

SYNTHESE DU PROFIL DE LA ZONE DE Baignade « LES CAVALIERS » (Mai 2019)

Ce document constitue la révision de mai 2019 du profil de la plage des Cavaliers de la commune d'Anglet, conformément aux exigences de la Directive Européenne Eaux de baignade 2006/7/CE (cf. Annexe1). Ce profil avait initialement été réalisé en mai 2011 et révisé en mars 2016. Il suit les préconisations du « guide national de réalisation des profils d'eaux de baignade » défini par la Direction Générale de la Santé dans le respect de la réglementation.



A la demande de Mr le Maire, Responsable des eaux de baignade, et en accord avec l'Agence Régionale de la Santé Aquitaine, le profil des Cavaliers reste un profil de type 3, au sens précisé dans le guide méthodologique diffusé par le Ministère de la Santé (Ministère de la Santé et des Sports, 2009).

Il est composé des trois phases suivantes :

- **Phase I : Etat des lieux** : Délimitation de la zone d'étude, évaluation de la vulnérabilité des zones de baignade et identification des sources de pollution susceptibles d'impacter la qualité des eaux de baignade.
- **Phase II : Diagnostic** : Hiérarchisation des sources de pollution et définition des indicateurs pertinents de gestion de la qualité des eaux de baignade.
- **Phase III : Mesure de gestion** : Mesures de gestion préventive de pollution et plans d'actions de réduction de la pollution.

Le profil est un document réglementaire permettant de prévenir les risques sanitaires et d'améliorer la qualité des eaux de baignade. Il consiste à répertorier tous les éléments susceptibles d'impacter directement ou indirectement la zone de baignade, et de définir des mesures de gestion (méthode de surveillance ou de détection des pollutions) afin d'évaluer et de maîtriser les risques de pollutions.

SOMMAIRE

1	<i>Les profils des eaux de baignade de la ville d'Anglet</i>	1
1.1	Contexte local	1
1.2	Les zones de baignade de la Ville d'Anglet	2
	PHASE 1 : ETAT DES LIEUX	5
2	<i>Délimitation de la zone d'étude</i>	5
2.1	Caractéristiques diverses, fréquentation, usages	5
2.2	Définition des zones d'influence	6
2.2.1	Définition de la zone immédiate	7
2.2.2	Définition de la zone éloignée.....	9
3	<i>Vulnérabilité des zones de baignade</i>	12
3.1	Caractéristiques géographiques	12
3.1.1	Morphologie du littoral / exposition des plages	12
3.1.2	Description des bassins versants	12
3.1.3	Sensibilité aux inondations.....	14
3.2	Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques	15
3.2.1	Géologie – hydrogéologie	15
3.2.2	Hydrogéologie – Aquifères	16
3.2.3	Transfert au littoral.....	18
3.3	Caractéristiques physiques	18
3.4	Contexte climatique	19
3.4.1	Pluie	19
3.4.2	Vent.....	21
3.5	Contexte hydrodynamique	23
3.5.1	Houle.....	23
3.5.2	Etude du panache de l'Adour	24
4	<i>Identification des sources de pollutions bactériologiques</i>	28
4.1	Contexte urbain	28
4.1.1	Evolution de la population	28
4.1.2	Estimation de la capacité d'accueil estival d'Anglet.....	29
4.2	Contexte agricole	30
4.3	Contexte industriel	30
4.4	Contexte de l'assainissement	33
4.4.1	Contexte contractuel.....	34
4.4.2	Description du réseau d'assainissement d'Anglet.....	34
4.5	Contexte portuaire	41
4.5.1	Le port de Bayonne	41
4.5.2	Le Port de plaisance d'Anglet	43
4.6	Apports via les masses d'eaux superficielles	44
4.6.1	Hydrologie de l'Adour	44
4.6.2	Qualité de l'Adour.....	46
4.7	Pollution aviaire	47
5	<i>Identification des autres sources de pollutions</i>	50
5.1	Cyanobactéries, phytoplancton et macroalgues	50
5.1.1	Le phytoplancton.....	50
5.1.2	Les cyanobactéries	50
5.1.3	Les macroalgues.....	50
5.2	Les méduses	50

5.3	Les macrodéchets	52
5.3.1	Ramassage de macrodéchets par Surfrider	52
5.3.2	Ramassage sur les plages du littoral basque	53
5.4	Synthèse des identifications des sources de pollution pour la plage des Cavaliers	54
PHASE 2 : DIAGNOSTIC.....		55
6	<i>Hiérarchisation des sources de pollutions.....</i>	55
6.1	Classement des plages.....	55
6.1.1	Généralités	55
6.1.2	Modalités de classement des eaux de baignade selon la Directive 2006/7/CE.....	56
6.1.3	Classement des eaux de baignade (Directive 2006/7/CE).....	56
6.2	Analyse statistique des données de surveillance.....	57
6.2.1	Analyse des données officielles	58
6.2.2	Analyse des données d'auto-surveillance de la plage des Cavaliers	60
6.2.3	Analyse des données d'autosurveillance de l'Adour.....	64
6.3	Hiérarchisation des sources de pollution	66
6.4	Analyse de risque : Hiérarchisation des sources de pollution.....	67
6.4.1	Indice de vulnérabilité	67
6.4.2	Niveau de risque des aléas	69
PHASE 3 : MESURES DE GESTION.....		74
7	<i>MESURE DE GESTION DU RISQUE SANITAIRE</i>	75
7.1	préparation de la saison.....	75
7.2	Gestion du risque bactériologique	76
7.2.1	mesures de gestion en routine	76
7.2.2	Mesure de gestion en cas de pollution.....	77
7.3	Autres types de risques.....	80
7.3.1	Risque méduses	81
7.3.2	Gestion du risque du risque macrodéchets	83
7.3.3	Gestion du risque hydrocarbures	85
7.3.4	Pollution accidentelle	85
8	<i>PLANS D' ACTIONS.....</i>	86
8.1	Bilan des travaux réalisés	86
8.1.1	Travaux réalisés	86
8.1.2	Mise en place d'un modèle de prévision de la qualité des eaux de baignade	86
8.1.3	Certification Eaux de baignade	86
8.2	Principales actions proposées.....	87
8.2.1	Gestion au quotidien	87
8.2.2	Amélioration des connaissances.....	88
9	<i>Références.....</i>	89
LISTE DES FIGURES.....		90
LISTE DES TABLEAUX.....		92
ANNEXES		93

1 LES PROFILS DES EAUX DE BAINADE DE LA VILLE D'ANGLÈT

1.1 CONTEXTE LOCAL

Selon la Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE), la France comme les 26 autres pays de l'Union Européenne, est tenue d'atteindre d'ici 2015 un « bon état » de tous ses cours d'eau, lacs eaux littorales et nappes souterraines. Ceci s'inscrivant dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 validé par le Comité de Bassin Adour Garonne en Novembre 2009. Ces objectifs sont définis et mis en application par la Convention cadre sur l'eau. Réuni le 1^{er} décembre 2015, le comité bassin Adour-Garonne a adopté le SDAGE pour les années 2016 à 2021.

Associé au SDAGE, un Programme De Mesures (ou PDM) traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ces objectifs. L'atteinte de ce « bon état » des masses d'eau côtières et rivières, à horizon 2021, passe en priorité par l'amélioration de la qualité de l'eau et la restauration des écosystèmes aquatiques.

Les masses d'eau du Pays Basque, aussi nombreuses que diverses, sont très fortement liées à l'économie (tourisme, aquaculture...) et au cadre de vie des habitants (baignade, activités nautiques...). De ce fait et au vu du fort intérêt environnemental de la région, la gestion de la qualité de l'eau est un enjeu majeur. Le Groupement d'Intérêt Public (GIP) du littoral aquitain intègre la qualité des eaux de baignade dans son Plan de Développement Durable au sein des « Plans Plage » du littoral aquitain. En effet, celle-ci conditionne fortement la pérennité de toute une économie autour du tourisme et de l'industrie de la glisse.

Ces dernières années, l'ensemble des acteurs du territoire « Pays Basque » s'est engagé dans des démarches de concertation qui ont favorisé l'émergence de politiques et de maîtrises d'ouvrages communes. De nombreux programmes ont donc été mis en place ou sont en cours de réalisation.

Les SAGES « Côtiers Basques » et « Adour Aval », faisant partie des dispositions du SDAGE. La Commission Locale de l'Eau a validé le document d'enjeux et objectifs du SAGE et le scénario tendanciel du bassin Adour aval le 14 mars 2018.

Ce profil de baignade de la plage des Cavaliers où nombre des acteurs et institutions locales ont contribué à sa réalisation s'inclut dans ce contexte local.

1.2 LES ZONES DE BAINNADE DE LA VILLE D'ANGLET

Chaque année, l'ensemble des états membres de la communauté européenne doit établir avant la saison balnéaire, la liste de ses eaux de baignade. Les communes doivent encourager la participation du public pour ce recensement et doivent justifier toute modification de leur liste par rapport à l'année précédente.

Est définie comme eau de baignade « *toute partie des eaux de surface dans laquelle la commune s'attend à ce qu'un grand nombre de personnes se baigne et dans laquelle l'autorité compétente n'a pas interdit la baignade de façon permanente. Ne sont pas considérés comme eaux de baignade :*

- *les bassins de natation et de cure*
- *les eaux captives qui sont soumises à un traitement ou sont utilisées à des fins thérapeutiques*
- *les eaux captives artificielles séparées des eaux de surface et des eaux souterraines ».*

Dans le cadre du recensement des eaux de baignade au regard de la directive européenne 2006/7/CE (dont le premier a eu lieu du 01 juillet 2007 au 31 septembre 2007, selon les modalités de l'arrêté du 15 mai 2007), les eaux de baignade de la commune d'Anglet déclarées à l'Union Européenne pour la saison balnéaire 2019 sont les plages :

- Plage La Barre
- Plage Les Cavaliers
- Plage l'Océan,
- Plage La Madrague,
- Plage Les Corsaires
- Plage Marinella
- Plage Les Sables d'or
- Plage La Petite Chambre d'Amour (anciennement dénommée plage du VVF)

Ces huit zones de baignade (zone des 300 m vers le large) déclarées à l'UE sont réparties depuis l'embouchure de l'Adour jusqu'à la pointe du cap Saint-Martin, dans le prolongement du littoral sableux des Landes.

La réglementation (article D.1332-20 du Code de la Santé Publique– Annexe 1) stipule que « *Pour les eaux de baignade contiguës soumises à des sources de pollution communes, un profil commun peut être établi par la ou les personnes responsables des eaux de baignade ».*

Du fait de leur configuration, les profils de plages ou regroupements de plages suivants sont définis sur la commune d'Anglet :

- Plage de la Barre
- Plage des Cavaliers
- Plages de l'Océan, la Madrague, les Corsaires et Marinella
- Plage des Sables d'or
- Plage de la Petite Chambre d'Amour

Ce document concerne le profil de la zone de baignade des Cavaliers. Un point de prélèvement est défini sur cette plage (Figure 1).

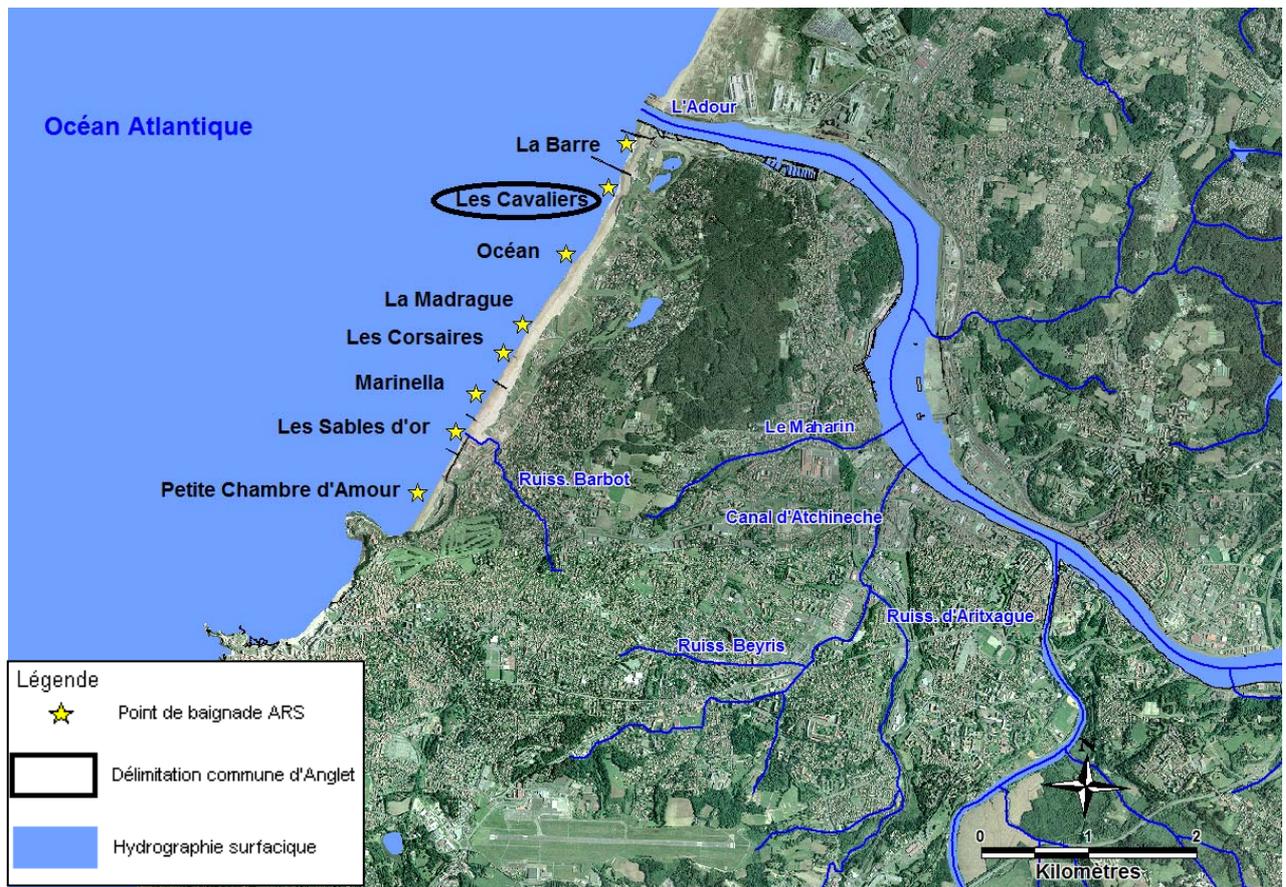


Figure 1 : Zones de baignade déclarées à l'UE, commune d'Anglet (Sources : BD-Carthage, ARS).

CHOIX DU TYPE DE PROFIL

Différents types de profils peuvent être établis en fonction de la qualité de la zone de baignade. Selon la vulnérabilité du site et les diverses pollutions pouvant l’impacter, le profil des eaux de baignade pourra être simple ou complexe. Le « Guide national pour l’élaboration d’un profil de baignade » publié par la DGS (Direction Générale de la Santé) détermine trois types de profil :

Profil de type 1 : Le risque de pollution de l’eau de baignade n’est pas avéré. L’eau de baignade est de qualité « suffisante », « bonne » ou « excellente » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires).

Profil de type 2 : Le risque de contamination est avéré et les causes sont connues. L’eau de baignade est de qualité « insuffisante » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires). L’identification et l’évaluation des sources de pollution est simple ou les causes de contamination et leurs impacts sont connus.

Profil de type 3 : Le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues. L’eau de baignade est de qualité « insuffisante » au sens de la directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires). L’identification et l’évaluation des sources de contamination est complexe ou les causes de contamination et leurs impacts sont insuffisamment connus.

Les profils 2 et 3 intègrent en plus des analyses statistiques et / ou une modélisation.

Le choix du type de profil est basé sur la qualité des zones de baignade de la commune (selon la directive 2006/7/CE). Le classement des eaux de baignade de la plage des Cavaliers est présenté ci-dessous (Tableau 1).

Tableau 1 : Classement de la qualité des eaux de baignade de la plage des Cavaliers à partir des données ARS avec la Directive 2006/7/CE (Source : ARS).

Commune	Nature des eaux	Nom des plages	2015	2016	2017	2018
Anglet	Eaux Marines	Les Cavaliers				
	Excellente qualité		Qualité suffisante			
	Bonne qualité		Qualité insuffisante			

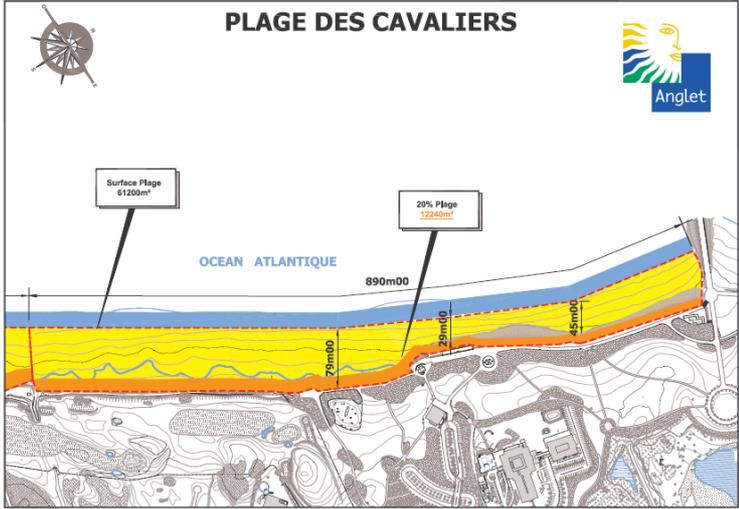
L’eau de baignade de la plage des Cavaliers est « d’excellente qualité » de 2015 à 2018, au sens de la Directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires).

Cependant, du fait de l’influence non négligeable de l’Adour sur la qualité des eaux de baignade, le choix du responsable de l’eau de baignade (ville d’Anglet), en accord avec l’ARS, est de maintenir un profil de type 3 pour cette plage.

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX

2 DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 CARACTERISTIQUES DIVERSES, FREQUENTATION, USAGES

Présentation	<p>Région : Aquitaine Département : Pyrénées-Atlantiques Ville : Anglet Code INSEE : 64600 Coordonnées : X : 287276 Y : 18443382 Longueur et profondeur de la zone de baignade : variable en fonction des conditions océaniques Longueur de la plage : 890 m Gestion de la zone de baignade : Ville d'Anglet Responsable : Mr le Maire d'Anglet Responsable Opérationnel : Directeur Général des Services</p>	<p>Plage : Les Cavaliers Code plage : 261501011M064010 (Source : ARS) Type eau : mer ; plage de sable</p> 
	<p>Poste de secours</p> <p>Période annuelle de surveillance</p> <p>Période journalière de surveillance</p> <p>Nombre de Sauveteurs côtiers</p>	<p>Oui</p> <p>15 juin au 1^{er} septembre 4,7,8,11,14 et 15 septembre</p> <p>12h00 – 18h00 du 15 au 28 juin et du 4 au 15 septembre 10h30 - 19h00 du 29 juin au 1^{er} septembre</p> <p>10</p>
Pratique	<p>Site accessible aux personnes à mobilité réduite (préciser si tiralo)</p>	<p>Non</p>
	<p>Douches</p>	<p>Oui</p>
	<p>Toilettes</p>	<p>Oui</p>
	<p>Point eau potable</p>	<p>Oui</p>
	<p>Accessible aux animaux si oui préciser (chiens, chevaux, ...)</p>	<p>Non</p>
	<p>Poubelles</p> <p>Autres</p>	<p>11</p> <p>Bars, restaurants</p>
Usages et fréquentation de la plage		

Les horaires de surveillance de la baignade ainsi que des informations sur la dangerosité du plan d'eau et sur la qualité sanitaire de l'eau sont indiquées par voie d'affichage à l'entrée des plages ainsi qu'au niveau du poste de secours. Chaque poste dispose d'un registre (main-courante) dans lequel peuvent être consignées, par les sauveteurs côtiers, les remarques des usagers. Son existence est mentionnée sur les tableaux d'affichage.

Les baigneurs sont tenus de respecter strictement la zone de baignade autorisée, délimitée par le chef de poste de la plage dans sa largeur et sa longueur en fonction des dangers liés à l'océan, au phénomène des marées ainsi qu'à celui des courants.

Les baigneurs sont tenus de se conformer strictement à la signalisation réglementaire marquée par une flamme (rappelé au panneau d'affichage) placée au sommet d'un mât situé en bordure du quai de chacune des plages.

Lorsque la flamme, située en partie haute de chacune des plages, **est rouge, la baignade est interdite.**

Depuis la saison 2016, une flamme violette, à vocation informative et non réglementaire, est placée avec la flamme rouge pour indiquer la dégradation momentanée de la qualité sanitaire des eaux.

2.2 DEFINITION DES ZONES D'INFLUENCE

A partir de la localisation du point de baignade ARS deux zones sont définies :

- **Zone immédiate** (Z_1), comprise entre 0 et 1 km de distance du littoral,
- **Zone éloignée** (Z_2), qui prend en compte les rejets situés de telle manière que le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade soit inférieur à 10 h.

Pour chacune de ces zones, les indicateurs de vulnérabilité et les aléas sont recherchés. L'objectif de ce zonage est d'élaborer une codification des indicateurs de vulnérabilité et aléas sur chaque zone de baignade. Il permet ainsi d'évaluer le risque « microbiologique » sur chaque point permettant ainsi la définition des mesures de gestions et la priorisation des actions.

La définition des zones est basée sur trois aspects :

a) La distance à la zone de baignade,

b) La présence d'une zone urbanisée :

Desservies par un système de collecte et de traitement des eaux usées, les zones agglomérées peuvent difficilement être coupées selon les critères d'éloignement à la côte. En effet, les eaux sont canalisées et déversées en un même point. Il sera donc nécessaire d'inclure une zone urbaine correspondant à un même système d'assainissement débutant dans la zone des 1 km à la zone immédiate.

c) La présence d'exutoires (ruisseau, estuaire, canalisation) dans un rayon de 500 m hors des limites du bassin versant.

Celui-ci peut avoir une incidence sur la qualité microbiologique des eaux en maintenant un bruit de fond bactérien dans les eaux de baignade. Il semble donc nécessaire d'inclure le bassin versant de ces exutoires dans la délimitation de la zone d'étude.

2.2.1 DEFINITION DE LA ZONE IMMEDIATE

La délimitation de cette zone est réalisée en tenant compte de :

- la topographie,
- la présence des exutoires des réseaux d'assainissement ou de rivière pouvant impacter la qualité des eaux de baignade

TOPOGRAPHIE DE LA COMMUNE D'ANGLET

La plage des Cavaliers est située au Nord de la commune. La topographie de la commune n'est pas très marquée (très peu de relief, maximum 60 m au niveau de l'aéroport du BAB cf. Figure 2).

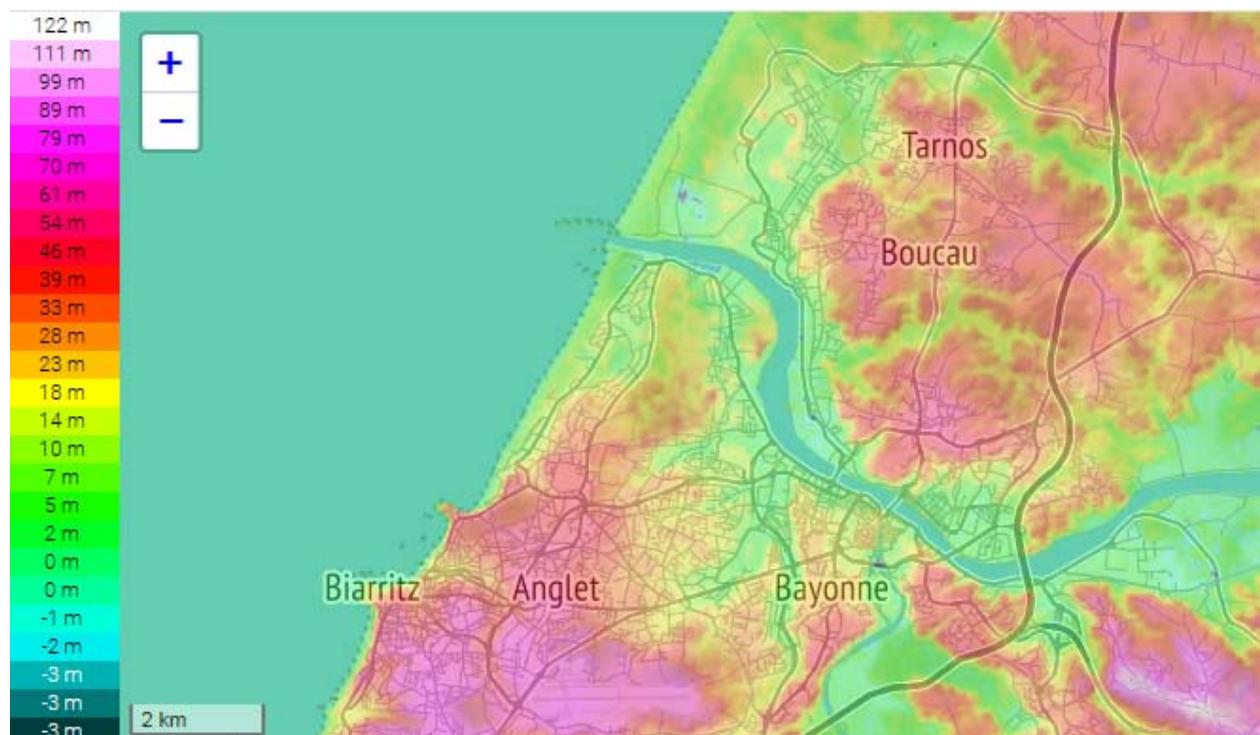


Figure 2 : Topographie de la commune d'Anglet (Source : www.cartes-topographie.fr, ARS, BD-Carthage).

Aucun exutoire réseau n'est situé dans la bande des 1km autour de la zone de baignade. En revanche, l'embouchure de l'Adour est située à proximité de la zone de baignade, au niveau de la plage de la Barre. (Figure 3).



Figure 3 : Cours d'eau débouchant à proximité des zones de baignade (Sources : BD Carthage®, ARS 64)

Le temps de parcours bactérien sur l'Adour est donc utilisé ici pour la délimitation du périmètre immédiat.

Afin de mieux évaluer l'impact du panache de l'Adour sur les plages d'Anglet, un modèle de prévision de la qualité des eaux de baignade d'Anglet a été mis en place, depuis l'été 2017, dans la cadre du Partenariat Innovation « Développement de modèles de gestion active des eaux de baignade de la Côte Basque » porté par la Communauté d'Agglomération Pays Basque. Il s'agit d'un modèle hydrodynamique couplé à un module de transport des bactéries permettant de réaliser des prévisions en temps réel de la qualité de l'eau, basées sur l'intégration continue de toutes les données océano-météorologiques, réseaux d'assainissement, exutoires d'eaux pluviales ainsi que des apports rivières. Le temps de survie d'une pollution bactérienne est défini dans le module bactériologique à l'aide du T90 (temps nécessaire pour que 90% des bactéries disparaissent).

Le T_{90} correspond à une vitesse de disparition des bactéries fécales caractérisée par une constante cinétique de 1^{er} ordre k . La concentration en bactérie à un temps t correspond à l'équation suivante :

$$C_t = C_0 e^{-(kt)} \quad \text{où } T_{90} = 2.3 / k$$

Avec C_t la concentration au temps t et C_0 la concentration au temps 0.

Le T90 dépend essentiellement de la température, de la salinité et de l'ensoleillement. Il est donc extrêmement variable. Une étude *in situ* a été réalisée par le Conseil Général 64 en 2009, complétée en 2018 par le projet Ur Bidea (URaren BakterIEn desagertzeA) et porté par le GIS Littoral Basque pour déterminer ce temps de survie. Il a été démontré que le **T90 varie de 1h à plusieurs jours**.

Ainsi le T90 utilisé dans le modèle opérationnel est une formulation dépendant des trois variables d'entrée : ensoleillement, salinité et température. Il est calculé à chaque pas de temps

de calcul, permettant d'actualiser en temps réel la prévision du temps de survie des bactéries en fonction des mesures rapatriées en continu (notamment de l'irradiance mesurée par les stations météo).

Ainsi le modèle de prévision prévoit, par débit moyen de 200m³/s, qu'une pollution au niveau du pont Rouge (commune de Bayonne) peut arriver sur la plage de la Barre en 2 heures (estimation donnée grâce au modèle de prévision de la qualité des eaux de baignade). Par conséquent, afin de prévenir tout risque immédiat, il semble primordial de remonter le périmètre immédiat le long de l'Adour, jusqu'à ce point (Figure 4).



Figure 4 : Périmètre immédiat de la zone de baignade des Cavaliers (Source : ARS, BD Carthage®)

2.2.2 DEFINITION DE LA ZONE ELOIGNEE

EVALUATION DE L'IMPACT DE L'ADOUR SUR LA ZONE DE Baignade

Le bassin versant de l'Adour s'étend sur 17 000 km² entre les Pyrénées au Sud-Est, et les sables des Landes au Nord et à l'Ouest.

Né à 2 000 m d'altitude environ, le fleuve a un aspect torrentiel jusqu'à Tarbes : en 70 km de distance, le lit du cours d'eau passe d'une altitude de 2 000 m à 300 m. Il devient ensuite un fleuve de plaine.

Localisé à l'extrémité Nord de la Côte Basque, l'estuaire de l'Adour collecte essentiellement les eaux des bassins hydrographiques de l'Adour, des Gaves de Pau et d'Oloron (Gaves Réunis), de la Nive et de la Bidouze ; il s'ouvre sur le Golfe de Gascogne au niveau de Bayonne.

Dans sa partie aval, l'estuaire présente un chenal régulier caractérisé par des fonds compris entre 8 et 15 m (Brière, 2005).

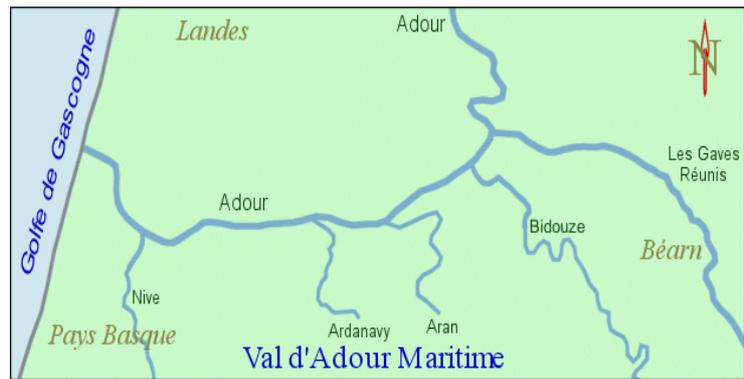


Figure 5 : Embouchure de l'Adour et ses principaux affluents
(Source : Val d'Adour Maritime).

Afin d'évaluer la prise en compte de l'Adour, en tant que source de pollution potentielle de la zone de baignade de la plage des Cavaliers, une comparaison est faite entre le temps de parcours, temps mis par une bactérie (assimilée à une particule) pour parcourir la distance entre un point de l'Adour et le point ARS, et le temps nécessaire pour que la pollution bactérienne disparaisse. Ainsi pour un temps de parcours plus court que le temps de persistance de la pollution bactérienne, le cours d'eau est intégré au périmètre éloigné.

Le temps de parcours est extrêmement variable et dépend des conditions océano-météorologiques.

DELIMITATION DE LA ZONE ELOIGNEE

La zone éloignée permet de réduire le bassin versant du cours d'eau à un territoire plus pertinent ; la survie des bactéries étant fortement dépendante de la distance parcourue.

Les sources de pollution situées sur la partie aval de l'Adour et dont l'impact est le plus important sur la zone de baignade sont donc considérées.

De manière générale, seuls seront pris en compte les rejets situés de telle manière que le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade soit inférieur à 10 h (DGS, 2009). Cette valeur peut être modulée en fonction des conditions météorologiques et des caractéristiques de l'eau (transparence, débit, température, salinité et propriétés d'autoépuration).

De même que pour le périmètre immédiat, le modèle utilisé dans le cadre de la gestion active des eaux de baignade de la commune d'Anglet a permis d'estimer les temps de parcours entre différents points de l'Adour et la plage des Cavaliers.

Ainsi, avec un débit moyen de 200 m³/s, une pollution intervenant au niveau de Urt, met un peu plus de 10 heures pour atteindre la plages Cavaliers.

Le périmètre éloigné couvre la partie aval de l'Adour (jusqu'à Urt), en tenant compte de la délimitation des bassins versants, soit une zone plus grande que le périmètre communal (Figure 6). Les sources de pollution de ce territoire, pouvant impacter la zone de baignade, seront recherchées, et des plans d'actions seront définis.

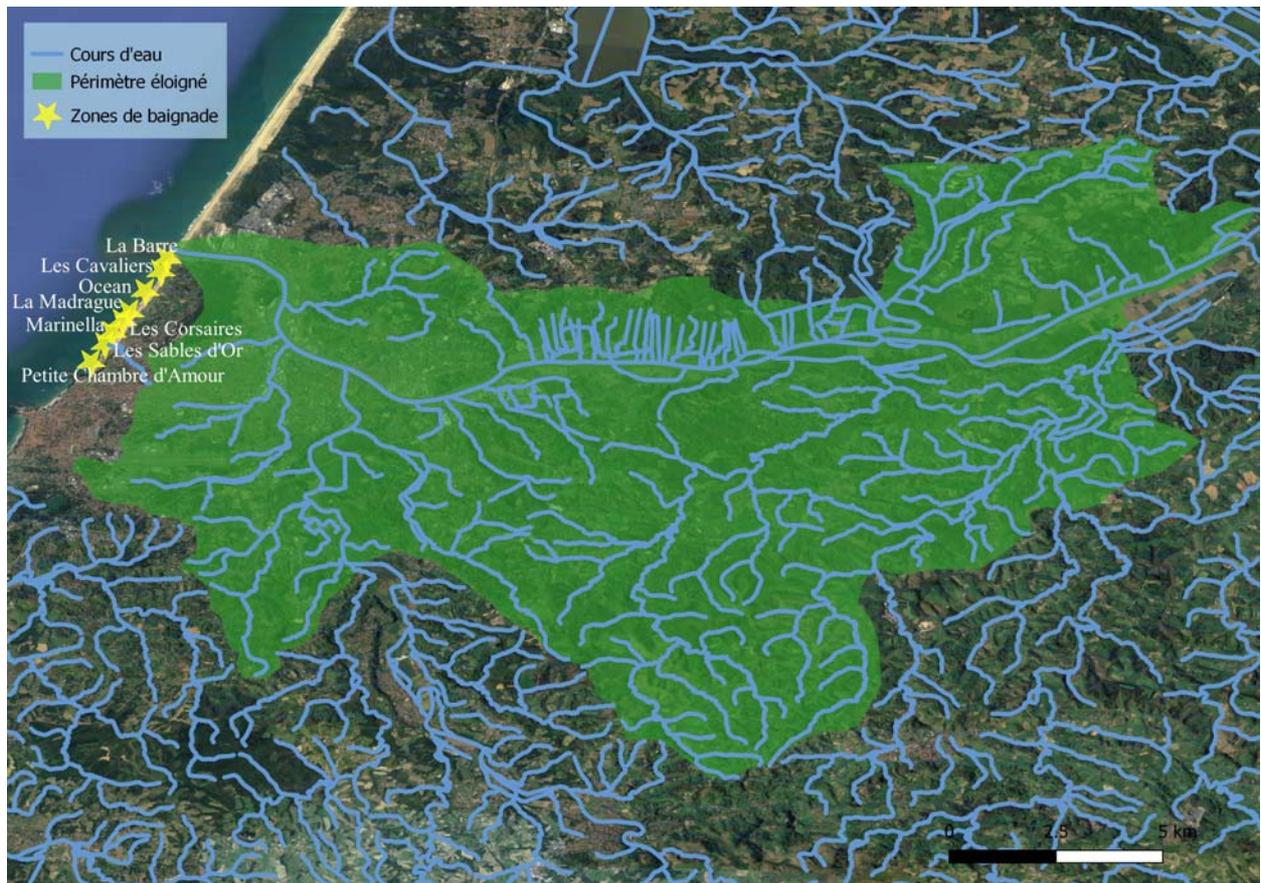


Figure 6 : Délimitation du périmètre éloigné de la plage des Cavaliers (Sources : IGN, BD-Carthage, ARS).

Par débit de crue de l'Adour (débit $> 500 \text{ m}^3/\text{s}$), le périmètre éloigné de la plage des Cavaliers devient le périmètre immédiat. En effet, les temps de parcours étant très courts, il est nécessaire de prendre en considération les pollutions qui arrivent de l'amont.

