massif dunaire Gâvres Quiberon et zones humides associées référencé FR 5300027,
- ▶ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 1 : Les dunes d'Erdeven référencées 01600001,
- ▶ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 2 : Le littoral d'Erdeven et Plouharnel référencé 01600000.
- ▶ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique marine de type 2 : Les fonds rocheux de la Ria d'Étel
- ▶ Eaux et milieux aquatiques :
  - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux : Golfe du Morbihan et ria d'Étel
  - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 8

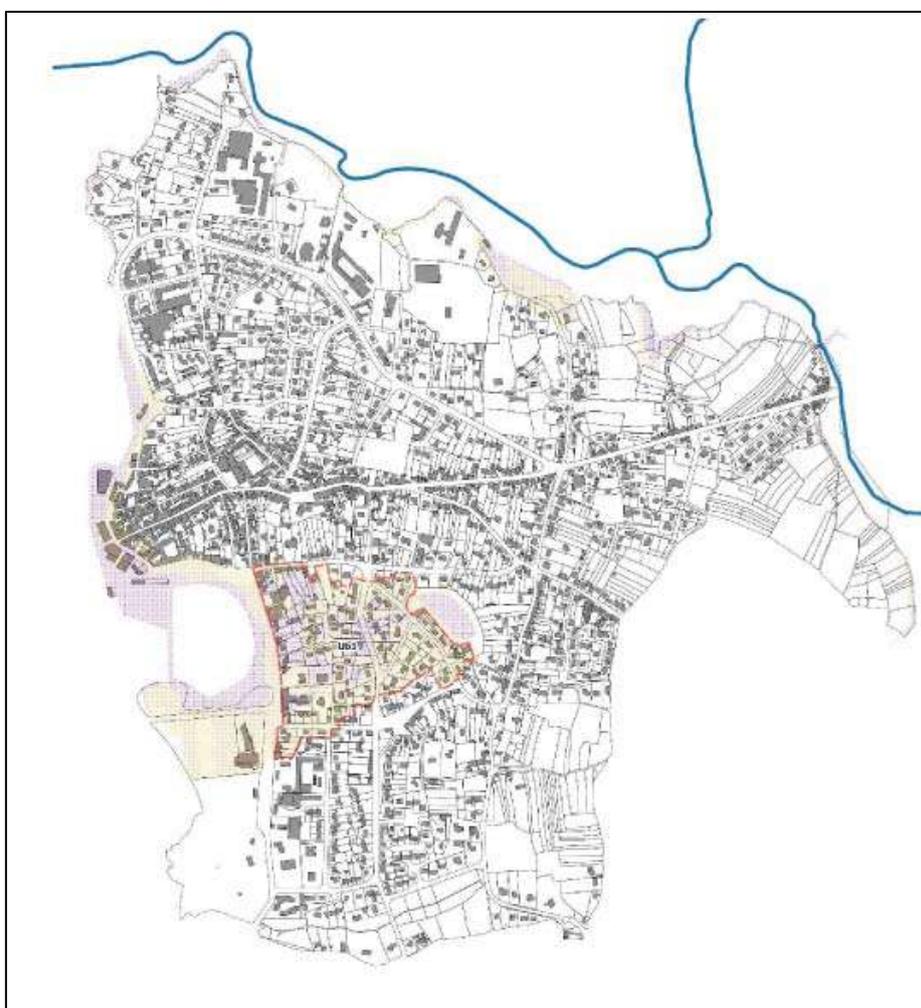
### 2.2.5 Cartographie des zones inondables et des zones humides

La commune d'Étel est impactée par le risque de submersion marine. Une cartographie a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLU. Un extrait de cette cartographie est présenté ci-dessous. Dans toutes les zones d'aléas, l'extension d'urbanisation est interdite.

Pour les zones en violet (aléas fort), les nouvelles constructions sont interdites.

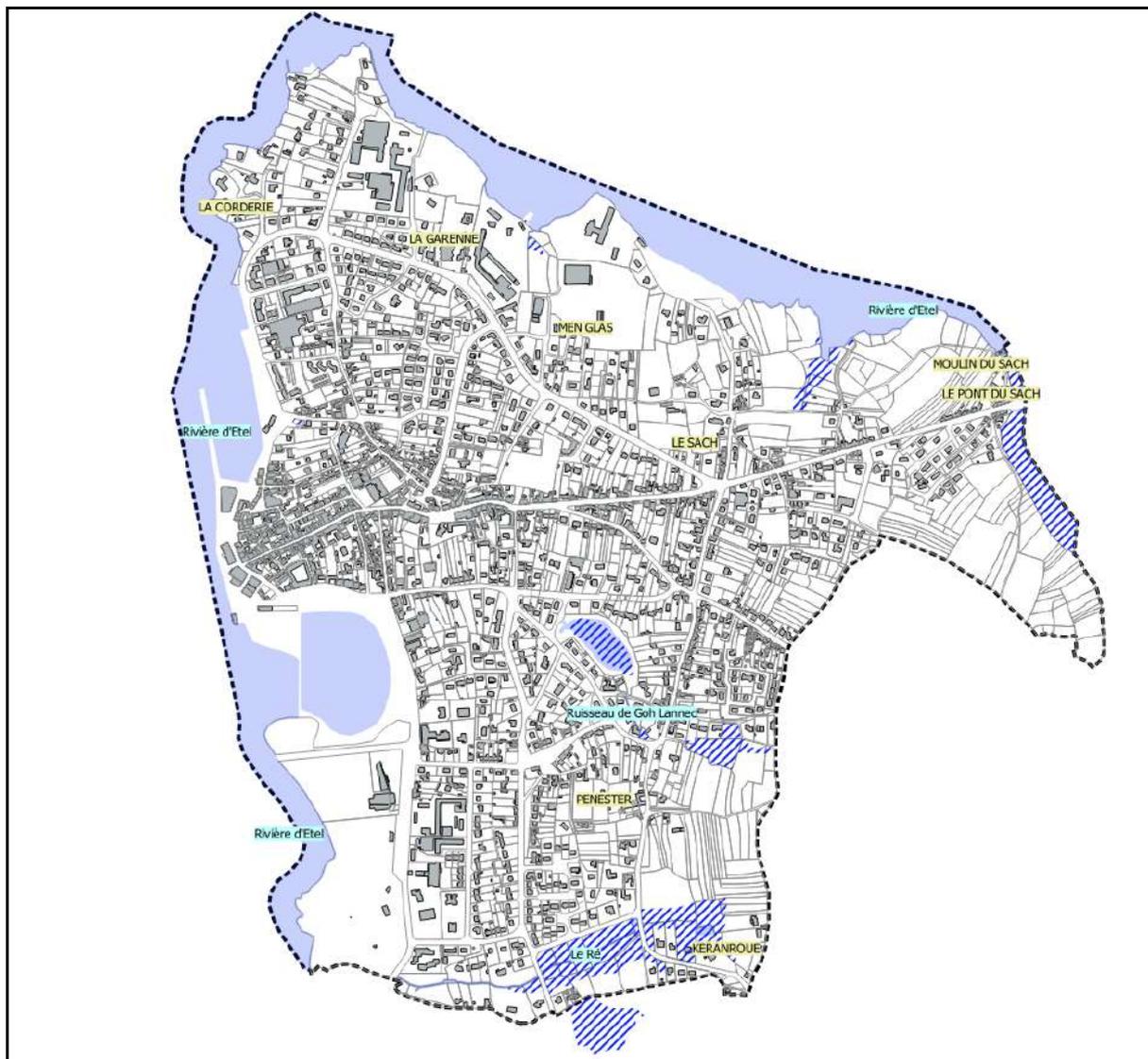
Pour les zones en orange (aléas moyen), la densification est autorisée mais avec un logement uniquement à l'étage (surface au sol, espace refuge).

Pour les zones en jaune (aléas faible), la densification est autorisée mais avec un premier plancher surélevé et sous condition (surface au sol, espace refuge).



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017
	9

L'inventaire des zones humides a été réalisé par le Syndicat Mixte de la Ria d'Etel. Une carte de délimitation présente ci-dessous l'emprise des zones humides (zone hachurée bleue).



Source : SIG Auray Quiberon Terre Atlantique

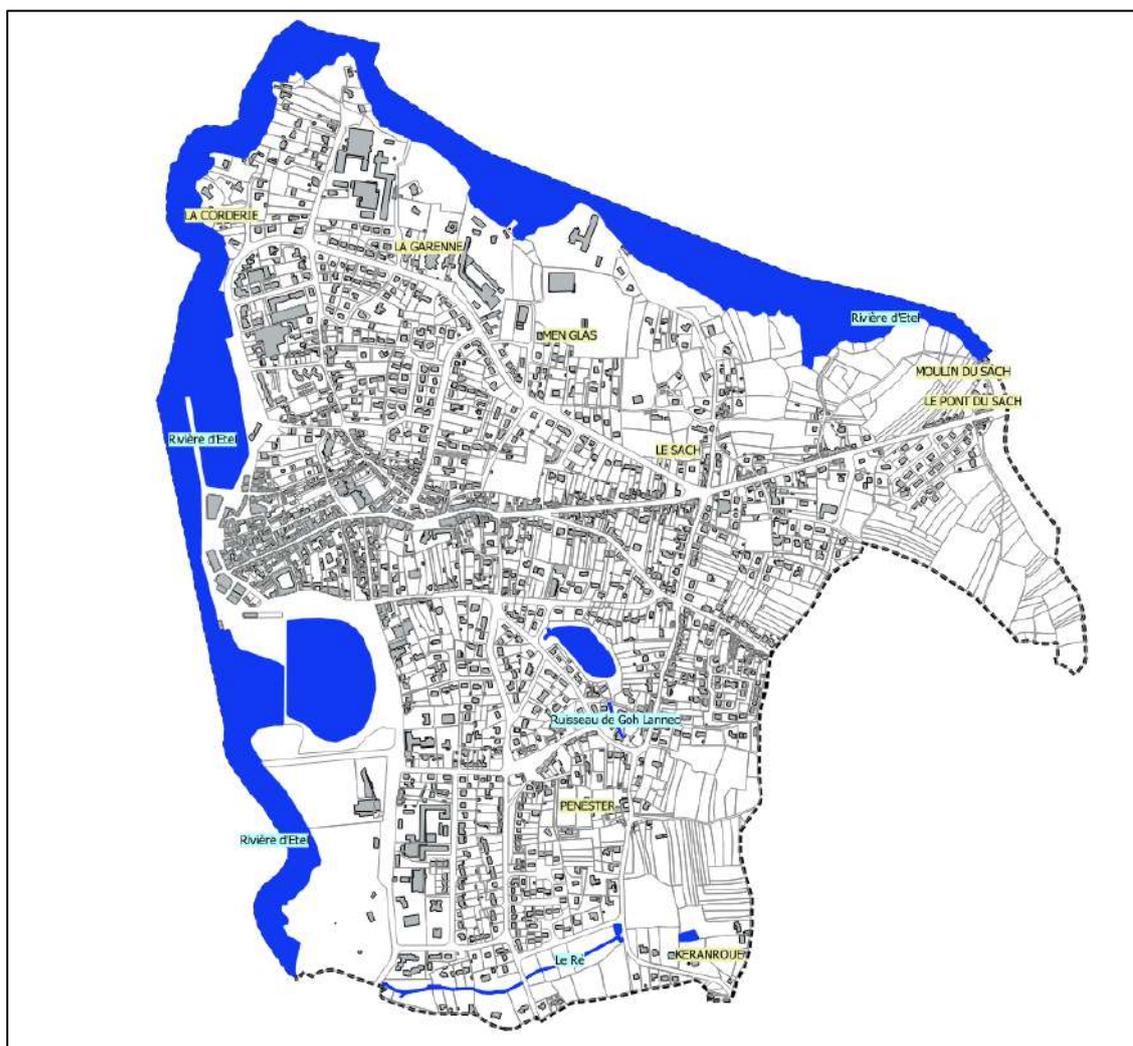
CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017
	10

## 2.3 LE MILIEU RECEPTEUR

### 2.3.1 Présentation du réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est très restreint sur la commune et est constitué du ruisseau de Goh Lannec et du ruisseau Le Ré au sud de la commune.

Une carte ci-dessous permet de localiser les deux cours d'eau au niveau du territoire communal.



Source : Site internet Géoportail

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017
	11

### 1.1.1. Rappel réglementaire

#### ➤ **La DCE :**

La **Directive Cadre sur l'Eau** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen.

Les grands principes de la DCE sont :

- ▶ une gestion par bassin versant ;
- ▶ la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- ▶ une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- ▶ une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- ▶ une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau identifie les différentes catégories de masses d'eau (ME) et fixe des délais pour l'atteinte du bon état. L'identification des différentes masses d'eau ainsi que l'échéance à laquelle le bon état doit être atteint sont fixées dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Techniquement, le bon état des eaux est atteint quand :

- ▶ Pour les eaux de surface (cours d'eau, plan d'eau, estuaire et eau côtière), l'état écologique et l'état chimique sont bons,

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 12

- Pour les eaux souterraines, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons.

Le bon état écologique correspond au bon fonctionnement des écosystèmes du milieu aquatique. La qualité écologique se base sur l'étude de différents paramètres :

- Les paramètres biologiques (algues, invertébrés, poissons, ...),
- Les paramètres physico-chimiques,
- Les éléments de qualité hydromorphologique soutenant la biologie, pour les masses d'eau en très bon état.

L'état chimique dépend de la présence, en plus ou moins grande quantité, de substances prioritaires ou dangereuses ayant un impact notable sur l'environnement.

#### ➤ **SDAGE Loire Bretagne :**

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de six ans (2016 – 2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application des articles L.212-1 et suivants du code de l'environnement.

Le Sdage est l'outil principal de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite directive cadre sur l'eau (DCE), transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. La DCE affiche une grande ambition environnementale en fixant pour objectif emblématique le bon état des eaux en 2015.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 13

Les chapitres du Sdage 2016-2021 sont organisés en réponse aux quatre questions importantes.

La qualité de l'eau	<p>2 – réduire la pollution par les nitrates</p> <p>3 – réduire la pollution organique et bactériologique</p> <p>4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides</p> <p>5 – maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses</p> <p>6 – protéger la santé en protégeant la ressource en eau</p> <p>10 – préserver le littoral</p>
Milieux aquatiques	<p>1 – repenser les aménagements des cours d'eau</p> <p>8 – préserver les zones humides</p> <p>9 – préserver la biodiversité aquatique</p> <p>10 – préserver le littoral</p> <p>11 – préserver les têtes de bassin versant</p>
Quantité	7 – maîtriser les prélèvements d'eau
Gouvernance	<p>12 – faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques</p> <p>13 – mettre en place des outils réglementaires et financiers</p> <p>14 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges</p>

Deux modifications de fond complètent des objectifs :

- Le rôle des commissions locales de l'eau est renforcé
- L'adaptation au changement climatique

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 14

Quatorze chapitres présentent les orientations et les dispositions du SDAGE. De ces 14 chapitres, nous avons extrait ceux qui concernent plus particulièrement l'assainissement :

### **Chapitre 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique**

**3A** : Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore

- ▶ 3A-1 : De poursuivre la réduction des rejets ponctuels de phosphore,
- ▶ 3A-2 : Le renforcement de l'auto-surveillance des rejets par les propriétaires ou exploitants des stations d'épuration,
- ▶ 3A-3 : De favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration (lagunes et filtres plantés de roseaux à écoulement vertical) pour les ouvrages de faible capacité,
- ▶ 3A-4 : L'élimination du phosphore à la source,

**3B** : Prévenir les apports de phosphore diffus,

- ▶ 3B-1 : De réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires,

**3C** : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents,

- ▶ 3C-1 : Un diagnostic des réseaux,
- ▶ 3C-2 : Une réduction de la pollution des rejets par temps de pluie,

**3D** : Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée,

- ▶ 3D-1 : La prévention du ruissellement et de la pollution dans le cadre des aménagements,
- ▶ 3D-2 : De réduire les rejets d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales,

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 15

- ▶ 3D-3 : De traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales pour les nouveaux ouvrages,

**3E** : Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conformes,

- ▶ 3E-1 : L'identification de zones à enjeu sanitaire pour lesquelles la collectivité précise les travaux à réaliser sur les installations non conformes,
- ▶ 3E-2 : Des prescriptions techniques par les collectivités vis-à-vis des performances épuratoires sur le paramètre microbiologie,

## **Chapitre 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses**

**5A** : Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances,

**5B** : Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives,

- ▶ 5B-1 : Des objectifs de réduction des émissions de substances dangereuses d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne,
- ▶ 5B-2 : La recherche de substances dangereuses dans les boues d'épuration, avec identification des origines au cas où elles sont détectées,

**5C** : Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations,

- ▶ 5C-1 : Un volet «substances toxiques » dans les règlements des services d'assainissement des collectivités de plus de 10 000 équivalents-habitants,

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 16

## **Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau**

**6F** : Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales

- ▶ 6F-1 : L'actualisation régulière des profils de baignade et l'information du public
- ▶ 6F-2 : La définition de mesures visant à accroître le nombre de sites de baignade qui évoluent d'une qualité « suffisante » vers une qualité « excellente » ou « bonne »
- ▶ 6F-3 : La réalisation d'un bilan des actions mises en œuvre à la fin de chaque saison estivale pour les sites de baignade classés en qualité « insuffisante »
- ▶ 6F-4 : Des analyses de cyanobactéries pour les baignades continentales en cas d'observation d'efflorescences algales

## **Chapitre 10 : Préserver le littoral**

**10A** : Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition

**10B** : Limiter ou supprimer certains rejets en mer

10B-3 : La recherche d'alternatives aux rejets d'effluents dans les eaux littorales

**10C** : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade

**10D** : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle

**10E** : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 17

➤ **Le SAGE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel :**

Les documents de planification de la gestion de l'eau, Sdage et Sage sont très liés puisque complémentaires :

- ▶ le Sdage est l'outil de mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau et constitue une réponse aux principaux enjeux à l'échelle du bassin Loire-Bretagne ;
- ▶ les Sage constituent, eux, un outil indispensable à la mise en œuvre du Sdage en déclinant concrètement les orientations et les dispositions, en les adaptant aux contextes locaux et en les complétant si nécessaire.

Pour le moment ce SAGE est en cours d'élaboration. Situé sur le littoral Sud de la Bretagne et sur le département du Morbihan, le SAGE Golfe du Morbihan – Ria d'Étel s'étend sur 1 266 km<sup>2</sup>, entre le bassin de la Vilaine et celui du Blavet. 67 communes dont 41 entièrement sont intégrées au périmètre pour une superficie de 1 266 km<sup>2</sup> soit 126 600 ha (18.5 % du département du Morbihan) et une population:227 315 habitants en 2011 (soit 31% de la population morbihannaise)

Le périmètre du SAGE concerne les bassins versants et principaux cours d'eau suivants :

- ▶ Bassin versant de la Ria d'Étel, Rivière de Crac'h et côtiers de la Presqu'Île de Quiberon, bassin versant du Loc'h et du Sal,
- ▶ Rivière d'Auray, Rivière du Vincin, Rivières de la Marle et du Liziec, Rivière du Plessis, côtiers de la Presqu'Île de Rhuys,
- ▶ Et 744 km de côtes (en intégrant les Rias et le Golfe) soit près des ¾ du linéaire côtier du département.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 18

### 1.1.2. Etat des masses d'eaux

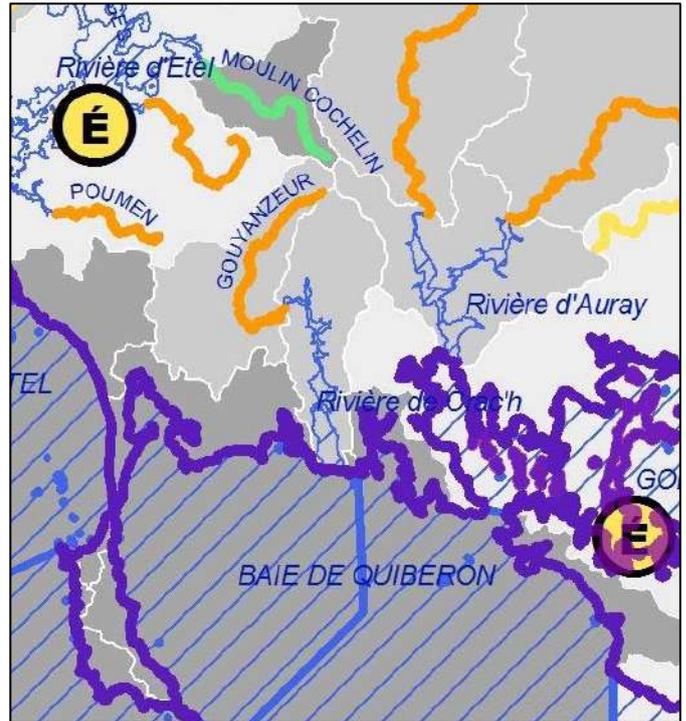
Les eaux de ruissellement des différents ruisseaux ont pour exutoire :

- la Ria d'Étel référencée FRGC35.

L'agence de l'eau Loire Bretagne a dressé un inventaire de l'état écologique des eaux de surface en 2013. Un extrait de cette cartographie concernant le secteur d'étude est présenté ci-dessous :

Cours d'eau					Niveau de confiance de l'état
Etat					
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
					Élevé
					Moyen
					Faible

Plans d'eau, estuaires et eaux côtières	
Niveau de confiance de l'état	Etat ou potentiel écologique
Élevé <b>É</b>	Très bon
Moyen <b>M</b>	Bon
Faible <b>f</b>	Moyen
	Médiocre
	Mauvais
	Information non disponible



Echéances des objectifs	
	2015
	2021
	2027
	objectif moins strict

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017
	19

Le niveau écologique 2013 était le suivant :

Cours d'eau	Référence	Etat 2013		Niveau de confiance de l'Etat
Rivière d'Etel	FRGT 21	Moyen		Elevé

Le SDAGE Loire Bretagne a fixé les objectifs suivants pour :

Masse d'eau	Référence	Etat écologique		Etat chimique		Etat Global	
Baie d'Etel	FRGC 35	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015
Rivière d'Etel	FRGT 21	Bon Etat	2027	Bon Etat	2016	Bon Etat	2027

### 1.1.3. Qualité bactériologique du milieu marin

IFREMER dans son bulletin de surveillance de la qualité du milieu marin littorale 2015, dresse un état des lieux de la qualité de l'eau de la Baie de Quiberon au niveau microbiologique.

Cinq réseaux de contrôle permettent de dresser cet état des lieux :

- ▶ REMI : Réseau de contrôle microbiologique,
- ▶ REPHY : Réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines,
- ▶ ROCCH : Réseau d'observation de la contamination chimique,
- ▶ REBENT : Réseau benthique,
- ▶ RESCO : Réseau d'observations conchyliques.

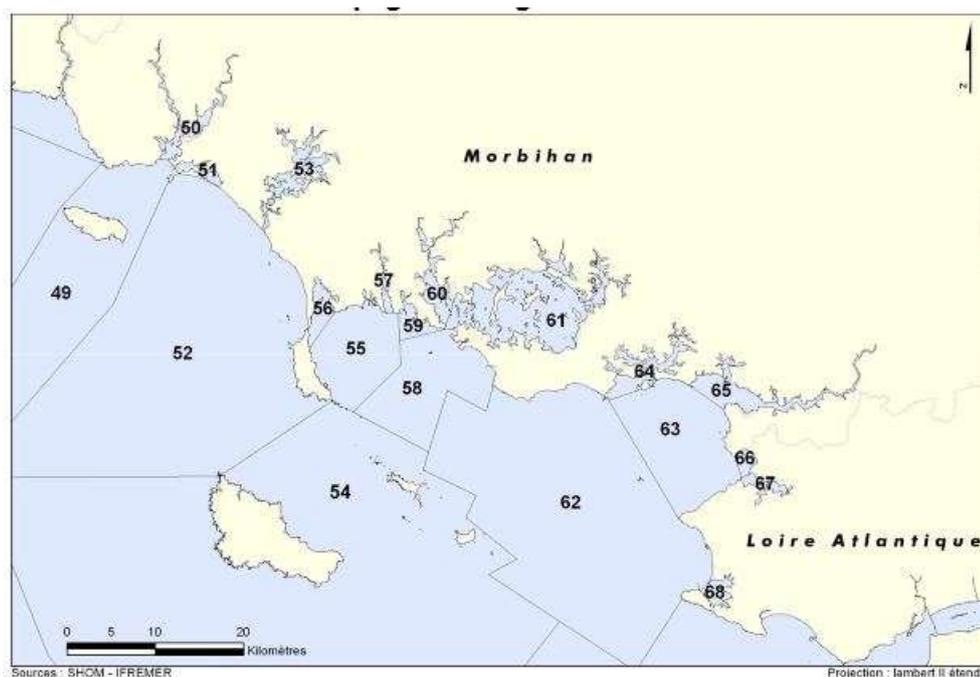
Plusieurs espèces de coquillage servent de support à ces suivis et les pictogrammes correspondants apparaissent dans les tableaux de suivi par zone et par réseau.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 20

Ces pictogrammes sont présentés ci-dessous.

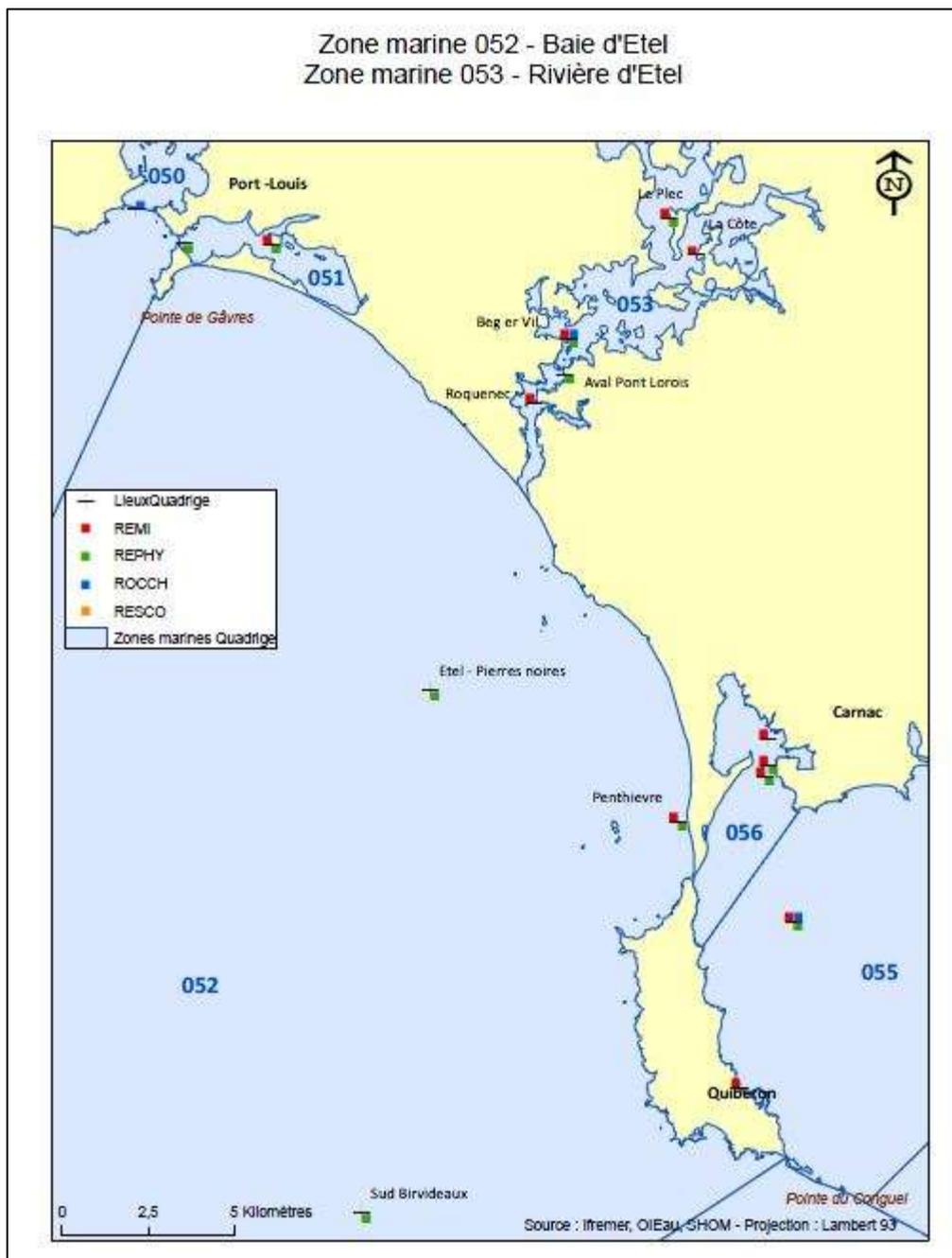
Huître creuse <i>Crassostrea gigas</i>		Vernis <i>Callista chione</i>	
Moule <i>Mytilus edulis</i> et <i>M. galloprovincialis</i>		Pétoncle noir <i>Chlamys varia</i>	
Palourde <i>Ruditapes decussatus</i> et <i>R. philippinarum</i>		Pétoncle vanneau <i>Aequipecten opercularis</i>	
Donace (ou Olive, Telline) <i>Donax trunculus</i>		Coquille St-Jacques <i>Pecten maximus</i>	
Eau de mer (support de dénombrements de phytoplancton et de mesures en hydrologie, dont les nutriments)			

Le territoire concerné par cette surveillance est découpé en plusieurs zones. Pour Etel, la zone de surveillance est référencée : 053 – Rivière d'Etel. Un extrait de la carte du document IFREMER permet de localiser les zones d'étude et un deuxième extrait de la carte permet d'identifier les points et le type de réseau de suivi pour Ploemel.



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 21

Zone marine 052 - Baie d'Etel  
 Zone marine 053 - Rivière d'Etel



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 22

Le point de suivi par quadrige est présenté ci-dessous avec les supports et le type de suivi.

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	RESCO
053-P-006	Beg er Vil				
053-P-009	La Côte				
053-P-010	Roquenec				
053-P-011	Le Plec				
053-P-020	Aval Pont Lorois				

La synthèse des résultats portant sur le réseau REMY sont présentés ci-dessous :

Point	Nom du point	Support	Tendance générale <sup>a</sup>	Qualité microbiologique <sup>b</sup>
053-P-006	Beg er Vil		→	moyenne
053-P-009	La Côte		↘	moyenne
053-P-010	Roquenec		→	moyenne
053-P-011	Le Plec		Moins de 10 ans de données	données insuffisantes

 dégradation,  amélioration,  pas de tendance significative (seuil 5%).  
<sup>a</sup> Calculée sur les 10 dernières années  
<sup>b</sup> Estimée sur les 3 dernières années (calcul sur au moins 12 ou 24 données selon la fréquence)  
 Source REMI-Ifremer, banque Quadrige<sup>2</sup>

Sur les quatre points, deux stations en aval de l'estuaire présentent une tendance stable. Par contre, pour la station située en amont Est « La Côte », il est constaté une dégradation. La tendance de la quatrième n'est pas exploitable compte tenu des données insuffisantes. Ces informations proviennent du Bulletin de surveillance 2015 de la qualité du milieu littoral de l'IFREMER pour le département du Morbihan.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 23

#### 1.1.4. Usages conchylicoles

Ce volet ne concerne que la Ria d'Étel. Le site de la DREAL met en ligne l'atlas des zones de production et de reparcage des coquillages.

A partir de trois groupes spécifiques :

- ▶ **Groupe 1** : gastéropodes (bulots etc.), échinodermes (oursins) et tuniciers (violets),
- ▶ **Groupe 2** : bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...)
- ▶ **Groupe 3** : bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est situé hors des sédiments (huîtres, moules...)

Une cartographie spécifique est établie permettant de connaître le classement sanitaire en fonction des groupes cités précédemment. Ce classement est présenté ci-dessous.

Légende	
	<b>Zones A</b> : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés et mis directement sur le marché pour la consommation humaine directe.
	<b>Zones B</b> : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification ou après reparcage.
	<b>Zones C</b> : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparcage de longue durée ou après traitement thermique dans un établissement agréé.
	<b>Zones NC</b> : Zones non classées, dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage est interdite. Ces zones comprennent également les anciennes zones D et toute zone spécifiquement interdite (périmètres autour de rejet de station d'épuration...).
Les zones dont le classement est provisoire sont affichées en motif rayé.	

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 24

Le classement de salubrité des zones conchylicoles est défini par arrêté préfectoral. C'est l'arrêté du 26 août 2015 qui définit le classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants pour la consommation humaine dans le département du Morbihan. Ce classement montre que **la Ria d'Étel est classée B pour les groupes 2 et 3 et est classée A pour le groupe 1**.

L'extrait de carte ci-dessous présente le classement pour le groupe 2 par secteur géographique défini dans l'annexe 1 de l'arrêté du 26 Août 2015 portant classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants pour la consommation humaine dans le département du Morbihan.



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017
	25

### 1.1.5. Les zones de baignade

Deux plages font l'objet d'un suivi de la qualité des eaux de baignade par les services de l'Agence Régionale de Santé :

- La Plage du Stang,
- La plage du bassin d'eau de mer.

Ces deux plages ont fait l'objet d'un profil de vulnérabilité en 2011 . Une copie est jointe en annexe 2. La qualité des eaux de baignade de ces deux sites sur la période 2013/2016 est la suivante :

Site de Baignade	Qualité 2013	Qualité 2014	Qualité 2015	Qualité 2016
Le Stang				
Le Bassin d'eau de mer				

Classement selon la Directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013. Ces informations proviennent du site : [baignade.sante.gouv.fr](http://baignade.sante.gouv.fr).

	Excellent
	Bon
	Suffisant
	Insuffisant

La carte ci-dessous localise les deux sites de baignade.



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 26

## 2.4 RAPPEL DE L'ETUDE DE ZONAGE DE 2012

Ce zonage actualisait l'étude initiale réalisée en 1998.

### 2.4.1 Contraintes parcellaires

Douze secteurs d'étude avaient été listés pour cette actualisation. Deux ont été retirés de cette liste compte tenu de la présence de zones humides. L'actualisation a donc porté sur les secteurs suivants : Rue James, Rue Brizeux, Moulin du Sach, Rue Kanves, Parc Er Lannec, Chemin des Carrières, Rue des Dunes, Le Ré, Rue de Toul Er Pry et l'Étang.

### 2.4.2 Pédologie

Une campagne pédologique avait été réalisée pour cette actualisation sur quatre secteurs non construits. L'aptitude déterminée était la suivante :

Secteur		% de la zone avec un sol ayant une bonne aptitude	% de la zone avec un sol ayant une aptitude moyenne	% de la zone avec un sol ayant une aptitude médiocre	% de la zone avec un sol ayant une aptitude défavorable
N°3	Moulin du Sach	0%	0%	0%	100%
N°5	Parc Er Lannec	0%	0%	0%	100%
N°6	Chemin des carrières	42%	39%	0%	19%
N°12	L'étang	64%	36%	0%	0%

Extrait du rapport de zonage TPAE Octobre 2012 Rapport V1

L'aptitude des sols à l'infiltration est peu favorable sur le Moulin du Sach et Par Er Lannec. Celle-ci est plus variable sur le Chemin des Carrières. Pour rappel, l'étude de 1998 avait déterminé trois grands types de sols :

- ▶ Les sols sur granite plus ou moins profonds,
- ▶ les sols sur arène granitique plus ou moins profonds à une charge en argile variable entraînant de l'hydromorphie,
- ▶ Les sols sur limons sableux.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 27

### 2.4.3 Propositions faites en 2012

Certains secteurs étaient déjà desservis par un réseau d'assainissement, il s'agissait juste d'une régularisation de périmètre concernant : Rue James, Rue Brizeux, Rue Kanves, Rue des Dunes, Le Ré, Rue de Toul Er Pry.

Pour les secteurs du Chemin des Carrières et l'Etang, des projets d'urbanisation étaient envisagés avec un raccordement au réseau de collecte des eaux usées. Pour le secteur de l'Etang, celui-ci était déjà classé en collectif dans l'étude de zonage de 1998.

Le bureau d'étude proposait à l'époque l'intégration de l'ensemble des secteurs cités précédemment.

### 2.4.4 Décision de la commune

Cette étude n'a pas été validée par une enquête publique, le plan de zonage est donc inexistant pour cette commune.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 28

---

## 3 SITUATION ACTUELLE

---

### 3.1 Démographie et urbanisation

#### 3.1.1 Population – habitat

Dans le cadre de l'étude de zonage, la démographie (et son évolution au cours du temps), est un facteur très important. Elle sert, en effet, de base à toute prospective de dimensionnement des ouvrages de collecte et de traitement des effluents.

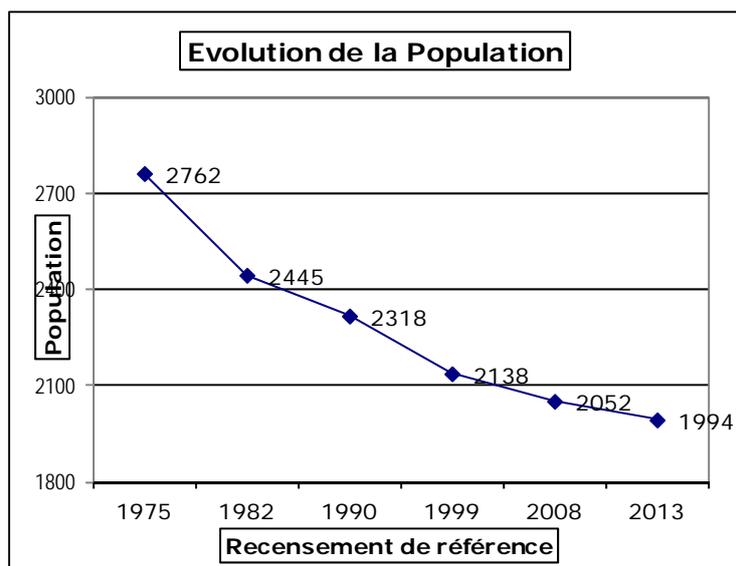
Les résultats des derniers recensements I.N.S.E.E. du secteur d'étude figurent dans les tableaux suivants.

Recensements			Densité (en hab/km <sup>2</sup> ) en 2013	Variation de la population 1999-2008	Variation de la population 2008-2013
1999	2008	2013			
2138	2052	1994	1146	-86	-58

La population est en baisse constante depuis 1975 avec un rythme moins élevé sur la période 2008/2013 de l'ordre de – 3%.

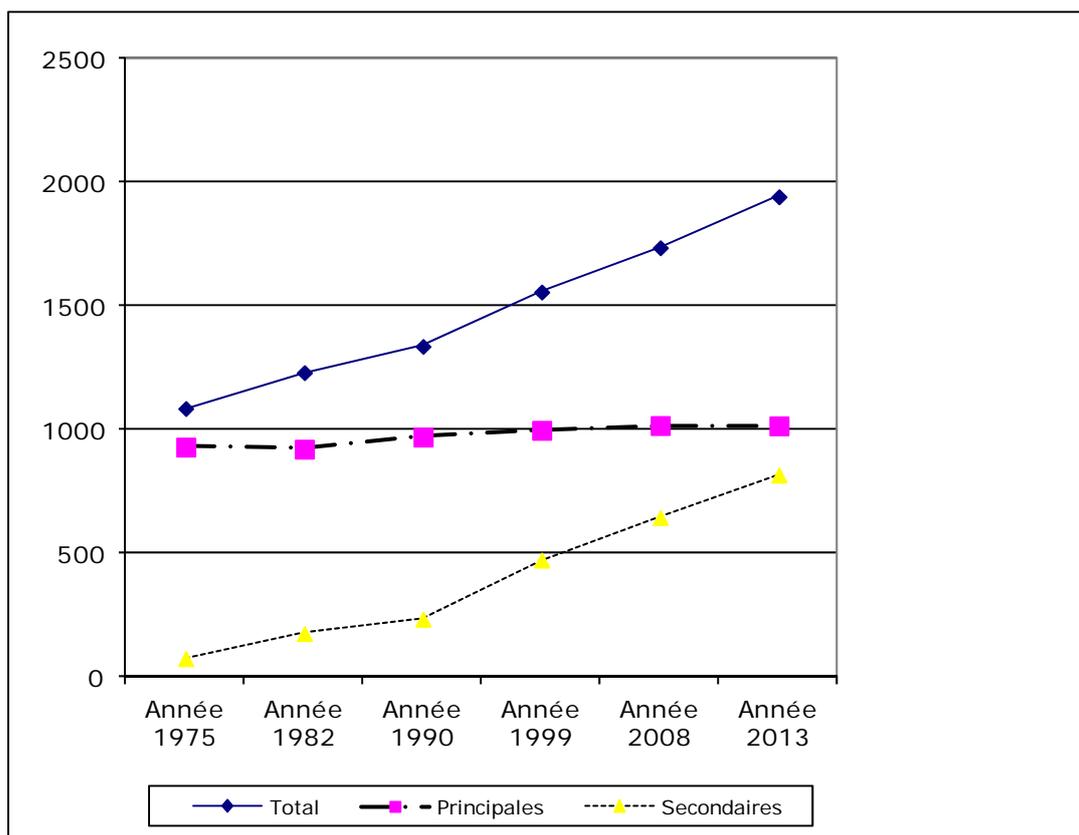
Population						
	1975	1982	1990	1999	2008	2013
PSDC	2762	2445	2318	2138	2052	1994

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 29



Pour l'évolution du parc des logements, le nombre des logements vacants est en hausse. Le nombre de résidences principales stagne alors que celui des résidences secondaires augmente fortement + 25 % sur la période 2008/2013. Cette situation explique la baisse de la population avec un taux d'occupation en régression.

<b>Evolution du nombre de logements</b>						
	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Ensemble des logements	1088	1233	1339	1559	1738	1944
Résidences principales	932	924	973	1000	1019	1018
Taux d'occupation	2,96	2,99	2,38	2,14	2,01	1,96
Résidences secondaires	77	178	236	475	647	819
Logements vacants	79	131	130	84	72	107



La densité de population était de 1146 habitants par km<sup>2</sup> en 2013 alors que celle du département était de 108,1. Pour ce qui concerne le taux d'occupation, celui-ci diminue régulièrement, il est de 1,96 occupants par logement pour 2,21 en moyenne au niveau du départemental.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 31

### 3.1.2 Urbanisation

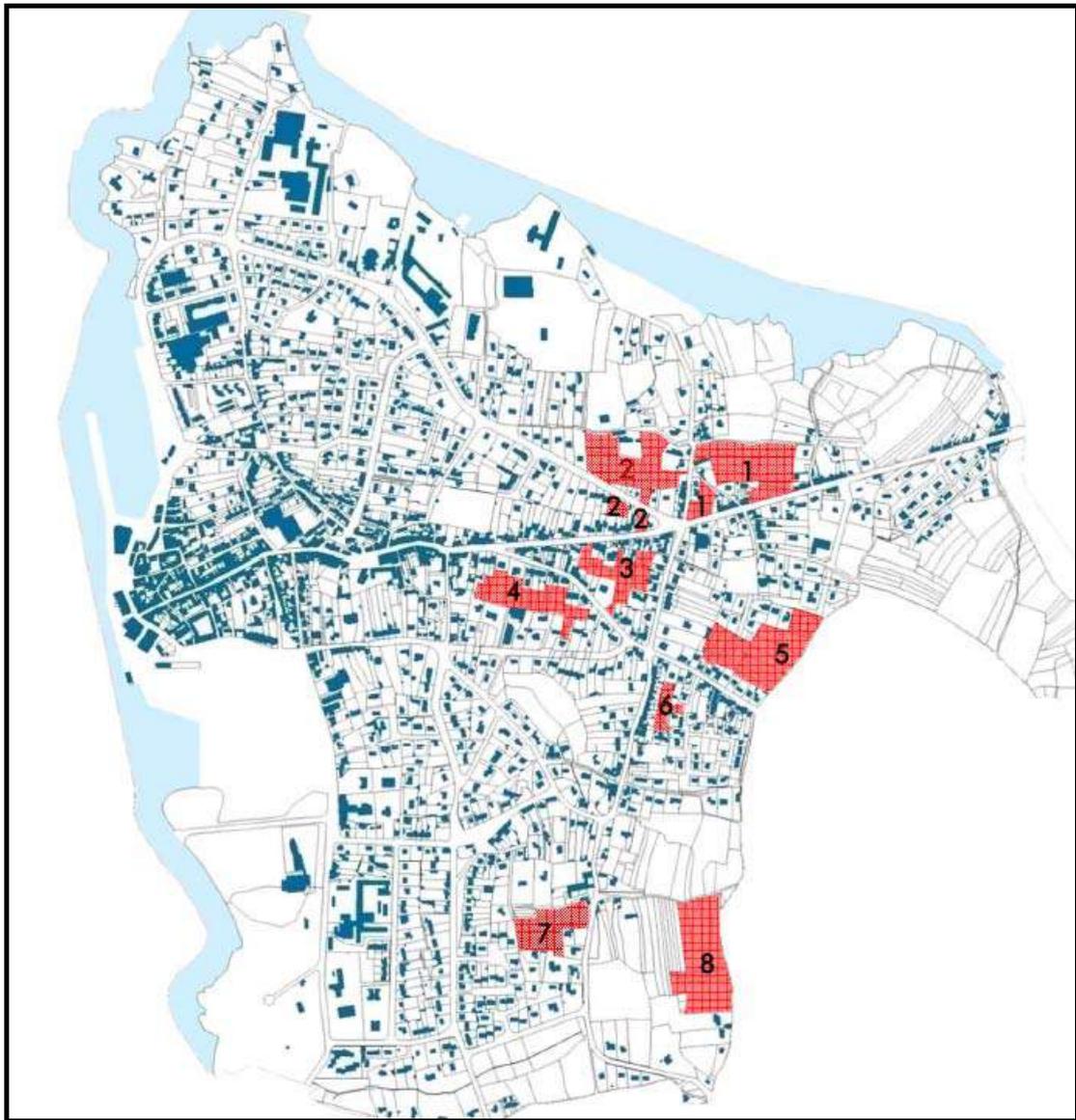
La commune d'Étel a validé courant 2016 son **Plan Local d'Urbanisme**. La commune d'Étel est inscrite dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays d'Auray qui a été approuvé le 14 Février 2014.

Le projet de PLU a estimé l'urbanisation suivante à partir des opérations en cours, du renouvellement urbain, de la densification et des Orientations d'Aménagement et de Programmation :

	Nbre logements potentiels	Dont logements sociaux	Dont accession abordable
Opération en cours	59	0	0
Renouvellement urbain	30	0	15
Densification spontanée	104 à 118	0	0
<b>Sous-total</b>	<b>193 à 207</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
Rue Victor Hugo (30 logements/ha en 1AU ; 25 logements/ha en Ub)	41	20%=8	15%=6
Croix Izan (30 logements/ha)	45	20%=9	15%=7
Pénester Sud (30 logements/ha)	47	20%=9	15%=7
Versant du Sac'h (27 logements/ha)	43	20%=9	15%=6
<b>Sous-total</b>	<b>175</b>	<b>36</b>	<b>26</b>
Rue Bougo (30 logts/ha en 1AU ; 20 logements/ha en Ub)	35	20%=7	15%=5
Allée le Floch (30 logts/ha)	22	20%=4	15% = 3
Autres secteurs à OAP (une surface de 1,66 h ; densité 15 log/ha)	25	0	0
<b>Sous-total</b>	<b>87</b>	<b>11</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>455 à 469</b>	<b>47</b>	<b>49</b>

Le nombre de logements estimé était de 455 à 469 logements. La surface de zones AU était de 5,89 hectares à comparer aux 25,27 hectares des zones NA du POS. Une carte page suivante permet de localiser les différentes OAP.

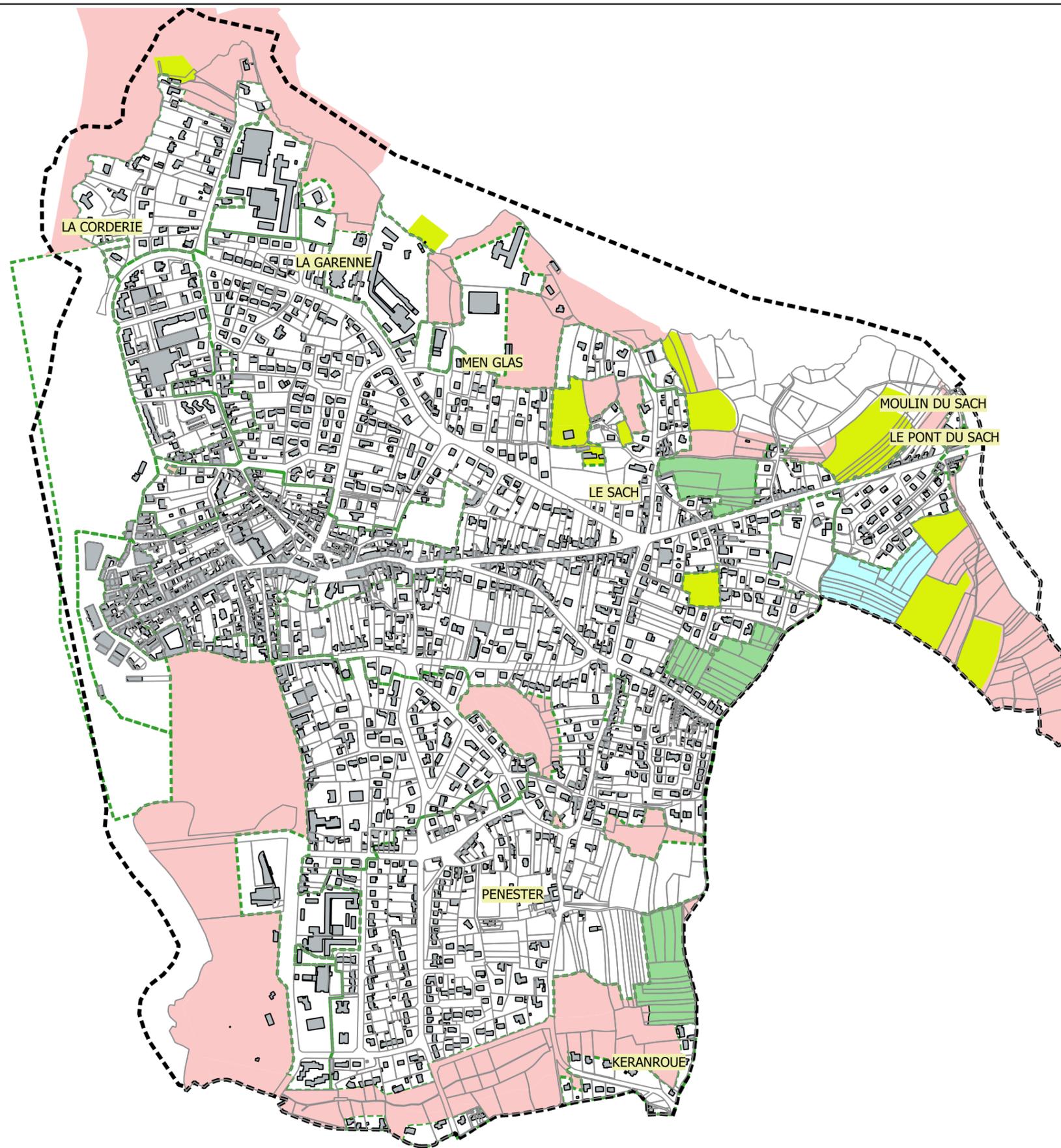
CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 32



1. OAP Rue Victor Hugo
2. OAP Avenue Louis Bougo
3. OAP Îlot Leclerc/Foch
4. OAP OAP Îlot Foch/Schewrer
5. OAP Croix Izan
6. OAP Rue P. Loti
7. OAP Îlot Penester/Le Floch
8. OAP Penester Sud

Source : Document EOL Révision du PLU Document N°3 Orientations d'aménagement et de programmation version arrêtée

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 33



Légende	
Délimitation du PLU	
	U
	1AU
	2AU
	A
	N

Maître d'ouvrage :  
Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique

Opération :  
**Révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Etel**



EF Etudes  
4, rue Gallée  
BP 4114  
44341 BOUGUENAIS  
Tél : 02 51 70 67 50  
Fax : 02 51 70 62 85  
www.ef-etudes.fr

### Délimitation des différentes zones du PLU

Echelle : 1:8 000



Avril 2017

## 3.2 Situation de l'assainissement collectif

### 3.2.1 Caractéristiques de la station et du réseau

La station d'épuration de Plouharnel Kernevé (code : 0456168S0001) est de type « Boues activées à aération prolongée avec filtration membranaire et traitement par UV mise en service en 2014. Cette station traite les eaux usées des communes de Belz, Étel, Erdeven et Plouharnel La capacité nominale initiale de l'ouvrage est de 28 500 Equivalents Habitants soit 4440 m<sup>3</sup> par jour en hydraulique et 1710 Kg de DBO5/jour. Le rejet s'effectue dans le ruisseau ; Le Gouyanzeur. L'arrêté du 16 Janvier 2012 autorisant l'extension de la station d'épuration de Plouharnel Kernevé est joint en annexe 3.

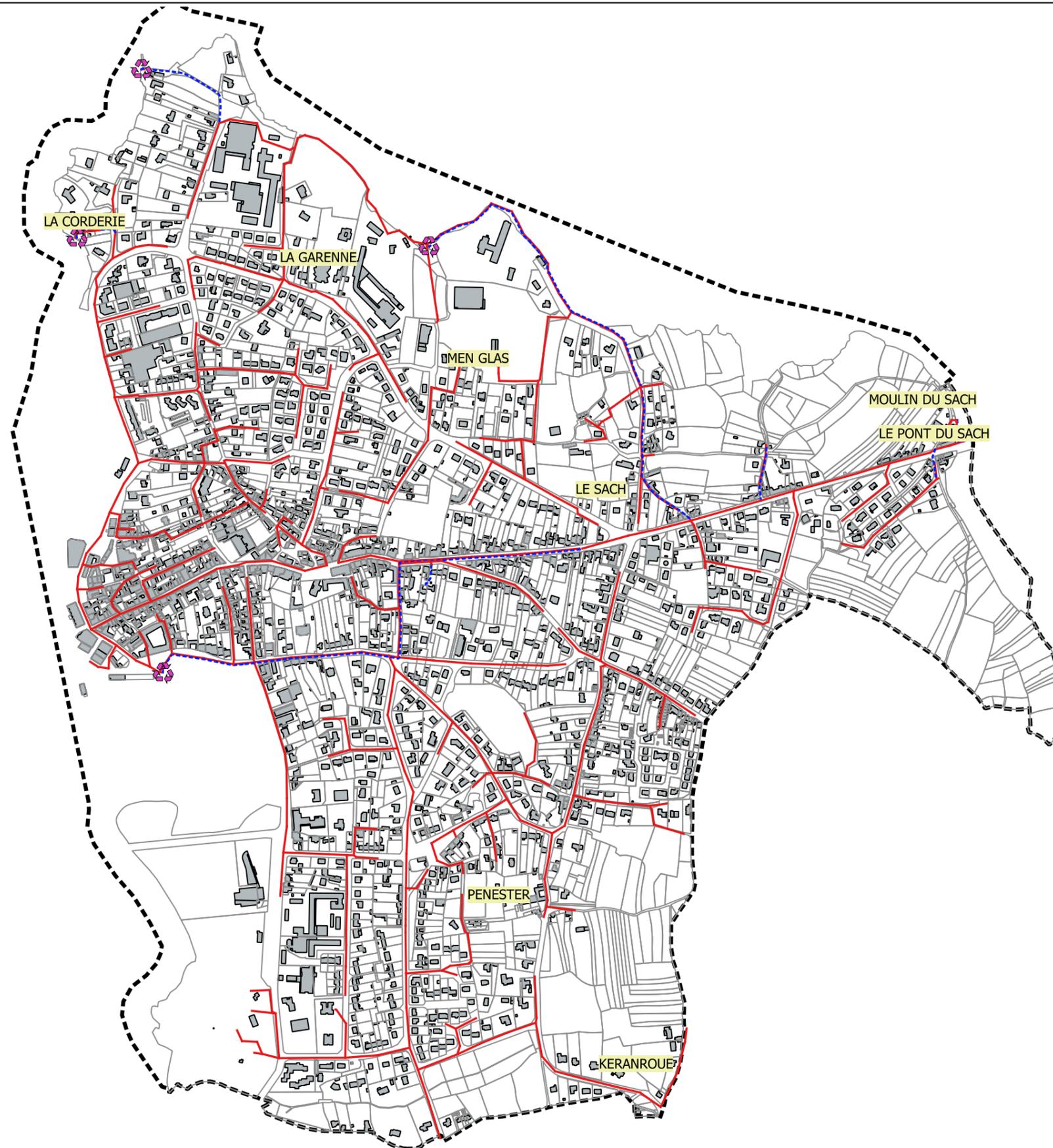
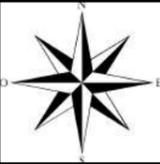
Les caractéristiques du réseau et le fonctionnement de l'ouvrage de traitement pour 2015 sont les suivants :

- réseau gravitaire de 18 946 ml sur Etel,
- réseau refoulé de 2 257 ml sur Etel,
- 9 postes de relevage sur Etel,

Nom du Poste	Année	Télesurveillance	Groupe électrogène
La Corderie	1993	Oui	Non
Lorcy Rue E James	1996	Non	Non
Maison de retraite	1986	Oui	Non
Moulin du Sach	1992	Oui	Non
Pont Quenno	1986	Oui	Non
Rue de l'Etang	1997	Oui	Non
Rue du Gn Leclerc	1996	Oui	Non
Saint Louis	1980	Oui	Non
Toul Er Pry	1997	Oui	Non

- nombre de branchements était en 2015 de 7030 dont 1932 pour Etel,

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 34



### Légende

-  Poste de relevage
- Réseau d'assainissement
  -  Gravitaire
  -  Refoulé

Maître d'ouvrage :  
Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique

Opération :  
**Révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Étel**



EF Etudes  
4, rue Gallée  
BP 4114  
44341 BOUGUENNAIS  
Tél : 02 51 70 67 50  
Fax : 02 51 70 62 85  
www.ef-etudes.fr

### Ossature du réseau Eaux Usées

Echelle : 1:8 000

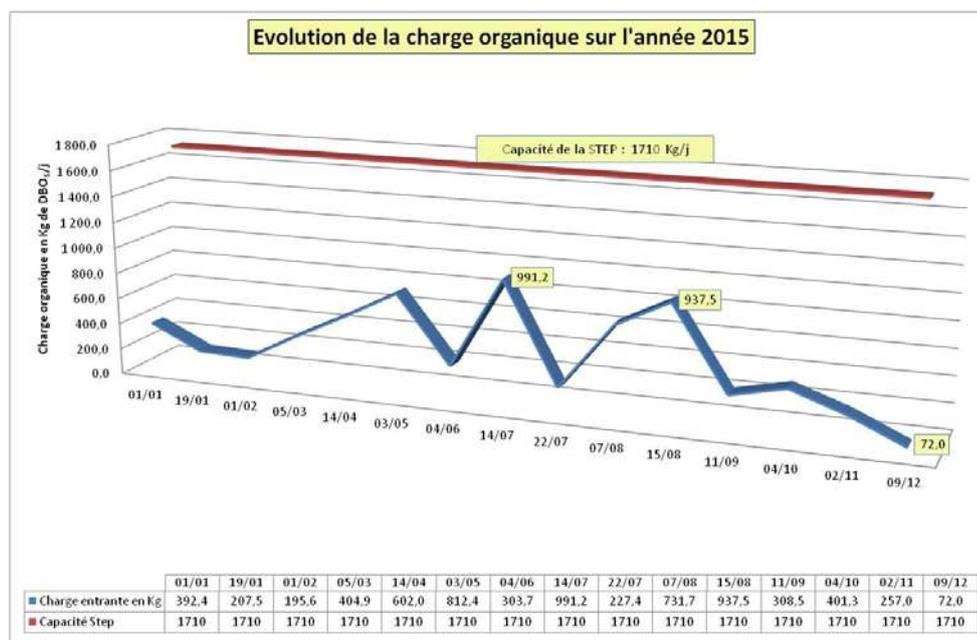


Avril 2017

- volume épuré en station : 451 429 m<sup>3</sup> dont 103 312 pour Etel.

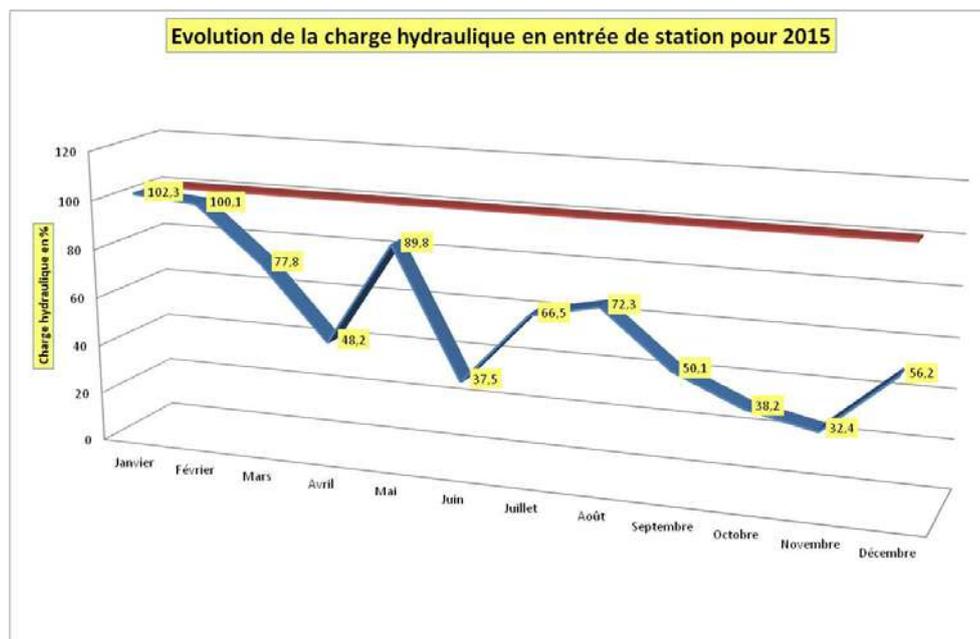
### 3.2.2 Charge de la station d'épuration en 2015

La charge organique en entrée de station pour l'année 2015 était en moyenne de 26,69 % de la capacité nominale. La charge minimale était de 72 Kg de DBO<sub>5</sub>/j et la maximale de 991,2 kg DBO<sub>5</sub>/j pour une moyenne de 456,4 kg DBO<sub>5</sub>/j.



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 35

La charge hydraulique en entrée de station pour l'année 2015 était en moyenne de 56,68 % de la capacité nominale de l'ouvrage. La charge journalière minimale était de 1337 m<sup>3</sup> et la maximale de 5962 m<sup>3</sup> pour une moyenne de 2516 m<sup>3</sup>/j. Les données d'autocontrôle pour l'année 2015 sont insérées en annexe 4.



Les charges maximales et minimales pour 2015 ont été les suivantes :

	Capacité nominale	Mini	Maxi	Moyenne
<b>Débit journalier en entrée station (m<sup>3</sup>/j)</b>	4 440	1337	5962	2516.5
<b>Charge en DCO (kg/j)</b>	3 420	317	2522.8	1142
<b>Charge en DBO5 (kg/j)</b>	1 710	72	991.2	456.4
<b>Charge en MES (kg/j)</b>	2 565	140	1437.8	667.9
<b>Charge en NTK (kg/j)</b>	427	83	340.9	188.7
<b>Charge en P (kg/j)</b>	85	11.5	38.3	21.7

Pour la filière Boues, 834 m<sup>3</sup> ont été extraits et valorisés par épandage sur une période du 9 Avril au 9 septembre. La surface d'épandage était de 78,58 hectares concernant 6 exploitations agricoles.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 36

### 3.2.3 Normes de rejet et suivi de l'ouvrage

Les normes de rejet sont les suivantes selon la période de l'année :

Du 01/07 au 01/09 :

Paramètre	Charge de référence	Concentration maximum	Unité	ET/OU	Rendement minimum	Concentration rédhibitoire
Volume journalier	3840		M3/j			
Phosphore total (en P)	85	-	mg/l	OU	-	-
Matières en suspension	2565	5	mg/l	OU	98	85
Escherichia coli (E. coli)	-	100	N/100 ml	OU	-	-
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	3420	60	mg/l	OU	90	250
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	1710	12	mg/l	OU	95	50
Azote Kjeldhal (en N)	427	-	mg/l	OU	-	-

Du 01/09 au 01/07 :

Paramètre	Charge de référence	Concentration maximum	Unité	ET/OU	Rendement minimum	Concentration rédhibitoire
Volume journalier	4440		M3/j			
Phosphore total (en P)	85	-	mg/l	OU	-	-
Matières en suspension	2565	5	mg/l	OU	98	85
Escherichia coli (E. coli)	-	100	N/100 ml	OU	-	-
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	3420	60	mg/l	OU	90	250
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	1710	12	mg/l	OU	95	50
Azote Kjeldhal (en N)	427	-	mg/l	OU	-	-

Le rejet est conforme au regard des résultats d'autosurveillance.

Paramètre	Nombre de mesures à réaliser	Nombre de mesures réalisées	Nombre de jours en dépassement de capacité	Respect des contraintes journalières					Conclusion sur les contraintes journalières
				Nombre de mesures exclues	Nombre de mesures rédhibitoires	Nombre de mesures conformes	Nombre de mesures non conformes	Nombre maximum de mesures non conformes autorisées	
Volume journalier	365	365	5						
Phosphore total (en P)	14	15	0	0	0	0	0	0	-
Nitrites (en N-NO2)	14	15	0	0	0	0	0	0	-
Nitrates (en N-NO3)	14	15	0	0	0	0	0	0	-
Matières en suspension	24	26	0	0	0	26	0	3	Conforme
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	24	26	0	0	0	26	0	3	Conforme
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	14	15	0	0	0	15	0	2	Conforme
Azote Kjeldhal (en N)	14	15	0	0	0	0	0	0	-
Azote global (N.GL.)	14	15	0	0	0	0	0	0	-
Azote ammoniacal (en N-NH4)	14	15	0	0	0	0	0	0	-

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 37

### 3.2.4 Rappel de l'étude diagnostique de réseau de 2012

Un diagnostic de réseau a été réalisé en 2012 permettant de réaliser un état des lieux sur le bassin d'alimentation de la station d'épuration de Plouharnel, de localiser les dysfonctionnements liés à la collecte des effluents et d'établir un planning des travaux à envisager. Ce diagnostic était axé sur la réduction des entrées d'eaux parasites d'infiltration et d'origine météorite. Pour la commune d'Étel, les dysfonctionnements suivants avaient été relevés :

- Mise en conformité de 7 avaloirs sur le domaine public,
- Réhabilitation de 7 regards,
- Réhabilitation de canalisations sur quatre rues :
  - Route de la Croix Izan : 307 ml,
  - Rue des Dunes : 298 ml,
  - Rue Pierre Loti : 272 ml,
  - Rue de l'Amiral Schewerer : 380ml.

Sur les 7000 ml de canalisations inspectées (10% du réseau), 86 m<sup>3</sup>/h d'eaux parasites ont été identifiés. Les travaux sur les regards et les canalisations permettraient de réduire le volume de 73 m<sup>3</sup>/h soit 85 % du débit estimé.

Pour les eaux d'origine météorite, 19 km de réseau ont fait l'objet de test à la fumée, 3,24 hectares de surface active ont été identifiés, seulement 0,42 hectare ont été mis en évidence lors des inspections. C'est pourquoi, il était préconisé 800 contrôles de branchement chez les particuliers.

Pour sécuriser le réseau, certains postes de relevage vont être équipés de prise pour groupe électrogène de secours en cas de panne d'alimentation électrique, de ré armeurs automatiques au niveau des disjoncteurs ENEDIS, de bassin tampon sur les postes sensibles et de débitmètres sur les postes les plus importants.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 38

### 3.2.5 Travaux réalisés depuis l'étude diagnostique de réseau de 2012

Depuis la remise des conclusions de l'étude diagnostique de réseau, la Communauté de communes AQTA a réalisé des travaux sur le réseau de collecte et sur le réseau de transfert du bassin d'alimentation de la station d'épuration de Plouharnel Kernevé :

Pour 2012 :

- Belz : Rues des Sports, Général de Gaulle et de Larmor, et route Pont Lorois : réhabilitation de 615 ml de réseau et 56 branchements.
- Erdeven : Rue de la Croix Izan/Pont Quenno; Rues de Kerlosquet, Sœurs Maurice, Avenue des Iles; Rues des Menhirs, des Pruneliers, de l'Océan, de la plage nord, de Kerzerho, et route de Ploemel : réhabilitation de 2 537 ml de réseau et 146 branchements.
- Etel : Rues Pierre Loti, des Roseaux, de Penester, des Dunes et Kerminihy : réhabilitation de 553 ml de réseau et 43 branchements.

Pour 2013 :

- Erdeven-Plouharnel : des 7 Saints à la station d'épuration : renouvellement et renforcement des conduites de transfert sur 7 625 mètres.
- Plouharnel : lieu-dit Le Pratézo-Kerank : sécurisation du poste de relevage du Pratézo par la construction d'un bassin tampon et extension du réseau pour 3 habitations.
- Erdeven : Kergrosse et rue du Stade : extension du réseau pour la desserte de 20 habitations.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 39

Pour 2014 :

- Erdeven : Boulevard de l'Atlantique et Keravel; Rues de Kerroch et rue Nationale; Avenue des Iles, Rues du Grand Large, du Stade et de la Poste; Route de Kerhillio : réhabilitation de 1130 ml de réseau et 54 branchements.
- Etel : Rues Schwerer et Surcouf : réhabilitation de 560 ml de réseau et 69 branchements.
- Belz : Rues de la Héronnière et Jean Pierre Caloch : réhabilitation de 53 ml de réseau et 3 branchements.

Pour 2015 :

- Plouharnel : RD 781 renouvellement et renforcement des conduites de transferts sur 6 660 mètres.

Pour 2016 :

- Belz : Moulin du Sach : extension du réseau d'eaux usées pour la desserte de 25 habitations.

### 3.2.6 Travaux planifiés d'amélioration de la collecte

Pour les années à venir, la Communauté de communes AQTA a programmé les interventions suivantes :

2020 : Diagnostic réseau sur les 4 communes du bassin versant de la station d'épuration.

Pour la commune de Belz :

- 2017 : Anse de Kergo, réhabilitation du réseau, restructuration du réseau et sécurisation du poste de relevage de La Lande par la création d'un bassin tampon, Kerdonnerch : extension du réseau.
- 2019 : Kerdésir Keryano : extension du réseau.
- 2020 : rue de Bang Er Ouerch, Toulné et rue du Dolmen : extension du réseau, réhabilitation du réseau de diverses rues.
- 2021 : rue Er Lanneu : extension du réseau.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 40

Pour la commune d'Erdeven :

- 2017 : rue de Kerroch et rue Nationale, réhabilitation du réseau,
- 2018 : Poste de relevage de Kerouriec sécurisation par la mise en place d'un bassin tampon.
- 2020 : Kerminhy : extension du réseau
- 2021 : Loperhet nord et Kergouët : extensions du réseau.

Pour la commune d'Etel :

- 2018 : réhabilitation du réseau de diverses rues,
- 2020 : réhabilitation du réseau de diverses rues,
- 2020 : Poste de relevage de Saint-Louis sécurisation par la mise en place d'un bassin tampon de 250 m<sup>3</sup>.

Pour la commune de Plouharnel :

- 2019 : le Bihor et Kerbachique : extensions du réseau.
- 2020 : réhabilitation du réseau du centre bourg.
- 2021 : réhabilitation du réseau de diverses rues.

Ce programme fixe les orientations pour la période 2017/2020. Le diagnostic de réseau programmé pour 2020 viendra compléter ce planning de travaux et modifier sans doute les priorités d'intervention.

### 3.2.7 Redevances en vigueur

Le montant HT des différentes redevances au 1<sup>er</sup> Janvier 2017 sont les suivantes :

- ▶ Montant de l'abonnement annuel : 70 €,
- ▶ Surtaxe assainissement : 0,43 € par m<sup>3</sup>
- ▶ Participation pour le Financement à l'Assainissement Collectif (PFAC) : 1960 €.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 41

### 3.3 Situation de l'assainissement non collectif

Le **S**ervice **P**ublic d'**A**ssainissement **N**on **C**ollectif est assuré par la Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique. Le SPANC comptabilise pour l'année 2014 : 10052 installations d'assainissement non collectif dont 7 sur Étel.

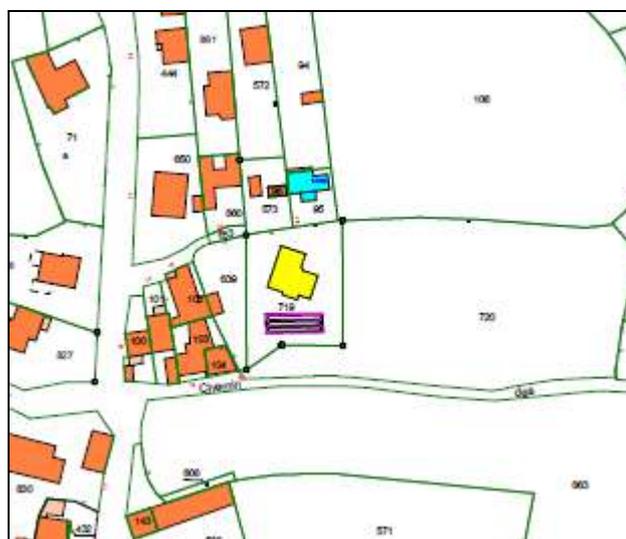
Pour les 7 installations de la commune d'Étel, 6 (couleur bleue) sont desservies par l'assainissement collectif et sont potentiellement raccordable. La dernière installation (couleur jaune) dispose d'une filière de traitement par épandage donc sans rejet qui est classée en catégorie : Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs. Des extraits de plan ci dessous permettent de localiser ses habitations. Le tracé de l'ossature du réseau d'assainissement des eaux usées permet de valider la desserte des réseaux en limite de parcelle.



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Octobre 2017 42



Le SPANC a positionné la filière d'assainissement existante constituée d'un épandage souterrain à faible profondeur. Un extrait de cette cartographie est présenté ci-dessous.



Cette habitation peut rester en assainissement non collectif compte tenu de l'état de fonctionnement de son dispositif d'assainissement. Cette installation devra procéder à des travaux d'entretien, il n'est pas nécessaire de la raccorder au réseau compte tenu de la longueur du branchement et de la topographie défavorable

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017
	43

Les différentes redevances SPANC en HT au 1<sup>er</sup> Janvier 2017 sont les suivantes :

- ▶ contrôle de bon fonctionnement : 34 € par an avec un contrôle tous les 6 ans,
- ▶ contrôle de conception : 85 € et 50 € la contre visite,
- ▶ contrôle de réalisation : 95 € et 50 € la contre visite,
- ▶ contrôle diagnostic pour les ventes : 172 €.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 44

## 4 MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

### 4.1 SYNTHESE DE LA SITUATION ACTUELLE

Concernant les perspectives d'urbanisation définies dans le PLU, elles sont estimées à environ 469 logements. La commune d'Etel est raccordée sur la station intercommunale de Plouharnel Kernevé qui traite aussi les eaux usées des communes de Belz, Erdeven et Plouharnel. Pour valider la capacité de la station d'épuration à traiter les eaux usées actuelles et celles qui seront générées par les différents projets d'urbanisation des quatre communes concernées, il est nécessaire de prendre en compte tous les projets d'urbanisation du bassin de collecte. Le tableau ci dessous reprend le nombre de logements envisagés par commune avec la répartition entre les résidences principales et secondaires. En fonction du taux d'occupation pour les résidences principales et d'un ratio de 4 occupants pour les résidences secondaires, le nombre total d'Equivalents Habitants à terme a été estimé. Un rappel de la charge maximale observée en 2015 permet de déterminer le reliquat de raccordement sur cette station d'épuration et de valider la possibilité de raccorder l'ensemble des projets d'urbanisation.

Commune	Taux d'occupation	Nombre de logements envisagés	% Résidences principales	Résidences principales envisagées	Equivalents Habitants en résidence principale	% Résidences secondaires	Résidences secondaires envisagées	Equivalents Habitants en résidence secondaire	Estimation du nombre d'Equivalents Habitants à terme
Etel	1,96	469	55,42%	260	509	44,58%	209	836	1346
Belz	2,01	471	79,91%	376,3761	757	20,09%	94,6239	378	1135
Erdeven	2,29	744	70,00%	520,8	1193	30,00%	223,2	893	2085
Plouharnel	2,24	350	58,00%	203	455	42,00%	147	588	1043
Nombre total d'Equivalents Habitants à raccorder sur la station d'épuration									5609
Capacité de la station d'épuration en EH									28 500
Charge organique maximale observée en 2015 : 991,2 KG de DBO5/j soit									57,96%
Reliquat de raccordement disponible en EH									11 980
Reliquat de raccordement disponible en EH après urbanisation									6 371

En fonction des projets d'urbanisation des communes du bassin d'alimentation de la station d'épuration de Plouharnel Kernevé, du taux de charge maximale observée en 2015, le reliquat de raccordement disponible après la réalisation de l'ensemble des projets d'urbanisation serait de 6371 Equivalents Habitants. Il reste donc une marge de sécurité de plus de 20 % de la capacité nominale de l'ouvrage.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 45

## 4.2 DETERMINATION DU ZONAGE

Compte tenu de cet état des lieux, le conseil communautaire a décidé lors de sa séance du 13 Juillet 2017 de :

- zoner en assainissement collectif le territoire de la commune selon le plan annexé,
- zoner en assainissement non collectif le reste du territoire de la commune.

Un exemplaire de cette délibération est joint à ce dossier page suivante. Une demande d'évaluation environnementale au cas par cas a été adressée à la DREAL Bretagne. Un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale Bretagne en date du 9 Octobre 2017 précise la non soumission à cette procédure. Un exemplaire de cet avis est joint en annexe 5.

La collectivité après avoir arrêté le projet de plan de zonage lancera la procédure d'enquête publique

## 4.3 RESEAU PLUVIAL

La commune dispose d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales réalisé en 2015. Des préconisations ont été établies sur le territoire communal en fonction de pourcentage d'imperméabilisation et de l'importance des projets.

Le débit de rejet est fixé à 3 l/s/h pour les projets d'une surface supérieure à 7 hectares et à 20l/s/h pour les projets compris entre 1 et 7 hectares. La solution de régulation par infiltration sera à privilégier.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 46

Communauté de Communes  
AURAY QUIBERON TERRE ATLANTIQUE

DELIBERATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE  
SEANCE DU 13 JUILLET 2017

N° 2017DC/095 – Feuillet 1

Date de convocation : 5 juillet 2017

Conseillers en exercice : 56    Présents : 44    Votants : 54

**Approbation du zonage d'assainissement collectif  
de la Commune d'Etel avant mise à enquête publique**

L'an deux mille dix-sept, le treize juillet à neuf heures trente, le Conseil communautaire légalement convoqué, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Philippe LE RAY, Président, au centre Socio-culturel de PLOUHARNEL.

**Etai ent présents** : Ronan ALLAIN, Marie-Thérèse BAILOT, Jean-Michel BELZ, Bernard BODIC, Jean-Luc CHIFFOLEAU, Hélène CODA-POIREY, Serge CUVILLIER, Marie-Claude DEVOIS, Jean DUMOULIN, Amélie FUSIL-DE ROBIANO, Roland GASTINE, Bruno GOASMAT, Elisabeth GOUELLO, Mireille GRENET, Jean-Michel GUEDO, Bernard HILLIET, Fay HURLEY, Michel JEANNOT, Roger JOFES, Jean-Pierre KERBART, Pierrette LE BAYON, Chantal LE BIHAN-LE PIOUFF, Pascal LE CALVE, François LE COTILLEC, Ronan LE DELEZIR, Lénaïck LE PORT-HELLEC, Philippe LE RAY, Marie-Lise LE ROUX, Jean-Luc LE TALLEC, Jessica LE VISAGE, Jean-Maurice MAJOU, Christiane MOULART, Françoise NAEL, Gérard PIERRE, Aurélie QUEIJO, Dominique RIGUIDEL, Aurélie RIO, Fabrice ROBELET, Odile ROSNARHO, Guy ROUSSEL, Marie-Éliane ROZO, Monique THOMAS, Franck VALLEIN, Andrée VIELVOYE.

**Absents ayant donné pouvoir** : Annie AUDIC à Ronan LE DELEZIR, Michel COUTURIER à Aurélie RIO, Bernadette DESJARDINS à Jean-Michel GUEDO, Lucienne DREANO à Michel JEANNOT, Jean-François GUEZET à Marie-Thérèse BAILOT, Gérard GUILLOU à Jean DUMOULIN, Marie-Pierre HELOU à Odile ROSNARHO, Guy HERCEND à Hélène CODA-POIREY, Laurence LE DUVEHAT à Philippe LE RAY, Olivier LEPICK à Monique THOMAS.

**Absents excusés** : Yvonnick GUEHENNEC, Gérard PILLET.

Le quorum étant atteint, l'Assemblée peut délibérer valablement.

Vu le Code général des collectivités territoriales, et notamment l'article L. 2224-10 qui dispose que les Communes ou les Etablissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents en matière d'Assainissement délimitent, après enquête publique, les zones d'assainissement collectif et non collectif ainsi que le zonage relatif aux eaux pluviales et de ruissellement ;

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 47

**N° 2017DC/095 – Feuille 2**

Considérant que, conformément à ses statuts, la Communauté de communes procède à l'élaboration et à la révision des zonages d'assainissement collectif ;

Considérant qu'une fois adoptées, les dispositions du zonage d'assainissement doivent être rendues opposables aux tiers :

- pour les Communes ayant adopté un Plan Local d'Urbanisme (PLU), le zonage d'assainissement doit être annexé au PLU au cours d'une procédure d'évolution (mise à jour, modification, révision...);
- en revanche, pour les communes n'ayant pas adopté de PLU, l'opposabilité du zonage approuvé sera réalisée par l'édition d'un arrêté municipal ;

Considérant que le bureau d'études EF Etudes, mandaté par la Communauté de communes pour la révision du zonage d'assainissement de la Commune d'Etel, a procédé à des investigations sur le terrain et a proposé un zonage d'assainissement des eaux usées dont la carte figure en pièce jointe ;

Après avoir entendu le rapport de M. Roland GASTINE, Vice-président, Délégué à l'Assainissement collectif et à l'eau potable ;

Le Bureau en date du 23 juin 2017 ;

**Après avoir délibéré, à l'unanimité, le Conseil communautaire DECIDE :**

- **d'approuver le zonage d'assainissement collectif pour la Commune d'Etel tel que présenté dans la carte annexée ;**
- **de soumettre ce zonage à enquête publique ;**
- **d'autoriser M. le Président à signer tout document y afférent.**

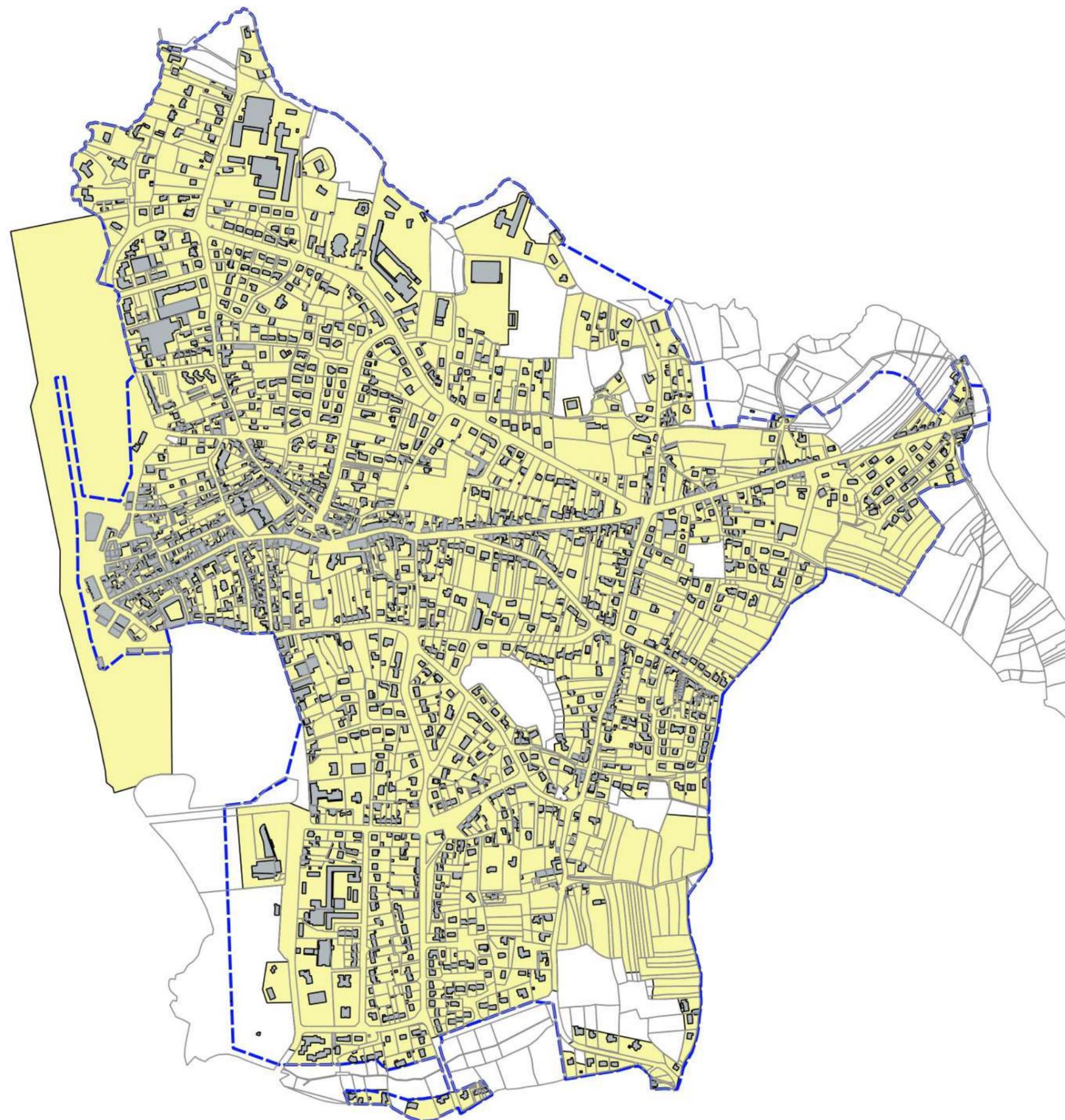
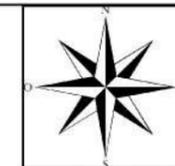
Le Président certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte transmis au contrôle de légalité et publié au recueil des actes administratifs le : **24 JUIL. 2017**

Le Président,

Philippe LE RAY



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 48



### Légende

-  Zonage 2012
-  Zonage 2017

Maître d'ouvrage :  
Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique

Opération :  
**Révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Etel**



EF Etudes  
4, rue Gallée  
BP 4114  
44341 BOUGUENAIS  
Tél : 02 51 70 67 50  
Fax : 02 51 70 62 85  
www.ef-etudes.fr

**Délimitation du zonage d'assainissement  
des eaux usées 2017**

Echelle : 1:8 000

COMMUNAUTE  
**AURAY QUIBERON**  
TERRE-ATLANTIQUE

Août 2017

---

## 5 AVERTISSEMENT

---

Les dispositions résultant de l'application du présent Plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du Code de la Santé publique, ni à celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation.

En conséquence, il en résulte que :

- ▶ La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles.
- ▶ Qu'un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :
- ▶ Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,
- ▶ Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement non collectif conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement.
- ▶ Ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. (Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 49

bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme.)

Les habitants de la Communauté de communes se répartiront donc entre usagers de "l'assainissement collectif" et usagers de "l'assainissement non-collectif".

### **5.1 Les usagers relevant de l'assainissement collectif**

Ils ont obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

A leur égard, on pourra faire une distinction entre :

Le propriétaire résidant actuellement dans une propriété bâtie :

- ▶ Qui devra à l'arrivée du réseau, faire, à ses frais, son affaire de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement au droit du domaine public ainsi que prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuire de sa fosse devenant inutilisée.

Et qui d'autre part sera redevable auprès de la Communauté de communes :

- ▶ Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC) fixée par une délibération du Conseil Communautaire,
- ▶ De la redevance assainissement constituée d'une part fixe forfaitaire et d'une part variable en fonction de la consommation d'eau.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 50

Le futur constructeur :

- Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC) fixée par une délibération du Conseil Communautaire qui peut être d'un montant différent que celle demandée pour une habitation existante mais qui ne peut excéder 80% du coût de fourniture et pose de l'installation d'assainissement non collectif qu'il aurait été amené à réaliser en l'absence de réseau collectif,
- De la redevance assainissement constituée d'une part fixe forfaitaire et d'une part en fonction de la consommation d'eau.

## 5.2 Les usagers relevant de l'assainissement non-collectif

Ils ont l'obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages (si la commune n'a pas décidé la prise en charge d'entretien) pour les systèmes non collectifs.

Parallèlement à l'instauration d'un zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau dans son article 35-§I et I §II fait obligation aux communes de contrôler les dispositifs d'assainissement non-collectif. La mise en place de ce contrôle technique communal devait être assurée au plus tard le 31.12.2005.

Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat en fonction des caractéristiques des communes et notamment des populations totales, agglomérées et saisonnières.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 51

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par arrêté du 7 Septembre 2009 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non-collectif.

Cette vérification se situe essentiellement à deux niveaux :

- ▶ Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.
  
- ▶ Pour les autres installations : au cours de visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur accessibilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans la fosse toutes eaux ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

De plus, dans le cas le plus fréquent où la commune n'aurait pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement non-collectif, la vérification porte également sur la réalisation périodique des vidanges. Cette périodicité doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile (arrêté du 7 Septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 – article 15) et, si la filière en comporte, sur l'entretien des dispositifs de dégraissage.

A la mise en place effective de ce contrôle, l'utilisateur d'un système non-collectif sera soumis au paiement de "redevances" qui trouveront leur contre-partie directe dans les prestations fournies par ce service technique.

La procédure, les éléments pris en compte et les documents à fournir lors de ce contrôle sont fixées par l'arrêté du 27 Avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 52

---

## 6 ANNEXE 1 : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

---

Le Document Technique Unifié (DTU) 64.1. du 10 Août 2013 précise les règles de mise en œuvre pour la réalisation de travaux concernant les dispositifs d'assainissement non collectif pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales. Ce DTU remplace la norme expérimentale (XP) Mars 2007.

### 6.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES

#### 6.1.1 Règles d'implantation des dispositifs de traitement

L'emplacement du dispositif de traitement doit être situé hors zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule (engin agricole, camion, voiture,...), hors cultures, plantations et zones de stockage. Le revêtement superficiel du dispositif de traitement doit être perméable à l'air et à l'eau.

L'implantation du dispositif de traitement doit respecter une distance minimale de 5 m par rapport à tout ouvrage fondé et de 3 m par rapport à toute limite séparative de voisinage. La plantation de ligneux à proximité des épandages peut nécessiter la mise en œuvre de barrières anti-racines destinées à protéger le système d'épandage.

La fosse septique et/ou les autres dispositifs de traitement primaire doivent être munis d'au moins un tampon, permettant l'accès au volume complet de ces dispositifs. Les tampons doivent être situés au niveau du sol fini, afin de permettre leur accessibilité.

#### 6.1.2 Exécution des travaux et mise en œuvre des dispositifs

Les travaux de terrassement doivent être conformes aux prescriptions des normes NF P 98-331. Le terrassement ne doit pas être réalisé lorsque le sol est saturé d'eau. La terre végétale décapée doit faire l'objet d'un stockage sélectif afin d'être réutilisée en recouvrement des dispositifs de traitement. L'exécution des travaux ne doit pas entraîner le compactage des terrains réservés à l'infiltration afin de conserver la perméabilité initiale du sol. Les

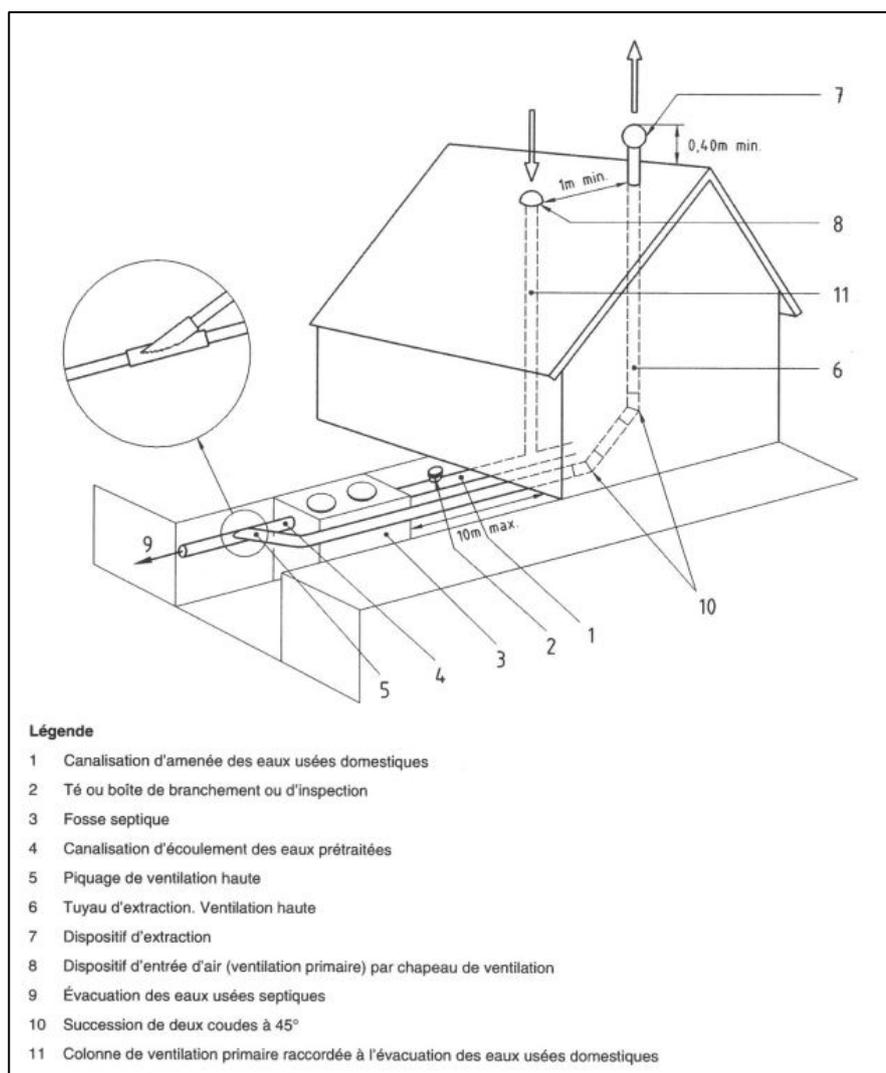
CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 53

engins de terrassement ne doivent pas circuler sur les ouvrages d'assainissement ainsi qu'à leurs abords à la fin des travaux.

La mise en œuvre des canalisations de liaison en PVC entre les différents éléments de la filière doit respecter les prescriptions de la norme NF DTU 60-33.

## 6.2 TRAITEMENT PRIMAIRE

La mise en place du traitement primaire respectera les conditions de mise en œuvre décrites dans le DTU 64.1. La ventilation des ouvrages reprendra les éléments du schéma de principe présenté ci-dessous.



CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017
	54

### 6.3 TRAITEMENT SECONDAIRE

Pour ce qui concerne les différentes filières de traitement, l'arrêté du 7 Septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012 préconise toujours à l'heure actuelle les mêmes filières d'assainissement listées ci-dessous avec une priorité sur l'utilisation du sol pour le traitement et l'infiltration (tranchées d'épandage). Par contre, ce nouvel arrêté ouvre à l'utilisation de nouveaux procédés qui feront l'objet d'un contrôle de fonctionnement et de résultat selon le protocole fixé par cet arrêté. Lorsque ces filières auront répondu aux différentes exigences, une publication au Journal Officiel permettra leur préconisation au même titre que les filières habituellement préconisées.

L'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 Mars 2012 précise dans son article 17 les modalités de mise en place et d'entretien de toilettes sèches. Ce procédé se limite exclusivement aux eaux vannes. Pour les eaux grises, il sera nécessaire de préconiser une filière autorisée par l'arrêté.

L'arrêté du 7 mars 2012 modifie les prescriptions techniques applicables aux installations d'ANC, afin d'harmoniser l'édifice réglementaire mis en place par les trois arrêtés du 7 septembre 2009 avec les modifications introduites par la loi Grenelle 2.

Les filières traditionnelles sont les tranchées d'épandage, le lit d'épandage, le lit filtrant drainé à flux vertical non drainé, le tertre d'infiltration, le filtre à sable vertical drainé, le lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolite et le lit filtrant drainé à flux horizontal.

Les autres possibilités font l'objet d'un agrément avec une publication au Journal Officiel. La liste à jour de tous les dispositifs est accessible via Internet sur le site suivant : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr>.

Le service SPANC rattaché à votre habitation est la structure dédiée à l'assainissement non collectif pour toute démarche liée à la réalisation et/ou à l'entretien des filières d'assainissement non collectif.

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 55

---

## 2. ANNEXE 2 : PROFIL DE BAIGNADE

---

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 56

## Département du MORBIHAN (56)

### Commune d'Etel



## Profil de vulnérabilité de l'eau de baignade de la plage du Stang

Rapport provisoire



A : Ploemeur	Le : 07/11/2011	Agence de Lorient
 Ingénieur Conseil	Siège Social 11 bis, rue Gabriel Péri - B.P. 286 54515 Vandoeuvre-lès-Nancy cedex ☎ 03 83 50 36 00 - Fax 03 83 50 36 99	Espace MEDIA – 2 rue Galilée 56270 PLOEMEUR ☎ : 02 97 83 08 94 - Fax 02 97 83 07 46 M@il : bretagne@irh.fr

## FICHE SIGNALÉTIQUE

### CLIENT...

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| ➤ Raison sociale                     | → Commune d'Etel                          |
| Coordonnées                          | → 6 Place de la République<br>56 410 Etel |
| ➤ Nombre d'exemplaires remis         | → 1                                       |
| ➤ Pièces jointes                     | → 0                                       |
| ➤ Date de remise du document         | → 07/11/2011                              |
| ➤ Lieu d'intervention et département | → Morbihan (56)                           |
| ➤ Famille d'activité                 | → Collectivité                            |
| ➤ Milieu                             | → Environnement                           |

### DOCUMENT...

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ➤ Nature du document           | → Rapport provisoire   |
| ➤ Nomenclature du document     | → Profil de vulnérabilité de la zone de baignade<br>de la plage du Stang |
| ➤ Révision                     | → 0  |
| ➤ Numéro d'affaire (comptable) | → DCD10059EB   |
| ➤ Nom du chargé d'affaires     | → Romain BONNET  |

### CONTROLE QUALITE

- |                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| ➤ <b>N° devis initial</b>     | → DCD10059EB    |
| ➤ <b>Document élaboré par</b> | → Romain BONNET |

	<i>Nom :</i>	<i>Fonction :</i>	<i>Date :</i>	<i>Signature :</i>
<i>Rédigé</i>	<b>R. BONNET</b>	<b>Chargé d'études</b>	05/10/2011	
<i>Vérifié</i>	<b>M. REBUFFE</b>	<b>Chargé d'affaires</b>	05/10/2011	

## **INDEX**

<b>1. -</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2. -</b>	<b>ETAT DES LIEUX .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. -</b>	<b>Contexte réglementaire.....</b>	<b>2</b>
2.1.1. -	La directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade.....	2
2.1.2. -	Le SDAGE Loire-Bretagne.....	4
2.1.3. -	Le SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Etel.....	4
<b>2.2. -</b>	<b>Description de la zone de baignade et du contexte général .....</b>	<b>5</b>
2.2.1. -	<b>Contexte géomorphologique .....</b>	<b>5</b>
2.2.1.1	Topographie et morphologie du littoral .....	5
2.2.1.2	Contexte hydrogéologique .....	6
2.2.1.3	Contexte hydrologique.....	6
2.2.2. -	<b>Contexte océanique et climatique.....</b>	<b>7</b>
2.2.2.1	Températures et précipitations.....	7
2.2.2.2	Régimes de vent.....	9
2.2.2.3	Courantologie de la zone d'étude.....	9
2.2.2.4	Marées de la zone d'étude.....	9
2.2.3. -	<b>Contexte démographique et économique.....</b>	<b>10</b>
2.2.4. -	<b>Occupation des sols .....</b>	<b>12</b>
2.2.5. -	<b>Description de la plage .....</b>	<b>12</b>
2.2.5.1	Délimitation de la zone de baignade .....	12
2.2.5.2	Environnement de la zone de baignade.....	14
2.2.5.3	Fréquentation de la plage .....	15
2.2.5.4	Equipements présents sur la plage et à proximité .....	15
2.2.5.5	Surveillance de la zone de baignade .....	16
2.2.5.6	Usages recensés .....	16
2.2.5.7	Zones réglementées.....	16
<b>2.3. -</b>	<b>Etude de la qualité du milieu marin .....</b>	<b>18</b>
2.3.1. -	Historique de la qualité des eaux de baignade .....	18
2.3.2. -	Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade .....	20
2.3.3. -	Classement conchylicole.....	21
2.3.4. -	Potentiel de prolifération du phytoplancton et des macroalgues .....	22
<b>2.4. -</b>	<b>Inventaire des sources potentielles de pollution .....</b>	<b>26</b>
2.4.1. -	Délimitation des zones d'étude .....	26
2.4.2. -	Inventaire des rejets .....	27
2.4.3. -	Sources potentielles liées aux écoulements naturels de surface .....	27
2.4.3.1	Ria d'Etel / Sac'h.....	27
2.4.3.2	Ruisseau côtier « Ré Rau » .....	27
2.4.4. -	Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement collectif .....	28
2.4.4.1	Réseau d'assainissement pluvial.....	28
2.4.4.2	Réseau d'assainissement des eaux usées .....	29
2.4.5. -	Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement autonome.....	30
2.4.6. -	Sources potentielles de pollutions diffuses.....	31
2.4.6.1	Activités portuaires et nautiques .....	31
2.4.6.2	Activités de loisirs .....	31
2.4.6.3	Agriculture .....	32
2.4.7. -	Sources potentielles ponctuelles et/ou accidentelles.....	34
2.4.7.1	Camping municipal d'Etel .....	34
2.4.7.2	Emplacements des caravanes.....	34
2.4.7.3	Présence d'animaux .....	34
2.4.8. -	Autres sources.....	34

<b>2.5. - SYNTHÈSE .....</b>	<b>36</b>
<b>3. - DIAGNOSTIC .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1. - CARACTÉRISATION des rejets .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.1. - Ecoulements de surfaces .....</b>	<b>37</b>
3.1.1.1 Ria d'Étel .....	37
3.1.1.2 Sac'h .....	38
3.1.1.3 Ré Rau .....	38
<b>3.1.2. - Réseau d'assainissement collectif : rejets liés aux défaillances des postes de refoulement .....</b>	<b>39</b>
3.1.2.1 Fréquence potentielle de rejet .....	39
3.1.2.2 Facteurs aggravants.....	40
3.1.2.3 Flux potentiels en provenance des postes de refoulement .....	40
<b>3.1.3. - Rejets en provenance des exutoires d'eau pluviale.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1.4. - Rejets liés aux installations d'assainissement non collectif non-conformes.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.5. - Pollutions liées aux activités portuaires.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.6. - Pollutions diffuses liées aux activités de loisirs et à la baignade.....</b>	<b>44</b>
3.1.6.1 Activités nautiques.....	44
3.1.6.2 Baignade .....	44
<b>3.1.7. - Pollutions liées à l'agriculture .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1.8. - Rejets liés aux vidanges sauvages potentielles de WC cassettes .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1.9. - Rejets liés à la présence d'animaux sur la plage .....</b>	<b>45</b>
3.1.9.1 Présence de chiens .....	45
3.1.9.2 Activité équestre .....	45
3.1.9.3 Faune sauvage.....	46
<b>3.2. - Estimation du risque avéré de pollution .....</b>	<b>47</b>
<b>3.3. - Evaluation du risque potentiel de pollution.....</b>	<b>48</b>
<b>3.3.1. - Méthode d'évaluation du risque potentiel de pollution.....</b>	<b>48</b>
<b>3.3.2. - Evaluation du risque potentiel de pollution de la plage du Stang .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3.3. - Perspective d'évolution du risque potentiel de pollution .....</b>	<b>51</b>
<b>4. - SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>52</b>
<b>4.1. - Mesures de gestion préventive .....</b>	<b>52</b>
<b>4.1.1. - Information du public .....</b>	<b>52</b>
<b>4.1.2. - Maintien et renforcement du système d'alerte existant .....</b>	<b>52</b>
<b>4.2. - Mesures de gestion en cas de pollution avérée.....</b>	<b>53</b>
<b>4.3. - Mesures de gestion à Moyen / long terme .....</b>	<b>55</b>
<b>4.3.1. - Réalisation de mesures bactériologiques sur les exutoires en saison balnéaire.....</b>	<b>55</b>
<b>4.3.2. - Contrôle et mise en conformité des installations d'assainissement non collectif du bassin versant d'Étel.....</b>	<b>55</b>
<b>4.4. - Chiffrage des mesures de gestion.....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.1. - Chiffrage des mesures de gestion à court terme .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.2. - Chiffrage des mesures de gestion à moyen/ long terme.....</b>	<b>56</b>
<b>5. - CONCLUSION .....</b>	<b>57</b>
<b>6. - ANNEXES .....</b>	<b>58</b>

### Table des figures

Figure 1 : Critères de classement des zones de baignade selon les directives 76/106/CEE et 2006/7/CE (en UFC/100mL).....	3
Figure 2 : Localisation de la commune d'Étel - Sources : Communauté de communes Ria d'Étel / Geoportail.....	5
Figure 3 : Vue de la topographie de la plage du Stang.....	5
Figure 4 : Extrait de carte géologique au 1/250 000 – Source : BRGM.....	6
Figure 5 : Bassin versant de la Ria d'Étel – Source : Syndicat mixte de la Ria d'Étel .....	7
Figure 6 : Hauteur moyenne mensuelle de précipitations (Station météo-France de Quiberon 1975-2000).....	8
Figure 7 : Comparaison des tendances pluviométriques entre Lorient et Quiberon.....	8
Figure 8 : Direction (degrés) du vent à Lorient-Lann Bihoué et fréquences (%) du temps (Données Météo France pour les saisons estivales 2006 à 2010).....	9
Figure 9 : Marégramme à Étel (SHOM).....	10
Figure 10 : Evolution saisonnière de la population d'Étel (Source : INSEE, Comité départemental du Tourisme du Morbihan).....	11
Figure 11 : Hébergements marchands de la commune d'Étel -source : Comité Départemental du Tourisme du Morbihan.....	11
Figure 12 : Occupation des sols, données géographiques CORINE Land Cover – Source : Geoportail.....	12
Figure 13 : Localisation de la zone de baignade et du point ARS (●) Sources : Ministère de la santé, carte IGN .....	13
Figure 14 : Vue satellite de la zone de baignade et de la plage du Stang.....	13
Figure 15 : Vue générale de la plage du Stang - Source : IRH 2011.....	14
Figure 16 : Activités touristiques aux alentours de la plage du Stang – Source : CC Ria d'Étel .....	14
Figure 17 : Vue sur le camping municipal d'Étel depuis la plage du Stang .....	15
Figure 18 : Panneaux réglementaires et informatifs de la plage du Stang– Source : IRH 2011 .....	15
Figure 19 : Parkings de la plage du Stang et bloc sanitaire situé à proximité du parking nord - Source : IRH 2011.....	16
Figure 20 : Vue rapprochée des zones réglementées à proximité de la zone de baignade de la plage du Stang - Source : DREAL Bretagne.....	17
Figure 21 : Historique de la qualité de l'eau de baignade de la plage du Stang sur les saisons balnéaires 2006 à 2010.....	19
Figure 22 : Précipitations mensuelles cumulées sur les cinq dernières années à Lorient – Source : Données Météociel .....	20
Figure 23 : Précipitations quotidiennes du mois d'Août 2008 mesurées à Lorient – Source : Météociel.....	20
Figure 24 : Localisation des points de suivi REPHY à proximité de la zone de baignade du Stang -Source : IFREMER .....	23
Figure 25 : Abondance totale du phytoplancton au point Mané Hellec.....	23
Figure 26 : Evolution de l'abondance des flores toxiques de Phytoplancton en 2010 Source : Ifremer, Bilan de surveillance 2011 .....	24
Figure 27 : Résultats des analyses de la toxine ASP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011.....	24
Figure 28 : Résultats des analyses de la toxine DSP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011.....	25
Figure 29 : Délimitation des zones d'étude, de la zone de baignade et de la plage du Stang .....	26
Figure 30 : Tracé hydrographique du « Ré Rau ».....	27
Figure 31 : Localisation des exutoires de la zone d'étude de la plage du Stang .....	28
Figure 31 : Localisation des exutoires de la zone d'étude élargie de la plage du Stang.....	29

<i>Figure 32 : Réseau d'assainissement des eaux usées et postes de refoulement sur la commune d'Etel - Source : SAUR .....</i>	<i>30</i>
<i>Figure 33 : Loisirs nautiques à proximité des zones de baignade d'Etel.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 34 : Ilots anonymisés du Registre Parcellaire Graphique (RPG) et leur groupe de cultures principal déclarés en 2008 (à droite) et 2009 (à gauche) – Source : Géportail, MAAPRAT-ASP.....</i>	<i>32</i>
<i>Figure 35 : Sources potentielles de pollution des plages d'Etel – Données Syndicat Mixte de la Ria d'Etel.....</i>	<i>36</i>
<i>Figure 36 : Résultats REMI à la station de Roquenec .....</i>	<i>37</i>
<i>Figure 37 : Comparaison entre précipitations et concentrations bactériologiques au niveau de la zone de baignade du Stang.....</i>	<i>43</i>
<i>Figure 38 : Système de gestion de crise en cas de risque de pollution de la zone de baignade .....</i>	<i>54</i>

### Table des tableaux

Tableau 1 : Zones règlementées à proximité de la baignade.....	17
Tableau 2 : Dates des prélèvements ARS depuis 2006.....	18
Tableau 3 : Historique des classements de l'eau de baignade de la plage du Stang.....	18
Tableau 4 : Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade.....	21
Tableau 5 : Classement sanitaire des zones conchylicoles à proximité d'Étel.....	21
Tableau 6 : Résultats des prélèvements sur la zone de pêche à pied du Pradic.....	22
Tableau 7 : Caractéristiques des exutoires pluviaux recensés dans la zone d'étude du Stang.....	28
Tableau 8 : Sites industriels présentant des risques microbiologiques dans un rayon de 5km autour de la zone de baignade – Source : Bases de données du Ministère de l'écologie.....	35
Tableau 9 : Concentration en E.coli mesurée dans le Sac'h.....	38
Tableau 10 : Concentration en bactéries lors des prélèvements du 29 Juillet 2011.....	38
Tableau 11 : Durée d'alarme « Niveau très haut » de la commune durant les 3 dernières saisons balnéaires.....	39
Tableau 12 : Fréquence d'alarmes de niveau très haut pour les postes de refoulement de la zone d'étude en saison balnéaire - Source des données : Autosurveillance SAUR 2008-2010 et Diagnostic du réseau de la Station de Kernevé, IRH 2010.....	40
Tableau 13 : Flux bactérien potentiel en provenance des postes de relevage.....	41
Tableau 14 : Calcul du flux potentiel en cas de rejet d'eaux noires d'un bateau de plaisance.....	44
Tableau 15 : Calcul du flux potentiel en cas de vidange sauvage d'un WC cassette de caravane.....	45
Tableau 16 : Prélèvements réalisés sur la zone de baignade du Stang présentant des valeurs élevées en germes bactériens.....	47
Tableau 17 : Atténuation des charges bactériennes des rejets potentiels identifiés.....	49
Tableau 18 : Hiérarchisation des sources potentielles de pollution de la zone de baignade du Stang.....	50
Tableau 19 : Coûts unitaires des analyses rapides.....	56
Tableau 20 : Evaluation du coût des analyses à réaliser sur les exutoires du Stang.....	56

## 1. - INTRODUCTION

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a réalisé une méthodologie pour l'application de la directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade, en particulier dans le but de donner un cadre à la réalisation des profils de baignade. Trois cas de figure ont été identifiés :

- Profil de type 1 : le risque de pollution des eaux de baignade n'est pas avéré ;
- Profil de type 2 : le risque de pollution des eaux de baignades est avéré ; les causes en sont connues ou simples à identifier ;
- Profil de type 3 : le risque de pollution des eaux de baignades est avéré ; les causes en sont insuffisamment connues.

L'ARS et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne ont classé la zone de baignade de la plage du Stang à Etel comme appartenant aux plages de « Type 2 » pour la réalisation des profils de baignade.

La présente étude reprend la méthodologie préconisée par l'Agence de l'Eau et est conforme au cahier des charges élaboré pour les plages dites de « Type 2 ».

## 2. - ETAT DES LIEUX

### 2.1. - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

#### 2.1.1. - La directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade

Actuellement, l'évaluation de la qualité des eaux de baignade est réalisée conformément à la directive 76/106/CEE.

En 2013, l'évaluation de la qualité des eaux de baignade sera réalisée selon les prescriptions d'une nouvelle directive, 2006/7/CE.

Ces deux directives se basent sur les concentrations bactériennes pour déterminer la qualité sanitaire de l'eau de baignade. Les bactéries étudiées ne sont en général pas pathogènes mais sont des indicateurs d'une contamination fécale de l'eau, associées à la présence potentielle de virus ou de bactéries pathogènes.

La directive 2006/7/CE a fait l'objet d'une transposition en droit français dans le cadre de la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 (LEMA), d'un décret d'application et deux arrêtés adoptés les 18 et 22 septembre 2008. Ces textes sont venus compléter le dispositif réglementaire national en matière d'eaux de baignade.

A l'issue de chaque saison balnéaire, les zones de baignades suivies par les ARS sont classées en fonction des résultats des analyses effectuées. Le mode de calcul de ce classement est modifié par la nouvelle directive :

- Prise en compte des mesures des quatre dernières saisons au lieu des seules mesures de la dernière saison balnéaire (la période peut être ramenée à 3 ans sur décision de l'État) ;
- Passage d'un classement basé sur des pourcentages de mesures inférieurs aux seuils à un classement basé sur les percentiles ;
- Apparition d'un seuil impératif pour les entérocoques intestinaux ;
- Le paramètre « coliformes totaux » ne fait plus partie du dispositif réglementaire d'évaluation de la qualité sanitaire des eaux de baignade ;
- De nouvelles classes de qualité des eaux de baignade apparaissent.

Le récapitulatif de l'évolution des critères d'évaluation de la qualité des eaux de baignade selon les deux directives sont présentés à la figure 1.

Directive 76/106/CEE	A (bonne)	B (moyenne)	C (momentanément polluée)	D (mauvaise)
Escherichia Coli	80% < 100 95% < 2000	95% < 2000	de 5% à 33% > 2000	plus de 33% > 2000
Entérocoques intestinaux	90% < 100			
Coliformes totaux	80% < 500 95% < 10000	95% < 10000	de 5% à 33% > 10000	plus de 33% > 10000

↓

Directive 2006/7/CE	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
Escherichia Coli	percentile 95 <= 250	percentile 95 <= 500	percentile 90 <= 500	percentile 90 > 500
Entérocoques intestinaux	percentile 95 <= 100	percentile 95 <= 200	percentile 90 <= 185	percentile 90 > 185

Figure 1 : Critères de classement des zones de baignade selon les directives 76/106/CEE et 2006/7/CE (en UFC/100mL)

Enfin, la directive 2006/7/CE inaugure un nouvel outil de gestion de la qualité sanitaire des eaux de baignades : le profil de baignade.

Le Décret n° 2008-990 du 18 septembre 2008 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines fixe le contenu d'un profil d'eau de baignade. Ainsi, celui-ci doit comprendre :

- 1. Une description des caractéristiques physiques, géographiques et hydrogéologiques des eaux de baignade et des autres eaux de surface du bassin versant des eaux de baignade concernées, qui pourraient être sources de pollution ;
- 2. Une identification et une évaluation des sources de pollution qui pourraient affecter la qualité des eaux de baignade et altérer la santé des baigneurs ;
- 3. Une évaluation du potentiel de prolifération des cyanobactéries ;
- 4. Une évaluation du potentiel de prolifération des macroalgues et du phytoplancton ;
- 5. Les informations suivantes, si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître un risque de pollution à court terme définie à l'article D. 1332-15 :
  - a) La nature, la cause, la fréquence et la durée prévisibles de la pollution à court terme à laquelle on peut s'attendre ;
  - b) Les mesures de gestion prévues pour l'élimination des sources de pollution à court terme et leur calendrier de mise en œuvre ;
  - c) Les mesures de gestion qui seront prises durant la pollution à court terme et l'identité et les coordonnées des instances responsables de la mise en œuvre de ces mesures ;
- 6. Les informations suivantes, si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître soit un risque de pollution par des cyanobactéries, des macroalgues, du phytoplancton ou des déchets, soit un risque de pollution entraînant une interdiction ou une décision de fermeture du site de baignade durant toute une saison balnéaire au moins :
  - a) Le détail de toutes les sources de pollution ;
  - b) Les mesures de gestion qui seront prises pour éviter, réduire et éliminer les sources de pollution et leur calendrier de mise en œuvre ;

- 7. L'emplacement du ou des points de surveillance ;
- 8. Les données pertinentes disponibles, obtenues lors des surveillances et des évaluations effectuées en application des dispositions de la présente section et du code de l'environnement.

### 2.1.2. - Le SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne, approuvé le 15 octobre 2009 fixe les grands objectifs à atteindre sur la période 2010-2015 pour respecter l'objectif de « bon état écologique des eaux ».

Les zones de baignade et de pêche à pied d'Étel se trouvent sur le territoire du SDAGE Loire-Bretagne.

Ce SDAGE a listé, sous l'objectif générique n°6F « Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales » les sous objectifs suivants :

- 6F-1 : Les profils de baignade seront à réaliser avant mars 2011 pour l'ensemble des baignades, qu'elles fassent l'objet d'un arrêté de fermeture pour raison de qualité ou non [...]
- 6F-2 Le profil de baignade dont le contenu est défini à l'article L.1332-3 du code de la santé publique comprendra parmi l'inventaire des sources possibles de pollution :
  - Le fonctionnement des stations d'épuration des effluents urbains, des déversoirs d'orage et des postes de relèvement refoulement ;
  - Le fonctionnement des installations d'assainissement non collectives
  - Les rejets apportés par les eaux pluviales sur la base d'une étude des zonages « eaux pluviales » ;
  - Le rendement de l'ensemble des réseaux ;
  - Les rejets des installations d'élevage ;
  - Les bilans azote-phosphore ;
  - Les pratiques d'épandage.

Par ailleurs, l'objectif générique n°10 « préserver le littoral » comprend les sous-objectifs suivants :

- 10B limiter ou supprimer certains rejets en mer.
- 10C : maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade.
- Il est précisé que les communes doivent réaliser des profils de baignade afin d'identifier les sources potentielles de pollution et les moyens permettant d'y remédier. L'atteinte des objectifs de qualité des plages passe par une maîtrise des rejets issus des réseaux d'assainissement, mais aussi d'autres sources potentielles de pollution telles que la plaisance ou le camping sauvage.

### 2.1.3. - Le SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Étel

La plage d'Étel est située sur le territoire du SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Étel, en cours d'émergence au moment où nous rédigeons ce document.

**La présente étude a pour but de répondre aux exigences de la directive 2006/7/CE sur les eaux de baignades et est conforme aux prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne.**



### 2.2.1.2 Contexte hydrogéologique

Le socle géologique de la commune d'Etel est constitué majoritairement de roche cristalline de type orthogneiss (en rose « yS » sur la carte).

Les abords de la Ria d'Etel et la Ria elle-même se trouvent sur des terrains sédimentaires affleurant sableux.

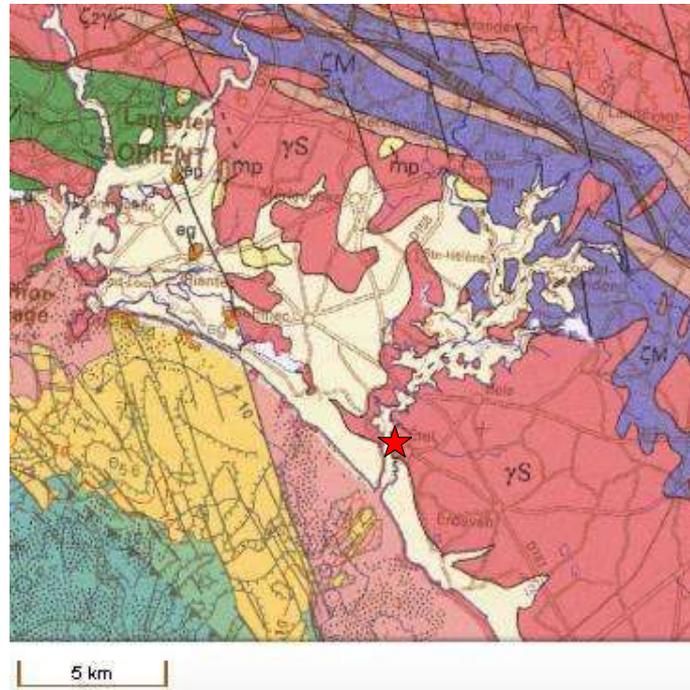


Figure 4 : Extrait de carte géologique au 1/250 000 – Source : BRGM

La bordure littorale de ce secteur appartient au type "côte basse à matériaux meubles". Elle est constituée de pointes rocheuses qui servent de points d'ancrage aux cordons littoraux.

Les sols du littoral de la commune sont très contrastés. Par endroit on trouve plusieurs mètres de sable, alors que d'autres zones présentent des roches à l'affleurement.

### 2.2.1.3 Contexte hydrologique

La commune d'Etel se trouve sur le bassin versant de la Rivière d'Etel (ou Ria d'Etel) qui conditionne tous les écoulements de surface.

La plage du Stang fait partie de la masse d'eau de transition FRGT21 du référentiel DCE. C'est une masse d'eau saumâtre, moyennement à fortement salée. Son bassin versant s'étend sur une surface inférieure à 5 000 km<sup>2</sup>.