3 VULNERABILITE DES ZONES DE BAINNADE

3.1 CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES

3.1.1 MORPHOLOGIE DU LITTORAL / EXPOSITION DES PLAGES

La description de la morphologie des zones de baignade permet de fournir une indication sur le renouvellement des masses d'eau et donc sur la capacité du milieu à revenir à son état initial après une pollution.

La plage des Cavaliers est ouverte (Figure 7). Une digue est néanmoins présente au Nord et la protège des rejets de l'Adour.

Une pollution aura tendance à se disperser vers le large beaucoup plus vite.

Point de baignade	Exposition	Type de côte	Digues
Les Cavaliers	Ouverte	Sableuse	Oui




Figure 7 : Caractéristiques du littoral du point de baignade ARS (Source : Géoportail)

3.1.2 DESCRIPTION DES BASSINS VERSANTS

TOPOGRAPHIE

La zone située entre l'Adour et la pointe Saint-Martin constitue la terminaison méridionale de l'ensemble dunaire landais.

Cet ensemble, composé de dunes transversales peu différenciées en arrière d'un cordon de dunes vives stabilisées à partir de 1850, rétrécit rapidement vers le sud avec l'apparition de falaises rocheuses verticales qui se rapprochent du rivage (Figure 8).

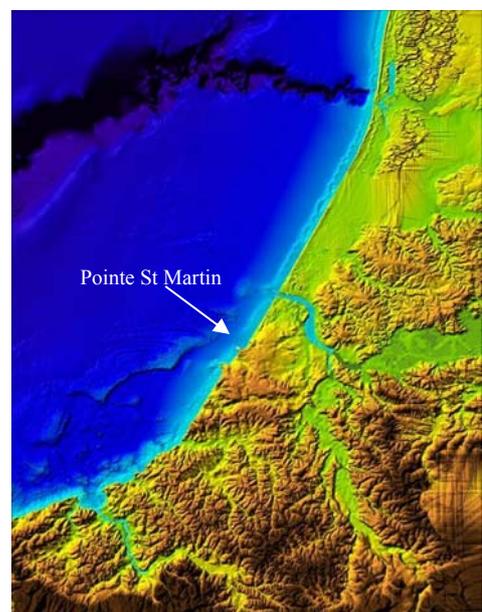


Figure 8 : Représentation topographique et bathymétrique du littoral basque (source bathymétrie : SHOM, source topographie : Centre Régional Landes Pays Basque de Suez Eau France).

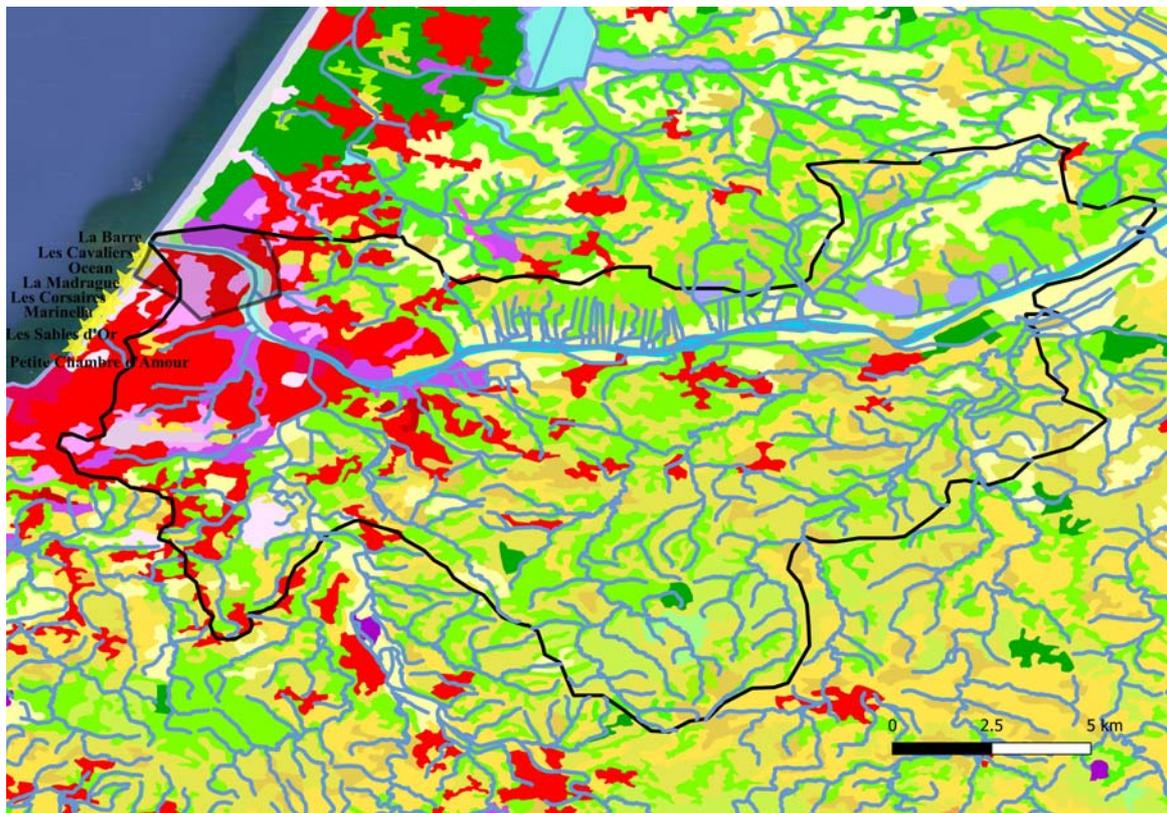
Les périmètres immédiat et éloigné de la zone de baignade sont caractérisés par une zone dunaire de faible pente (Figure 9).

Figure 9 : Topographie au niveau de la zone de baignade « Les Cavaliers » (source : Google Earth).



OCCUPATION DU SOL

La carte ci-dessous présente l'occupation du sol de la zone d'étude (Figure 10). La zone éloignée est essentiellement représentée par des forêts et milieux semi naturels. Le reste est occupé par des systèmes cultureaux et parcellaires complexes et des surfaces agricoles. La zone immédiate est recouverte à 90% de tissu urbain et espaces verts urbains.



- | | |
|---|---|
| ■ Tissu urbain continu | ■ Prairies |
| ■ Tissu urbain discontinu | ■ Systèmes cultureaux et parcellaires complexes |
| ■ Zones industrielles ou commerciales | ■ Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels |
| ■ Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés | ■ Forêts de feuillus |
| ■ Zones portuaires | ■ Forêts de conifères |
| ■ Aéroports | ■ Landes et broussailles |
| ■ Espaces verts urbains | ■ Plages, dunes et sables |
| ■ Equipements sportifs et de loisirs | ■ Zones intertidales |
| ■ Terres arables hors périmètres d'irrigation | ■ Cours et voies d'eau |

Figure 10 : Occupation du sol de la commune d'Anglet (Sources : Corine Land Cover 2016, ARS).

Le périmètre d'influence de la zone de baignade des Cavaliers présente de faibles pentes en amont. De plus, celles-ci drainent les sols de zones plutôt rurales perméables ; de ce fait le ruissellement des eaux y est amoindri.

A l'inverse, le périmètre immédiat, hors bord du littoral (sol sablonneux), une couverture au sol composée de tissus urbains imperméables ; ainsi la vitesse de ruissellement y est accélérée ; la survie des bactéries jusqu'à la zone de baignade est de ce fait favorisée ; la charge bactérienne sera moins abattue.

Conclusion générale des caractéristiques géologiques

La prédominance de zones urbaines confère au sol une forte imperméabilité ; l'infiltration de l'eau est donc plus difficile vers les sous-sols. Ainsi, la qualité de l'eau de baignade sera directement impactée plutôt par les rejets du réseau d'eaux usées et les eaux de ruissellement que par des eaux d'infiltrations.

Il est à noter également la présence du parc écologique Izadia (Figure 11). D'une superficie d'environ 14 ha, ce parc a pour vocation de restaurer écologiquement les différents habitats arrière dunaires présents et de faire découvrir au grand public la faune et la flore correspondante.



Figure 11 : Position du Parc Izadia en fonction de la zone de baignade Les Cavaliers (source : Geoportail).

3.1.3 SENSIBILITE AUX INONDATIONS

La connaissance des zones inondables est une indication de la capacité du milieu à absorber les fortes pluies et donc du transfert de pollution induit.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs répertorie le risque inondation comme un des risques naturels majeurs sur le territoire d'Anglet, en particulier les crues rapides (amas d'eau). Ceci met en évidence une rapide montée en charge des réseaux d'évacuation d'eaux pluviales liée à l'urbanisation de la zone littorale.

Sur la commune, il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), ne permettant pas d'identifier le risque sur le périmètre des Cavaliers.

L'Adour est un fleuve pouvant connaître des conditions de crue importantes dont la description est faite dans la partie Hydrologie de l'Adour. Les alertes crues sont transmises à la Commune par les services de la Préfecture et renseignées sur le site <http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr/>.

Par ailleurs, la mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques inondations à l'échelle d'un grand bassin hydrographique tout en priorisant l'intervention de l'Etat pour les territoires à risque important d'inondation (TRI). Le TRI Côtier Basque a été retenu au vu des enjeux liés aux débordements de l'Adour et aux risques de submersion marine.

3.2 CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

La géologie et la pédologie influencent le régime hydrographique de la région, et par conséquent le drainage des polluants, leur rejet via les cours d'eau ainsi que leur présence dans les eaux souterraines.

3.2.1 GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE

La perméabilité d'un sol est fonction de sa nature géologique et donc du type de roche. Les sols perméables permettront l'infiltration d'eau dans le sol créant une nappe. Les sols imperméables favoriseront le ruissellement des eaux de précipitations vers les cours d'eau, augmentant leur débit.

La géologie du littoral d'Anglet est représentée dans la figure ci-dessous (Figure 12). Deux zones successives peuvent être distinguées depuis le Nord d'Anglet jusqu'à la pointe du Cap St Martin à savoir :

- une zone sableuse,
- une zone calcaire jusqu'à la pointe St Martin.

Les plages d'Anglet, étendues sur 4,5 km environ, sont constituées de deux types de matériaux bien distincts :

- un sable fin, de 0,2 à 0,4 mm de diamètre, de couleur claire qui se trouve en grande proportion en haut des plages ces dernières années
- un sable grossier, de 5 à 10 mm de diamètre, appelé « madrague », de couleur jaune qui se rencontre surtout entre la mi-hauteur de l'estran et le bas de plage (Casagec, 1990).

La même alternance de couches de sable fin et de sable grossier se retrouve dans la microfalaise érodée en haut de plage ainsi que dans la dune de sable. Il est probable que les matériaux proviennent essentiellement de la côte, régulièrement érodée, qui renouvelle sans cesse le sédiment de la plage. L'origine alluviale de la madrague sur les plages fait suite aux différentes divagations de l'Adour à la fin du XVII^e siècle et au début du XVIII^e siècle.

Les plages d'Anglet ont une morphologie caractérisée :

- par des reliquats dunaires différenciées, pyramidales ou en étoiles. Leur hauteur est inférieure à 20 m. Leur profil est dissymétrique, la pente face à l'estran étant la plus faible. La dune bordière est une dune embryonnaire colonisée par une formation végétale ouverte d'oyats, de panicauts maritimes et d'immortelles des sables.
- par un haut de plage absent du fait notamment du recul du littoral.

- par un bas de plage et un avant plage qui montrent un déficit sédimentaire (profil concave et non plus convexe comme dans les années 1950). Ce déficit sableux a été estimé à 1000/1500 m³ par mètre linéaire de plage sur 20 ans (Désurmont, 1995).

Au sud d'Anglet, la falaise de la Chambre d'Amour constitue l'origine de la côte rocheuse basque qui longe le littoral jusqu'à Hendaye ; elle fait suite à la longue côte sableuse et bordée de dunes qui s'étend de l'estuaire de la Gironde jusqu'à la pointe Saint Martin.

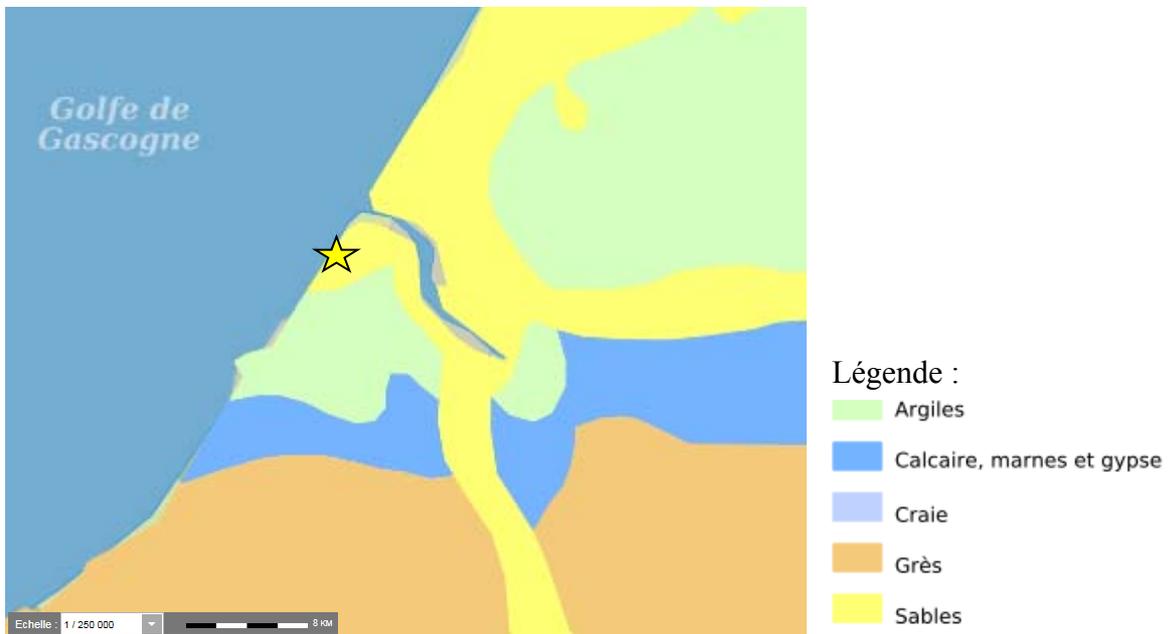


Figure 12 : Géologie des périmètres d'influence de la plage des Cavaliers (Sources : BRGM, ARS).

La prédominance de sable sur le périmètre immédiat confère au sol un caractère perméable favorisant l'infiltration d'eau.

3.2.2 HYDROGEOLOGIE – AQUIFERES

Dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, la zone éloignée compte quatre masses d'eaux souterraines (Figure 13 et Tableau 2), la zone immédiate en compte une.

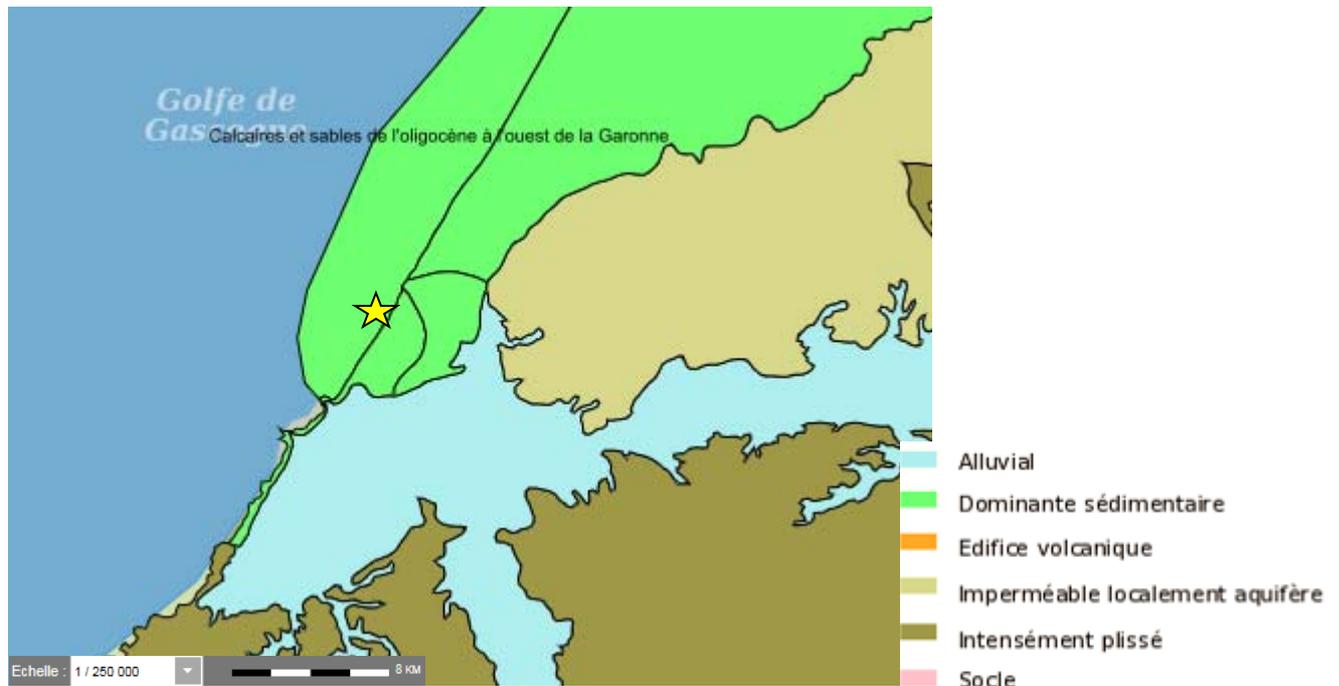


Figure 13 : Localisation des masses d'eau souterraine de la zone éloignée de la plage des Cavaliers (Sources : BRGM, ARS).

Deux masses d'eaux souterraines sont situées à proximité des zones de baignade et sont de type sédimentaire (masse d'eau 5045) et alluvial (masse d'eau 5028) à écoulement majoritairement libre. Seule la nappe à dominante sédimentaire concerne le périmètre immédiat.

Les nappes libres se rechargent assez rapidement à chaque épisode pluvieux. La réalimentation des nappes intervient juste après la saturation des sols en eau, par infiltration directe des eaux de pluies au niveau des zones d'affleurements.

Dans le périmètre éloigné, il existe une troisième formation de type « imperméable localement aquifère » (5044). Il s'agit d'une formation sédimentaire peu ou pas aquifère à l'intérieur de laquelle existent de petits aquifères disjoints et disséminés ; la localisation et les limites de ces petits aquifères n'étant pas forcément connus. Une quatrième formation de type « intensément plissé » (5052) est présente à l'arrière de la zone éloignée.

Tableau 2 : Caractéristiques générales des masses d'eau souterraines de la zone d'étude (source : ades.eaufrance.fr).

Nappes souterraines	5045	5052	5028	5044
Type	Dominante sédimentaire à écoulement majoritairement libre	Intensément plissé	Alluvial à écoulement majoritairement libre	Imperméable localement aquifère
Surface (km ²)	7668	2094	998	5060
Caractéristiques secondaires	-	Karstique Entités disjointes	Risque d'intrusion saline	Karstique Entités disjointes

Des stations de mesures (BSS) sont situées sur les masses d'eau souterraine 5045, près des zones de baignade et 5028. Celles-ci sont suivies dans le cadre de l'alimentation en eau potable d'une partie de la commune d'Anglet. Ce sont les forages de la Barre et des Pontots. De plus des forages sont situés au niveau de l'usine Dassault (masse d'eau 5028) pour une utilisation dans le process de l'usine.

Ces forages ne sont pas des sources de pollution potentielle de la zone de baignade.

Tout le long du littoral, le sous-sol anglois est constitué essentiellement de sables fixés (ou zone sableuse). Ces caractéristiques, et plus particulièrement celles de la zone étudiée, limitent l'influence des eaux souterraines sur la qualité des eaux littorales.

En effet, le long du littoral, la prédominance de zone sableuse et de dunes fixées confère aux sols une forte perméabilité ; l'infiltration de l'eau (apports bactériologiques liés aux ruissellements des eaux) est donc facilitée vers les sous-sols.

3.2.3 TRANSFERT AU LITTORAL

La persistance des bactéries fécales dans le milieu est fonction de la rapidité à laquelle les eaux du bassin versant parviennent au milieu marin, donc de la topographie et de la perméabilité des sols. La persistance de ces bactéries dans le milieu est d'autant plus importante que les eaux parviennent rapidement au milieu marin.

La zone éloignée est occupée principalement par des zones rurales. Ces sols perméables favoriseront l'infiltration de l'eau dans les sols, **la survie des bactéries issues de la zone éloignée n'est donc pas favorisée.**

Le périmètre immédiat étant en grande partie occupé par une zone urbanisée, la vitesse de ruissellement est accélérée. Cependant, le relief de la zone immédiate est peu marqué, et la zone de baignade est protégée par une étendue sableuse. Les vitesses de ruissellement sont donc faibles et l'eau de ruissellement s'infiltré.

La survie des bactéries issues des zones d'influence n'est donc pas favorisée.

3.3 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Sur le plan hydrodynamique, les phénomènes susceptibles de conditionner directement ou indirectement le transport des masses d'eau dans la zone d'étude sont : la circulation générale, le vent, les marées, la houle et le débit de l'Adour.

L'estuaire de l'Adour, jonction entre le milieu continental et littoral, est une zone à l'hydrodynamique complexe. Cette complexité est liée au nombre important de forçages météoro-océaniques interagissant pour déterminer les courants marins et les transports associés.

L'estuaire est situé à l'extrémité Sud-Ouest du Golfe de Gascogne, une zone où des variations importantes de niveau d'eau sont engendrées par la marée (zone méso-tidale, amplitude maximale de la marée de l'ordre de 4.5 m). Ainsi, la marée est un forçage dominant qui rythme les échanges entre l'Adour et la zone littorale. De plus, cette région du Golfe de Gascogne est également soumise à un climat de vagues énergétiques (moyenne annuelle des hauteurs de vagues au large : 1.6 m). Or, les vagues génèrent d'importants courants et mélanges près de la côte, qui influencent fortement le transport littoral. Le vent peut lui aussi atteindre des vitesses importantes dans la zone, et engendrer un transport et un mélange significatif. Dans le même temps, les apports d'eau douce de l'Adour sont susceptibles d'engendrer une stratification verticale significative de la colonne d'eau (rencontre entre des eaux douces plus légères et des eaux marines salées et donc plus lourdes). Cette stratification est un phénomène crucial dans la dynamique du panache et donc également dans l'évolution des charges bactériennes associées au panache à proximité des plages. Enfin, les pluies et orages intenses ayant lieu dans la région exercent une modulation supplémentaire des apports du fleuve, en occasionnant des variations rapides du débit de l'Adour et de ses affluents.

3.4 CONTEXTE CLIMATIQUE

Les facteurs météorologiques forment une composante particulière : ils peuvent être à l'origine des pollutions et agir sur leur devenir. Ainsi, la pluie aura un rôle sur l'apparition des polluants, le vent sur leur déplacement ; la température de l'eau et la lumière reçue (irradiance) auront un impact sur le devenir de la charge bactérienne elle-même. De plus, la présence d'eau douce perturbe les propriétés auto-épuratrices de l'eau de mer.

3.4.1 PLUIE

La commune d'Anglet est soumise aux influences marines provenant de l'Atlantique. Son climat est de type océanique.

Au total, 4 pluviomètres sont répartis sur l'ensemble de la commune d'Anglet : Pechméja, Golf, Fontaine Laborde et l'usine de la Nive. Ces pluviomètres, utilisés ci-dessous, sont représentatifs de la zone d'étude.

Pour chaque saison estivale, les traitements suivants sont effectués sur la donnée brute de chaque pluviomètre :

- cumul total de pluie (mm)
- recensement du nombre de jours de pluie (pluie > 2mm sur 24h)
- identification et caractérisation des évènements pluvieux. Pour chaque évènement identifié, les informations suivantes sont calculées :
 - durée (heures)
 - cumul total (mm)
 - cumul maximal (mm) sur fenêtres temporelles de durée : 5min, 10min, 20min, 30min, 1h, 2h, 3h, 6h, 12h, 24h
 - comparaison de chaque cumul maximal aux références correspondantes de la pluviométrie de période de retour mensuelle à Anglet.

Tableau 3 : Références de la pluviométrie de période de retour mensuelle et annuelle à Anglet (Source : Météo France)

Durée averse	10	20	30	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h	
	5 min	min	min							min
Hauteur précipitation (mm) - retour 1mois	3,5	4,4	5,6	6,4	8,0	10,1	11,6	14,7	18,5	23,3

La terminologie suivante est ensuite adoptée pour désigner un évènement pluvieux :

- évènement pluvieux « modéré » ⇔ évènement au cours duquel aucune des références de période de retour mensuelle n'est atteinte
(⇔ évènement de période de retour < 1 mois)
- évènement pluvieux « intense » ⇔ évènement au cours duquel au moins une des références de période de retour mensuelle est atteinte
(⇔ évènement de période de retour >= 1 mois)

Par saison estivale (du 15 mai au 30 septembre), à l'échelle du bassin versant des plages d'Anglet et des saisons 2015 à 2018, les principaux indicateurs associés à la pluviométrie sont les suivants :

- ✓ 33 jours de pluie ($\geq 2\text{mm}$)
- ✓ 378 mm de cumul total de pluie
- ✓ 63% d'évènements pluvieux à caractère « modéré » (période de retour $< p$ 1 mois)
- ✓ 37% d'évènements pluvieux à caractère « intense » (période de retour $\geq p$ 1 mois)

La pluviométrie locale présente d'importantes variations d'une saison à l'autre, aussi bien en cumul total saisonnier qu'en nombre de jours de pluie et en intensité des évènements pluvieux.

Les saisons 2017 et 2018 se démarquent nettement par rapport aux saisons 2015-2016, par l'importance des précipitations relevées (respectivement 448 et 475 mm de pluie et 38 et 34 jours de pluie ≥ 2 mm).

La proportion d'évènements « intenses » (pour rappel, de période de retour ≥ 1 mois) est variable d'une saison sur l'autre. Les saisons estivales 2015 et 2018 se distinguent par une proportion élevée de ces évènements pluviométriques (respectivement 45% et 41%).

L'année 2018 cumule l'ensemble des indicateurs critiques, à savoir un cumul et nombre de jours de pluie élevés, associés à une proportion significative d'évènements intenses.

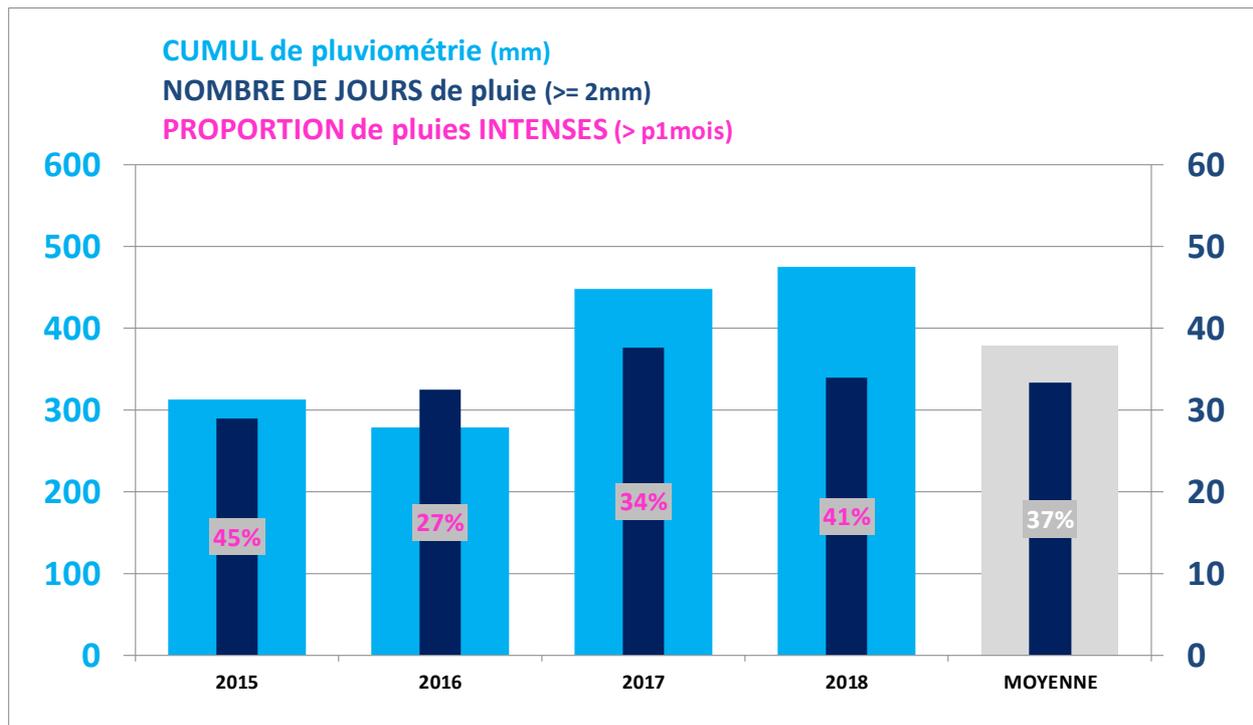


Figure 14 : Indicateurs de pluviométrie mesurée sur les pluviomètres d'Anglet entre 2015 et 2018 (Source : Suez Eau France).

La figure suivante (Figure 15) présente la répartition mensuelle des cumuls moyens de pluie de 2015 à 2018. Elle indique que le début de saison estivale est une période sensible puisque c'est au mois de juin que l'on enregistre un cumul moyen de pluie le plus important.

En 2018, de forts cumuls ont été enregistrés de mai à juillet (Figure 16). Pour exemple il a plu :

- 20.3 mm en 20 mm sur Anglet le 1^{er} juin : $>$ période de retour 10 ans,
- 40 à 60 mm entre 6 à 12 heures les 12-13 juin : $>$ période de retour sur 1 an.

Remarque : cette répartition tient compte de la pluie centennale de juillet 2018. Ainsi la part de l'année 2018 est majoritaire dans le cumul moyen de 2015 à 2018 pour le mois de juillet (66%).

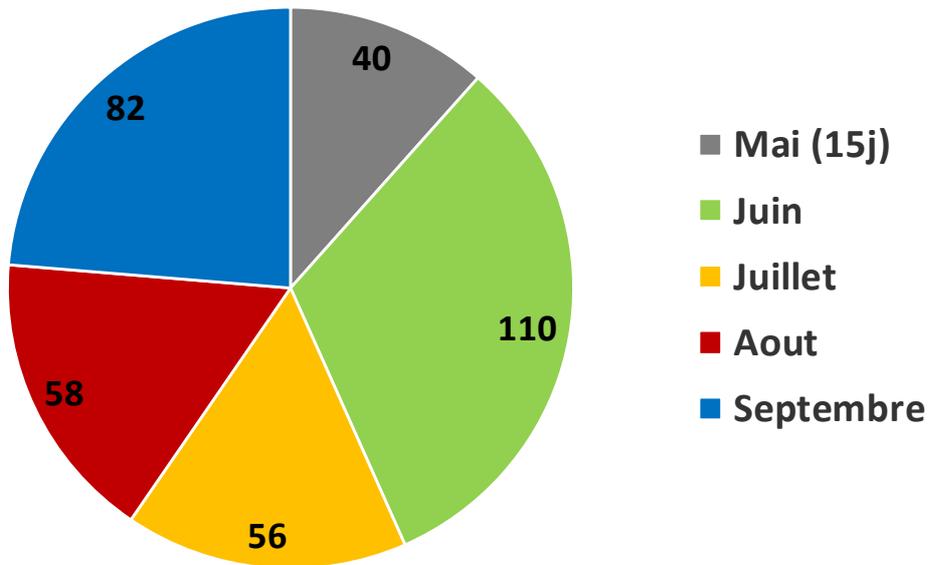


Figure 15 : Répartition mensuelle (mm) des cumuls moyens de 2015 à 2018 au niveau des pluviomètres d'Anglet (Source : Suez Eau France).

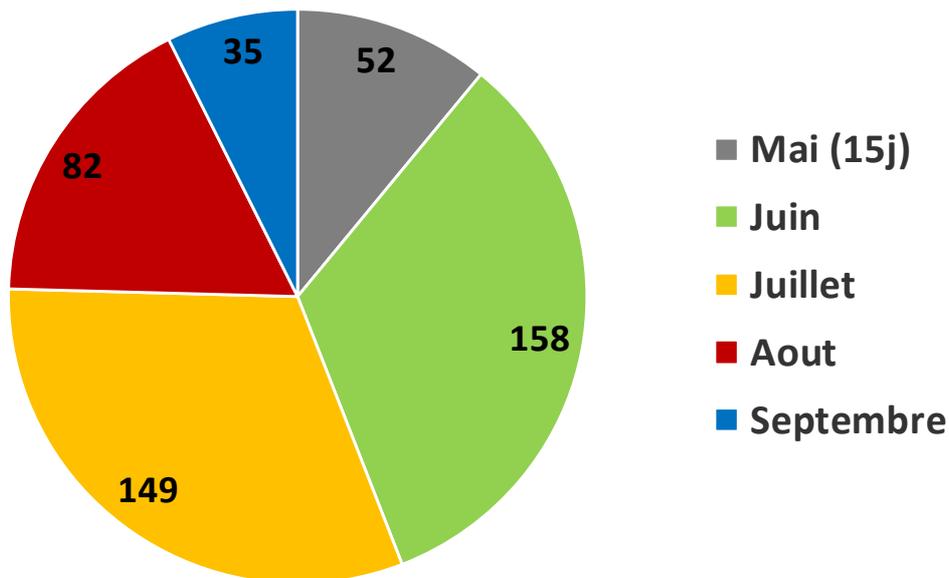


Figure 16 : Répartition mensuelle (mm) des cumuls moyens en 2018 au niveau des pluviomètres d'Anglet (Source : Suez Eau France).

Pour conclure, la pluie est fréquente et de forte intensité en période estivale. Les événements exceptionnels ont augmenté ces dernières années surtout en 2018.

3.4.2 VENT

Le vent, en agissant sur le déplacement des masses d'eau et la formation de la houle, a un rôle sur le devenir de la pollution : sur son déplacement mais aussi sur sa dilution dans le milieu marin.

Une analyse fréquentielle des vitesses et des directions du vent, mesurées à la Station Météo France de Biarritz, station de référence, a été réalisée sur les données du 15 mai au 30 septembre de 2015 à 2018.

Caractéristiques des vents entre 2015 et 2018

La rose des vents ci-dessous présente la direction et l'intensité moyenne du vent enregistré par la station Météo France de l'aéroport de Bayonne-Anglet-Biarritz entre mai et septembre de 2015 à 2018.

Les vents majoritaires sont des vents de secteur Sud/Sud-Ouest et Ouest/Nord-Ouest. Les vents de Ouest/Nord-Ouest ont principalement des intensités moyennes entre 2 et 4 m/s. Les vents de secteur Sud/Sud-Ouest peuvent atteindre des intensités moyennes supérieures à 6 m/s environ 5% du temps.

L'analyse des secteurs de vent majoritairement rencontrés durant la saison balnéaire est essentielle à la compréhension des résultats bactériologiques. Cette étude permet également de définir les différents secteurs de vent à prendre en compte dans les scénarii de modélisation.

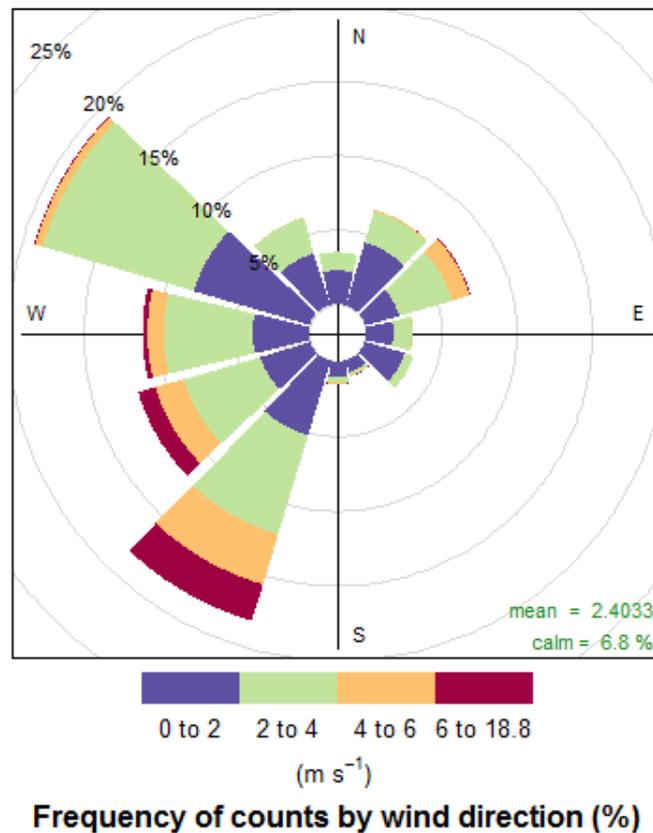


Figure 17 : Rose des vents moyenne - Directions de provenances et intensité des vents, entre mai et septembre, de 2015 à 2018 (Source : Météo France ; Mise en forme : Rivages Pro Tech).