La carte ci-dessous présente la géographie du bassin versant de la Ria d'Etel :

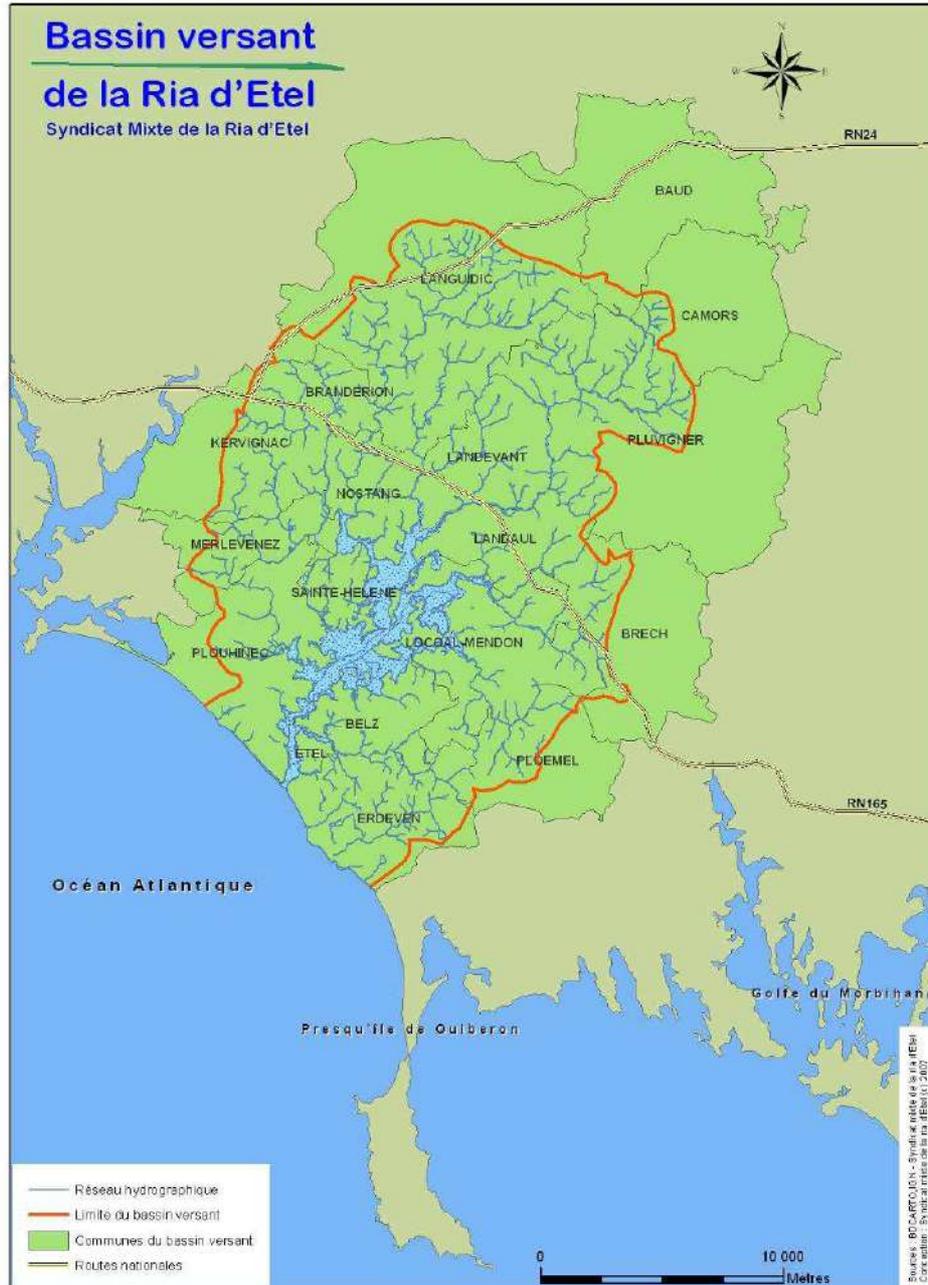


Figure 5 : Bassin versant de la Ria d'Etel – Source : Syndicat mixte de la Ria d'Etel

## 2.2.2. - Contexte océanique et climatique

Le climat du Morbihan appartient au type « tempéré océanique ». La forte influence maritime modère les variations saisonnières, tant du point de vue des précipitations que des températures.

### 2.2.2.1 Températures et précipitations

La commune d'Etel se situe entre Lorient et Quiberon et bénéficie, de par sa situation, d'une forte influence océanique. La hauteur moyenne cumulée des précipitations sur la station Météo France de Quiberon est de 656.6 mm (1975-2000) contre 927.6 mm pour la station de Lorient Lann-Bihoué sur la même période.

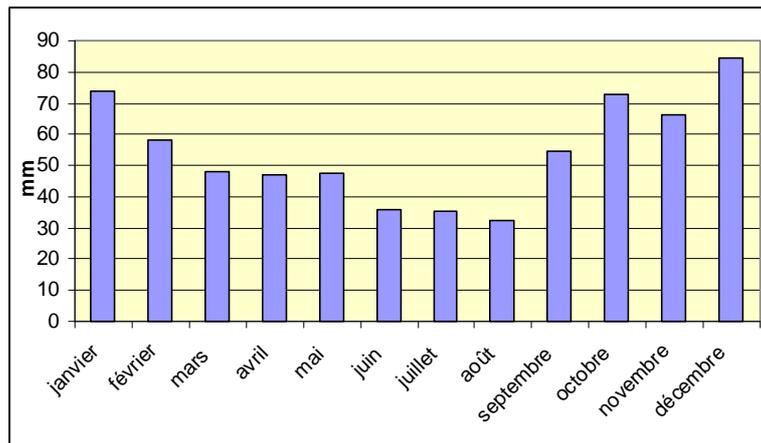


Figure 6 : Hauteur moyenne mensuelle de précipitations  
(Station météo-France de Quiberon 1975-2000)

Le mois le plus sec est le mois d'août avec 32.5 mm de précipitations contre 84.4 mm pour le mois de décembre, période la plus humide.

La figure ci-dessous compare les moyennes des précipitations cumulées par mois sur les stations de Lorient et de Quiberon. On remarque que la tendance générale est la même mais que les mois de juillet sont en moyenne plus pluvieux à Lorient qu'à Quiberon.

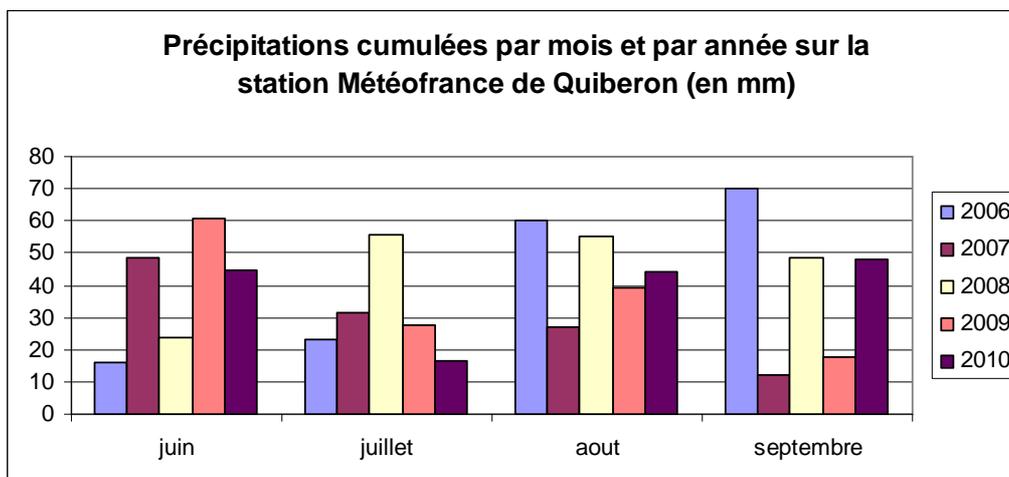
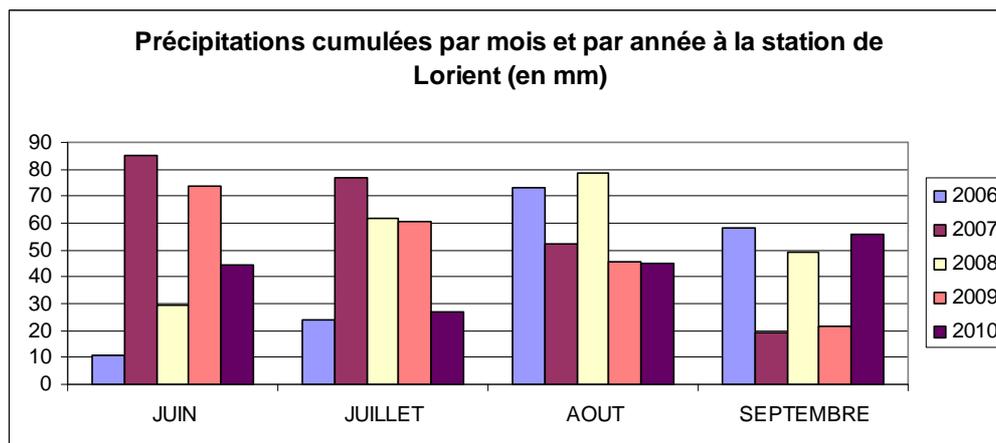


Figure 7 : Comparaison des tendances pluviométriques entre Lorient et Quiberon

Les épisodes pluvieux violents sont assez rares durant la saison estivale. Les précipitations journalières supérieures à 10 mm ont une fréquence moyenne de 3.8 fois par saison balnéaire sur la période 2006-2010. Les précipitations journalières supérieures à 15 mm ont une occurrence moyenne de 2 fois par saison balnéaire sur la période 2006-2010.

Les températures sont douces et les écarts saisonniers peu marqués. Ainsi, la température moyenne sur l'année est de 12°C avec 10°C de température moyenne en hiver et 15°C en été.

### 2.2.2.2 Régimes de vent

Les vents des secteurs sud-sud-ouest à nord-nord-ouest prédominent à l'échelle annuelle. Entre la fin de l'hiver et le printemps, les vents de secteurs nord-est ou sud deviennent prépondérants.

Le graphique ci-dessous présente la direction du vent en degrés pour les saisons estivales 2006 à 2010 (données tri horaires de vent, mesurées à la station Météo-France de Lorient Lann-Bihoué). On remarque une grande prédominance des vents de secteur ouest-sud-ouest (250 à 270 degrés, environ 10% du temps). Ces vents alternent avec des vents de secteur nord-nord-est, qui sont néanmoins moins fréquents (environ 5% du temps).

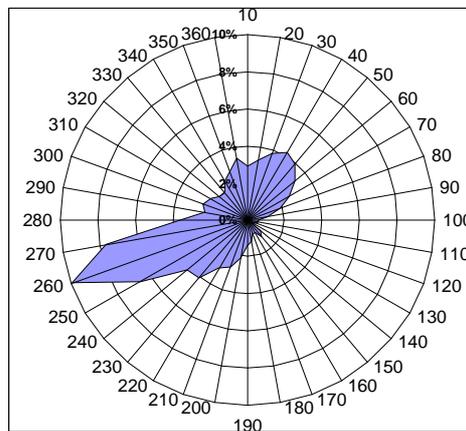


Figure 8 : Direction (degrés) du vent à Lorient-Lann Bihoué et fréquences (%) du temps (Données Météo France pour les saisons estivales 2006 à 2010)

Le vent peut avoir une influence sur le déplacement des masses d'eau, en particulier en ce qui concerne la dispersion des rejets d'eau douce en mer. Ces eaux, moins denses que l'eau de mer ont en effet tendance à rester en surface, ce qui les rend particulièrement sensibles à l'action du vent.

### 2.2.2.3 Courantologie de la zone d'étude

La courantologie de la zone d'étude est dominée par l'influence des courants de marée.

Du fait des volumes d'eau particulièrement importants qui sont déplacés par les marées, la ria est le siège de courants violents.

### 2.2.2.4 Marées de la zone d'étude

Le marnage moyen de la zone d'étude est de 3 m, il atteint 3.5 m environ lors des marées de vive-eau et chute à 1,5 m environ lors des marées de morte-eau.

La figure suivante présente le marégramme à Etel (Source SHOM), pour les mois de juin à août 2011.

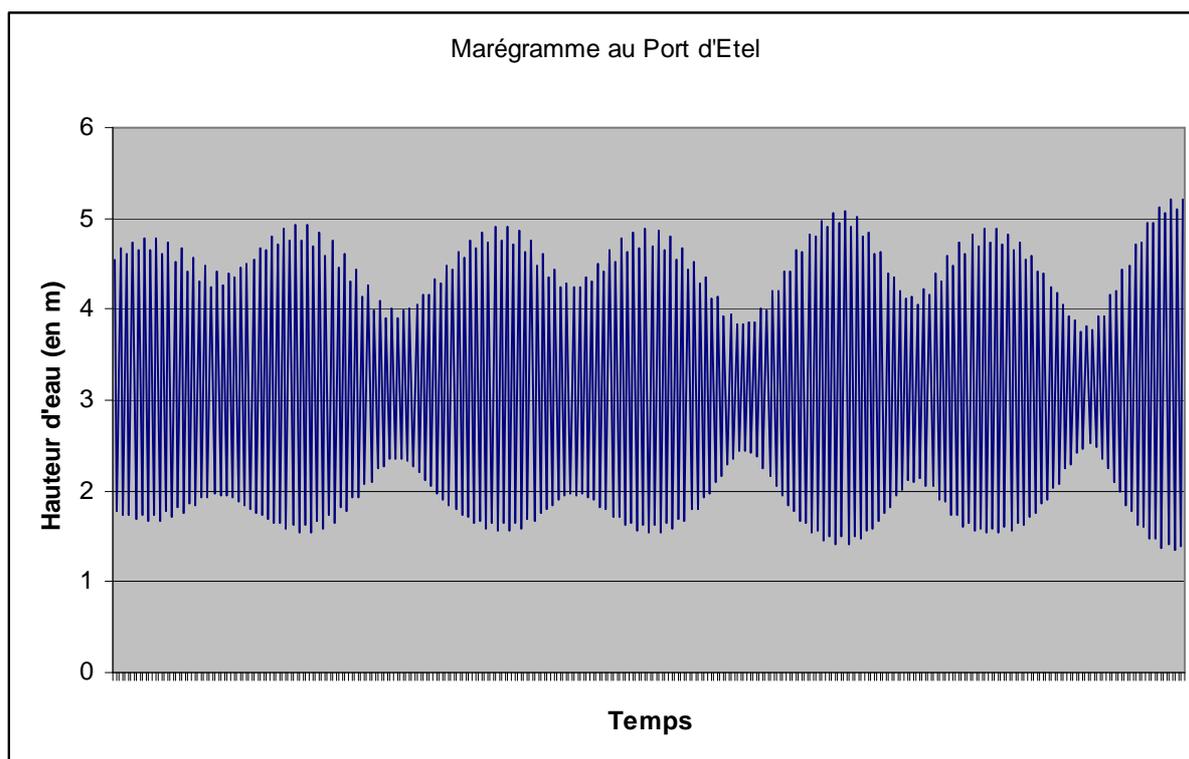


Figure 9 : Marégramme à Etel (SHOM)

### 2.2.3. - Contexte démographique et économique

La commune d'Etel comptait 2 052 habitants lors du dernier recensement de l'INSEE en 2008. Contrairement au reste du département, la population de la commune connaît une décroissance faible de -0.5% par an en moyenne depuis 1999.

Le tourisme revêt une importance économique majeure dans la région, y compris à l'échelle de la Communauté de Communes Ria d'Etel qui compte de nombreux campings, hôtels, gîtes et résidences vacances.

Par sa faible superficie (1,7 km<sup>2</sup>), la commune d'Etel elle-même n'a qu'une faible capacité d'accueil mais compte tout de même plusieurs établissements d'accueil et 37% de résidences secondaires (soit 647 logements). En prenant l'hypothèse de 3 personnes par logement en résidence secondaire, la capacité d'accueil dans ce type d'hébergement atteint 1941 lits.

En conséquence, les variations saisonnières de population sont très importantes. Comme le montre la figure ci-dessous, la capacité d'hébergement de la commune lui permet d'accueillir environ 5108 personnes en saison estivale (total des capacités d'hébergement en résidences principales, secondaires et hébergements marchands), contre 2052 hors saison, soit une augmentation de 250%.

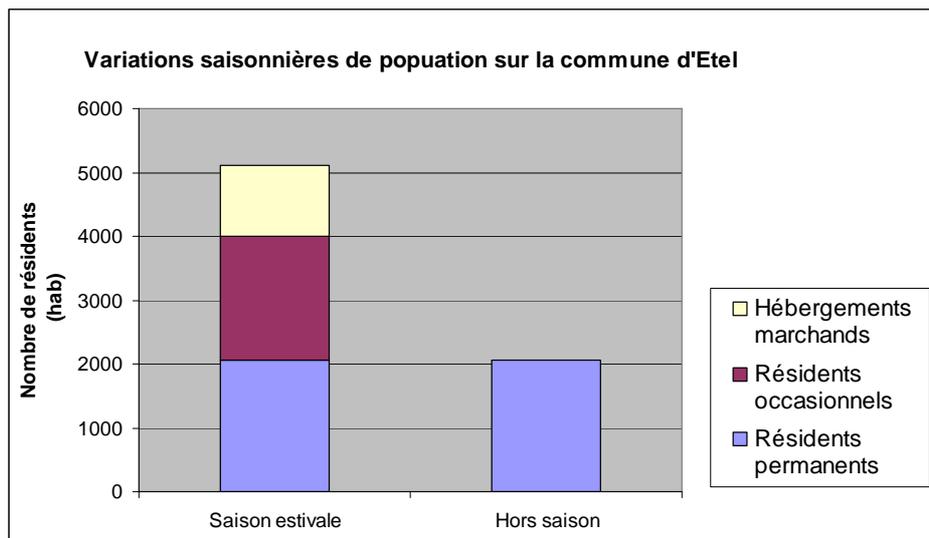


Figure 10 : Evolution saisonnière de la population d'Étel (Source : INSEE, Comité départemental du Tourisme du Morbihan)

Avec une population estivale plus de 2 fois supérieure à la population présente à l'année et un nombre d'hébergements touristiques très important sur les communes voisines, la commune d'Étel est soumise à une très forte pression touristique.

Ces variations saisonnières importantes de population peuvent en particulier avoir un impact sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement (saturation des réseaux, capacité épuratoire des stations d'épuration diminuée en début de saison balnéaire en raison de l'arrivée brutale d'un surplus d'effluent,...).

La figure suivante présente (en %) la répartition des hébergements marchands de la commune en fonction du type d'hébergement.

L'hébergement touristique se fait en grande majorité (52 %) dans le camping municipal de la commune.

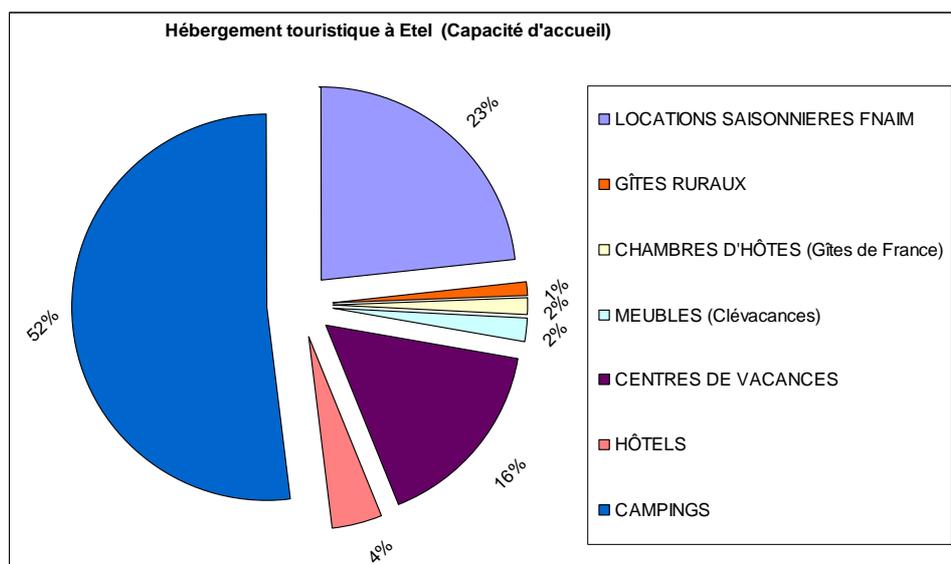
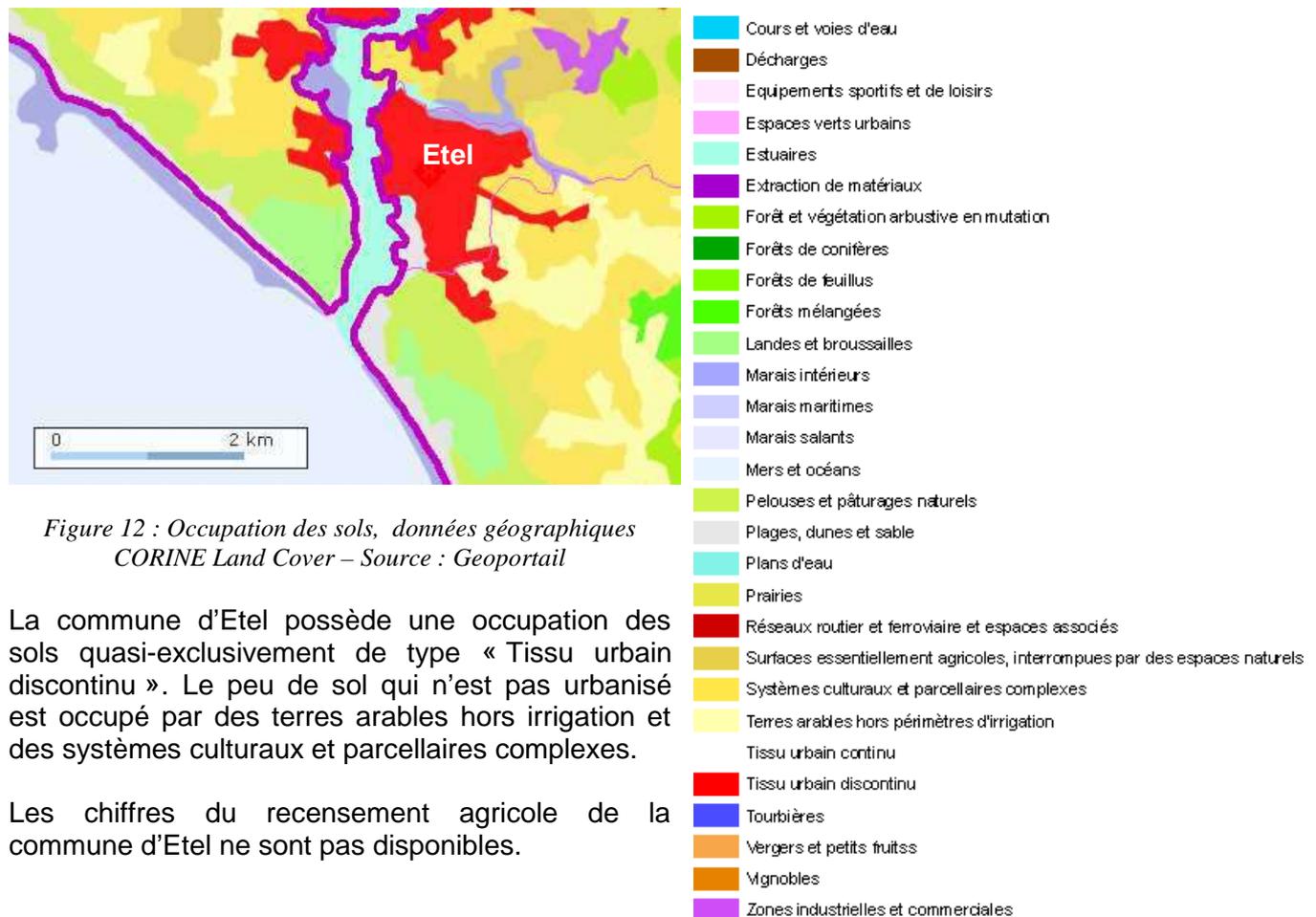


Figure 11 : Hébergements marchands de la commune d'Étel -source : Comité Départemental du Tourisme du Morbihan

## 2.2.4. - Occupation des sols

La figure ci-dessous montre l'occupation des sols sur le bassin versant de la Ria d'Etel.



## 2.2.5. - Description de la plage

### 2.2.5.1 Délimitation de la zone de baignade

La plage du Stang est située sur le territoire de la commune d'Etel, en limite de la commune d'Erdeven, dans le département du Morbihan.

Au sens de la directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade, la zone de baignade correspond à la zone où le plus grand nombre de baigneurs est attendu.

Au sens du Code des Collectivités Territoriales, la zone de baignade correspond à la zone des 300 m au-delà de la limite des plus basses mers.

Afin de prendre en compte la définition la plus large, nous avons choisi de placer la limite de la zone de baignade 300 m au-delà de la limite des plus basses mers, c'est-à-dire sur toute la largeur de la Ria d'Etel. En ce qui concerne la délimitation latérale de la zone de baignade, celle-ci possède des frontières naturelles que sont la digue d'Etel au nord, et l'embouchure du cours d'eau identifié le « Ré Rau » au sud.

La plage du Stang ainsi délimitée représente un linéaire de plage d'environ 600 m avec une surface moyenne de 9 800 m<sup>2</sup>.

Les figures suivantes présentent la localisation de la plage du Stang, la délimitation de la zone de baignade ainsi que le positionnement du point où l'ARS réalise des prélèvements en vue du suivi sanitaire de la baignade.



Figure 13 : Localisation de la zone de baignade et du point ARS (●)  
Sources : Ministère de la santé, carte IGN

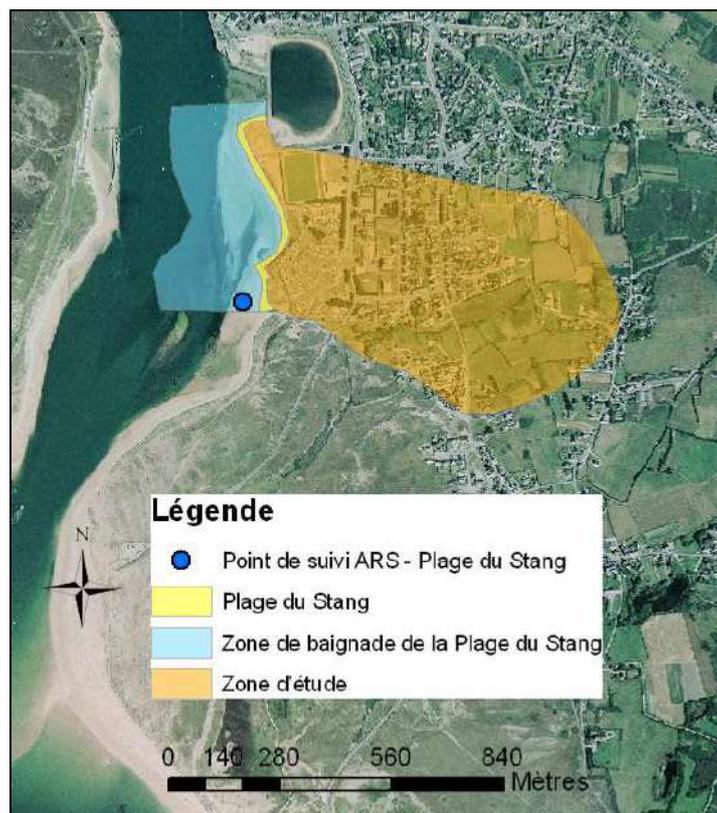


Figure 14 : Vue satellite de la zone de baignade et de la plage du Stang

### 2.2.5.2 Environnement de la zone de baignade

La plage du bassin de baignade est une plage naturelle dont le substrat est constitué de sable fin et de rochers. Elle est bordée par une dune rocheuse et son sentier côtier.

Elle est surplombée par le camping municipal d'Étel et par une partie du bourg. Le Nord de la plage est longé par un complexe sportif tandis que le sud est bordé par une zone de dunes plus sauvages.

La figure suivante présente une vue générale de la plage de Stang.



Figure 15 : Vue générale de la plage du Stang - Source : IRH 2011

La carte ci-dessous présente les principales activités à proximité de la baignade :



Figure 16 : Activités touristiques aux alentours de la plage du Stang – Source : CC Ria d'Étel

On notera principalement la présence du camping municipal à proximité directe de la plage :



Figure 17 : Vue sur le camping municipal d'Etel depuis la plage du Stang

### 2.2.5.3 Fréquentation de la plage

La plage du Stang est très fréquentée durant toute la saison balnéaire. En l'absence de comptage des personnes accédant à la plage, la population fréquentant la plage ne peut qu'être estimée.

Dans l'hypothèse d'une densité maximale de 20 m<sup>2</sup>/personne, la fréquentation maximale de la plage atteint 490 personnes environ (pour une surface de plage d'environ 9 800 m<sup>2</sup> qui varie bien entendu en fonction du coefficient de marée).

### 2.2.5.4 Equipements présents sur la plage et à proximité

#### ➤ Affichages, informations

Tous les accès à la zone de baignade sont équipés de panneaux rappelant que l'accès à la plage est interdit aux chiens, de panneaux informatifs rappelant les résultats des contrôles sanitaires ainsi que les bonnes pratiques à adopter sur les plages.



Figure 18 : Panneaux réglementaires et informatifs de la plage du Stang – Source : IRH 2011

➤ Aménagements pour l'accueil des baigneurs

L'accès à la plage peut se faire depuis deux parkings, l'un situé au nord de la commune d'Etel, l'autre aménagé en limite sud. Des portiques interdisent l'accès de ces parkings aux camping-cars.

Des sanitaires raccordés au réseau d'eaux usées se trouvent au niveau du parking nord, et sont communs avec la zone de baignade du Bassin d'eau de mer.



Figure 19 : Parkings de la plage du Stang et bloc sanitaire situé à proximité du parking nord - Source : IRH 2011

### 2.2.5.5 Surveillance de la zone de baignade

La zone de baignade du Stang n'est pas surveillée.

### 2.2.5.6 Usages recensés

Les principaux usages recensés aux alentours directs de la zone de baignade sont de nature nautique et récréative :

- La baignade qui tient une place majeure
- La voile
- La pêche à pied
- Les bateaux de plaisance
- La plongée

### 2.2.5.7 Zones réglementées

La plage du Stang d'Etel est située sur un territoire remarquable du point de vue des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore.

En conséquence, les zones réglementées sont nombreuses sur le territoire communal et à proximité de la plage. Les zones protégées les plus proches sont les suivantes :

Type	Identifiant
Terrains appartenant au Conservatoire du littoral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dune du Mas Fenoux – Mer de Gavres</li> </ul>
Natura 2000 directive habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>FR5300028 : Ria d'Etel</li> <li>FR5300027 : Massif dunaire Gavres-Quiberon et zones humides associées</li> </ul>
ZNIEFF de type 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lande des quatres chemins</li> <li>Dune d'Ederven</li> </ul>
ZNIEFF de type 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estuaire de la Rivière Etel</li> <li>Littoral d'Ederven à Plouharnel</li> <li>Ensemble dunaire de Plouhinec</li> </ul>
ZNIEFF de type 2 marine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fond rocheux de la Ria d'Etel</li> </ul>

Tableau 1 : Zones règlementées à proximité de la baignade

La figure suivante présente la délimitation des deux zones Natura 2000 et de la ZNIEFF de type 2 marine à proximité directe de la plage du Stang.

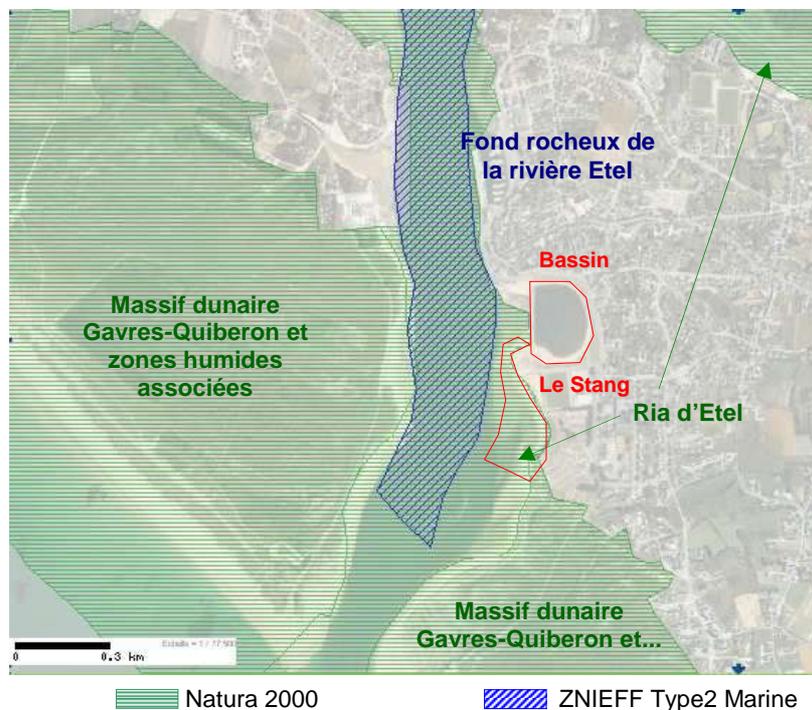


Figure 20 : Vue rapprochée des zones règlementées à proximité de la zone de baignade de la plage du Stang - Source : DREAL Bretagne

La plage du Stang se situe en zone Natura 2000 de la Ria d'Etel, une partie de la baignade se trouve en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) Marine des Fond rocheux de la rivière d'Etel, et en partie sur la ZNIEFF des Dunes d'Erdeven.

La plage du Stang se trouve dans une zone à fort intérêt écologique, à cheval sur 3 grandes zones de protection de la nature et de la biodiversité.

## 2.3. - ETUDE DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN

### 2.3.1. - Historique de la qualité des eaux de baignade

La saison balnéaire sur la plage du Stang s'étend de mi-mai à mi-septembre.

Durant cette période, l'ARS réalise un suivi régulier de la qualité de l'eau de baignade en réalisant une dizaine de prélèvements par saison.

Les dates de prélèvements de ces 6 dernières années sont rappelées dans le tableau suivant :

Année	Prélèvements										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2006	20/06	04/07	12/07	19/07	19/07	27/07	03/08	14/08	23/08	31/08	
2007	19/06	03/07	11/07	18/07	23/07	01/08	08/08	20/08	28/08	04/09	
2008	17/06	02/07	09/07	17/07	22/07	30/07	12/08	19/08	27/08	03/09	
2009	17/06	01/07	07/07	16/07	22/07	30/07	05/08	11/08	19/08	25/08	01/09
2010	09/06	23/06	30/06	09/07	20/07	28/07	10/08	18/08	24/08	02/09	
2011	08/06	23/06	29/06	11/07	21/07	27/07	08/08	17/08	23/08	31/08	

Tableau 2 : Dates des prélèvements ARS depuis 2006

A l'issue de chaque saison balnéaire, la qualité de l'eau de baignade de la plage du Stang est classée selon les critères de la directive 76/106/CEE et, depuis 2008, le classement selon les critères de la directive 2006/7/CE est donné à titre indicatif. Ce classement deviendra officiel en 2013.

Le tableau suivant présente le récapitulatif des classements de la plage du Stang sur les cinq dernières années selon les deux directives.

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Classement directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Classement directive 2006/7/CE				excellente	excellente

Tableau 3 : Historique des classements de l'eau de baignade de la plage du Stang

L'eau de baignade de la plage du Stang est classée en qualité « A » depuis 2006 selon les critères de la directive 76/106/CEE. Depuis 2006, seulement 3 prélèvements (19 août 2009, 19 août 2008 et 12 juillet 2006) ont dépassé les valeurs guides de cette directive mais n'ont pas entraîné de déclassement en niveau de qualité sur l'année.

Selon la directive 2006/7/CE, l'eau de baignade de la plage du Stang est classée en qualité « Excellente » pour les années 2009 et 2010.

Les figures suivantes présentent les résultats du suivi de l'ARS sur la zone de baignade du Stang pour les saisons balnéaires 2006 à 2010.

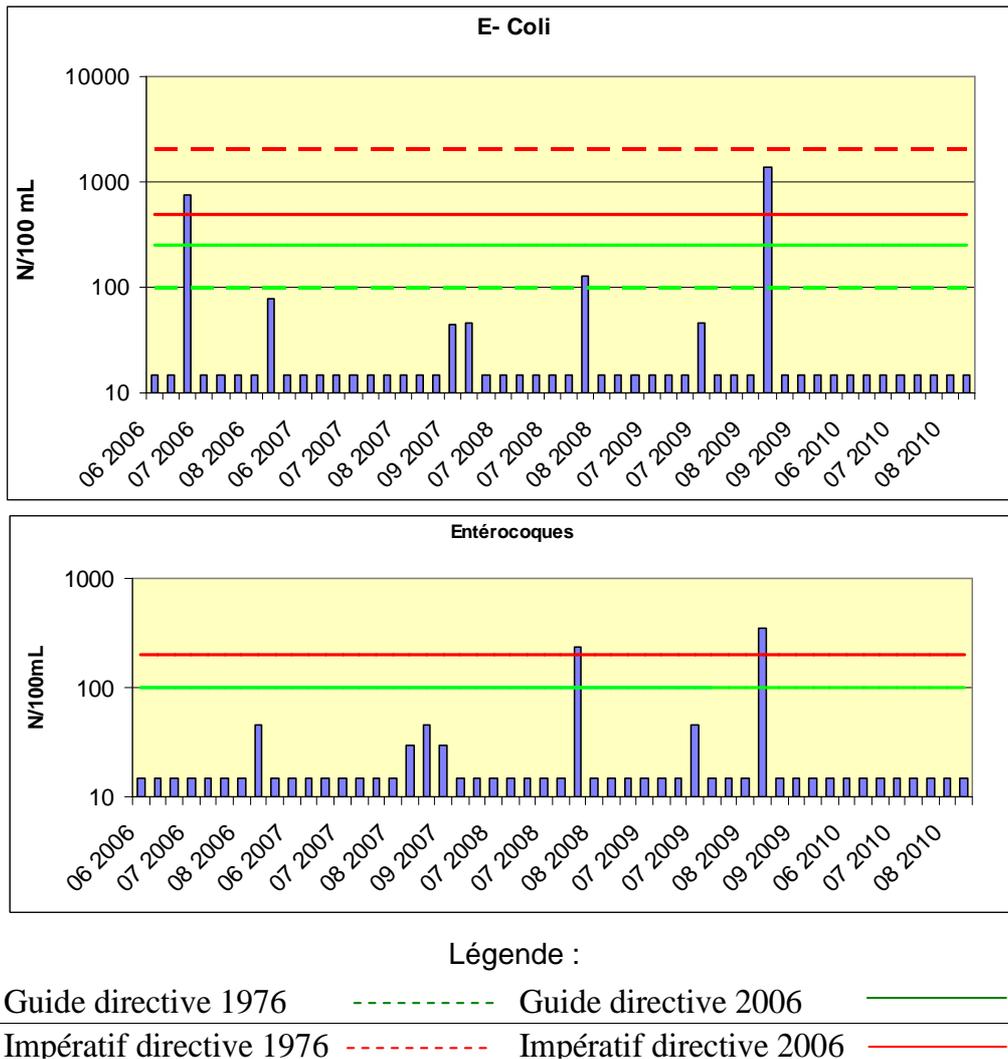


Figure 21 : Historique de la qualité de l'eau de baignade de la plage du Stang sur les saisons balnéaires 2006 à 2010

En dehors des trois prélèvements du 19 août 2009, 19 août 2008 et 12 juillet 2006, la qualité de l'eau de baignade est excellente, avec la plupart des prélèvements au niveau du seuil de détection (15 UFC/100 mL).

Seuls deux prélèvements dépassent la valeur impérative de la directive 2006 pour le paramètre E.coli : celui du 12 juillet 2006 et celui du 19 août 2009.

Seuls deux prélèvements dépassent la valeur impérative de la directive 2006 pour le paramètre Entérocoques : celui du 19 août 2008 et celui du 19 août 2009.

Nous nous sommes demandés si les dépassements ponctuels de qualité pour les paramètres E.coli et Entérocoques pouvaient être expliqués par la pluviométrie des mois concernés :

Or comme le montrent les graphiques suivants, les mois d'août 2009 et juillet 2006 ne correspondent pas aux mois les plus pluvieux et n'expliquent donc pas ces déclassements.

Par contre, le mois d'août 2008 où l'on observe à la fois des valeurs élevées pour les paramètres E.coli et entérocoques a été très pluvieux.

La pluviométrie du 19 août 2008 et des jours précédents est significative mais pas suffisante pour expliquer le dépassement du paramètre E.coli.

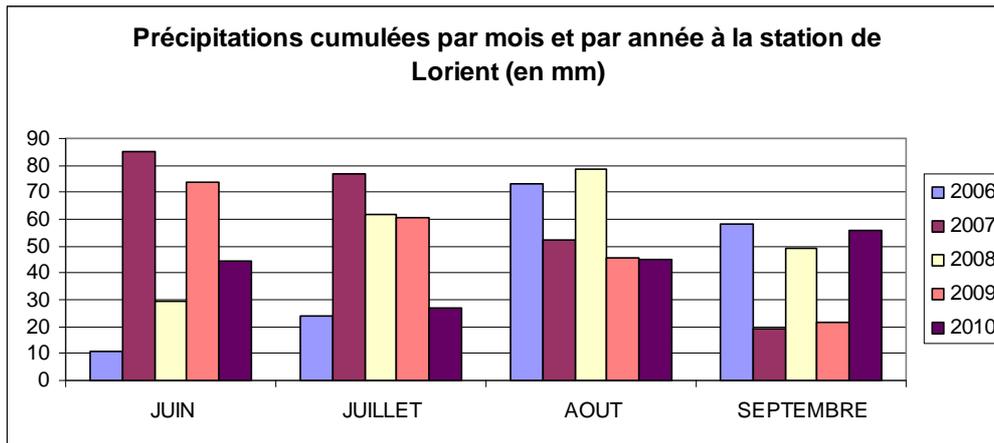


Figure 22 : Précipitations mensuelles cumulées sur les cinq dernières années à Lorient – Source : Données Météociel

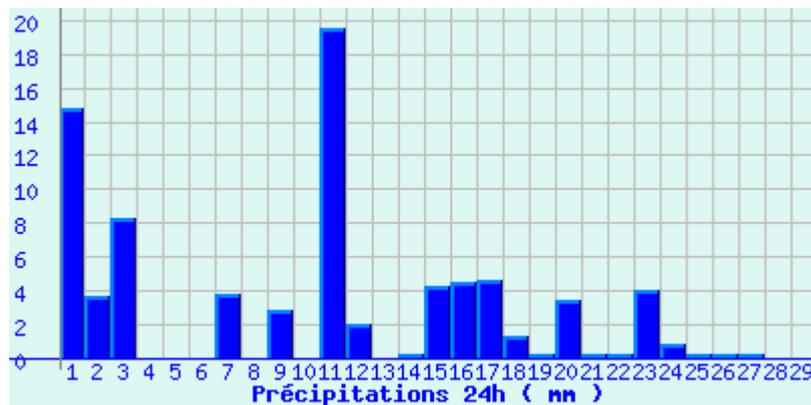


Figure 23 : Précipitations quotidiennes du mois d'Août 2008 mesurées à Lorient – Source : Météociel

L'influence éventuelle de la pluviométrie sur la qualité de l'eau de baignade de la plage du Stang est approfondie au chapitre « Diagnostic » du présent profil de baignade.

Les pics de contamination observés semblent plutôt liés à une contamination accidentelle.

### 2.3.2. - Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade

Afin de déterminer si la zone de baignade du Stang est susceptible de connaître un déclassement dans les prochaines années, suite à l'application de la directive 2006/7/CE, nous avons réalisé une simulation de classement pour les années 2011 à 2013.

Trois scénarios ont été simulés :

- Scénario optimiste : la meilleure année de mesures (2007) se répète en 2011, 2012 et 2013 ;
- Scénario moyen : une année moyenne de mesures (2010) se répète en 2011, 2012 et 2013 ;
- Scénario pessimiste : l'année de mesures la moins bonne (2009) se répète en 2011, 2012 et 2013.

Le tableau suivant présente les résultats issus de cette simulation de classement.

Scénarios		Classement prévisionnel		
OPTIMISTE		2011	2012	2013
2011=	2007	excellente	excellente	excellente
2012=	2007			
2013=	2007			
MOYEN				
2011=	2010	excellente	excellente	excellente
2012=	2010			
2013=	2010			
PESSIMISTE				
2011=	2009	excellente	excellente	excellente
2012=	2009			
2013=	2009			

Tableau 4 : Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade

Le classement en qualité excellente d'après la directive 2006/7/CE pour la zone de baignade du Stang d'Étel semble solide à court et long terme. Quelque soit le scénario envisagé, la qualité de la baignade devrait rester excellente. Cela est confirmé par les prélèvements ARS de la saison 2011 en cours qui donnent des résultats de bonne qualité.

En conséquence, le classement de la zone de baignade du Stang à l'horizon 2013 (première année d'application des classements de la directive 2006/7/CE) devrait être en qualité « excellente », excepté en cas d'occurrence d'un épisode de pollution majeure et accidentelle.

### 2.3.3. - Classement conchylicole

Les zones conchylicoles à proximité de la baignade sont régis pas l'arrêté préfectoral du 17-02-2010 définissant et classant la salubrité des zones de production.

Le détail complet de ce classement est donné en annexe.

Le classement des zones selon les groupes de coquillages est le suivant :

Nom de la zone	code	GP 1	GP 2	GP 3
Bande côtière entre la rivière d'Étel et Penthièvre	56.06.1	N	B	B
Lorient - Côte entre la rade de Port-Louis et la rivière d'Étel	56.04.5	A	B	A
Rivière d'Étel - Anse du Sach	56.05.6	D	D	D
Rivière d'Étel - Beg er Vil	56.05.5	A	B	B
Zone du large	56.01.1	A	A	A

Tableau 5 : Classement sanitaire des zones conchylicoles à proximité d'Étel

**Groupe 1** : les gastéropodes (bulots etc.), les échinodermes (oursins) et les tuniciers (violets)  
**Groupe 2** : les bivalves fouisseurs (palourdes, coques...)  
**Groupe 3** : les bivalves non fouisseurs (huîtres, moules...)

**Zones A** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe.

**Zones B** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir subi, pendant un temps suffisant, un traitement dans un centre de purification. La pêche de loisir est possible, en respectant des conditions de consommation édictées par le ministère de la santé, comme la cuisson des coquillages.

**Zones D** : Zones dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite, du fait d'une contamination avérée des coquillages présents.  
**Zones N** : Zones non classées, dans les quelles toute activité de pêche ou d'élevage est interdite.

Pour ce qui est de la pêche à pied sur la zone de baignade (Rivière d'Étel - Beg er Vil) la qualité des coquillages est plutôt bonne. Les gastéropodes, les échinodermes et les tuniciers peuvent être ramassés et consommés sans danger néanmoins les bivalves peuvent eux aussi être ramassés librement mais doivent de préférence être cuits avant consommation.

Les mesures réalisées sur le site de pêche à pied du Pradic donnent les résultats suivants :

ETEL	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
Classement	B-A		B		B		C<mai	B>Mai	B		B	
Site	Le Pradic		Le Pradic		Le Pradic		Le Pradic		Le Pradic		Le Pradic	
JANVIER	4-janv 45	22-janv 130	21-janv 330		13-janv 1100		19-janv 790		19-janv 790			
FEVRIER	27-févr <18	21-févr 7900	<18		11-févr 175		16-févr 40		17-févr 20			
MARS	28-mars <18	5-mars 790	21-mars 78	10-mars 7000	19-mars 150	12-mars 170		15-mars 1300		18-mars 120		
AVRIL	25-avr 330	16-avr 78	3-avr 170		8-avr 170		15-avr 45		19-avr 110			
MAI	15-mai 20	5-mai 2200		25-mai 790		18-mai 20		18-mai 20				
JUIN	13-juin 9200	28-juin <18	15-juin 460	2-juin 9200	9-juin 78	24-juin 1100		15-juin 110		16-juin 330		
JUILLET	11-juil 330	16-juil 1100		2-juil 1700		9-juil 78		12-juil 110		19-juil 490		
AOÛT	8-août 78	1-août 110		20-août <18		19-août 490		10-août 68		29-juil 270		
SEPTEMBRE	7-sept 330	13-sept 45		30-sept 330		9-sept 170		6-sept 490		26-aout 490		
OCTOBRE	5-oct 330	11-oct 68		15-oct 1300		6-oct 1700		6-oct 2 400		26-sept 220		
NOVEMBRE	6-nov 1100	26-nov 20		13-nov 45		3-nov 2400		4-nov 490				
DÉCEMBRE	4-déc 130	10-déc 330		11-déc 170		2-déc 45		6-déc 490				

E.c < 230      230 < E.c < 1000      1000 < E.c < 4600      E.c = ou > 4600

Tableau 6 : Résultats des prélèvements sur la zone de pêche à pied du Pradic

Depuis 2010, les prélèvements présentent moins de pollution bactérienne.

### 2.3.4. - Potentiel de prolifération du phytoplancton et des macroalgues

Le CEVA (Centre d'Étude et de Valorisation des Algues) effectue tous les ans un recensement des algues échouées sur les plages de Bretagne. Plusieurs épisodes de prolifération d'algues vertes (ulves) ont été observés sur les côtes de la Ria d'Étel, mais pour l'année 2009, aucun échouage n'a été observé sur la plage du Stang ou à proximité.

L'IFREMER réalise un suivi des flores phytoplanctoniques ainsi que des phycotoxines ASP, DSP et PSP susceptibles de contaminer l'eau de mer et les coquillages sur plusieurs points de la rivière Étel. La localisation de ces points de suivi est présentée sur la figure ci-dessous.

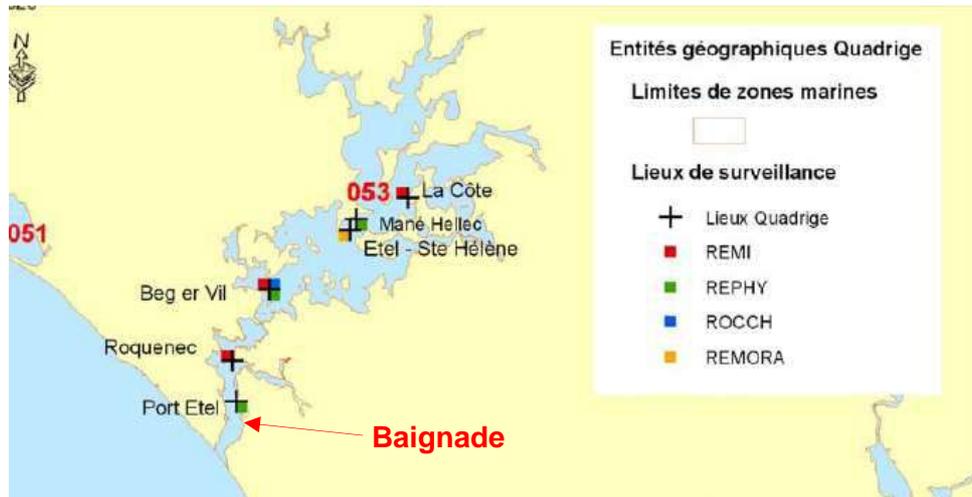


Figure 24 : Localisation des points de suivi REPHY à proximité de la zone de baignade du Stang -Source : IFREMER

Les facteurs favorisant la prolifération de ce phytoplancton (phénomène de « bloom phytoplanctonique ») sont mal connus, on observe toutefois tous les ans des proliférations printanières importantes de phytoplancton sur tout le littoral français. Ce phénomène est aussi observable au point « Mané Hellec » du réseau REPHY, situé à proximité de la zone de baignade.

Les blooms sont aussi présents en saison estivale, comme le montre la figure suivante.

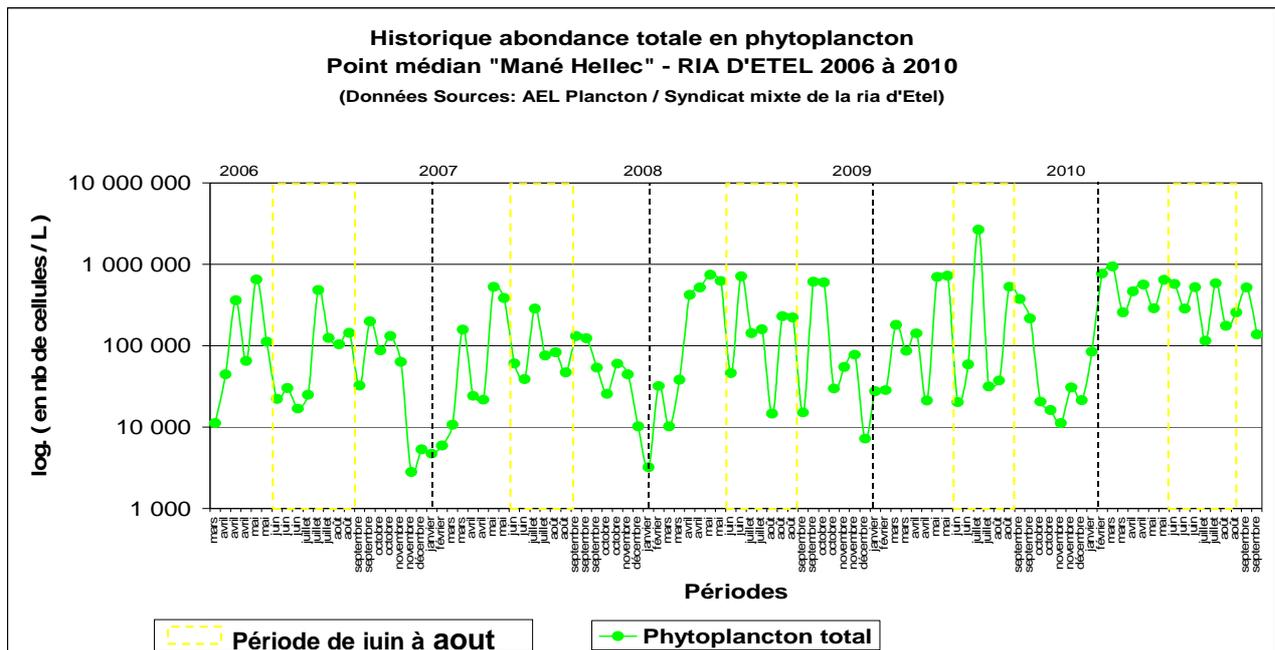


Figure 25 : Abondance totale du phytoplancton au point Mané Hellec

L'année 2010 a été particulièrement marquée par les blooms planctoniques puisqu'on a dénombré cette année là 14 blooms contre 8,5 en moyenne sur les 4 années précédentes.

Certaines espèces de phytoplancton libèrent des toxines qui s'accumulent dans les coquillages. Le risque d'empoisonnement par ces toxines est principalement présent lors de la consommation de coquillages contaminés. Aucun épisode de contamination par ces toxines lors de la baignade n'a cependant été recensé en France métropolitaine.

La figure suivante présente les résultats du suivi des flores toxiques au point « Port d'Étel » du réseau REPHY.

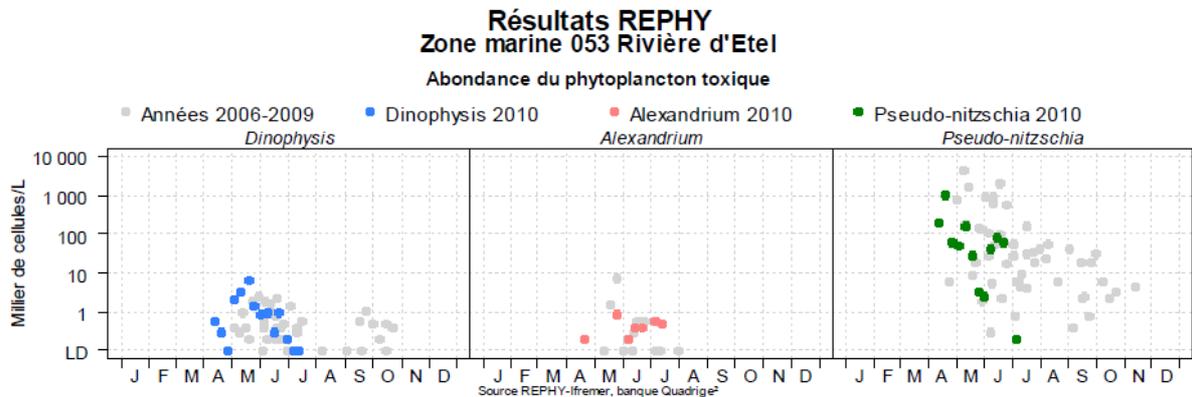


Figure 26 : Evolution de l'abondance des flores toxiques de Phytoplancton en 2010  
Source : Ifremer, Bilan de surveillance 2011

On remarque une grande prédominance des *Pseudo-nitzschia* (en vert) tout au long de la saison balnéaire. Le même constat est fait sur les années précédentes.

En 2010, la répartition du phytoplancton toxique a été équivalente à celle des années précédentes.

La toxine ASP ou acide domoïque est produite par une espèce toxique de phytoplancton appartenant au genre *pseudo-nitzschia*. Cette toxine, résistante à la chaleur, est dite « amnésiante » et peut provoquer des pertes de mémoire et des pertes de conscience.

Au mois d'avril 2010, un fort épisode de toxicité a été mis en évidence sur plusieurs points de contrôle de la rivière. Cette toxicité a disparu rapidement par la suite.

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
053-P-006	Beg er Vil					■	■	■						
053-P-001	Mané Hellec					■	■	■						

Figure 27 : Résultats des analyses de la toxine ASP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011

Les toxines DSP regroupent plusieurs composés produits par les phytoplanctons du genre *Dinophysis*. Ces toxines ont une activité diarrhéique. Les blooms de *Dinophysis* sont fréquemment observés au printemps dans le Sud de la Bretagne, probablement en raison de la stratification de l'eau de mer fréquente à cette période de l'année, provoquant un réchauffement des eaux et favorisant le développement de cette flore planctonique. Ces dernières années, la Ria d'Étel a ainsi connu plusieurs épisodes d'interdiction de commercialisation et de ramassage de coquillages, dus à la présence de toxine DSP en forte concentration dans les coquillages.

Point	Nom du point	Toxine	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
053-P-006	Beg er Vil	AO+DTXs+PTXs													
053-P-006	Beg er Vil	AZAs													
053-P-006	Beg er Vil	YTXs													

**Familles de toxine :** **AO + DTXs + PTXs** (Acide Okadaïque + Dinophysistoxines + Pectenotoxines)  
**AZAs** (Azaspiracides)  
**YTXs** (Yessotoxines)

Figure 28 : Résultats des analyses de la toxine DSP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011

Plusieurs épisodes de toxicité ont été mis en évidence sur les coquillages de la Ria d'Etel. Cependant, les épisodes de toxicité ont généralement lieu au printemps et les risques sont essentiellement liés à la consommation de coquillages contaminés.

**Cette toxicité n'a donc pas d'impact sur la sécurité sanitaire des baigneurs.**

## 2.4. - INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

### 2.4.1. - Délimitation des zones d'étude

La zone d'étude locale correspond ici au bassin versant réel de la zone de baignade.

La zone d'étude élargie permet d'étudier d'éventuelles sources potentielles de pollution situées en dehors du bassin versant de la zone de baignade. Celle-ci englobe toute la commune d'Etel, et plus généralement toute la Ria d'Etel et la rivière du Sac'h, affluent de l'Etel à un peu plus d'1km en amont de la baignade.

La figure suivante présente la délimitation des zones d'étude de la plage du Stang.

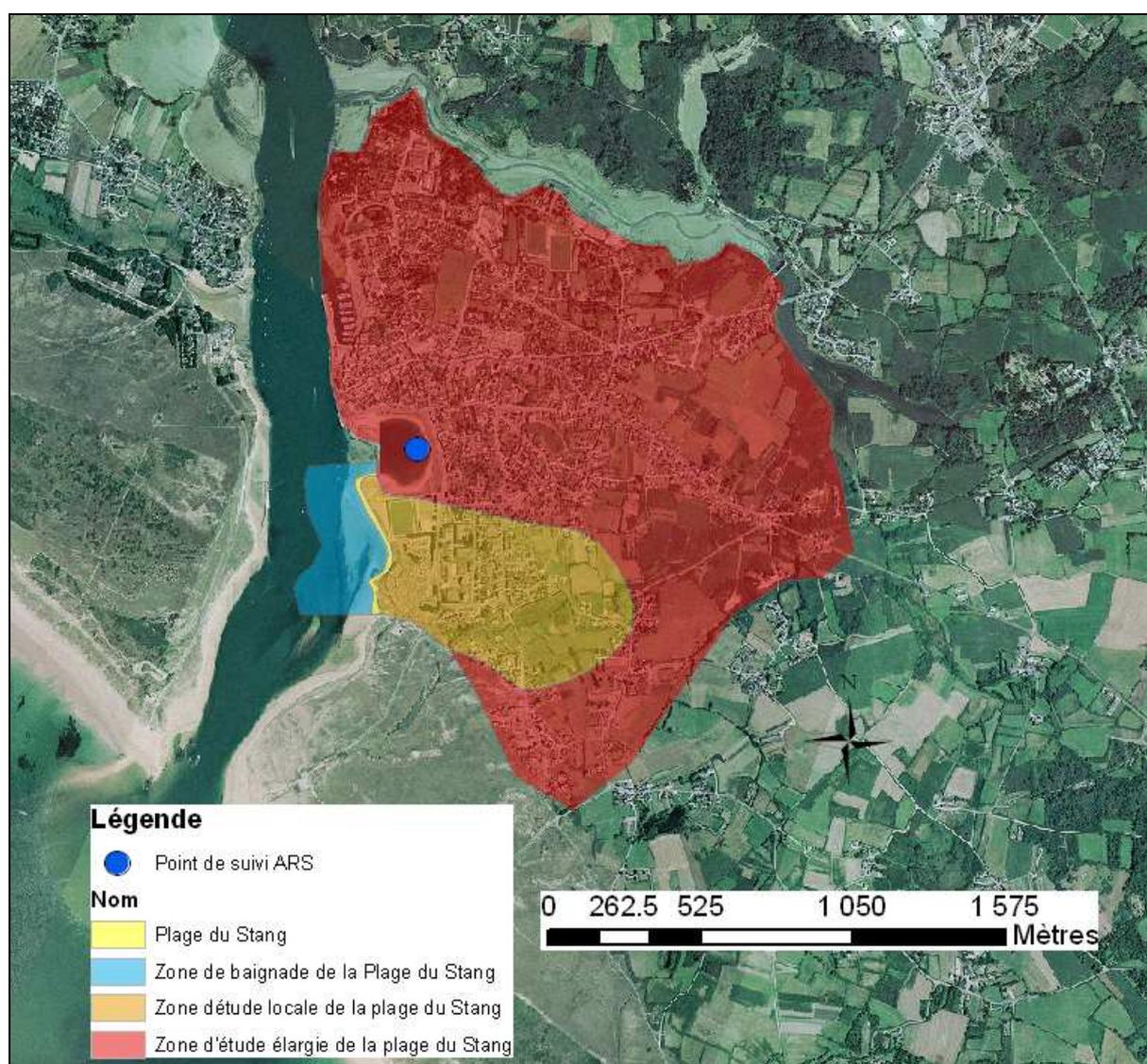


Figure 29 : Délimitation des zones d'étude, de la zone de baignade et de la plage du Stang

## 2.4.2. - Inventaire des rejets

Lors de notre visite de terrain, aucun exutoire d'eau pluviale débouchant sur la plage du Stang n'a été repéré. Seul l'exutoire du cours d'eau au droit du point de suivi ARS présentait un écoulement.

Pour la suite de l'étude, nous nous appuyerons sur les différentes campagnes de repérage des rejets menées par le syndicat mixte de la Ria d' Etel.

## 2.4.3. - Sources potentielles liées aux écoulements naturels de surface

### 2.4.3.1 Ria d'Etel / Sac'h

De par la taille de son bassin versant et le nombre et la diversité des activités qui s'y trouvent, la Ria d'Etel constitue un vecteur important de pollution.

Un de ces principaux affluents est le Sac'h, qui matérialise la limite nord de la commune d'Etel.

### 2.4.3.2 Ruisseau côtier « Ré Rau »

Le ruisseau côtier identifier sur la carte IGN « le Ré Rau » draine le bassin versant immédiat de la baignade du Sach.

Son embouchure marque la limite sud de la baignade.

A son débouché sur la plage, une grande partie du cours d'eau s'infiltré dans le sable. Seule une faible partie de l'eau s'écoule en surface vers la Ria, en saison balnéaire.

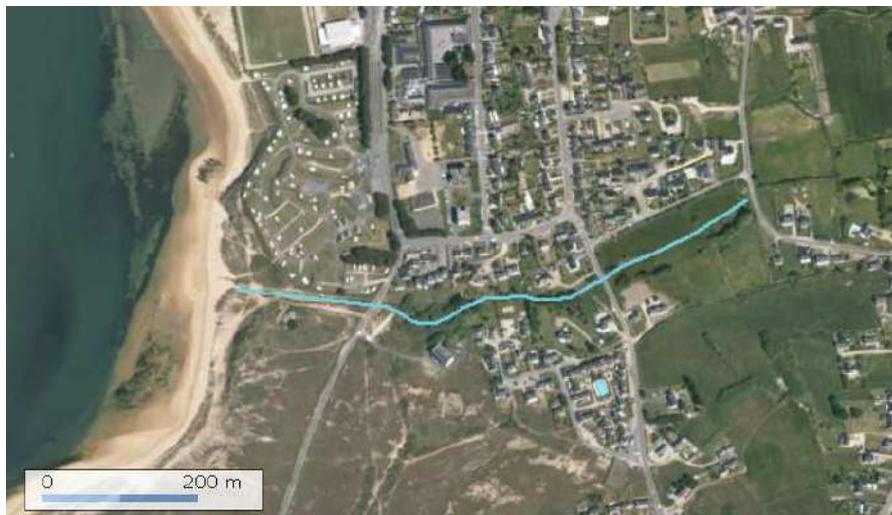


Figure 30 : Tracé hydrographique du « Ré Rau »

## 2.4.4. - Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement collectif

### 2.4.4.1 Réseau d'assainissement pluvial

Sur la zone d'étude rapprochée de la baignade, quatre exutoires sont recensés, dont trois d'origine pluviale et un d'origine inconnue.

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques de ces exutoires :

Identifiant de l'exutoire (d'après la base de données du Syndicat Mixte de la Ria d'Étel)	Type / Origine	Coordonnées Lambert 93	
		X	Y
32	Fosse/ Eaux pluviales	234 710	6 745 914
511	Buse / Indéterminé	234 734	6 745 919
512	Buse / Eaux pluviales	235 342	6 746 013
513	Buse / Eaux pluviales	235 353	6 745 975

Tableau 7 : Caractéristiques des exutoires pluviaux recensés dans la zone d'étude du Stang

La figure suivante présente la localisation des exutoires situés dans la zone d'étude de la plage du Stang (Source : Syndicat Mixte de la Ria d'Étel)

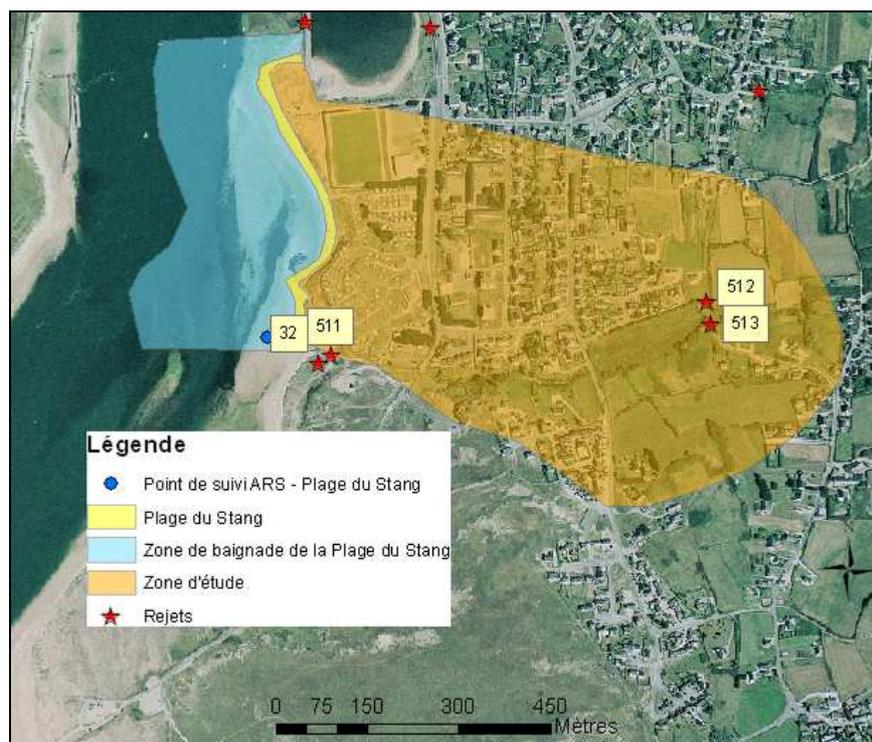


Figure 31 : Localisation des exutoires de la zone d'étude de la plage du Stang

Sur la zone d'étude élargie, on compte un grand nombre de rejets sur toutes les rives de la Ria d'Étel et de ses affluents, comme le montre la figure en annexe synthèse des résultats de campagne de mesures du syndicat mixte de la Ria d'Étel.

La figure suivante présente la localisation des exutoires situés dans la zone d'étude élargie de la plage du Stang.

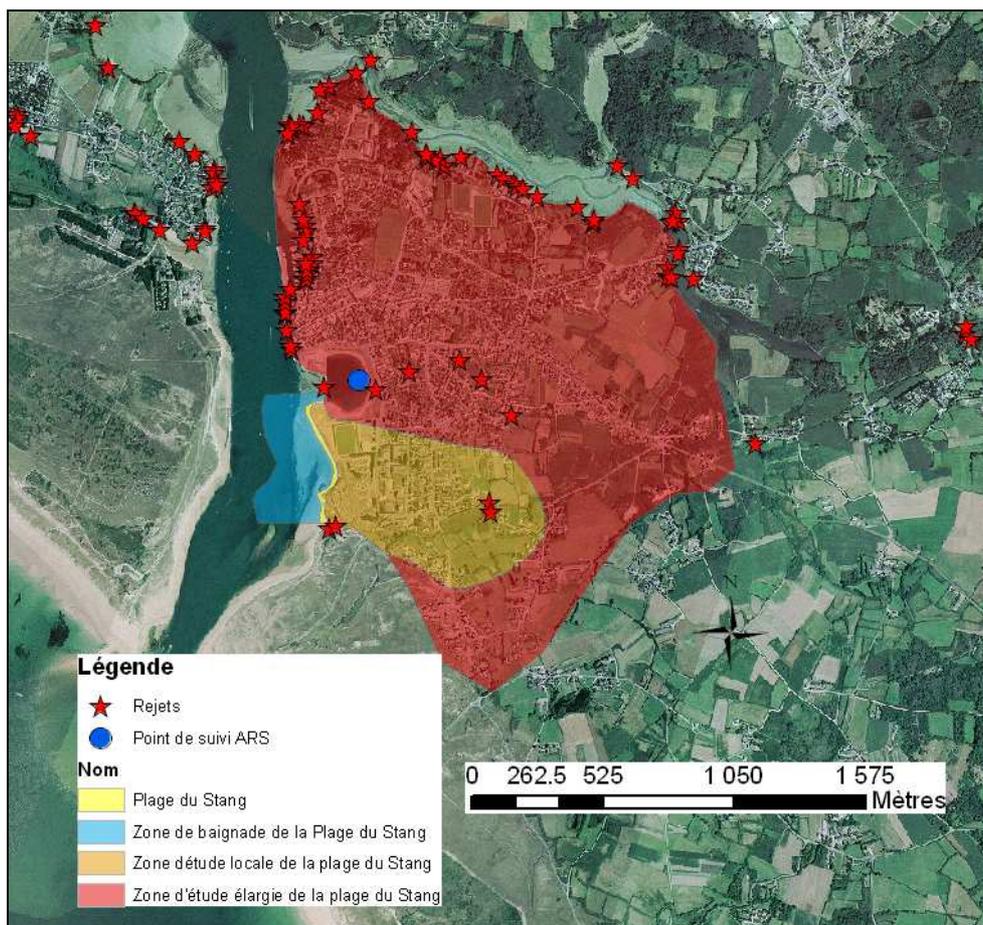


Figure 32 : Localisation des exutoires de la zone d'étude élargie de la plage du Stang

Sur l'ensemble du territoire du SMRE, 181 exutoires d'eaux pluviales ont été recensées. Ces exutoires se situent essentiellement sur les rives de la Ria ou celles de ses affluents.

#### 2.4.4.2 Réseau d'assainissement des eaux usées

La zone d'étude à proximité de la baignade présente un caractère urbanisé, composé d'habitat de type maison ou pavillon majoritairement raccordés au réseau d'assainissement collectif de la commune d'Etel

##### ➤ Description du réseau d'assainissement des eaux usées

La commune d'Etel est raccordée pour l'assainissement de ses eaux usées à la station de Kernevé, sur la commune de Plouharnel.

Le rejet de cette station se fait dans le ruisseau « Le Gouyanzeur » vers l'océan atlantique, à plusieurs kilomètres de l'estuaire de la Ria d'Etel.

La station d'épuration de Plouharnel n'a donc pas d'impact sur la zone de baignade.

Le réseau d'assainissement collectif, de type séparatif (les eaux pluviales et les eaux usées sont collectées dans des réseaux différents) est sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat ABQP (Auray-Belz-Quiberon-Pluvigner). L'exploitation de ce réseau est déléguée à la SAUR par l'intermédiaire d'un contrat d'affermage.

Le linéaire de réseau gravitaire sur la commune d'Étel s'élève à 22 000 ml. La commune est équipée de 9 postes de refoulement, qui renvoient les effluents de la zone d'étude vers la station de Kernevé.

La figure suivante présente l'ossature du réseau d'assainissement des eaux usées sur la commune d'Étel ainsi que les principaux ouvrages connus sur ce réseau (postes de refoulement).

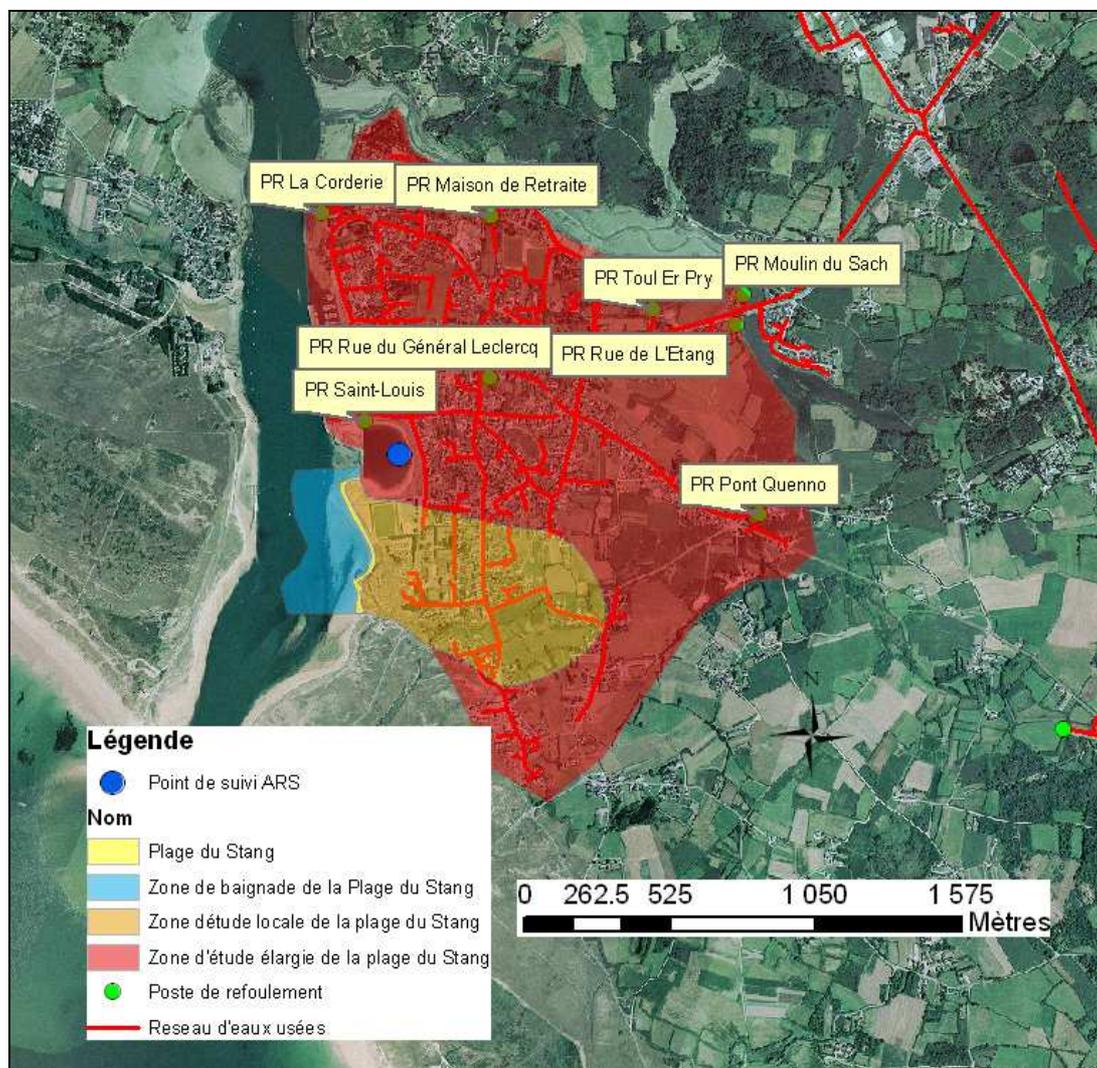


Figure 33 : Réseau d'assainissement des eaux usées et postes de refoulement sur la commune d'Étel - Source : SAUR

Il n'y a aucun poste de relevage en bordure de la zone d'étude locale de la plage du Stang.

Concernant la zone élargie, tous les postes de refoulement de la commune sont concernés puisque la zone d'étude élargie est la commune d'Étel.

#### 2.4.5. - Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement autonome

Que ce soit sur le territoire du Syndicat Mixte ABQP (dont fait partie Étel) ou celui de la Communauté de Communes Blavet Bellevue Océan (à l'est de la Ria Étel), le nombre d'installations d'assainissement non collectifs s'élève en moyenne à 25 par kilomètre carré. Ces installations sont autant de points de risque potentiels de contamination microbiologique.

Aucune donnée spécifique n'est disponible pour la commune d'Etel.

## 2.4.6. - Sources potentielles de pollutions diffuses

### 2.4.6.1 Activités portuaires et nautiques

Le port de plaisance d'Etel, situé en amont de la baignade sur la Ria d'Etel, a une capacité d'accueil de 460 emplacements dont 46 réservés pour des bateaux de passage.

Les zones de mouillages dans l'anse du Pradic sont au nombre de 20 : 14 accueillent des bateaux de 5,50m à 6,50m, les 6 autres pouvant accueillir des bateaux de 7 à 9 mètres maximum.

Des « croisières » touristiques en vedette sont organisées tout l'été sur la Ria d'Etel.

Une école de voile à proximité des zones de baignades d'Etel loue des catamarans, optimists et planches à voile pour les activités de loisirs.

Un club de plongée se situe également sur la commune et organise des sorties dans la Ria d'Etel.

Enfin, un club de kayak se trouve à proximité de la zone de baignade.

La figure suivante présente la localisation des principales activités nautiques à proximité de la plage du Stang telles que recensées par le Syndicat mixte de la Ria d'Etel.

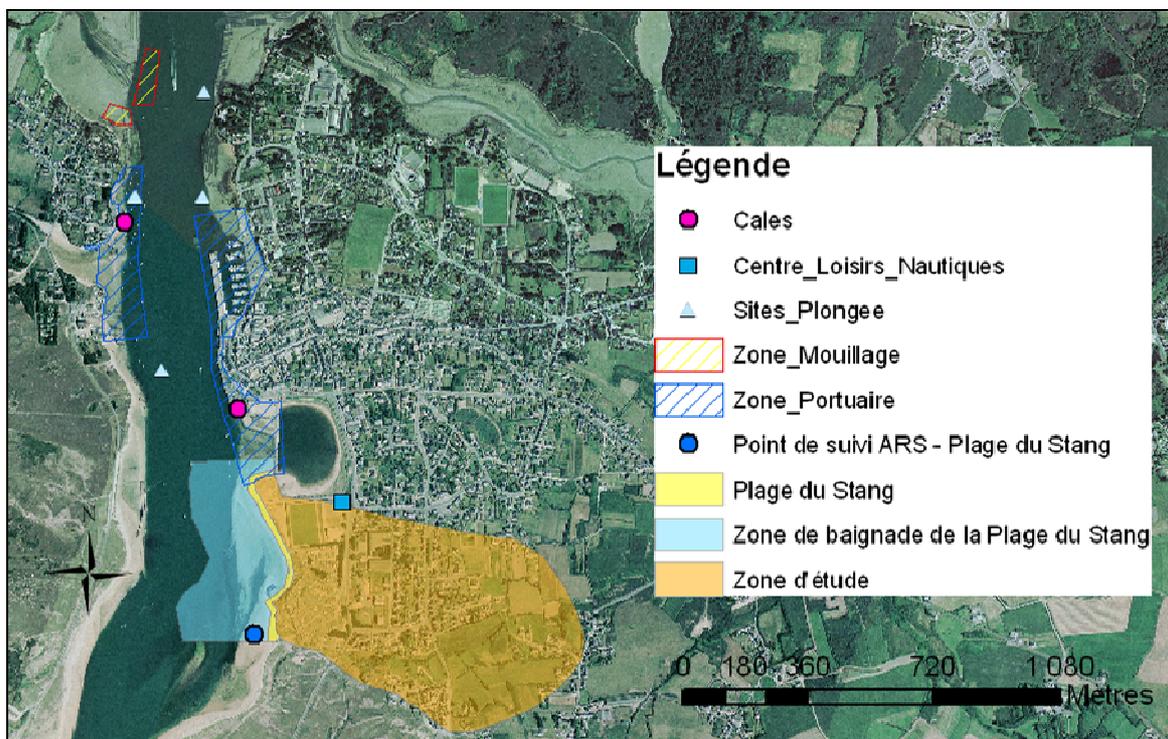


Figure 34 : Loisirs nautiques à proximité des zones de baignade d'Etel

### 2.4.6.2 Activités de loisirs

Plusieurs centres équestres se situent sur la Communauté de Communes de la Ria d'Etel et organisent des ballades, notamment en bord de mer.

A noter que ces ballades se font généralement hors saisons.

### 2.4.6.3 Agriculture

On ne recense aucune activité agricole sur le bassin versant immédiat de la zone d'étude.

Sur la zone d'étude étendue, l'activité agricole est faible. Les figures suivantes montrent les ilots de culture dans le périmètre éloigné de la baignade pour les années 2008 et 2009.

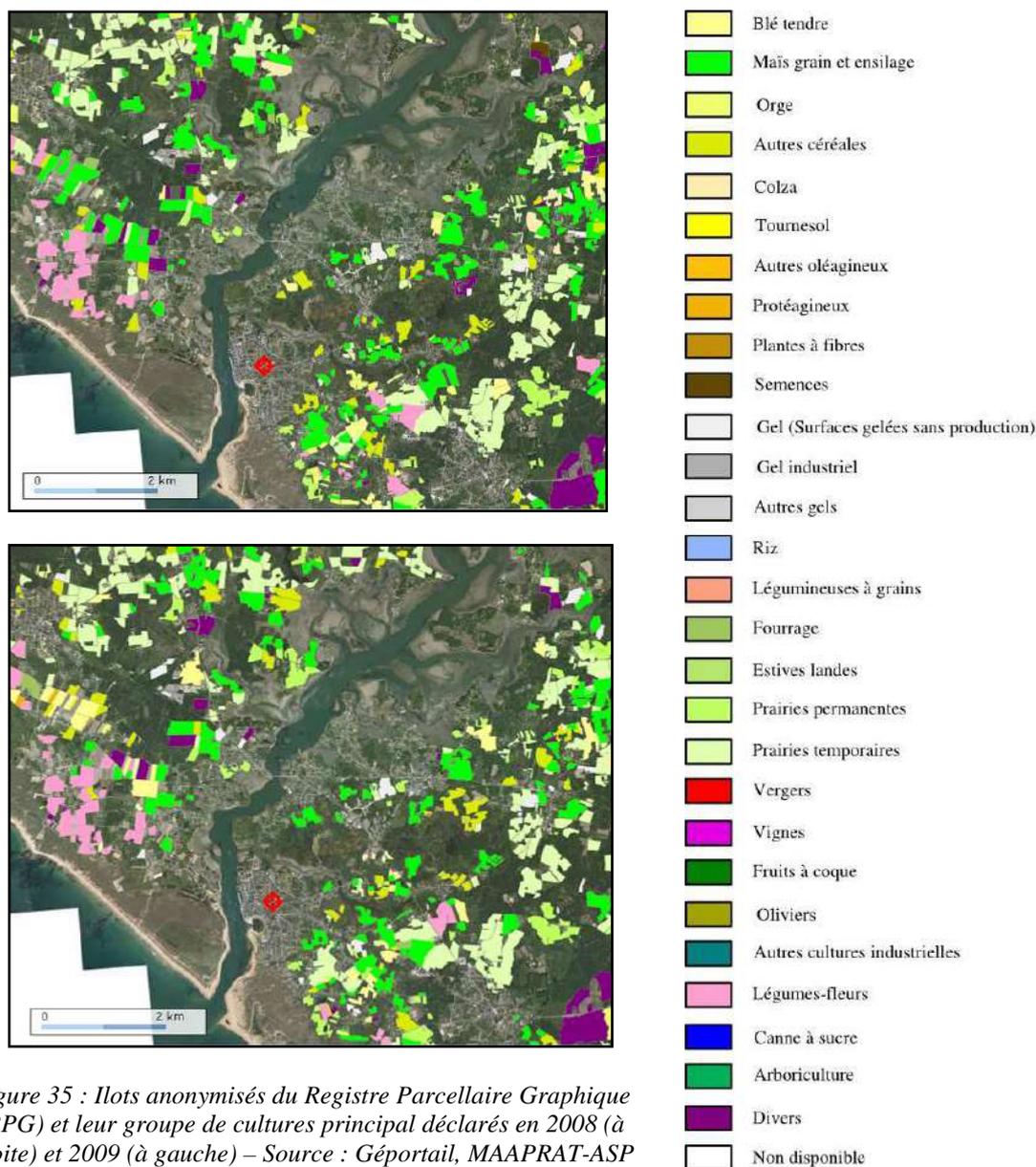


Figure 35 : Ilots anonymisés du Registre Parcellaire Graphique (RPG) et leur groupe de cultures principal déclarés en 2008 (à droite) et 2009 (à gauche) – Source : Géportail, MAAPRAT-ASP

Les cultures les plus proches de la zone de baignade sont à plus d'1km de distance. Ce sont essentiellement des plantations de type « grande culture » avec prédominance du maïs.

A noter que l'épandage de fertilisant est interdit pour ce type de culture durant toute la période balnéaire.

Par ailleurs, plusieurs élevages de bovins et porcins se trouvent sur le bassin versant de la Ria d'Étel.

## 2.4.7. - Sources potentielles ponctuelles et/ou accidentelles

### 2.4.7.1 **Camping municipal d'Etel**

Le camping municipal d'Etel, qui peut accueillir plus de 500 personnes, est entièrement raccordé au réseau d'assainissement des eaux usées de la commune.

Il est aussi équipé d'une aire de service pour la vidange des camping-cars.

Tous les effluents collectés sont acheminés via le réseau de collecte jusqu'au poste de refoulement Saint-Louis.

### 2.4.7.2 **Emplacements des caravanes**

En dehors du camping d'Etel, le stationnement des caravanes n'est autorisé que sur l'aire prévue au niveau de la digue d'Etel, en amont de la baignade.

Les caravanes disposent en général de WC cassettes, mais aucune aire de vidange ne se trouve sur ce parking. De plus le parking dispose d'une cale de mise à sec pour navire qui peut être un endroit relativement propice pour le déversement sauvage de cassette WC.

### 2.4.7.3 **Présence d'animaux**

#### ➤ Sur la plage

Les chiens sont strictement interdits sur la plage. Cependant, cette interdiction d'accès peut parfois être difficile à faire respecter en saison balnéaire.

#### ➤ Sur la zone d'étude locale

Plusieurs points d'abreuvement pour chevaux ont été observés sur les cours d'eau en amont de la baignade. Cette pratique présente un risque de contamination des eaux par les animaux.

## 2.4.8. - Autres sources

On trouve de nombreux sites industriels sur la région de la Ria d'Etel classés dans les basses de donnée ministérielle BASIAS (Inventaire historique des sites industriels et activités de services) et ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement).

Le tableau ci-dessous recense les industries en activité présentant des risques de pollution microbiologique et se situant sur la commune d'Etel ou les communes adjacentes :

Base de données	Nom	Type d'activité	Commune	Adresse
BASIAS	Décharge d'Ederven	Décharge, Dépôt d'OM et déchet inerte	ERDEVEN	La Madeleine
ICPE	SCEA des Lutins	Volailles, gibier à plume (élevage, vente, etc)	BELZ	27 Route de Kervoine
ICPE	GUILLAS Josiane	Volailles, gibier à plume (élevage, vente, etc)	ERDEVEN	Kervarch
ICPE	DELIVERT SA	Conserve de Légume	PLOUHINEC	ZI du Bisconte

*Tableau 8 : Sites industriels présentant des risques microbiologiques dans un rayon de 5km autour de la zone de baignade – Source : Bases de données du Ministère de l'écologie*

Aucune de ces industries ne se trouve à proximité directe de la baignade ou dans la zone d'étude rapprochée, mais toutes se trouvent sur le bassin versant de la Ria d'Étel.

## 2.5. - SYNTHESE

A l'échelle du bassin versant de la Ria d'Étel, qui alimente la baignade, les sources de pollutions sont multiples (comme le montrent les figures en annexe).

Mais à l'échelle de la zone d'étude de la plage du Stang, peu de sources de pollution se trouvent directement dans le bassin versant.

Ainsi, les sources de pollution pouvant impacter directement la zone de baignade sont :

- Les points d'abreuvement des chevaux
- Les exutoires d'eaux pluviales sur le cours d'eau côtier identifié « Ré Rau »
- Les pollutions en amont de la baignade au niveau du port de plaisance d'Étel (rejets des bateaux de plaisance, exutoire d'eau, activités nautiques, trop plein de poste de refoulement, rejets sauvages de camping-cars)

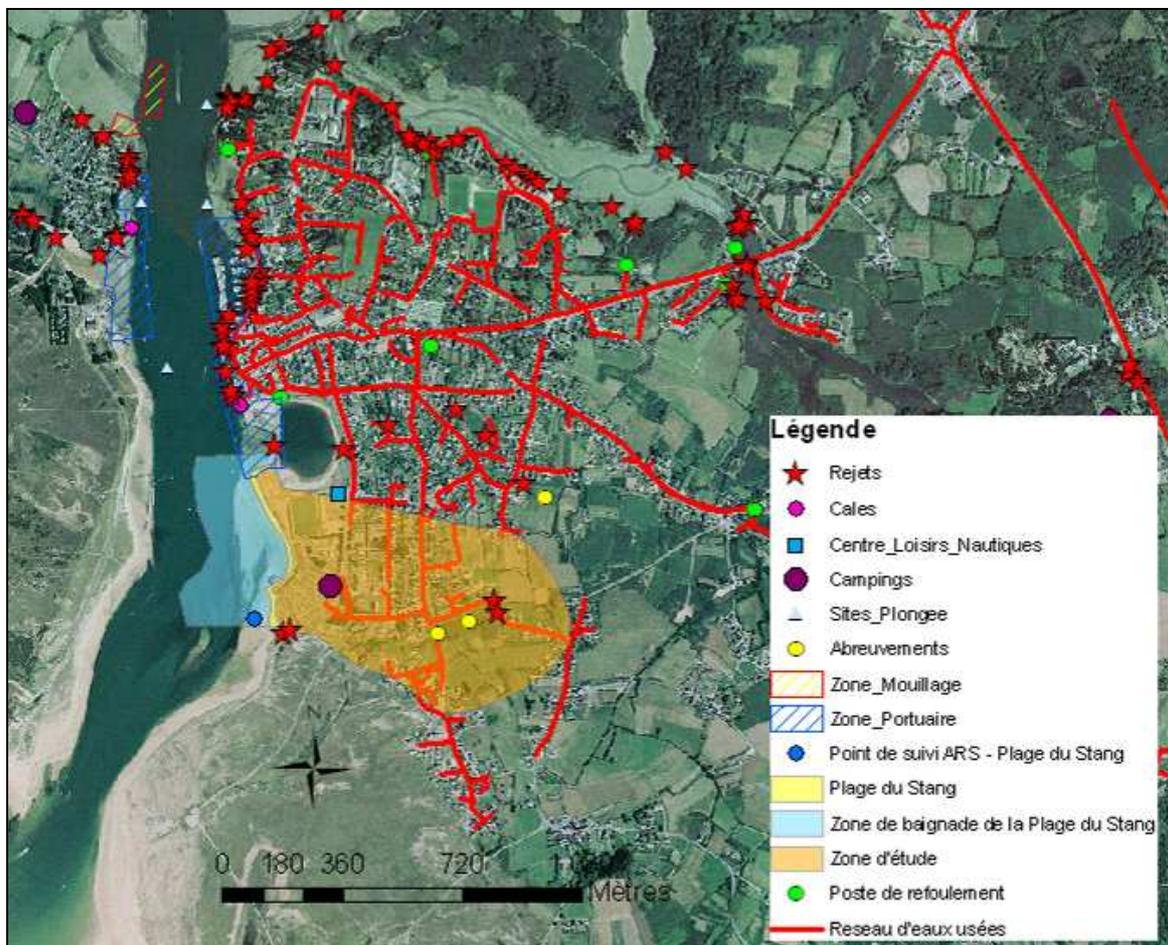


Figure 36 : Sources potentielles de pollution des plages d'Étel – Données Syndicat Mixte de la Ria d'Étel

### 3. - DIAGNOSTIC

#### 3.1. - CARACTERISATION DES REJETS

La caractérisation des rejets a pour but le calcul des flux rejetés afin d'aboutir à la hiérarchisation des rejets. La formule de calcul d'un flux se décompose comme suit, quel que soit le type de rejet considéré :

$$\text{Flux rejeté} = \text{concentration du rejet} * \text{volume rejeté} / \text{unité de temps}$$

Le choix d'une unité de temps commune à tous les rejets est indispensable pour pouvoir comparer leurs flux.

Nous calculerons donc pour chaque rejet les flux moyens journaliers sur une saison balnéaire. Il faut cependant garder à l'esprit que la plupart des rejets ne sont pas permanents, leur flux potentiel est donc beaucoup plus élevé et la durée de rejet s'étale sur une période beaucoup plus courte.

#### 3.1.1. - Écoulements de surfaces

##### 3.1.1.1 Ria d'Étel

La Ria D'Étel, identifiée comme masse d'eau de transition, est non suivie au titre du contrôle de surveillance de la DCE 2000/60/CE.

Mais dans le cadre du programme REMI (surveillance des zones de production de coquillage) la concentration en E.coli dans les huîtres de Roquenec (à quelques kilomètres en amont de la baignade) est suivie depuis 2001.

Les résultats du contrôle sont les suivants :

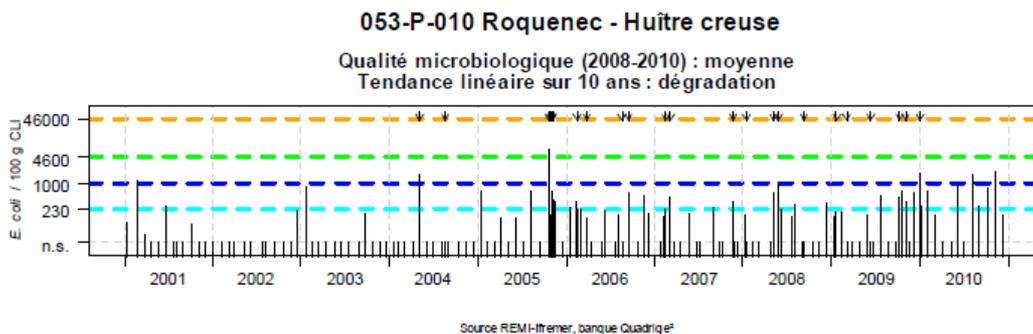


Figure 37 : Résultats REMI à la station de Roquenec

Ces mesures mettent en évidence une augmentation de la concentration en E.coli ces dernières années et donc une dégradation du milieu.

### 3.1.1.2 Sac'h

Dans le cadre d'un suivi qualité, des mesures régulières sont faites sur l'eau du Sac'h. Le tableau-ci-dessous reprend les résultats de suivis de la qualité de l'eau du Sac'h pour le paramètre E.coli au point de mesure ET\_SACH\_1 :

2006		2007		2008	
Date	E. Coli (npp/100mL)	Date	E. Coli (npp/100mL)	Date	E. Coli (npp/100mL)
28/02/06	720	31/01/07	3 020	22/01/08	305
28/03/06	312	19/02/07	230	20/02/08	1 360
26/04/06	5 710	22/03/07	15	21/03/08	3 550
23/05/06	37 400	18/04/07	773	21/04/08	13 900
26/06/06	-	15/05/07	15	20/05/08	18 600
26/07/06	-	14/06/07	18 600	19/06/08	2 750
23/08/06	-	16/07/07	15	17/07/08	7 100
25/09/06	-	13/08/07	442	18/08/08	27 700
23/10/06	-	13/09/07	-	16/09/08	495
22/11/06	3 560	11/10/07	-	15/10/08	1 900
20/12/06	1 020	13/11/07	-	14/11/08	610
		11/12/07	353	15/12/08	3 100

Tableau 9 : Concentration en E.coli mesurée dans le Sac'h

On remarque que l'eau du Sac'h a des concentrations régulièrement élevées pour le paramètre E.coli. En moyenne, sur les années 2006 à 2008, la concentration bactériologique est de 5 687 E.coli par 100ml, avec des pointes jusqu'à 37 400 E.coli.

En estimant que le flux journalier d'E.coli transitant par le cours d'eau est de :

$$\text{Flux}_{\text{RéRau}} = C * Q * 24 * 10000$$

Avec : Q : débit moyen en m<sup>3</sup>/h soit 150 m<sup>3</sup>/h (approximativement)  
C : concentration en E.coli pour 100mL

On obtient un flux de **2,1\*10<sup>11</sup> E.coli / jour.**

### 3.1.1.3 Ré Rau

Lors de notre visite de terrain le 29/07/2011, plusieurs prélèvements ont été effectués au niveau du cours d'eau côtiers « le Ré Rau » et de la zone de baignade.

Les résultats d'analyse sont les suivants :

	E.Coli npp/100mL	Entérocoques npp/100mL
Baignade du Stang	< 15	<15
Cours d'eau « Le Ré Rau »	332	270

Tableau 10 : Concentration en bactéries lors des prélèvements du 29 Juillet 2011

Ce jour là, le débit du « Ré Rau » a été estimé visuellement et grossièrement à 1 ou 2 m<sup>3</sup>/h.

En estimant que le flux journalier d'E.coli transitant par le cours d'eau est de :

$$\text{Flux}_{\text{RéRau}} = C * Q * 24 * 10000$$

Avec : Q : débit moyen en m<sup>3</sup>/h soit 1,5 m<sup>3</sup>/h (approximativement)

C : concentration en E.coli pour 100mL

On obtient un flux de  $1,2 \cdot 10^8$  E.coli / jour.

**Ce résultat est à pondéré du fait de l'infiltration de l'eau du cours d'eau dans le sable de la plage et par l'estimation approximative de la valeur de débit et du taux de dilution dans la Ria.**

On remarque d'ailleurs que malgré la présence de bactéries dans l'eau du Ré Rau, les concentrations au niveau de la baignade sont en dessous du seuil de détectabilité.

### 3.1.2. - Réseau d'assainissement collectif : rejets liés aux défaillances des postes de refoulement

#### 3.1.2.1 Fréquence potentielle de rejet

Il n'y a pas de poste de relevage dans le périmètre d'étude rapproché de la baignade.

Deux postes de relevage se trouvent sur les berges de la Ria d'Étel, en amont de la baignade. Un risque de dysfonctionnement de ces PR entraînant un déversement d'eaux usées dans le milieu naturel est possible (par surverse du PR ou mise en charge et débordement du réseau amont).

Après analyse des données d'auto surveillance de l'exploitant, la fréquence potentielle de déversement accidentel au niveau de ces postes de refoulement a été évaluée.

Cette fréquence correspond à la fréquence d'alarmes de niveau très haut de plus de 20 minutes. On considère en effet qu'une marge de sécurité de 20 minutes en moyenne est prévue entre le déclenchement de l'alarme et le débordement, ceci pour permettre à l'exploitant d'intervenir.

Le tableau ci-dessous récapitule les durées (en heures) d'alarme « niveau très haut » durant les 3 dernières saisons balnéaires (du 15 juin au 15 septembre) :

Durée (h)	PR Corderie	PR Saint Louis	PR Rue Général Leclercq	PR maison de REtraite	PR Toul Er Pry	PR Moulin du Sac'h	PR Rue de l'Étang	PR Pont Quenno
2008	0	7,97	0	1,38	0	0	0,02	0
2009	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	1,3	0	1,8	0,32	0	0	0,78

Tableau 11 : Durée d'alarme « Niveau très haut » de la commune durant les 3 dernières saisons balnéaires

La fréquence de ces alarmes pour les postes de la zone d'étude est présentée dans le tableau ci-dessous, pour cette même période.

PR	Nbre de jour NTH > 20 min Total toutes saisons balnéaires	Nbre de j NTH > 20 min/saison balnéaire	Durée moyenne de NTH (h)	Proximité baignade	Q pointe horaire en saison balnéaire	Volume moyen passant potentiellement au trop-plein par saison balnéaire
Saint Louis	5	2	2,66	< 300 m	370 m <sup>3</sup> /j soit 15,4 m <sup>3</sup> /h	41,1 m <sup>3</sup>
Corderie	0	0	0	1 000 m	-	0
Général Leclercq	0	0	0	1 000 m	-	0

<b>Maison de Retraite</b>	5	2	0,9	2 300 m	96 m <sup>3</sup> /j soit 4,0 m <sup>3</sup> /h	3,6 m <sup>3</sup>
<b>Toul Er Pry</b>	1	<1	0,32	2 900 m	2,5 m <sup>3</sup> /h (Hypothèse)	0,8 m <sup>3</sup>
<b>Moulin du Sac'h</b>	0	0	0	3 300 m	-	0
<b>Rue de l'Étang</b>	0	0	0	3 300 m	-	0
<b>Pont Quenno</b>	1	<1	0,32	4 100 m	3,5 m <sup>3</sup> /h (Hypothèse)	1 m <sup>3</sup>

Tableau 12 : Fréquence d'alarmes de niveau très haut pour les postes de refoulement de la zone d'étude en saison balnéaire - Source des données : Autosurveillance SAUR 2008-2010 et Diagnostic du réseau de la Station de Kernevé, IRH 2010

Les postes en bordure de la Ria d'Étel présentent peu d'alarmes de niveau très haut en saison balnéaire. Les postes de la Corderie et du Général Leclercq n'ont jamais connu d'alarme de niveau très haut au cours des saisons balnéaires 2008 à 2010. Seul le poste de Saint Louis a connu 3 alarmes en 3 ans, toutes durant la saison balnéaire 2008.

Par ailleurs, il faut noter que le débit de pointe estimé en saison balnéaire observé au niveau des postes est très inférieur à leur capacité nominale. Le risque de surcharge est donc faible.

A noter que ce poste se situe du côté intérieur de la digue d'Étel. Le risque de contamination de la plage du Stang est proportionnellement diminué par le temps de transfert de la pollution vers la zone de baignade du Stang.

De même les postes situés en bordure de la rivière du Sac'h ont été analysés. Il apparaît que 3 postes présentent des alarmes de niveau très haut en saison balnéaire. Malgré la distance par rapport à la zone de baignade, les éventuels trop pleins peuvent impacter la zone.

**Le risque de débordement des postes de refoulement et de contamination de la zone d'étude est donc à prendre en compte en saison balnéaire.**

### 3.1.2.2 Facteurs aggravants

Les intrusions d'eaux parasites dans le réseau d'assainissement sont susceptibles de favoriser la saturation des postes de refoulement. En saison balnéaire, ces eaux proviennent essentiellement des eaux pluviales (via les mauvais raccordements) ou des infiltrations d'eau de mer lors des grandes marées.

Le diagnostic du réseau d'assainissement de la ville, réalisé par IRH en 2010 montre que le réseau d'Étel est sensible aux intrusions d'eaux parasites. Durant la campagne de mesure nappe basse (début septembre), il a été estimé qu'environ 22,6% du débit transitant par le PR Saint Louis était d'origine parasite.

Par ailleurs, des mesures de conductivité dans ce même PR ont mis en évidence des intrusions d'eau de mer régulières dans le poste, particulièrement en période de grandes marées.

### 3.1.2.3 Flux potentiels en provenance des postes de refoulement

Le calcul des flux potentiels en provenance de ces postes, ramenés à une unité de temps commune (saison balnéaire ou journée) permet de comparer leur criticité.

Sachant que la concentration C en E-Coli d'un effluent brut est d'environ  $10^7$  E-Coli/100 mL (source : MareClean), la charge bactérienne rejetée par un poste de refoulement lors d'un débordement se calcule comme suit :

$$\text{Flux}_{PR} = C * Q * \text{Durée}_{\text{débordement}} * 10000$$

Avec :

- C : concentration de l'effluent en N/100mL, ici  $10^7$  E-Coli/100 mL
- Q : débit de débordement en m<sup>3</sup>/h, ici égal au débit de pointe en saison balnéaire ;
- $\text{Durée}_{\text{débordement}}$  : durée potentielle de débordement moyenne journalière en saison estivale (en h), ici fixée à 5h (durée estimée nécessaire pour résoudre une éventuelle panne ou pour mettre en place des pompages de substitution).

Le flux est exprimé sous forme de flux journalier afin d'être comparé aux autres sources de pollution. Cependant il faut garder à l'esprit que le débordement potentiel dure en réalité quelques heures au maximum. Un tel débordement provoque donc un effet de choc sur le milieu naturel, plus important qu'un rejet continu dans le temps.

Cette estimation n'est cependant pas précise en raison du manque d'information sur les volumes réellement débordés (la détection de niveau très haut est plus pessimiste que le débordement réel).

Au total, les charges bactériennes potentielles en provenance des postes de refoulement de la zone d'étude pour un débordement moyen sur la saison balnéaire sont présentées au tableau suivant.

	Flux moyen journalier en saison balnéaire (sur 90 jours) (en E-Coli/j)	Flux en cas de panne (5h de panne) (en E-Coli/surverse)
PR Saint Louis	$1,7 * 10^{11}$	$7,7 * 10^{12}$
PR Maison de Retraite	$4,4 * 10^{10}$	$2,0 * 10^{12}$
PR Toul Er Pry	$1,4 * 10^{10}$	$1,25 * 10^{12}$
PR Pont Quenno	$1,9 * 10^{10}$	$1,75 * 10^{12}$

Tableau 13 : Flux bactérien potentiel en provenance des postes de relevage

### 3.1.3. - Rejets en provenance des exutoires d'eau pluviale

Les rejets issus des réseaux d'assainissement pluviaux sont susceptibles d'être contaminés par des germes fécaux. Ces germes proviennent de multiples sources :

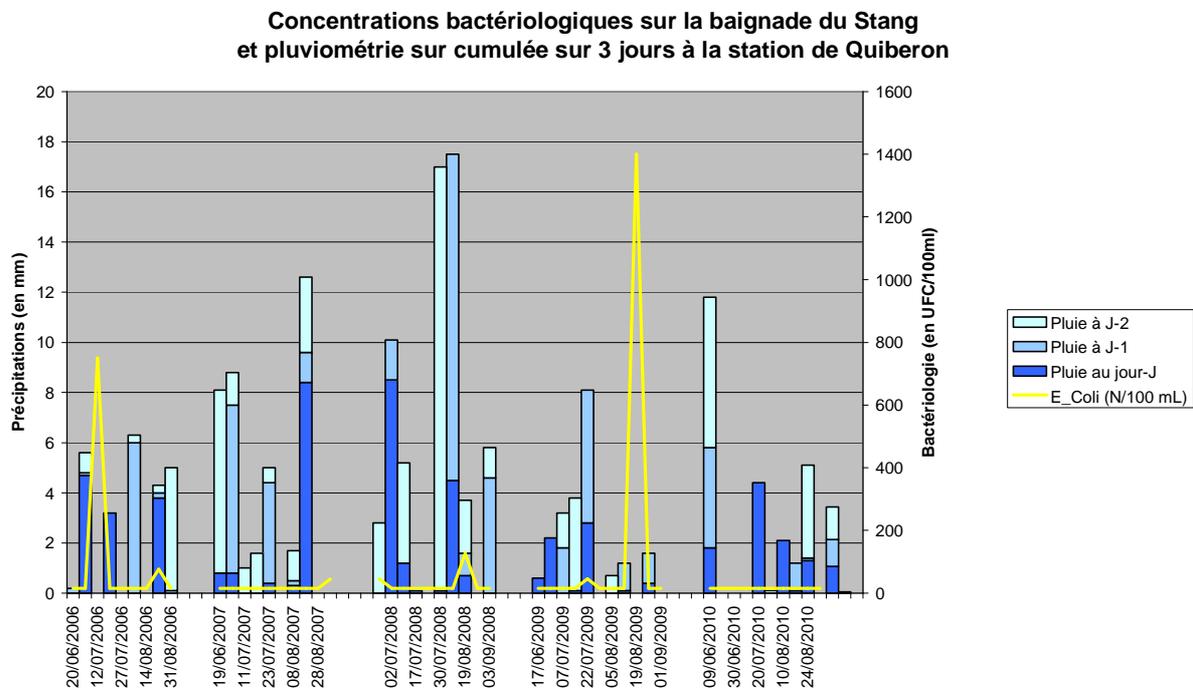
- lessivage des surfaces contaminées par des déjections animales (toitures, trottoirs, pâturages)
- présence de mauvais raccordements (réseaux d'eaux usées raccordés sur les réseaux d'eaux pluviales) occasionnant des rejets d'eaux usées non traitées directement au milieu naturel ;
- présence d'installations d'assainissement non collectif non-conformes sur le bassin versant de la Ria d'Étel qui peuvent présenter des écoulements d'eaux usées brutes ou peu traitées vers le réseau pluvial.

Pour calculer les flux potentiels en provenance de chaque rejet, il est nécessaire de connaître les caractéristiques de leurs bassins versants respectifs. Ces caractéristiques déterminent en effet les volumes et débits rejetés aux exutoires pour des pluies données et influent donc directement sur le flux bactériologique associé à chaque exutoire.

L'absence de donnée sur l'origine des exutoires d'eau pluviale identifiée sur le bassin versant de la plage du Stang ne nous permet pas d'estimer les flux de pollution issus de ces rejets.

Notre expérience nous montre qu'en moyenne la concentration bactériologique d'un rejet pluvial est de  $10^4$  E.coli/100mL, en temps de pluie.

Une comparaison des concentrations bactériologiques mesurée au point de contrôle ARS du Stang avec la hauteur des précipitations sur jours 3 jours montre qu'aucune relation franche ne peut être faite entre ces paramètres.



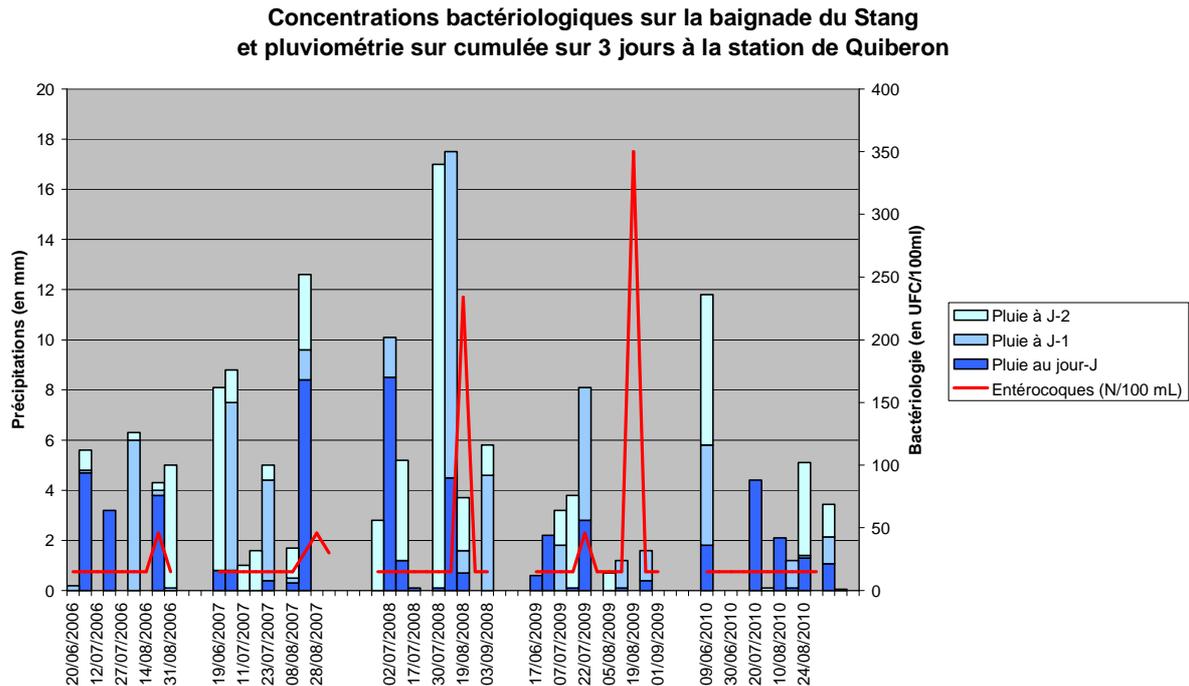


Figure 38 : Comparaison entre précipitations et concentrations bactériologiques au niveau de la zone de baignade du Stang

En l'absence de mesures sur les exutoires, et au vu de l'absence de corrélation entre les épisodes de pollution et la pluviométrie, nous supposons que le flux bactérien potentiellement apporté par les exutoires d'eau pluviale n'a pas d'influence sur la qualité de l'eau de baignade.

### 3.1.4. - Rejets liés aux installations d'assainissement non collectif non-conformes

Aucun rejet d'installation d'assainissement non collectif n'a été répertorié sur le bassin versant de la zone de baignade.

Cependant, plusieurs installations existent sur le bassin versant de la Ria d'Étel. Lors de fortes précipitations, le lessivage des sols peut amener ces flux de pollution à rejoindre la Ria en amont de la baignade ce qui peut présenter un risque de contamination.

### 3.1.5. - Pollutions liées aux activités portuaires

La proximité du port de plaisance d'Étel peut être une source non négligeable de pollution.

A ce jour, il n'existe pas de système de récupération des eaux noires des bateaux sur le port. Néanmoins, d'après les informations de la commune, la plupart des bateaux présents sur le port ne sont utilisés que pour des sorties à la journée.

Concernant les 5 à 10 % d'unités habitables, l'utilisation des sanitaires des bateaux est interdite au port : les occupants doivent utiliser les sanitaires aménagés sur le port et reliés au réseau d'assainissement des eaux usées.

Malgré ces infrastructures la possibilité d'un rejet direct dans le milieu n'est pas à exclure.

Les flux de pollution attribués aux rejets d'eaux noires des bateaux de plaisances sont estimés comme suit :

Flux d'E. coli par rejet	$1 \cdot 10^9$ E.Coli/rejet
Flux d'entérocoques par rejet	$0,5 \cdot 10^9$ Ent./rejet
Capacité d'accueil du port de plaisance d'Etel	460 bateaux
Capacité d'amarrage pour « visiteurs »	20 bateaux

Tableau 14 : Calcul du flux potentiel en cas de rejet d'eaux noires d'un bateau de plaisance

Bien que les rejets directs de bateaux de plaisance représentent une forte charge bactérienne qui peut être déversée en quelques secondes dans la Ria d'Etel, le risque de contamination par cette voie sera considéré comme faible. Ce type de pollution est alors qualifiée d'accidentelle.

### 3.1.6. - Pollutions diffuses liées aux activités de loisirs et à la baignade

#### 3.1.6.1 Activités nautiques

Les activités de loisirs à proximité de la baignade sont essentiellement des activités nautiques qui ne présentent que peu de risque de contamination bactériologique (plongée, voile etc...).

Le risque de pollution lié aux activités de loisirs est donc négligeable.

#### 3.1.6.2 Baignade

La présence de sanitaires à proximité de la zone de baignade, limite la pollution fécale de l'eau de baignade par les baigneurs eux-mêmes mais celle-ci reste possible. Ainsi on sait qu'un humain émet  $2 \cdot 10^9$  E-coli/j (source : Centre for Research into Environment and Health).

En prenant l'hypothèse haute d'un baigneur polluant la zone de baignade par jour, le flux est le suivant :

$$\text{Flux}_{\text{baigneur}} = 2 \cdot 10^9 \text{ E-Coli/j.}$$

Ce rejet, très ponctuel n'est pas à haut risque :

- Jusqu'à 490 personnes peuvent être sur la plage du Stang en même temps ;
- La proximité de toilettes entretenues limite fortement ce risque.

### 3.1.7. - Pollutions liées à l'agriculture

Les zones de culture se trouvent toutes à plus d'un kilomètre de la zone de baignade.

De plus, en période estivale, aucun épandage n'a lieu dans la zone d'étude générale.

Le risque de pollution diffuse lié à l'agriculture est négligeable.

### 3.1.8. - Rejets liés aux vidanges sauvages potentielles de WC cassettes

Étant donné la présence du camping à proximité de la plage, les vidanges sauvages sont peu probables.

Bien que les vidanges sauvages de WC cassettes représentent une forte charge bactérienne qui peut être déversée en quelques secondes dans le milieu naturel le risque de contamination par cette voie sera considéré comme peu probable.

Nombre d'équivalents habitants	3 EH
Autonomie de stockage du WC cassette	2 jours
Flux journalier par équivalent Habitant	$1.9 \cdot 10^9$ E-Coli/j
Flux potentiel en cas de vidange sauvage du WC cassette	$1.1 \cdot 10^{10}$ E-Coli

Tableau 15 : Calcul du flux potentiel en cas de vidange sauvage d'un WC cassette de caravane

### 3.1.9. - Rejets liés à la présence d'animaux sur la plage

#### 3.1.9.1 Présence de chiens

L'interdiction d'accès aux chiens est très complexe à faire respecter. Il est ainsi possible que, malgré l'interdiction, des chiens soient présents sur la plage.

Le flux bactérien en provenance de ces sources ponctuelles est difficilement contrôlable et évolue bien entendu proportionnellement au nombre d'animaux présents.

Si l'on considère une hypothèse d'une déjection canine par jour dans la zone de baignade, le flux en provenance des chiens est :

$$\text{Flux}_{\text{Chiens}} = 2 \cdot 10^8 \text{ E-Coli/j}$$

La contamination de l'eau de baignade liée aux déjections canines est accrue lors des forts coefficients de marée. En effet, dans ce cas, la zone balayée par la marée est maximale et la probabilité qu'une déjection présente sur la plage contamine l'eau de baignade est donc maximisée.

#### 3.1.9.2 Activité équestre

Plusieurs centres équestres situés sur la commune et ses alentours proposent des ballades à cheval sur le littoral et donc potentiellement sur la plage du Stang. Néanmoins ces ballades se font essentiellement hors saisons balnéaire car elles ne sont pas compatibles avec la présence des baigneurs sur la plage.

En dehors des ballades sur la plage, la présence de chevaux sur le bassin versant de la plage est possible. Deux points d'abreuvement équin sur le cours d'eau le « Ré Rau » sont d'ailleurs référencés par le Syndicats Mixte de la Ria d'Etel. La présence d'équins à proximité du cours d'eau présente des risques de pollution due aux déjections des animaux.

On estime à environ **10<sup>11</sup> E.coli/j** le flux émis par un seul cheval.

La contamination de l'eau de baignade liée aux déjections d'équins est accrue lors de forte précipitations. En effet, le ruissellement des eaux vers la plage va augmenter fortement le risque de transfert de la pollution vers l'eau de baignade.

### **3.1.9.3 Faune sauvage**

La Ria d'Etel présente une faune sauvage riche et diversifiée, qui explique la présence de plusieurs zones de protection naturelles sur la région.

La présence d'oiseaux sur la zone d'étude peut être à l'origine d'une pollution bactériologique.

On notera cependant que le bassin versant de la plage du Stang est de type urbanisé, et que la présence du camping et de nombreux baigneurs en période estivale n'est pas propice à l'épanouissement de la faune sauvage.

On supposera donc qu'en période estivale le flux de pollution lié à la présence d'animaux sauvage est négligeable.

### 3.2. - ESTIMATION DU RISQUE AVERE DE POLLUTION

Une analyse comparative des résultats des analyses réalisées sur les eaux de la baignade du Stang entre 2006 et 2009 a été réalisée. Cette analyse comparative avait pour but de rechercher si un lien existe entre une plus forte concentration en bactéries dans les eaux de baignade et les conditions climatiques (pluviométrie, coefficient de marée, vent...).

Le tableau ci-dessous rappelle les prélèvements ARS présentant des valeurs supérieures aux valeurs guides de la directive de 1976 :

Date	[Coliformes Totaux] (UFC/100ml)	[Entérocoques] (UFC/100ml)	[E.coli] (UFC/100ml)
12/07/2006	750	15	750
23/08/2006	100	46	77
04/09/2007	100	30	45
17/06/2008	100	15	46
19/08/2008	127	234	127
19/08/2009	1400	350	1400

Tableau 16 : Prélèvements réalisés sur la zone de baignade du Stang présentant des valeurs élevées en germes bactériens

En dehors de ces épisodes de prolifération bactérienne, les valeurs mesurées sur la baignade du Stang sont quasi-exclusivement au niveau du seuil minimal de détection.

L'analyse comparative et les graphiques de corrélation sont présentés en annexe.

Les conclusions sont les suivantes :

- Aucune corrélation franche n'est identifiée entre les concentrations bactériologiques et les conditions de pluie du jour de prélèvement et des deux jours précédents.
- Aucune corrélation franche n'est identifiée entre les concentrations bactériologiques et les coefficients de marée. Néanmoins, on notera que pour 5 des 6 épisodes de contaminations observées, le coefficient de marée du jour était supérieur à 60.
- Aucune corrélation n'est identifiée entre les concentrations bactériologiques et le possible dysfonctionnement de poste de relevage : en effet, aucune alarme de niveau très haut ne s'est déclenchée durant les semaines précédant les épisodes de contamination.
- Aucune corrélation franche n'est identifiée entre les concentrations bactériologiques et les conditions de vent. Néanmoins, on notera que lors des épisodes de contaminations, les vents dominants étaient majoritairement sud-sud-ouest, c'est-à-dire en direction des terres.  
Même si cela représente un contexte favorable pour la prolifération bactériologique, ces vents restent les vents dominants de la région : la probabilité d'obtenir de telles conditions est donc grande, que ce soit en période de contamination ou non.