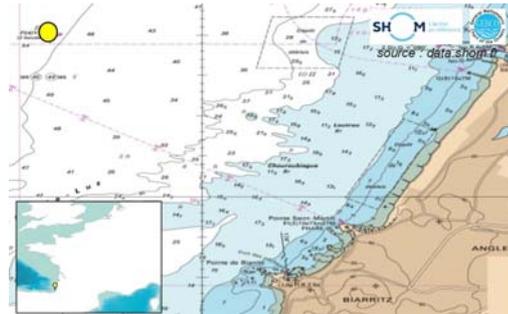
3.5 CONTEXTE HYDRODYNAMIQUE

3.5.1 HOULE

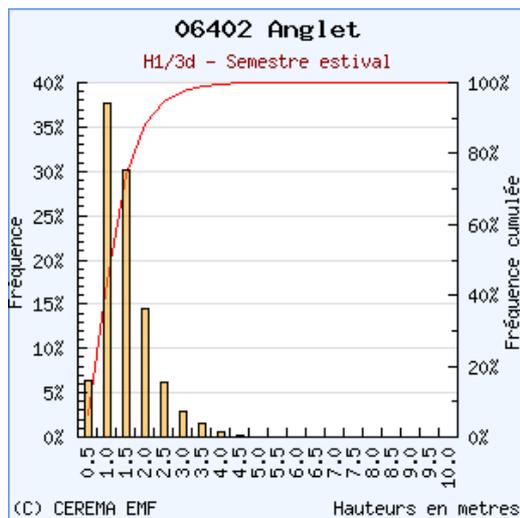
Dans une bande de quelques centaines de mètres, la houle peut devenir le facteur dominant pour créer des courants littoraux de l'ordre de 0.5 à 1 m/s selon la forme des fonds, l'exposition et l'orientation du littoral, les conditions météorologiques locales ou les houles incidentes. Les différentes caractéristiques de la houle sont la fréquence, la période, la hauteur, la longueur et enfin son orientation.

- Orientation de la houle

D'après les observations de la bouée située au large des plages d'Anglet, les houles sont majoritairement de secteur Nord-Nord-Ouest et, dans une moindre mesure, de secteur Nord.



- Hauteur de la houle :



En période estivale (de mai à septembre), les états de mer caractérisés par une hauteur significative inférieure à 2 m représentent plus de 95 % des conditions d'agitation. Environ 5% des hauteurs sont inférieures à 1 m.

Figure 18 : Hauteur significative des vagues sur la bouée au large des plages d'Anglet (Source : Réseau CANDHIS)

- Hauteurs extrêmes :

L'analyse faite sur la bouée d'Anglet entre 2015 et 2018 montre que les hauteurs extrêmes ci-dessus sont enregistrées hors période estivale.

Tableau 4 : Hauteur max entre 2011 et 2017 (Source : Réseau CANDHIS)

Date d'apparition	Hauteur maximale Hmax (en mètre)
05/02/2014	10,65
09/02/2014	11,58
05/02/2017	12,04
27/12/2017	13,44

3.5.2 ETUDE DU PANACHE DE L'ADOUR

Des simulations ont été réalisées avec le modèle de prévision de la qualité des eaux de baignade développé dans le cadre du partenariat d'innovation eaux de baignade avec l'Agglomération, afin d'étudier l'impact du panache du fleuve sur les zones de baignade.

Différents scénarii majeurs ont été identifiés. Ils permettent d'illustrer les principales situations durant lesquelles le panache de l'Adour peut impacter la qualité bactériologique des eaux de baignade des plages de La Barre et des Cavaliers.

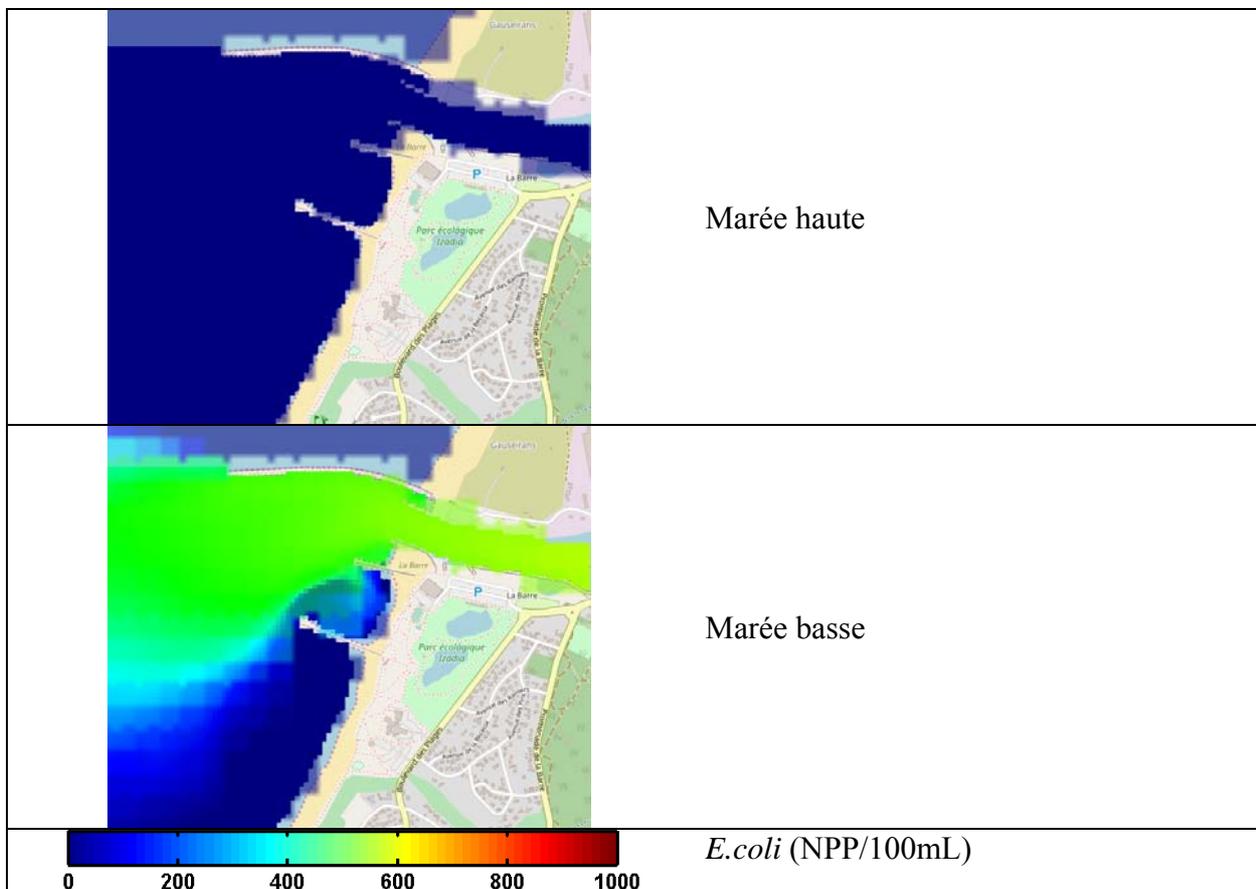
Il est important de rappeler que chaque situation est unique, et qu'ici seules les grandes lignes sont mises en avant.

➤ **Condition de temps sec – Gros coefficient**

- Coefficient de marée : 111,
- Débit cumulé de l'Adour et de la Nive faible : 150 m³/s,
- [EC] ~1000 *E.coli* /100ml (Pont Rouge) → flux : 1,50.10⁹ EC/s.

A marée haute, la qualité bactériologique est bonne sur la plage des Cavaliers. A marée basse et malgré un phasage critique accentué notamment par un gros coefficient de marée, la qualité de la plage reste bonne.

Il apparaît ainsi que par temps sec, les gros coefficients de marée n'entraînent pas une pollution bactériologique sur la plage des Cavaliers à marée basse.

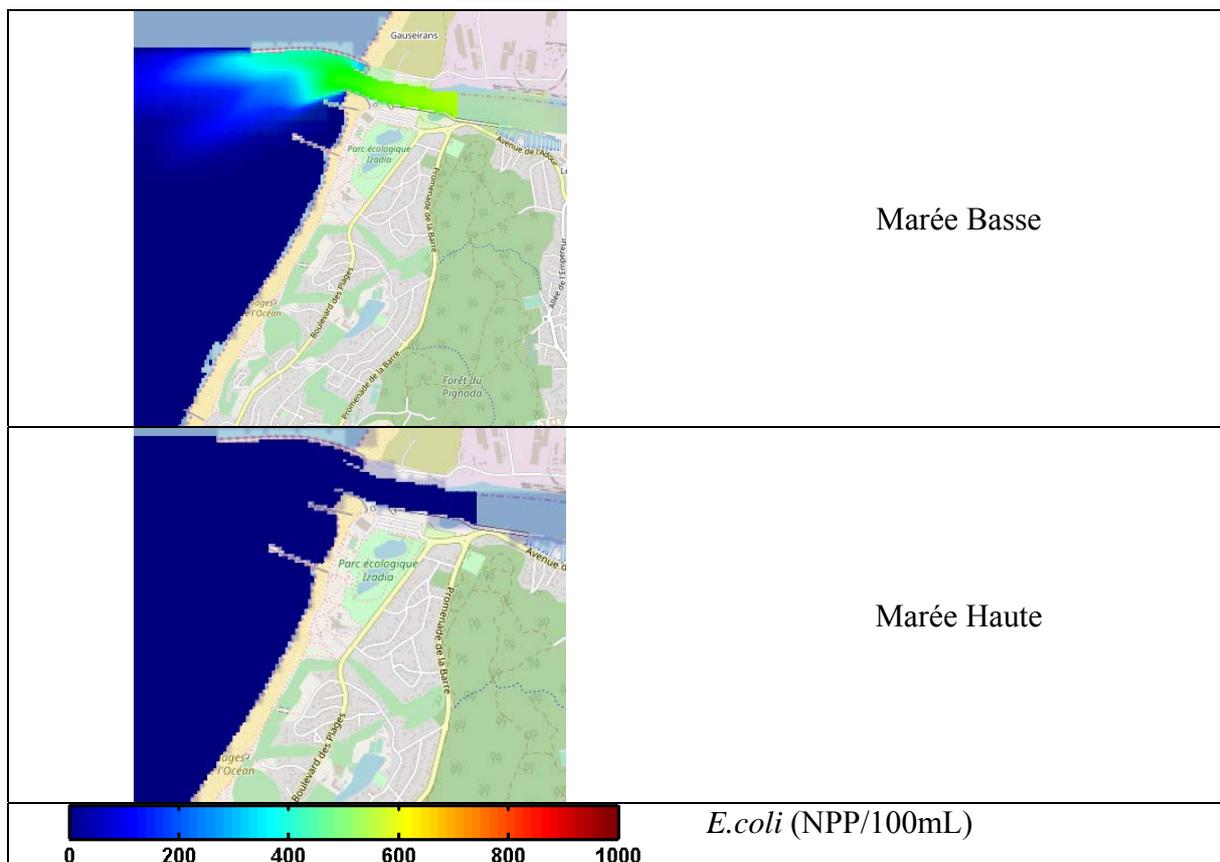


➤ **Condition de temps de pluie faible (~5 mm)**

- Coefficient de marée : 62,
- Pluie de 5 mm sur les dernières 24h
- Débit cumulé de l'Adour et de la Nive faible : 110 m³/s,
- [EC] ~3000 *E.coli* /100ml (Pont Rouge) → flux : 3,30.10⁹ EC/s.

La pollution bactériologique dans le fleuve est modérée. A marée basse, la plage des Cavaliers n'est pas impactée et la qualité de l'eau est bonne. A marée haute le phasage est plus favorable et la qualité reste bonne.

Dans des conditions de temps de pluie faible (~5 mm) et avec un faible débit du fleuve, il apparaît que la plage des Cavaliers reste protégée des apports du fleuve, aussi bien à marée basse qu'à marée haute.

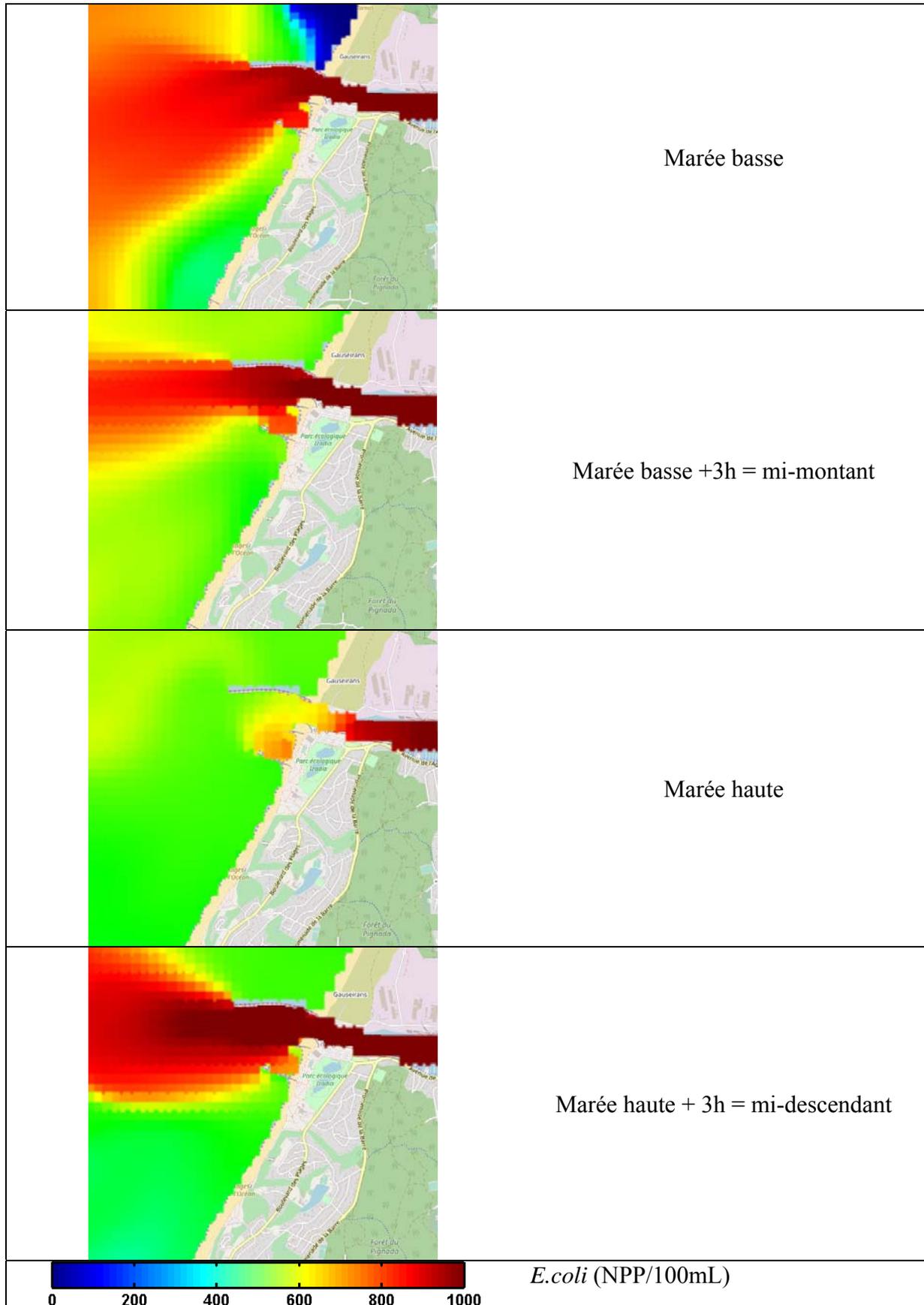


➤ **Condition de temps de pluie modérée**

- Coefficient de marée : 49,
- Pluie de 20mm sur les dernières 24h (plusieurs rejets assainissement)
- Débit cumulé de l'Adour et de la Nive : 250 m³/s,
- [EC] ~10 000 *E.coli* /100ml (Pont Rouge) → flux : 2,5.10¹⁰ EC/s.

Le panache de l'Adour impacte modérément la plage des Cavaliers à marée basse. L'amélioration est notable dès le remontant.

Par temps de pluie modéré (~ 20 mm et période de retour < 1 mois), la pollution bactériologique du fleuve va venir plus ou moins impacter les plages du Nord d'Anglet, en fonction du phasage avec la marée. La marée basse étant identifiée le plus souvent comme le moment le plus critique.

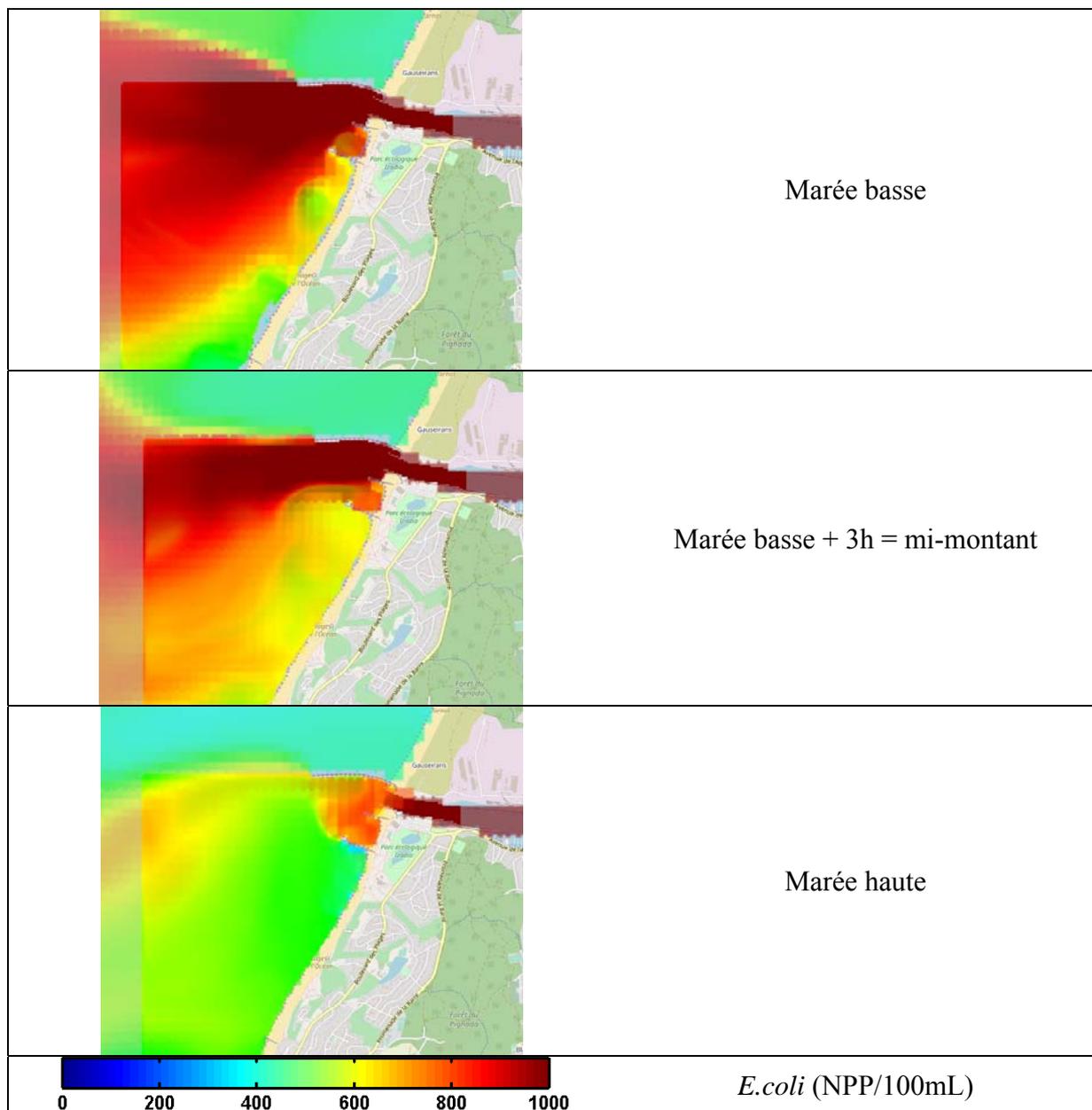


➤ **Condition de temps de pluie extrême – crue de l'Adour**

- Coefficient de marée : 100,
- Pluie de 70mm sur les dernières 24h (plusieurs rejets assainissement)
- Débit cumulé de l'Adour et de la Nive élevé : 650 m³/s,
- [EC] ~6 000 *E.coli* /100ml (Pont Rouge) → flux : 3,9.10¹⁰ EC/s.

Une pollution bactériologique significative apparaît sur la plage des Cavaliers à marée basse jusqu'au mi-montant. L'amélioration est notable au moment du plein haut.

Cet évènement montre l'importance de l'influence de l'Adour pouvant impacter la plage des Cavaliers à marée basse jusqu'au mi-montant, lors d'un épisode de crue très important (~ 70 mm et période de retour ≥ 1 mois).



4 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTIONS BACTERIOLOGIQUES

Le profil doit recenser toutes les sources de pollution (qu'elles soient d'origine bactériologiques ou autres) présentes sur la zone d'étude. Cette partie présente la synthèse de ce recensement pour la plage des Cavaliers.

4.1 CONTEXTE URBAIN

4.1.1 EVOLUTION DE LA POPULATION

Les caractéristiques démographiques de la commune d'Anglet sont présentées dans le tableau ci-dessous. La densité de cette commune est élevée (1436 hab/km²). Pour rappel, la densité moyenne en France métropolitaine est de 115,8 hab/km². La superficie de la commune est de 26,93 km².

Tableau 5 : Caractéristiques démographiques et touristiques de la commune d'Anglet
(Source : Office du tourisme d'Anglet)

Population	
<i>Nombre d'habitants (2019)</i>	<i>39 184</i>
<i>Densité</i>	<i>1436 hab/km²</i>
Capacité d'accueil	
<i>Résidences principales (2018)</i>	<i>21 856</i>
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	<i>3 870</i>
<i>Pourcentage de résidences principales</i>	<i>77 %</i>
<i>Estimation de la capacité d'accueil</i>	<i>22 794</i>

Cette commune touristique dispose d'une capacité d'accueil relativement importante et présente une forte variation de population entre les saisons estivale et hivernale.

Tableau 6 : Evolution de la population de la commune d'Anglet (Source : Office du tourisme d'Anglet)

	2012	2015	2019	Taux de croissance
Population	39 223	38 724	39 184	- 0.10
Densité moyenne (hab/km²)	1459	1438	1436	

L'analyse de l'évolution du parc de logements de la commune d'Anglet entre 2015 et 2018 montre un accroissement du nombre de résidences principales (+9%) alors que le nombre de logements secondaires stagne.

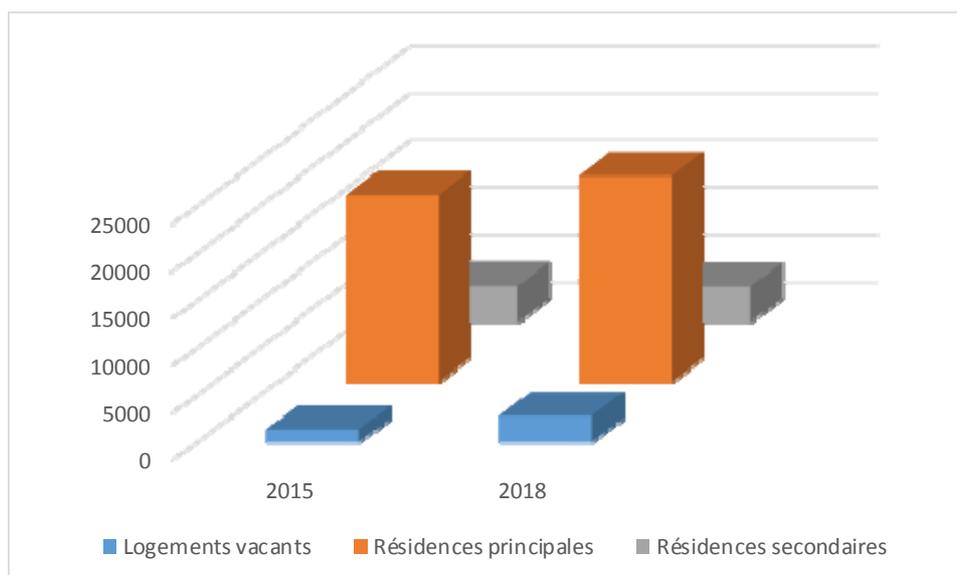


Figure 19 : Répartition et évolution des logements entre 2015 et 2018 pour la commune d'Anglet (Source : Office du tourisme)

4.1.2 ESTIMATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL ESTIVAL D'ANGLET

L'évaluation de la capacité d'accueil permet d'estimer la population estivale de la commune et ainsi le nombre de personnes susceptibles de se baigner. Par ailleurs, cette information renseigne également sur la période et l'augmentation de pression induite par les rejets d'eaux usées domestiques des estivants.

Tableau 7 : Estimation de la capacité d'accueil de la commune d'Anglet (Source : Office du tourisme)

Type de logement	Capacité d'accueil (nb de personne)
Résidences Secondaires	15 855
Résidences de tourisme	1294
Hôtels	1378
Campings	519
Locations	3748
TOTAL	22 794

Ces chiffres témoignent d'une attractivité touristique importante, 22 794 personnes pouvant être accueillies sur Anglet en saison estivale.

L'évaluation quantitative de la fréquentation touristique en nombre de nuitée dans le département des Pyrénées-Atlantiques présente deux principaux pics de fréquentation aux alentours du 14 juillet et surtout du 15 août (voir figure ci-dessous). Cette étude est basée sur une analyse des nuitées de 2015 dans le département des Pyrénées-Atlantiques. Cette analyse nous renseigne sur les périodes de forte fréquentation des différentes plages du département puisque l'on peut supposer qu'elles suivent la même évolution de fréquentation.

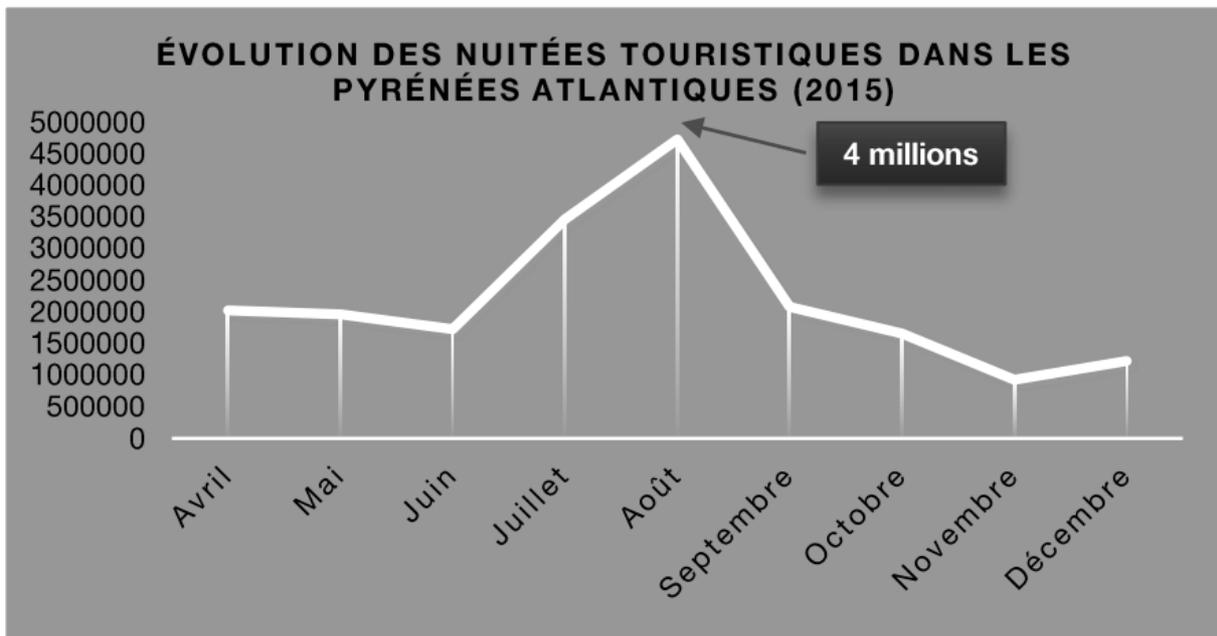


Figure 20 : Evaluation quantitative de la fréquentation touristique dans le département des Pyrénées-Atlantiques.

(Source : Comité Départemental du tourisme Béarn Pays basque)

Dans le cadre du nouveau contrat de recherche passé entre la Ville d'Anglet et Casagec Ingénierie pour la période 2018-2021, une estimation de la fréquentation de l'ensemble des zones de baignade, par exploitation de données photographiques issues de caméras situées sur la tour des Signaux et sur le phare de Biarritz, sera réalisée sur les plages d'Anglet à l'issue de la saison balnéaire 2019.

4.2 CONTEXTE AGRICOLE

L'étude du contexte agricole permet d'évaluer la pollution liée au drainage des sols. En effet, l'agriculture peut être responsable d'apports bactériologiques notamment par les sites d'élevage, mais aussi les surfaces agricoles soumises à épandages de boues ou compost, tandis que les autres surfaces agricoles peuvent être responsables d'apports en azote et phosphore.

La présence d'un contexte agricole pouvant être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau sur le périmètre d'influence de la zone de baignade n'est pas mis en évidence dans le cadre de ce profil, au regard de l'analyse de l'occupation du sol.

4.3 CONTEXTE INDUSTRIEL

Les industriels raccordés au réseau sont soumis à une autorisation de déversement délivrée par l'Agglomération Côte Basque Adour qui fixe les limites de qualité des rejets industriels. Le tableau ci-dessous précise les principaux industriels (ICPE notamment le cas échéant) raccordés au système de collecte et ayant à ce jour cette autorisation.

Cette autorisation peut être accompagnée d'une convention, laquelle est un contrat de droit privé signé entre tous les acteurs (entreprise, collectivité(s) propriétaire(s) des réseaux, gestionnaire de la station d'épuration).

Tableau 8 : Industriels disposant d'une convention spéciale de déversement ou d'un arrêté et en cours d'instruction

Raison sociale	Adresse	ICPE	Arrêté d'autorisation	Convention de déversement signée
Dassault Aviation	8 avenue Marcel Dassault	Autorisations	Oui 2014	Oui 2014
Sté d'Abattage du Pays Basque	rue du Lazaret	Autorisations	Oui 2004 (en cours d'actualisation)	Oui 2004 (en cours d'actualisation)
Berrogain	Bd du BAB, usine d'Hardoy	Autorisations	Oui 2004 (en cours d'actualisation)	Oui 2005 (en cours d'actualisation)
Alcore Brigantine	7 allée Etchecopar	Autorisations	Oui 2011	Oui 2011
Coopérative artisanale du jambon de Bayonne	rue du Lazaret	Déclaration	Oui 2004 (en cours d'actualisation)	Oui 2005 (en cours d'actualisation)
Hiruak	14 r. Lazaret	Déclaration	Oui 2007 (en cours d'actualisation)	Oui 2007 (en cours d'actualisation)
Bayonnaise des viandes	14 r. Lazaret	Déclaration	en cours d'actualisation	en cours d'actualisation
Arcadie Distribution	14 r. Lazaret	Déclaration	en cours d'actualisation	en cours d'actualisation

Le contexte industriel est bien présent sur le périmètre éloigné. L'industrie est essentiellement présente sur le Nord de l'Agglomération avec notamment pour Anglet l'usine Dassault et les cinq industriels situés rue Lazaret, et les entreprises implantées sur le port de Bayonne (rive droite de l'Adour). Sur le port de Bayonne, il existe trois principales activités industrielles : les produits chimiques, l'agro-alimentaire et l'acier/ciment.

Le risque lié au contexte industriel est nul sur le périmètre immédiat. Cependant le risque lié à l'activité industrielle sur le périmètre éloigné n'est pas négligeable.

SOLS POLLUES, ANCIENS SITES INDUSTRIELS

Huit sites pollués sont référencés sur la commune d'Anglet. Les diagnostics effectués sur les sites montrent :

- plusieurs structures enterrées ayant servi au stockage des matières épurantes, des goudrons et des eaux ammoniacales (site de Gaz de France),
- la présence de 2 sources de pollution sur le site et l'impact hors site du chrome et des solvants chlorés sur la nappe (site de Dassault),
- une pollution d'hydrocarbures (Tannerie de Montbrun et Alvea),
- une pollution des sols par des métaux lourds et des hydrocarbures (SA Moline).

Les sites de Prophyl, Sogara et Total FINA n'ont montré, après analyse, aucune pollution des sols. Les sites de Gaz de France, Moline, Prophyl, Total Fina et Sogara sont tous les trois traités

et libre de toute restriction. Le site des anciennes tanneries de Montbrun et Alvea est également traité, avec surveillance. Le site de Dassault est quant à lui en cours de travaux. En tout, sur le périmètre éloigné, 21 sites pollués sont référencés (Tableau 9).

Tableau 9 : Liste des sites pollués sur les communes d'Anglet/Bayonne/Tarnos/Boucau (BASOL 2015).

Commune	Sites pollués	Etat du site
Anglet	<ul style="list-style-type: none"> - Ancienne usine à gaz - GDF - Anciennes Tanneries de Montbrun - DASSAULT AVIATION - MOLINE - PROPHIL - Station Service SOGARA Anglet - ALVEA - TOTAL FINA ELF 	<ul style="list-style-type: none"> - Site traité et libre de toute restriction - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site en cours de travaux - Site traité et libre de toute restriction - Site traité et libre de toute restriction - Site traité et libre de toute restriction - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site traité et libre de toute restriction
Bayonne	<ul style="list-style-type: none"> - Ancienne usine à gaz 22 Allées Marines - Ancienne usine à gaz 25 Allées Marines - Décharge de Bacheforès - SAFAM - ADOUR garage Commarieu - Le Grand Basque - DMPB - Point P - Distri- BOIS MATERIAUX - RECYFTUS - LEDA 	<ul style="list-style-type: none"> - Site traité et libre de toute restriction - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site en cours de travaux - Site traité et libre de toute restriction - Site en cours de traitement - Site sous surveillance après diagnostic - Site traité et libre de toute restriction - Site traité et libre de toute restriction - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage
Tarnos	<ul style="list-style-type: none"> - AGRIVA - INTERFERTIL - RENO - Aquitaine sablage location - Dépôt Pneus Usagés RDS - DIFFUSION - Forges de l'Adour - LBC - SOCADOUR - TURBOMECA 	<ul style="list-style-type: none"> - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site en cours d'évaluation - Site en cours de travaux - Site en cours de travaux - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site en cours de travaux - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage
Boucau	<ul style="list-style-type: none"> - AGRIVA - INTERFERTIL - RENO - Raffinerie du Midi - SAADEG - STATION SERVICE LAXALDE 	<ul style="list-style-type: none"> - Site en cours de travaux - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage - Site en cours de travaux - Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic

Ces sites ne se situent pas à proximité immédiate de la zone de baignade des Cavaliers, ils ne présentent pas de risque d'impact direct pour la plage. Cependant leur présence dans la zone éloignée doit constituer un point de vigilance du fait d'éventuels apports via l'Adour.

4.4 CONTEXTE DE L'ASSAINISSEMENT

La grande majorité des eaux domestiques des communes comprises dans le périmètre éloigné est aujourd'hui collectée et transférée vers les stations d'épuration (STEP) en service (Figure 21).