**L'analyse statistique, n'a pas permis de mettre en évidence de relation franche et fiable entre la mesure d'une concentration plus importante en bactéries et les conditions climatiques (pluviométrie, coefficient de marée, vent...).**

Il n'a pas été possible de mettre en évidence de relation entre les plus fortes concentrations bactériennes et les conditions climatiques, essentiellement à cause :

- du faible nombre d'évènements de « contamination »,
- du fait de résultats similaires pour des prélèvements réalisés dans des conditions différentes,
- du fait de résultats différents pour des prélèvements réalisés dans des conditions similaires.

L'hypothèse la plus probable pouvant expliquer les épisodes de contamination est celle d'une pollution accidentelle et ponctuelle.

### **3.3. - EVALUATION DU RISQUE POTENTIEL DE POLLUTION**

Il s'agit ici de déterminer si les sources de pollution potentielle identifiées précédemment sont susceptibles d'impacter la zone de baignade du Stang.

#### **3.3.I. - Méthode d'évaluation du risque potentiel de pollution**

La présence d'E-Coli et des entérocoques, indicateurs de contamination fécale de l'eau, est le produit d'interactions entre des processus physiques, biologiques et biochimiques.

Le milieu marin est globalement un milieu inhospitalier pour les germes indicateurs tels qu'E-Coli et les entérocoques. On observe une décroissance rapide de leur nombre sous l'action conjointe des UV, du manque de nutriments et de la prédation par les bactériophages (Aubert M.), ainsi que sous l'effet de la salinité, (Pommepuy et al. 1991).

La survie des germes dans l'environnement est évaluée par le T90, qui correspond au temps nécessaire (en heures) pour obtenir un abattement de 90% du nombre de germes. Dans l'Atlantique, où la turbidité de l'eau est importante, en raison de l'agitation due aux marées, l'action bactéricide des UV est moins importante qu'en méditerranée.

On considèrera ici un T90 est de l'ordre de 12 h. En eau douce, la mortalité bactérienne est moindre et le T90 atteint des valeurs de l'ordre de 24h à 48h.

A cette mortalité, caractérisée par le T90, s'ajoutent les phénomènes de dilution et de diffusion, qui contribuent fortement à la diminution de la charge bactérienne.

Le T90 peut atténuer le potentiel de contamination associé à un rejet, notamment si ce rejet est situé à une distance importante de la zone de baignade (pollution transportée par un cours d'eau à ciel ouvert par exemple). Le T90 n'est pas applicable dans le cas où la pollution est transportée par les réseaux d'assainissement. Ces milieux abrités des UV et riches en matières organiques sont en effet plutôt propices aux développements bactériens.

L'application du T90 permet de calculer l'atténuation d'une charge bactérienne en fonction du temps, une fois celle-ci rejetée en mer. La quantité de bactéries évolue suivant une cinétique exponentielle décroissante d'ordre 1 et on a :

$$N(t) = N_0 * e^{-(\ln(10)/T90)*t}$$

(où  $N_0$  est le nombre de bactéries au temps  $t=0$  et  $t$  le temps en heures,  $T90 = 12$  heures).

Outre le T90, les facteurs influant sur le potentiel de contamination associé à un rejet sont :

- La distance par rapport à la zone de baignade ;
- La fréquence de déversement ;
- La concentration du rejet.

### 3.3.2. - Evaluation du risque potentiel de pollution de la plage du Stang

Parmi les sources potentielles de pollutions identifiées, plusieurs présentent un risque direct et immédiat de contamination de la baignade.

Le tableau suivant présente les durées maximales de contamination associées à chaque source de pollution. Les durées calculées représentent un maximum qui permet d'évaluer de manière très sécuritaire la durée de pollution liée à chaque rejet. Cette méthode ne prend en effet en compte que l'atténuation bactérienne et ne tient pas compte de la dilution ou de la dispersion par les courants.

Type de rejet	Charge bactérienne en cas de rejet (E-Coli)	T90 (h)	Durée avant atténuation totale (1000 E-Coli) (en jours)	Rejet direct dans la zone de baignade
PR Saint Louis	7,7E+12	12	4,9	Non
PR Maison de retraite	2,0E+12	12	4,7	Non
PR Toul Er Pry	1,25E+12	12	4,5	Non
PR Pont Quenno	1,75E+12	12	4,6	Non
Rejets pluviaux	?	12		Oui et Non
Rejet sauvage bateau	1,00E+09	12	3,0	Non
Rejet sauvage camping-car	1,10E+10	12	3,5	Non
Apport du Ré Rau	1,2E+08	12	2,5	Oui
Apport du Sac'h	2,0E+11	12	4,2	Non
Pollution humaine	2,0E+09	12	3,2	Oui
Déjection canine	2,0E+08	12	2,7	Oui
Déjection équine	1,0E+11	12	4,0	Non

Tableau 17 : Atténuation des charges bactériennes des rejets potentiels identifiés

Le tableau suivant récapitule les sources de pollution potentielles de la plage du Stang ainsi que les facteurs qui influent sur leur capacité à contaminer la zone de baignade.

Type de rejet	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Conditions aggravantes ou déclenchantes	Flux moyen journalier (E-Coli/j)	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade
Cours d'eau Ré Rau	Continu	Pollution du cours d'eau Forte précipitations	$1,2 \cdot 10^8$	0 m	Non
PR Saint Louis	2 fois pas saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée	$7,7 \cdot 10^{12}$	< 300 m	Oui
Déjections animales	Accidentelle	Présence d'animaux sur la plage ou à proximité	$10^8$ à $10^{11}$	0 à 1 000 m	Oui (Cours d'eau)
Pollution humaine	Accidentelle	Jour de grande fréquentation de la plage	$2,0 \cdot 10^9$	0 m	Non
Rivière Le Sac'h	Continu	Pollution du cours d'eau Forte précipitations	$2,0 \cdot 10^{11}$	< 1 500 m	Oui (Ria d'Étel)
PR Maison de retraite	2 fois par saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée	$2,0 \cdot 10^{12}$	2 300 m	Oui (Rivière du Sac'h et Ria d'Étel)
PR Toul Er Pry	<1 fois par saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée	$1,25 \cdot 10^{12}$	2 900 m	Oui (Rivière du Sac'h et Ria d'Étel)
PR Pont Quenno	<1 fois par saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée	$1,75 \cdot 10^{12}$	4 100	Oui (Rivière du Sac'h et Ria d'Étel)
Rejets sauvages d'eaux sanitaires (bateau ou camping car)	Accidentelle	Mauvais comportement	$10^9$ à $10^{10}$	Variable	Variable
Rejets pluviaux	Ponctuelle (fortes précipitations)	Orage, fortes précipitations		10 à 500 m	Oui (Ria, cours d'eau)

Source de pollution potentielle  
principale

Source de pollution potentielle  
importante

Source de pollution mineure

Tableau 18 : Hiérarchisation des sources potentielles de pollution de la zone de baignade du Stang

Les sources de pollution potentielles les plus importantes pour la zone de baignade du Stang sont celles situées directement dans la zone de baignade : les baigneurs eux-mêmes, la présence d'animaux (domestiques ou sauvages) sur la zone de baignade et les alentours.

En cas de dysfonctionnement, les deux postes de refoulement situés sur les rives de la Ria peuvent devenir des sources majeures mais ponctuelles de pollution. Mais d'après l'historique de fonctionnement de ces Postes de refoulement, le risque de surverse est statistiquement faible.

Les vidanges sauvages d'eaux usées par des camping-cars ou des bateaux de plaisance constituent également une source de pollution potentiellement importante : les épisodes de rejet, bien que très rares, peuvent impacter fortement et pour plusieurs jours la qualité de l'eau de baignade.

### 3.3.3. - Perspective d'évolution du risque potentiel de pollution

Les éléments en notre possession à l'heure actuelle montrent que le risque potentiel de pollution de la zone de baignade de la plage du Stang est relativement faible. Les principales sources susceptibles d'impacter directement la baignade sont : le trop plein du poste de Saint Louis, des pollutions accidentelles et le cours d'eau du Ré Rau.

La zone d'étude étant déjà très urbanisée, elle devrait peu évoluer d'ici 2015. Aucune urbanisation supplémentaire n'est prévue sur le territoire de la zone d'étude. Les raccordements au réseau d'assainissement devraient donc rester stables. Aucune extension du réseau d'assainissement pluvial n'est prévue.

La réalisation du contrôle des installations d'assainissement non collectif devraient permettre de supprimer un certain nombre de rejets non conformes. Les sources de pollution liées aux infrastructures d'assainissement à l'échelle du bassin versant de la Ria d'Etel devraient donc être moins nombreuses à l'avenir.

Le risque potentiel de pollution de la zone de baignade du Stang devrait donc rester stable, voire diminuer à l'horizon 2015.

## **4. - SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS**

### **4.1. - MESURES DE GESTION PREVENTIVE**

#### **4.1.1. - Information du public**

L'affichage de la fiche de synthèse du profil de baignade et des résultats d'analyses réalisées par l'ARS sur l'eau de baignade à proximité de la zone de baignade du Stang est la principale voie d'information.

Ce dispositif a pour but le renforcement de la communication vers le public : sensibilisation aux différentes sources de pollution potentielles de la zone de baignade, notamment liées à la présence d'animaux (chiens en particulier).

Ce renforcement de la communication vers le public est aussi l'un des objectifs de la directive 2006/7/CE.

#### **4.1.2. - Maintien et renforcement du système d'alerte existant**

En cas de défaillance des réseaux d'assainissement, un système d'alerte est d'ores-et-déjà en place (cf figure ci-après).

Ce système d'alerte sera renforcé par un système de gestion de crise intégrant une fermeture préventive de la zone de baignade.

L'entrée dans le système de gestion de crise sera déclenchée par l'observation d'une situation à risque pour la qualité de l'eau de baignade.

On peut notamment citer, de manière non exhaustive pour la plage du Stang :

- Réalisation par l'ARS d'un prélèvement sur l'eau de baignade montrant une contamination significative ;
- Alarme de niveau très haut de plus de 20 minutes au niveau d'un poste de refoulement de la zone d'étude (Saint Louis, Maison de retraite, Toul Er Pry et Pont Quenno)
- Observation d'un déversement sauvage (cassette de camping-cars, bateau) ;
- Événement pluvieux de plus de 10 mm
- Observation de déjections animales dans l'eau de baignade.

En cas de risque de pollution (entrée dans le système de gestion de crise), la plage du Stang sera fermée préventivement.

Un prélèvement moyen sera réalisé dans les deux heures suivant l'alerte sur la zone de baignade du Stang (prélèvements en trois points distincts pour réaliser un échantillon moyen). Ce prélèvement sera analysé par une méthode d'analyse rapide qui permet d'obtenir des résultats dans les 4h.

Il faut préciser ici que, si la directive 2006/7/CE précise clairement que les communes doivent limiter l'exposition des baigneurs aux pollutions, en particulier lors de pollution à court terme, aucun seuil n'est défini pour caractériser cette pollution à court terme. Les valeurs seuil mentionnées dans la directive 2006/7/CE concernent uniquement les résultats de suivi pris sur quatre saisons balnéaires consécutives.

Afin de définir des seuils caractérisant les pollutions ponctuelles des eaux de baignade, une étude a été conduite en 2007 par l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail, anciennement AFSSET). Les seuils de contamination significative pour un échantillon unique définis par cette étude sont les suivants :

- 1000 Escherichia-Coli/100 mL ;

- 370 entérocoques intestinaux/100 mL.

Nous proposons donc de baser la gestion active de la qualité de la zone de baignade du Stang sur ces valeurs seuils.

En cas de mise en évidence d'une contamination significative par l'ARS, une analyse rapide sera réalisée pour confirmer la persistance de la pollution détectée. Les analyses de l'ARS étant réalisées selon la méthode normalisée, les résultats parviennent en effet 24h à 48h après le prélèvement. Etant donné l'important rôle des courants de marée dans les dispersions de pollutions, il est donc probable que l'épisode de pollution soit passé au moment où le résultat est communiqué à la commune. La réalisation d'une analyse rapide permettra de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

Si les résultats des analyses rapides réalisées sur l'échantillon sont inférieurs à ces seuils, pour les deux paramètres E-Coli et entérocoques, la commune pourra décider de la réouverture de la zone de baignade.

Si les résultats des analyses rapides réalisées sur l'échantillon dépassent ces seuils, la commune prolongera la fermeture de la zone de baignade. Le système de gestion active passera alors en mode « gestion en cas de pollution avérée » (cf paragraphe 4.2).

## **4.2. - MESURES DE GESTION EN CAS DE POLLUTION AVEREE**

En cas de contamination significative (pollution à court terme supérieure aux seuils de l'AFSSET), la commune pourra prendre la décision de fermer la zone de baignade du Stang. La décision de réouverture sera prise après réalisation d'une analyse normalisée (NF EN ISO 9308-3 pour le paramètre E-Coli et NF EN ISO 7899-1 pour le paramètre entérocoques) montrant le retour à la normale des concentrations en germes au niveau de la zone de baignade du Stang

Cette mesure pourra être réalisée 24h après l'épisode de contamination pour permettre une réouverture 72h après la fermeture si l'analyse montre un retour sous les seuils d'alerte de la concentration en germes de l'eau de baignade.

Le logigramme suivant présente l'organisation actuelle de ce système d'alerte et les points de renforcement proposés.

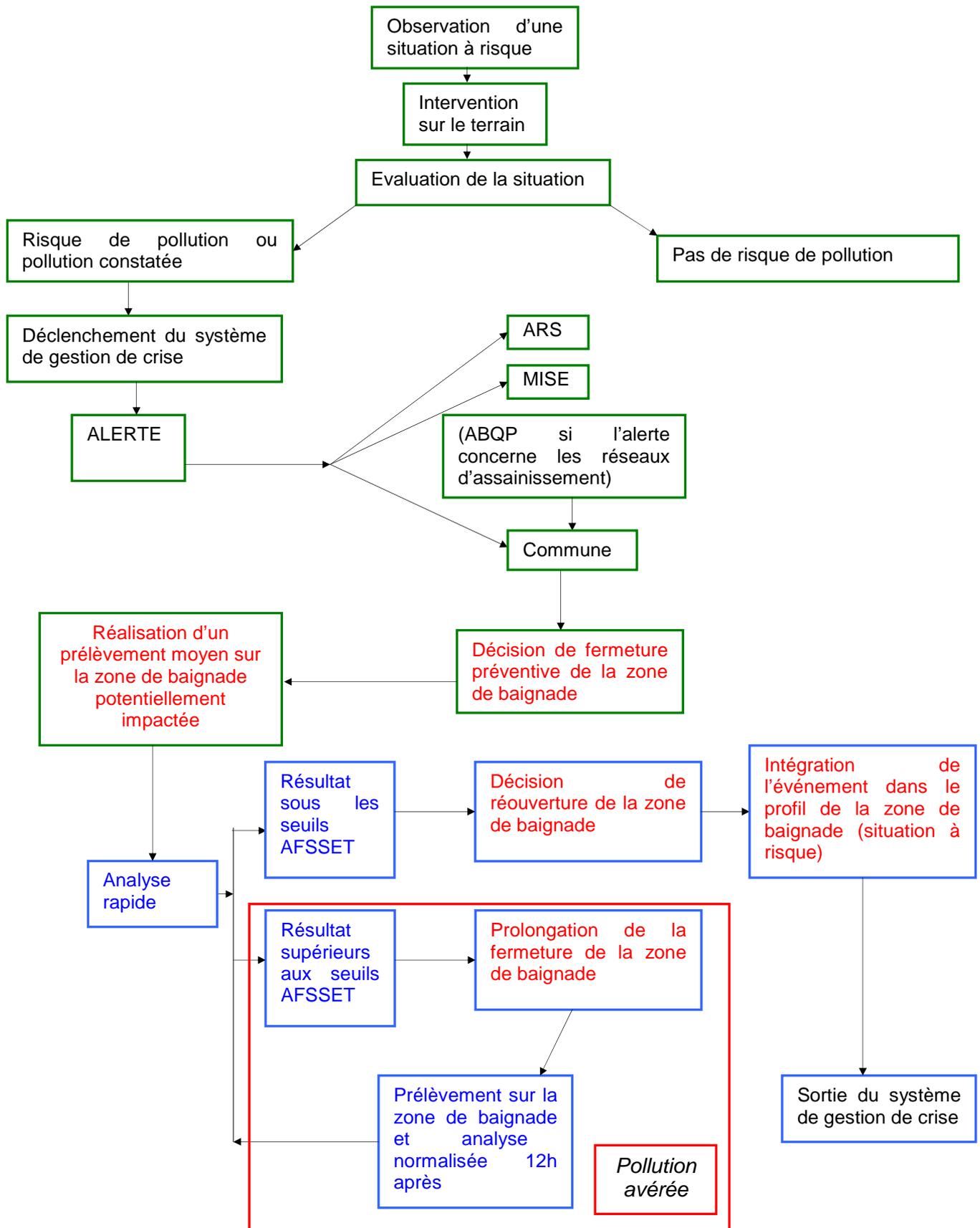


Figure 39 : Système de gestion de crise en cas de risque de pollution de la zone de baignade

**LEGENDE :**

Système en place actuellement

Système complémentaire mis en place pour la saison balnéaire 2012

Intervenants :

- Déclencheur du système de gestion de crise (exploitant, police municipale, surveillant de baignade,...),
- Organisme réalisant les analyses et les prélèvements,
- Commune.

## **4.3. - MESURES DE GESTION A MOYEN / LONG TERME**

### **4.3.I. - Réalisation de mesures bactériologiques sur les exutoires en saison balnéaire**

Les exutoires recensés dans le cadre du présent profil de baignade pourront faire l'objet d'un suivi durant la saison balnéaire 2012 afin de déterminer ceux qui sont potentiellement les plus contaminés.

Deux mesures par exutoire au moins seront réalisées, par temps sec et temps de pluie. Les échantillons feront l'objet d'analyses normalisées en vue de quantifier les germes en présence (Escherichia Coli et entérocoques).

L'exploitation de ces mesures permettra de détecter d'éventuels mauvais branchements présents sur les bassins versant des exutoires et d'orienter les futures campagnes de contrôles de branchements qui pourront donc avoir lieu à la suite de la saison balnéaire 2012.

### **4.3.2. - Contrôle et mise en conformité des installations d'assainissement non collectif du bassin versant d'Étel**

Avant le 31 décembre 2012, le SPANC devrait avoir contrôlé toutes les installations d'assainissement non collectif de la commune d'Étel.

Les propriétaires d'installations non-conformes sont mis en demeure de mettre leur installation aux normes et ont quatre ans pour faire les travaux. Le Syndicat ABQP prévoit la mise en place d'un dispositif de suivi des mises aux normes des installations classées « inacceptables ».

Pour les installations classées en « acceptable, risque fort », une étude de filière est recommandée mais non obligatoire, la pollution n'étant pas avérée.

## **4.4. - CHIFFRAGE DES MESURES DE GESTION**

### **4.4.I. - Chiffrage des mesures de gestion à court terme**

Les investissements préconisés, de faible ampleur, seront mis en place avant le début de la saison balnéaire 2012.

De même, les mesures de gestion active seront mises en place pour la saison balnéaire 2012. L'enveloppe budgétaire à prévoir pour la réalisation des mesures d'analyse rapide peut être légèrement diminuée si les prélèvements sont réalisés et apportés au laboratoire par un agent communal plutôt que par un prestataire extérieur.

Si la réalisation par un prestataire extérieur est choisie, le prix unitaire des analyses peut varier en fonction de :

- La distance entre le lieu de prélèvement et le laboratoire ;
- La distance entre le lieu de prélèvement et les locaux du prestataire ;
- Le nombre d'analyses rapides commandées.

Le tableau suivant présente une estimation des coûts d'analyses rapides qui seront utilisées dans le cadre de la gestion active de la qualité de l'eau de baignade du Stang.

Type	Coût unitaire
Analyse rapide	70 € HT
Analyse rapide avec prélèvement	90 € HT

Tableau 19 : Coûts unitaires des analyses rapides

#### 4.4.2. - Chiffrage des mesures de gestion à moyen/ long terme

Le tableau suivant présente une estimation du coût des mesures à réaliser en saison balnéaire sur les exutoires, pour 8 mesures (sachant que la zone d'étude comporte 4 exutoires).

Type	Nombre prévu	Coût unitaire	Total HT
Analyse bactériologiques (prélèvement + analyse E.coli et entérocoques)	8	90 € HT	720 € HT

Tableau 20 : Evaluation du coût des analyses à réaliser sur les exutoires du Stang

## 5. - CONCLUSION

Le risque de pollution de la plage du Stang est faible, mais pourtant présent, comme en attestent les déclassements ponctuels observés durant les 5 dernières années. Ces dépassements restent assez exceptionnels et, dans leur majorité, sont de faible amplitude. Par ailleurs, on remarquera qu'aucun déclassement n'a été observé en 2010 et 2011.

Le nombre de sources de pollution potentielles à l'échelle de la Ria d'Étel est assez élevé. Les sources de pollution les plus à risque sont principalement : la pollution humaine, les animaux, le cours d'eau du « Ré Rau » et le poste de Saint Louis. Des sources de pollutions ponctuelles ou distantes telles que les postes de la commune ou les rejets sauvages de camping-car et bateau de plaisance peuvent aussi être impactantes.

Au vu de l'évolution prévue pour la zone d'étude, le risque de pollution devrait rester stable à un niveau bas à l'horizon 2015.

Afin de limiter l'exposition des usagers aux éventuelles pollutions, la commune mettra en place un système de gestion active à partir de la saison balnéaire 2012. Ce système comprendra notamment la fermeture préventive de la zone de baignade du Stang en cas de suspicion de pollution.

Par ailleurs, des programmes de contrôles aux exutoires, suivis de contrôles de branchements et de mise en conformité des installations d'assainissement non collectif permettront d'améliorer la qualité de l'eau de baignade de la plage du Stang.

## 6. - ANNEXES

## Département du MORBIHAN (56)

### Commune d'Etel



## Profil de vulnérabilité de l'eau de baignade de la plage du Bassin d'eau de mer

Rapport provisoire



A : Ploemeur	Le : 07/11/2011	Agence de Lorient
 Ingénieur Conseil	Siège Social 11 bis, rue Gabriel Péri - B.P. 286 54515 Vandoeuvre-lès-Nancy cedex ☎ 03 83 50 36 00 - Fax 03 83 50 36 99	Espace MEDIA – 2 rue Galilée 56270 PLOEMEUR ☎ : 02 97 83 08 94 - Fax 02 97 83 07 46 M@il : bretagne@irh.fr

## FICHE SIGNALÉTIQUE

### CLIENT...

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| ➤ Raison sociale                     | → Commune d'Etel                          |
| Coordonnées                          | → 6 Place de la République<br>56 410 Etel |
| ➤ Nombre d'exemplaires remis         | → 1                                       |
| ➤ Pièces jointes                     | → 0                                       |
| ➤ Date de remise du document         | → 07/11/2011                              |
| ➤ Lieu d'intervention et département | → Morbihan (56)                           |
| ➤ Famille d'activité                 | → Collectivité                            |
| ➤ Milieu                             | → Environnement                           |

### DOCUMENT...

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ➤ Nature du document           | → Rapport provisoire   |
| ➤ Nomenclature du document     | → Profil de vulnérabilité de la zone de baignade<br>de la plage du Bassin d'eau de mer |
| ➤ Révision                     | → 0  |
| ➤ Numéro d'affaire (comptable) | → DCD10059EB   |
| ➤ Nom du chargé d'affaires     | → Romain BONNET  |

### CONTROLE QUALITE

- |                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| ➤ <b>N° devis initial</b>     | → DCD10059EB    |
| ➤ <b>Document élaboré par</b> | → Romain BONNET |

	<i>Nom :</i>	<i>Fonction :</i>	<i>Date :</i>	<i>Signature :</i>
<i>Rédigé</i>	<b>R. BONNET</b>	<b>Chargé d'études</b>	30/11/201	
<i>Vérifié</i>	<b>M. REBUFFE</b>	<b>Chargé d'affaires</b>	30/11/201	

## INDEX

<b>1. - INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. - ETAT DES LIEUX.....</b>	<b>2</b>
2.1. - CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	2
2.1.1. - <i>La directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade.....</i>	2
2.1.2. - <i>Le SDAGE Loire-Bretagne .....</i>	4
2.1.3. - <i>Le SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Etel.....</i>	4
2.2. - DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAINNADE ET DU CONTEXTE GENERAL .....	5
2.2.1. - <i>Contexte géomorphologique .....</i>	5
2.2.1.1 Topographie et morphologie du littoral.....	5
2.2.1.2 Contexte hydrogéologique.....	6
2.2.1.3 Contexte hydrologique .....	6
2.2.2. - <i>Contexte océanique et climatique .....</i>	8
2.2.2.1 Températures et précipitations.....	8
2.2.2.2 Régimes de vent .....	9
2.2.2.3 Courantologie de la zone d'étude .....	10
2.2.2.4 Marées de la zone d'étude .....	10
2.2.3. - <i>Contexte démographique et économique .....</i>	11
2.2.4. - <i>Occupation des sols .....</i>	12
2.2.5. - <i>Description de la plage.....</i>	13
2.2.5.1 Délimitation de la zone de baignade.....	13
2.2.5.2 Environnement de la zone de baignade .....	14
2.2.5.3 Fréquentation de la plage.....	15
2.2.5.4 Equipements présents sur la plage et à proximité.....	15
2.2.5.5 Surveillance de la zone de baignade.....	17
2.2.5.6 Usages recensés .....	17
2.2.5.7 Zones réglementées .....	17
2.3. - ETUDE DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN .....	19
2.3.1. - <i>Historique de la qualité des eaux de baignade .....</i>	19
2.3.2. - <i>Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade .....</i>	21
2.3.3. - <i>Potentiel de prolifération du phytoplancton et des macroalgues.....</i>	22
2.4. - INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION .....	25
2.4.1. - <i>Délimitation des zones d'étude .....</i>	25
2.4.2. - <i>Inventaire des rejets.....</i>	26
2.4.3. - <i>Sources potentielles liées aux écoulements naturels de surface .....</i>	26
2.4.3.1 Ria d'Etel / Sac'h .....	26
2.4.3.2 Ruisseau côtier .....	26
2.4.4. - <i>Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement collectifs.....</i>	27
2.4.4.1 Réseau d'assainissement pluvial .....	27
2.4.4.2 Réseau d'assainissement des eaux usées .....	28
2.4.5. - <i>Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement autonomes.....</i>	29
2.4.6. - <i>Sources potentielles de pollutions diffuses.....</i>	30
2.4.6.1 Activités portuaires et nautiques.....	30
2.4.6.2 Activités de loisirs .....	31
2.4.6.3 Agriculture.....	31
2.4.7. - <i>Sources potentielles ponctuelles et/ou accidentelles.....</i>	32
2.4.7.1 Emplacements des caravanes.....	32
2.4.7.2 Présence d'animaux .....	32
2.4.8. - <i>Autres sources .....</i>	32
2.5. - SYNTHESE.....	33

<b>3. - DIAGNOSTIC .....</b>	<b>34</b>
3.1. - CARACTERISATION DES REJETS .....	34
3.1.1. - <i>Ecoulements de surfaces</i> .....	34
3.1.1.1 Ria d'Etel.....	34
3.1.1.2 Sac'h.....	35
3.1.2. - <i>Rejets liés aux défaillances de postes de refoulement</i> .....	35
3.1.2.1 Fréquence potentielle de rejet.....	35
3.1.2.2 Facteurs aggravants .....	37
3.1.2.3 Flux potentiels en provenance des postes de refoulement.....	37
3.1.3. - <i>Rejets en provenance des exutoires d'eau pluviale</i> .....	38
3.1.4. - <i>Rejets liés aux installations d'assainissement non collectif non-conformes</i> .....	38
3.1.5. - <i>Pollutions liées aux activités portuaires</i> .....	39
3.1.6. - <i>Pollutions diffuses liées aux activités de loisirs et à la baignade</i> .....	39
3.1.6.1 Activités nautiques .....	39
3.1.6.2 Baignade.....	39
3.1.7. - <i>Pollutions liées à l'agriculture</i> .....	40
3.1.8. - <i>Rejets liés aux vidanges sauvages potentielles de WC cassettes</i> .....	40
3.1.9. - <i>Rejets liés à la présence d'animaux sur la plage</i> .....	40
3.1.9.1 Présence de chiens.....	40
3.1.9.2 Activité équestre.....	40
3.1.9.3 Faune sauvage .....	41
3.2. - EVALUATION DU RISQUE POTENTIEL DE POLLUTION .....	41
3.2.1. - <i>Méthode d'évaluation du risque potentiel de pollution</i> .....	41
3.2.2. - <i>Evaluation du risque potentiel de pollution de la plage du Bassin d'eau de mer</i> .....	42
3.2.3. - <i>Perspective d'évolution du risque potentiel de pollution</i> .....	43
<b>4. - SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>44</b>
4.1. - MESURES DE GESTION PREVENTIVE .....	44
4.1.1. - <i>Information du public</i> .....	44
4.1.2. - <i>Maintien et renforcement du système d'alerte existant</i> .....	44
4.2. - MESURES DE GESTION EN CAS DE POLLUTION AVEREE .....	45
4.3. - CHIFFRAGE DES MESURES DE GESTION.....	47
4.3.1. - <i>Chiffrage des mesures de gestion à court terme</i> .....	47
<b>5. - CONCLUSION.....</b>	<b>48</b>

### Table des figures

Figure 1 : Critères de classement des zones de baignade selon les directives 76/106/CEE et 2006/7/CE (en UFC/100mL).....	3
Figure 2 : Localisation de la commune d'Etel - Sources : Communauté de communes Ria d'Etel / Geoportail.....	5
Figure 3 : Topologie de la zone d'étude – Source : Carte topographique .....	5
Figure 4 : Extrait de carte géologique au 1/250 000 – Source : BRGM.....	6
Figure 5 : Bassin versant de la Ria d'Etel – Source : Syndicat mixte de la Ria d'Etel .....	7
Figure 6 : Hauteur moyenne mensuelle de précipitations (Station météo-France de Quiberon 1975-2000).....	8
Figure 7 : Comparaison des tendances pluviométriques entre Lorient et Quiberon .....	9
Figure 8 : Direction (en degrés) du vent à Lorient-Lann Bihoué et fréquences en % du temps (données Météo France pour les saisons estivales 2006 à 2010). .....	10
Figure 9 : Marégramme à Etel (SHOM).....	10
Figure 10 : Evolution saisonnière de la population d'Etel (Source : INSEE, Comité départemental du Tourisme du Morbihan).....	11
Figure 11 : Hébergements marchands de la commune d'Etel - source : Comité Départemental du Tourisme du Morbihan.....	12
Figure 12 : Occupation des sols - données géographiques CORINE Land Cover – Source : Geoportail.....	12
Figure 13 : Localisation du de la zone de baignade et du point ARS (●) Sources : Ministère de la santé, carte IGN .....	13
Figure 14 : Vue satellite de la zone de baignade et de la plage du Bassin d'eau de mer.....	14
Figure 15 : Vue générale du Bassin d'eau de Mer A gauche : Vue vers le sud ; A droite : Vue vers le Nord - Source : IRH 2011.....	14
Figure 16 : Activités touristiques aux alentours du Bassin d'eau de mer – Source : CC Ria d'Etel.....	15
Figure 17 : Panneaux réglementaires du Bassin d'eau de Mer – Source : IRH 2011.....	15
Figure 18 : Panneaux d'affichage de la ville d'Etel et de la Communauté de communes de la Ria d'Etel - Source : IRH 2011.....	16
Figure 19 : Un des parkings du Bassin d'eau de mer d'Etel et le bloc sanitaire situé à l'entrée de ce dernier ; Aire de stationnement au nord de la plage - Source : IRH 2011.....	16
Figure 20 : Aire de jeux et tables de pique-nique au sud de la plage du Bassin d'Etel – Source : IRH 2011.....	17
Figure 21 : Vue rapprochée des zones réglementées à proximité du Bassin d'eau de mer Source : DREAL Bretagne.....	18
Figure 22 : Historique de la qualité de l'eau de baignade de la plage du Bassin d'eau de mer sur les saisons balnéaires 2006 à 2010.....	20
Figure 23 : Précipitations mensuelles cumulées sur les cinq dernières années à Lorient – Source : Données Météociel .....	21
Figure 24 : Précipitations quotidiennes du mois d'août 2010 mesurées à Lorient – Source : Météofrance .....	21
Figure 25 : Localisation des points de suivi REPHY à proximité de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer (source : IFREMER).....	23
Figure 26 : Abondance totale du phytoplancton au point Mané Hellec.....	23
Figure 27 : Evolution de l'abondance des flores toxiques de Phytoplancton en 2010 Source : Ifremer, Bilan de surveillance 2011 .....	24
Figure 28 : Résultats des analyses de la toxine ASP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011.....	24
Figure 29 : Résultats des analyses de la toxine DSP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011.....	25
Figure 30 : Délimitation de la zone d'étude, de la zone de baignade et de la plage du Bassin d'eau de mer .....	26

---

<i>Figure 31 : Localisation des exutoires de la zone d'étude locale du Bassin d'eau de mer ....</i>	<i>27</i>
<i>Figure 32 : Localisation des exutoires de la zone d'étude élargie de la plage du Bassin d'eau de mer.....</i>	<i>28</i>
<i>Figure 33 : Réseau d'assainissement des eaux usées et postes de refoulement sur la commune d'Étel - Source : SAUR .....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 34 : Loisirs nautiques à proximité de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer...</i>	<i>30</i>
<i>Figure 35 : Ilots anonymisés du Registre Parcellaire Graphique (RPG) et leur groupe de cultures principal déclarés en 2008 (en haut) et 2009 (En bas) – Source : Géportail, MAAPRAT-ASP.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 36 : Source potentielles de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer – Données Syndicat Mixte de la Ria d'Étel.....</i>	<i>33</i>
<i>Figure 37 : Résultats REMI à la station de Roquenec .....</i>	<i>34</i>
<i>Figure 38 : Système de gestion de crise en cas de risque de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer .....</i>	<i>46</i>

**Table des tableaux**

<i>Tableau 1 : Zones règlementées à proximité de la baignade.....</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 2 : Dates des prélèvements ARS depuis 2006.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 3 : Historique des classements de l'eau de baignade de la plage du Bassin d'eau de mer.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 4 : Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade.....</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 5 : Caractéristiques des exutoires recensés dans la zone d'étude.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 6 : Sites industriels présentant des risques microbiologiques dans un rayon de 5km autour de la zone de baignade – Source : Bases de données du Ministère de l'écologie .....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 7 : Concentration en E.coli mesurée dans le Sac'h.....</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 8 : Durée d'alarme « Niveau très haut » de la commune durant les 3 dernières saisons balnéaires.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 9 : Fréquence d'alarmes de niveau très haut pour les postes de refoulement de la zone d'étude en saison balnéaire - Source des données : Autosurveillance SAUR 2008-2010 et Diagnostic du réseau de la Station de Kernevé, IRH 2010 .....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 10 : Flux bactérien potentiel en provenance des postes de relevage.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau 11 : Calcul du flux potentiel en cas de rejet d'eaux noires d'un bateau de plaisance .....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 12 : Calcul du flux potentiel en cas de vidange sauvage d'un WC cassette de caravane .....</i>	<i>40</i>
<i>Tableau 13 : Atténuation des charges bactériennes des rejets potentiels identifiés.....</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 14 : Hiérarchisation des sources potentielles de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer.....</i>	<i>43</i>
<i>Tableau 15 : Coûts unitaires des analyses rapides.....</i>	<i>47</i>

## 1. - INTRODUCTION

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a réalisé une méthodologie pour l'application de la directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade, en particulier dans le but de donner un cadre à la réalisation des profils de baignade. Trois cas de figure ont été identifiés :

- Profil de type 1 : le risque de pollution des eaux de baignade n'est pas avéré ;
- Profil de type 2 : le risque de pollution des eaux de baignades est avéré ; les causes en sont connues ou simples à identifier ;
- Profil de type 3 : le risque de pollution des eaux de baignades est avéré ; les causes en sont insuffisamment connues.

L'ARS et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne ont classé la plage du Bassin d'eau de mer comme appartenant aux plages de « type 1 » pour la réalisation des profils de baignade.

La présente étude reprend la méthodologie préconisée par l'Agence de l'Eau et est conforme au cahier des charges élaboré pour les plages dites de « Type 1 ».

## 2. - ETAT DES LIEUX

### 2.1. - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

#### 2.1.1. - La directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade

Actuellement, l'évaluation de la qualité des eaux de baignade est réalisée conformément à la directive 76/106/CEE.

En 2013, l'évaluation de la qualité des eaux de baignade sera réalisée selon les prescriptions d'une nouvelle directive, 2006/7/CE.

Ces deux directives se basent sur les concentrations bactériennes pour déterminer la qualité sanitaire de l'eau de baignade. Les bactéries étudiées ne sont en général pas pathogènes mais sont des indicateurs d'une contamination fécale de l'eau, associée à la présence potentielle de virus ou de bactéries pathogènes.

La directive 2006/7/CE a fait l'objet d'une transposition en droit français dans le cadre de la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 (LEMA), d'un décret d'application et deux arrêtés adoptés les 18 et 22 septembre 2008. Ces textes sont venus compléter le dispositif réglementaire national en matière d'eaux de baignade.

A l'issue de chaque saison balnéaire, les zones de baignades suivies par les ARS sont classées en fonction des résultats des analyses effectuées. Le mode de calcul de ce classement est modifié par la nouvelle directive :

- prise en compte des mesures des quatre dernières saisons au lieu des seules mesures de la dernière saison balnéaire (la période peut être ramenée à 3 ans sur décision de l'État) ;
- passage d'un classement basé sur des pourcentages de mesures inférieurs aux seuils à un classement basé sur les percentiles ;
- apparition d'un seuil impératif pour les entérocoques intestinaux ;
- le paramètre « coliformes totaux » ne fait plus partie du dispositif réglementaire d'évaluation de la qualité sanitaire des eaux de baignade ;
- de nouvelles classes de qualité des eaux de baignade apparaissent.

Le récapitulatif de l'évolution des critères d'évaluation de la qualité des eaux de baignade selon les deux directives sont présentés à la figure 1.

Directive 76/106/CEE	A (bonne)	B (moyenne)	C (momentanément polluée)	D (mauvaise)
Escherichia Coli	80% < 100 95% < 2000	95% < 2000	de 5% à 33% > 2000	plus de 33% > 2000
Entérocoques intestinaux	90% < 100			
Coliformes totaux	80% < 500 95% < 10000	95% < 10000	de 5% à 33% > 10000	plus de 33% > 10000

↓

Directive 2006/7/CE	Excellente	Bonne	Suffisante	Insuffisante
Escherichia Coli	percentile 95 <= 250	percentile 95 <= 500	percentile 90 <= 500	percentile 90 > 500
Entérocoques intestinaux	percentile 95 <= 100	percentile 95 <= 200	percentile 90 <= 185	percentile 90 > 185

Figure 1 : Critères de classement des zones de baignade selon les directives 76/106/CEE et 2006/7/CE (en UFC/100mL)

Enfin, la directive 2006/7/CE inaugure un nouvel outil de gestion de la qualité sanitaire des eaux de baignades : le profil de baignade.

Le Décret n° 2008-990 du 18 septembre 2008 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines fixe le contenu d'un profil d'eau de baignade. Ainsi, celui-ci doit comprendre :

- 1. Une description des caractéristiques physiques, géographiques et hydrogéologiques des eaux de baignade et des autres eaux de surface du bassin versant des eaux de baignade concernées, qui pourraient être sources de pollution ;
- 2. Une identification et une évaluation des sources de pollution qui pourraient affecter la qualité des eaux de baignade et altérer la santé des baigneurs ;
- 3. Une évaluation du potentiel de prolifération des cyanobactéries ;
- 4. Une évaluation du potentiel de prolifération des macroalgues et du phytoplancton ;
- 5. Les informations suivantes, si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître un risque de pollution à court terme telle que définie à l'article D. 1332-15 :
  - a) La nature, la cause, la fréquence et la durée prévisibles de la pollution à court terme à laquelle on peut s'attendre ;
  - b) Les mesures de gestion prévues pour l'élimination des sources de pollution à court terme et leur calendrier de mise en œuvre ;
  - c) Les mesures de gestion qui seront prises durant la pollution à court terme et l'identité et les coordonnées des instances responsables de la mise en œuvre de ces mesures ;
- « 6. Les informations suivantes, si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître soit un risque de pollution par des cyanobactéries, des macroalgues, du phytoplancton ou des déchets, soit un risque de pollution entraînant une interdiction ou une décision de fermeture du site de baignade durant toute une saison balnéaire au moins :
  - « a) Le détail de toutes les sources de pollution ;
  - « b) Les mesures de gestion qui seront prises pour éviter, réduire et éliminer les sources de pollution et leur calendrier de mise en œuvre ;

- « 7. L'emplacement du ou des points de surveillance ;
- « 8. Les données pertinentes disponibles, obtenues lors des surveillances et des évaluations effectuées en application des dispositions de la présente section et du code de l'environnement.

### 2.1.2. - Le SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne, approuvé le 15 octobre 2009 fixe les grands objectifs à atteindre sur la période 2010-2015 pour respecter l'objectif de « bon état écologique des eaux ».

Les zones de baignade et de pêche à pied de loisir d'Etel se trouvent sur le territoire du SDAGE Loire-Bretagne.

Ce SDAGE a listé, sous l'objectif générique n°6F « Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales » les sous objectifs suivants :

- 6F-1 : Les profils de baignade seront à réaliser avant mars 2011 pour l'ensemble des baignades, qu'elles fassent l'objet d'un arrêté de fermeture pour raison de qualité ou non [...]
- 6F-2 Le profil de baignade dont le contenu est défini à l'article L.1332-3 du code de la santé publique comprendra parmi l'inventaire des sources possibles de pollution :
  - Le fonctionnement des stations d'épuration des effluents urbains, des déversoirs d'orage et des postes de relèvement refoulement ;
  - Le fonctionnement des installations d'assainissement non collectives
  - Les rejets apportés par les eaux pluviales sur la base d'une étude des zonages « eaux pluviales » ;
  - Le rendement de l'ensemble des réseaux ;
  - Les rejets des installations d'élevage ;
  - Les bilans azote-phosphore ;
  - Les pratiques d'épandage.

Par ailleurs, l'objectif générique n°10 « préserver le littoral » comprend les sous-objectifs suivants :

- « 10B limiter ou supprimer certains rejets en mer »
- « 10C : maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade ».
- Il est précisé que les communes doivent réaliser des profils de baignade afin d'identifier les sources potentielles de pollution et les moyens permettant d'y remédier. L'atteinte des objectifs de qualité des plages passe par une maîtrise des rejets issus des réseaux d'assainissement, mais aussi d'autres sources potentielles de pollution telles que la plaisance ou le camping sauvage.

### 2.1.3. - Le SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Etel

La plage du Bassin d'eau de mer est située sur le territoire du SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Etel, en cours d'émergence au moment où nous rédigeons ce document.

**La présente étude a pour but de répondre aux exigences de la directive 2006/7/CE sur les eaux de baignades et est conforme aux prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne.**



### 2.2.1.2 Contexte hydrogéologique

Le socle géologique de la commune d'Etel est constitué majoritairement de roche cristalline de type orthogneiss (en rose « yS » sur la carte).

Les abords de la Ria d'Etel et la Ria elle-même se trouvent sur des terrains sédimentaires affleurant sableux.

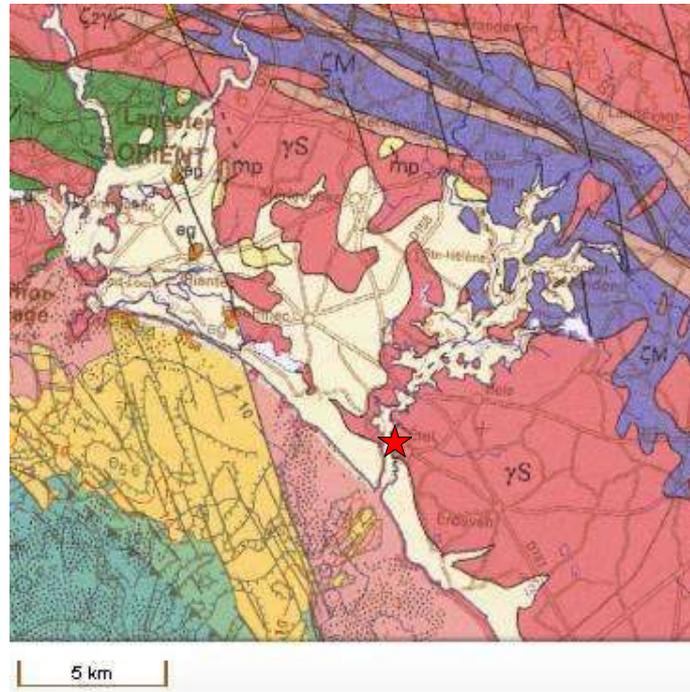


Figure 4 : Extrait de carte géologique au 1/250 000 – Source : BRGM

La bordure littorale de ce secteur appartient au type "côte basse à matériaux meubles". Elle est constituée de pointes rocheuses qui servent de points d'ancrage aux cordons littoraux.

Les sols du littoral de la commune sont très contrastés. Par endroit on trouve plusieurs mètres de sable, alors que d'autres zones présentent des roches à l'affleurement.

### 2.2.1.3 Contexte hydrologique

La commune d'Etel se trouve sur le bassin de la Rivière d'Etel (ou Ria d'Etel) qui conditionne tous les écoulements de surface.

La plage du Bassin d'eau de mer fait partie de la masse d'eau de transition FRGT21 du référentiel DCE. C'est une masse d'eau saumâtre, moyennement à fortement salée. Son bassin versant s'étend sur une surface inférieure à 5 000 km<sup>2</sup>.

La carte ci-dessous présente la géographie du bassin versant de la Ria d'Etel :

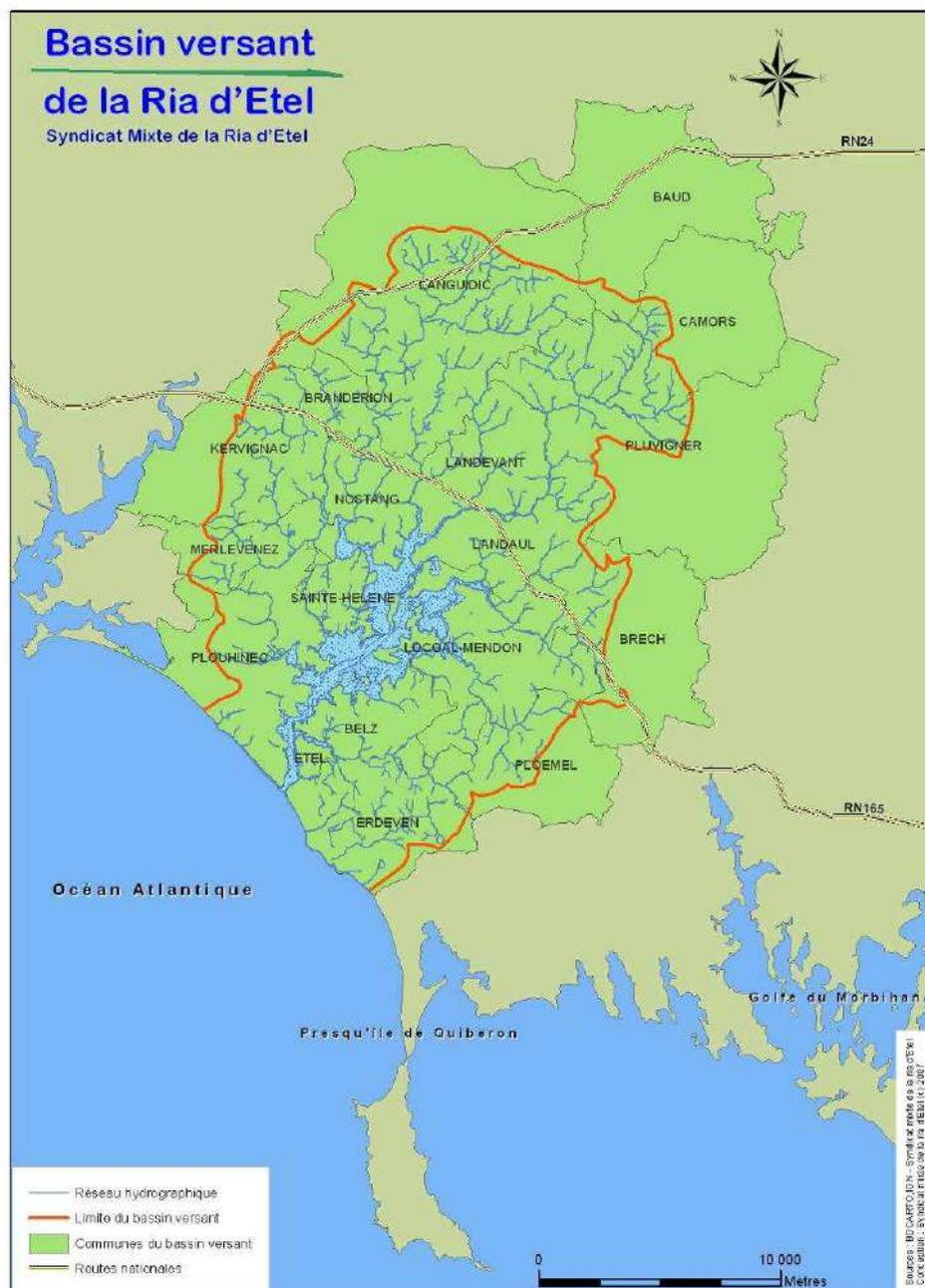


Figure 5 : Bassin versant de la Ria d'Etel – Source : Syndicat mixte de la Ria d'Etel

Le Bassin d'eau de mer est alimenté par l'eau de la Ria d'Etel lors de la marée haute, par une vanne située sous la digue. Le bassin est vidangé et rempli environ tous les quinze jours. En dehors de la période de vidange le bassin est isolé de la Ria.

## 2.2.2. - Contexte océanique et climatique

Le climat du Morbihan appartient au type « tempéré océanique ». La forte influence maritime modère les variations saisonnières, tant du point de vue des précipitations que des températures.

### 2.2.2.1 Températures et précipitations

La commune d'Etel se situe entre Lorient et Quiberon et bénéficie, de par sa situation, d'une forte influence océanique. La hauteur moyenne cumulée des précipitations sur la station Météo France de Quiberon est de 656.6 mm (1975-2000) contre 927.6 mm pour la station de Lorient Lann-Bihoué sur la même période.

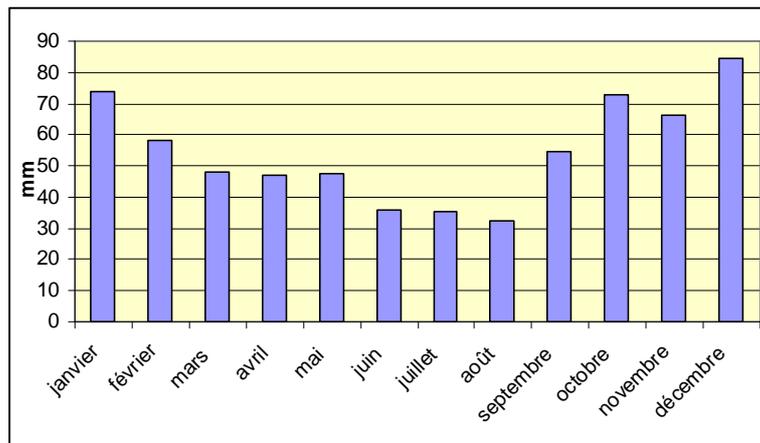


Figure 6 : Hauteur moyenne mensuelle de précipitations  
(Station météo-France de Quiberon 1975-2000)

Le mois le plus sec est le mois d'août avec 32.5 mm de précipitations contre 84.4 mm pour décembre, le mois le plus humide.

La figure ci-dessous compare les moyennes des précipitations cumulées par mois sur les stations de Lorient et de Quiberon. On remarque que la tendance générale est la même mais que les mois de juillet sont en moyenne plus pluvieux à Lorient qu'à Quiberon

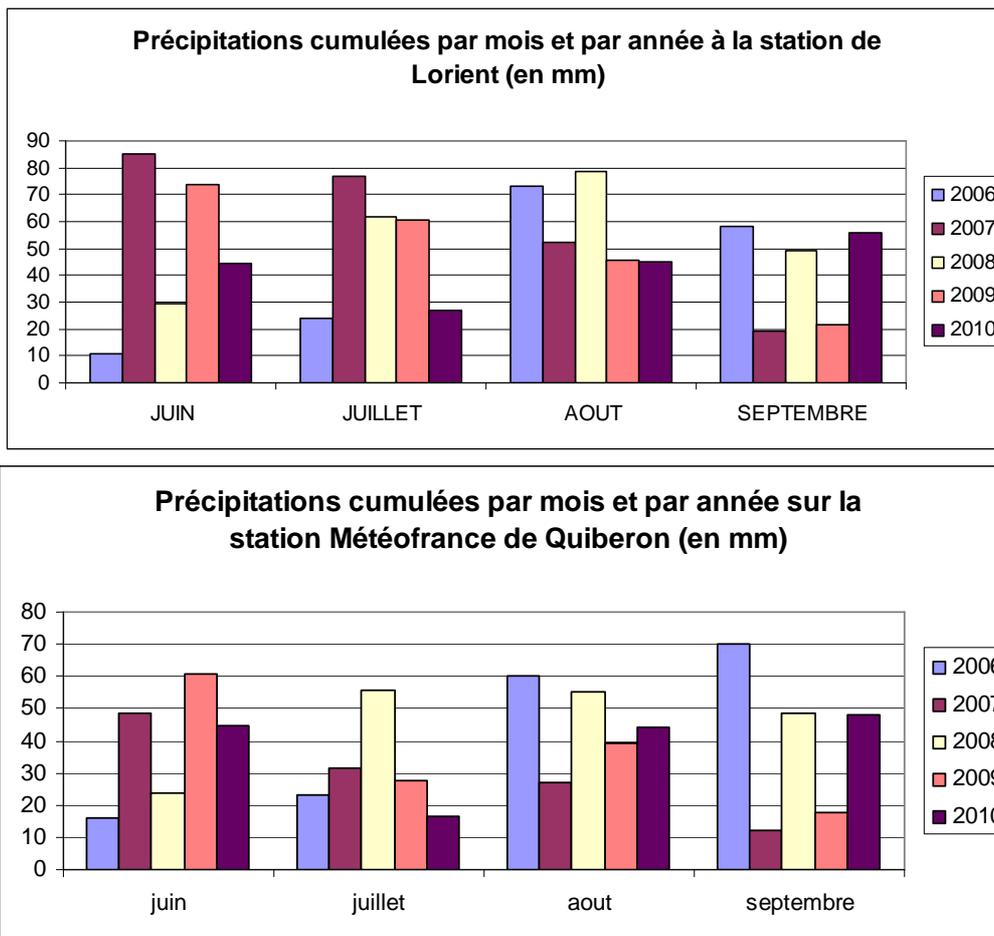


Figure 7 : Comparaison des tendances pluviométriques entre Lorient et Quiberon

Les épisodes pluvieux violents sont assez rares durant la saison estivale. Les précipitations journalières supérieures à 10 mm ont une fréquence moyenne de 3.8 fois par saison balnéaire sur la période 2006-2010. Les précipitations journalières supérieures à 15 mm ont une occurrence moyenne de 2 fois par saison balnéaire sur la période 2006-2010.

Les températures sont douces et les écarts saisonniers peu marqués. Ainsi, la température moyenne sur l'année est de 12°C avec 10°C de température moyenne en hiver et 15°C en été.

### 2.2.2.2 Régimes de vent

Les vents des secteurs sud-sud-ouest à nord-nord-ouest prédominent à l'échelle annuelle. Entre la fin de l'hiver et le printemps, les vents de secteurs nord-est ou sud deviennent prépondérants.

Le graphique ci-dessous présente la direction du vent en degrés pour les saisons estivales 2006 à 2010 (données tri horaires de vent, mesurées à la station Météo-France de Lorient Lann-Bihoué). On remarque une grande prédominance des vents de secteur ouest-sud-ouest (250 à 270 degrés, environ 10% du temps). Ces vents alternent avec des vents de secteur nord-nord-est, qui sont néanmoins moins fréquents (environ 5% du temps).

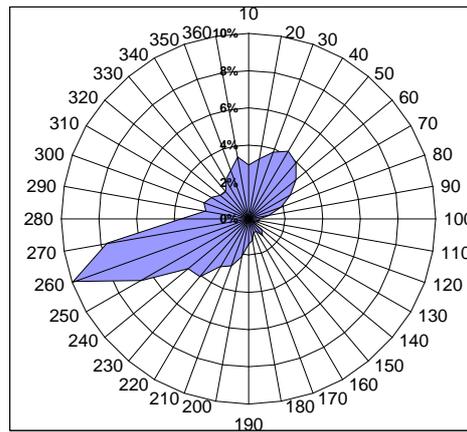


Figure 8 : Direction (en degrés) du vent à Lorient-Lann Bihoué et fréquences en % du temps (données Météo France pour les saisons estivales 2006 à 2010).

Le vent peut avoir une influence sur le déplacement des masses d'eau, en particulier en ce qui concerne la dispersion des rejets d'eau douce en mer. Ces eaux, moins denses que l'eau de mer ont en effet tendance à rester en surface, ce qui les rend particulièrement sensibles à l'action du vent.

### 2.2.2.3 Courantologie de la zone d'étude

La courantologie de la zone d'étude est dominée par l'influence des courants de marée.

Du fait des volumes d'eau particulièrement importants qui sont déplacés par les marées, la ria est le siège de courants violents.

### 2.2.2.4 Marées de la zone d'étude

Le marnage moyen de la zone d'étude est de 3 m, il atteint 3.5 m environ lors des marées de vive-eau et chute à 1,5 m environ lors des marées de morte-eau.

La figure suivante présente le marégramme à Etel (Source SHOM), pour les mois de juin à août 2011.

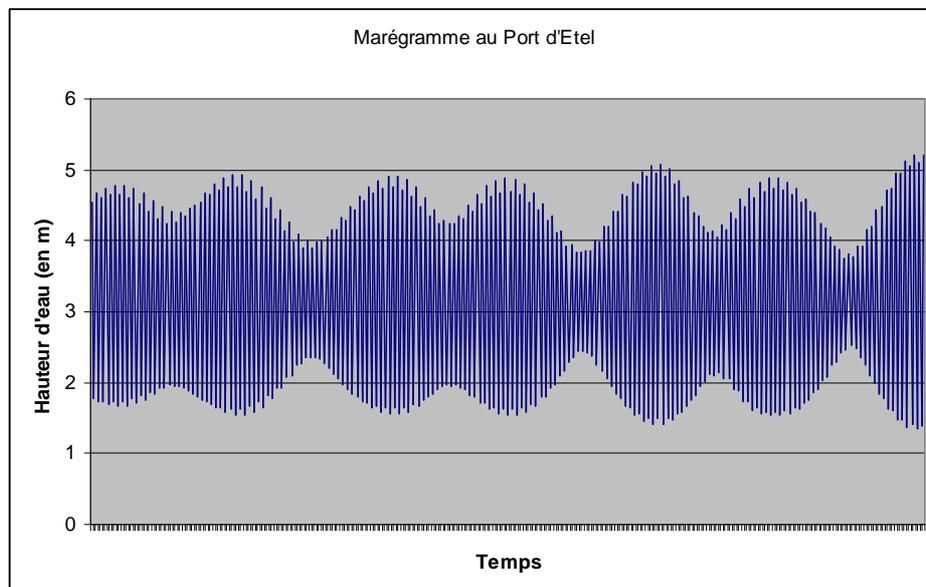


Figure 9 : Marégramme à Etel (SHOM)

### 2.2.3. - Contexte démographique et économique

La commune d'Etel comptait 2 052 habitants lors du dernier recensement de l'INSEE en 2008. Contrairement au reste du département, la population de la commune connaît une décroissance faible de -0.5% par an en moyenne depuis 1999.

Le tourisme revêt une importance économique majeure dans la région, y compris à l'échelle de la Communauté de Communes Ria d'Etel qui compte de nombreux campings, hôtels, gîtes et résidences vacances.

Par sa faible superficie (1,7 km<sup>2</sup>), la commune d'Etel elle-même n'a qu'une faible capacité d'accueil mais compte tout de même plusieurs établissements d'accueil et 37% de résidences secondaires (soit 647 logements). En prenant l'hypothèse de 3 personnes par logement en résidence secondaire, la capacité d'accueil dans ce type d'hébergement atteint 1941 lits.

En conséquence, les variations saisonnières de population sont très importantes. Comme le montre la figure ci-dessous, la capacité d'hébergement de la commune lui permet d'accueillir environ 5108 personnes en saison estivale (total des capacités d'hébergement en résidences principales, secondaires et hébergements marchands), contre 2052 hors saison, soit une augmentation de 250%.