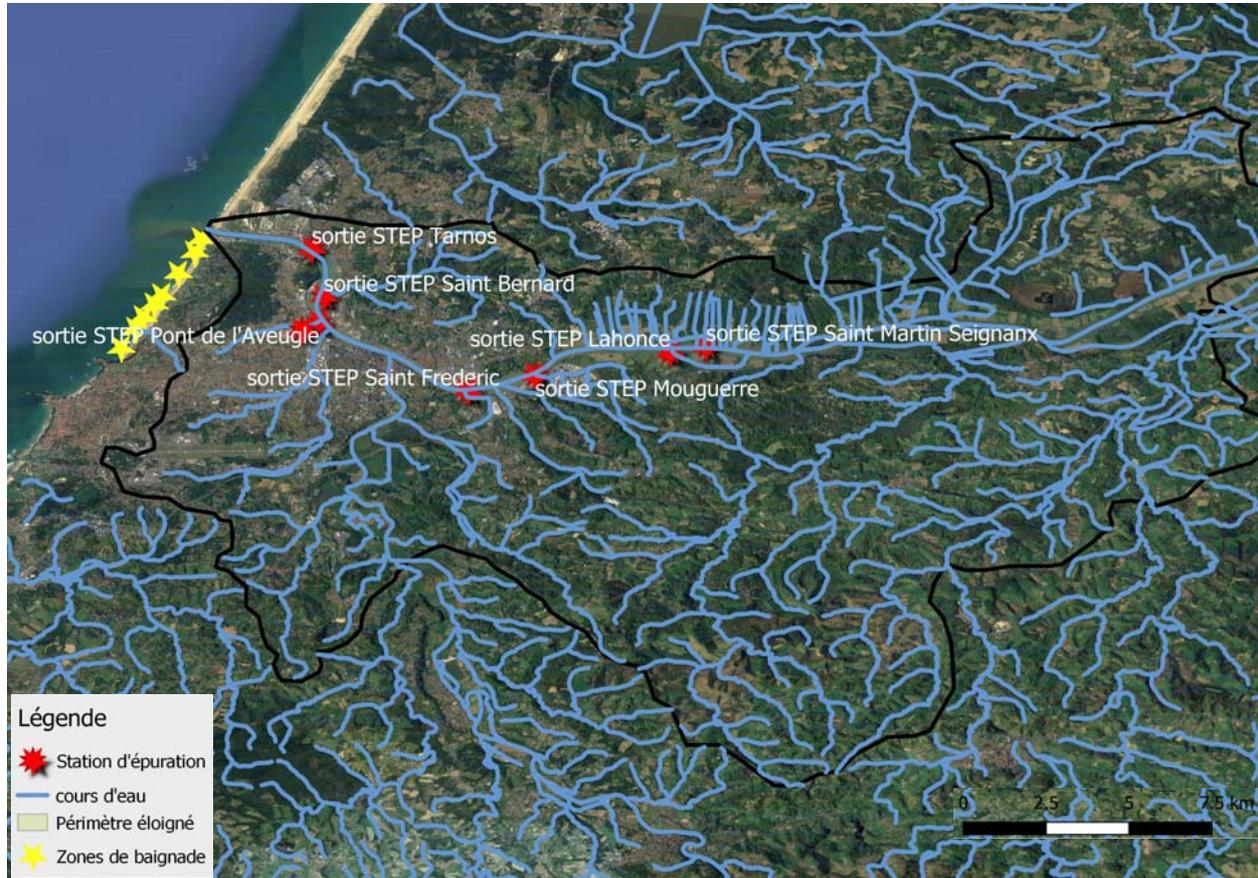


Figure 21 : Stations d'épuration situées sur le périmètre éloigné (source : MEEDDM).

Le réseau d'assainissement des eaux usées de la ville d'Anglet est présenté dans ce document. Les pollutions sur lesquelles le Responsable de l'Eau de Baignade peut agir sont investiguées. De plus, le réseau anglois peut impacter préférentiellement la zone de baignade de la plage des Cavaliers via l'Adour de part les déversoirs d'orage, les trop-pleins de poste de relèvement et la station d'épuration du Pont de l'Aveugle présents sur son territoire.

D'autres réseaux d'assainissement ont pour exutoire l'Adour, notamment ceux de Bayonne (STEP de Saint-Bernard et de Saint-Frédéric) et de Boucau/Tarnos (STEP de Tarnos et collecteur du SYDEC). L'impact de ces derniers est évalué grâce à la modélisation ; des actions à mettre en œuvre sont proposées dans la suite de ce document.

4.4.1 CONTEXTE CONTRACTUEL

Anglet fait partie du secteur 2 de la Communauté d'Agglomération Pays Basque (CAPB) regroupant les 5 principales communes de la façade Atlantique du département (Anglet/Bayonne/Biarritz/Bidart/Boucau).

La gestion du service public de l'assainissement sur la ville d'Anglet est une compétence de la CAPB. L'exploitation de ce service est assurée :

- ✓ pour la partie collecte des effluents, y compris exploitation des postes de relèvement, par un contrat de délégation de service public en vigueur depuis le 1er janvier 2014 et dont le terme est prévu le 31 décembre 2023 ; le délégataire actuel est l'entreprise Suez Eau France
- ✓ pour la partie traitement des effluents, par la régie de la CAPB qui exploite la station d'épuration du Pont de l'Aveugle.

La ville d'Anglet suit annuellement l'ensemble des opérations d'investissement concernant les ouvrages d'assainissement desservant la ville.

4.4.2 DESCRIPTION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT D'ANGLET

La présente étude a été réalisée sur la base des plans fournis par Suez Eau France et la Communauté d'Agglomération.

Le linéaire de réseaux d'assainissement du système d'assainissement est de 361 684 ml, dont 511 ml sont de type unitaire et 187 143 ml de réseaux d'eaux pluviales et 174 030 ml de réseaux d'eaux usées.

COLLECTE DES EAUX USEES ET PLUVIALES

Les eaux usées de la ville d'Anglet sont collectées et renvoyées sur la station d'épuration du Pont de l'Aveugle gérée par la Communauté d'Agglomération Pays Basque.

Le système d'assainissement d'Anglet comprend 4 bassins versants (Figure 22) :

- Le **bassin littoral et rive gauche** de l'Adour dont les effluents sont acheminés vers le poste de relèvement Adour et envoyés à la station d'épuration du Pont de l'Aveugle,
- Le **bassin versant « centre nord »** comprenant les réseaux de la Chambre d'Amour à Bahinos dont les effluents transitent jusqu'au poste de relèvement Adour,
- Les effluents du **bassin versant « centre sud »** (mairie, centres commerciaux, aéroport) repris par le poste de relèvement Cassou pour être envoyés sur la station d'épuration,
- Le **bassin versant « Brindos-Sutar »** qui renvoie les effluents vers le poste de relèvement des Pontots en collectant, via le réseau intercommunal, une partie des effluents de Bayonne.

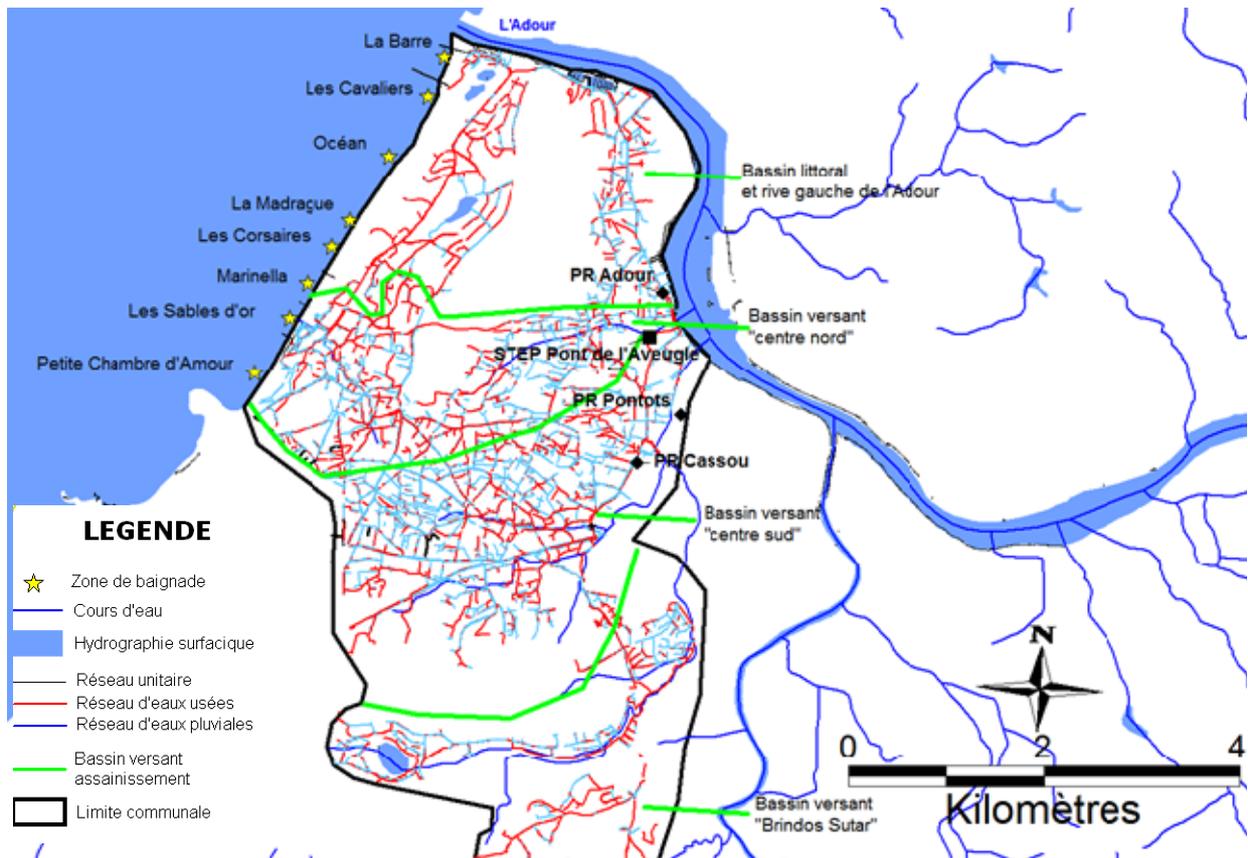


Figure 22 : Découpage en 4 bassins versants du réseau d'assainissement d'Anglet (Sources : ARS, BD-Carthage et Suez Eau France).

L'ensemble de ces bassins versants intéresse l'étude de la qualité de l'eau de la zone de baignade de la plage des Cavaliers. Mis à part la partie Ouest du bassin « centre nord » dont les déversoirs d'orage (DO) et les trop-pleins (TP) dirigent les eaux vers les plages de la Petite Chambre d'Amour et des Sables d'Or, tous les autres ouvrages impactent indirectement la plage des Cavaliers par l'intermédiaire de l'Adour et de ses affluents, exutoires des ruisseaux du Maharin et de l'ensemble du bassin versant d'Aritxague et du ruisseau de Beyris via le canal d'Atchineche.

REJETS VIA LE RESEAU D'EAUX USEES

Le réseau de la ville d'Anglet compte 46 postes de relèvement (PR). Ces PR permettent aux effluents bruts de transiter gravitairement jusqu'à la station de traitement (Figure 23).

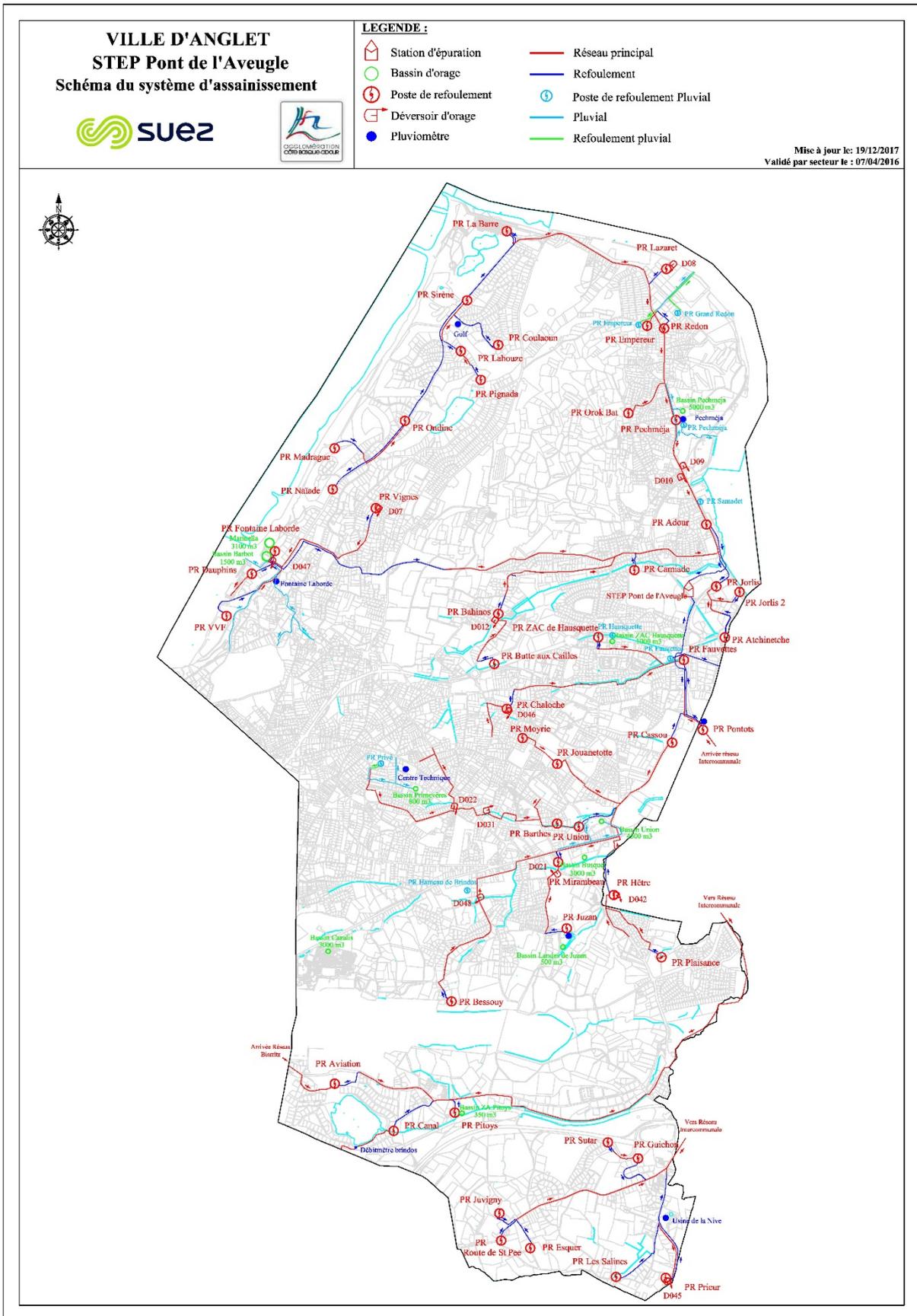


Figure 23 : Découpage et imbrication des bassins versants du réseau d'eaux usées d'Anglet (Suez Eau France, 2018).

Les postes de relèvement sont équipés de sondes ultra-sons permettant de surveiller en continu le niveau dans le poste. Ces mesures sont suivies, en temps réel, quotidiennement puisqu'elles sont relayées par le système de supervision.

Conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015, les déversoirs et trop-pleins de postes suivant le tableau ci-dessous font l'objet d'un suivi réglementaire.

Tableau 10 : Instrumentation des déversoirs d'orage et trop plein – exigences réglementaires (Source : Annexe II Arrêté 22 décembre 1994 « surveillance du système d'assainissement »).

Nature de la mesure	Charge brute de pollution organique collectée par le tronçon par temps sec	
	Entre 120 et 600 kg DBO5/j	> à 600 kg de DBO5/j
Mesure hydraulique	Estimation des périodes de déversement et des débits rejetés	Mesure en continu du débit
Mesure de qualité des eaux	-	Estimation de la charge polluante déversée (MES, DCO) en temps de pluie

Les données concernant les surverses sont mensuellement portées à la connaissance de la DDTM et de la collectivité via les fichiers SANDRE.

Quatre PR présentent des trop-pleins (TP) de poste de relevage sur le réseau d'assainissement d'Anglet, au niveau de la rive gauche de l'Adour (les informations en rive droite n'ayant pu être récupérées). Le tableau ci-dessous présente ces TP et leurs équipements répartis selon leurs charges fonction de leurs charges brutes de pollution organique, pouvant impacter indirectement la plage des Cavaliers via l'Adour et ses affluents (ruisseau Maharin et canal d'Atchineche notamment).

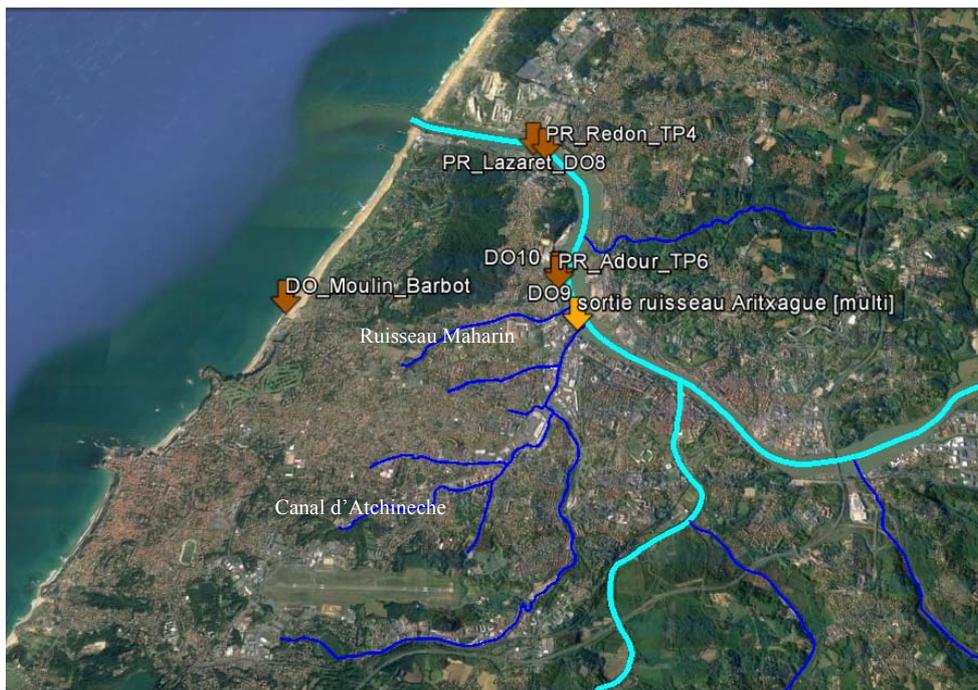


Tableau 11 : Trop pleins présents sur la commune d'Anglet (Source : Suez Eau France).

DESIGNATION	OUVRAGES	ADRESSE	MILIEU RECEPTEUR	DBO5 kg/j pointe	CLASSEMENT REGLEMENTAIRE	EQUIPEMENT
TP 4	PR Redon	Ave de l'Adour /PR Redon	Pluvial/Adour	803	> 600 kG	Temps pompage * Q
TP 6	PR Adour	Ave de l'Adour /PR Adour	Adour	2684	> 600 kG	Temps pompage * Q
TP 13	PR Union	Rue des Barthes / PR Union	Pluvial/ruisseau Aritxague/Adour	586	> 600 kG	Temps pompage * Q
TP 28	PR Pontots	Rond point des Marais / PR Pontots	Pluvial/ruisseau Aritxague/Adour	1282	> 600 kG	Débitmètre TP + Marche pps EP

Tous ces postes sont télésurveillés, permettant des interventions rapides de l'exploitant.

REJETS VIA LES DEVERSOIRS D'ORAGE

Les déversoirs d'orage sont des ouvrages utilisés sur le réseau d'évacuation des eaux des territoires possédant un réseau unitaire pour éviter l'arrivée à la station d'épuration d'une quantité trop importante en temps de pluie.

39 déversoirs d'orage (DO) sont dénombrés sur le réseau d'assainissement d'Anglet.

Le tableau suivant (Tableau 12) présente les 23 DO qui peuvent impacter indirectement la plage des Cavaliers via l'Adour et ses affluents.

Tableau 12 : Déversoirs d'orage de la ville d'Anglet pouvant impacter indirectement la plage des Cavaliers (Source : Suez Eau France).

NOUVELLE DESIGNATION	OUVRAGES	ADRESSE	MILIEU RECEPTEUR	DBO5 kg/j pointe	CLASSEMENT REGLEMENTAIRE	EQUIPEMENT
DO 8	réseau	rue Louis de Foix (PR Lazaret)	Pluvial/Adour	< 600 kg	120 kg < < 600 kg	Sonde US
DO 9	réseau	Angle ave de l'Adour et rue Réneric	Pluvial/Adour	1590	> 600 kg	Débitmètre
DO 10	réseau	ave de l'Adour (face au N° 77)	Pluvial/Adour	1604	> 600 kg	Débitmètre
DO 11	réseau	Angle allée de l'empereur et rue des Basques	Pluvial/Adour	5	< 120 kg	Non équipé
DO 12	réseau	Angle ave de Bahinos et Port de Gala	pluvial/ruisseau Maharin/Adour	123	120 kg < < 600 kg	Sonde US
DO 16	réseau	Angle rue Dous Bos et rue Jouanetotte	Pluvial/ruisseau/adour	57	< 120 kg	Non équipé
DO 18	réseau	Angle rue Numa et rue Dous Bos	Pluvial/ruisseau/adour	69	< 120 kg	Non équipé
DO 21	réseau	Angle rue de Magnon et de Mirambeau (carrefour ave de Mimosas)	Ruisseau/adour	87	< 120 kg	Non équipé
DO 22	réseau	Angle rue des 4 Cantons et rue Louillot	Pluvial/ruisseau/adour	374	120 kg < < 600 kg	Sonde US
DO 27	réseau	Lotissement des Chevrefeuilleilles	Pluvial/Adour	32	< 120 kg	Non équipé
DO 31	réseau	impasse des Mimosas (entrée au 4 rue des 5 Cantons)	Pluvial/ruisseau Aritxague/Adour	377	120 kg < < 600 kg	Sonde US
DO 32	réseau amont PR des Cailles	Buttes aux cailles (PR des Cailles)	pluvial/ruisseau/adour	45	< 120 kg	Non équipé
DO 33	réseau amont PR Union	rue des Barthes (PR Union)	Pluvial/ruisseau Aritxague/Adour	527	120 kg < < 600 kg	Débitmètre
DO 34	réseau amont PR Union	rue des Barthes (PR Union)	Pluvial/ruisseau Aritxague/Adour	527	120 kg < < 600 kg	Débitmètre
DO 36	réseau amont PR Camiade	Rue de Hausquette / PR Camiade	pluvial/ruisseau Le Maharin/Adour	165	120 kg < < 600 kg	Sonde US PR
DO 37	réseau amont PR Fauvette	Rue de Lamouly / PR Fauvette	Pluvial/ruisseau Le Maharin/Adour	249	120 kg < < 600 kg	Sonde US PR
DO 38	réseau amont PR Atchinette	Bd du BAB / PR Atchinette	Ruisseau	18	< 120 kg	Sonde US PR
DO 39	réseau amont PR Cassou	Rue JL Laporte/ PR Cassou	Pluvial/ruisseau Aritxague/Adour	1431	> 600 kg	Débitmètre
DO 41	réseau amont PR Canal	rte d'Arcangues/PR Canal	Ruisseau	3	< 120 kg	Sonde US PR
DO 44	réseau amont PR les Salines	Route des Salines / PR les Salines	Ruisseau	1	< 120 kg	Non équipé
DO 45	réseau amont PR Prieur	Route de Cambo / PR Prieur	Ruisseau	16	< 120 kg	Non équipé
DO 48	Non référencé dans l'arrêté actuel	Angle Av de Brindos et allée des buissons	Pluvial/ruisseau Aritxague/Adour		< 120 kg	Non équipé
DO 49	réseau amont PR Esquer	Chemin d'Esquer / PR Esquer	Ruisseau	3	< 120 kg	Non équipé

En termes de diagnostic permanent, 13 points de mesure réseaux installés sur le réseau d'Anglet sont opérationnels. Les mesures 2016-2017 ont permis de valider les fonctionnements du réseau et ont notamment servis à établir des conclusions dans le cadre de l'étude BV Anglet Nord.

Compte tenu de la combinaison d'une faible charge organique (<600 Kg de DBO5) et du lieu de rejets éloigné par rapport à la zone de baignade (dans les affluents de l'Adour), les DO 12 à 49 n'impactent pas la qualité des zones de baignade.

La mise en place d'un diagnostic permanent des réseaux d'Anglet est un axe majeur à l'amélioration de la gestion patrimoniale des réseaux, à la réduction des eaux claires parasites et des déversements dans le milieu naturel.

STATION D'EPURATION

Une station d'épuration se situe sur le périmètre immédiat de la zone de baignade de la plage des Cavaliers. La station d'épuration de Tarnos traite actuellement les eaux usées en provenance de sa commune et du Boucau.



Figure 24 : Localisation de la STEP d'Anglet (Sources : ARS, BD-Carthage, Suez Eau France).

Cette station a une capacité nominale de traitement de 34 300 EH.

La qualité des eaux traitées est conforme aux exigences de l'arrêté préfectoral. Néanmoins, cette conformité ne signifie pas que la STEP n'a pas d'impact sur l'environnement en terme bactériologique.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les dispositifs d'ANC non conformes représentent un risque bactériologique des eaux notamment s'ils se trouvent près d'un ruisseau se jetant à proximité des zones de baignade.

Sur la commune d'Anglet, il n'y a pas de zone en assainissement individuel (pas de SPANC). Cependant **des cas isolés et particuliers (non recensés et localisés à ce jour)** d'habitations sont équipées de fosses :

- soit elles ne sont pas en conformité (fosse + pluvial ou réseau),
- soit il n'y a pas de réseau public (quelques tronçons de rue, des voies privées, 2-3 maisons dans Chiberta).

Le risque lié à la présence d'ANC sur le périmètre d'influence pouvant impacter la zone de baignade est faible voire négligeable.

4.5 CONTEXTE PORTUAIRE

La qualité des eaux de baignade dépend non seulement des rejets des activités des bassins versants (rejets industriels, urbains, agricoles, ...) mais aussi des rejets des activités maritimes.

Le risque de pollution bactériologique lié à la présence du port de Bayonne et de plaisance d'Anglet est négligeable.

4.5.1 LE PORT DE BAYONNE

DRAGAGE/CLAPAGE

Dans le but de maintenir l'accès des navires au chenal et afin de minimiser l'ensablement de l'embouchure, le port de Bayonne doit être entretenu par des travaux de dragage réguliers. Depuis 2009, suite à une délégation de service public de la Région Aquitaine, la CCI BPB est en charge des travaux de dragage sur la zone portuaire et de clapage des sédiments dragués le long de la Côte ou au large.

L'arrêté interpréfectoral en vigueur et autorisant ces travaux prévoit le suivi de la qualité des sédiments dragués.

Il existe une réglementation stricte qui définit deux seuils de référence N1 et N2. De nombreux paramètres sont mesurés : minéraux, organiques et également bactériologiques (E.coli et entérocoques). Si les analyses indiquent un résultat en dessous de N1, cette concentration est considérée comme une concentration de bruit de fond naturel, le sédiment est qualifié de bonne qualité. Lorsque les analyses indiquent un dépassement du seuil N1 mais inférieur au seuil N2, cela implique la mise en place de vérifications supplémentaires de qualification des sédiments. Enfin, lorsque le seuil N2 est dépassé, le sédiment est de mauvaise qualité, le clapage le long de côte sera prohibé.

Sur le littoral, l'action de la houle, des marées et la courantologie présente entraîne des phénomènes d'érosion importants au niveau des petits fonds marins du littoral anglois et contribue également à l'ensablement de la fosse de garde au niveau de l'embouchure du fleuve Adour.

Pour limiter ce phénomène les sédiments sableux sont dragués à l'embouchure de l'Adour et ensuite clapés au droit des plages d'Anglet sur un périmètre défini par arrêté interpréfectoral du 2 février 2017. Ces sédiments sont analysés, notamment sur les critères bactériologiques, deux fois par an. Les clapages côtiers ont été repris depuis 2010. Depuis 2016, ils sont effectués à l'année par la drague mixte Hondarra affectée au Port de Bayonne, pour un volume variant de 350 000 à 400 000 m³/ an.

Tableau 13: Suivi des volumes de sables dragués puis clapés en bas des plages (Source : SAGEC).

Années	Volumes dragués en m3	Volumes clapés zone d'immersion	% clapés zone d'immersion
2016	389 614	378 069	97%
2017	341 247	341 247	100%
2018	364 432	364 432	100%

Le clapage ne semble pas identifié comme une source de pollution bactériologique pouvant impacter la qualité des eaux de baignade. En effet, les résultats des analyses bactériologiques sont majoritairement inférieurs aux seuils de détection analytique. Deux analyses sur la zone d'immersion et au large des plages, en octobre 2018 (54 UFC/g en E.coli et 210 UFC/g en entérocoques) et en décembre 2016 (74 NPP/g au droit de la plage et 78 NPP/g à l'embouchure), ont présenté des concentrations plus élevées. Il n'existe pas à ce jour dans la réglementation, de seuils de référence bactériologique sur les sédiments.

En 2019, les travaux de dragage se poursuivent avec pour objectif un clapage de 100 % des sables dragués à l'embouchure dans la zone de clapages côtiers. Les zones de clapage définies pour cette année 2019 sont au droit des plages des Corsaires et de La Madrague, ainsi qu'au niveau des plages des Sables d'Or et de la Petite Chambre d'Amour pour des temps de rotation de la drague favorables et compatibles avec les opérations de dragage.

Remarques : Les méthodes d'analyses diffèrent selon les laboratoires. Deux méthodes ont été utilisées ici sur les analyses de sables : NF ISO 16649-2 (technique de comptage des colonies), avec des résultats en Unité formant Colonies (ou UFC) et NF EN ISO 9308-3 ou NF EN ISO 7899-1, méthode par microplaques (technique de détection par fluorescence du nombre le plus probable), dont l'unité est le NPP.

AUTRES ACTIVITES

Trois principales activités industrielles existent sur le port de Bayonne : les produits chimiques, l'agro-alimentaire et l'acier/ciment.

Des efforts sont entrepris pour réduire l'impact du port sur son environnement. En 2006, le Port de Bayonne a été le premier port à obtenir une triple certification « Qualité Sécurité Environnement »

De plus, afin de permettre un traitement des eaux avant rejet à l'Adour, les terre-pleins sont dotés de débourbeurs couplés à des séparateurs hydrocarbures.

Malgré les efforts engagés, le niveau de risque du port d'engendrer une pollution sur la plage des Cavaliers n'est pas négligeable. En effet, le port est proche de la plage. Il impacte essentiellement l'Adour et ainsi indirectement les zones de baignade.

Il faut notamment tenir compte des pollutions aux hydrocarbures lors du passage des bateaux au niveau de l'embouchure de l'Adour.

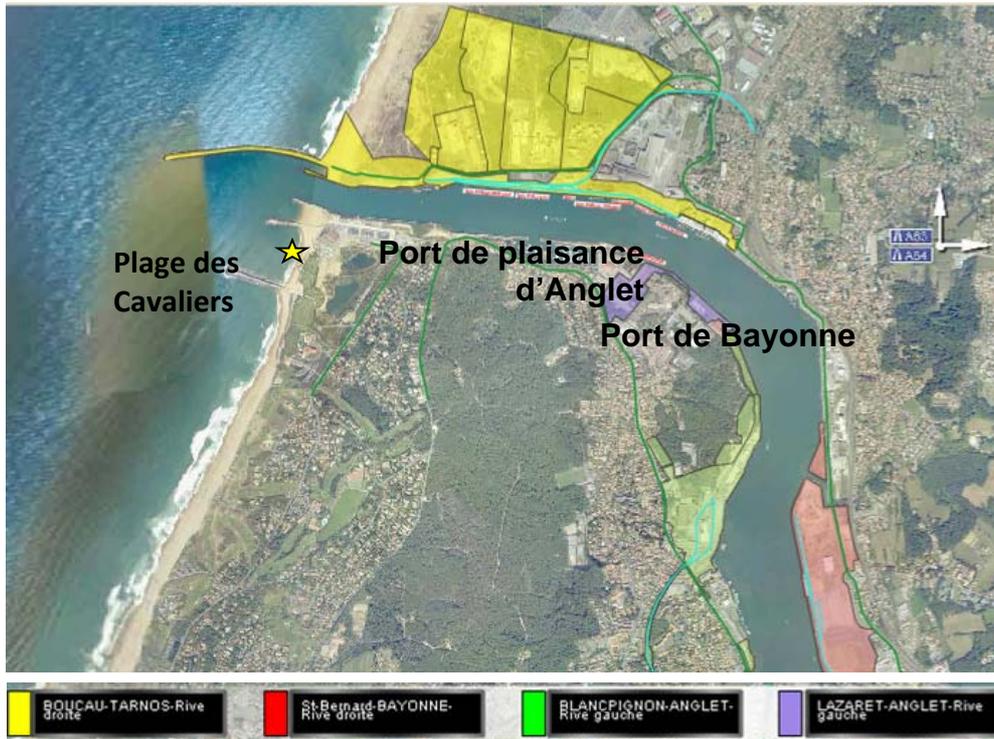


Figure 25 : Localisation du port de Bayonne (Source : CCI Bayonne Pays Basque).

4.5.2 LE PORT DE PLAISANCE D'ANGLET

Anglet présente sur son territoire un port de plaisance. Situé en rive gauche de l'Adour, ce port, dénommé « Brise-Lames », est distant d'environ 3 km de la zone de baignade des Cavaliers.

La gestion du port de plaisance est une compétence CAPB. Au vu de sa situation sur l'Adour et de sa distance avec la zone de baignade, le port n'impacte pas directement la plage. Néanmoins, il peut être source de pollution et avoir un impact indirect sur la zone de baignade *via* l'Adour.

Des analyses ont été effectuées en amont et en aval du port de plaisance lors du dragage de 2017. Les résultats sont présentés ci-dessous.

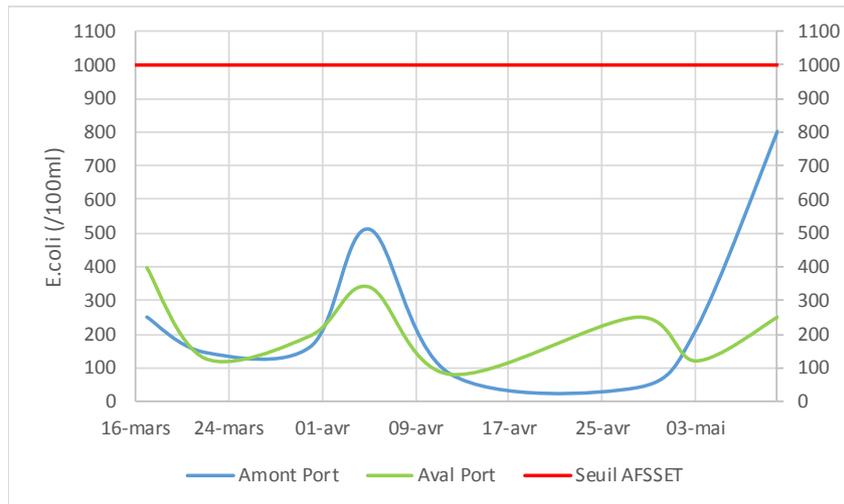


Figure 26 : Analyses faites dans l'enceinte du port de plaisance de Brise-Lame lors des travaux de Dragage d'Anglet (Sources : Port de plaisance).

Les résultats des analyses ont indiqué un état de bonne qualité bactériologique si l'on se réfère aux normes en vigueur pour les eaux de baignade (seuil AFSSET eaux de mer). Les concentrations en *E. coli* sont globalement plus élevées en amont qu'en aval du point de prélèvement.

Il apparaît nécessaire de réaliser un diagnostic environnemental du port de plaisance d'Anglet en vue de dresser un état des lieux environnemental du site et de fixer des objectifs concernant les risques de pollution.

4.6 APPORTS VIA LES MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES

Le fleuve Adour est la principale eau de surface pouvant avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade.

En effet, l'Adour est le milieu récepteur de diverses sources de pollution principalement issues du périmètre éloigné : le ruisseau Maharin, le canal Atchineche, les DO, les TP de PR, les stations d'épuration (d'Anglet, de Bayonne, ...), les différents affluents de l'Adour, les systèmes de collecte des eaux des communes du bassin versant, l'agriculture, etc.

4.6.1 HYDROLOGIE DE L'ADOUR

La connaissance des débits véhiculés par les cours d'eau est nécessaire à l'évaluation des flux de pollution microbiologique.

Le tableau suivant (Tableau 14) récapitule les valeurs moyennes de débits en période estivale (mois de mai à septembre) calculées à partir de la somme des débits estimés de l'Adour à Dax, de la Bidouze à Aiciritz, du Gave de Pau à Berenx, du Gave d'Oloron à Escos et de la Nive à Cambo-les-Bains :

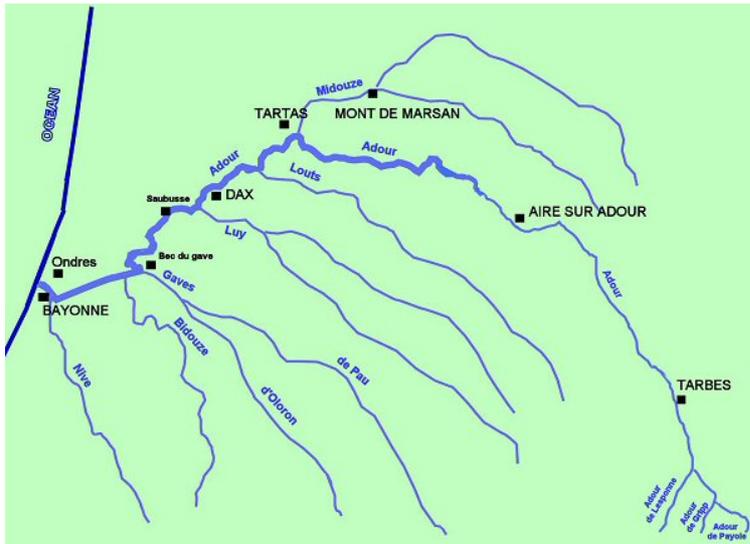


Figure 27 : L’Adour et ses affluents
(Source : <http://www.ondres-landes.net>)

Tableau 14 : Synthèse des débits moyens en période estivale de l’Adour à son embouchure (Source : Hydrobanque).