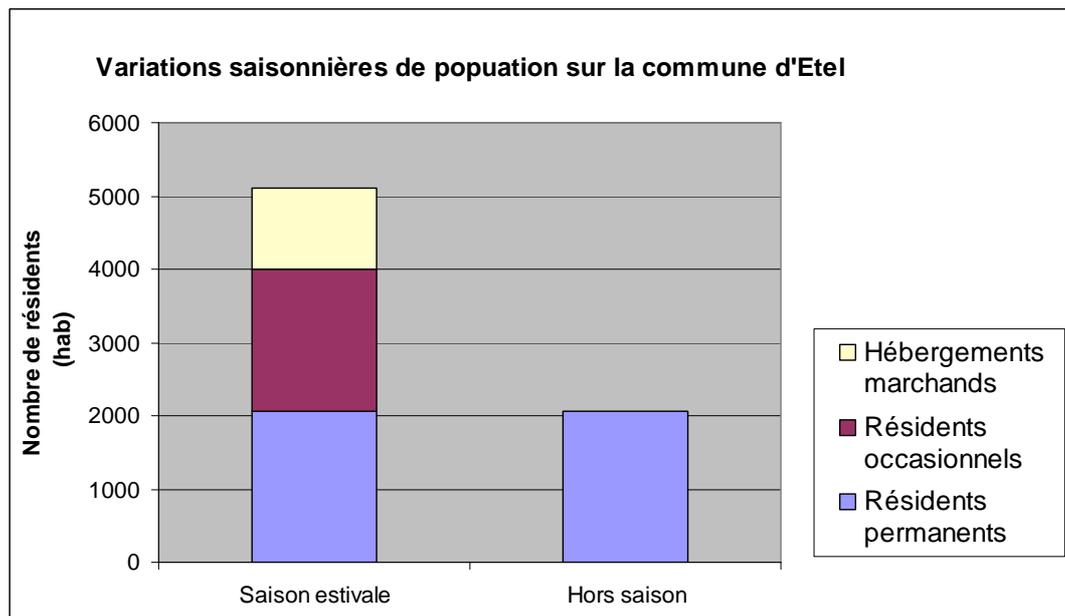


Figure 10 : Evolution saisonnière de la population d'Etel (Source : INSEE, Comité départemental du Tourisme du Morbihan)

Avec une population estivale plus de 2 fois supérieure à la population présente à l'année et un nombre d'hébergements touristiques très important sur les communes voisines, la commune d'Etel est soumise à une très forte pression touristique.

Ces variations saisonnières importantes de population peuvent en particulier avoir un impact sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement (saturation des réseaux, capacité épuratoire des stations d'épuration diminuée en début de saison balnéaire en raison de l'arrivée brutale d'un surplus d'effluent,...).

La figure suivante présente (en %) la répartition des hébergements marchands de la commune en fonction du type d'hébergement.

L'hébergement touristique se fait en grande majorité (52 % des lits) dans le camping municipal de la commune.

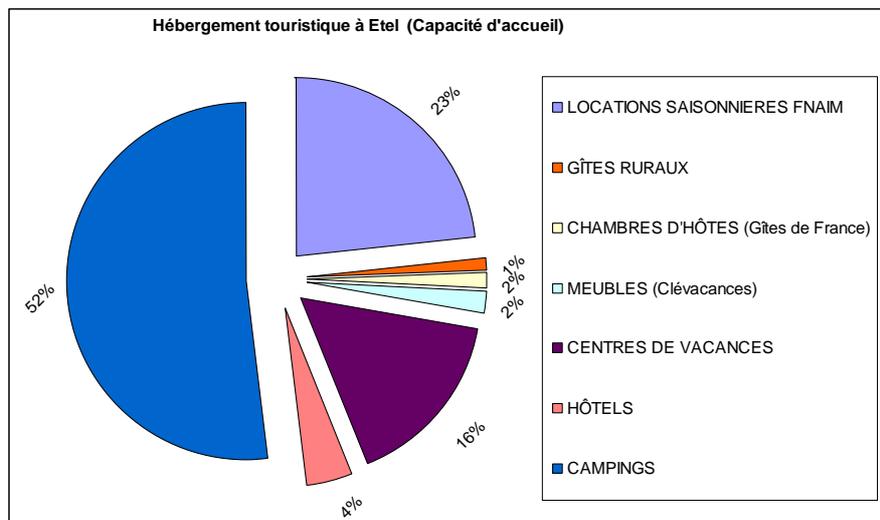
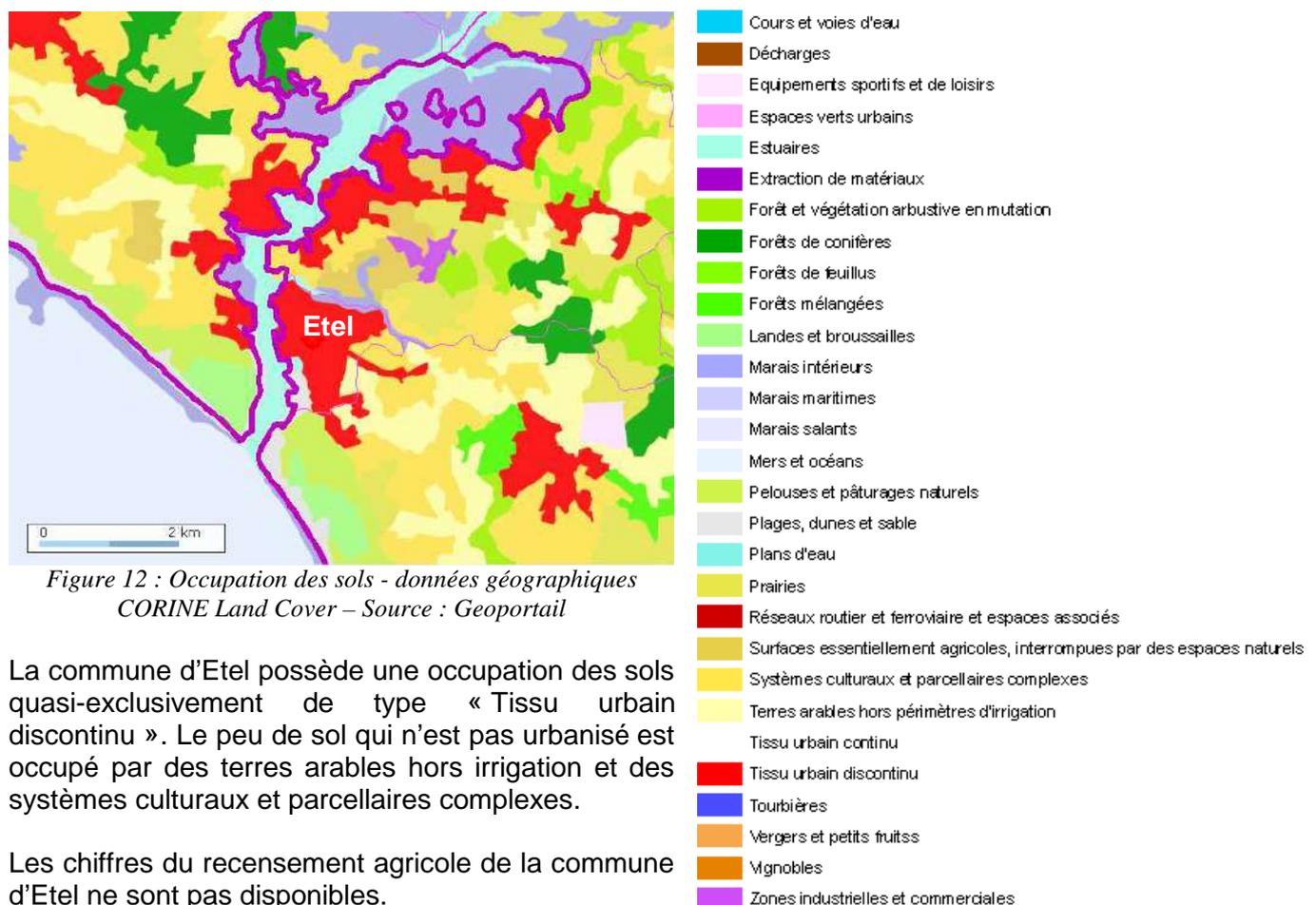


Figure 11 : Hébergements marchands de la commune d'Etel - source : Comité Départemental du Tourisme du Morbihan

## 2.2.4. - Occupation des sols



La commune d'Etel possède une occupation des sols quasi-exclusivement de type « Tissu urbain discontinu ». Le peu de sol qui n'est pas urbanisé est occupé par des terres arables hors irrigation et des systèmes cultureux et parcellaires complexes.

Les chiffres du recensement agricole de la commune d'Etel ne sont pas disponibles.

## 2.2.5. - Description de la plage

### 2.2.5.1 Délimitation de la zone de baignade

La plage du bassin d'eau de mer est située sur le territoire de la commune d'Etel, dans le département du Morbihan.

Au sens de la directive 2006/7/CE sur les eaux de baignade, la zone de baignade correspond à la zone où le plus grand nombre de baigneurs est attendu.

Au sens du Code des Collectivités Territoriales, la zone de baignade correspond à la zone des 300 m au-delà de la limite des plus basses mers.

Dans le cas de la baignade du Bassin d'eau de mer, ce sont les limites mêmes du bassin qui délimitent la zone de baignade. Ces limites sont :

- A l'est le cordon de sable et la ville
- A l'ouest, la digue qui clos le bassin

La plage du Bassin d'eau de mer ainsi délimitée représente une surface moyenne de sable de 5 600 m<sup>2</sup>.

**La configuration du Bassin d'eau de mer en bassin « fermé » limite le nombre de sources potentielles de pollution. Il est vidangé et remis en eau tous les 15 jours en saison balnéaire, limitant ainsi les risques de pollution.**

Les figures suivantes présentent la localisation du Bassin d'eau de mer, la délimitation de la zone de baignade ainsi que le positionnement du point où l'ARS réalise des prélèvements en vue du suivi sanitaire de la baignade.

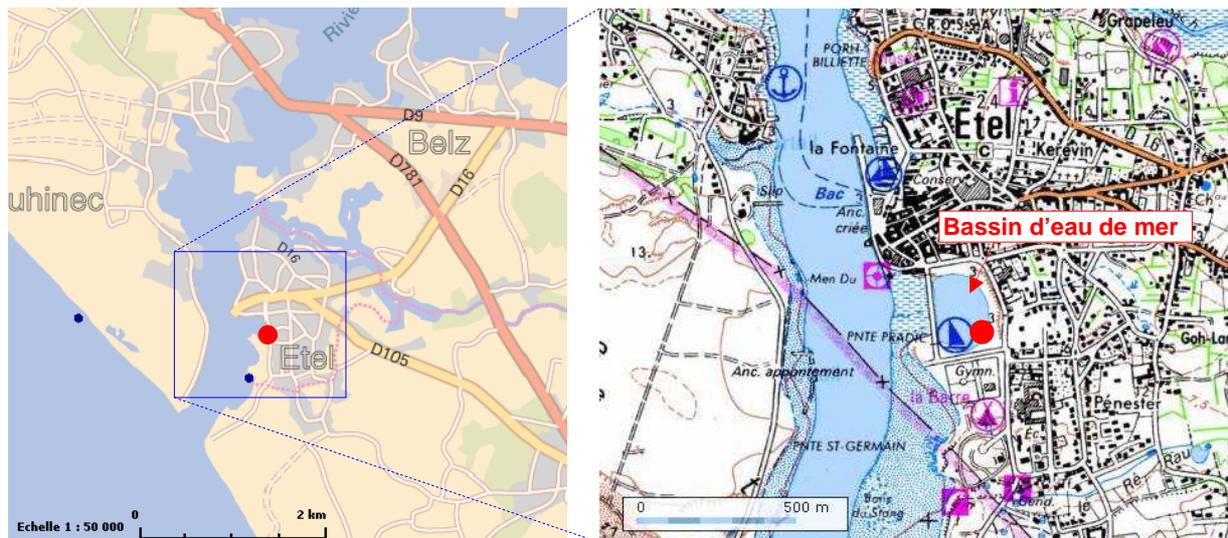


Figure 13 : Localisation du de la zone de baignade et du point ARS (●)  
Sources : Ministère de la santé, carte IGN



Figure 14 : Vue satellite de la zone de baignade et de la plage du Bassin d'eau de mer

### 2.2.5.2 Environnement de la zone de baignade

La plage du Bassin d'eau de mer est une plage dont le substrat est constitué de sable fin. Elle est bordée par une bande engazonnée et une haie d'arbres et de buissons qui marquent la limite avec la zone urbanisée d'Étel.

Le nord du bassin est bordé par le centre ville d'Étel, tandis qu'à l'Ouest se trouve une zone plus résidentielle. Le sud du bassin est, quand à lui, occupé par des installations sportives dont une école de voile.

L'ouest du bassin est isolé de la Ria d'Étel par une digue sur laquelle de nombreux pêcheurs se retrouvent.

La figure suivante présente une vue générale de la plage du Bassin d'eau de mer.

Figure 15 : Vue générale du Bassin d'eau de Mer



A gauche : Vue vers le sud ; A droite : Vue vers le Nord - Source : IRH 2011

La carte ci-dessous présente les principales activités à proximité de la baignade :



Figure 16 : Activités touristiques aux alentours du Bassin d'eau de mer – Source : CC Ria d'Etel

### 2.2.5.3 Fréquentation de la plage

La plage du Bassin d'eau de mer est très fréquentée durant toute la saison balnéaire. En l'absence de comptage des personnes accédant à la plage, la population fréquentant la plage ne peut qu'être estimée.

Dans l'hypothèse d'une densité maximale de 20 m<sup>2</sup>/personne, la fréquentation maximale de la plage atteint 280 personnes environ (pour une surface de plage d'environ 5 600 m<sup>2</sup>).

### 2.2.5.4 Equipements présents sur la plage et à proximité

#### ➤ Affichage, informations

Tous les accès à la zone de baignade sont équipés de panneaux rappelant que l'accès à la plage est interdits aux chiens et que les planches à voiles sont interdites sur le bassin entre 14h et 18h30 en saison estivale.



Figure 17 : Panneaux réglementaires du Bassin d'eau de Mer – Source : IRH 2011

Des panneaux informatifs situés à proximité de la plage rappellent les résultats des contrôles sanitaires et des bonnes pratiques à avoir sur les plages.



Figure 18 : Panneaux d'affichage de la ville d'Etel et de la Communauté de communes de la Ria d'Etel -  
Source : IRH 2011

### ➤ Aménagements pour l'accueil des baigneurs

Plusieurs parkings aménagés longent le bassin, permettant un accès direct tout le long de la plage. Un portique empêche l'accès des ces parkings aux camping-cars.

Au nord de la plage, une grande aire de stationnement en terre battue permet d'accueillir un grand nombre de véhicules.

Les camping-cars ont le droit d'accès à cette zone bien qu'aucune zone de vidange ou de lavage n'y soit aménagée.

A proximité d'un des parkings aménagés, un bloc sanitaire fixe est raccordé au réseau d'assainissement des eaux usées.



Figure 19 : Un des parkings du Bassin d'eau de mer d'Etel et le bloc sanitaire situé à l'entrée de ce dernier ;  
Aire de stationnement au nord de la plage - Source : IRH 2011

### ➤ Aménagements de loisirs

Une aire de jeux pour les enfants est située au sud de la zone de baignade, sur la partie engazonnée de la plage.

A proximité se trouvent plusieurs tables de pique-nique.



Figure 20 : Aire de jeux et tables de pique-nique au sud de la plage du Bassin d'Étel – Source : IRH 2011

#### 2.2.5.5 Surveillance de la zone de baignade

La zone de baignade du Bassin d'eau de mer n'est pas surveillée.

#### 2.2.5.6 Usages recensés

Les principaux usages recensés aux alentours directs de la zone de baignade sont de nature récréative :

- La baignade qui tient une place majeure
- La détente, sur la zone de jeux et de pique-nique
- La pêche au niveau de la digue, mais qui se pratique essentiellement du côté Ria d'Étel
- La voile (légère)

Dans une zone plus étendue à l'échelle de la commune, les activités nautiques sont nombreuses :

- Baignade
- Voile
- Pêche à pied
- Pêche à la ligne
- Bateaux et port de plaisance
- Plongée
- Etc.

#### 2.2.5.7 Zones réglementées

La plage du Bassin d'eau de mer d'Étel est située sur un territoire remarquable du point de vue des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore.

En conséquence, les zones réglementées sont nombreuses sur le territoire communal et à proximité de la plage du Bassin d'eau de mer. Les zones protégées les plus proches sont les suivantes :

Type	Identifiant
Terrains appartenant au Conservatoire du littoral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dune du Mas Fenoux – Mer de Gavres</li> </ul>
Natura 2000 directive habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>FR5300028 : Ria d'Etel</li> <li>FR5300027 : Massif dunaire Gavres-Quiberon et zones humides associées</li> </ul>
ZNIEFF de type 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lande des quatres chemins</li> <li>Dune d'Ederven</li> </ul>
ZNIEFF de type 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estuaire de la Rivière Etel</li> <li>Littoral d'Ederven à Plouharnel</li> <li>Ensemble dunaire de Plouhinec</li> </ul>
ZNIEFF de type 2 marine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fond rocheux de la Ria d'Etel</li> </ul>

Tableau 1 : Zones règlementées à proximité de la baignade

La figure suivante présente la délimitation des deux zones Natura 2000 et de la ZNIEFF de type 2 marine à proximité directe du Bassin d'eau de mer.

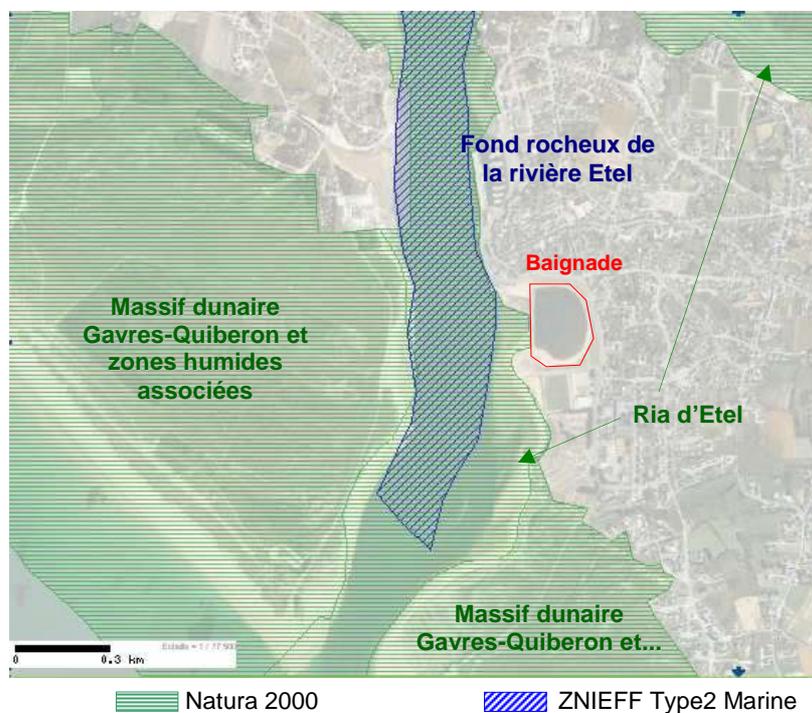


Figure 21 : Vue rapprochée des zones règlementées à proximité du Bassin d'eau de mer Source : DREAL Bretagne

Bien que les zones règlementées soient nombreuses à proximité de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer, aucune ne recoupe directement la zone de baignade. Le secteur est en effet assez densément urbanisé et ne présente pas d'intérêt naturel particulier.

## 2.3. - ETUDE DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN

### 2.3.I. - Historique de la qualité des eaux de baignade

La saison balnéaire sur la plage du Bassin d'eau de mer s'étend de mi mai à début septembre.

Durant cette période, l'ARS réalise un suivi régulier de la qualité de l'eau de baignade, en débutant les prélèvements une quinzaine de jours avant le début de la saison, et en réalisant une dizaine de prélèvements par saison.

Les dates de prélèvements de ces 6 dernières années sont rappelées dans le tableau suivant :

Année	Prélèvements										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2006	20/06	04/07	12/07	19/07	19/07	27/07	03/08	14/08	23/08	31/08	
2007	19/06	03/07	11/07	18/07	23/07	01/08	08/08	20/08	28/08	04/09	
2008	17/06	02/07	09/07	17/07	22/07	30/07	12/08	19/08	27/08	03/09	
2009	17/06	01/07	07/07	16/07	22/07	30/07	05/08	11/08	19/08	25/08	01/09
2010	15/06	30/06	09/07	20/07	28/07	10/08	18/08	24/08	02/09		
2011	08/06	23/06	29/06	11/07	21/07	27/07	08/08	17/08	23/08	En cours	

Tableau 2 : Dates des prélèvements ARS depuis 2006

A l'issue de chaque saison balnéaire, la plage est classée selon les critères de la directive 76/106/CEE et, depuis 2008, le classement selon les critères de la directive 2006/7/CE est donné à titre indicatif. Ce classement deviendra officiel en 2013.

Le tableau suivant présente le récapitulatif des classements de la plage du Bassin d'eau de mer sur les cinq dernières années selon les deux directives.

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Classement directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Classement directive 2006/7/CE				excellente	excellente

Tableau 3 : Historique des classements de l'eau de baignade de la plage du Bassin d'eau de mer

L'eau de baignade de la plage du Bassin d'eau de mer est classée en qualité « A » depuis 2006 selon les critères de la directive 76/106/CEE. Depuis 2006, seulement 2 prélèvements (18 août 2010 et 2 juillet 2008) ont dépassé les valeurs guides de cette directive mais n'ont pas entraîné de déclassement en classe de qualité.

Le classement selon la directive 2006/7/CE est en classe « excellente » en 2009 et 2010.

Les figures suivantes présentent les résultats du suivi de l'ARS sur la zone de baignade du Bassin d'eau de mer pour les saisons balnéaires 2006 à 2010.

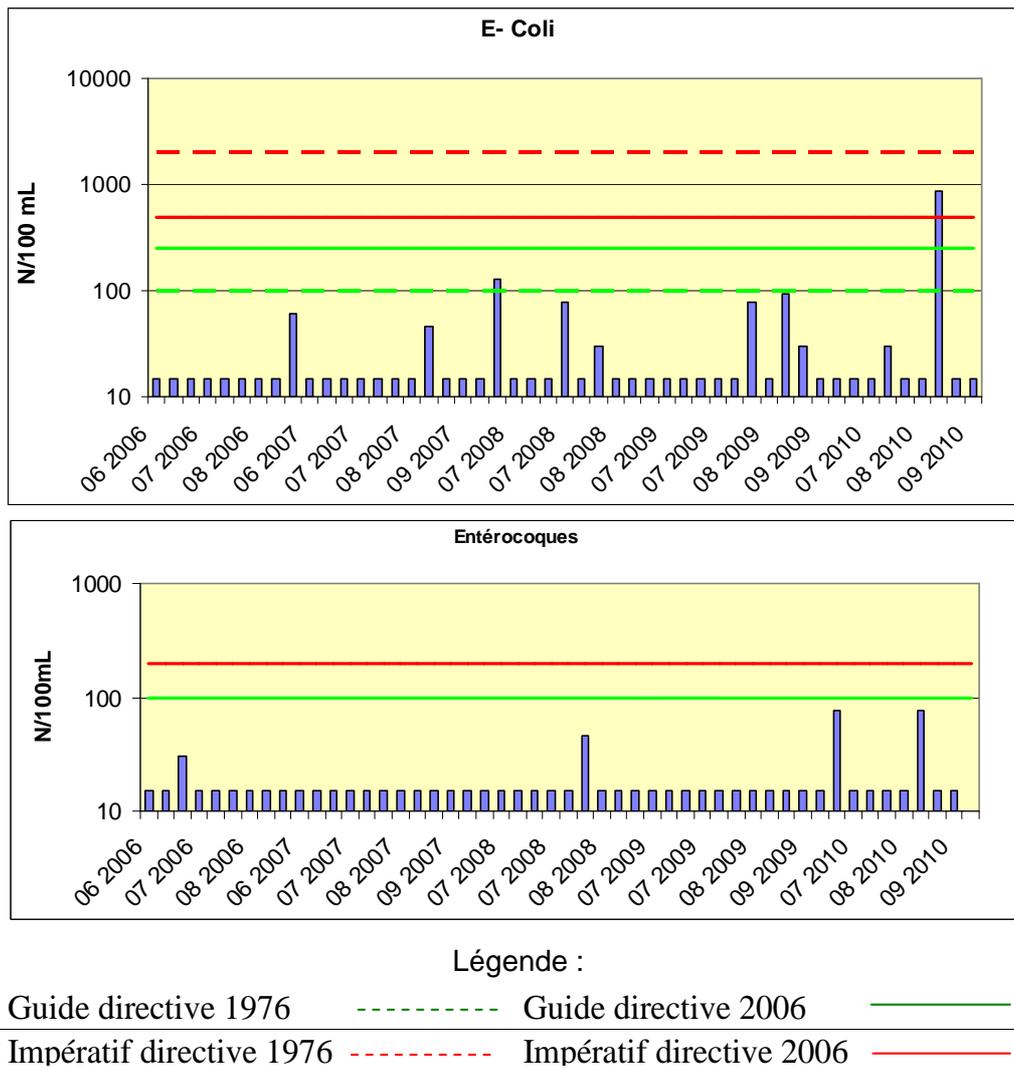


Figure 22 : Historique de la qualité de l'eau de baignade de la plage du Bassin d'eau de mer sur les saisons balnéaires 2006 à 2010

En dehors des deux prélèvements du 18 août 2010 et 2 juillet 2008, la qualité de l'eau de baignade est excellente, avec la quasi-totalité des prélèvements au niveau du seuil de détection (15 UFC/100 mL).

Seul le prélèvement du 18 août 2010 dépasse la valeur impérative de la directive 2006 pour le paramètre E.coli.

Nous nous sommes demandés si le dépassement ponctuel de qualité pour le paramètre E.coli pouvait être expliqué par la pluviométrie :

Or comme le montrent les graphiques suivants, les mois d'août 2010 et juillet 2008 ne correspondent pas aux mois les plus pluvieux et n'expliquent donc pas ces déclassements.

De même, la pluviométrie du 18 août 2010 et des jours précédents n'est pas particulièrement significative et ne permet pas d'expliquer le dépassement du paramètre E.coli.

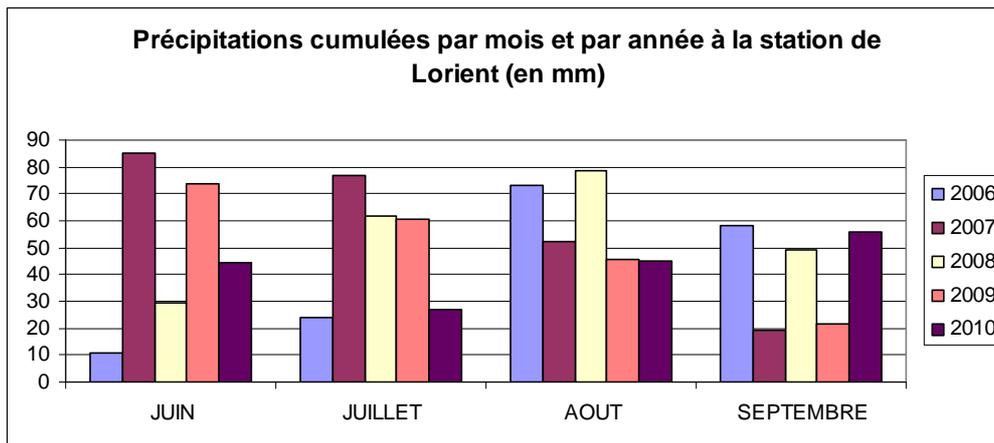


Figure 23 : Précipitations mensuelles cumulées sur les cinq dernières années à Lorient – Source : Données Météociel

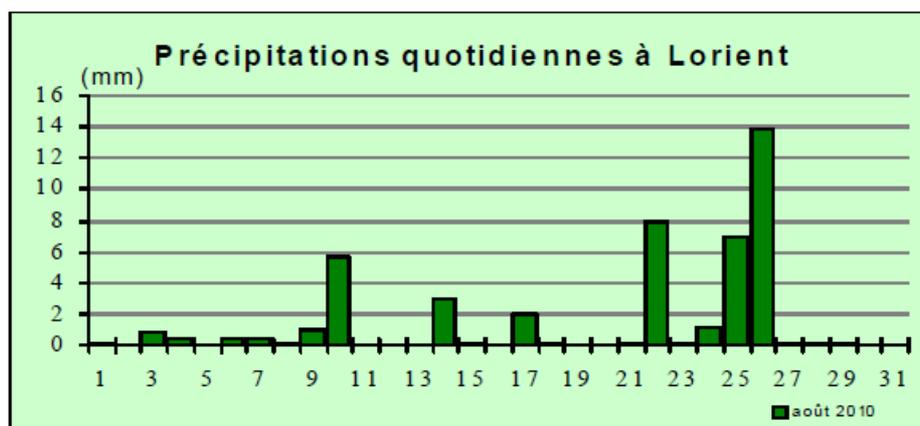


Figure 24 : Précipitations quotidiennes du mois d'août 2010 mesurées à Lorient – Source : Météofrance

L'influence éventuelle de la pluviométrie sur la qualité de l'eau de baignade de la plage du Bassin d'eau de mer est approfondie au chapitre « Diagnostic » du présent profil de baignade.

Le pic de contamination observé début août 2010 semble plutôt lié à une contamination accidentelle.

### 2.3.2. - Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade

Afin de déterminer si la zone de baignade du Bassin d'eau de mer est susceptible de connaître un déclassement dans les prochaines années, suite à l'application de la directive 2006/7/CE, nous avons réalisé une simulation de classement pour les années 2011 à 2013.

Trois scénarios ont été simulés :

- Scénario optimiste : la meilleure année de mesures (2007) se répète en 2011, 2012 et 2013 ;
- Scénario moyen : une année moyenne de mesures (2008) se répète en 2011, 2012 et 2013 ;
- Scénario pessimiste : l'année de mesures la moins bonne (2010) se répète en 2011, 2012 et 2013.

Le tableau suivant présente les résultats issus de cette simulation de classement.

Scénarios		Classement prévisionnel		
		2011	2012	2013
<b>OPTIMISTE</b>				
2011=	2007	excellente	excellente	excellente
2012=	2007			
2013=	2007			
<b>MOYEN</b>				
2011=	2008	excellente	excellente	excellente
2012=	2008			
2013=	2008			
<b>PESSIMISTE</b>				
2011=	2010	excellente	excellente	excellente
2012=	2010			
2013=	2010			

Tableau 4 : Etude de la robustesse du classement de la zone de baignade

Le classement en qualité excellente d'après la directive 2006/7/CE pour la zone de baignade du Bassin d'eau de mer d'Étel semble solide à court et long terme. Quelque soit le scénario envisagé, la qualité de la baignade devrait rester excellente. Cela est confirmé par les prélèvements ARS de la saison 2011 en cours qui donnent des résultats de bonne qualité.

En conséquence, le classement de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer à l'horizon 2013 (première année d'application des classements de la directive 2006/7/CE) devrait être en qualité « excellente », excepté en cas d'occurrence d'un épisode de pollution majeure et accidentelle.

### 2.3.3. - Potentiel de prolifération du phytoplancton et des macroalgues

Le CEVA (Centre d'Etude et de Valorisation des Algues) effectue tous les ans un recensement des algues échouées sur les plages de Bretagne. Plusieurs épisodes de prolifération d'algues vertes (ulves) ont été observés sur les côtes de la Ria d'Étel, mais pour l'année 2009, aucun échouage n'a été observé sur la plage du Bassin d'eau de mer ou à proximité.

A noter que la présence de la digue limite les risques sur la plage du Bassin d'eau de mer.

L'IFREMER réalise un suivi des flores phytoplanctoniques ainsi que des phycotoxines ASP, DSP et PSP sur l'eau de mer et les coquillages sur plusieurs points de la rivière Étel. La localisation de ces points de suivi est présentée à la figure ci-dessous.

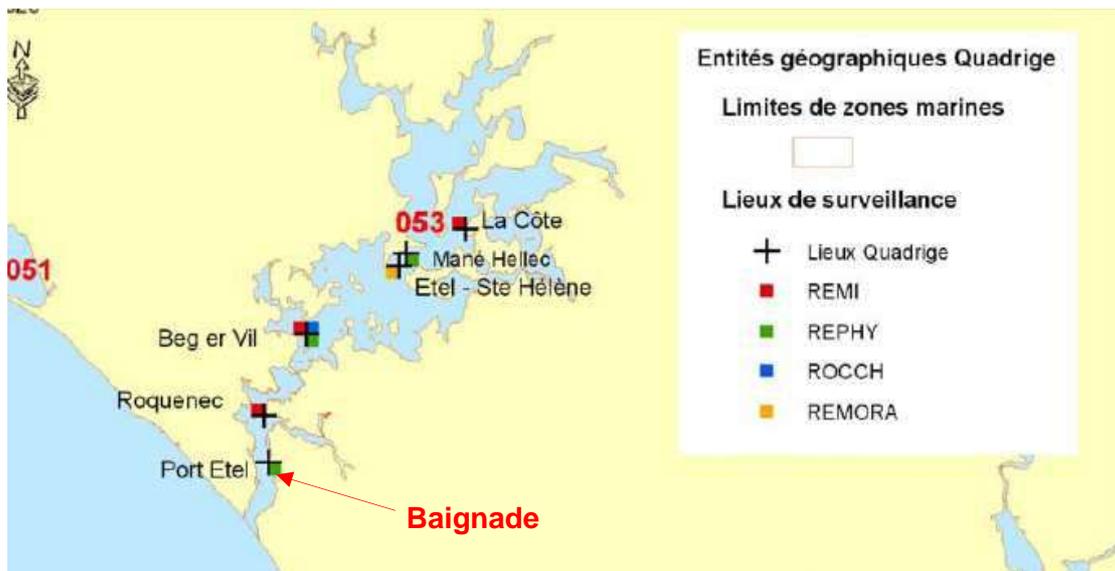


Figure 25 : Localisation des points de suivi REPHY à proximité de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer (source : IFREMER).

Les facteurs favorisant la prolifération de ce phytoplancton (phénomène de « bloom ») sont mal connus mais on observe tous les ans des proliférations printanières importantes de phytoplancton sur tout le littoral français. Ce phénomène est aussi observable au point « Mané Hellec » du réseau REPHY, situé à proximité de la zone de baignade.

Les blooms sont aussi présents en saison estivale, comme le montre la figure suivante.

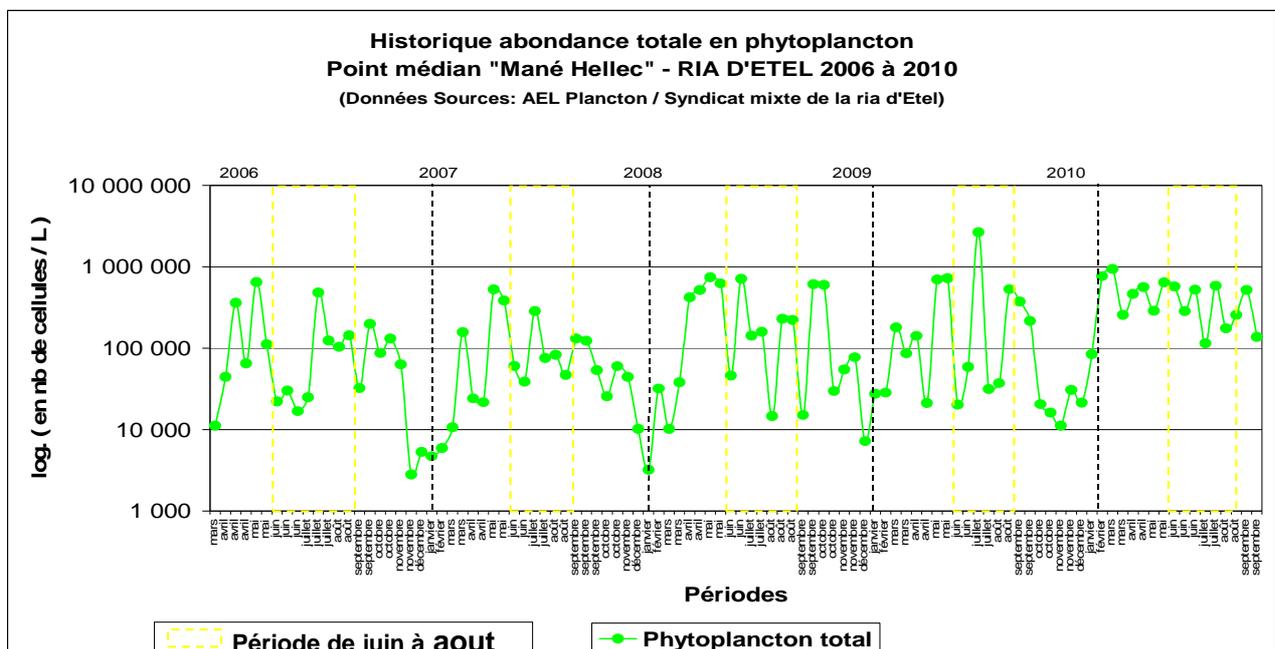


Figure 26 : Abondance totale du phytoplancton au point Mané Hellec

L'année 2010 a été particulièrement marquée par les blooms planctoniques puisqu'on a dénombré cette année là 14 blooms contre 8,5 en moyenne sur les 4 années précédentes.

Certaines espèces de phytoplancton libèrent des toxines qui s'accumulent dans les coquillages. Le risque d'empoisonnement par ces toxines est principalement présent lors de la consommation de coquillages contaminés. Aucun épisode de contamination par ces toxines lors de la baignade n'a été cependant recensé en France métropolitaine.

La figure suivante présente les résultats du suivi des flores toxiques au point « Port d'Etel » du réseau REPHY.

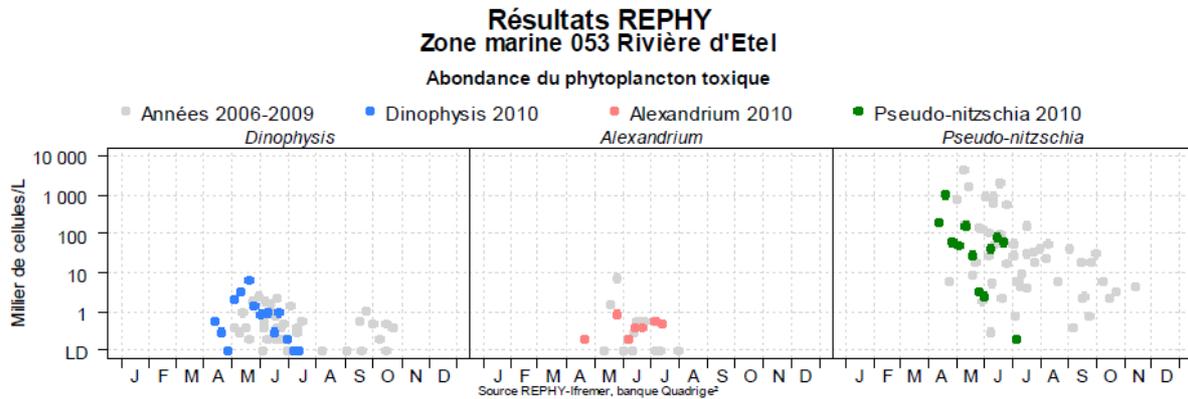


Figure 27 : Evolution de l'abondance des flores toxiques de Phytoplancton en 2010  
Source : Ifremer, Bilan de surveillance 2011

On remarque une grande prédominance des *Pseudo-nitzschia* (en vert) tout au long de la saison balnéaire. Le même constat est fait pour sur les années précédentes.

En 2010, la répartition du phytoplancton toxique a été équivalente à celle des années précédentes.

La toxine ASP ou acide domoïque est produite par une espèce toxique de phytoplancton appartenant au genre *pseudo-nitzschia*. Cette toxine, résistante à la chaleur, est dite « amnésiante » et peut provoquer des pertes de mémoire et des pertes de conscience. En 2010, un fort épisode de toxicité a été mis en évidence au mois d'avril sur plusieurs points de contrôle de la rivière. Cette toxicité a disparu rapidement par la suite.

Point	Nom du point	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
053-P-006	Beg er Vil					■	■	■						
053-P-001	Mané Hellec					■	■	■						

Figure 28 : Résultats des analyses de la toxine ASP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011

Les toxines DSP regroupent plusieurs composés produits par les phytoplanctons du genre *Dinophysis*. Ces toxines ont une activité diarrhéique. Les blooms de *Dinophysis* sont fréquemment observés au printemps en Bretagne Sud, probablement en raison de la stratification de l'eau de mer, fréquente à cette période de l'année et qui favorise le développement de cette flore planctonique. Ces dernières années, la Ria d'Etel a ainsi connu plusieurs épisodes d'interdiction de commercialisation et de ramassage de coquillages, dus à la présence de toxine DSP en forte concentration dans les coquillages.

Point	Nom du point	Toxine	Support	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
053-P-006	Beg er Vil	AO+DTXs+PTXs													
053-P-006	Beg er Vil	AZAs													
053-P-006	Beg er Vil	YTXs													

**Familles de toxine :** **AO + DTXs + PTXs** (Acide Okadaïque + Dinophysistoxines + Pectenotoxines)  
**AZAs** (Azaspiracides)  
**YTXs** (Yessotoxines)

Figure 29 : Résultats des analyses de la toxine DSP à proximité de la baignade pour l'année 2010 Source : Ifremer, Bulletin de surveillance 2011

Plusieurs épisodes de toxicité ont été mis en évidence sur les coquillages de la Ria d'Étel. Cependant, les épisodes de toxicité ont généralement lieu au printemps et les risques sont essentiellement liés à la consommation de coquillages contaminés.

**Cette toxicité n'a donc pas d'impact sur la sécurité sanitaire des baigneurs.**

## 2.4. - INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

### 2.4.I. - Délimitation des zones d'étude

La zone d'étude locale correspond ici au bassin versant réel de la zone de baignade : croisement du bassin versant défini par le réseau pluvial et le bassin versant topographique.

La zone d'étude élargie permet d'étudier d'éventuelles sources potentielles de pollution situées en dehors du bassin versant de la zone de baignade. Celle-ci englobe tout le littoral urbanisé situé à proximité de la zone de baignade, et plus généralement toute la Ria d'Étel et la rivière du Sac'h, affluent de l'Étel à un peu plus d'1km en amont de la baignade.

La figure suivante présente la délimitation de la zone d'étude locale du Bassin d'eau de mer :

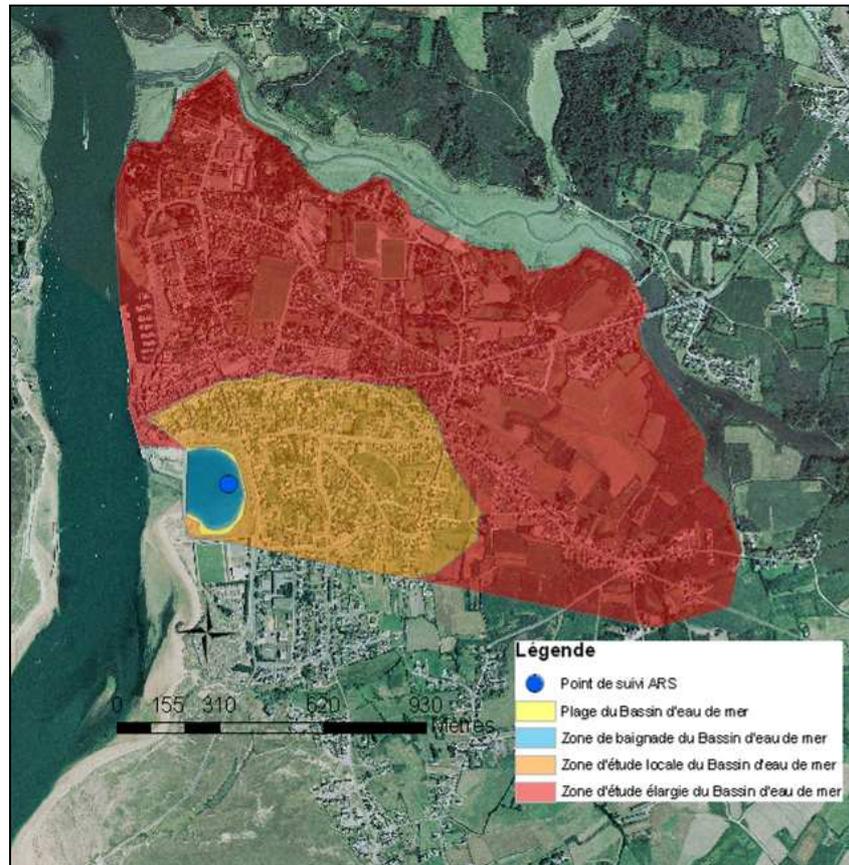


Figure 30 : Délimitation de la zone d'étude, de la zone de baignade et de la plage du Bassin d'eau de mer

La zone d'étude élargie de la zone de baignade s'étend sur la partie nord de la commune d'Etel.

### 2.4.2. - Inventaire des rejets

Lors de notre visite de terrain, aucun exutoire d'eau pluviale débouchant sur la plage du Bassin d'eau de mer n'a été repéré.

Pour la suite de l'étude, nous nous appuyerons sur les différentes campagnes de repérage des rejets menées par le syndicat mixte de la Ria d' Etel.

### 2.4.3. - Sources potentielles liées aux écoulements naturels de surface

#### 2.4.3.1 Ria d'Etel / Sac'h

De par la taille de son bassin versant et le nombre et la diversité des activités qui s'y trouvent, la Ria d'Etel constitue un vecteur important de pollution.

Un de ces principaux affluents est le Sac'h, qui matérialise la limite nord de la commune d'Etel.

#### 2.4.3.2 Ruisseau côtier

Un ruisseau côtier temporaire draine le bassin versant immédiat de la baignade et récupère plusieurs exutoires du centre ville d'Etel.

A l'approche du Bassin d'eau de mer, ce cours d'eau est canalisé et envoyé vers la Ria en contournant le bassin.

## 2.4.4. - Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement collectifs

### 2.4.4.1 Réseau d'assainissement pluvial

Sur la zone d'étude rapprochée de la baignade, cinq exutoires sont recensés, dont trois d'origine pluviale, un d'origine inconnue, et un supposé être un trop plein d'eaux usées.

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques de ces exutoires :

Identifiant de l'exutoire (d'après la base de données du Syndicat Mixte de la Ria d'Etel)	Type / Origine	Coordonnées Lambert 93	
		X	Y
17	Buse/ Eaux pluviales	234893	6746468
494	Buse / Indéterminé	235318	6746508
495	Buse / Trop plein	235228	6746585
496	Buse / Eaux pluviales	235433	6746363
559	Buse de vidange du bassin	234687	6746477
560	Buse / Eaux pluviales	235029	6746540

Tableau 5 : Caractéristiques des exutoires recensés dans la zone d'étude

La figure suivante présente la localisation des exutoires situés dans la zone d'étude de la plage du Bassin d'eau de mer (Source : Syndicat Mixte de la Ria d'Etel).

A noter que l'exutoire 559 correspond à la buse de vidange du bassin d'eau de mer.

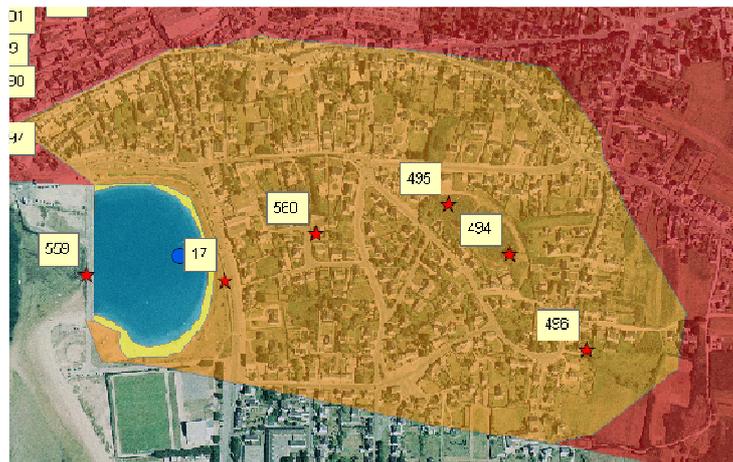


Figure 31 : Localisation des exutoires de la zone d'étude locale du Bassin d'eau de mer

La figure suivante présente la localisation des exutoires situés dans la zone d'étude élargie de la plage du Bassin d'eau de mer.

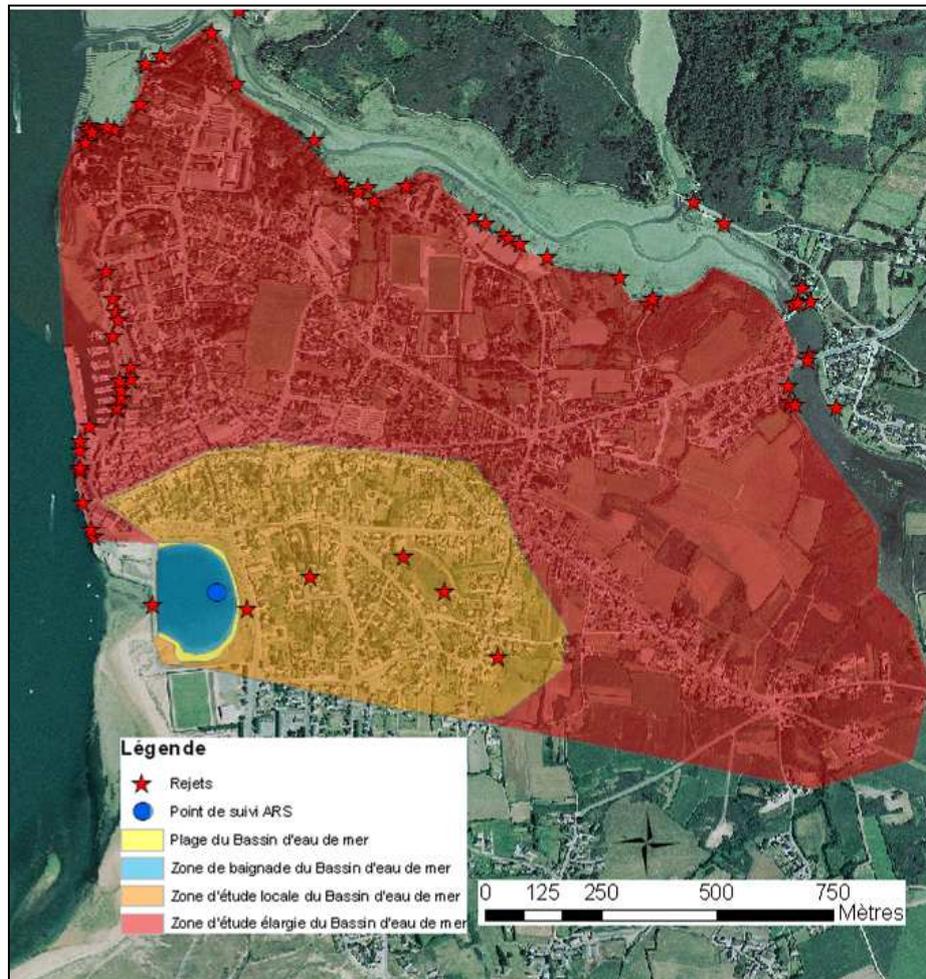


Figure 32 : Localisation des exutoires de la zone d'étude élargie de la plage du Bassin d'eau de mer

Sur l'ensemble du territoire du SMRE, 181 exutoires d'eaux pluviales ont été recensées. Ces exutoires se situent essentiellement sur les rives de la Ria ou celles de ses affluents.

#### 2.4.4.2 Réseau d'assainissement des eaux usées

La zone d'étude à proximité de la baignade présente un caractère urbanisé, composé d'habitat de type maison ou pavillon, majoritairement raccordés au réseau d'assainissement collectif de la commune d'Etel.

##### ➤ Description du réseau d'assainissement des eaux usées

La commune d'Etel est raccordée pour l'assainissement de ses eaux usées à la station de Plouharnel Kernevé, sur la commune de Plouharnel.

Le rejet de cette station se fait dans le ruisseau « Le Gouyanzeur » vers l'océan atlantique, à plusieurs kilomètres de l'estuaire de la Ria d'Etel.

La station d'épuration de Plouharnel n'a donc pas d'impact sur la zone de baignade.

Le réseau d'assainissement collectif, de type séparatif (les eaux pluviales et les eaux usées sont collectées dans des réseaux différents) est sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat ABQP (Auray-Belz-Quiberon-Pluvigner). L'exploitation de ce réseau est déléguée à SAUR par l'intermédiaire d'un contrat d'affermage.

Le linéaire de réseau gravitaire sur la commune d'Etel s'élève à 22 000 ml. La commune est équipée de 9 postes de refoulement, qui renvoient les effluents de la zone d'étude vers la station de Kernevé.

La figure suivante présente l'ossature du réseau d'assainissement des eaux usées sur la commune d'Etel ainsi que les principaux ouvrages connus sur ce réseau (postes de refoulement).

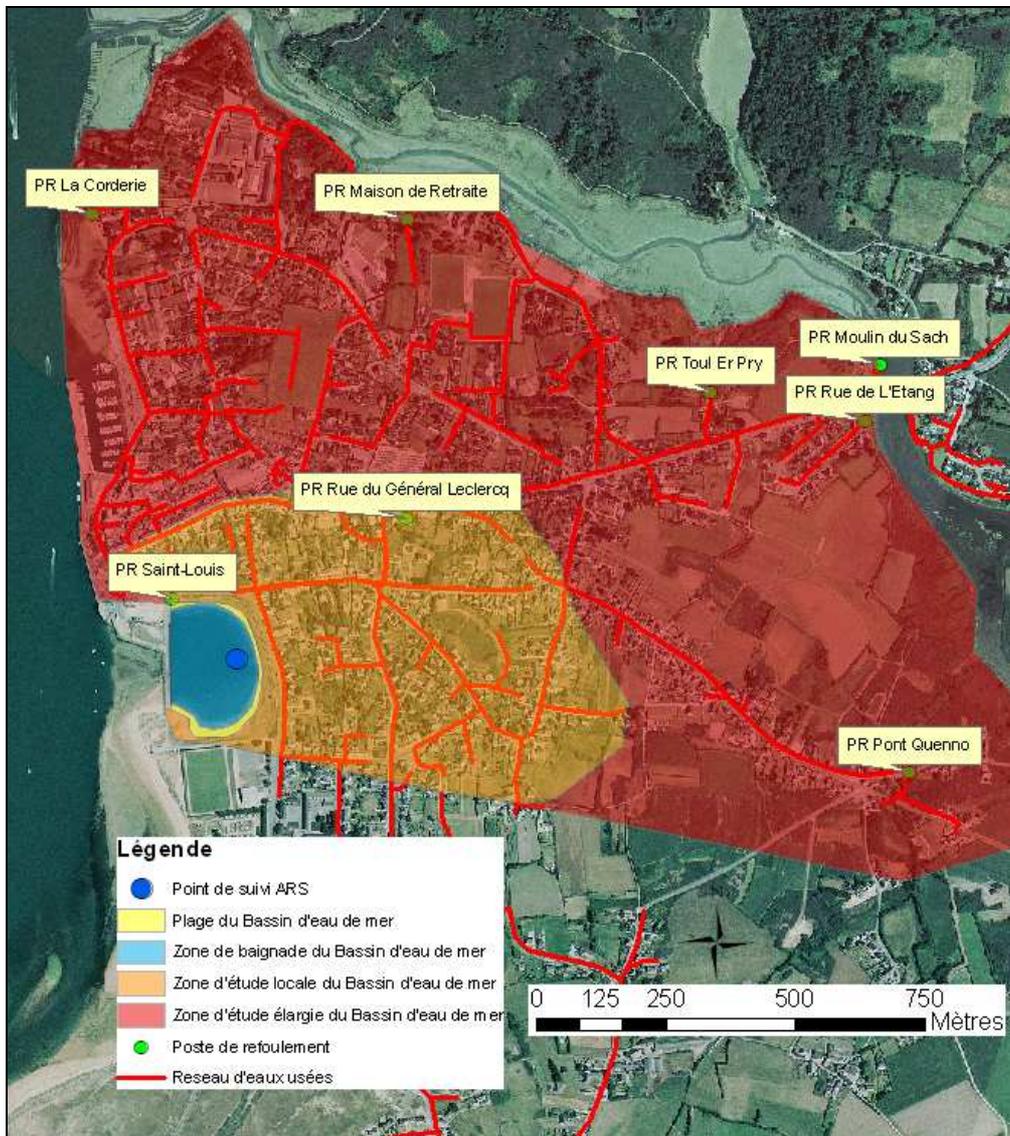


Figure 33 : Réseau d'assainissement des eaux usées et postes de refoulement sur la commune d'Etel -  
Source : SAUR

Le poste de relevage Saint-Louis se trouve à proximité directe de la plage : en cas de dysfonctionnement, les effluents passant en surverse sont collectés par le réseau pluvial de la commune qui se rejette dans la Ria d'Etel...

#### 2.4.5. - Sources potentielles de pollution liées aux systèmes d'assainissement autonomes

Que ce soit sur le territoire du Syndicat Mixte ABQP (dont fait partie Etel) ou celui de la Communauté de communes Blavet Bellevue Océan (à l'est de la Ria Etel), le nombre d'installations d'assainissement non collectifs s'élève en moyenne à 25 par kilomètre carré. Ces installations sont autant de points de risque potentiels de contamination microbiologique.

Aucune donnée spécifique n'est disponible pour la commune d'Etel.

## 2.4.6. - Sources potentielles de pollutions diffuses

### 2.4.6.1 Activités portuaires et nautiques

Le port de plaisance d'Etel, situé en amont de la baignade sur la Ria d'Etel, a une capacité d'accueil de 460 emplacements dont 46 réservés pour des bateaux de passage

Les zones de mouillages dans l'anse du Pradic sont au nombre de 20 : 14 accueillent des bateaux de 5,50m à 6,50m, les 6 autres pouvant accueillir des bateaux de 7 à 9 mètres maximum.

Des « croisières » touristiques en vedette sont organisées tout l'été sur la Ria d'Etel.

Une école de voile à proximité des zones de baignades d'Etel loue des catamarans, optimists et planches à voile pour les activités de loisirs.

Un club de plongée se situe également sur la commune et organise des sorties dans la Ria d'Etel.

Enfin, un club de kayak se trouve à proximité de la zone de baignade.

La figure suivante présente la localisation des principales activités nautiques à proximité de la plage du Bassin d'eau de mer, telles que recensées par le Syndicat mixte de la Ria d'Etel.

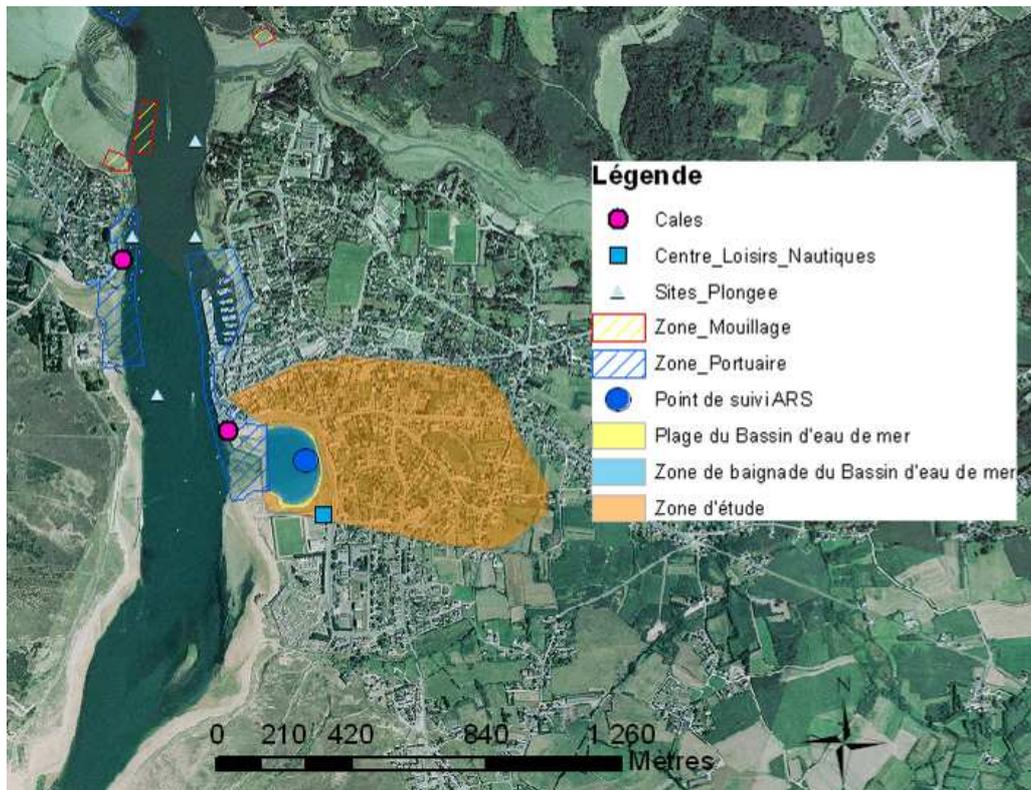


Figure 34 : Loisirs nautiques à proximité de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer

### 2.4.6.2 Activités de loisirs

Plusieurs centres équestres se situent sur la Communauté de communes de la Ria d'Étel et organisent des ballades, notamment en bord de mer.

A noter que ces ballades se font généralement hors saison.