Année	Débit mai (m ³ /s)	Débit juin (m ³ /s)	Débit juillet (m ³ /s)	Débit aout (m ³ /s)	Débit septembre (m ³ /s)
2015	358	289	133	145	134
2016	299	219	132	82	82
2017	210	146	119	89	137
2018	467	870	260	119	108

Les statistiques calculées pour la période 2015-2018 sont :

Tableau 15 : Statistiques sur le débit de l’Adour 2015-2018

Débit Adour (m ³ /s) 2015-2018	Min.	1 ^{er} quartile	Médiane	Moyenne	3 ^{eme} quartile	Max.
Temps sec	65	97	123	174	204	>1000
Pluie modérée	70	111	158	214	275	>1000
Pluie intense	67	125	178	287	330	>1000
Tout confondus	65	106	145	220	247	>1000

Les débits des cours d’eau sont variables pendant la période estivale, en majorité plus élevés en début de saison (mai, juin). Il est à noter que l’année 2018 est marquée par de forts débits de mai à juillet (moyenne de 870 m³/s en juin), dus aux pluies intenses (158 mm de pluie en moyenne courant juin). Pour rappel, le débit de crue est fixé à 500 m³/s.

Sur la période estivale de 2015 à 2018, le débit est inférieur à 145 m³/s 50% du temps ; il est inférieur à 247 m³/s 75% du temps. On note que la moyenne est proche du 3^{eme} quartile, indiquant des débits de crue extrêmes.

4.6.2 QUALITE DE L'ADOUR

ETAT DES LIEUX DCE DES MASSES D'EAU (SOURCE : SAGE- ADOUR AVAL, INSTITUTION ADOUR)

L'estuaire de l'Adour comprend 8 masses d'eau de surface selon la DCE.

Le diagnostic de l'état des masses d'eau, effectué dans le cadre de l'état des lieux 2013 en vue de la préparation du prochain cycle du SDAGE 2016-2021 du bassin Adour-Garonne et du Programme De Mesures (PDM) associé, a permis de qualifier ces 8 masses d'eau en fonction de leur état écologique et de leur état chimique.

Tableau 16 : Code, Nom et Catégorie des 8 masses d'eau superficielles de l'estuaire de l'Adour (Source : Institution Adour).

Code	Nom de la masse d'eau	Catégorie
FRFRT6_8	Canal du Moulin de Biaudos	cours d'eau
FRFRT6_9	L'Arday	cours d'eau
FRFRT7_1	Ruisseau du Moulin Esbouc	cours d'eau
FRFRT7_2	Ruisseau d'Aritxague	cours d'eau
FRFR455	La Joyeuse du confluent de la Bardolle (incluse) au confluent de l'Adour	cours d'eau
FRFT06	Estuaire Adour Amont	de transition
FRFT07	Estuaire Adour Aval	de transition
FRFC10	Panache de l'Adour	côtière

Les données utilisées pour la qualification de l'état écologique sont celles de 2009 à 2017.

Tableau 17 : Etat écologique et chimique des 5 masses d'eau superficielles rivières (Source : SIE).

Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Echéance du bon état écologique	Etat chimique	Echéance du bon état chimique
La Joyeuse	Bon (mesuré)	2015	Non classé	2015
Canal du Moulin de Biaudos	Bon (modélisé)	2015	Non classé	2015
L'Arday	Bon (mesuré)	2015	Non classé	2015
Ruisseau du moulin Esbouc	Moyen (modélisé)	2021	Non classé	2015
Ruisseau d'Aritxague	Moyen (modélisé)	Bon potentiel 2027	Non classé	2015

Bien que l'état écologique du Canal du Moulin de Biaudos soit défini comme bon, des pressions significatives par les pesticides (pression diffuse) sont à noter.

Concernant le Ruisseau du Moulin Esbouc, des pressions significatives viennent des rejets de stations d'épurations domestiques (STEP) (pression ponctuelle). La STEP de Saint-Bernard était particulièrement visée. Depuis 2011, son rejet a été dévié directement dans l'Adour.

Concernant les masses d'eau de transition et côtière, un bilan provisoire (Tableau 18) a été réalisé par l'Ifremer et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne à partir des résultats (disponible depuis le 31/12/2014) du programme de surveillance de la DCE.

Tableau 18 : Etat global, écologique et chimique des 2 masses d'eau de transition et de la masse d'eau côtière (Source : SIE).

Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Echéance du bon état écologique	Etat chimique	Echéance du bon état chimique
Estuaire Adour Amont	Médiocre	2027	Non classé	2021
Estuaire Adour Aval	Médiocre	Bon potentiel 2027	Mauvais	2015
Panache Adour	Bon	2015	Bon	2015

Pour l'estuaire de l'Adour amont, l'Ifremer a déclaré un état écologique médiocre et plus précisément concernant son état biologique. Les indicateurs utilisés sont les poissons. Les résultats indiquent une dégradation de la qualité des eaux et de la diversité des habitats par de fortes pressions humaines diminuant ainsi la densité des espèces (benthiques et résidentes). Des pressions significatives viennent s'ajouter, liées aux ouvrages de protection et et aux aménagements terrestres (altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements).

Pour l'état écologique de l'estuaire de l'Adour aval, c'est le même constat que pour la partie amont, avec des pressions anthropiques plus ciblées telles que l'artificialisation des rives de l'Adour, des pressions urbaines, agricoles, industrielles et portuaires. En revanche, on peut noter le très bon état pour l'indicateur phytoplancton, ce qui indique une biomasse phytoplanctonique faible et donc peu de risque d'eutrophisation. L'état chimique de cette masse d'eau est mauvais en raison de la présence de contaminants chimiques (polluants industriels), en particulier du tributylétain (TBT).

4.7 POLLUTION AVIAIRE

Le littoral anglois extrêmement attractif par ses paysages est aussi un espace intéressant sur le plan de la faune et de la flore.

Les oiseaux représentent une source de pollution bactériologique non négligeable lorsqu'ils sont présents en masse au niveau de la zone de baignade ou sur un cours d'eau pouvant l'impacter.

Aucune ZICO, ni de Zone de Protection Spéciale (ZPS) ou de Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ne sont pas présentes sur l'aire d'étude de la zone de baignade des Cavaliers.

En deuxième approche, le site fait l'objet de visites par plusieurs ornithologues pour évaluer la présence des oiseaux, notamment sur les digues avoisinantes. Dans ce cas, le risque est de nouveau considéré comme négligeable. Nous alertons la nécessité de maintenir la salubrité des digues afin d'éviter d'attirer les oiseaux notamment du fait de la présence de nourriture.

Enfin, il est à noter la présence du parc écologique Izadia, site ouvert au grand public depuis 2007. D'une superficie d'environ 14 ha, situé à l'arrière de la plage de La Barre, ce parc a pour vocation de restaurer écologiquement les différents habitats arrière dunaires présents et de faire découvrir au grand public la flore et la faune correspondantes. Ce parc est intégré dans le périmètre de la zone Natura 2000 « L'Adour FR7200724 » au titre de la Directive Habitat.

Le parc présente notamment « la plage aux oiseaux » sur la berge Ouest du lac Nord, dont l'objectif est de favoriser, par une alternance d'inondation et d'exondation, la fixation d'une faune benthique (vers, mollusques, crustacés, ...) et, par conséquent, d'attirer de nombreux oiseaux susceptibles de s'en nourrir (limicoles divers).



Figure 28 : Vue aérienne du parc Izadia et position des lacs et de la plage des oiseaux (Sources : Google Earth – Ville d'Anglet – Suez Eau France).

La qualité bactériologique de l'eau de ce lac est donc susceptible d'être dégradée par la présence d'oiseaux en quantité significative.

Toutefois ce lac n'étant pas en lien direct avec la zone de baignade, la qualité bactériologique de la plage de La Barre ne peut être dégradée directement par des pollutions d'origine aviaire issues du parc Izadia.

Cependant, les eaux du lac Nord sont en lien avec l'Adour via un ouvrage hydraulique constitué d'une vanne et d'une conduite d'environ 900 mètres de long et 1000 mm de diamètre débouchant sur le fleuve et permettant ainsi des échanges avec l'Océan via l'Adour. Afin de maintenir le caractère salin et lagunaire du lac, la vanne est ouverte pour vidanger le lac à marée basse et le remplir deux heures avant la pleine mer pour des coefficients supérieurs à 61.



Des analyses bactériologiques ont été réalisées entre 2014 et 2018 sur différents points du Lac Nord situés dans la carte ci-dessous (pas d'analyse faite en 2015).

Figure 29 : Localisation des points de prélèvements (Source : Parc écologique Izadia).

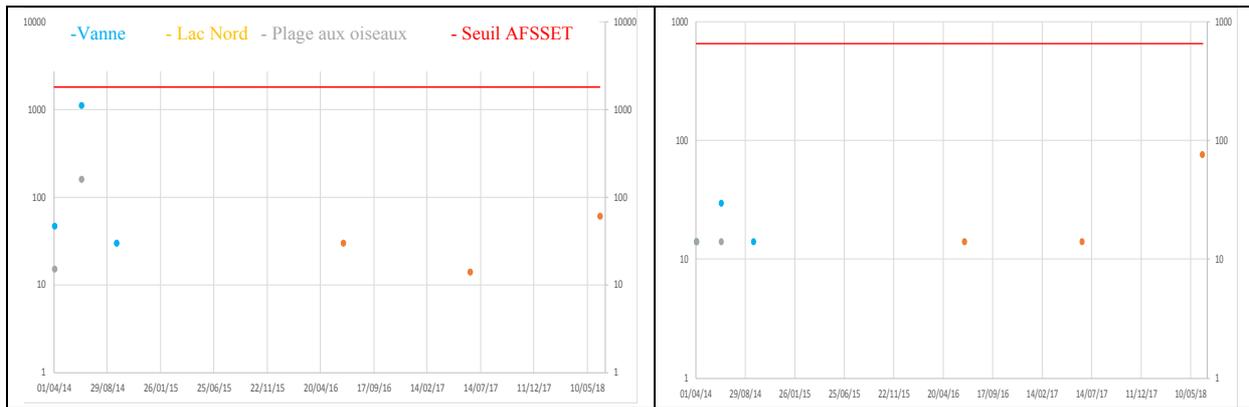


Figure 30 : Analyses bactériologiques respectivement *E coli* et entérocoques (NPP/100ml) effectuées sur les 3 points de prélèvements au niveau du Lac (Source : Parc Izadia).

Il n'est pas mis en évidence de risque direct de dégradation de la qualité bactériologique via la présence d'oiseaux en quantité significative sur la zone de baignade. Les analyses bactériologiques effectuées sur différents points du lac montrent depuis 2014 que le parc Izadia a un impact nul sur la qualité de l'eau des Cavaliers.

5 IDENTIFICATION DES AUTRES SOURCES DE POLLUTIONS

Le profil doit recenser toutes les sources de pollution présentes sur la zone d'étude, cette partie présente la synthèse de ce recensement pour la plage des Cavaliers, concernant les risques annexes pour la zone de baignade : prolifération d'espèces potentiellement toxiques, hydrocarbures, macro déchets.

5.1 CYANOBACTERIES, PHYTOPLANCTON ET MACROALGUES

5.1.1 LE PHYTOPLANCTON

Sur les plages d'Anglet, à l'heure actuelle, le risque lié à la prolifération de phytoplancton marin, avec présence d'espèces toxiques, n'est pas mis en évidence.

5.1.2 LES CYANOBACTERIES

A ce jour, aucune efflorescence dominée par des cyanobactéries n'a été mentionnée sur les eaux côtières françaises. Les caractéristiques environnementales du littoral d'Anglet (cycles de marées, courants, température de l'eau) ne sont pas des conditions propices au développement de ce groupe et donc ne présentent pas de risque sanitaire pour les baigneurs (organismes essentiellement d'eaux douces en Europe).

5.1.3 LES MACROALGUES

De tels phénomènes de marée verte n'ont pas été mis en évidence sur ces côtes, ce qui peut s'expliquer par les caractéristiques du littoral des plages d'Anglet, en particulier les phénomènes hydrodynamiques (houle, marée, courants), qui permettent un rapide renouvellement des masses d'eaux.

5.2 LES MEDUSES

Les méduses sont des organismes planctoniques, vivant dans la colonne d'eau (sauf au début de leur cycle restent fixées) et se déplaçant grâce aux courants. La majorité des méduses sont urticantes. Elles présentent des capsules venimeuses et un système d'harpon baignant de ce venin qui se déploie au contact de la cible.

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

Les zones de baignade de la commune d'Anglet comme l'ensemble de la Côte Basque peuvent être soumises à des arrivées de méduses. A ce jour, aucun recensement de présence de méduses n'est réalisé.

Pour autant, le 4 juillet 2011, les plages des Corsaires, Madrague et Marinella ont été fermées en raison de la présence de physalies. Puis, au cours de la saison estivale 2013, de nombreux baigneurs se sont plaints de piqûres de méduses sur toute la Côte Basque (Source : Sud Ouest, 6 juin 2013).

La physalie, également appelée " Blue Bottle ", ou plus communément "casque portugais" ou "vaisseau de guerre portugais" en raison de sa forme (Figure 31) est une méduse de petite taille dont le corps est essentiellement constitué d'un flotteur à gaz. Les migrations de la physalie sont difficiles à étudier, elles peuvent apparaître pendant plusieurs jours et disparaître sans raison apparente. Il est probable qu'elles se rapprochent des côtes poussées par le vent de mer d'Ouest.



Figure 31 : Photographies de méduses physalie échouées sur une plage.

Le danger des physalies ne vient pas de la partie transparente ou flotteur, mais des longs filaments urticants qui peuvent mesurer jusqu'à plusieurs dizaines de mètres et qui se déroulent en dessous. Ces filaments sont dangereux car ils se révèlent beaucoup plus vénéreux que ceux des méduses visibles habituellement. Les physalies se déplacent en colonies au gré des courants.

Cette méduse est donc dotée de cellules venimeuses très dangereuses car pouvant atteindre le nageur à plusieurs mètres de distance et provoquant une douleur syncopale pouvant être cause de noyade. Le traitement reste celui des piqûres de méduses, rappelé dans la partie mesures de gestion du risque « Méduses ».

Au niveau des plages d'Anglet, lors des saisons estivales 2015 à 2018, aucun signalement de prolifération de méduses n'a été recensé.

5.3 LES MACRODECHETS

Le risque « macrodéchets » à évaluer sur la zone de baignade « La Barre » peut être lié aux apports via le bassin versant de l'Adour, le milieu maritime ou la fréquentation de la zone de baignade.

L'Adour représente une source non négligeable de macrodéchets notamment en saison hivernale lors de fortes crues.

5.3.1 RAMASSAGE DE MACRODECHETS PAR SURFRIDER

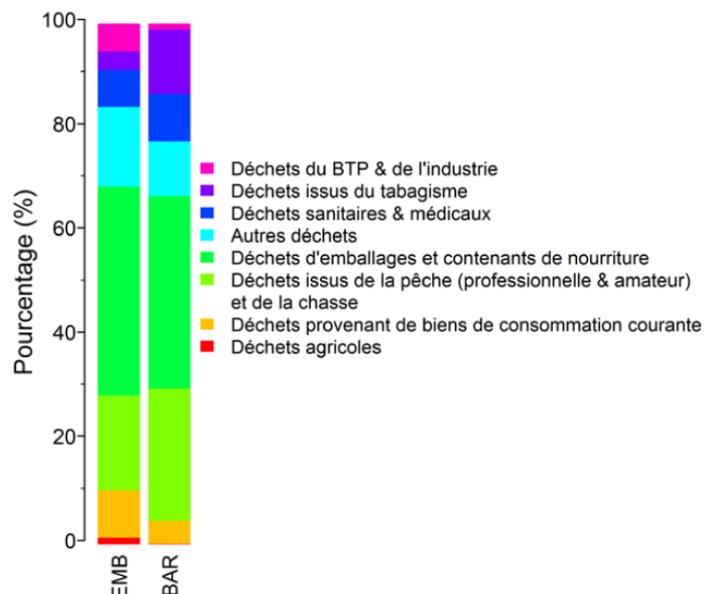
Le protocole Riverine Input mené par Surfrider réalisé entre mars 2014 et août 2016, a permis d'identifier les déchets transitant par le bassin versant de l'Adour vers l'océan. Une grande partie des déchets collectés sont des emballages alimentaires. Les autres catégories fortement représentées sont les déchets sanitaires et médicaux, les déchets issus de l'agriculture, du BTP et de l'industrie. En effet, 89% des déchets collectés sont constitués de plastique.

Les sites ont été sélectionnés de manière à assurer une représentativité des différentes pressions anthropiques qui s'exercent sur le bassin versant (pression touristique, industrielle, agricole, portuaire et urbaine). Les déchets collectés sur deux sites, l'Adour maritime (à proximité du port d'Angle) et sur la plage de la Barre à Anglet sont représentés dans la figure ci-dessous.

Tableau 19: Nombre des déchets retrouvés sur la plage de la Barre et de l'embouchure de l'Adour de 2014 à 2016 (Source : Surfrider)

Sites	Nbre de collectes	Nbre de déchets	Densité de déchets (items/collecte/100m ²)
Embouchure Adour	26	35017	50.7
Plage de la Barre	27	44799	34.9 (plage régulièrement nettoyée)

La composition des déchets collectés sur la plage de La Barre et dans l'estuaire de l'Adour est très similaire. Ces deux zones sont très proches (1,7 km d'écart), elles reçoivent toutes les deux des déchets continentaux et marins (entrée d'eaux salées dans l'embouchure à chaque marée) bien qu'elles ne soient pas soumises aux mêmes pressions (la plage de la Barre subissant une pression urbaine et touristique en été alors que le site de l'embouchure subit une pression portuaire et urbaine).



5.3.2 RAMASSAGE SUR LES PLAGES DU LITTORAL BASQUE

La saison de ramassage en mer s'est déroulée du 1er mai au 31 août 2017 dans le cadre du projet Lema. Ce ramassage des déchets en mer au-delà de la bande des 300 mètres est piloté par le Syndicat Mixte Kosta Garbia sous l'égide de la CAPB.

La récolte des déchets était d'environ 25 tonnes en 2018.

Tableau 20: Bilan global (toutes communes confondues) du ramassage des déchets sur les plages du littoral Basque (Source : Kosta Garbia)

En tonnes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bots	21.83	4.07	7.5	1.72	5.29	8.58	10	4,38	8,4	10,8
DIB Plastique s, algues, divers	14.31	9.49	14.9	9.82	11.76	12.08	6.4	5,26	5,86	4,26
TOTAL	36.14	13.56	22.4	11.54	17.05	20.66	16.4	9,64	14,29	15,06

5.4 SYNTHÈSE DES IDENTIFICATIONS DES SOURCES DE POLLUTION POUR LA PLAGE DES CAVALIERS

Tableau 21: Récapitulatif des sources potentielles de pollution pour la plage des Cavaliers (Source : Suez Eau France).

Type de pollution	Source de pollution de la plage (aléas)	Risque potentiel pour la zone de baignade
Pollution bactériologique	Contexte urbain	Oui
	Contexte agricole	Non
	Contexte industriel (via l'Adour)	Oui
	Contexte assainissement	Oui
	Contexte portuaire	Non
	Dragage/Clapage	Non
	Apports par les masses d'eaux superficielles	Oui
	Pollution aviaire (ZICO + Izadia)	Non
Autres pollutions	Le Port de Bayonne	Oui
	Cyanobactéries	Non
	Macro algues	Non
	Méduses	Oui
	Macro déchets	Oui

PHASE 2 : DIAGNOSTIC

6 HIERARCHISATION DES SOURCES DE POLLUTIONS

6.1 CLASSEMENT DES PLAGES

6.1.1 GENERALITES

La qualité des eaux de baignade était jusqu'à présent réglementée par la directive 76/160/CEE. La circulaire du 23 mai 2014, relative aux modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade pour la saison 2015, abroge ce texte, au profit de la directive 2006/7/CE. La circulaire du 2 juin 2015, vient compléter les éléments figurant dans celle sortie en 2014.

Ce nouveau cadre réglementaire a pour objectif de renforcer la sécurité sanitaire du public. L'exigence majeure de cette directive est qu'à la fin 2015, toutes les eaux de baignade européennes devaient être au moins conformes à la baignade, autrement dit en qualité « suffisante » (art. 5 de la directive). La nouvelle réglementation reprend les obligations de la Directive 76/160/CEE en les renforçant et en les modernisant.

Parmi les principaux changements :

- Recensement des eaux de baignade à réaliser tous les ans,
- Classement des eaux de baignade basé sur 2 paramètres microbiologiques : *E.coli* et Entérocoques (depuis la saison 2013),
- Renforcement des seuils de qualité et distinction entre les eaux douces et marines,
- Modification des modalités de classement (cf. paragraphe suivant),
- Participation et information du public,
- Réalisation des profils des eaux de baignade,
- Surveillance, pour les sites à risque, des communautés de cyanobactéries, macroalgues, phytoplancton,

Pour les eaux cotières et les eaux de transition (eaux de mer)

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

* Evaluation au 95^e percentile.

** Evaluation au 90^e percentile.

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

Figure 32 : Table d'attribution du classement des plages en fonction des percentiles obtenus (Source : Directive 2006/7/CE)

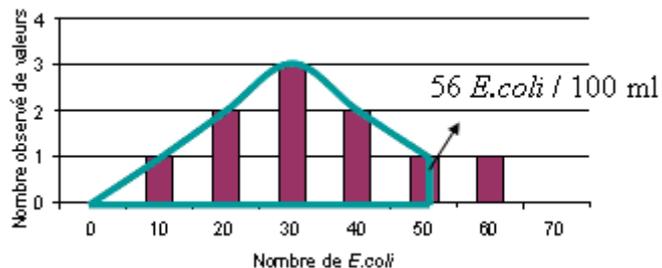
6.1.2 MODALITES DE CLASSEMENT DES EAUX DE BAINNADE SELON LA DIRECTIVE 2006/7/CE

Le mode de calcul selon la Directive 2006/7/CE du classement annuel est basé sur la notion de percentile et sur la prise en compte des 4 dernières années de mesures bactériologiques selon une approche paramétrique.

Le percentile, exemple 90, est la valeur pour laquelle 90 % des concentrations en germes mesurées sont inférieures.

Par exemple, si l'on calcule le percentile 90 du jeu de données suivant, 90 % des concentrations sont inférieures à 56 *E.coli*. 100 ml⁻¹, et l'eau est donc d'excellente qualité pour ce paramètre.

- 1 valeur de 10 *E.coli*/100mL
- 2 valeurs de 20 *E.coli*/100mL
- 3 valeurs de 30 *E.coli*/100mL
- 2 valeurs de 40 *E.coli*/100mL
- 1 valeur de 50 *E.coli*/100mL
- 1 valeur de 60 *E.coli*/100mL



La valeur du percentile est calculée de la manière suivante :

1. Prendre la valeur log10 de tous les dénombrements bactériens de la séquence de données à évaluer (si une valeur égale à zéro est obtenue, prendre la valeur log10 du seuil minimal de détection de la méthode analytique utilisée.)
2. Calculer la moyenne arithmétique des valeurs log10 (μ).
3. Calculer l'écart type des valeurs log10 (σ).
4. La valeur au 90e percentile supérieur de la fonction de densité de probabilité des données est tirée de l'équation suivante : 90ème percentile supérieur = antilog ($\mu + 1,282 \sigma$).
5. La valeur au 95e percentile supérieur de la fonction de densité de probabilité des données est tirée de l'équation suivante : 95ème percentile supérieur = antilog ($\mu + 1,65 \sigma$).

6.1.3 CLASSEMENT DES EAUX DE BAINNADE (DIRECTIVE 2006/7/CE)

La qualité des eaux de baignade, selon le classement de la directive 2006/7/CE, basée sur l'analyse en entérocoques et *Escherichia coli*, montre une excellente qualité des eaux de baignade de la plage des Cavaliers depuis 2015.

Tableau 22 : Classement annuel de la plage Les Cavaliers selon la directive 2006/7/CE (Source : ARS).

Commune	Nature des eaux	Nom des plages	2015	2016	2017	2018	
Anglet	Eaux Marines	Les Cavaliers					
	Excellente qualité		Qualité suffisante		Bonne qualité		Qualité insuffisante

L'étude des percentiles permet d'affiner la compréhension du classement des plages, notamment en regardant le paramètre le plus pénalisant, et d'appréhender son évolution. Les percentiles résultant de la simulation pour la plage des Cavaliers sont présentés ci-dessous.

Les percentiles entérocoques et *E.coli* diminuent depuis 2015 confirmant l'eau d'excellente qualité. En 2018, les percentiles *E.coli* ré-augmentent légèrement, tout en restant bien inférieurs au seuil des 250 NPP/100ml critère d'une eau d'excellente qualité.

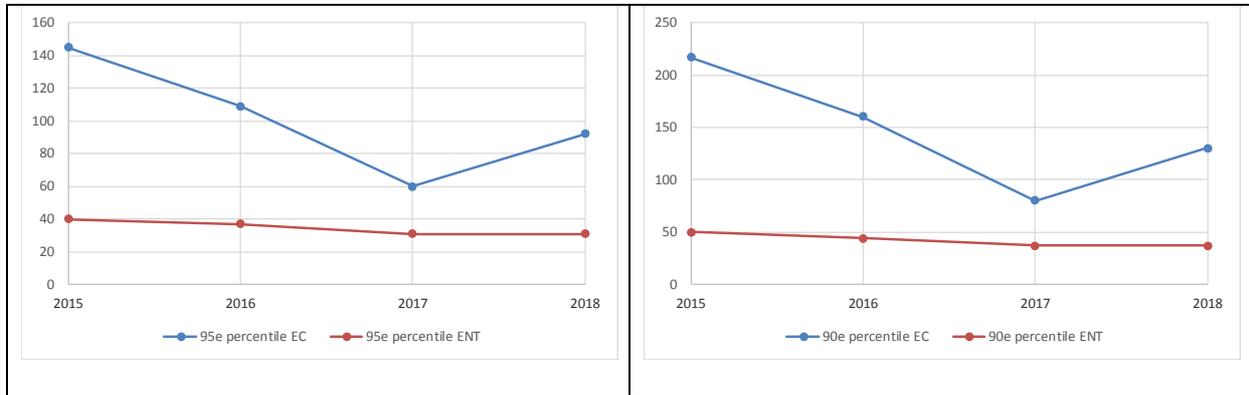


Figure 33 : Evolution des 95ème et 90ème percentiles *E.coli* entérocoques (Source : ARS)

6.2 ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES DE SURVEILLANCE

Une pollution à court terme est définie par l'article D.1332-15 du code de la santé publique comme une contamination microbiologique affectant la qualité des eaux de baignade pendant moins de 72 heures et dont les causes sont aisément identifiables. Elle peut être identifiée par un dépassement de l'une des valeurs seuils proposées par l'agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) sur les indicateurs *Escherichia coli* et entérocoques intestinaux.

Ces seuils sont les suivants : **370 NPP/100 ml** (entérocoques intestinaux) et **1000 NPP/100 ml** (*Escherichia coli*) pour les eaux de mer (Source : Circulaire DGS/EA4/2010/259 du 9 juillet 2010). Il suffit que le résultat de dénombrement sur un des indicateurs dépasse la valeur seuil retenue pour que l'échantillon soit considéré comme « recalé » et qu'une procédure de gestion soit déclenchée.

La directive 2006/7/CE prévoit que des prélèvements peuvent être écartés sous les conditions concomitantes suivantes :

- lors de pollution à court terme, dont les causes sont identifiées,
- lorsqu'il y a eu une interdiction de baignade pour éviter l'exposition des baigneurs à cette pollution,
- dans la limite d'un prélèvement par saison balnéaire ou de 15% du nombre total de prélèvements prévus au cours des 4 années utilisées pour le classement.

Si le profil met en évidence l'existence de pollutions à court terme, la personne responsable de l'eau de baignade doit mettre en place des mesures de gestion telles que le suivi d'indicateurs pour anticiper ces pollutions, définies dans ce document. Ce sont donc des pollutions prévisibles à mettre en opposition aux pollutions accidentelles. Le choix de ces indicateurs et de leurs seuils d'alerte est déterminant puisque c'est sur la base de leurs dépassements que seront déclenchées les mesures de gestion du risque sanitaire (interdiction de baignade par exemple) (source : Ministère de la santé et des sports, 2009).

6.2.1 ANALYSE DES DONNEES OFFICIELLES

Les données microbiologiques ARS ont été étudiées pour les saisons 2015 à 2018 afin de savoir si elles dépassaient les seuils fixés par l'AFSSET.

Les prélèvements ARS sont effectués aléatoirement durant la saison estivale; ces données sont donc représentatives de la qualité globale de l'eau de la plage.



Figure 34 : Localisation du point de suivi ARS (Source : ARS)

Au total entre 9 et 10 prélèvements sont assurés en moyenne par l'ARS sur la plage durant la saison estivale, soit au total 39 analyses entre 2015 et 2018. Les graphiques ci-dessous représentent les analyses officielles retenues pour le classement final de la zone de baignade. Aucune analyse qualifiée de pollution court terme, n'a été écartée depuis 2015.

Tous les graphiques présentés ci-dessous sont en échelle logarithmique.

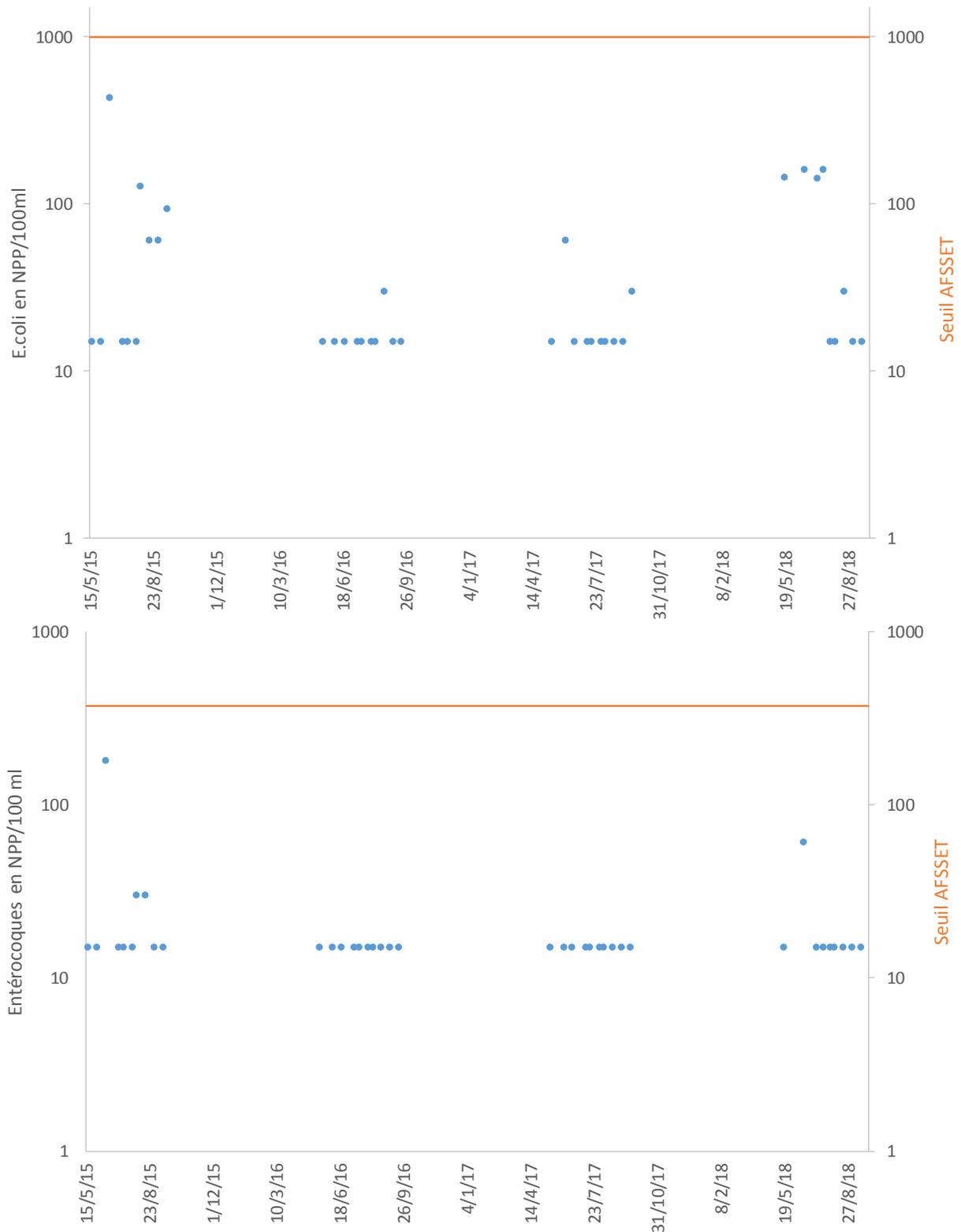


Figure 35 : Comparaison des données microbiologiques en méthode normalisée aux seuils AFSSET (Source : ARS- Mise en forme : Suez Eau France).

La zone de baignade des Cavaliers présente une eau d'excellente qualité depuis 2015, selon les critères de la Directive 2006/7/CE. Aucun dépassement des seuils AFSSET n'a été révélé sur les 4 dernières années de suivi.

6.2.2 ANALYSE DES DONNEES D'AUTO-SURVEILLANCE DE LA PLAGE DES CAVALIERS

Dans le cadre de la gestion active des eaux de baignade, des analyses en méthode rapide (méthode Gen-spot®) sont effectuées chaque année du 15 mai au 30 septembre. Ces analyses sont déclenchées quotidiennement.

Cette méthode permet de quantifier les bactéries « Viables mais Non Cultivables ». Une bactérie à l'état viable non cultivable a perdu sa capacité à se multiplier sur milieu de culture conventionnel (ou méthode normalisée, utilisée par l'ARS) mais possède toujours une activité métabolique. Cette activité métabolique peut être mise en évidence par la présence de mRNA qui est quantifiée en méthode Gen-spot®.

Au total, 594 analyses ont été réalisées en méthode rapide de 2015 à 2018. Environ **2.5% de données en *E coli* et 4.3% en entérocoques ont dépassé les seuils de qualité AFSSET**. Près de **42% de ces dépassements ont été constatés en 2018** (Figure 36), année qui a enregistré un cumul de pluie exceptionnel.