### 2.4.6.3 Agriculture

On ne recense aucune activité agricole sur le bassin versant immédiat de la zone d'étude.

Sur la zone d'étude étendue, l'activité agricole est faible. Les figures suivantes montrent les ilots de culture dans le périmètre éloigné de la baignade pour les années 2008 et 2009

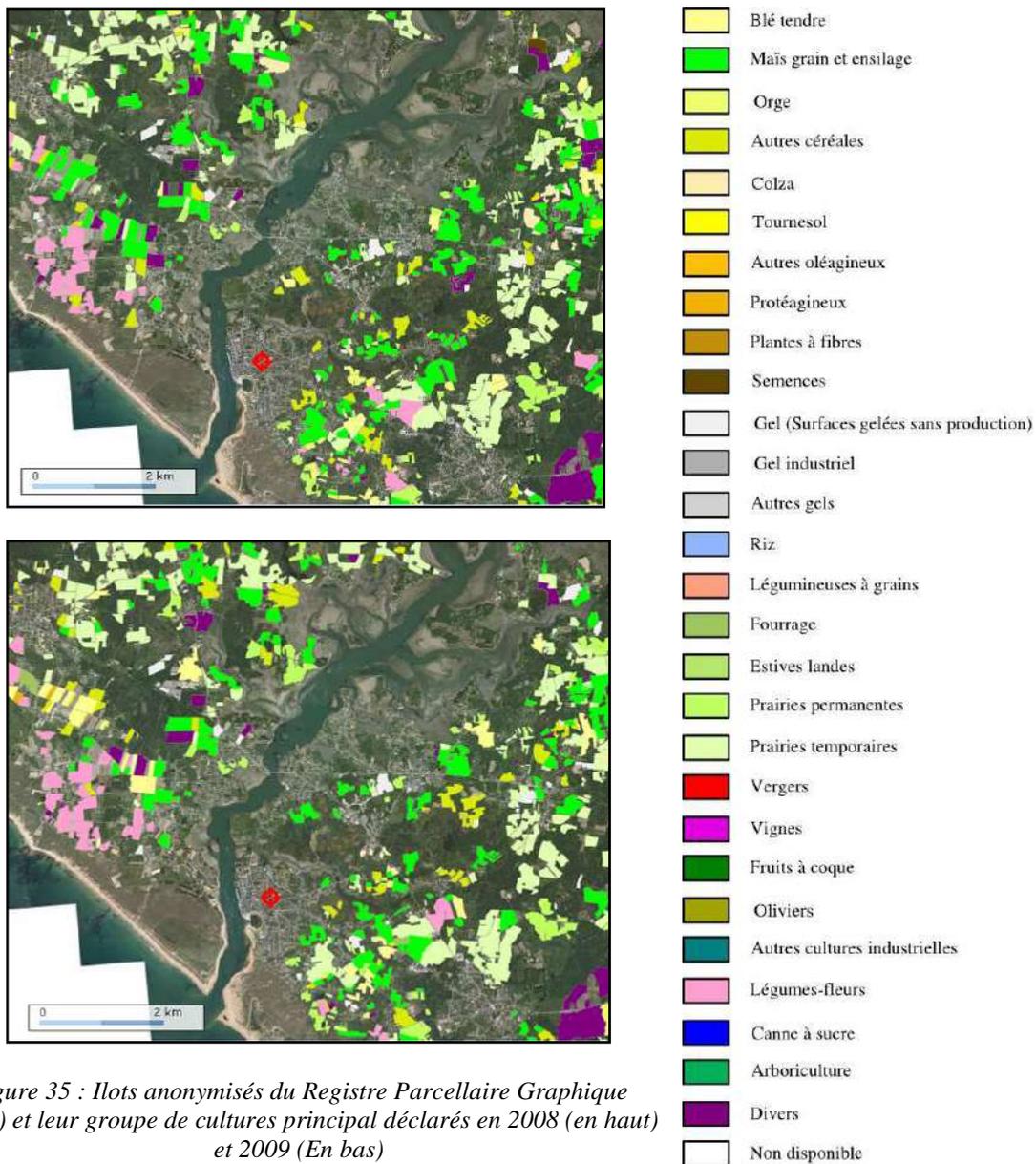


Figure 35 : Ilots anonymisés du Registre Parcellaire Graphique (RPG) et leur groupe de cultures principal déclarés en 2008 (en haut) et 2009 (En bas)

– Source : Géportail, MAAPRAT-ASP

Les cultures les plus proches de la zone de baignade sont à plus d'1km de distance. Ce sont essentiellement des plantations de type « grande culture » avec prédominance du maïs.

A noter que l'épandage de fertilisant est interdit pour ce type de culture durant toute la période balnéaire.

Par ailleurs, plusieurs élevages de bovins et porcins se trouvent sur le bassin versant de la Ria d'Étel.

## 2.4.7. - Sources potentielles ponctuelles et/ou accidentelles

### 2.4.7.1 Emplacements des caravanes

En dehors du camping d'Étel, le stationnement des caravanes n'est autorisé que sur l'aire de stationnement au niveau de la digue d'Étel, en amont immédiat de la baignade.

Les caravanes disposent en général de WC cassettes, mais aucune aire de vidange ne se trouve sur ce parking. De plus le parking dispose d'une cale de mise à sec pour navire qui peut être un endroit tentant pour le déversement sauvage de cassette WC.

### 2.4.7.2 Présence d'animaux

#### ➤ Sur la plage

Les chiens sont strictement interdits sur la plage. Cependant, cette interdiction d'accès peut parfois être difficile à faire respecter en saison balnéaire.

#### ➤ Sur la zone d'étude

Un point d'abreuvement pour chevaux a été observé sur le cours d'eau côtier en amont de la baignade. Cette pratique présente un risque de contamination des eaux par les animaux.

## 2.4.8. - Autres sources

On trouve de nombreux sites industriels sur la région de la Ria d'Étel classés dans les basses de données ministérielle BASIAS (Inventaire historique des sites industriels et activités de services) et ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement).

Le tableau ci-dessous présente les industries en activité présentant des risques de pollution microbiologique et se situant sur la commune d'Étel ou les communes adjacentes :

Base de données	Nom	Type d'activité	Commune	Adresse
BASIAS	Décharge d'Ederven	Décharge, Dépôt d'OM et déchet inerte	ERDEVEN	La Madeleine
ICPE	SCEA des Lutins	Volailles, gibier à plume (élevage, vente, etc)	BELZ	27 Route de Kervoine
ICPE	GUILLAS Josiane	Volailles, gibier à plume (élevage, vente, etc)	ERDEVEN	Kervarch
ICPE	DELIVERT SA	Conserve de Légume	PLOUHINEC	ZI du Bisconte

Tableau 6 : Sites industriels présentant des risques microbiologiques dans un rayon de 5km autour de la zone de baignade – Source : Bases de données du Ministère de l'écologie

Aucune de ces industries ne se trouve à proximité directe de la baignade ou dans la zone d'étude rapprochée, mais toutes se trouvent sur le bassin versant de la Ria d'Étel.

## 2.5. - SYNTHESE

A l'échelle du bassin versant de la Ria d'Étel, qui alimente la baignade, les sources de pollutions sont peu nombreuses (comme le montrent les figures en annexes).

Peu se trouvent directement dans le bassin versant ou la zone de baignade du Bassin d'eau de mer. Ainsi, les sources de pollution pouvant éventuellement impacter directement la zone de baignade sont :

- La pollution humaine
- La pollution animale

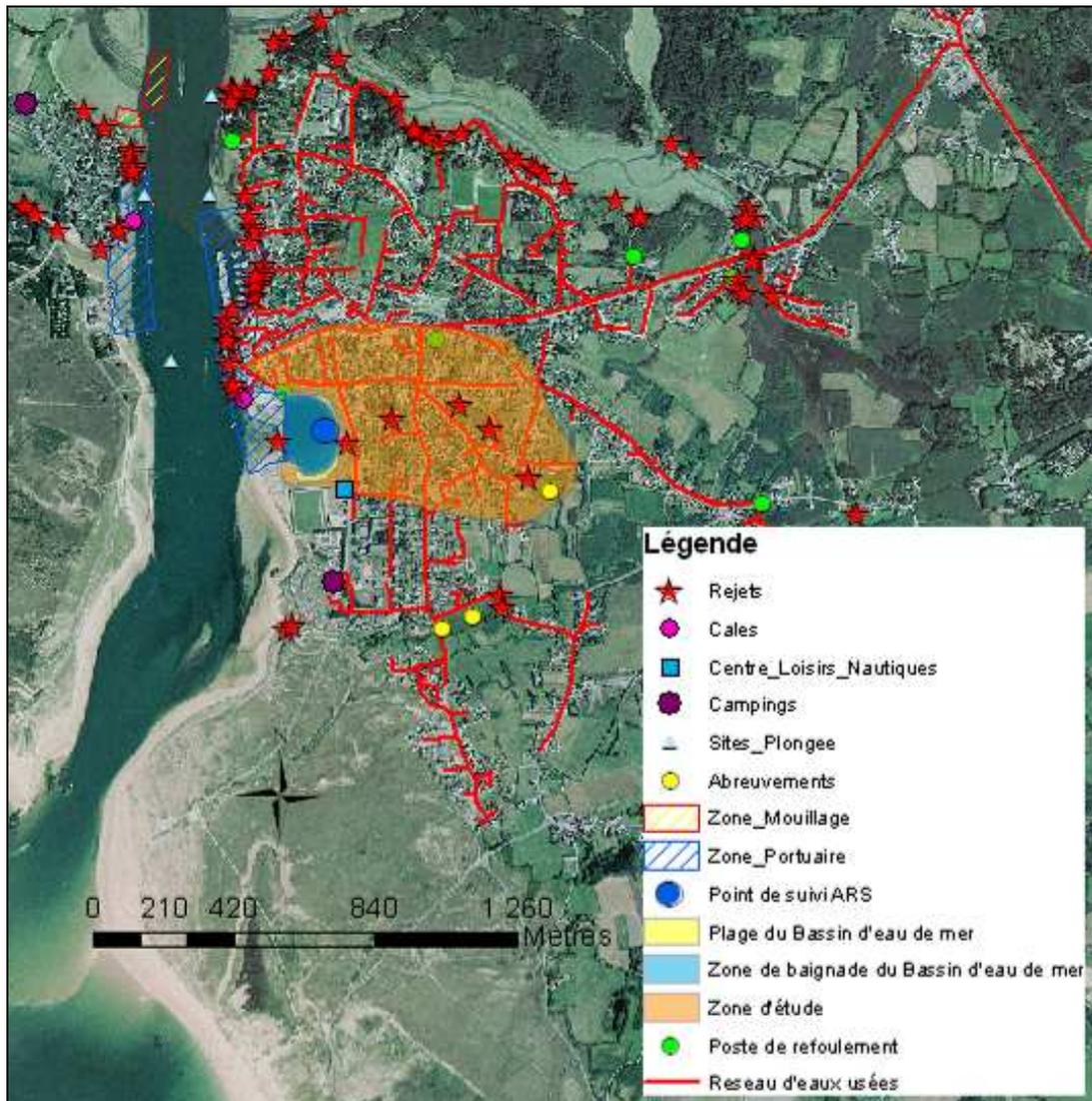


Figure 36 : Source potentielles de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer – Données Syndicat Mixte de la Ria d'Étel

### 3. - DIAGNOSTIC

#### 3.1. - CARACTERISATION DES REJETS

La caractérisation des rejets a pour but le calcul des flux rejetés afin d'aboutir à la hiérarchisation des rejets. La formule de calcul d'un flux se décompose comme suit, quel que soit le type de rejet considéré :

$$\text{Flux rejeté} = \text{concentration du rejet} * \text{volume rejeté} / \text{unité de temps}$$

Le choix d'une unité de temps commune à tous les rejets est indispensable pour pouvoir comparer leurs flux.

Nous calculerons donc pour chaque rejet les flux moyens journaliers sur une saison balnéaire. Il faut cependant garder à l'esprit que la plupart des rejets ne sont pas permanents, leur flux potentiel est donc beaucoup plus élevée et la durée de rejet s'étale sur une période beaucoup plus courte.

#### 3.1.1. - Écoulements de surfaces

##### 3.1.1.1 Ria d'Etel

La Ria D'Etel, identifiée comme masse d'eau de transition, est non suivie au titre du contrôle de surveillance de la DCE 2000/60/CE.

Mais dans le cadre du programme REMI (surveillance des zones de production de coquillage) la concentration en E.coli dans les huîtres de Roquenec (à quelques kilomètres en amont de la baignade) est suivie depuis 2001.

Les résultats du contrôle sont les suivants :

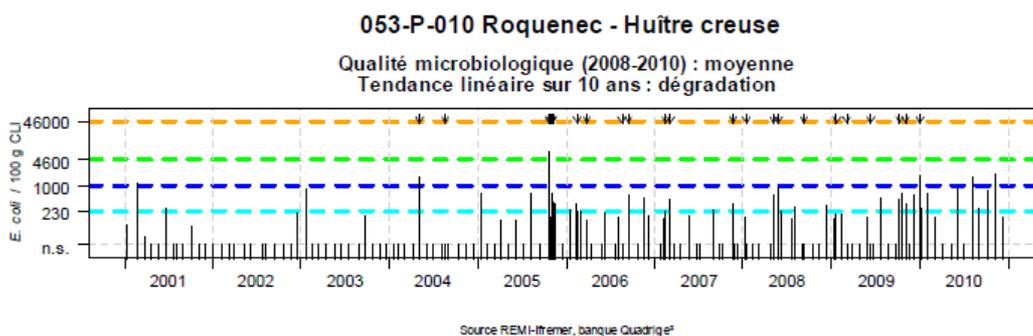


Figure 37 : Résultats REMI à la station de Roquenec

Ces mesures mettent en évidence une augmentation de la concentration en E.coli ces dernières années et donc une dégradation du milieu.

### 3.1.1.2 Sac'h

Dans le cadre d'un suivi qualité, des mesures régulières sont faites sur l'eau du Sac'h. Le tableau-ci-dessous reprend les résultats de suivis qualité de l'eau du Sac'h pour le paramètre E.coli au point de mesure ET\_SACH\_1 :

2006		2007		2008	
Date	E. Coli (npp/100mL)	Date	E. Coli (npp/100mL)	Date	E. Coli (npp/100mL)
28/02/06	720	31/01/07	3 020	22/01/08	305
28/03/06	312	19/02/07	230	20/02/08	1 360
26/04/06	5 710	22/03/07	15	21/03/08	3 550
23/05/06	37 400	18/04/07	773	21/04/08	13 900
26/06/06	-	15/05/07	15	20/05/08	18 600
26/07/06	-	14/06/07	18 600	19/06/08	2 750
23/08/06	-	16/07/07	15	17/07/08	7 100
25/09/06	-	13/08/07	442	18/08/08	27 700
23/10/06	-	13/09/07	-	16/09/08	495
22/11/06	3 560	11/10/07	-	15/10/08	1 900
20/12/06	1 020	13/11/07	-	14/11/08	610
		11/12/07	353	15/12/08	3 100

Tableau 7 : Concentration en E.coli mesurée dans le Sac'h

On remarque que l'eau du Sac'h a des concentrations régulièrement élevées pour le paramètre E.coli. En moyenne, sur les années 2006 à 2008, la concentration bactériologique est de 5 687 E.coli par 100ml, avec des pointes jusqu'à 37 400 E.coli.

En estimant que le flux journalier d'E.coli transitant par le cours d'eau est de :

$$\text{Flux}_{\text{RéRau}} = C * Q * 24 * 10000$$

Avec : Q : débit moyen en m<sup>3</sup>/h soit 150 m<sup>3</sup>/h (approximativement)  
C : concentration en E.coli pour 100mL

On obtient un flux de **2,1\*10<sup>11</sup> E.coli / jour**.

## 3.1.2. - Rejets liés aux défaillances de postes de refoulement

### 3.1.2.1 Fréquence potentielle de rejet

Il n'y a pas de poste de relevage dans le périmètre d'étude rapproché de la baignade.

Deux postes de relevage se trouvent sur les berges de la Ria d'Étel, en amont de la baignade. Un risque de dysfonctionnement de ces PR entraînant un déversement d'eaux usées dans le milieu naturel est possible (par surverse du PR ou mise en charge et débordement du réseau amont).

Après analyse des données d'auto surveillance de l'exploitant, la fréquence potentielle de déversement accidentel au niveau de ces postes de refoulement a été évaluée.

Cette fréquence correspond à la fréquence d'alarmes de niveau très haut de plus de 20 minutes. On considère en effet qu'une marge de sécurité de 20 minutes en moyenne est prévue entre le déclenchement de l'alarme et le débordement, ceci pour permettre à l'exploitant d'intervenir.

Le tableau ci-dessous récapitule les durées (en heures) d'alarme « niveau très haut » durant les 3 dernières saisons balnéaires (du 15 juin au 15 septembre) :

Durée (h)	PR Corderie	PR Saint Louis	PR Rue Général Leclercq	PR maison de REtraite	PR Toul Er Pry	PR Moulin du Sac'h	PR Rue de l'Étang	PR Pont Quenno
2008	0	7,97	0	1,38	0	0	0,02	0
2009	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	1,3	0	1,8	0,32	0	0	0,78

Tableau 8 : Durée d'alarme « Niveau très haut » de la commune durant les 3 dernières saisons balnéaires

La fréquence de ces alarmes pour les postes de la zone d'étude est présentée dans le tableau ci-dessous, pour cette même période.

PR	Nbre de jour NTH > 20 min Total toutes saisons balnéaires	Nbre de j NTH>20min/saison balnéaire	Durée moyenne de NTH (h)	Proximité baignade	Q pointe horaire en saison balnéaire	Volume moyen passant potentiellement au trop-plein par saison balnéaire
Saint Louis	5	2	2,66	< 300 m	370 m <sup>3</sup> /j soit 15,4 m <sup>3</sup> /h	41,1 m <sup>3</sup>
Corderie	0	0	0	1 000 m	-	0
Général Leclercq	0	0	0	1 000 m	-	0
Maison de Retraite	5	2	0,9	2 300 m	96 m <sup>3</sup> /j soit 4,0 m <sup>3</sup> /h	3,6 m <sup>3</sup>
Toul Er Pry	1	<1	0,32	2 900 m	2,5 m <sup>3</sup> /h (Hypothèse)	0,8 m <sup>3</sup>
Moulin du Sac'h	0	0	0	3 300 m	-	0
Rue de l'Étang	0	0	0	3 300 m	-	0
Pont Quenno	1	<1	0,32	4 100 m	3,5 m <sup>3</sup> /h (Hypothèse)	1 m <sup>3</sup>

Tableau 9 : Fréquence d'alarmes de niveau très haut pour les postes de refoulement de la zone d'étude en saison balnéaire - Source des données : Autosurveillance SAUR 2008-2010 et Diagnostic du réseau de la Station de Kernevé, IRH 2010

Les postes en bordure de la Ria d'Étel présentent peu d'alarmes de niveau très haut en saison balnéaire. Les postes de la Corderie et du Général Leclercq n'ont jamais connu d'alarme de niveau très haut au cours des saisons balnéaires 2008 à 2010. Seul le poste de Saint Louis a connu 3 alarmes en 3 ans, toutes durant la saison balnéaire.

Par ailleurs, il faut noter que le débit de pointe estimé en saison balnéaire observé au niveau des postes est très inférieur à leur capacité nominale. Le risque de surcharge est donc faible.

De même les postes situés en bordure de la rivière du Sac'h ont été analysés. Il apparaît que 3 postes présentent des alarmes de niveau très haut en saison balnéaire. Malgré la

distance par rapport à la zone de baignade, les éventuels trop pleins peuvent impacter la zone.

Le risque de débordement des postes de refoulement et de contamination de la zone d'étude est donc à prendre en compte en saison balnéaire. Cependant aucun exutoire de trop plein ne se situe dans la zone de baignade.

### 3.1.2.2 Facteurs aggravants

Les intrusions d'eaux parasites dans le réseau d'assainissement sont susceptibles de favoriser la saturation des postes de refoulement. En saison balnéaire, ces eaux proviennent essentiellement des eaux pluviales (via les mauvais raccordements) ou des infiltrations d'eau de mer lors des grandes marées.

Le diagnostic du réseau d'assainissement de la ville, réalisé par IRH en 2010 montre que le réseau d'Etel est sensible aux intrusions d'eaux parasites. Durant la campagne de mesure nappe basse (début septembre), il a été estimé qu'environ 22,6% du débit transitant par le PR Saint Louis était d'origine parasite.

Par ailleurs, des mesures de conductivité dans ce même PR ont mis en évidence des intrusions d'eau de mer régulières dans le poste, particulièrement en période de grandes marées.

### 3.1.2.3 Flux potentiels en provenance des postes de refoulement

Le calcul des flux potentiels en provenance de ces postes, ramenés à une unité de temps commune (saison balnéaire ou journée) permet de comparer leur criticité.

Sachant que la concentration C en E-Coli d'un effluent brut est d'environ  $10^7$  E-Coli/100 mL (source : MareClean), la charge bactérienne rejetée par un poste de refoulement lors d'un débordement se calcule comme suit :

$$\text{Flux}_{\text{PR}} = C * Q * \text{Durée}_{\text{débordement}} * 10000$$

Avec :

- C : concentration de l'effluent en N/100mL, ici  $10^7$  E-Coli/100 mL
- Q : débit de débordement en m<sup>3</sup>/h, ici égal au débit de pointe en saison balnéaire ;
- $\text{Durée}_{\text{débordement}}$  : durée potentielle de débordement moyenne journalière en saison estivale (en h), ici fixée à 5h (durée estimée nécessaire pour résoudre une éventuelle panne ou pour mettre en place des pompes de substitution).

Le flux est exprimé sous forme de flux journalier afin d'être comparé aux autres sources de pollution. Cependant il faut garder à l'esprit que le débordement potentiel dure en réalité quelques heures au maximum. Un tel débordement provoque donc un effet de choc sur le milieu naturel, plus important qu'un rejet continu dans le temps.

Cette estimation n'est cependant pas précise en raison du manque d'information sur les volumes réellement débordés (la détection de niveau très haut est plus pessimiste que le débordement réel).

Au total, les charges bactériennes potentielles en provenance des postes de refoulement de la zone d'étude pour un débordement moyen sur la saison balnéaire sont présentées au tableau suivant.

	Flux moyen journalier en saison balnéaire (sur 90 jours) (en E-Coli/j)	Flux en cas de panne (5h de panne) (en E-Coli/surverse)
PR Saint Louis	$1,7 \cdot 10^{11}$	$7,7 \cdot 10^{12}$
PR Maison de Retraite	$4,4 \cdot 10^{10}$	$2,0 \cdot 10^{12}$
PR Toul Er Pry	$1,4 \cdot 10^{10}$	$1,25 \cdot 10^{12}$
PR Pont Quenno	$1,9 \cdot 10^{10}$	$1,75 \cdot 10^{12}$

Tableau 10 : Flux bactérien potentiel en provenance des postes de relevage

### 3.1.3. - Rejets en provenance des exutoires d'eau pluviale

Les rejets issus des réseaux d'assainissement pluviaux sont susceptibles d'être contaminés par des germes fécaux. Ces germes proviennent de multiples sources :

- lessivage des surfaces contaminées par des déjections animales (toitures, trottoirs, pâturages)
- présence de mauvais raccordements (réseaux d'eaux usées raccordé sur le réseau d'eaux pluviales) occasionnant des rejets d'eaux usées non traitées directement au milieu naturel ;
- présence d'installations d'assainissement non collectif non-conformes sur le bassin versant de la Ria d'Etel qui peuvent présenter des écoulements d'eaux usées brutes ou peu traitées vers le réseau pluvial.

L'absence de donnée sur l'origine des exutoires d'eau pluviale identifiées sur le bassin versant de la plage du Bassin d'eau de mer ne nous permet pas d'estimer les flux de pollution issus de ces rejets, mais notre expérience nous montre qu'en moyenne la concentration bactériologique d'un rejet pluvial est de  $10^4$  E.coli/100ml.

En l'absence d'épisode de contamination franc lié à la pluviométrie ces 5 dernières années, on supposera que les exutoires d'eau pluviales n'ont pas d'influence sur la qualité de l'eau de baignade.

### 3.1.4. - Rejets liés aux installations d'assainissement non collectif non-conformes

Aucun rejet d'installation d'assainissement non collectif n'a été répertorié sur le bassin versant de la zone de baignade.

Cependant, plusieurs installations existent sur le bassin versant de la Ria d'Etel. Lors de fortes précipitations, le lessivage des sols peut amener ces flux de pollution à rejoindre la Ria en amont de la baignade ce qui peut présenter un risque de contamination.

### 3.1.5. - Pollutions liées aux activités portuaires

La proximité du port de plaisance d'Etel peut être une source non négligeable de pollution.

A ce jour, il n'existe pas de système de récupération des eaux noires des bateaux sur le port. Néanmoins, d'après les informations de la commune, la plupart des bateaux présents sur le port ne sont utilisés que pour des sorties à la journée.

Concernant les 5 à 10 % d'unités habitables, l'utilisation des sanitaires des bateaux est interdite au port : les occupants doivent utiliser les sanitaires aménagés sur le port et reliés au réseau d'assainissement des eaux usées.

Malgré ces infrastructures, la possibilité d'un rejet direct dans le milieu n'est pas à exclure. Les flux de pollution attribués aux rejets d'eaux noires des bateaux de plaisances et des ferries sont les suivants :

Flux d'E. coli par rejet	$1 \cdot 10^9$ E.Coli/rejet
Flux d'entérocoques par rejet	$0,5 \cdot 10^9$ Ent./rejet
Capacité d'accueil du port de plaisance d'Etel	460 bateaux
Capacité d'amarrage pour « visiteurs »	20 bateaux

Tableau 11 : Calcul du flux potentiel en cas de rejet d'eaux noires d'un bateau de plaisance

Bien que les rejets directs de bateaux de plaisance représentent une forte charge bactérienne qui peut être déversée en quelques secondes dans la Ria d'Etel, le risque de contamination par cette voie sera considéré comme nul car l'amarrage des bateaux se fait du côté de la digue opposé à la baignade. S'y ajoute l'effet de dilution et les forts courants de la Ria d'Etel.

### 3.1.6. - Pollutions diffuses liées aux activités de loisirs et à la baignade

#### 3.1.6.1 Activités nautiques

Les activités de loisirs à proximité de la baignade sont essentiellement des activités nautiques qui ne présentent que peu de risque de contamination bactériologique (école de voile etc.)

Le risque de pollution lié aux activités de loisirs est donc négligeable.

#### 3.1.6.2 Baignade

La présence de sanitaires à proximité de la zone de baignade, limite la pollution fécale de l'eau de baignade par les baigneurs eux-mêmes mais celle-ci reste possible. Ainsi on sait qu'un humain émet  $2 \cdot 10^9$  E-coli/j (source : Centre for Research into Environment and Health).

En prenant l'hypothèse haute d'un baigneur polluant la zone de baignade par jour, le flux est le suivant :

$$\text{Flux}_{\text{baigneur}} = 2 \cdot 10^9 \text{ E-Coli/j.}$$

Ce rejet, très ponctuel n'est pas à haut risque :

- Jusqu'à 280 personnes peuvent être sur la plage du Bassin d'eau de mer en même temps ;

- La proximité de toilettes entretenues limite fortement ce risque.

### 3.1.7. - Pollutions liées à l'agriculture

Les zones de culture se trouvent toutes à plus d'un kilomètre de la zone de baignade.

De plus, en période estivale, aucun épandage n'a lieu dans la zone d'étude générale.

Le risque de pollution diffuse lié à l'agriculture est négligeable.

### 3.1.8. - Rejets liés aux vidanges sauvages potentielles de WC cassettes

Etant donné la présence du camping à proximité de la plage, les vidanges sauvages sont peu probables.

Bien que les vidanges sauvages de WC cassettes représentent une forte charge bactérienne qui peut être déversée en quelques secondes dans le milieu naturel le risque de contamination par cette voie sera considéré comme peu probable.

Nombre d'équivalents habitants	3 EH
Autonomie de stockage du WC cassette	2 jours
Flux journalier par équivalent Habitant	$1.9 \cdot 10^9$ E-Coli/j
Flux potentiel en cas de vidange sauvage du WC cassette	$1.1 \cdot 10^{10}$ E-Coli

Tableau 12 : Calcul du flux potentiel en cas de vidange sauvage d'un WC cassette de caravane

### 3.1.9. - Rejets liés à la présence d'animaux sur la plage

#### 3.1.9.1 Présence de chiens

L'interdiction d'accès aux chiens est très complexe à faire respecter. Il est ainsi possible que, malgré l'interdiction, des chiens soient présents sur la plage.

Le flux bactérien en provenance de ces sources ponctuelles est difficilement contrôlable et évolue bien entendu proportionnellement au nombre d'animaux présents.

Si l'on considère une hypothèse d'une déjection canine par jour dans la zone de baignade, le flux en provenance des chiens est :

$$\text{Flux}_{\text{Chiens}} = 2 \cdot 10^8 \text{ E-Coli/j}$$

#### 3.1.9.2 Activité équestre

Plusieurs centres équestres situés sur la commune et ses alentours proposent des ballades à cheval sur le littoral. Néanmoins ces ballades se font essentiellement hors saison balnéaire car elles ne sont pas compatibles avec la présence des baigneurs sur la plage.

En dehors des ballades sur la plage, la présence de chevaux sur le bassin versant de la plage est possible. Un point d'abreuvement pour chevaux sur le cours d'eau côtier affluent de la baignade a d'ailleurs été référencé par le Syndicats Mixte de la Ria d'Etel. La présence

d'équins à proximité du cours d'eau présente des risques de pollution due aux déjections des animaux.

On estime à environ  $10^{11}$  **E.coli/j** le flux émis par un seul cheval.

La contamination de l'eau de baignade liée aux déjections d'équins est accrue lors de fortes précipitations. En effet, le ruissellement des eaux vers la plage va augmenter fortement le risque de transfert de la pollution vers l'eau de baignade.

### **3.1.9.3 Faune sauvage**

La Ria d'Étel présente une faune sauvage riche et diversifiée, qui explique la présence de plusieurs zones de protection naturelles sur la région.

La présence d'oiseaux sur la zone d'étude peut être à l'origine d'une pollution bactériologique.

On notera cependant que le bassin versant de la plage du Bassin d'eau de mer est de type urbanisé, et que la présence de nombreux baigneurs en période estivale n'est pas propice à l'épanouissement de la faune sauvage.

On supposera donc qu'en période estivale le flux de pollution lié à la présence d'animaux sauvage est faible.

## **3.2. - EVALUATION DU RISQUE POTENTIEL DE POLLUTION**

Il s'agit ici de déterminer si les sources de pollutions potentielles identifiées précédemment sont susceptibles d'impacter la zone de baignade du Bassin d'eau de mer.

### **3.2.1. - Méthode d'évaluation du risque potentiel de pollution**

La présence d'E-Coli et des entérocoques, indicateurs de contamination fécale de l'eau, est le produit d'interactions entre des processus physiques, biologiques et biochimiques.

Le milieu marin est globalement un milieu inhospitalier pour les germes indicateurs tels qu'E-Coli et les entérocoques. On observe une décroissance rapide de leur nombre sous l'action conjointe des UV, du manque de nutriments et de la prédation par les bactériophages (Aubert M.), ainsi que sous l'effet de la salinité, (Pommepuy et al. 1991).

La survie des germes dans l'environnement est évaluée par le T90, qui correspond au temps nécessaire (en heures) pour obtenir un abattement de 90% du nombre de germes. Dans l'Atlantique, où la turbidité de l'eau est importante, en raison de l'agitation due aux marées, l'action bactéricide des UV est moins importante qu'en méditerranée.

On considèrera ici un T90 est de l'ordre de 12 h. En eau douce, la mortalité bactérienne est moindre et le T90 atteint des valeurs de l'ordre de 24h à 48h.

A cette mortalité, caractérisée par le T90, s'ajoutent les phénomènes de dilution et de diffusion, qui contribuent fortement à la diminution de la charge bactérienne.

Le T90 peut atténuer le potentiel de contamination associé à un rejet, notamment si ce rejet est situé à une distance importante de la zone de baignade (pollution transportée par un cours d'eau à ciel ouvert par exemple). Le T90 n'est pas applicable dans le cas où la pollution est transportée par les réseaux d'assainissement. Ces milieux abrités des UV et riches en matières organiques sont en effet plutôt propices aux développements bactériens.

L'application du T90 permet de calculer l'atténuation d'une charge bactérienne en fonction du temps, une fois celle-ci rejetée en mer. La quantité de bactéries évolue suivant une cinétique exponentielle décroissante d'ordre 1 et on a :

$$N(t) = N_0 * e^{-(\ln(10)/T90)*t}$$

(où  $N_0$  est le nombre de bactéries au temps  $t=0$  et  $t$  le temps en heures,  $T90 = 12$  heures).

Outre le T90, les facteurs influant sur le potentiel de contamination associé à un rejet sont :

- La distance par rapport à la zone de baignade ;
- La fréquence de déversement ;
- La concentration du rejet.

### 3.2.2. - Evaluation du risque potentiel de pollution de la plage du Bassin d'eau de mer

Parmi les sources potentielles de pollution identifiées, certaines sont situées directement dans la zone de baignade et impactent donc à coup sûr la qualité de l'eau de baignade.

Ces sources de pollution sont d'autant plus à risque que les rejets associés sont potentiellement très polluants.

Le tableau suivant présente les durées maximales de contamination associées à chaque source de pollution. Les durées calculées représentent un grand maximum qui permet d'évaluer de manière très sécuritaire la durée de pollution liée à chaque rejet. Cette méthode ne prend en effet pas en compte l'atténuation bactérienne et ne tient pas compte de la dilution ou de la dispersion par les courants, ou a contrario de la concentration dans le bassin entre deux « vidanges ».

Type de rejet	Charge bactérienne en cas de rejet (E-Coli)	T90 (h)	Durée avant atténuation totale (1000 E-Coli) (en jours)	Rejet direct dans la zone de baignade
PR Saint Louis	7,7E+12	12	4,9	Non
PR Maison de retraite	2,0E+12	12	4,7	Non
PR Toul Er Pry	1,25E+12	12	4,5	Non
PR Pont Quenno	1,75E+12	12	4,6	Non
Rejets pluviaux	?	12		Oui et Non
Rejet sauvage bateau	1,00E+09	12	3,0	Non
Rejet sauvage camping-car	1,10E+10	12	3,5	Non
Apport du Ré Rau	1,2E+08	12	2,5	Oui
Apport du Sac'h	2,0E+11	12	4,2	Non
Pollution humaine	2,0E+09	12	3,2	Oui
Déjection canine	2,0E+08	12	2,7	Oui
Déjection équine	1,0E+11	12	4,0	Non

Tableau 13 : Atténuation des charges bactériennes des rejets potentiels identifiés

Le tableau suivant récapitule les sources de pollution potentielles de la plage du Bassin d'eau de mer ainsi que les facteurs qui influent sur leur capacité à contaminer la zone de baignade.

Type de rejet	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Conditions aggravantes ou déclenchantes	Flux moyen journalier (E-Coli/j)	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade
Déjections animales	Accidentelle	Présence d'animaux sur la plage ou à proximité	$10^8$ à $10^{11}$	0 à 1 000 m	Non
Pollution humaine	Accidentelle	Jour de grande fréquentation de la plage	$2,0 \cdot 10^9$	0 m	Non
PR Saint Louis	2 fois pas saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée <b>Remplissage du bassin</b>	$7,7 \cdot 10^{12}$	< 300 m	Oui (Ria d'Etel)
Rivière Le Sac'h	Continu	Pollution du cours d'eau Forte précipitations Remplissage du bassin	$2,0 \cdot 10^{11}$	< 1 500 m	Oui (Ria d'Etel)
PR Maison de retraite	2 fois par saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée Remplissage du bassin	$2,0 \cdot 10^{12}$	2 300 m	Oui (Rivière du Sac'h et Ria d'Etel)
PR Toul Er Pry	<1 fois par saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée Remplissage du bassin	$1,25 \cdot 10^{12}$	2 900 m	Oui (Rivière du Sac'h et Ria d'Etel)
PR Pont Quenno	<1 fois par saison	Panne électrique, Pluie, Grande marée Remplissage du bassin	$1,75 \cdot 10^{12}$	4 100	Oui (Rivière du Sac'h et Ria d'Etel)
Rejets sauvages d'eaux sanitaires (bateau ou camping car)	Accidentelle	Mauvais comportement Remplissage du bassin	$10^9$ à $10^{10}$	Variable	Variable
Rejets pluviaux	Ponctuelle (fortes précipitations)	Orage, fortes précipitations		10 à 500 m	Non

Source de pollution potentielle principale

Source de pollution potentielle importante

Source de pollution mineure

Tableau 14 : Hiérarchisation des sources potentielles de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer

**Les sources de pollution potentielles les plus importantes pour la zone de baignade du Bassin d'eau de mer sont celles situées directement dans la zone de baignade : les baigneurs eux-mêmes et les animaux.**

**De par la situation de la plage du Bassin d'eau de mer au centre de ville d'Etel, le risque de contamination par les autres sources décrites précédemment est très faible puisque cette contamination n'est possible que lors du remplissage du bassin.**

### 3.2.3. - Perspective d'évolution du risque potentiel de pollution

Les éléments en notre possession à l'heure actuelle montrent que le risque potentiel de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer est relativement faible. Les principales sources susceptibles d'impacter directement la baignade sont de nature ponctuelle et/ou accidentelle.

La zone d'étude étant déjà très urbanisée, elle devrait peu évoluer d'ici 2015. Aucune urbanisation supplémentaire n'est prévue sur le territoire de la zone d'étude. Les raccordements au réseau d'assainissement devraient donc rester stables. Aucune extension du réseau d'assainissement pluvial n'est prévue.

La réalisation du contrôle des installations d'assainissements non collectifs devrait permettre de supprimer un certain nombre de rejets non conformes. Les sources de pollution liées aux infrastructures d'assainissement à l'échelle du bassin versant de la Ria d'Étel devraient donc être moins nombreuses à l'avenir.

Le risque potentiel de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer devrait donc rester stable, voire diminuer à l'horizon 2015.

## **4. - SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS**

### **4.1. - MESURES DE GESTION PREVENTIVE**

#### **4.1.1. - Information du public**

L'affichage de la fiche de synthèse du profil de baignade et des résultats d'analyses réalisées par l'ARS sur l'eau de baignade à proximité de la zone de baignade est la principale voie d'information.

Ce dispositif a pour but le renforcement de la communication vers le public : sensibilisation aux différentes sources de pollution potentielles de la zone de baignade, notamment liées à la présence d'animaux (chiens en particulier).

Ce renforcement de la communication vers le public est aussi l'un des objectifs de la directive 2006/7/CE.

#### **4.1.2. - Maintien et renforcement du système d'alerte existant**

En cas de défaillance des réseaux d'assainissement, un système d'alerte est d'ores-et-déjà en place (cf figure ci-après).

Ce système d'alerte sera renforcé par un système de gestion de crise intégrant une fermeture préventive de la zone de baignade.

L'entrée dans le système de gestion de crise sera déclenchée par l'observation d'une situation à risque pour la qualité de l'eau de baignade.

On peut notamment citer, de manière non exhaustive pour la plage du Bassin d'eau de mer :

- Réalisation par l'ARS d'un prélèvement sur l'eau de baignade montrant une contamination significative ;
- Alarme de niveau très haut de plus de 20 minutes au niveau d'un poste de refoulement de la zone d'étude (Saint Louis, Leclerc), lors du remplissage du bassin,
- Observation d'un déversement sauvage (cassette de camping-cars, bateau), lors du remplissage du bassin,
- Événement pluvieux de plus de 10 mm, lors du remplissage du bassin,
- Observation de déjections animales dans l'eau de baignade.

En cas de risque de pollution (entrée dans le système de gestion de crise), la plage sera fermée préventivement.

Un prélèvement moyen sera réalisé dans les deux heures suivant l'alerte sur la zone de baignade (prélèvements en trois points distincts pour réaliser un échantillon moyen). Ce prélèvement sera analysé par une méthode d'analyse rapide qui permet d'obtenir des résultats dans les 4h.

Il faut préciser ici que, si la directive 2006/7/CE précise clairement que les communes doivent limiter l'exposition des baigneurs aux pollutions, en particulier lors de pollution à court terme, aucun seuil n'est défini pour caractériser cette pollution à court terme. Les valeurs seuil mentionnées dans la directive 2006/7/CE concernent uniquement les résultats de suivi pris sur quatre saisons balnéaires consécutives.

Afin de définir des seuils caractérisant les pollutions ponctuelles des eaux de baignade, une étude a été conduite en 2007 par l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail, anciennement AFSSET). Les seuils de contamination significative pour un échantillon unique définis par cette étude sont les suivants :

- 1000 Escherichia-Coli/100 mL ;
- 370 entérocoques intestinaux/100 mL.

Nous proposons donc de baser la gestion active de la qualité de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer sur ces valeurs seuils.

En cas de mise en évidence d'une contamination significative par l'ARS, une analyse rapide sera réalisée pour confirmer la persistance de la pollution détectée. Les analyses de l'ARS étant réalisées selon la méthode normalisée, les résultats parviennent en effet 24h à 48h après le prélèvement.

La commune procédera alors à des analyses rapides.

Si les résultats des analyses rapides réalisées sur l'échantillon sont inférieurs à ces seuils, pour les deux paramètres E-Coli et entérocoques, la commune pourra décider de la réouverture de la zone de baignade.

Si les résultats des analyses rapides réalisées sur l'échantillon dépassent ces seuils, la commune prolongera la fermeture de la zone de baignade ou vidangera le bassin d'eau de mer afin de renouveler l'eau. La gestion active passera alors en mode « gestion en cas de pollution avérée » (cf paragraphe 4.2).

## **4.2. - MESURES DE GESTION EN CAS DE POLLUTION AVEREE**

En cas de contamination significative (pollution à court terme supérieure aux seuils de l'AFSSET), la commune pourra prendre la décision de fermer la zone de baignade du Bassin d'eau de mer. La décision de réouverture sera prise après réalisation d'une analyse normalisée (NF EN ISO 9308-3 pour le paramètre E-Coli et NF EN ISO 7899-1 pour le paramètre entérocoques) montrant le retour à la normale des concentrations en germes au niveau de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer.

La commune pourra également procéder à la vidange puis au remplissage du Bassin en s'assurant au préalable de la qualité de l'eau dans la Ria d'Etel.

Cette mesure pourra être réalisée 24h après l'épisode de contamination pour permettre une réouverture 72h après la fermeture si l'analyse montre un retour sous les seuils d'alerte de la concentration en germes de l'eau de baignade.

Le logigramme suivant présente l'organisation actuelle de ce système d'alerte et les points de renforcement proposés.

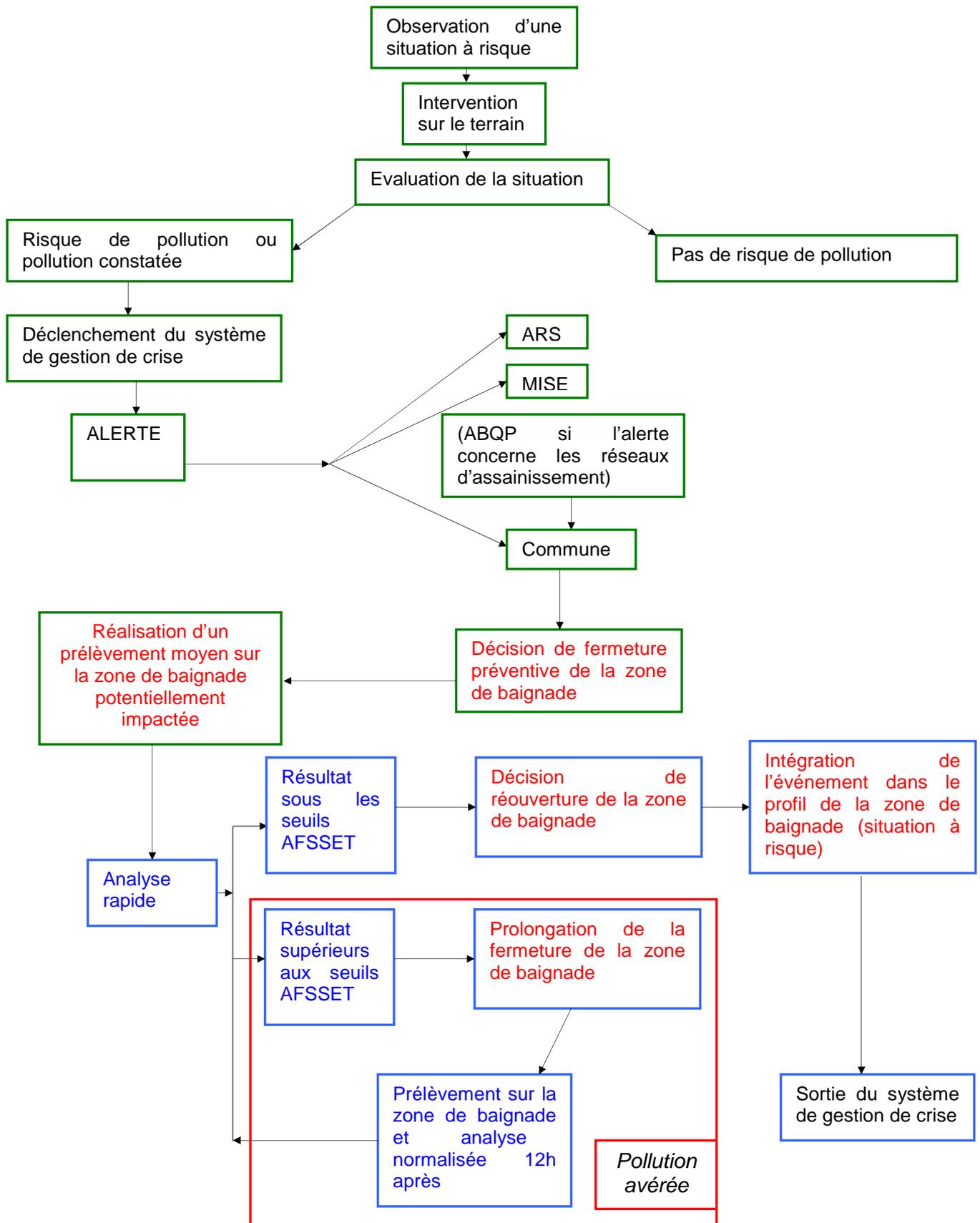


Figure 38 : Système de gestion de crise en cas de risque de pollution de la zone de baignade du Bassin d'eau de mer

**LEGENDE :**

Système en place actuellement

Système complémentaire mis en place pour la saison balnéaire 2012

Intervenants :

- Déclencheur du système de gestion de crise (exploitant, police municipale, surveillant de baignade,...),
- Organisme réalisant les analyses et les prélèvements,
- Commune.

## 4.3. - CHIFFRAGE DES MESURES DE GESTION

### 4.3.I. - Chiffrage des mesures de gestion à court terme

Les investissements préconisés, de faible ampleur, seront mis en place avant le début de la saison balnéaire 2012.

De même, les mesures de gestion active seront mises en place pour la saison balnéaire 2012. L'enveloppe budgétaire à prévoir pour la réalisation des mesures d'analyse rapide peut être légèrement diminuée si les prélèvements sont réalisés et apportés au laboratoire par un agent communal plutôt que par un prestataire extérieur.

Si la réalisation par un prestataire extérieur est choisie, le prix unitaire des analyses peut varier en fonction de :

- La distance entre le lieu de prélèvement et le laboratoire ;
- La distance entre le lieu de prélèvement et les locaux du prestataire ;
- Le nombre d'analyses rapides commandées.

Le tableau suivant présente une estimation des coûts d'analyses rapides qui seront utilisées dans le cadre de la gestion active de la qualité de l'eau de baignade du Stang.

Type	Coût unitaire
Analyse rapide	70 € HT
Analyse rapide avec prélèvement	90 € HT

*Tableau 15 : Coûts unitaires des analyses rapides*

## **5. - CONCLUSION**

Le risque de pollution de la plage du Bassin d'eau de mer est très faible, mais sa configuration en bassin « fermé » lui confère un risque supplémentaire de prolifération des bactéries.

Les sources de pollutions les plus à risque sont principalement celle à proximité directe de baignade : la pollution humaine ou animale.

Des sources de pollution telles que les postes de refoulement, les exutoires d'eau pluviale, les vidanges sauvages... ne présentent pas de risques majeurs. En effet, ces sources ne peuvent impacter la qualité de l'eau du Bassin d'eau de mer uniquement lors du remplissage du bassin.

Au vu de l'évolution prévue pour la zone d'étude, le risque de pollution devrait rester stable à un niveau bas à l'horizon 2015.

---

### **3. ANNEXE 3 : ARRETE PREFECTORAL CONCERNANT LA STATION D'EPURATION DE PLOUHARNEL - KERNEVÉ**

---

CdC Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Octobre 2017 57



PREFET DU MORBIHAN

**ARRETE PREFECTORAL  
PORTANT AUTORISATION AU TITRE des articles L 214-1 à  
L 214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT  
DE  
LA STATION D'EPURATION DE KERNEVE  
COMMUNE DE PLOUHARNEL**

Le préfet du Morbihan  
officier de la Légion d'honneur  
officier de l'ordre national du Mérite

VU le code de l'environnement, notamment les articles L.214-1 et suivants, les articles R.214-1 et suivants ainsi que les articles R.211-25 à R.211-47;

VU le code général des collectivités territoriales;

VU le code de la santé publique,

VU le décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991 relatif aux objectifs de qualité assignés aux cours d'eau, sections de cours d'eau, lacs ou étangs et aux eaux de la mer dans les limites territoriales,

VU l'arrêté préfectoral du 25 août 2011 donnant délégation de signature à Monsieur Stéphane DAGUIN, secrétaire général de la préfecture du Morbihan ;

VU l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j DBO5,

VU l'arrêté préfectoral du 9 janvier 2006 portant délimitation des zones sensibles dans le bassin Loire-Bretagne

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne approuvé le 18 novembre 2009,

VU le plan départemental relatif à la gestion des déchets et assimilés

VU la demande d'autorisation complète et régulière déposée au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement reçue le 13/01/2011, présentée par Monsieur le président du syndicat mixte de la région d'Auray Belz Quiberon-, enregistrée sous le n° 56-2011-00021 et relative à l'extension de la station d'épuration « de Kernevé » implantée sur la commune de Plouharnel ;

VU l'arrêté du 26 mai 2011 prescrivant l'enquête publique réglementaire qui s'est déroulée du 16 juin 2011 au 18 juillet 2011 ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 22 août 2011 ;

VU le rapport rédigé par le service de police de l'eau en date du 13 octobre 2011 ;  
Vue la délibération du comité syndical de la région d'Auray, Belz, Quiberon . en date du 1<sup>er</sup> octobre 2011 approuvant la déclaration de projet

VU l'avis favorable émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du Morbihan en séance du 08 novembre 2011 ;

VU la transmission du projet d'arrêté adressé à Monsieur le président du syndicat mixte de la région d'Auray Belz Quiberon pour avis en date du 08 décembre 2011;

VU la réponse formulée par le pétitionnaire le 22 décembre 2011

CONSIDERANT que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau, dans la mesure où les instruments de suivi du milieu récepteur permettront de vérifier la préservation de celui-ci ;

CONSIDERANT qu' il y a lieu de prescrire, outre les travaux déjà programmés par le syndicat mixte de la région d'Auray Belz Quiberon, des études complémentaires pour la réutilisation des eaux usées en irrigation;

CONSIDERANT que d'après les conclusions de l'étude d'impact menée par le Syndicat Mixte de la région d'Auray Belz Quiberon , la filière de traitement choisie est de nature à permettre la préservation des usages de l'eau particulièrement sensibles (conchyliculture, loisirs aquatiques, pêche) existants en aval du point de rejet prévu pour la nouvelle station d'épuration ;

Sur proposition du secrétaire général de la Préfecture du Morbihan ;

## A R R E T E

### **Article 1 : OBJET DE L'AUTORISATION**

Le présent arrêté autorise le syndicat mixte de la région d'Auray Belz Quiberon-, identifié par la suite du présent arrêté comme le maître d'ouvrage, à réaliser les travaux de la station d'épuration de Kernevé et le rejet au milieu naturel, conformément au dossier d'instruction :

#### **A) Filière EAU :**

- Traitement par voie biologique des pollutions organiques et azotées,
- Traitement physico-chimique complémentaire du phosphore
- Séparation des eaux épurées et des boues résiduelles par modules membranaires

#### **B) Filière BOUES**

- Déshydratation par centrifugation
- Évacuation en épandage agricole ou en site de compostage
- Stockage désodorisé

L'ensemble de ces opérations relève de la **rubrique suivante de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration** en application de l'article R.214-1 du code de l'environnement:

Rubrique de la nomenclature	NATURE – VOLUME des ACTIVITÉS	RÉGIME
2.1.1.0 -1°	Station d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R.2224-6 du code général des collectivités territoriales supérieure à 600 kg de DBO5	Autorisation

La station d'épuration, d'une capacité nominale de 28 500 équivalents-habitants est située au lieu-dit « Kernevé » sur la commune de PLOUHARNEL

La station d'épuration doit pouvoir traiter une charge de pollution journalière de :

**A. Charges de référence :**

paramètres	DBO5 Kg d'O <sub>2</sub> /j	DCO Kg d'O <sub>2</sub> /j	MES kg/j	NK kg/j	Pt kg/j
Charges de référence	1710	3420	2565	427.5	85.5

**B. Volume journalier de référence entrée système de traitement membranaire:**

4440 m<sup>3</sup>/j

**C. Pluie de référence :**

20 mm/j

**Article 2 : CONDITIONS GENERALES**

**2.1 - Conformité au dossier déposé**

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets du présent arrêté, sont situées, installées et exploitées conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation sans préjudice des dispositions du présent arrêté.

Toutes modifications des caractéristiques de l'installation suite à la procédure d'attribution du marché public doivent être préalablement signalées au préfet.

**2.2 - Fonctionnement, exploitation et fiabilité du système d'assainissement**

**A) Fonctionnement**

Les ouvrages et équipements, notamment ceux concourant à la protection de l'environnement, qui sont susceptibles de créer des pollutions et des nuisances doivent être entretenus régulièrement.

**B) Exploitation**

L'exploitant doit disposer de réserves suffisantes de produits ou matières consommables et d'éléments d'équipements utilisés de manière courante ou occasionnellement pour assurer la protection de l'environnement et lutter contre un sinistre éventuel.

L'installation doit être exploitée de manière à minimiser la quantité totale de matières polluantes déversées par le système dans tous les modes de fonctionnement.

L'exploitant du système de traitement peut à cet effet :

- admettre provisoirement un débit ou une charge de matières polluantes excédant le débit ou la charge de référence de l'installation, sans toutefois mettre en péril celle-ci,

- utiliser toute autre disposition alternative mise en œuvre par le maître d'ouvrage (bassins de rétention, stockage en réseau ...).

### **C) Fiabilité**

Le maître d'ouvrage et son exploitant doivent pouvoir justifier à tout moment des dispositions prises pour s'assurer de la bonne marche de l'installation et garantir un niveau de fiabilité des systèmes d'assainissement compatible avec le présent arrêté.

Des performances acceptables doivent être garanties pendant les périodes d'entretien et de réparations prévisibles. A cet effet, l'exploitant tient à jour un registre mentionnant :

- les incidents, pannes et défauts de matériels recensés et les mesures prises pour y remédier
- les procédures à observer par le personnel de maintenance,
- un calendrier prévisionnel d'entretien préventif des ouvrages de collecte et de traitement.

## **Article 3 : PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU SYSTEME DE COLLECTE**

### **3.1 - Conception - réalisation**

En zone de baignade et conchylicole, les **postes de relèvement** doivent être conçus et exploités de façon à empêcher tout déversement vers le milieu naturel au moyen d'un stockage de sécurité d'au minimum 2 heures, sauf impossibilité technique démontrée par le maître d'ouvrage ou son exploitant dans le cadre de l'étude diagnostique de réseau.

Le maître d'ouvrage s'assure de la bonne qualité d'exécution des tronçons en référence aux règles de l'art et des mesures techniques particulières prises dans les secteurs caractérisés par des enjeux de protection des eaux souterraines ou des contraintes liées à la nature du sous-sol.

### **3.2 - Raccordements :**

Les réseaux d'eaux pluviales des systèmes séparatifs ne doivent pas être raccordés au réseau des eaux usées du système de collecte, sauf justification expresse du maître d'ouvrage.

Au vu d'une étude de faisabilité de l'acheminement et de traitement des eaux résiduaires, le maître d'ouvrage peut accepter de traiter des effluents non domestiques autres que ceux prévus dans le dossier initial dans la limite de la capacité nominale de l'installation.

Conformément à l'article L.1331-10 du code de la santé publique, une autorisation de raccordement au réseau public est délivrée par la collectivité à laquelle appartient le réseau, pour chaque raccordement d'eaux résiduaires non domestiques traitées par l'installation faisant l'objet de la présente autorisation.

Ces documents sont transmis au service chargé de la police de l'eau.

### **3.3 - Contrôle de la qualité d'exécution**

Les nouveaux ouvrages de collecte font l'objet d'une procédure de réception réalisée par un opérateur accrédité conformément à l'article 7 de l'arrêté du 22 juin 2007 susvisé. Le procès-verbal de cette réception est adressé par le maître d'ouvrage au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau dans un délai de 3 mois suivant la réception des travaux.

### **3.4 - Programme de travaux**

Le maître d'ouvrage met en œuvre des travaux de restructuration, renforcement et fiabilisation du réseau de collecte et de transport des eaux usées:

Les travaux à réaliser, identifiés dans l'étude diagnostic du réseau de collecte, sont conduits selon le planning prévisionnel ci-après :

<b>Echéance</b>	<b>commune</b>	<b>secteur</b>
31/12/2012	Belz	Route de Larmor en amont du poste de relevage de kergo
		Route des sports, en amont du PR de La Lande
		Impasse Edison, en amont du PR de la ZA des 4 chemins
	Erdeven	Route de Keravéon, route de Ploemel, rue de l'Océan et rue de la Plage en amont du PR de Kerhillio
Rue sœur Maurice, en amont du PR de Kerouriec		
31/12/2014	Belz	Route des sports, en amont du PR de La Lande
	Erdeven	Rue sœur Maurice, en amont du PR de Kerouriec
		Route nationale, en amont du PR de Kerouriec
		Le Runigo, en amont du PR de Keravel
Etel	Route de la Croix Izan, en amont du PR de Saint Louis	
31/12/2015	Belz	Route de Pont Lorois , en amont du PR Le Rhune
		Route des sports, en amont du PR de La Lande
	Erdeven	Rue des pruneliers, rue de l'océan, rue des menhirs, rue de la plage, en amont du Pr de Kerhillio
		Route nationale, en amont du PR de Kerouriec
Etel	Rue Pierre Loti, en amont du PR de Saint louis	

## **Article 4 : PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU SYSTEME DE TRAITEMENT**

### **4.1 - Conception et fiabilité de la station d'épuration**

Le système de traitement est dimensionné, conçu, construit et exploité de manière telle qu'il puisse recevoir et traiter les flux de matières polluantes correspondant à son débit et charges de référence fixées à l'article 1.

Avant sa mise en service, le système de traitement doit faire l'objet d'une analyse des risques de défaillance de leurs effets et des mesures prévues pour remédier aux pannes éventuelles.

Les résultats de cette analyse sont transmis au service chargé de la police de l'eau.

Le personnel d'exploitation doit avoir reçu une formation adéquate lui permettant de réagir dans toutes les situations de fonctionnement de la station.

Un plan des ouvrages est établi par le maître d'ouvrage, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et daté.

Il comprend notamment :

- les réseaux de collecte des communes de Belz, Etel, Erdeven et Plouharnel
- les réseaux relatifs à la filière "eau" et "boues" (poste de relevage, regards, vannes) avec indication des re-circulations et des retours en tête.
- l'ensemble des ouvrages et leurs équipements (pompes, turbines...).
- les points de mesure et de prélèvement d'échantillons (canaux de mesure, échantillonneurs, débitmètres...)
- les points de suivi du milieu récepteur.

Il est tenu à la disposition du service de police de l'eau et des services d'incendie et de secours.

Le maître d'ouvrage réalise un bassin tampon couvert et désodorisé. Ce bassin tampon, d'une capacité minimale de 1000 m<sup>3</sup>, placé en entrée de station d'épuration, permet une gestion hydraulique des effluents pré-traités. Il régule le flux entrant sur le système de traitement (réacteur à membrane), de manière à ne pas en perturber le fonctionnement.

Une partie des lagunes existantes sera aménagée en bassin de stockage des eaux traitées pour soutien d'étiage. Un volume journalier de 600m<sup>3</sup>/j, soit 36 000 m<sup>3</sup> sur les deux mois de juillet et août pourra être stocké au niveau des lagunes existantes.

Les bassins de lagunage font l'objet d'un curage et d'une élimination réglementaire des boues. En particulier, les boues sont retirées avant la construction de la station d'épuration et du bassin de stockage, tout en respectant la continuité de service .

### **4.2 - Point de rejet**

Le point de rejet dans le milieu naturel est identifié comme suit :

- cours d'eau / milieu récepteur : ruisseau de Coet-Cougam, affluent du Coetatouz, affluent du Gouyanzeur puis de la rivière de Crac'h
- coordonnées Lambert 93 :
  - X : 240 986
  - Y : 6 742 614

Le dispositif de rejet est aménagé de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur et aux usages en aval de celui-ci. Il doit permettre une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur, sans entraver l'écoulement ni retenir les corps flottants.