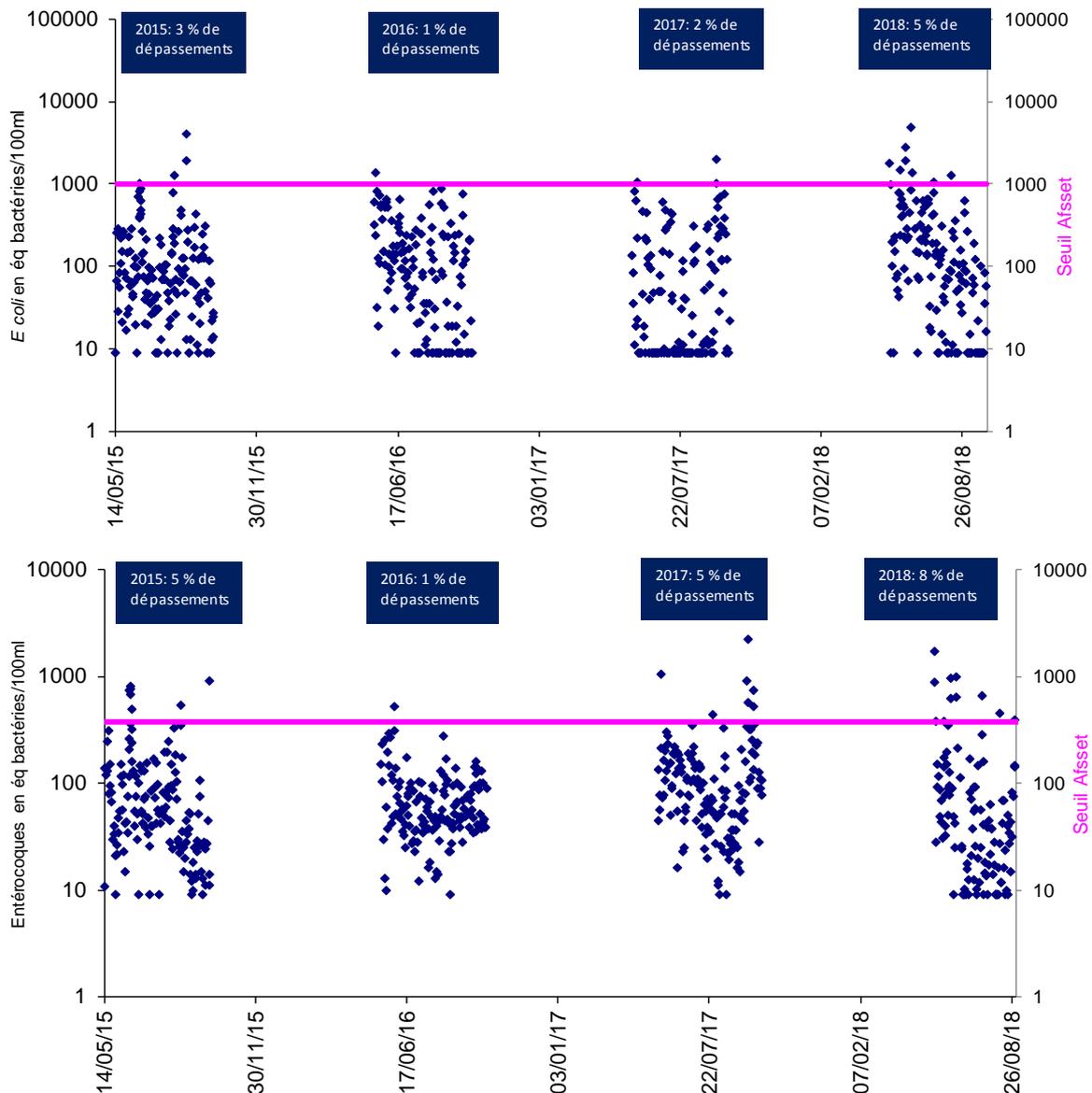


Figure 36 : Résultats bactériologiques de l'auto-surveillance 2015 à 2018 (Source : Suez Eau France)

Suite aux dégradations mesurées via l'autosurveillance, la plage des Cavaliers a été fermée de manière préventive par la commune afin de protéger la santé des baigneurs. L'évolution du nombre de ces fermetures est présentée ci-dessous :

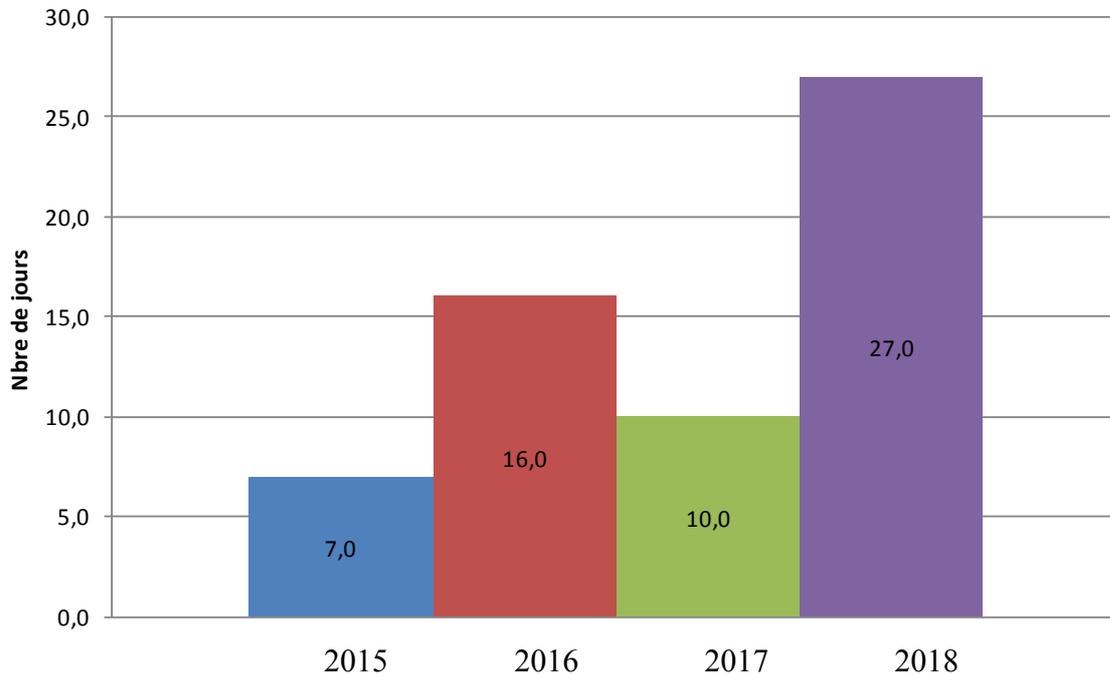


Figure 37 : Nombre de fermetures de la plage des Cavaliers en nombre de jours entre 2015 et 2018 (Source : Collectivité d'Anglet)

Les analyses statistiques présentées dans la partie suivante concernent les prélèvements bactériologiques réalisés entre 2015 et 2018 sur la plage des Cavaliers dans le cadre de la gestion active des eaux de baignade.

La figure suivante représente la répartition des analyses bactériologiques en *Escherichia coli* et entérocoques de la plage des Cavaliers, par classe de qualité, à l'échelle des saisons 2015 à 2018.

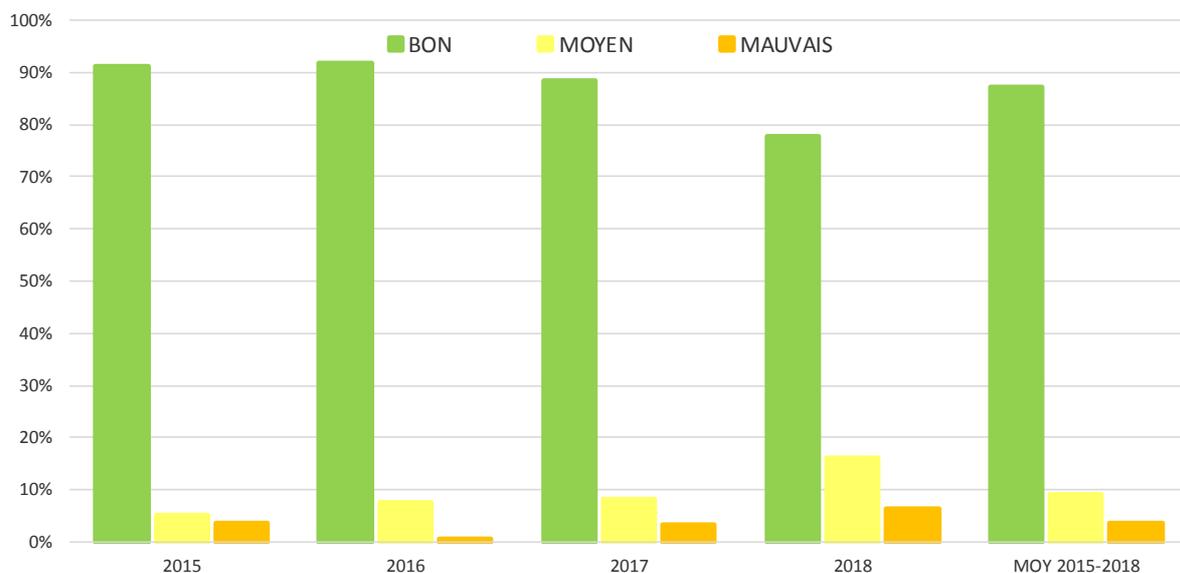


Figure 38 : Répartition de la qualité des analyses de la plage des Cavaliers en *Escherichia coli* et entérocoques, en pourcentage d'occurrence

Les pourcentages moyens de répartition de qualité des analyses d’auto-surveillance, entre 2015 et 2018 sont les suivants :

- ✓ 87% de bonne qualité :
 - < 500 NPP/100 ml pour *E. coli* ET < 200 NPP/100 ml pour entérocoques
- ✓ 9% de moyenne qualité :
 - [500-1000] NPP/100 ml pour *E. coli* et < 370 NPP/100 ml pour entéro. OU
 - < 1000 NPP/100 ml pour *E. coli* et [200-370] NPP/100 ml pour entérocoques
- ✓ 3% de mauvaise qualité :
 - >1000 NPP/100 ml pour *E. coli* et > 370 NPP/100 ml pour entérocoques.

La proportion de non-conformités augmente légèrement en 2018, corrélée à la pluviométrie exceptionnelle enregistrée cette année-là.

Au total, 16 dépassements du seuil AFSSET en *E.coli* et 26 en entérocoques sont observés entre 2015 et 2018, ce qui représente 13 événements de dégradation en *E.coli* et 15 en entérocoques. Les figures suivantes représentent l’influence de la pluviométrie sur la dégradation de la plage.

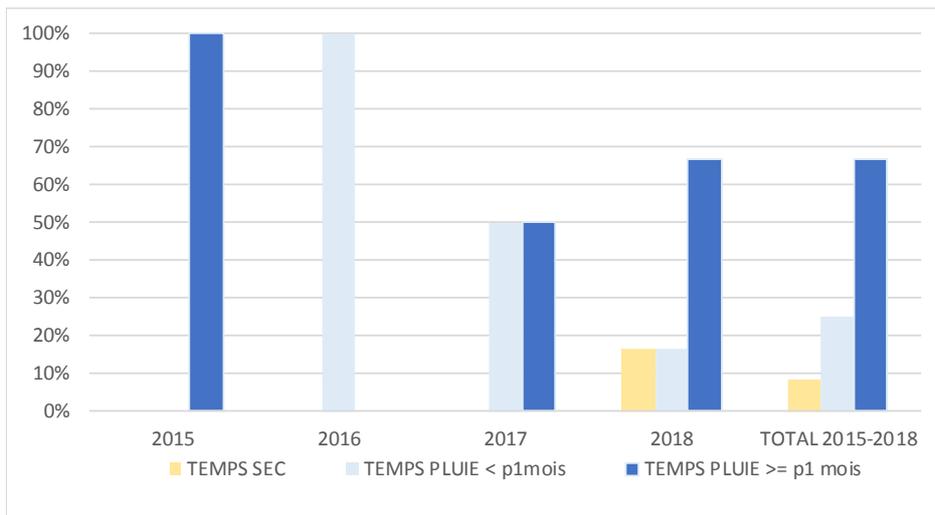


Figure 39 : Influence de la pluviométrie sur la dégradation de la plage des Cavaliers en *Escherichia coli*, en pourcentage d’occurrence

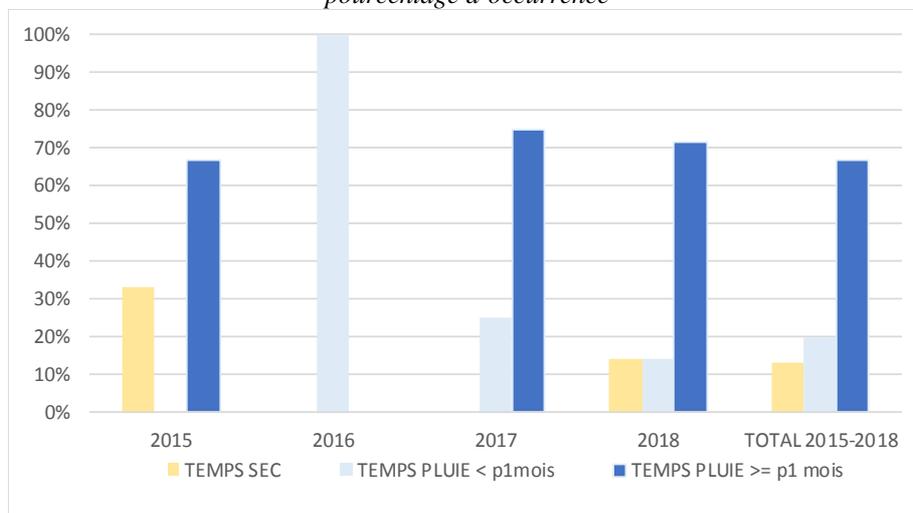


Figure 40 : Influence de la pluviométrie sur la dégradation de la plage des Cavaliers en entérocoques, en pourcentage d’occurrence

La répartition des analyses de mauvaise qualité, en *E. coli*, est la suivante :

- ✓ 8% par temps sec - 1 évènement
- ✓ 25% par temps de pluie « modéré » (< p 1 mois) - 3 évènements
- ✓ 67% par temps de pluie « intense » (≥ p 1 mois) - 8 évènements

La répartition des analyses de mauvaise qualité, en entérocoques, est la suivante :

- ✓ 13% par temps sec - 2 évènements
- ✓ 20% par temps de pluie « modéré » (< p 1 mois) - 3 évènements
- ✓ 67% par temps de pluie « intense » (≥ p 1 mois) - 10 évènements

Globalement, la plage des Cavaliers est préférentiellement dégradée par temps de pluie significatif (période de retour ≥ 1mois) mais une petite proportion de dégradations est observée par temps de pluie modéré voire par temps sec. Deux seuls évènements de dégradation ont été mesurés : 1 en 2015 (entérocoques) et 1 en 2018 (*E.coli* et entérocoques) dû à une crue de l'Adour.

La figure suivante représente l'influence de la pluviométrie sur la durée moyenne des évènements de dégradation de la plage des Cavaliers, en nombre de jours.

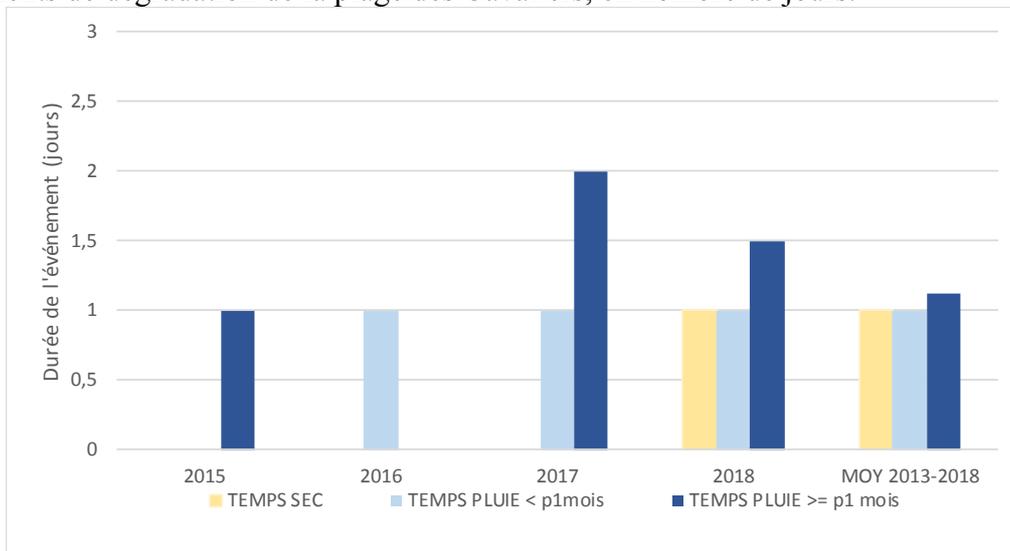


Figure 41 : Influence de la pluviométrie sur la durée de l'évènement de dégradation de la plage des Cavaliers en *Escherichia coli*, en nombre de jours

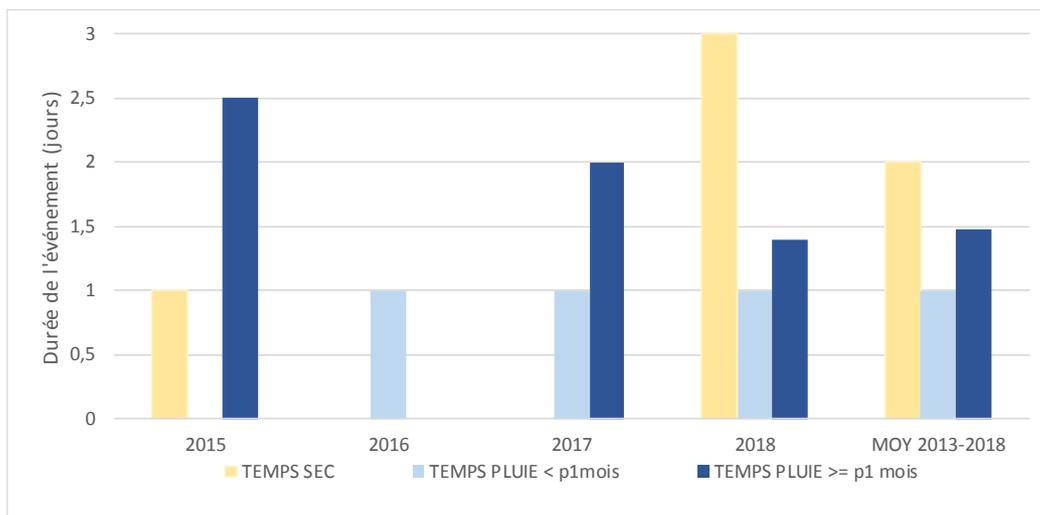


Figure 42 : Influence de la pluviométrie sur la durée de l'évènement de dégradation de la plage des Cavaliers en entérocoques, en nombre de jours

En moyenne, à l'échelle des saisons 2015 à 2018, la répartition de la durée des événements de dégradation, en *E. coli*, est la suivante :

- ✓ 1 jour par temps sec
- ✓ 1 jour par temps de pluie « modéré » (< p 1 mois)
- ✓ 1,1 jours par temps de pluie « intense » (≥ p 1 mois)

En moyenne, à l'échelle des saisons 2015 à 2018, la répartition de la durée des événements de dégradation, en entérocoques, est la suivante :

- ✓ 2 jours par temps sec
- ✓ 1 jour par temps de pluie « modéré » (< p 1 mois)
- ✓ 1,5 jours par temps de pluie « intense » (≥ p 1 mois)

L'événement de dégradation observé par temps sec en 2018 du à la crue de l'Adour et responsable de l'augmentation de la moyenne sur le paramètre entérocoques.

6.2.3 ANALYSE DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE DE L'ADOUR

De manière similaire que pour les plages d'Anglet, des analyses bactériologiques sont réalisées sur l'Adour dans le cadre de la gestion active des eaux de baignade, soit du 15 mai au 30 septembre. Les résultats d'auto-surveillance indiquent des valeurs majoritairement entre 100 et 10 000 éq.bactéries/100 ml.

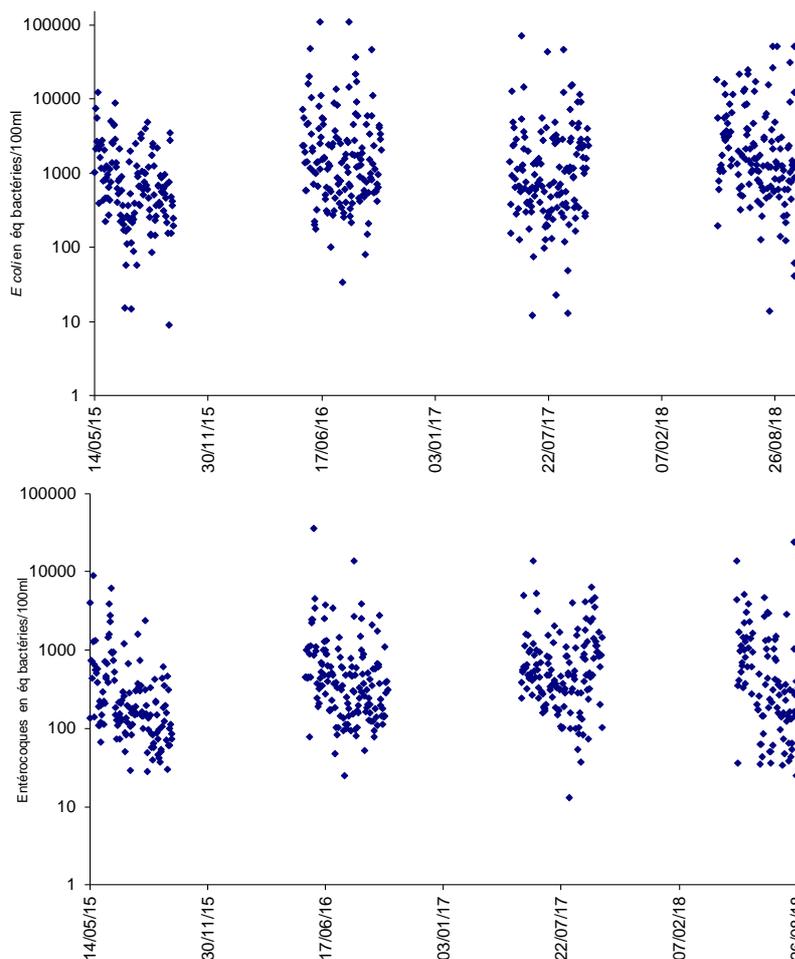


Figure 43 : Résultats bactériologiques de l'autosurveillance de l'Adour de 2015 à 2018 (Source : Suez Eau France)

Les statistiques sur la qualité de l'Adour ont été calculées en fonction des conditions météorologiques (Figure 44) et du débit de l'Adour (Figure 45) à marée basse. La médiane des concentrations en *E.coli* et en entérocoques est présentée sur les graphiques ci-dessous. La concentration bactériologique augmente en fonction de la pluie et du débit. Néanmoins, une faible concentration, persiste par temps sec dans l'Adour.

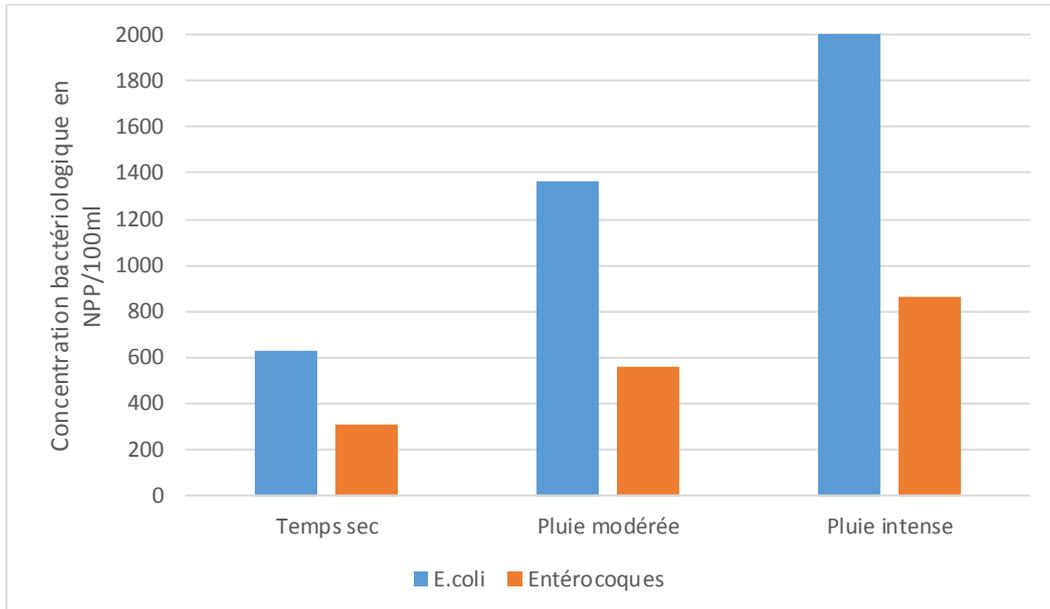


Figure 44 : Qualité bactériologique de l'Adour en fonction du temps (Source : Suez Eau France)

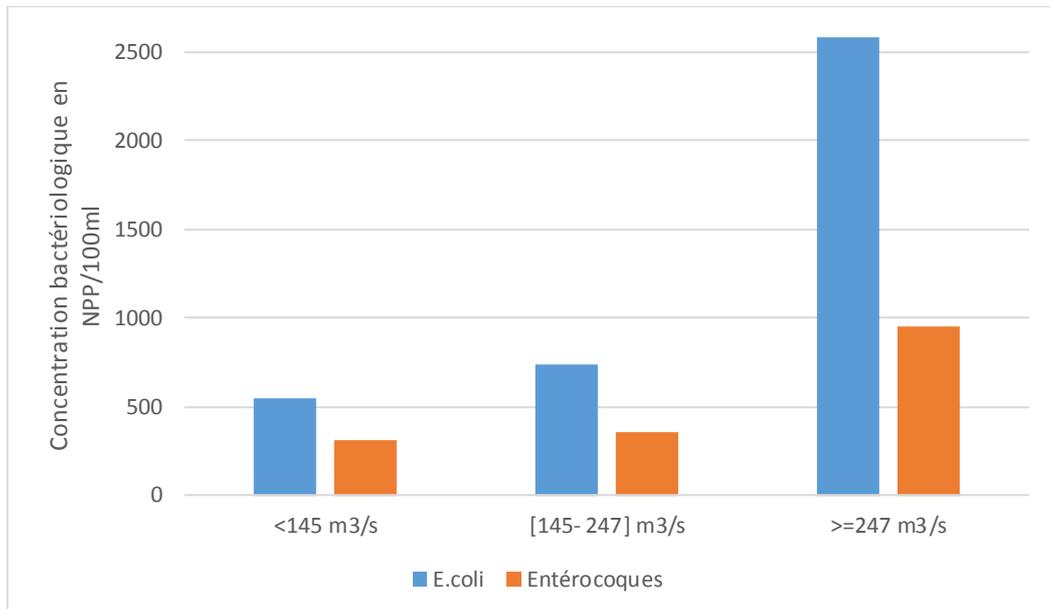


Figure 45 : Qualité bactériologique de l'Adour en fonction du débit (Source : Suez Eau France)

6.3 HIERARCHISATION DES SOURCES DE POLLUTION

Les arbres de décision constituent une méthode d'apprentissage qui permet de prédire une variable qualitative à l'aide de variables de tout type (qualitatives et/ou quantitatives). Il s'agit d'une méthode itérative, dite de partitionnement récursif des données. En effet, la méthode construit des classes d'individus, les plus homogènes possibles, en posant une succession de questions binaires (de type oui/non) sur les attributs de chaque individu. Ainsi ; les arbres de décision fournissent une représentation graphique, parlante et facile à lire, d'un protocole de classification des individus. Cette représentation graphique est sous forme d'un arbre constitué de feuilles terminales (les classes d'individus) obtenues en suivant un chemin le long des nœuds ; chaque nœud correspondant à une question binaire utilisant une variable du jeu de données. Les arbres de décision permettent donc, dualement, d'identifier très rapidement les variables les plus discriminantes d'un jeu de données, en fonction de leur présence parfois répétée le long des nœuds.

Ici, un arbre de décision a été calculé afin de rechercher une relation entre la variable d'intérêt « qualité bactériologique : *E.coli* et entérocoques » (variable qualitative) et les prédicteurs hydro-océano-météorologique : débit de l'Adour et variation du débit (moyenne sur 12h, 24h, 48h et 72h précédant l'heure de prélèvement), pluviométrie (cumul sur 12h, 24h, 48h et 72h avant le prélèvement), houle, vent (moyenne sur 24h avant le prélèvement), salinité et niveau d'eau.

Dans l'arbre ci-dessous chaque cellule contient le nombre d'échantillons par classe de qualité bactériologique : BON / MOYEN / MAUVAIS.

Les données issues de l'auto-surveillance ont été utilisées comme base de données bactériologiques.

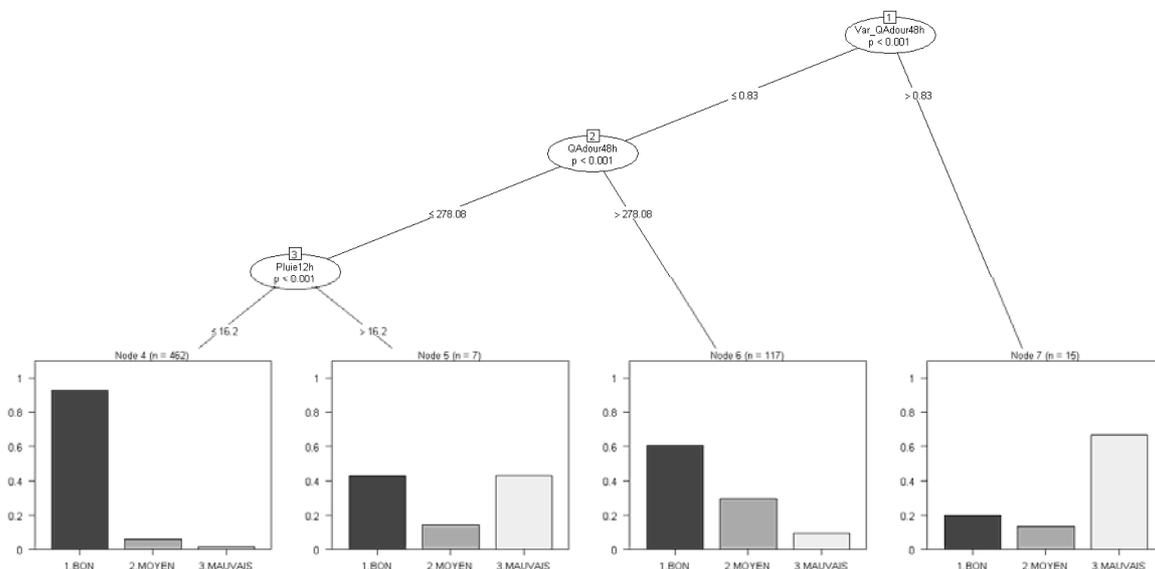


Figure 46: Arbre de décision de la qualité bactériologique de la plage des Cavaliers en fonction des facteurs hydro-océano-météo (Source : Suez Eau France)

Le critère le plus discriminant à partir du jeu de données à disposition est le débit de l'Adour, et plus précisément la variation de ce débit sur 48 heures avant le prélèvement. En effet, environ 65 % des analyses sont de mauvaise qualité suite à une variation du débit de l'Adour de plus de 83% sur les dernières 48 heures.

On note également que pour une pluie supérieure à 16.2 mm sur 12 heures avant le prélèvement, plus de 50% des données sont de moyenne à mauvaise qualité.

Une forte variation du débit de l'Adour (indiquant le début d'un événement de crue) semble être le facteur le plus influent sur la qualité de la plage. Hors condition de crue, une pluie supérieure à 16mm sur 12 heures semble également être un facteur principal de dégradation.

6.4 ANALYSE DE RISQUE : HIERARCHISATION DES SOURCES DE POLLUTION

L'analyse des risques permet de mettre en évidence :

- **Le niveau de vulnérabilité de notre zone**
- **Le niveau d'impact des aléas (leur gravité et leur fréquence).**

La compréhension de la qualité des eaux est conditionnée par la vulnérabilité du site étudié et par les différentes sources de pollution pouvant l'impacter (aléas).

La vulnérabilité est définie ici comme la fragilité d'un système dans son ensemble et sa capacité à surmonter la crise provoquée par l'aléa. Les aléas, phénomènes à l'origine du risque évalué, correspondant ici à la source bactériologique, sont définies par une : intensité (distance du rejet à la zone de baignade, type de rejet...) et une fréquence. L'analyse de risque permet de :

- Déterminer les principaux facteurs impactant sa qualité
- Améliorer les connaissances, la compréhension des origines de pollution.

L'analyse de risque se base sur l'évaluation d'un indice de vulnérabilité et d'un niveau d'impact de la plage étudiée. La vulnérabilité est présentée dans la partie « Vulnérabilité ». Les aléas de la zone sont présentés dans la partie « Identification des sources de pollutions bactériennes ».

6.4.1 INDICE DE VULNERABILITE

Chaque vulnérabilité est définie par son origine, son type d'impact sur les polluants, ses caractéristiques et les conséquences associées. Un indice de vulnérabilité est ainsi associé : fort, moyen ou faible.

Les niveaux de vulnérabilité de la plage des Cavaliers sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 23 : Niveaux de vulnérabilité de la zone de baignade des Cavaliers

Origine	Type d'impact sur les polluants	Caractéristiques	Conséquences associées	Niveau de vulnérabilité
Morphologie plages	Dispersion des polluants	Plage est ouverte	Renouvellement des eaux = dissipation des pollutions	Faible
Pluviométrie	Agit sur l'origine de pollution, sur leur devenir et leur déplacement	En moyenne 37% d'épisodes pluvieux avec des précipitations de forte intensité (période de retour \geq p 1 mois) en période estivale	Apports d'eaux potentiellement contaminées et transfert de pollution vers la plage	Modéré
Vent	Agit sur le déplacement des pollutions	Vents de secteur Ouest à Nord-Ouest, intensité et fréquence élevées	Déplacement de pollution vers la zone de baignade	Modéré
Hydrodynamisme	Agit sur le déplacement des pollutions	Courantologie favorable, vitesse élevée	Dispersion de la pollution sur le littoral au large des plages	Modéré
Transfert au littoral	Vitesse de ruissellement, survie des bactéries	Relief plat, pentes faibles	Transfert de pollution potentielle et survie des bactéries diminuée	Faible

6.4.2 NIVEAU DE RISQUE DES ALEAS

METHODOLOGIE

Dans un premier temps, les sources de pollution ayant un impact direct sur la qualité des eaux de baignade sont recensées. Ces sources sont de plusieurs catégories :

- Les stations d'épuration
- Les cours d'eau
- Les déversoirs d'orage et postes de relevage ayant des déversements permanents ou avérés.

Dans un second temps, ces **sources de pollution** sont hiérarchisées en fonction des critères suivants :

- La **distance du point de rejet à la zone de baignade**. Une pondération est attribuée à chaque point, dans la limite d'un rayon d'influence de 5 km.

Distance entre le point de rejet et la zone de baignade (en Km)		Pondération attribuée
0	<0,25	+10
>=0,25	<0,5	+8
>=0,5	<1	+5
>=1	<1,5	+3
>= 1,5	<2	+2
>=2		+1

- Le **mode d'écoulement** : une pondération est attribuée selon le mode d'écoulement du rejet et la zone qu'il impacte. Cette pondération permet de différencier l'influence de l'Adour sur le site étudié. Ainsi, les rejets de l'Adour auront 3 points attribués car ce cours d'eau impacte directement la zone de baignade (Rivière-directement sur zone). De la même manière, on distinguera les rejets en mer directement sur zone (sur ou proche de la zone de baignade), des rejets hors zone soit hors zone de baignade.

Mode d'écoulement	Pondération attribuée
Mer – directement sur zone	+3
Rivière – directement sur zone	+2
Mer – hors zone	+1
Rivière – hors zone	+1

- Le **type de rejet** (pluvial, assainissement, etc.). Une valeur moyenne de concentration en *E. coli* et entérocoques est attribuée en fonction du type de pollution.

Types de pollution	Valeurs caractéristiques	
	E. coli /100 ml	Entéro. /100 ml
Rejets eaux usées brutes	10 ⁷ (source : Viovi, Pottecher)	10 ⁶ (source : Riza, Dubreuil)
Rejets eaux usées traitées	10 ⁵ (source : guide d'élaboration des profils de vulnérabilité des eaux de baignade AESN)	10 ⁴ (source : guide d'élaboration des profils de vulnérabilité des eaux de baignade AESN)
Rejets eaux pluviales	10 ⁵ (source : AESN)	10 ⁴ (source : AESN)
Rejets réseau unitaire	10 ⁶ (moyenne EU / EP)	10 ⁵ (moyenne EU / EP)

Source : Guide d'élaboration des profils de vulnérabilité des eaux de baignade

La pondération correspondante est basée sur le logarithme décimal du flux en *E. coli* multiplié par un facteur 5 afin de lui donner un poids comparable aux autres facteurs. Ce qui donne pour les principaux types de rejet :

Flux bactériologique rejeté	Pondération attribuée
Flux <10 ⁸	+10
10 ⁸ < Flux <10 ⁹	+20
10 ⁹ <Flux < 10 ¹⁰	+30
Flux >10 ¹⁰	+40

- Le **type d'écoulement du rejet**, temporaire ou permanent. Dans le cas particulier des DO et des PR, la surverse est qualifiée par la moyenne des volumes de déversement lorsque l'information est disponible sur la période estivale 2015 à 2018.

Volume (m ³)		Pondération attribuée
0	100	+0
100	1000	+10
1000	10000	+20
10000	100000	+30
>100000		+40

Concernant les rivières, la pondération est basée sur les statistiques de débit.

Débit (m3/s)	Pondération attribuée
Fréquence < 25%	+10
Fréquence entre 25% et 50%	+20
Fréquence entre 50% et 75%	+30
Fréquence > 75%	+40

Les scénarii de modélisation montrent que l'Adour a un impact sur la qualité bactériologique de la plage par crue et temps de pluie modérée.

Ainsi :

- l'Adour en crue aura une pondération de +10 : crue définie pour un débit > 500 m³/s, hors 3^{ème} quartile calculé à 247m³/s (donc fréquence de crue <25% du temps),
- l'Adour par temps de pluie modérée aura également une pondération de +10 : pluies modérées en moyenne 15% du temps par saison (33 jours de pluie par saison soit 24% du temps dont 63% de pluie modérée) .

A l'aide de ces critères de hiérarchisation, une liste restreinte est proposée. Elle représente les sources de pollution potentielles à surveiller et sont hiérarchisées en fonction de leur **score de risque d'impact** obtenu de la manière suivante :

- *note de transfert = Distance + Mode d'écoulement*
- *note environnementale = Type d'écoulement ou Type de rejet*

Score = Note de transfert x Note environnementale
--

Trois catégories d'impacts sont obtenues, présentées dans le tableau ci-dessous (rangées du plus fort au plus faible) :

Risque d'impact	Score
Important	> 350 pts
Moyen	350 - 150 pts
Faible	< 150 pts
Non renseigné	absence de données

Une première méthode de hiérarchisation, basée sur les volumes moyens de déversement par poste sur les saisons estivales entre 2015 et 2018, **permet de cibler les postes déversant le plus en terme de volume et ainsi d'identifier les améliorations à apporter et travaux à effectuer.**

Une deuxième méthode est ensuite proposée, basée uniquement sur le flux bactériologique des rejets. Cette dernière **permet ainsi d'identifier les postes les plus critiques lorsqu'ils déversent et par conséquent d'établir les mesures de gestion correspondantes.**

HIERARCHISATION DES SOURCES PRINCIPALES DE POLLUTION

Les tableaux ci-après présentent la hiérarchisation des principales sources de pollution, selon les deux modes présentés ci-dessus.

Pour rappel, lorsque l'Adour est en crue, le périmètre immédiat devient le périmètre éloigné.

Cette hiérarchisation permet de montrer que l'Adour impacte la zone de baignade de manière significative uniquement en période de crue. Aucun déversoir d'orage ni trop plein n'impacte directement la zone de baignade de la plage des Cavaliers.

Tableau 24 : Hiérarchisation sources de pollution sur la plage des Cavaliers

 ➤ Selon la **première méthode de hiérarchisation**

Source de pollution	Rejet	Distance		Mode d'écoulement		Note de transfert	Type d'écoulement		Note environnemenale	Score de risque
		km	Pts	Nature	Pts		Volume (m3)	Pts		
TP PR Adour	Adour	5,21	1	Rivière - direct sur zone	2	3	15356	30	30	90
Adour en crue	Adour	0,66	5	Mer - direct sur zone	3	8		10	10	80
Adour pluie modérée	Adour	0,66	5	Mer - direct sur zone	3	8		10	10	80
TP PR Pontots	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	5580	20	20	40
TP PR Union	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	1848	20	20	40
TP PR Redon	Adour	2,66	1	Rivière - direct sur zone	2	3	545	10	10	30
DO33	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	748	10	10	20
DO34	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	732	10	10	20
DO8	Adour	2,72	1	Rivière - direct sur zone	2	3	0	0	0	0
DO9	Adour	5,21	1	Rivière - direct sur zone	2	3	49	0	0	0
DO10	Adour	5,21	1	Rivière - direct sur zone	2	3	7	0	0	0
DO22	Ruisseau	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	62	0	0	0
DO31	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	85	0	0	0
Step tarnos	Adour	3,26	1	Rivière - direct sur zone	2	3			0	0
Step Pont de l'aveugle	Adour	5,13	1	Rivière - direct sur zone	2	3			0	0
Step St Bernard	Adour	4,44	1	Rivière - direct sur zone	2	3			0	0

➤ Selon la deuxième méthode de hiérarchisation

Source de pollution	Rejet	Distance		Mode d'écoulement		Note de transfert	Pollution estimée		Note environnementale	Score de risque
		km	Pts	Nature	Pts		Débit m3/s	Flux NPP/s		
Adour en crue	Adour	0,66	5	Mer - direct sur zone	3	8	500	1,29E+10	40	320
Adour pluie modérée	Adour	0,66	5	Mer - direct sur zone	3	8	158	2,15E+09	30	240
TP PR Adour	Adour	5,21	1	Rivière - direct sur zone	2	3	0,07	7,00E+08	20	60
TP PR Redon	Adour	2,33	1	Rivière - direct sur zone	2	3	0,02	2,20E+08	20	60
DO9	Adour	5,21	1	Rivière - direct sur zone	2	3	0,04	3,68E+08	20	60
DO10	Adour	5,21	1	Rivière - direct sur zone	2	3	0,02	2,10E+08	20	60
TP PR Pontots	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	0,12	1,19E+09	30	60
TP PR Union	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	0,18	1,84E+09	30	60
DO22	Ruisseau	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	0,022	2,16E+08	20	40
DO31	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	0,014	1,42E+08	20	40
DO33	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	0,052	5,17E+08	20	40
DO34	Ruisseau Aritxague	5,63	1	Rivière - hors zone	1	2	0,054	5,43E+08	20	40
DO8	Adour	2,72	1	Rivière - direct sur zone	2	3	0,01	9,54E+07	10	30
Step Tarnos	Adour	2,93	1	Rivière - direct sur zone	2	3		5,00E+05	10	30
Step Pont de l'aveugle	Adour	4,8	1	Rivière - direct sur zone	2	3		3,00E+05	10	30
Step St Bernard	Adour	4,11	1	Rivière - direct sur zone	2	3		4,00E+05	10	30
Step St Frédéric	Adour	4,11	1	Rivière - direct sur zone	2	3		1,00E+05	10	30

PHASE 3 : MESURES DE GESTION

Selon les critères de la directive 2006/7/CE, la qualité de l'eau de la plage des Cavaliers est « d'excellente » qualité depuis 2015.

La source de pollution bactériologique mise en évidence dans le cadre de ce profil est le cours d'eau Adour. Il véhicule à la fois les sources potentielles situées dans le périmètre immédiat déterminé dans le présent profil, comprenant le périmètre du territoire de la Ville d'Anglet (DO, PR, Port de plaisance) et ceux d'autres territoires hors champ de compétence et de responsabilité de la commune.

La vulnérabilité de la zone de baignade sera plus ou moins forte suivant les conditions de marée, dont les caractéristiques d'amélioration ou de dégradation de la qualité de l'eau sont précisées à l'aide de scénarii de modélisations.

Ce profil ne met pas en évidence l'existence de proliférations de phytoplancton, ni d'efflorescence de cyanobactéries.

Il indique un risque faible d'échouages de méduses de type physalies.

Le risque d'échouage macrodéchets est aussi mis en évidence. Mais une bonne organisation de la collecte des déchets a été évaluée.

L'objectif de cette phase III est de définir les mesures de gestion de la zone de baignade en saison estivale pour les risques mis en évidence, de proposer un plan d'action pour la réduction ou élimination des pollutions.

7 MESURE DE GESTION DU RISQUE SANITAIRE

7.1 PREPARATION DE LA SAISON

Dans le but de préparer au mieux la gestion des eaux de baignade de la saison estivale, il est préconisé de mettre en place :

- Une vérification de l'état de fonctionnement et état physique de tous les instruments de mesures (pluviomètres, débitmètres,...) et réaliser leur étalonnage si nécessaire.
- De même, vérifier l'état de tout le matériel présent sur la plage (drapeaux, panneaux, équipements sanitaires,...)
- Une réunion dite d'avant saison ayant pour but de :
 - regrouper tous les intervenants de la gestion des eaux de baignade pour rappeler à chacun son rôle et la personne à contacter en cas de problème,
 - diffuser aux intervenants le message à communiquer en cas de fermeture de la plage (sauveteurs côtiers, employés de mairie ou office de tourisme),
 - organiser la formation des Sauveteurs côtiers et autres interlocuteurs concernés (élus, services, ...)
- Une formation des Sauveteurs côtiers concernant :
 - la reconnaissance des types de méduses potentiellement présents sur la plage des Cavaliers et les gestes à effectuer pour la prise en charge des personnes s'étant fait piquer par des méduses
 - le cadre réglementaire des Eaux de baignade,
 - l'information des baigneurs lors d'épisodes de pollution des eaux de la zone de baignade,
 - la récupération des remarques des baigneurs dans un carnet de bord (facilité d'accès pour les baigneurs et communication),
 - l'estimation de la fréquentation quotidienne de la zone de baignade,
 - l'alerte auprès du responsable eaux de baignade en cas de problème exceptionnel.

7.2 GESTION DU RISQUE BACTERIOLOGIQUE

7.2.1 MESURES DE GESTION EN ROUTINE

Contrôle sanitaire

La qualité de l'eau de baignade est appréciée par la surveillance réglementaire au travers de deux paramètres microbiologiques (*Escherichia coli* et entérocoques intestinaux). Ce contrôle est assuré par l'Agence Régionale de Santé (ARS) des Pyrénées-Atlantiques.

Les prélèvements et les analyses effectués par un laboratoire agréé (méthode normalisée qui fournit des résultats dans un délai minimal de 36 heures) sont réalisés sur l'ensemble des zones de baignade recensées sur la commune de mi-mai à fin septembre ; la zone de baignade des Cavaliers faisant l'objet de 20 prélèvements sur cette période. Les dates sont inconnues de la Collectivité. Des contre-analyses peuvent être effectuées en cas de fermeture des plages.

Sur les quatre dernières années, la surveillance respecte les préconisations de la directive 2006/7/CE avec un nombre de prélèvements moyen de 20 analyses par saison balnéaire.

Le système de gestion de la Ville d'Anglet, dont la procédure a été actualisée en 2018 (certification "Démarche Qualité des Eaux de baignade" de la commune depuis 2017), **s'appuie sur des outils avancés (Procédure d'Autosurveillance présentée ci-dessous) :**

- 1. Autosurveillance de la qualité des Eaux de Baignade :** Un programme d'auto-surveillance de la qualité des eaux a été mis en place depuis plus de 10 ans par la collectivité (Ville d'Anglet et CAPB). **Une analyse quotidienne en méthode rapide** (méthode Gen-Spot©) de la qualité bactériologique des paramètres *E.coli* et Entérocoques est réalisée dans la zone de baignade de la plage de La Barre et dans l'Adour du 15/05 au 30/09. Le résultat est donné à la collectivité avant l'ouverture de surveillance du bain. Des contre-analyses sont effectuées en cas de dépassement de seuils et de fermeture préventive des plages par la ville (personne responsable des eaux de baignade).
- 2. Modèle de gestion prédictive des eaux de baignade :** Un modèle océanographique prédit la qualité des eaux de baignade des plages d'Anglet heure par heure, en fonction du débit de l'Adour, des rejets du système d'assainissement et des conditions océano-météorologiques.
- 3. Autosurveillance du système d'assainissement (compétence CAPB) :** Le système d'assainissement de la ville d'Anglet est télé surveillé 24h/24 :
 - Surveillance de la pluviométrie au niveau des pluviomètres d'Anglet
 - Surveillance des rejets du système d'assainissement télésurveillé
 - Surveillance du débit de l'Adour
- 4. Nettoyage & Surveillance visuelle :** une surveillance visuelle (déchets flottants, méduses, hydrocarbures...) de la qualité du plan d'eau est réalisée en permanence sur la plage par les sauveteurs côtiers. L'entretien, le nettoyage des plages est quotidien en saison estivale.

7.2.2 MESURE DE GESTION EN CAS DE POLLUTION

Il existe deux types de procédure de gestion :

- les procédures de gestion permettant d'anticiper une pollution sur la zone de baignade dite procédure de gestion de pollution à court terme.
- une procédure de gestion mise en place suite à une constatation de pollution par un résultat de l'analyse officielle de l'Agence Régionale de la Santé. Dans ce cas, le gestionnaire de la zone de baignade n'a pas anticipé la pollution. Cette procédure est appelée procédure de gestion d'une pollution non anticipée.

PROCEDURE DE GESTION D'UNE POLLUTION A COURT TERME

La pollution à court terme peut-être identifiée par un dépassement de l'une des valeurs seuils proposées par l'AFSSET : 1000 NPP/100 ml pour les *E.coli* et 370 NPP/10 ml pour les Entérocoques.

La figure ci-dessous détaille la procédure de gestion d'une pollution à court terme. Cette procédure est établie pour les plages d'Anglet et est actualisée au besoin chaque année. Elle correspond à la procédure dite de gestion active des eaux de baignade.

Elle repose sur les résultats d'analyses issus de l'auto-surveillance et sur plusieurs indicateurs (pluie, débit, rejets...).

Le choix de ces indicateurs et de leurs seuils d'alerte est déterminant puisque c'est sur la base de leur dépassement que seront déclenchées les mesures de gestion du risque sanitaire (telle que la fermeture des plages).



PROCEDURE D'AUTOSURVEILLANCE DES EAUX DE BAINADE

✓ QUAND ?

Du 15 mai au 30 septembre, pendant la surveillance réglementaire effectuée par l'Agence Régionale de Santé (ARS)

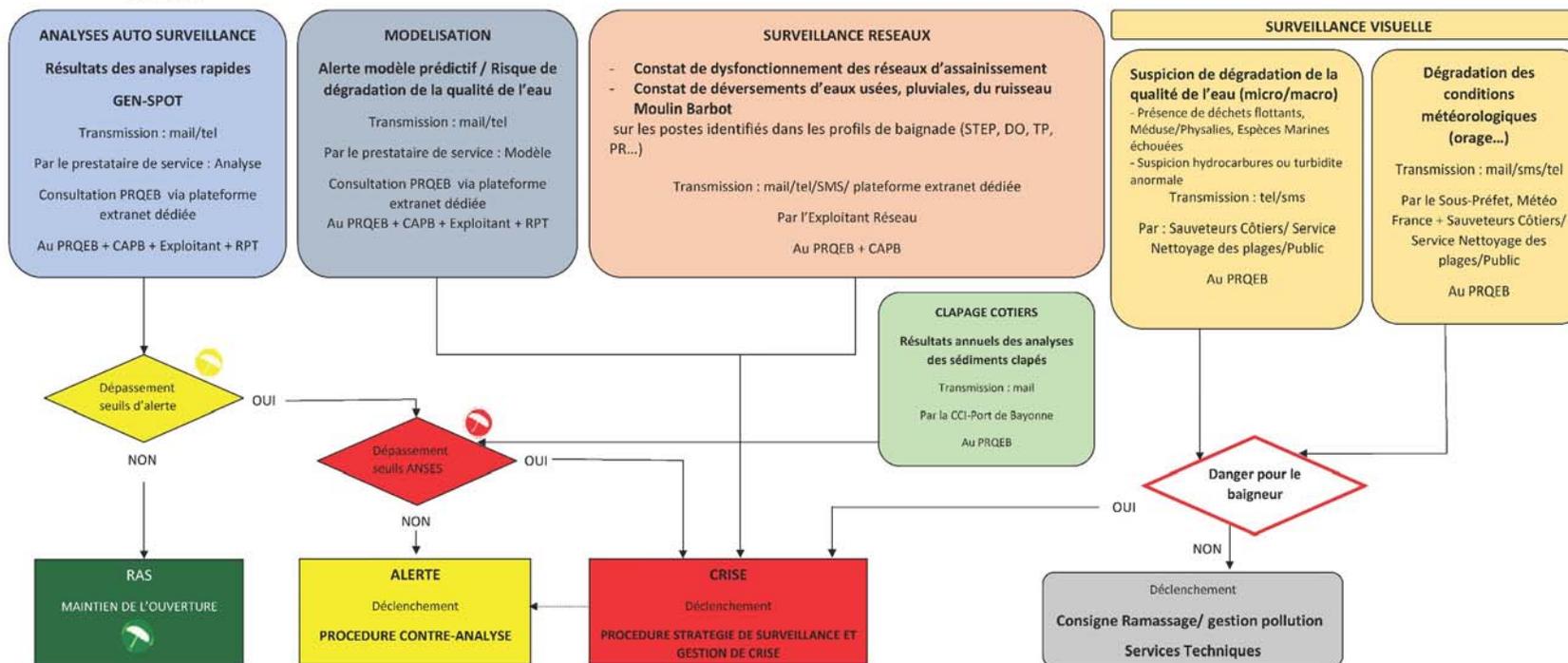
✓ QUI ? ACTEURS DE L'AUTOSURVEILLANCE

Commune d'Anglet – PRQEB* / Communauté d'Agglomération Pays Basque (CAPB)/ Prestataire de service : analyse et modèle / Exploitant réseaux / Sous Préfet/ Sauveteurs Côtiers/ Service Nettoyage des plages/Public
 (*PRQEB : Personne Responsable de la Qualité des Eaux de Baignade : M. Le Maire d'Anglet)

✓ OÙ ?

8 zones de baignade réglementaires Barre, Cavaliers, Océan, Madrague, Corsaires, Marinella, Sables d'Or, Petite Chambre d'Amour (VVF) ; Et pour information : Adour + 3 plages : Dunes, Petite Madrague, Club et Ruisseau Moulin Barbot

✓ COMMENT ?



Légende :

- Escherichia-Coli ≥ 1000 NPP/100 mL et/ou Entérocoques ≥ 370 NPP/100 mL
- 500 ≤ Escherichia-Coli < 1000 NPP/100 mL et/ou 200 ≤ Entérocoques < 370 NPP/100 mL
- Escherichia-Coli < 500 NPP/100 mL et/ou Entérocoques < 200 NPP/100 mL

Figure 47 : Procédure de gestion d'une pollution à court terme sur la plage des Cavaliers

PROCEDURE DE GESTION D'UNE POLLUTION NON ANTICIPÉE

Cette procédure est mise en place suite au résultat d'analyse de l'ARS obtenu 36 heures après le prélèvement.

- Elle est définie par une analyse effectuée par l'ARS dont le seuil dépasse 1000 *E.coli*/100 ml et/ou 370 Entérocoques/100 ml.
- L'ARS demande la fermeture de la zone de baignade. Le responsable des eaux de baignade transmet à l'ARS un arrêté municipal de fermeture de la baignade.
- Le responsable des eaux de baignade doit rechercher la cause de pollution, en se rapportant au profil des eaux de baignade.
- Le responsable des eaux de baignade réalise une contre-analyse en méthode rapide (résultats en 3h) et transmet le résultat à l'ARS et peut rouvrir la zone de baignade si les seuils AFFSET sont respectés. L'ARS effectue également une analyse pour valider la fin de la pollution.

L'information du public sur l'événement de pollution est obligatoire depuis 2012 ; information complétée par l'affichage de la fiche de synthèse sous format A3 du profil des eaux de baignade. Cette fiche reprend les caractéristiques de la baignade, un schéma de la zone de baignade, un historique de la qualité de l'eau sur au moins 4 années avec la liste des épisodes de pollutions sur ces 4 années, une carte de la zone d'étude, l'inventaire des sources de pollution et les mesures de gestion qui ont été ou qui seront prises pour chaque source de pollution. Celle-ci sera affichée à proximité de la zone de baignade, à côté des résultats du contrôle sanitaire de la qualité de l'eau.

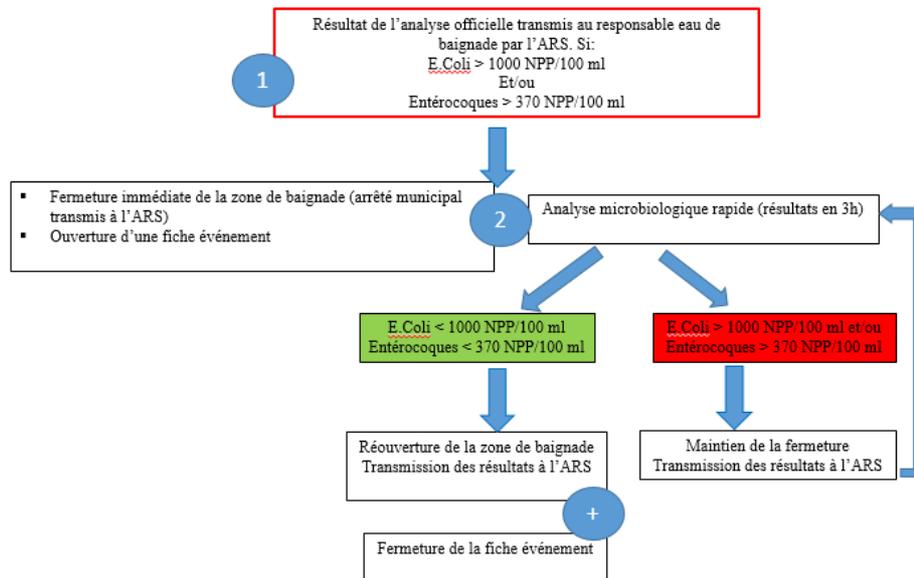


Figure 48 : Procédures de gestion d'une pollution non anticipée

Chaque résultat d'analyse officielle non-conforme peut faire l'objet d'un enregistrement via l'ouverture d'une « Fiche événement ». Celle-ci est validée par le Responsable des eaux de baignade. Cette fiche reprend les résultats de l'analyse et de la contre analyse ainsi que les décisions prises et les actions engagées. Elle n'est pas obligatoire mais fortement recommandée, afin d'avoir une traçabilité des événements de la saison.

Dans tous les cas, lors d'une fermeture de la zone de baignade, le responsable des eaux de baignade prend un arrêté municipal de fermeture qu'il transmet à l'ARS.

7.3 AUTRES TYPES DE RISQUES

Les zones de baignade de la commune d'Anglet comme l'ensemble de la Côte Basque peuvent être soumises à des pollutions accidentelles, des proliférations de méduses, des échouages de macrodéchets ou à des fuites d'hydrocarbures. Lorsqu'un événement de ce type apparaît, la procédure à suivre est décrite dans la figure ci-dessous.

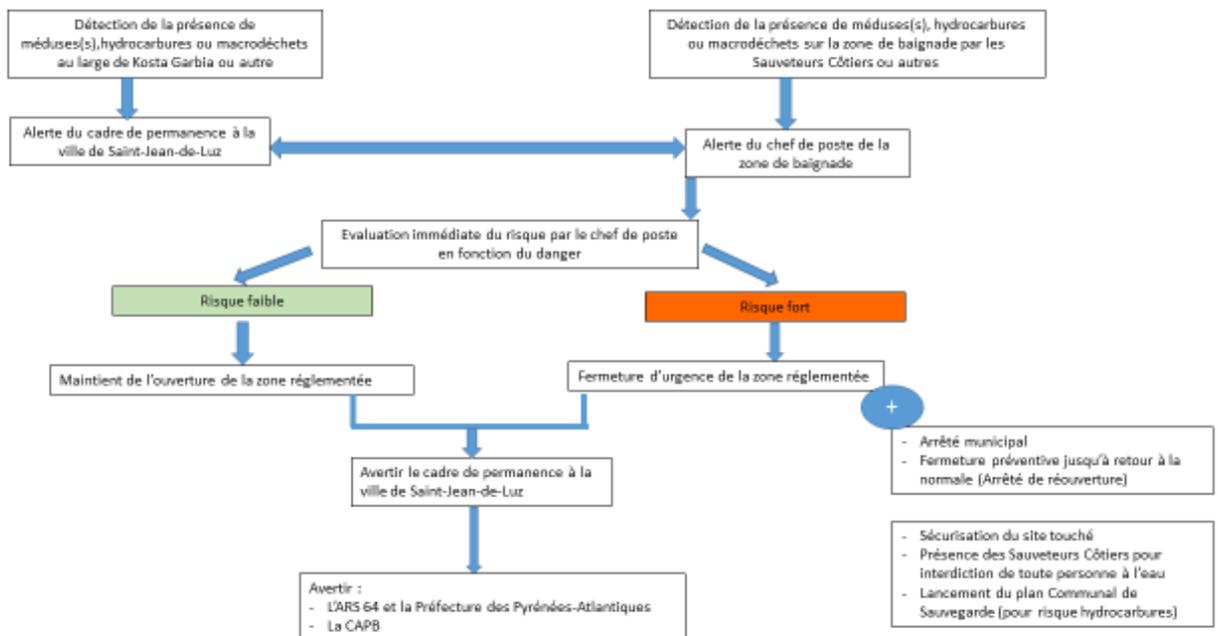


Figure 49 : Procédure à suivre en cas de prolifération de méduses, d'échouage de macrodéchets ou de fuite d'hydrocarbures sur la zone de baignade

7.3.1 RISQUE MEDUSES

A ce jour, aucun recensement lié à la problématique méduses n'est réalisé faute de remarque des baigneurs. Du fait de la mise en évidence du risque, il est préconisé une formation des Sauveteurs Côtiers à la gestion de celui-ci, qui passe notamment par la reconnaissance des différentes espèces rencontrées et permettra ainsi la mise en œuvre de ce recensement sur d'autres critères que les remarques du public.

Un **protocole de traitement des victimes** doit être rédigé et mis à disposition dans tous les postes des Sauveteurs côtiers (cf. annexe « Procédure C.H.U Bordeaux »).

La conduite à tenir en cas de piqûre est la suivante :

- Retirer les tentacules visibles avec une pince ou à la main doublement gantée
- Utiliser avec précaution de la mousse à raser puis la retirer avec un carton rigide
- Rincer soigneusement la plaie avec de l'eau de mer mais pas avec de l'eau douce,
- Appliquer un antiseptique
- Sécher la plaie à l'air libre
- Si la douleur persiste demander conseil à un pharmacien
- Si des malaises surviennent ou si le membre touché est très enflé, consulter immédiatement un médecin.

Les gestes à éviter et devant faire l'objet d'une information au public :

- Ne jamais inciser la plaie et ne pas chercher à la faire saigner
- Ne pas sucer la blessure pour aspirer le venin
- Éviter les baignades en cas de regroupement de méduses
- Ne jamais toucher les méduses échouées sur la plage.

La fermeture temporaire de la zone de baignade doit être déclarée lors d'échouage massif de méduses, telles les physalies. Le chef de poste de la zone de baignade touchée a autorité à hisser le drapeau rouge, interdisant d'urgence la baignade et les activités nautiques. Le responsable opérationnel de la zone de baignade se voit informer en direct, ainsi que l'ARS.

En cas de pollution par prolifération de méduses sur la zone de baignade, la procédure suivante est à mettre en place.

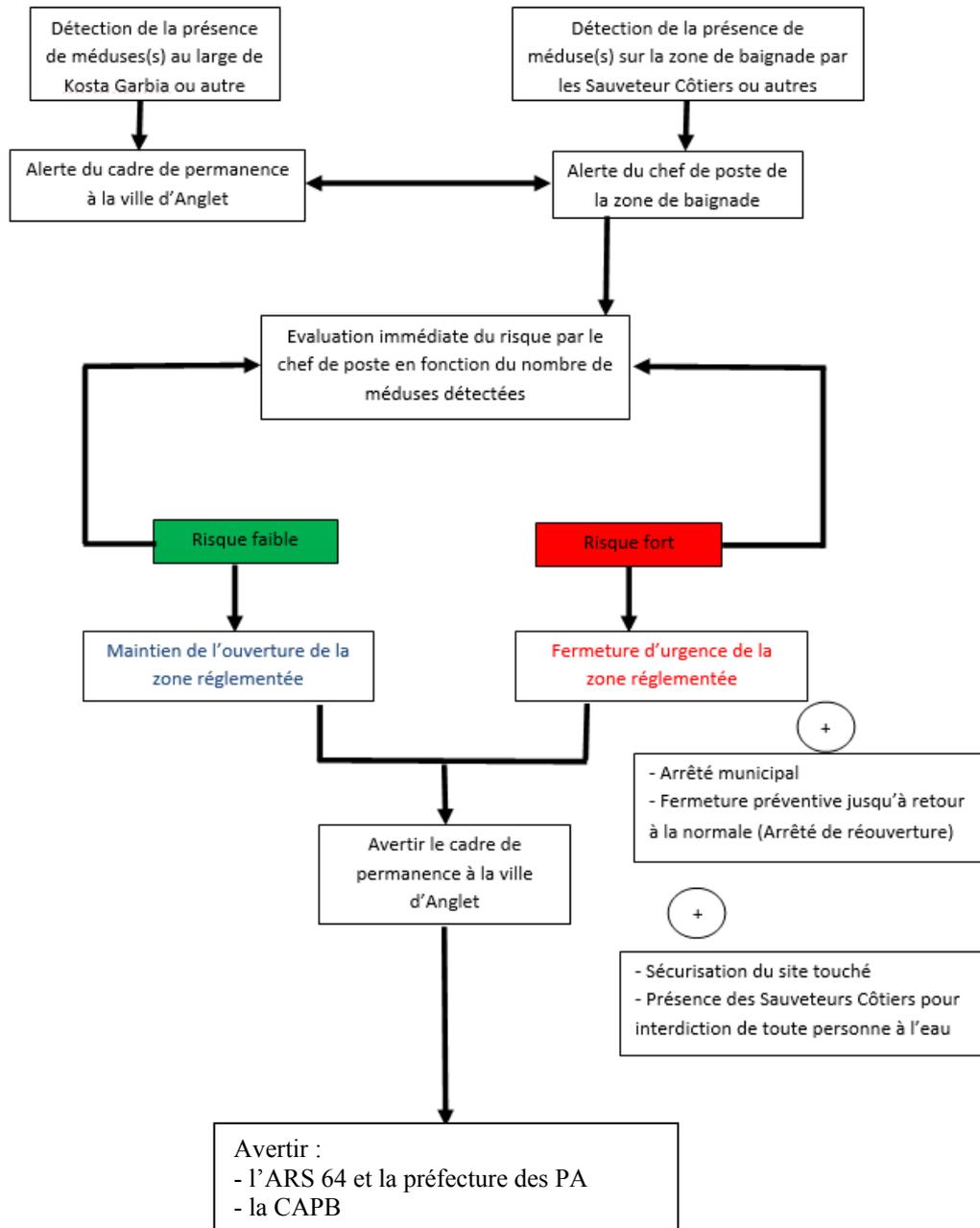


Figure 50 : Procédure à suivre en cas de prolifération de méduses sur la zone de baignade

Dans le cadre du ramassage quotidien des macrodéchets en mer, de mai à août, le syndicat KOSTA GARBIA a proposé en 2010 un protocole d'alerte aux méduses. Si des méduses sont détectées au large, le cadre de permanence eaux de baignade de la Ville d'Anglet est immédiatement alerté par téléphone et peut déclencher une procédure de fermeture de plage.

7.3.2 GESTION DU RISQUE DU RISQUE MACRODECHETS

Les différentes données montrent une bonne organisation de l'évacuation des déchets et une bonne gestion du risque macrodéchets.

En période estivale, l'ensemble des plages sont nettoyées quotidiennement le matin par les équipes municipales (nettoyage du sable par tamiseuse...). Cette gestion des déchets permet de supprimer la présence des macrodéchets sur les plages.

Tout le long du littoral sont disposées, sur la Promenade Victor Mendiboure et aux entrées de plage, des poubelles pour la collecte des ordures ménagères et la collecte sélective, ramassées matin et après-midi par les services de l'Agglomération, compétente pour la collecte des déchets.

De plus, un dispositif de ramassage quotidien des déchets flottants en mer permet à la Ville d'Anglet de lutter contre les nappes de déchets présentes dans le Golfe de Gascogne et contre les apports quotidiens du fleuve Adour.

En effet, le Syndicat KOSTA GARBIA conventionne avec un marin chaque année pour effectuer quotidiennement le ramassage des déchets, du 15 mai au 31 août entre 7h et 13h, dans la bande des 300 mètres à 3 milles nautiques sur toute la Côte Basque, ce qui limite les pollutions arrivant du large. Le bateau de ramassage est équipé spécifiquement pour ce ramassage.

Si une pollution macrodéchets touche la zone de baignade, la procédure à suivre est présentée ci-après.



Figure 51 : Bateau de Kosta Garbia (Source : CAPB)

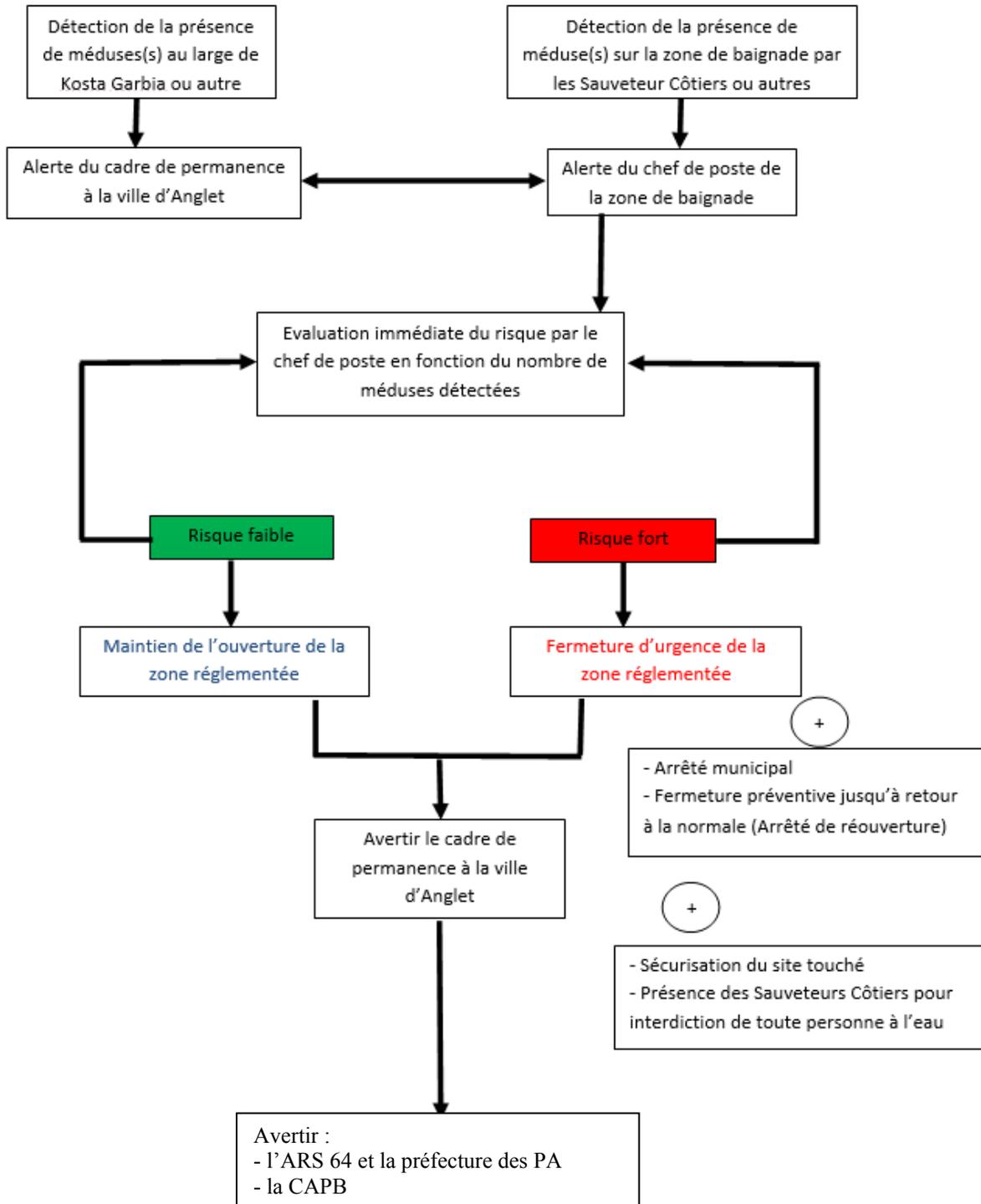


Figure 52 : Procédure à suivre en cas de pollution par macrodéchets dans la zone de baignade

7.3.3 GESTION DU RISQUE HYDROCARBURES

En cas de pollution, le site touché est sécurisé, puis une opération de dépollution est mise en route (soit par la Ville d'Anglet, soit par une entreprise extérieure spécialisée).

Dès qu'une pollution hydrocarbures est détectée, la procédure figurant dans le plan Communal de Sauvegarde est appliquée.

La procédure à suivre est la suivante.