Toutes dispositions seront prises pour éviter l'introduction d'eau dans la canalisation de rejet.

### 4.3 - Prescriptions relatives au rejet

#### 4.3.1 - Valeurs limites de rejet - obligation de résultats

En condition normale de fonctionnement, les valeurs limites de rejet de la station d'épuration, mesurées à partir d'échantillons moyens journaliers selon des méthodes normalisées (les analyses seront réalisées sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté) sont les suivantes :

PARAMÈTRES	CONCENTRATION MAXIMALE mg/l		Rendement minimum	Flux maxi kg/j
	Moyenne sur la période	Moyenne sur 24 h		
	4440			
Débits (m <sup>3</sup> /j) :				
Demande chimique en oxygène (DCO) :	-	60	90	266
Demande biochimique en oxygène (DBO <sub>5</sub> ) :	-	12	95	53
Matières en Suspension : MES (MES) :	-	5	98	22
Azote globale ( NGL):	15	-	80	67
Azote Kjeldahl (NTK):	8	-		35
Azote Amoniacal (N-NH <sub>4</sub> ):	2			8.8
Phosphore total (Pt):	1	-	95	4.4
Bactériologie (2)(E.Coli/100ml):	-	100	-	

(1) En période estivale du 01 juillet au 31 août, le débit de rejet vers le milieu naturel sera limité à 3840 m<sup>3</sup>/j (stockage de 600m<sup>3</sup>/j )

La restitution des volumes stockés sera réalisé en période hivernale. Les lagunes de stockage devront être vide pour le 30 juin.

(2) prélèvement sur échantillon ponctuel

**Valeurs limites complémentaires :**

- pH compris entre 6 et 8,5

- Température inférieure ou égale à 25 °C
- Absence de matières surnageantes
- Absence de substances capables d'entraîner l'altération ou des mortalités dans le milieu récepteur
- Absence de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeur.

Sont considérées « hors conditions normales d'exploitation » les situations suivantes :

- fonctionnement de la station d'épuration au-delà de son débit de référence, fixé par l'article 1;
- Opérations programmées de maintenance,
- Circonstances exceptionnelles extérieures au système d'assainissement

#### 4.3.2 - Conformité du rejet

Le système d'assainissement sera jugé conforme au regard des résultats de l'auto-surveillance si les conditions suivantes sont simultanément réunies:

A) **Pour les paramètres DCO, DBO<sub>5</sub> et MES** si les échantillons moyens journaliers respectent d'une part, soit les valeurs limites en concentrations, soit les valeurs limites en rendement et, d'autre part, les valeurs limites en flux fixées par l'article 4.3.1

Le nombre d'échantillons non conformes ne doit pas dépasser le nombre prescrit par le tableau 6 de l'arrêté du 22 juin 2007..

B) **Pour les paramètres azote et phosphore**, si les eaux résiduaires rejetées sur milieu naturel respectent d'une part, en moyennes annuelles, soit les valeurs limites en concentrations, soit les valeurs limites en rendement et, d'autre part, les valeurs limites en flux fixées par l'article 4.3.1.

#### C) Respect des valeurs rédhibitoires

Paramètre	Concentration maximale
DBO <sub>5</sub>	50 mg/l
DCO	250 mg/l
MES	85 mg/l

D) **Respect de la fréquence d'auto-surveillance** fixée ci-après par l'article 5.2.2 : si le nombre de mesure fixés par paramètre a été réalisé.

### 4.4 - Prévention et nuisances

#### 4.4.1 - Dispositions générales

L'ensemble du site est maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus régulièrement. Une surveillance particulière sera assurée aux abords de l'établissement, et notamment autour du point de rejet.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume doit être au minimum équivalent au volume stocké.

Tout brûlage à l'air libre est interdit.

#### 4.4.2 - Prévention des odeurs

Les dispositions nécessaires sont prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation.

#### **4.4.3 -Prévention des nuisances sonores**

Les installations sont construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de nuisances susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les prescriptions du décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage modifiant le code de la santé publique sont applicables à l'installation.

Les valeurs limites de l'émergence au droit des tiers sont de 5 dB(A) en période diurne et de 3 dB(A) en période nocturne (de 22h à 7h), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB(A) en fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier.

Une série de mesure des émissions acoustiques est réalisée, selon les normes en vigueur, par un organisme indépendant, de jour comme de nuit, au niveau du hameau de Crucuno afin de vérifier le respect des émergences globales et spectrales..

Ces mesures devront être effectuées dans un délai de 6 mois à compter de la mise en service des installations et transmises au service police de l'eau et à l'agence régionale de santé (ARS), service compétent pour l'application des dispositions du code de la santé publique.

#### **4.5 - Contrôle de l'accès**

Les personnes étrangères à l'exploitation des ouvrages ne doivent pas avoir libre accès aux installations. L'ensemble des installations du système de traitement doit être délimité par une clôture. L'interdiction d'accès au public sera clairement signalée.

Les agents des services habilités, doivent constamment avoir libre accès aux installations autorisées.

### **Article 5 – AUTOSURVEILLANCE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT**

#### **5.1 – Auto-surveillance du système de collecte**

Le maître d'ouvrage vérifie la qualité des branchements particuliers à leur mise en service. Il réalise chaque année un bilan des raccordements au réseau de collecte. Il évalue les quantités annuelles de sous-produits de curage et de décantation du réseau.

Les postes de relèvement principaux doivent être équipés d'un moyen de télésurveillance avec téléalarme. La supervision porte également sur les trop-pleins : ces derniers sont systématiquement équipés de sondes de détection de passage en surverse. L'information relative à ces surverses est centralisée et enregistrée chez l'exploitant. Ces informations sont transmises sous format informatique dans les plus brefs délais au service de police de l'eau (en application de l'article 7-2-A du présent arrêté).

Ces équipements seront réalisées selon un échéancier proposé par le maître d'ouvrage et validé par le service police de l'eau.

#### **5.2 - Auto-surveillance du système de traitement**

##### **5.2.1 - Dispositions générales**

L'ensemble des paramètres nécessaires pour justifier la bonne marche de l'installation de traitement et sa fiabilité doit être enregistré (débits horaires arrivant à la station, consommation de réactifs et d'énergie, production de boues, analyses...). Les points et ouvrages de prélèvements et de contrôles devront être accessibles.

Le maître d'ouvrage ou son exploitant effectue, à sa charge, un contrôle des effluents bruts et des effluents traités par les prélèvements aval des prétraitements et en sortie des cellules membranaires. Conformément à l'arrêté du 22 juin 2007 susvisé, la station est équipée à cette fin d'un dispositif de mesure et d'enregistrement en continu des débits en entrée et sortie de station et de préleveurs automatiques réfrigérés en entrée et sortie asservis au débit.

Ces dispositifs sont également à mettre en place sur le by-pass général (ou déversoir en tête de station) et sur les dérivations inter-ouvrages.

Les lagunes de stockage seront équipées d'un dispositif de mesure et d'enregistrement en continu des débits en entrée et en sortie

L'exploitant conserve au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.

### 5.2.2 - Fréquences d'auto-surveillance

Le programme d'auto-surveillance du système de traitement est réalisé par le maître d'ouvrage ou son exploitant selon le programme ci-dessous :

Aspect quantitatif			
PARAMÈTRES	UNITÉS	MODALITÉS-FRÉQUENCE	
		ENTREE	SORTIE
Volume	m <sup>3</sup> /j	365	365
Pluviométrie	mm/j	365	
Analyses des effluents			
PARAMÈTRES	UNITÉS	MODALITÉS-FRÉQUENCE	
		ENTREE	SORTIE
Turbidité	NTU		En continu
Conductivité	en µS	En continu	
Demande chimique en oxygène : DCO	mg d'O <sub>2</sub> /l et kgd'O <sub>2</sub> /j	24/an	24/an
Matière en suspension : MES	mg/l et kg/j	24/an	24/an
Demande biochimique en oxygène : DBO <sub>5</sub>	mg d'O <sub>2</sub> /l et kgd'O <sub>2</sub> /j	14/an	14/an
Azote global : NGL	mg/l et kg/j	14/an	14/an
Azote Kjeldhal : NTK	mg/l et kg/j	14/an	14/an
Azote ammoniacal : NH <sub>4</sub>	mg/l et kg/j		14/an
Azote nitreux : NO <sub>2</sub>	mg/l et kg/j		14/an
Azote nitrique : NO <sub>3</sub>	mg/l et kg/j		14/an
Phosphore total : Pt	mg/l et kg/j	14/an	14/an
E.Coli	Nb/100 ml		52/an
Salmonelles	Nb/100 ml		14 /an
Boues produites	tms	24/an	

*Les mesures en entrée des différentes formes de l'azote sont assimilées à la mesure NTK*

Il sera réalisé un bilan complet par mois de septembre à juin et 4 bilans complets entre le 01 juillet et le 31 août.

Le suivi sur les salmonelles est réalisé au cours de la seule première année de fonctionnement de la station d'épuration.

### 5.2.3 - Contrôle du dispositif d'auto-surveillance

Doivent être tenus à disposition du service de police de l'eau et de l'agence de l'eau :

- un **registre comportant** l'ensemble des informations relatives à l'auto-surveillance du rejet.
- un **manuel d'auto-surveillance** tenu par l'exploitant décrivant de façon précise son organisation interne, ses méthodes d'analyse et d'exploitation, les organismes extérieurs à qui il confie tout ou partie de la surveillance, la qualification des personnes associées à ce dispositif. Ce manuel fait mention des références normalisées ou non. Le manuel d'auto-surveillance comportera également un synoptique du système de traitement indiquant les points logiques, physiques et réglementaires. Il intègre les mentions associées à la mise en œuvre du format informatique d'échange de données « SANDRE » : définition des points logiques et réglementaires nécessaires au paramétrage de la station d'épuration.. Ce manuel est rédigé dans un délai maximum de 6 mois à compter de la réception des ouvrages . Il est transmis au service en charge de la police de l'eau et à l'agence de l'eau. pour validation. Il est régulièrement mis à jour.

Le service chargé de la police de l'eau s'assurera par des visites périodiques de la bonne représentativité des données fournies et de la pertinence du dispositif mis en place. Il vérifiera la qualité du dispositif de mesure, d'enregistrement des débits et des prélèvements sur une base annuelle. Pour ce faire, il pourra mandater un organisme indépendant choisi en accord avec l'exploitant et sera alors destinataire des éléments techniques produits.

### 5.2.4 - Contrôles inopinés

Les agents mentionnés à l'article L.216-3 du code de l'environnement, notamment ceux chargés de la police des eaux et de la pêche, auront libre accès, à tout moment, aux installations autorisées.

Le service en charge de la police de l'eau se réserve le droit de pratiquer ou de demander en tant que de besoin des vérifications inopinées complémentaires, notamment en cas de présomption d'infraction aux lois et règlements en vigueur ou de non-conformité aux dispositions de la présente autorisation.

### 5.2.5 - Surveillance du milieu

#### Suivi des débits du cours d'eau

Afin de permettre un suivi des débits du cours d'eau, une échelle limnimétrique sera mise en place au niveau du pont sur la RD 768, à l'aval du point de confluence du Coeatouz et du Gouyanzeur.

#### Suivi de l'état physico-chimique

Pour vérifier les éventuels impacts du rejet de la station d'épuration sur le milieu récepteur, un suivi sur quatre points est réalisé à un rythme trimestriel .Les résultats de ce suivi sont transmis au service de police de l'eau :

- avec les données d'autosurveillance;
- dans le cadre d'un rapport de synthèse annuel.

Les points de prélèvement seront situés :

- Sur le Coatatouz, à l'amont de la confluence du Coatatouz et du Gouyanzeur
- Sur le Gouyanzeur, à l'amont de la confluence du Coatatouz et du Gouyanzeur
- A l'aval de la confluence du Coatatouz et du Gouyanzeur
- A l'amont de la confluence de la rivière de Crac'h

Les analyses porteront sur les paramètres suivant :

Paramètres
Chlorophylle
Oxygène dissous
Ammonium
Conductivité
Ph
Température
Bactériologie (E-coli)

Les analyses sont effectuées par un laboratoire agréé. Tous les prélèvements effectués, doivent être réalisés simultanément au bilan d'autosurveillance.

Un état initial « point zéro » sera dressé à la date de l'ordre de service de commencement des travaux de la station d'épuration.

Le pétitionnaire réalisera un bilan du suivi la première année du fonctionnement normal de la nouvelle unité de traitement. Les résultats des analyses et le bilan seront transmis au service police de l'eau.

**Ces contrôles seront corrélés avec les performances épuratoires des installations de traitement.**

Le protocole de suivi du milieu récepteur sera validé par le service police de l'eau, avant la mise en eau des ouvrages.

**5.3 – Auto-surveillance des épandages de boues**

Le maître d'ouvrage assurera la surveillance réglementaire de l'épandage des boues prévue par l'arrêté du 8 janvier 1998 si la filière d'élimination des boues par épandage agricole est utilisée. Cette surveillance pourra être confiée par convention à un organisme compétent sous forme de suivi agronomique.

A ce titre, le plan d'épandage sera divisé en lots d'une superficie d'au plus 20 ha, où il sera effectué :

- une analyse de caractérisation de la valeur agronomique des sols pour chaque lot devant recevoir des boues dans l'année à venir ;
- une analyse sur les éléments tracés dans le sol au moins une fois tous les 10 ans pour tous les lots, ainsi qu'à l'issue de l'ultime épandage.

**5.3.1 - Fréquence d'analyses**

La fréquence d'analyse des boues épandue sera conforme à l'arrêté du 8 janvier 1998, à savoir que le nombre d'analyses doit respecter les dispositions suivantes:

tonnes de matière sèche épandues (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1600	1600 à 3200	3200 à 4800	> 4800
valeur agronomique des boues	2	4	6	8	10	12	18	24
éléments-traces	2	2	4	6	9	12	18	24
composés organiques	-	2	2	3	4	6	9	12

### 5.3.2 - Méthodes de préparation ,d'échantillonnage et d'analyse

Les méthodes de préparation, d'échantillonnage et d'analyse des sols et des boues devront être conforme à l'annexe5 de l'arrêté du 8 janvier 1998 « épandages de boues de STEP ».

### 5.3.3 - Documents de suivi

**Un programme prévisionnel** annuel d'épandage doit être établi, en accord avec l'exploitant agricole, comprenant :

- la liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne, ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'intercultures) sur ces parcelles.
- une analyse des sols portant sur les paramètres caractérisant la valeur agronomique, prévus dans le tableau ci-après.
- une caractérisation des boues épandues (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique, ...).
- les préconisations spécifiques d'utilisation des boues (calendrier et doses d'épandage par unité culturale ...).
- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce document doit permettre la justification, au travers d'une gestion prévisionnelle des épandages, de la valorisation de l'ensemble des boues produites par l'installation en respectant l'ensemble des contraintes réglementaires, notamment celles liées aux interdictions d'épandage et des contraintes résultant des études préalables, notamment liées aux impossibilités d'épandage et au respect des doses d'apports.

Le programme prévisionnel est transmis au Préfet avant le début de la campagne.

**Un registre d'épandage**, conservé pendant une durée de dix ans, mis à la disposition de la police de l'eau et régulièrement transmis aux utilisateurs, doit être tenu à jour. Il comporte les informations suivantes :

- les quantités de boues épandues par unité culturale ;
- les dates d'épandage ;
- les parcelles réceptrices et leur surface ;
- les cultures pratiquées ;
- le contexte météorologique lors de chaque épandage ;
- l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et sur les boues avec les dates de prélèvements et des mesures et leur localisation ;
- l'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses ;

L'exploitant doit pouvoir justifier à tout moment de la localisation des produits (entreposage, transport ou épandage) en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

**Un bilan annuel** doit être établi, comprenant :

- les parcelles réceptrices ;
- un bilan qualitatif et quantitatif des boues épandues ;
- l'exploitation du cahier d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants et d'éléments ou substances indésirables apportées sur chaque unité culturale et les résultats des analyses de sols ;
- les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de système de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaire qui en découlent ;
- la remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

Le service en charge de la Police de l'eau se réserve le droit de pratiquer ou de demander en

tant que de besoins des vérifications inopinées complémentaires, notamment en cas de présomption d'infraction aux lois et règlements en vigueur ou de non-conformité aux dispositions de la présente autorisation.

## **Article 6 --SURVEILLANCE DE LA PRESENCE DE MICROPOLLUANTS DANS LES EAUX REJETEES VERS LES MILIEUX AQUATIQUES**

Le bénéficiaire de l'autorisation est tenu de mettre en place une surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par son installation dans les conditions définies ci-dessous.

### **6.1. Campagne initiale**

Le bénéficiaire de l'autorisation doit procéder ou faire procéder dans le courant de l'année 2012 à une série de **4 mesures** permettant de quantifier les concentrations des micropolluants mentionnés ci-dessous dans les eaux rejetées par la station au milieu naturel. Ces mesures constituent la campagne initiale de recherche.

La liste des micropolluants à mesurer figure à l'**annexe 2** du présent arrêté.

Les résultats des analyses seront transmis au format SANDRE au service de la police de l'eau dans un délai d'un mois après réception des résultats par l'exploitant.

### **6.2. Surveillance régulière**

Le bénéficiaire de l'autorisation poursuit ou fait poursuivre les mesures au cours des années suivantes, selon le nombre prévu dans le tableau ci-dessous, au titre de la surveillance régulière, pour les micropolluants dont la présence est considérée comme significative.

Capacité nominale de traitement kg DBO5/j	>=600 et <1800	>= 1800 et <3000	>= 3000 et <12000	>= 12000 et <18000	>= 18000
Nombre de mesures par année	3	4	6	8	10

La capacité nominale de traitement de la station étant de 1710 kg DBO5/j (28 500 EH), **3 mesures par an** sont prescrites.

Sont considérés comme non significatifs, les micropolluants de la liste ci-dessous mesurés lors de la campagne initiale et présentant l'une des caractéristiques suivantes :

- Toutes les concentrations mesurées pour le micropolluant sont strictement inférieures à la limite de quantification LQ définie dans le tableau de l'annexe 2 du présent arrêté pour cette substance.
- Toutes les concentrations mesurées pour le micropolluant sont inférieures à 10\*NQE prévues dans l'arrêté du 25 janvier 2010 ou, pour celles n'y figurant pas, dans l'arrêté du 20 avril 2005 et tous les flux journaliers calculés pour le micropolluant sont inférieurs à 10% du flux journalier théorique admissible par le milieu récepteur; ces deux conditions devant être réunies simultanément.
- Lorsque les arrêtés du 25 janvier 2010 ou du 20 avril 2005 ne définissent pas de NQE pour le micropolluant: les flux estimés sont inférieurs au seuils de déclaration

dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.

- Le débit d'étiage de référence retenu pour la détermination des micropolluants classés non significatifs est :  $QMNA_5 = 1,1$  l/s.

L'ensemble des mesures de micropolluants prévues aux paragraphes ci-dessus sont réalisées conformément aux prescriptions techniques de **l'annexe 1 du présent arrêté**. Les limites de quantification minimales à atteindre par les laboratoires pour chaque molécule sont précisées dans **l'annexe 2 du présent arrêté**.

Les résultats des mesures relatives aux micropolluants reçues durant le mois N, sont transmis dans le courant du mois N+1 au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau dans le cadre de la transmission régulière des données d'autosurveillance effectuée dans le cadre du format informatique relatif aux échanges des données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (Sandre).

Un rapport annexé au bilan des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement, prévu à l'article 17 de l'arrêté du 22 juin 2007 comprend l'ensemble des résultats des mesures indiquées ci-avant. Ce rapport doit notamment permettre de vérifier le respect des prescriptions techniques analytiques prévues à l'annexe 1 du présent arrêté.

### **6.3. Actualisation de la surveillance des micropolluants**

Tous les trois ans, l'une des mesures de la surveillance régulière quantifie l'ensemble des micropolluants définis à l'annexe 2, comme lors de la campagne initiale définie à l'article 6

La surveillance régulière doit être actualisée l'année suivant cette mesure en fonction de son résultat et des résultats de la surveillance régulière antérieure selon les principes de présence significative définis à l'article 6.2.

## **Article 7 : INFORMATIONS ET TRANSMISSIONS OBLIGATOIRES**

### **7.1 - Transmissions préalables**

#### **A) Périodes d'entretien**

Le service de police de l'eau doit être informé au moins 1 mois à l'avance des périodes d'entretien et de réparations prévisibles susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux. Les caractéristiques des déversements (flux, charge) pendant cette période et les mesures prises pour en réduire l'impact sur le milieu récepteur devront lui être précisées. Le service de police de l'eau peut, si nécessaire, demander le report de ces opérations ou prescrire des mesures visant à en réduire les effets.

#### **B) Modification des installations**

Tout projet de modification des installations, de leur mode d'utilisation ou de leur voisinage, de nature à entraîner un changement notable de la situation existante, doit être porté avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

### **7.2 - Transmissions immédiates**

#### **A) Incident grave – Accident**

Tout incident grave ou accident de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 211-1 du code de l'environnement doit être signalé dans les meilleurs délais au service de police de l'eau à qui l'exploitant remet, rapidement, un rapport précisant les causes et les circonstances de l'accident ainsi que les mesures mises en œuvre et

envisagées pour éviter son renouvellement.

Tout déversement à partir du réseau de collecte, notamment des postes de relèvement, doit être signalé dans les meilleurs délais au service de police des eaux, avec les éléments d'information sur les dispositions prises pour en minimiser les impacts et les délais de dépannage.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le maître d'ouvrage devra prendre ou faire prendre toutes dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le permissionnaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

#### **B) dépassements des valeurs limites fixées par l'arrêté**

Les dépassements des seuils fixés par l'arrêté doivent être signalés dans les meilleurs délais au service police de l'eau, accompagnés des commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

### **7.3 - Transmissions mensuelles**

Les dates de prélèvement et les résultats des mesures de surveillance de la qualité des effluents sont transmis avant le 20 du mois suivant, accompagnés de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées. Les résultats font apparaître les débits, les concentrations et les flux obtenus en entrée et sortie, les rendements qui en découlent et précisent les méthodes d'analyses utilisées. Les résultats sont transmis sous format informatique d'échange de données « SANDRE ».

### **7.4 - Transmissions annuelles**

#### **7.4.1 - Filières « eau »**

Les documents suivants sont transmis au service police de l'eau et à l'agence de l'eau :

A) **le planning des mesures de surveillance** de la qualité des effluents prévu pour l'année suivante, pour accord préalable,

B) **une synthèse du registre**, reprenant la synthèse des résultats des contrôles, comportant les concentrations, flux et rendements pour les paramètres suivis en entrée et en sortie, les dates des prélèvements et des mesures, l'identification des organismes chargés des opérations dans le cas où elles ne seraient pas réalisées par l'exploitant. Cette synthèse reprend les résultats d'analyses des rejets autres que domestiques collectés par le réseau.

C) **un rapport, justifiant la qualité et la fiabilité de la surveillance** basé notamment sur un calibrage par un laboratoire agréé et la vérification de l'ensemble des opérations (prélèvement, transport, stockage des échantillons, mesures analytiques et exploitations)

Ces éléments constituent le bilan annuel à transmettre avant le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante.

#### **7.4.2 - Filières « boues »**

Les documents suivants sont transmis au service police de l'eau et à l'agence de l'eau :

- Tous les trois ans : les résultats de la recherche dans les boues de la présence des substances listées dans le tableau des objectifs de réduction des émissions de substances prioritaires (voir disposition 5B-3 du SDAGE)

## **Article 8 : MESURES COMPENSATOIRES**

### **8.1 - Faune, flore**

- a) Planter une haie bocagère en limite de l'usine d'incinération dans un souci d'intégration paysagère et d'amélioration de la tranquillité du site pour l'avifaune .
- b) Supprimer les plants d'espèces invasives : herbe de la pampa, baccharis et conyssa
- c) Gérer de façon écologique les digues et bassins en réalisant :
  - Une fauche tardive (fin septembre/octobre) des digues , en laissant des zones refuges non coupées de 3m de large ; en outre , le foin sera stocké partiellement e bordure des bassins afin de permettre aux nymphes de papillon de terminer leur métamorphose ; l'évacuation du foin se fera alors en mai suivant.
  - Un entretien espacé (tous les 3 ans)des roselières sur le pourtour des bassins à la fin de l'été, début de l'automne.

### **8.2 - Utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation du golf de Ploemel**

Dans un délai d'un an à compter de la date de réception des ouvrages, un dossier de demande d'autorisation sera adressé au préfet.

La constitution du dossier et le protocole de suivi est précisé dans l'annexe III de l'arrêté du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts.

## **Article 9 : CARACTERE DE L'AUTORISATION**

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État exerçant ses pouvoirs de police..

Si les principes mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement ne sont pas garantis par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, le préfet peut imposer, par arrêté, toutes prescriptions spécifiques nécessaires.

Le pétitionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à venir.

Faute par le pétitionnaire de se conformer dans le délai fixé aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et, prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître aux frais du pétitionnaire tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement de la sécurité et de la santé publique, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux contraventions au code de l'environnement.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux dispositions prescrites, le pétitionnaire changerait ensuite l'état des lieux fixé par la présente autorisation, sans y être préalablement autorisé, ou s'il ne maintenait pas constamment les installations en état normal de bon fonctionnement.

## **Article 10 : RECOLEMENT**

Le maître d'ouvrage fournira :

- A) un **plan de récolement** des ouvrages de traitement et du dispositif de rejet ainsi que les descriptifs techniques correspondants et le **manuel d'auto surveillance** sera transmis dans un délai de 6 mois après la mise en eau.
- B) une mise à jour tous les 5 ans du schéma général du réseau de collecte

## **Article 11 : DUREE DE L'ACTE**

La présente autorisation est accordée pour une durée de 18 ans à compter de la date de signature du présent arrêté.

Elle pourra être renouvelée dans les conditions prévues à l'article R.214-20 du code de l'environnement. Le bénéficiaire devra présenter sa demande de renouvellement au préfet

dans un délai deux ans au plus et de 6 mois au moins avant la date d'expiration du présent arrêté.

L'autorisation pourra être révoquée sur proposition du service chargé de la police des eaux, en cas de non-exécution des prescriptions du présent arrêté et en particulier pour ce qui relève des délais qu'il fixe.

L'autorisation pourra en outre être modifiée pour tenir compte des bilans et suivis portés à la connaissance du préfet ou pour intégrer les évolutions réglementaires.

#### **Article 12 : RECAPITULATIF DES ECHEANCES S'APPLIQUANT AUX DISPOSITIONS DU PRESENT ARRETE**

<b>Article concerné</b>	<b>Nature des prescriptions</b>	<b>Date limite de mise en œuvre</b>
Article 2.2	Registre d'exploitation	Mise en eau des ouvrages
Article 3.2	Autorisation déversement des effluents non domestiques	Avant raccordement industriel
Article 3.3	Procès verbal de réception des ouvrages	3 mois suivant la réception
Article 4.1	Analyse des risques	Avant mise en eau des ouvrages
Article 4.3.2	Mesure des émissions acoustiques	6 mois suivant la mise en service
Article 5.1	Autosurveillance du système de collecte	Décembre 2012
Article 5.2.5	Validation du protocole de suivi du milieu récepteur et début du suivi	Ordre de service démarrage travaux step
Article 8.2	Mesures compensatoires	1 an après la réception des ouvrages
Article 10	Plan de récolement des ouvrages Manuel d'auto surveillance	6 mois après réception des ouvrages
Article 10	Mise à jour du schéma général du réseau de collecte	Périodique 5 ans
Article 11	Demande de renouvellement de l'autorisation	6 mois avant la date d'expiration

#### **Article 13 : MODIFICATION DE L'INSTALLATION**

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet conformément aux dispositions de l'article R.214-18 du code de l'environnement.

Le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires.

#### **Article 14 : DROITS DES TIERS**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

#### **Article 15 : AUTRES REGLEMENTATIONS**

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le permissionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

#### **Article 16 : SANTIONS**

Toute infraction aux dispositions du présent arrêté relève des articles L.216-1 à L.216-13 et R.216-12 du code de l'environnement.

### **Article 17 : PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS**

Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation sera publié à la diligence du préfet du Morbihan (direction départementale des territoires et de la mer), et aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département du Morbihan

Une copie de la présente autorisation sera transmise pour information aux conseils municipaux des communes de Belz, Etel, Erdeven et Plouharnel ..

Un extrait de la présente autorisation énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise sera affiché dans les mairies de Belz, Etel, Erdeven et Plouharnel ..pendant une durée minimale d' un mois.

Cette formalité sera justifiée par un procès verbal des maires concernés.

Un exemplaire du dossier de demande d'autorisation sera mis à la disposition du public, pour information, à la direction départemental des territoires et de mer du Morbihan ainsi qu'au siège du syndicat à Plouharnel.

La présente autorisation sera consultable sur le site internet de la préfecture du Morbihan

### **Article 18 : VOIES ET DELAIS DE RECOURS**

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré à la juridiction administrative compétente (tribunal administratif de Rennes) :

1°) par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où ledit acte leur a été notifié ;

2°) par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1, dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de ces décisions. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de ces décisions, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

### **Article 19 : EXECUTION**

Le Secrétaire général de la préfecture du Morbihan, le sous préfet de Lorient, le président du syndicat mixte de la région d'Auray-Belz-Quiberon, les maires des communes de Belz, Etel, Erdeven et Plouharnel , le chef du service départemental de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques, le directeur départemental des territoires et de la mer du Morbihan, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Morbihan, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans chaque mairie intéressée.

Vannes, le 16 11 2012  
Le Préfet

Le Secrétaire Général

Stéphane DAGUIN



## ANNEXE 1 : Prescriptions techniques applicables aux opérations de prélèvements et d'analyses

Cette annexe a pour but de préciser les prescriptions techniques qui doivent être respectées pour la réalisation des opérations de prélèvements et d'analyses de micropolluants dangereuses dans l'eau.

Vu pour être annexé à l'arrêté de prescription en date du 16/04/2012  
VANNES, le \_\_\_\_\_

### 1 OPERATIONS DE PRELEVEMENT

Les opérations de prélèvement et d'échantillonnage devront s'appuyer sur les normes ou les guides en vigueur, ce qui implique à ce jour le respect de :

- la norme NF EN ISO 5667-3 "Qualité de l'eau – Echantillonnage - Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau"
- le guide FD T 90-523-2 « Qualité de l'Eau – Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement – Prélèvement d'eau résiduaire »

Les points essentiels de ces référentiels techniques sont détaillés ci-après en ce qui concerne les conditions générales de prélèvement, la mesure de débit en continu, le prélèvement continu sur 24 heures à température contrôlée, l'échantillonnage et la réalisation de blancs de prélèvements.

#### 1.1 CONDITIONS GENERALES DU PRELEVEMENT

- Le volume prélevé devra être représentatif des conditions de fonctionnement habituelles de l'installation de traitement des eaux usées et conforme avec les quantités nécessaires pour réaliser les analyses sous accréditation.
- En cas d'intervention de l'exploitant ou d'un sous-traitant pour le prélèvement, le nombre, le volume unitaire, le flaconnage, la préservation éventuelle et l'identification des échantillons seront obligatoirement définis par le prestataire d'analyse et communiqués au préleveur. Le laboratoire d'analyse fournira les flaconnages (prévoir des flacons supplémentaires pour les blancs du système de prélèvement).
- Les échantillons seront répartis dans les différents flacons fournis par le laboratoire selon les prescriptions des méthodes officielles en vigueur, spécifiques aux micropolluants à analyser et/ou à la norme NF EN ISO 5667-3<sup>1</sup>.
- Le prélèvement doit être adressé afin d'être réceptionné par le laboratoire d'analyse au plus tard 24 heures après la fin du prélèvement.

#### 1.2 PRELEVEMENT CONTINU SUR 24 HEURES A TEMPERATURE CONTROLEE

Ce type de prélèvement nécessite du matériel spécifique permettant de constituer un échantillon pondéré en fonction du débit.

Les matériels permettant la réalisation d'un prélèvement automatisé en fonction du débit ou du volume écoulé, sont :

- Soit des échantillonneurs monoflacons fixes ou portatifs, constituant un seul échantillon moyen sur toute la période considérée.
- Soit des échantillonneurs multiflacons fixes ou portatifs, constituant plusieurs échantillons (en général 4, 6, 12 ou 24) pendant la période considérée. Si ce type d'échantillonneurs est mis en œuvre, les échantillons devront être homogénéisés pour constituer l'échantillon moyen avant transfert dans les flacons destinés à l'analyse.

Les échantillonneurs utilisés devront maintenir les échantillons à une température de 5°C ±

<sup>1</sup> La norme NF EN ISO 5667-3 est un Guide de Bonne Pratique. Quand des différences existent entre la norme NF EN ISO 5667-3 et la norme analytique spécifique à la micropolluant, c'est toujours les prescriptions de la norme analytique qui prévalent.

3°C pendant toute la période considérée.

Les échantillonneurs automatiques constitueront un échantillon moyen proportionnel au débit recueilli dans un flacon en verre ayant subi une étape de nettoyage préalable :

- nettoyage grossier à l'eau,
- puis nettoyage avec du détergent alcalin puis à l'eau acidifiée (acide acétique à 80 %, dilué au ¼) -nettoyage en machine possible-,
- complété par un rinçage au solvant de qualité pour analyse de résidus (acétone ultrapur),
- et enfin un triple rinçage à l'eau exempte de micropolluants.

L'échantillonneur doit être nettoyé avant chaque campagne de prélèvement. L'échantillonneur sera connecté à un tuyau en Téflon® de diamètre intérieur supérieur à 9 mm, qu'il est nécessaire de nettoyer – cf ci-avant - avant chaque campagne de prélèvement. Dans le cas d'un bol d'aspiration (bol en verre recommandé), il faut nettoyer le bol avec une technique équivalente à celle appliquée au récipient collecteur. Avant la mise en place d'un tuyau neuf, il est indispensable de le laver abondamment à l'eau exempte de micropolluants (déméralisée) pendant plusieurs heures. Il est fortement recommandé de dédier du flaconnage et du matériel de prélèvement bien précis à chaque point de prélèvement.

Un contrôle métrologique de l'appareil de prélèvement doit être réalisé périodiquement sur les points suivants (recommandations du guide FD T 90-523-2) :

- Justesse et répétabilité du volume prélevé (volume minimal : 50 ml, écart toléré entre volume théorique et réel 5%)
- Vitesse de circulation de l'effluent dans les tuyaux supérieure ou égale à 0,5 m/s

Un contrôle des matériaux et des organes de l'échantillonneur seront à réaliser (voir blanc de système de prélèvement). Dans le cas de systèmes d'échantillonnage comprenant des pompes péristaltiques, le remplacement du tuyau d'écrasement en silicone sera effectué dans le cas où celui-ci serait abrasé.

Le positionnement de la prise d'effluent devra respecter les points suivants :

- o être dans une zone turbulente ;
- o se situer à mi-hauteur de la colonne d'eau ;
- o se situer à une distance suffisante des parois pour éviter une contamination des échantillons par les dépôts ou les biofilms qui s'y développent ;
- o être dans une zone où il y a toujours de l'eau présente ;
- o éviter de prélever dans un poste de relèvement compte-tenu de la décantation. Si c'est le cas, positionner l'extrémité du tuyau sous le niveau minimum et hors du dépôt de fond.

### 1.3 - ECHANTILLON

La représentativité de l'échantillon est difficile à obtenir dans le cas du fractionnement de certaines eaux résiduaires en raison de leur forte hétérogénéité, de leur forte teneur en MES ou en matières flottantes. L'utilisation d'un système d'homogénéisation mécanique est vivement recommandée dès lors que le volume de l'échantillon du récipient collecteur à répartir dans les flacons destinés aux laboratoires de chimie est supérieur à 5 litres. Le système d'homogénéisation ne devra pas modifier l'échantillon, pour cela il est recommandé d'utiliser une pale Téflon® ne créant pas de phénomène de vortex).

La répartition du contenu de l'échantillon moyen 24 heures dans les flacons destinés aux laboratoires d'analyse sera réalisée à partir du flacon de collecte préalablement bien homogénéisé, voire maintenu sous agitation. Les flacons sans stabilisant seront rincés deux fois. Puis un remplissage par tiers de chaque flacon destiné aux laboratoires est vivement recommandé. Attention : Les bouchons des flacons ne doivent pas être interchangés en raison des lavages et prétraitement préalablement reçus.

Le conditionnement des échantillons devra être réalisé dans des contenants conformes aux méthodes officielles en vigueur, spécifiques aux micropolluants à analyser et/ou à la norme NF EN ISO 5667-31.

Le plus grand soin doit être accordé à l'emballage et la protection des échantillons en flaconnage verre afin d'éviter toute casse dans le cas d'envoi par transporteur. L'usage de plastique à bulles, d'une alternance flacon verre / flacon plastique ou de mousse est vivement recommandé. De plus, ces protections sont à placer dans l'espace vide compris entre le haut des flacons et le couvercle de chaque glacière pour limiter la casse en cas de retournement des glacières. La fermeture des glacières peut être confortée avec un papier adhésif.

Le transport des échantillons vers le laboratoire devra être effectué dans une enceinte maintenue à une température égale à  $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ , et être accompli dans les 24 heures qui suivent la fin du prélèvement, afin de garantir l'intégrité des échantillons.

La température de l'enceinte ou des échantillons sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

#### 1.4 BLANCS DE PRELEVEMENT

**Blanc du système de prélèvement :**

**Le blanc de système de prélèvement est destiné à vérifier l'absence de contamination liée aux matériaux (flacons, tuyaux) utilisés ou de contamination croisée entre prélèvements successifs. Il appartient au préleveur de mettre en œuvre les dispositions permettant de démontrer l'absence de contamination. La transmission des résultats vaut validation et l'exploitant sera donc réputé émetteur de toutes les micropolluants retrouvées dans son rejet, aux teneurs correspondantes. Il lui appartiendra donc de contrôler cette absence de contamination avant transmission des résultats.**

Si un blanc du système de prélèvement est réalisé, il devra être fait obligatoirement sur une durée de 3 heures minimum. Il pourra être réalisé en laboratoire en faisant circuler de l'eau exempte de micropolluants dans le système de prélèvement.

Les critères d'acceptation et de prise en compte du blanc seront les suivants :

- Les valeurs du blanc seront mentionnées dans le rapport d'analyse et en aucun cas soustraites des résultats de l'effluent.
- Dans le cas d'une valeur du blanc est supérieure à l'incertitude de mesure attachée au résultat : la présence d'une contamination est avérée. Les résultats d'analyse ne seront pas considérés comme valides. Un nouveau prélèvement et une nouvelle analyse devront être réalisés dans ce cas.

## 2 ANALYSES

**Toutes les procédures analytiques doivent être démarrées si possible dans les 24h et en tout état de cause 48 heures au plus tard après la fin du prélèvement.**

Toutes les analyses doivent rendre compte de la totalité de l'échantillon (effluent brut, MES comprises) en respectant les dispositions relatives au traitement des MES reprises ci-dessous, hormis pour les diphényléthers polybromés.

Dans le cas des métaux, l'analyse demandée est une détermination de la concentration en métal total contenu dans l'effluent (aucune filtration), obtenue après digestion de l'échantillon selon la norme suivante :

- Norme ISO 15587-1 "Qualité de l'eau Digestion pour la détermination de certains éléments dans l'eau Partie 1 : digestion à l'eau régale"

Pour le mercure, l'étape de digestion complète sans filtration préalable est décrite dans les

normes analytiques spécifiques à cet élément.

Dans le cas des paramètres suivants, les méthodes listées ci-dessous seront mises en œuvre :

Paramètre	Méthode
COT	NF EN 1484
Hydrocarbures totaux	Somme des résultats fourni par l'application des normes : NF EN ISO 9377-2 XP T 90-124
Phénols (en tant que C total) indice phénol	NF T90-109 ou NF EN ISO 14402
AOX	NF EN ISO 9562
Cyanures totaux	NF T90-107 ou NF EN ISO 14403

Ceci est justifié par le fait que ces paramètres ne correspondent pas à des micropolluants définis de manière univoque, mais à des indicateurs globaux dont la valeur est définie par le protocole de mesure lui-même. La continuité des résultats de mesure et leur interprétation dans le temps nécessite donc l'utilisation de méthodes strictement identiques quels que soient la STEU considérée et le moment de la mesure.

Dans le cas des alkylphénols, il est demandé de rechercher simultanément les nonylphénols, les octylphénols ainsi que les deux premiers homologues d'éthoxylates<sup>2</sup> de nonylphénols (NP1OE et NP2OE) et les deux premiers homologues d'éthoxylates<sup>3</sup> d'octylphénols (OP1OE et OP2OE). La recherche des éthoxylates peut être effectuée conjointement à celle des nonylphénols et des octylphénols par l'utilisation du projet de norme ISO/DIS 18857-2 .

Les paramètres de suivi habituel de la station de traitement des eaux usées, à savoir la DCO (Demande Chimique en Oxygène), ou la DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours) ou le COT (Carbone Organique Total), ainsi que les formes minérales de l'azote (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> et NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) et du phosphore (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) en fonction de l'arrêté préfectoral en vigueur, et les MES (Matières en Suspension) seront analysés systématiquement dans chaque effluent selon les normes en vigueur afin de vérifier la représentativité de l'activité de l'établissement le jour de la mesure.

Les performances analytiques à atteindre pour les eaux résiduaires sont indiquées dans l'annexe 2.

---

<sup>2</sup> Les éthoxylates de nonylphénols et d'octylphénols constituent à terme une source indirecte de nonylphénols et d'octylphénols dans l'environnement

<sup>3</sup> ISO/DIS 18857-2 : Qualité de l'eau – Dosage d'alkylphénols sélectionnés- Partie 2 : Détermination des alkylphénols, d'éthoxylates d'alkylphénol et bisphénol A – Méthode pour échantillons non filtrés en utilisant l'extraction sur phase solide et chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse après dérivation.

**ANNEXE 2 : Liste des micropolluants à mesurer lors de la campagne initiale en fonction de la taille de la station de traitement des eaux usées**

Légende du tableau suivant :

1 : Les groupes de micropolluants sont indiqués en italique.

2 : Code Sandre du micropolluant : <http://sandre.eaufrance.fr/app/References/client.php>

3 : Correspondance avec la numérotation utilisée à l'annexe X de la DCE (Directive 2000/60/CE).

4 : N° UE : le nombre mentionné correspond au classement par ordre alphabétique issu de la communication de la Commission Européenne au Conseil du 22 juin 1982

Vu pour être annexé à l'arrêté de autorisation en date du 16/01/2012  
VANNES, le \_\_\_\_\_

Famille	Substances <sup>1</sup>	Code SANDRE <sup>2</sup>	n°DCE <sup>3</sup>	n° 76/464 <sup>4</sup>	LQ à atteindre par substance par les laboratoires prestataires en µg/l	NQE-MA Eaux côtières et de transition En µg/l
Substances de l'état chimique DCE - Arrêté du 25 janvier 2010 - (dangereuses prioritaires DCE - et liste I de la directive 2006/11/CE )						
<i>HAP</i>	Anthracène	1458	2	3	0,02	0.1
<i>HAP</i>	Benzo (a) Pyrène	1115	28		0,01	0.1
<i>HAP</i>	Benzo (b) Fluoranthène	1116	28		0,005	Σ=0.03
<i>HAP</i>	Benzo (k) Fluoranthène	1117	28		0,005	
<i>HAP</i>	Benzo (g,h,i) Pérylène	1118	28		0,005	Σ=0.02
<i>HAP</i>	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	1204	28		0,005	
<i>Métaux</i>	Cadmium (métal total)	1388	6	12	2	0.2
<i>Autres</i>	Chloroalcanes C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub>	1955	7		5	0.4
<i>Pesticides</i>	Endosulfan	1743	14		0,02	0.0005
<i>Pesticides</i>	HCH	5537	18		0.02	0.002
<i>Chlorobenzènes</i>	Hexachlorobenzène	1199	16	83	0.01	0.01
<i>COHV</i>	Hexachlorobutadiène	1652	17	84	0.5	0.1
<i>Métaux</i>	Mercure (métal total)	1387	21	92	0,5	0.05
<i>Alkylphénols</i>	Nonylphénols	5474	24		0,3	0.3

Alkylphénols	NP10E	6366			0,3	
Alkylphénols	NP20E	6369			0,3	
Chlorobenzènes	Pentachlorobenzène	1888	26		0,01	0.0007
Organétains	Tributylétain cation	2879	30	115	0,02	0.0002
COHV	Tétrachlorure de carbone	1276		13	0.5	12
COHV	Tétrachloroéthylène	1272		111	0.5	10
COHV	Trichloroéthylène	1286		121	0.5	10
Pesticides	Endrine	1181			0.05	$\Sigma=0.005$
Pesticides	Isodrine	1207			0,05	
Pesticides	Aldrine	1103			0.05	
Pesticides	Dieldrine	1173			0.05	
Pesticides	DDT 24'	1147			0.05	$\Sigma=0.025$
Pesticides	DDT 44'	1148				
Pesticides	DDD 44'	1144				
Pesticides	DDE 44'	1146				
Pesticides	DDD 24'	1143				0.010
Pesticides	DDE 24'	1145				0.010
<b>Substances de l'état chimique DCE - Arrêté du 25 janvier 2010 (Substances prioritaires DCE)</b>						
COHV	1,2 dichloroéthane	1161	10	59	2	10
Chlorobenzènes	1,2,3 trichlorobenzène	1630	31	117	0,2	0.4
Chlorobenzènes	1,2,4 trichlorobenzène	1283	31	118	0,2	0.4
Chlorobenzènes	1,3,5 trichlorobenzène	1629		117	0,1	
Pesticides	Alachlore	1101	1		0.02	0.3
Pesticides	Atrazine	1107	3		0.03	0.6
BTEX	Benzène	1114	4	7	1	8
Pesticides	Chlorfenvinphos	1464	8		0.05	0.1
COHV	Trichlorométhane	1135	32	23	1	2.5
Pesticides	Chlorpyrifos	1083	9		0,02	0.03
COHV	Dichlorométhane	1168	11	62	5	20
Pesticides	Diuron	1177	13		0.05	0.2
HAP	Fluoranthène	1191	15		0.01	0.1
Pesticides	Isoproturon	1208	19		0,1	0.3
HAP	Naphtalène	1517	22	96	0.05	1.2
Métaux	Nickel (métal total)	1386	23		10	20

<i>Alkylphénols</i>	Octylphénols	1959	25		0,1	0.01
<i>Alkylphénols</i>	OP1OE	6370			0,1	
<i>Alkylphénols</i>	OP2OE	6371			0,1	
<i>Chlorophénols</i>	Pentachlorophénol	1235	27	102	0.1	0.4
<i>Métaux</i>	Plomb (métal total)	1382	20		2	7.2
<i>Pesticides</i>	Simazine	1263	29		0.03	4
<i>Pesticides</i>	Trifluraline	1289	33		0,01	0.03
<i>Autres</i>	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	6616	12		1	1.3
<b>Substances spécifiques de l'état écologique DCE - Arrêté du 25 janvier 2010</b>						
<i>Pesticides</i>	2,4 D	1141			0,1	1.5
<i>Pesticides</i>	2,4 MCPA	1212			0,05	0.1
<i>Métaux</i>	Arsenic (métal total)	1369		4	5	4.2
<i>Pesticides</i>	Chlortoluron	1136			0,05	5
<i>Métaux</i>	Chrome (métal total)s	1389		136	5	3.4
<i>Métaux</i>	Cuivre (métal total)	1392		134	5	1.4
<i>Pesticides</i>	Linuron	1209			0,05	1
<i>Pesticides</i>	Oxadiazon	1667			0,02	0.75
<i>Métaux</i>	Zinc (métal total)	1383		133	10	

# 4. ANNEXE 4 : DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE 2015 DE LE STATION D'EPURATION DE PLOUHARNEL - KERNEVÉ

## Récapitulatif en flux - Taux de charge - Rendement et énergie



Région OUEST / Centre MORBIHAN / Secteur ZONE LITTORALE ET OUEST  
 56610102 AURAY QUIBERON TERRE ATLANTIQUE  
 STEP Kerneve Membranaire Cne PLOUHARNEL  
 Autosurveillance officielle (2015)

Date des bilans	ENTREE										TAUX de CHARGE/ flux de référence										SORTIE (flux réglementaire calculé)										RENDEMENT REGLÉMENTAIRE Calculé								EH	Energie kWh Bilan 24h				
	Débit m3/j	DBO5 kg/j	DCO kg/j	MES kg/j	NTK kg/j	N-NH4 kg/j	N-NO2 kg/j	N-NO3 kg/j	NGL kg/j	Pt kg/j	hydraulique %	DBO5 %	DCO %	MES %	NTK %	N-NH4 %	N-NO2 %	N-NO3 %	NGL %	Pt %	Débit m3/j	DBO5 kg/j	DCO kg/j	MES kg/j	NTK kg/j	N-NH4 kg/j	N-NO2 kg/j	N-NO3 kg/j	NGL kg/j	Pt kg/j	DBO5 %	DCO %	MES %	NTK %	N-NO2 %	N-NO3 %	NGL %	Pt %		Electricité consommée kWh/j	Ratio kWh/m3 reçu	Ratio kWh/kg DBO5 éliminé	Ratio kWh/kg DCO éliminé	
Moyenne janvier (5)	-	299,9	761,3	457,1	106,1	74,4	18	4,5	112,4	13,4	102,3%	17,5%	22,3%	17,8%	24,8%						5,6%	-	0,6	73,6	11,2	7,2	1,1	0,8	11,8	19,8	2,3	95,6	89,1	97,2	92,3	-88,17	-528,3	818	817	4 999				
Moyenne février (2)	-	95,6	1236,3	927,3	89,3	68,0	14	2,7	93,4	11,5	100,1%	11,4%	36,2%	36,2%	20,9%						13,4%	-	2,4	89,2	6,6	8,2	0,2	0,1	12,0	20,3	3,9	93,7	92,3	98,7	90,8	912	-346,2	78,2	65,9	3 261				
Moyenne mars (2)	-	404,9	1016,6	644,9	133,6	89,1	0,9	2,0	136,6	15,4	77,8%	23,7%	29,7%	25,1%	31,3%						18,0%	-	11,9	85,9	6,7	11,9	13,1	1,8	15,5	29,1	5,9	97,1	91,7	99,0	86,4	-216,0	-741,9	72,0	614	6 748				
Moyenne avril (2)	-	602,0	1433,9	944,5	190,3	120,4	0,1	1,0	191,3	25,2	48,2%	35,2%	41,9%	36,8%	44,5%						29,5%	-	5,0	42,9	3,8	3,8	0,2	0,3	3,8	7,9	2,2	99,2	96,6	99,6	98,2	-43,5	-433,8	95,5	94,8	10 034				
Moyenne mai (2)	-	812,4	1505,3	862,0	336,6	266,9	0,2	2,9	339,6	38,3	89,8%	47,5%	44,0%	33,6%	78,7%						44,8%	-	13,2	73,2	6,4	8,8	0,2	0,1	11,9	20,8	0,4	98,4	95,2	99,3	97,4	24,1	-310,1	93,9	98,8	13 540				
Moyenne juin (3)	-	303,7	966,4	571,3	143,4	113,0	0,1	0,8	144,3	18,6	37,5%	17,8%	28,3%	22,3%	33,5%						21,7%	-	5,1	39,5	3,6	3,4	2,5	0,1	2,2	5,6	0,2	98,3	95,8	99,4	97,6	-0,2	-160,6	96,1	98,9	5 061				
Moyenne juillet (2)	-	609,3	1582,3	966,8	266,0	219,3	0,1	1,4	267,5	28,2	66,5%	35,6%	46,3%	22,1%	62,2%						33,0%	-	6,3	52,9	4,2	4,5	0,9	0,4	11,2	16,1	0,8	98,3	95,9	98,9	98,2	-423,2	-732,7	93,9	96,8	10 155				
Moyenne août (2)	-	834,6	2250,6	1279,4	319,5	251,5	0,1	1,4	321,0	36,1	72,3%	48,8%	65,8%	49,9%	74,7%						42,2%	-	7,7	105,4	5,1	6,0	1,1	1,1	10,3	17,4	1,2	99,1	95,4	99,6	98,1	-1252,6	-636,9	94,6	96,6	13 910				
Moyenne septembre (2)	-	308,5	1205,4	697,7	111	126,8	0,1	0,9	162,0	17,1	50,1%	18,0%	35,2%	27,2%	37,7%						20,0%	-	4,4	41,1	3,9	3,0	0,1	0,0	9,6	12,6	0,1	98,6	96,6	99,4	98,2	13,8	-1021,0	92,2	99,1	5 142				
Moyenne octobre (2)	-	401,3	805,8	460,5	119,6	143,3	0,1	1,0	180,7	21,0	38,2%	23,5%	23,6%	18,0%	42,0%						24,6%	-	5,0	38,4	3,8	3,3	0,1	0,1	5,0	8,4	1,8	98,7	94,9	99,1	98,1	12,4	-415,3	95,3	91,2	6 689				
Moyenne novembre (2)	-	257,0	594,4	352,6	118,5	85,7	0,0	0,7	109,3	11,6	32,4%	15,0%	17,4%	13,7%	25,4%						13,5%	-	3,9	28,9	2,5	2,6	0,2	0,1	5,7	8,4	0,4	98,5	95,1	99,3	97,6	-232,3	-697,4	92,3	96,5	4 284				
Moyenne décembre (2)	-	72,0	624,2	404,9	125,0	89,5	0,1	1,0	106,1	11,5	56,2%	4,2%	13,3%	15,8%	24,6%						13,4%	-	5,2	53,9	4,6	3,5	0,3	0,4	8,7	12,6	1,5	92,8	90,4	98,3	96,7	-555,7	-794,1	88,2	87,1	1 199				
Année N (28 bilans)																																												
Moyenne	-	456,3	1142,0	667,9	188,7	146,2	0,4	1,8	191,0	21,7	67,4%	26,7%	33,4%	26,0%	44,1%						25,4%	-	7,7	60,1	5,5	5,9	1,5	0,6	9,4	15,8	1,7	97,4	94,0	98,9	95,9	-401,3	-581,1	89,6	89,6	7 606				
Min	1428	72,0	317,0	140,0	83,0	51,9	0,0	0,7	93,4	11,5	32,2%	4,2%	9,3%	5,5%	19,4%						13,4%	1222	3,9	27,2	2,4	2,6	0,1	0,0	2,2	5,6	0,1	92,8	84,0	94,2	86,4	-1961,1	-1021,0	72,0	614	1 199				
Max	5 903	991,2	2 522,8	1437,8	340,9	272,7	3,5	7,8	342,4	38,3	107,7%	58,0%	73,8%	56,1%	79,7%						44,8%	4 883	14,6	133,3	19,5	18,2	13,1	2,9	17,0	38,2	5,9	99,3	98,2	99,7	98,6	95,8	-38,0	96,1	99,1	16 520				
Année N-1(36 bilans)																																												
Moyenne	-	652,2	1512,6	999,2	197,7	155,5	0,1	1,1	198,8	25,6	53,8%	38,1%	44,2%	39,0%	46,3%						30,0%	-	6,4	55,8	8,1	5,6	3,2	0,9	12,4	18,9	1,6	98,8	95,6	98,8	97,0	-1611,3	-1059,0	90,1	93,7	10 869				
Min	1204	270,3	743,9	457,4	98,0	72,8	0,0	0,6	98,0	12,3	27,1%	15,8%	21,8%	17,8%	22,9%						14,3%	710	3,2	26,0	2,6	2,1	0,1	0,0	4,7	6,9	0,3	97,8	84,9	92,3	92,5	#####	-1749,6	81,9	79,6	4 505				
Max	4 517	1897,2	4 158,0	3 162,0	348,7	264,4	0,1	1,5	350,3	37,8	101,7%	10,9%	12,1%	12,3%	81,6%						44,2%	4 408	9,7	147,5	44,7	13,8	12,0	6,2	20,8	33,3	5,5	99,8	99,2	99,9	98,4	11,0	-639,2	94,8	99,0	31 620				

Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Avril 2017
	58

---

# 5. ANNEXE 5 : AVIS DE LA MRAE DE NON SOUMISSION A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

---



Mission régionale d'autorité environnementale

BRETAGNE

**Décision de la Mission régionale  
d'autorité environnementale de BRETAGNE  
après examen au cas par cas  
sur l'actualisation du zonage d'assainissement  
des eaux usées de la commune d'Étel (56)**

n° MRAe 2017-005208

Décision n° 2017-005208 en date du 9 octobre 2017  
Mission régionale d'autorité environnementale de BRETAGNE

Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Avril 2017 59

**Décision du 9 octobre 2017**  
**après examen au cas par cas**  
**en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement**

La présidente de la mission régionale d'Autorité environnementale (MRAe) du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) de la région Bretagne ;

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, notamment son annexe II ;

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment son article L. 2224-10 ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-4, R. 122-17-II et R. 122-18 ;

Vu l'arrêté du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du CGEDD ;

Vu les arrêtés ministériels du 12 mai et 19 décembre 2016 portant nomination des membres des missions régionales d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la décision du 5 janvier 2017 portant délégation pour la mise en œuvre de l'article R. 122-18 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas, relative au **projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Étel (56)** reçue le 9 août 2017 de la Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique ;

Vu l'avis de l'Agence Régionale de Santé (ARS), délégation départementale du Morbihan, en date du 18 septembre 2017 ;

**Considérant la nature du projet** qui consiste à définir :

- les zones d'assainissement collectif où les communes sont responsables de la collecte et du traitement des eaux usées domestiques ;
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où les communes sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

**Considérant que** le projet de zonage d'assainissement des eaux usées a pour objet essentiel une mise en cohérence avec les zones urbaines définies dans le plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 6 juillet 2017 ;

**Considérant la localisation du projet de zonage de la commune dont le territoire est concerné par :**

- Le bassin versant de la Ria d'Étel, la rivière de Crac'h et côtiers de la presqu'île de Quiberon, le bassin versant de Loc'h et du Sal ;
- La présence d'activités conchylicoles et de deux sites de baignades (plage du Stang, bassin d'eau de mer).
- Une zone Natura 2000 avec le site d'intérêt communautaire (ZSC) « Ria d'Étel » institué au titre de la directive « Habitat »

Décision n° 2017-005208 en date du 9 octobre 2017  
Mission régionale d'autorité environnementale de BRETAGNE

Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Avril 2017 60

**Considérant que la commune dispose d'une station de traitement des eaux usées (STEP) située à Plouharnel Kernevé, mise en service en 2014 et traitant les eaux usées des communes de Belz, Etel, Erdeven et Plouharnel, d'une capacité nominale de 28 500 Équivalents Habitants (EH):**

– que la capacité résiduelle de la STEP permettra d'assurer le traitement de la totalité des eaux usées produites pour l'ensemble des communes précitées ;

– qu'un planning de travaux est prévu par la Communauté de communes Auray Quiberon Terre Atlantique pour sécuriser le réseau de collecte sur l'ensemble des communes concernées ;

**Considérant qu'au regard de l'ensemble des informations fournies par la commune et des éléments d'analyse évoqués supra, le projet de zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Etel n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement ;**

**Décide :**

**Article 1**

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, **le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Etel est dispensé d'évaluation environnementale.**

**Article 2**

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement, ne dispense pas des autres procédures et autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

**Article 3**

Cette décision, exonérant la personne publique responsable de la production d'une évaluation environnementale, est délivrée au regard des informations produites par celle-ci. Cette exonération peut être remise en cause si les résultats d'études ultérieures mettent en évidence des incidences ou une sensibilité particulière du milieu. Par ailleurs, l'absence de réalisation d'une évaluation environnementale ne dispense pas la personne publique responsable de mettre en œuvre les principes généraux énoncés à l'article L. 110-1 du code de l'environnement, en particulier celui d'action préventive et de correction.

**Article 4**

La présente décision sera transmise à la personne publique responsable ainsi qu'au Préfet du département concerné. Par ailleurs, elle sera publiée sur le site Internet de la MRAE ([www.mrae.developpement-durable.gouv.fr](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr)).

Fait à Rennes, le 9 octobre 2017

La Présidente de la MRAe de la région Bretagne



Françoise GABIN

Décision n° 2017-005208 en date du 9 octobre 2017  
Mission régionale d'autorité environnementale de BRETAGNE

Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Etel	Rapport de présentation – Avril 2017 61

### Voies et délais de recours

Les recours gracieux ou contentieux sont formés dans les conditions du droit commun.

Sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux, un recours administratif préalable est obligatoire en cas de décision imposant la réalisation d'une étude d'impact ou d'une évaluation environnementale.

Le recours administratif gracieux doit être formé dans un délai de deux mois suivant la mise en ligne de la présente décision. Un tel recours suspend le délai du recours contentieux.

**Le recours gracieux doit être adressé à :**

Service d'appui technique à la mission régionale d'Autorité environnementale Bretagne (CoPrEv)  
Bâtiment l'Armorique  
10, rue Maurice Fabre  
CS 96515  
35065 Rennes cedex

**Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du recours gracieux. Il doit être adressé au :**

Tribunal administratif de Rennes  
Hôtel de Bizien  
3, Contour de la Motte  
CS 44416  
35044 Rennes cedex

Décision n° 2017-005208 en date du 9 octobre 2017  
Mission régionale d'autorité environnementale de BRETAGNE

Communauté de Communes Auray Quiberon Terre Atlantique	EF Etudes
Actualisation du zonage d'Assainissement des Eaux Usées de la commune d'Étel	Rapport de présentation – Avril 2017 62