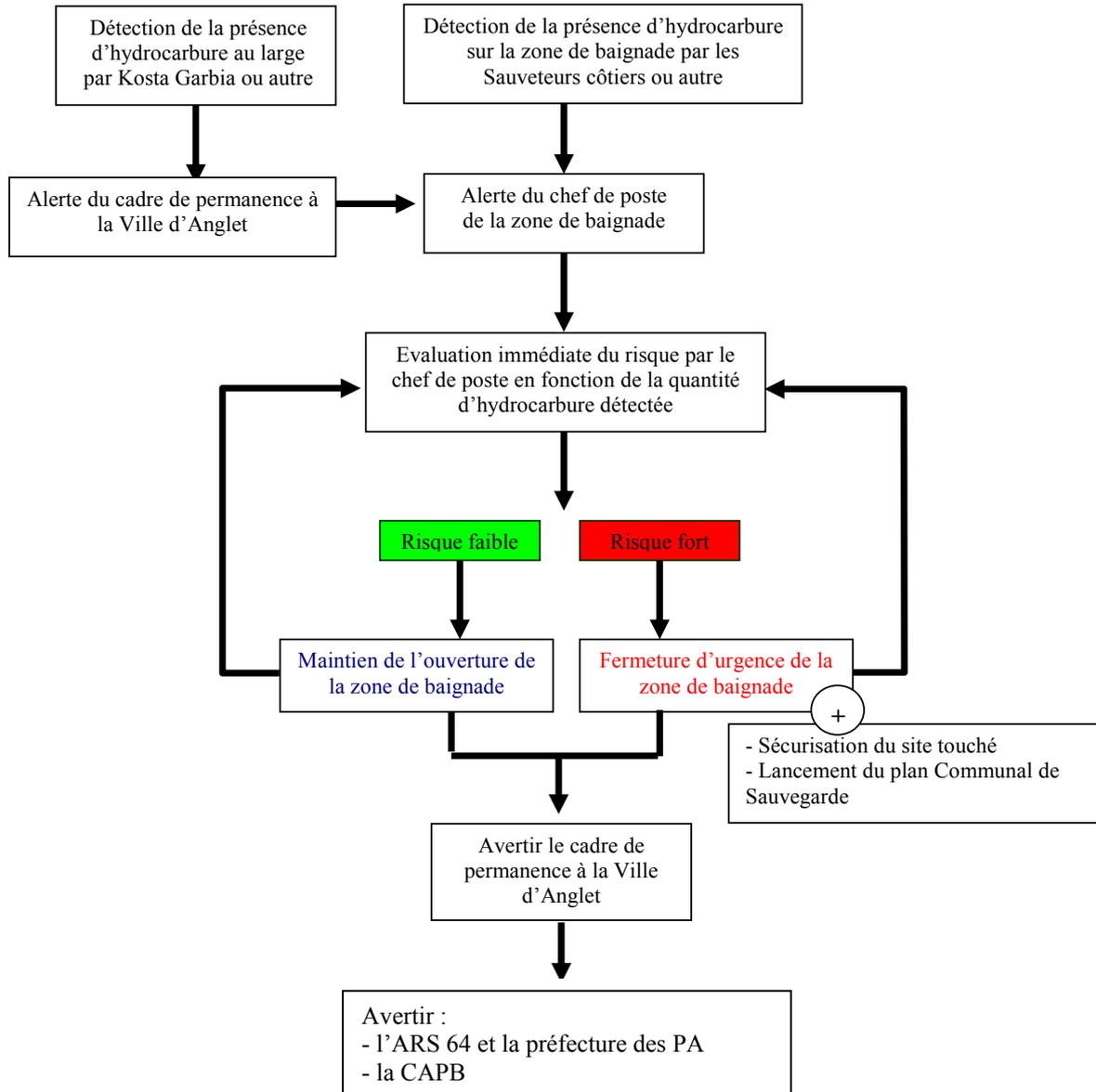


Figure 53 : Procédure à suivre en cas de pollution d'hydrocarbures sur la zone de baignade

7.3.4 POLLUTION ACCIDENTELLE

Des procédures ont été rédigées en cas de crise sur une pollution microbologique ou autres risques type clapage, hydrocarbures, déchets, Ces procédures sont décrites en annexe.

8 PLANS D' ACTIONS

8.1 BILAN DES TRAVAUX REALISES

Lors de la rédaction des profils en 2016, des actions avaient été programmées par la commune et la CAPB, afin de diminuer les pollutions bactériologiques.

Les opérations réalisées depuis 2016, dans le but de réduire les pollutions de la zone de baignade, sont citées ci-après :

8.1.1 TRAVAUX REALISES

Un certain nombre de travaux structurels ont été réalisés et ont permis de réduire et/ou de supprimer les déversements dans l'Adour, sur les plages et en milieu naturel (25 TP en 2016 → 4 TP en 2019 en rive gauche de l'Adour).

De plus le diagnostic permanent a permis l'équipement de 13 points de mesure réseaux, installés sur le réseau d'Anglet et opérationnels à ce jour. Les mesures 2016-2017 ont permis de valider les fonctionnements du réseau et ont notamment servis à établir des conclusions dans le cadre de l'étude BV Anglet Nord.

8.1.2 MISE EN PLACE D'UN MODELE DE PREVISION DE LA QUALITE DES EAUX DE Baignade

Afin de mieux appréhender l'impact du panache de l'Adour sur les plages d'Anglet, un modèle de prévision de la qualité des eaux de baignade d'Anglet a été mis en place dans le cadre du Partenariat Innovation « Développement de modèles de gestion active des eaux de baignade de la Côte Basque ») porté par la Communauté d'Agglomération Pays Basque. Il s'agit d'un modèle hydrodynamique couplé à un module de transport des bactéries permettant de réaliser des prévisions en temps réel de la qualité de l'eau, basées sur l'intégration continue de toutes les données océano-météorologiques, réseaux d'assainissement, exutoires d'eaux pluviales ainsi que des apports rivières.

Couplé aux analyses rapides quotidiennes, l'outil permet de fournir des prévisions quotidiennes du risque de dégradation sur les plages, heure par heure.

Les résultats sont publiés sur un site web et actualisés en temps réel en fonction des conditions hydro-météo-assainissement, afin d'actualiser au besoin les mesures de gestion de la plage.

8.1.3 CERTIFICATION EAUX DE Baignade

Le système de gestion, élaboré par la ville depuis 2017 a permis d'obtenir le label de « Certification Eaux de Baignade ».

8.2 PRINCIPALES ACTIONS PROPOSEES

La hiérarchisation des risques de pollution a permis d'identifier les principales sources de pollution sur la plage.

8.2.1 GESTION AU QUOTIDIEN

RISQUE MICROBIOLOGIQUE

La pérennisation des outils et procédures de gestion active des plages mis en œuvre par la collectivité est nécessaire.

Le système de gestion, actualisé et renforcé par la Ville en 2018 et répondant aux critères du label « Certification Eaux de Baignade » obtenu en 2017, s'appuie sur des outils avancés permettant de poursuivre et d'améliorer cette gestion active des plages.

La poursuite des efforts entrepris par la collectivité depuis de nombreuses années pour limiter l'influence du réseau d'assainissement sur le milieu récepteur doit être maintenue. Le principal axe d'amélioration concerne maintenant la connaissance de l'influence du réseau d'assainissement rive droite de l'Adour, sur le milieu récepteur. Une interaction entre communes ou une organisation avec la Communauté d'Agglomération Pays Basque, détenant la compétence « Assainissement », serait nécessaire afin de permettre un échange de données relatives au réseau d'assainissement, *a minima* sur les informations principales.

Même si les baigneurs ne constituent pas une source de pollution avérée sur la zone de baignade, ils peuvent être vecteurs de pollution. Une étude d'Elmir et *al.* a montré que prendre une douche avant d'aller se baigner, réduisait considérablement les apports en bactéries fécales (Elmir et al., 2009). Il est ainsi recommandé de sensibiliser le public sur l'intérêt de prendre une douche avant le premier bain.

De même, il est recommandé de ne pas laisser trainer de déchets alimentaires sur la plage qui pourraient attirer les nuisibles et avec eux, des problèmes sanitaires.

AUTRES RISQUES

Les usagers du port de Bayonne doivent continuer à être sensibilisés sur la vulnérabilité de l'Adour au risque de dégradation (déchets, hydrocarbures, ...) et sur le rappel des bonnes pratiques. Cette démarche doit être poursuivie au quotidien. De plus, il apparaît nécessaire de réaliser un diagnostic environnemental du port de plaisance d'Anglet en vue de dresser un état des lieux environnemental du site et de fixer des objectifs concernant les risques de pollution.

La collecte des déchets réalisée par Kostia Garbia en mer et par la collectivité sur les plages lors des saisons estivales doit être poursuivie.

Organisée par la Communauté d'Agglomération Pays Basque avec le concours du Syndicat Mixte pour le traitement des Déchets Ménagers et Assimilés, l'Opération Nive 0 Déchet a permis en 2018, de ramasser près de six tonnes de déchets en plusieurs secteurs du bassin versant. Cette opération est à préserver pour le maintien de protection des milieux naturels et des berges de la Nive.

De la même manière, une fois par an, l'équipe du Syndicat des berges de l'Adour, réalise une collecte des déchets flottants. En 2018, cette collecte a ainsi permis de récolter **plus d'une tonne de déchets** plastiques en tout genre, **essentiellement des bouteilles** et des morceaux de polystyrène.

Dans le but de maintenir des profondeurs acceptables pour la navigation et l'accès des navires et donc de minimiser l'ensablement de l'embouchure, le port de Bayonne réalise des travaux de dragage réguliers. L'arrêté interpréfectoral en vigueur et autorisant ces travaux prévoit le suivi de la qualité des sédiments dragués deux fois par an. Ces campagnes, ainsi que la période de travaux, avant la saison estivale, doivent être maintenues dans le cadre de la bonne gestion des plages d'Anglet.

8.2.2 AMELIORATION DES CONNAISSANCES

RISQUE MICROBIOLOGIQUE

En parallèle des diverses actions décrites ci-dessus, l'objectif est d'améliorer les connaissances et la gestion sur les bassins versants.

Le projet BAC TRAC porté par le GIS Littoral Basque a pour objectif la quantification et la différenciation des sources des contaminations fécales dans les eaux douces et côtières. Ce projet se déroulant sur 3 ans est mis en œuvre sur différents sites pilotes. A terme, il s'agira de disposer « en routine » d'une technique complète d'identification des sources de contaminations fécales dans les eaux de surface : humain, ovins, bovins, porcins, aviaires, équidés, canins.

De même, le projet MICROPOLIT, programme de recherche sur l'état et l'évolution de la qualité du littoral sud-aquitain, porté par l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, a pour but le développement d'outils (indicateurs de qualité adaptés, modélisation, simulation) pour l'évaluation de la qualité et de l'évolution des milieux dont l'estuaire de l'Adour. Dans ce cadre, une amélioration du modèle opérationnel de prévision de la qualité des eaux de baignade est en cours, notamment par une meilleure prise en compte des paramètres température et salinité grâce au couplage du modèle actuel avec les données du programme COPERNICUS.

AUTRES RISQUES

Le projet Life LEMA a pour objectif de mettre en place une solution innovante pour l'aide à la gestion des déchets flottants au niveau des plages d'Anglet jusqu'à la province du Guipuscoa. Cette solution s'appuie sur de nouvelles technologies récemment développées par SUEZ et ses partenaires.

Ce travail a pour objectif d'estimer les flux de déchets provenant de l'Adour vers la zone littorale et d'estimer le transport de ces déchets une fois introduits dans la zone littorale, en particulier les zones d'accumulation potentielles en mer et les arrivages importants sur les plages. Pour ces deux aspects, une application opérationnelle a été visée, c'est-à-dire fournissant une information en temps réel. Il s'agit donc de produire de l'information continue sur la situation en cours, et également d'anticiper les évolutions à attendre dans les heures et/ou jours à venir. La solution déployée est innovante, issue d'un projet de recherche récent. Il convient donc de noter que ce projet est aujourd'hui encore une expérimentation, avec un caractère exploratoire. A noter qu'en 2019, deux caméras ont été installées au niveau de l'embouchure de l'Adour.

9 REFERENCES

CASAGEC, (2006), Impact de l'Adour sur la qualité bactériologique des eaux de baignades des plages d'Anglet-Campagne de mesures 2006 / 1^{er} Juillet – 30 septembre.

Institution Adour (2015) Diagnostic de l'estuaire de l'Adour, 243 p.

OEA (2014) Etude physico-chimique, chimique et bactériologique de la qualité des eaux de l'estuaire de l'Adour, 65 p.

Suez Eau France (2014) Rapport annuel du délégataire Service de l'assainissement Communauté d'agglomération Bayonne-Anglet-Biarritz, 313 p.

Suez Eau France (2014) Suivi de la qualité des eaux de baignade ACBA 2014

Suez Eau France (2015) Suivi de la qualité des eaux de baignade ACBA 2015

Ministère de la santé et des sports (2009) Guide national de l'élaboration d'un profil de baignade, 17p.

Ministère de la santé et des sports (2010) Circulaire n°DGS/EA4/2010/259 du 9 juillet 2010 relative aux modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade pour la saison balnéaire de l'année 2010 ainsi qu'aux consignes d'utilisation de la version V3.0 de l'application informatique de gestion des eaux de baignade SISE-baignades, 10p.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Zones de baignade déclarées à l’UE, commune d’Anglet (Sources : BD-Carthage, ARS).....	3
Figure 2 : Topographie de la commune d’Anglet (Source : www.cartes-topographie.fr, ARS, BD-Carthage).....	7
Figure 3 : Cours d’eau débouchant à proximité des zones de baignade (Sources : BD Carthage®, ARS 64).....	8
Figure 4 : Périmètre immédiat de la zone de baignade des Cavaliers (Source : ARS, BD Carthage®).....	9
Figure 5 : Embouchure de l’Adour et ses principaux affluents (Source : Val d’Adour Maritime).....	10
Figure 6 : Délimitation du périmètre éloigné de la plage des Cavaliers (Sources : IGN, BD-Carthage, ARS).....	11
Figure 7 : Caractéristiques du littoral du point de baignade ARS (Source : Géoportail).....	12
Figure 8 : Représentation topographique et bathymétrique du littoral basque (source bathymétrie : SHOM, source topographie : Centre Régional Landes Pays Basque de Suez Eau France).....	12
Figure 9 : Topographie au niveau de la zone de baignade « Les Cavaliers » (source : Google Earth).....	13
Figure 10 : Occupation du sol de la commune d’Anglet (Sources : Corine Land Cover 2016, ARS).....	13
Figure 11 : Position du Parc Izadia en fonction de la zone de baignade Les Cavaliers (source : Geoportail).....	14
Figure 12 : Géologie des périmètres d’influence de la plage des Cavaliers (Sources : BRGM, ARS).....	16
Figure 13 : Localisation des masses d’eau souterraine de la zone éloignée de la plage des Cavaliers (Sources : BRGM, ARS).....	17
Figure 14 : Indicateurs de pluviométrie mesurée sur les pluviomètres d’Anglet entre 2015 et 2018.....	20
Figure 15 : Répartition mensuelle (mm) des cumuls moyens de 2015 à 2018 au niveau des pluviomètres d’Anglet (Source : Suez Eau France).....	21
Figure 16 : Répartition mensuelle (mm) des cumuls moyens en 2018 au niveau des pluviomètres d’Anglet.....	21
Figure 17 : Rose des vents moyenne - Directions de provenances et intensité des vents, entre mai et septembre, de 2015 à 2018 (Source : Météo France ; Mise en forme : Rivages Pro Tech).....	22
Figure 18 : Hauteur significative des vagues sur la bouée.....	23
Figure 19 : Répartition et évolution des logements entre 2015 et 2018 pour la commune d’Anglet (Source : Office du tourisme).....	29
Figure 20 : Evaluation quantitative de la fréquentation touristique dans le département des Pyrénées-Atlantiques.....	30
Figure 21 : Stations d’épuration situées sur le périmètre éloigné (source : MEEDDM).....	33
Figure 22 : Découpage en 4 bassins versants du réseau d’assainissement d’Anglet (Sources : ARS, BD-Carthage et Suez Eau France).....	35
Figure 23 : Découpage et imbrication des bassins versants du réseau d’eaux usées d’Anglet (Suez Eau France, 2018).....	36
Figure 24 : Localisation de la STEP d’Anglet (Sources : ARS, BD-Carthage, Suez Eau France).....	40

Figure 25 : Localisation du port de Bayonne (Source : CCI Bayonne Pays Basque).....	43
Figure 26 : Analyses faites dans l'enceinte du port de plaisance de Brise-Lame lors des travaux de Dragage d'Anglet (Sources : Port de plaisance).....	44
Figure 27 : L'Adour et ses affluents (Source : http://www.ondres-landes.net)	45
Figure 28 : Vue aérienne du parc Izadia et position des lacs et de la plage des oiseaux (Sources : Google Earth – Ville d'Anglet – Suez Eau France).....	48
Figure 29 : Localisation des points de prélèvements (Source : Parc écologique Izadia).	48
Figure 30 : Analyses bactériologiques respectivement E coli et entérocoques (NPP/100ml) effectuées sur les 3 points de prélèvements au niveau du Lac (Source : Parc Izadia).	49
Figure 31 : Photographies de méduses physalie échouées sur une plage.....	51
Figure 32 : Table d'attribution du classement des plages en fonction des percentiles obtenus (Source : Directive 2006/7/CE).....	55
Figure 33 : Evolution des 95ème et 90ème percentiles E.coli entérocoques (Source : ARS) .	57
Figure 34 : Localisation du point de suivi ARS (Source : ARS)	58
Figure 35 : Comparaison des données microbiologiques en méthode normalisée aux seuils AFSSET (Source : ARS- Mise en forme : Suez Eau France).	59
Figure 36 : Résultats bactériologiques de l'auto-surveillance 2015 à 2018 (Source : Suez Eau France).....	60
Figure 37 : Nombre de fermetures de la plage des Cavaliers en nombre de jours entre 2015 et 2018 (Source : Collectivité d'Anglet)	61
Figure 38 : Répartition de la qualité des analyses de la plage des Cavaliers en Escherichia coli et entérocoques, en pourcentage d'occurrence.....	61
Figure 39 : Influence de la pluviométrie sur la dégradation de la plage des Cavaliers en Escherichia coli, en pourcentage d'occurrence	62
Figure 40 : Influence de la pluviométrie sur la dégradation de la plage des Cavaliers en entérocoques, en pourcentage d'occurrence.....	62
Figure 41 : Influence de la pluviométrie sur la durée de l'événement de dégradation de la plage des Cavaliers en Escherichia coli, en nombre de jours.....	63
Figure 42 : Influence de la pluviométrie sur la durée de l'événement de dégradation de la plage des Cavaliers en entérocoques, en nombre de jours	63
Figure 43 : Résultats bactériologiques de l'autosurveillance de l'Adour de 2015 à 2018 (Source : Suez Eau France)	64
Figure 44 : Qualité bactériologique de l'Adour en fonction du temps (Source : Suez Eau France).....	65
Figure 45 : Qualité bactériologique de l'Adour en fonction du débit (Source : Suez Eau France).....	65
Figure 46: Arbre de décision de la qualité bactériologique de la plage des Cavaliers en fonction des facteurs hydro-océano-météo (Source : Suez Eau France).....	66
Figure 47 : Procédure de gestion d'une pollution à court terme sur la plage des Cavaliers	78
Figure 48 : Procédures de gestion d'une pollution non anticipée	79
Figure 49 : Procédure à suivre en cas de prolifération de méduses, d'échouage de macrodéchets ou de fuite d'hydrocarbures sur la zone de baignade	80
Figure 50 : Procédure à suivre en cas de prolifération de méduses sur la zone de baignade...	82
Figure 51 : Bateau de Kosta Garbia (Source : CAPB).....	83
Figure 52 : Procédure à suivre en cas de pollution par macrodéchets dans la zone de baignade	84
Figure 53 : Procédure à suivre en cas de pollution d'hydrocarbures sur la zone de baignade.	85

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Classement de la qualité des eaux de baignade de la plage des Cavaliers à partir des données ARS avec la Directive 2006/7/CE (Source : ARS).....	4
Tableau 2 : Caractéristiques générales des masses d'eau souterraines de la zone d'étude (source : ades.eaufrance.fr).	17
Tableau 3 : Références de la pluviométrie de période de retour mensuelle et annuelle à Anglet (Source : Météo France).....	19
Tableau 4 : Hauteur max entre 2011 et 2017 (Source : Réseau CANDHIS).....	23
Tableau 5 : Caractéristiques démographiques et touristiques de la commune d'Anglet	28
Tableau 6 : Evolution de la population de la commune d'Anglet (Source : Office du tourisme d'Anglet)	28
Tableau 7 : Estimation de la capacité d'accueil de la commune d'Anglet (Source : Office du tourisme).....	29
Tableau 8 : Industriels disposant d'une convention spéciale de déversement ou d'un arrêté et en cours d'instruction	31
Tableau 9 : Liste des sites pollués sur les communes d'Anglet/Bayonne/Tarnos/Boucau (BASOL 2015).	32
Tableau 10 : Instrumentation des déversoirs d'orage et trop plein – exigences réglementaires (Source : Annexe II Arrêté 22 décembre 1994 « surveillance du système d'assainissement »).	37
Tableau 11 : Trop pleins présents sur la commune d'Anglet (Source : Suez Eau France).....	38
Tableau 12 : Déversoirs d'orage de la ville d'Anglet pouvant impacter indirectement la plage des Cavaliers (Source : Suez Eau France).....	39
Tableau 13: Suivi des volumes de sables dragués puis clapés en bas des plages (Source : SAGEC).	42
Tableau 14 : Synthèse des débits moyens en période estivale de l'Adour à son embouchure (Source : Hydrobanque).	45
Tableau 15 : Statistiques sur le débit de l'Adour 2015-2018.....	45
Tableau 16 : Code, Nom et Catégorie des 8 masses d'eau superficielles de l'estuaire de l'Adour (Source : Institution Adour).....	46
Tableau 17 : Etat écologique et chimique des 5 masses d'eau superficielles rivières (Source : SIE).....	46
Tableau 18 : Etat global, écologique et chimique des 2 masses d'eau de transition et de la masse d'eau côtière (Source : SIE).	47
Tableau 19: Nombre des déchets retrouvés sur la plage de la Barre et de l'embouchure de l'Adour de 2014 à 2016 (Source : Surfriider)	52
Tableau 20: Bilan global (toutes communes confondues) du ramassage des déchets sur les plages du littoral Basque (Source : Kosta Garbia).....	53
Tableau 21: Récapitulatif des sources potentielles de pollution pour la plage des Cavaliers (Source : Suez Eau France).	54
Tableau 22 : Classement annuel de la plage Les Cavaliers selon la directive 2006/7/CE (Source : ARS).	56
Tableau 23 : Niveaux de vulnérabilité de la zone de baignade des Cavaliers	68
Tableau 24 : Hiérarchisation sources de pollution sur la plage des Cavaliers	72

ANNEXES

Annexe 1 : Extrait de la Directive Européenne 2006/7/CE

Annexe 2 : Arrêté du 22/12/94 relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.372-1-1 et L.372-3 du Code des communes

Annexe 3 : Fiche d'anomalie

Annexe 4 : Conduite à tenir en cas d'envenimation par Physalia Physalis

Annexe 5 : Procédure « Stratégie de surveillance et gestion de crise des eaux de baignade »

Annexe 1

Le profil des eaux de baignade s'inscrit dans le cadre des nouvelles dispositions réglementaires découlant de la Directive Européenne 2006/7/CE sur la qualité des eaux de baignade.

La transposition de cette directive (Directive 2006/7/CE) a été achevée en droit français par la publication¹ d'un Décret du 18 septembre 2008 et deux Arrêtés des 22 et 23 septembre 2008, lesquels viennent compléter les textes parus en 2007². Ce cadre réglementaire est plus contraignant que la réglementation découlant de la Directive 76/160/CEE du 8 décembre 1975 et anticipe certaines obligations de la Directive 2006/7/CE de 2 ans (application des nouveaux seuils et de la nouvelle méthode de classement). Il exigera des communes une gestion active des plages, par l'établissement de profils des eaux de baignade (1), une surveillance régulière (2) et un renforcement de la communication et de la participation du public (3).

La réglementation impose la présentation des éléments suivants dans le profil des eaux de baignade.

Article D. 1332-20 du décret d'application n°2008-990 du 18 septembre 2008 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines :

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 source de pollution ;

2°- une identification et une évaluation des sources de pollution qui pourraient affecter les 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 macro-algues et du phytoplancton ;

5°- si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître un risque de pollution à court terme, les informations suivantes :

a), 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,

c) les mesures de gestion prises durant les pollutions à court terme et l'identité et les coordonnées des instances responsables de ces mesures ;

¹ Décret du 18 septembre 2008 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et de piscine ; arrêté du 22 septembre 2008 relatif à la fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et du classement des eaux de baignade ; arrêté du 23 septembre 2008 relatif aux règles de traitement des échantillons et aux méthodes de référence pour les analyses d'eau dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade.

² Arrêté du 15 mai 2007 fixant les modalités de réalisation du premier recensement des eaux de baignade par les communes et circulaire du 13 juin 2007 relative au premier recensement des eaux de baignade en métropole.

6°- l'emplacement du ou des points de surveillance ;

7°- si l'évaluation des sources de pollution laisse apparaître un risque de pollution par des cyanobactéries, des macro-algues ou du phytoplancton, un risque de pollution par déchets, ou un risque de pollution entraînant une interdiction ou une décision de fermeture du site de baignade durant toute une saison balnéaire au moins, les informations suivantes :

- a) le détail de toutes ces sources de pollution,
- b) les mesures de gestion prises pour éviter, réduire et éliminer les sources de pollution afin d'améliorer la qualité de l'eau de baignade, et leur calendrier ;

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.

Les informations mentionnées aux 1, 2 et 6 sont également fournies sur une carte détaillée, lorsque cela est faisable.

Pour les eaux de baignade contiguës soumises à des sources de pollution communes, un profil commun peut être établi par la ou les personnes responsables des eaux de baignade.

Annexe 2

Arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes

NOR: ENVE9430438A

Version consolidée au 14 juillet 2007

Le ministre de l'environnement,

Vu la directive européenne n° 91/271/C.E.E. du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires ;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration ;

Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration ;

Vu le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes, notamment ses articles 19 et 20 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 5 octobre 1994 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 25 octobre 1994 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 26 octobre 1994,

Article 1 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

I. - L'objet de cet arrêté est de fixer les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes.

II. - Il vise le " système d'assainissement ", lui-même composé du " système de collecte " et du " système de traitement ".

Le terme de " système de traitement " désigne les ouvrages d'assainissement mentionnés à la rubrique 5.1.0 (1°) du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 (ouvrages recevant un flux polluant journalier ou de capacité supérieurs à 120 kg DBO5/j, soumis à autorisation) et les ouvrages connexes (bassins de rétention, ouvrages de surverse éventuels...).

Le terme de " système de collecte " désigne le réseau de canalisations qui recueille et achemine les eaux usées depuis la partie publique des branchements particuliers, ceux-ci compris, jusqu'aux points de rejet dans le milieu naturel ou dans le système de traitement ; il comprend les déversoirs d'orage (rubrique 5.2.0 [1°] du décret n° 93-743 du 29 mars 1993), les ouvrages de rétention et de traitement d'eaux de surverse situés sur ce réseau.

Par " nouveau tronçon ", on entend : toute construction nouvelle, extension ou réhabilitation du système de collecte ; toute incorporation d'ouvrages existants au système de collecte.

La " charge brute de pollution organique " est définie conformément au décret n° 94-469 du 3 juin 1994.

Le " taux de collecte " et le " taux de raccordement " sont définis en annexe III.

III. - Il concerne également les sous-produits du système d'assainissement, à l'exclusion des prescriptions techniques relatives aux opérations d'élimination et de valorisation, en particulier l'épandage des boues (rubrique 5.4.0 du décret n° 93-743 du 29 mars 1993), qui fait l'objet d'un arrêté particulier.

IV. - Il ne concerne pas :

- les stations d'épuration et déversoirs d'orage soumis à déclaration (rubriques 5.1.0 [2°] et 5.2.0 [2°] du décret n° 93-743 du 29 mars 1993) ;
- les prescriptions relatives aux opérations d'épandage d'eaux usées traitées ou non ;
- les réseaux d'eaux pluviales des systèmes totalement séparatifs ;
- la surveillance du système d'assainissement, qui fait l'objet d'un arrêté particulier.

V. - Le présent arrêté est applicable aux systèmes de collecte unitaires et aux réseaux d'eaux usées des systèmes séparatifs et pseudo-séparatifs. Ne sont exclus que les ouvrages recevant exclusivement des eaux pluviales ou des eaux non polluées.

VI. - Les communes ou, le cas échéant, leurs groupements, désignés ci-après par " la commune ", sont responsables de l'application des prescriptions du présent arrêté. Elles peuvent confier ces responsabilités à un concessionnaire ou à un mandataire, au sens de la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985, pour ce qui concerne la construction ou la reconstruction, totale ou partielle, des ouvrages, et à un délégataire, désigné ci-après par " l'exploitant ", au sens de la loi n° 93-122 du 29 janvier 1993, en ce qui concerne leur exploitation.

CHAPITRE Ier : Prescriptions générales pour les nouveaux systèmes d'assainissement

Section 1 : Contenu de la demande d'autorisation.

Article 2 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Le document mentionné à l'article 2 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993, au titre des rubriques 5.1.0 (1°) et 5.2.0 (1°) du décret n° 93-743 du 29 mars 1993, doit mentionner les moyens, méthodes et données nécessaires à caractériser les effluents et à justifier les bases de conception et de dimensionnement des ouvrages. Il prend en compte la globalité du système de collecte et de traitement et la variabilité des effluents dans le cadre de scénarios plausibles. Il mentionne, en particulier, les bases de dimensionnement du système d'assainissement et les performances du système de collecte et de traitement envisagés.

Il justifie la compatibilité du projet avec les dispositions du présent arrêté et, lorsqu'ils ont été élaborés, de l'arrêté préfectoral fixant les objectifs de dépollution de l'agglomération (art. 15 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994), et son programme d'assainissement (art. 16 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994).

Article 3 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Le document mentionné à l'article 2 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 justifie la compatibilité du projet aux réglementations et documents de planification en vigueur. Il comprend :

- a) L'analyse de l'état initial du site de la station et du milieu récepteur, de leur sensibilité et de leurs usages ;
- b) Une présentation de l'état du système d'assainissement existant et de ses extensions prévisibles ainsi que des dispositions prises par la commune pour s'assurer des branchements au système de collecte ; les mesures prises pour limiter le flux d'eaux pluviales véhiculés par les systèmes de collecte unitaires ;
- c) La nature et le volume des effluents collectés tenant compte des variations saisonnières ; la composition et le débit des principaux effluents industriels raccordés ainsi que leur traitabilité et leurs variations prévisibles ;
- d) Le débit et les charges de référence retenus pour le dimensionnement des ouvrages, tenant compte des variations saisonnières ; ce débit et ces charges sont constitués du débit et des charges de matières polluantes produits par temps sec dans la zone d'assainissement collectif que les ouvrages de collecte desservent et de la part du débit et des charges des eaux pluviales retenue par la commune ;
- e) Les mesures prises pour limiter le débit et la charge de matières polluantes véhiculés par le système de collecte au-delà du débit de référence de celui-ci, de manière à réduire l'incidence des déversements sur le milieu récepteur ;
- f) L'évaluation des impacts immédiats et différés du projet sur le milieu naturel et le niveau de protection choisi ; cette évaluation porte également sur les périodes d'entretien et de chômage de l'installation et sur les débits et les charges excédant les débits et les charges de référence des différents ouvrages ;
- g) La cohérence du système de collecte et des installations de traitement, en particulier leur compatibilité avec les caractéristiques des effluents collectés, et la compatibilité de leur dimensionnement avec les débits et charges de matières polluantes produites ;
- h) Les possibilités d'élimination et de valorisation des sous-produits ;
- i) Les dispositions de conception ou d'exploitation envisagées pour minimiser l'émission d'odeurs, de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé et la tranquillité du voisinage.

Article 4 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les autorisations mentionnées à l'article L. 35-8 du code de la santé publique, nécessaires à tout raccordement d'effluent non domestique, doivent être jointes au dossier de demande d'autorisation, pour tout raccordement présentant un impact notable sur le fonctionnement du système d'assainissement.

Section 2 : Sous-produits.

Article 5 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

I. - Les prescriptions suivantes s'appliquent à l'ensemble des sous-produits des systèmes de collecte et de traitement, y compris de prétraitements (curage, dessablage, dégrillage, déshuilage, bassins d'orage...).

II. - L'arrêté d'autorisation précise la(les) filière(s) choisie(s) pour éliminer les boues (valorisation agricole, incinération, centre d'enfouissement technique...) et, le cas échéant, la(les) filière(s) alternative(s).

Les graisses font l'objet d'un traitement spécifique. Il en est de même des produits de dégrillage.

La commune doit pouvoir garantir la conformité de l'élimination ou de la valorisation des déchets avec les dispositions de l'arrêté d'autorisation et le justifier à tout moment.

III. - Dans le cas où les boues sont destinées à être épandues, l'arrêté d'autorisation peut être subordonné à la présentation d'un rapport décrivant la zone d'épandage, les relations envisagées avec les agriculteurs, établissant la compatibilité des boues (quantité et composition prévue) avec les eaux, les sols et les cultures, précisant les capacités de stockage des boues nécessaires sur et hors site, et leur compatibilité avec les bases de dimensionnement des ouvrages, et proposant une solution alternative en cas d'impossibilité majeure d'accès à l'agriculture.

A défaut, l'arrêté d'autorisation fixe le délai de fourniture de ces éléments.

IV. - Par la suite, l'exploitant doit être en mesure de justifier à tout moment de la quantité, qualité et destination des boues produites.

Section 3 : Conception et exploitation du système d'assainissement.

Article 6 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Tous les réseaux de collecte, les déversoirs d'orage et les stations d'épuration d'une même agglomération doivent être conçus, réalisés, exploités, entretenus et réhabilités comme constituant d'une unité technique homogène, et en tenant compte de leurs effets cumulés sur le milieu récepteur.

Les dispositions des articles 30 à 33 leur sont immédiatement applicables.

Article 7 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Le système d'assainissement doit être exploité de manière à minimiser la quantité totale de matières polluantes déversée 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 son installation, sans toutefois mettre en péril celle-ci ;
- utiliser toute autre disposition alternative mise en œuvre par la commune (bassins de rétention, stockage en réseau...) ;

Les dispositions de l'article 30 ne sont pas applicables à cette situation. L'arrêté d'autorisation peut cependant prévoir les conditions de fonctionnement et de rejets du système, notamment en cas d'usages particuliers du milieu en aval ou de fragilité de ce dernier.

Article 8 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

L'arrêté d'autorisation mentionne les débits de référence des ouvrages. La commune peut retenir des ouvrages évolutifs, en particulier pour prendre en compte progressivement les matières polluantes liées aux épisodes pluviaux.

Section 4 : Périodes d'entretien et fiabilité.

Article 9 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

La commune et son exploitant doivent pouvoir justifier à tout moment des dispositions prises pour assurer un niveau de fiabilité des systèmes d'assainissement compatible avec les termes de l'arrêté fixant les objectifs de dépollution de l'agglomération mentionné à l'article 15 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994 et l'arrêté d'autorisation. En outre, des performances acceptables doivent être garanties en période d'entretien et de réparations prévisibles.

A cet effet, l'exploitant tient à jour un registre mentionnant :

- les incidents et défauts de matériels recensés et les mesures prises pour y remédier ;
- les procédures à observer par le personnel d'entretien.

Article 10 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

L'exploitant informe au préalable le service chargé de la police de l'eau sur les périodes d'entretien et de réparations prévisibles et de la consistance des opérations susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux. Il précise les caractéristiques des déversements (flux, charge) pendant cette période et les mesures prises pour en réduire l'impact sur le milieu récepteur.

Le service chargé de la police de l'eau peut, si nécessaire, demander le report de ces opérations.

Section 5 : Modifications ultérieures.

Article 11 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

La commune informe préalablement le préfet de toute modification des données initiales mentionnées dans le document visé aux articles 2 et 3, notamment la nature des effluents traités, en particulier non domestiques.

CHAPITRE II : Prescriptions techniques particulières applicables aux nouveaux systèmes de traitement

Section 1 : Conception des stations d'épuration.

Article 12 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les systèmes d'épuration doivent être dimensionnés, conçus, construits et exploités de manière telle qu'ils puissent recevoir et traiter les flux de matières polluantes correspondant à leur débit et leurs charges de référence.

Ce dimensionnement tient compte :

- des effluents non domestiques raccordés au réseau de collecte ;
- des débits et des charges restitués par le système de collecte soit directement, soit par l'intermédiaire de ses ouvrages de stockage ;
- des variations saisonnières de charge et de flux ;
- de la production de boues correspondante.

Section 2 : Fiabilité des installations et formation du personnel.

Article 13 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

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. Le personnel d'exploitation doit avoir reçu une formation adéquate lui permettant de réagir dans toutes les situations de fonctionnement de la station.

Section 3 : Rejet.

Article 14 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Le(s) point(s) de rejet(s) est (sont) déterminé(s) de manière à réduire au maximum les effets des déversements sur les eaux réceptrices, notamment pour les prises d'eaux utilisées pour la consommation humaine, les zones de baignades, les zones piscicoles et conchylicoles. Ce point de déversement ne doit en outre pas faire obstacle à l'écoulement des eaux. Toutes dispositions doivent être prises pour prévenir l'érosion du fond ou des berges, assurer le curage des dépôts et limiter leur formation.

Le rejet dans un cours d'eau ne doit pas s'effectuer dans le bras mort. Sauf justification expresse de la commune, le rejet dans le domaine public maritime ne doit pas s'effectuer au-dessus de la laisse de basse mer.

Article 15 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les ouvrages de surverse éventuels sont munis de dispositifs permettant d'empêcher tout rejet d'objets flottants dans des conditions habituelles d'exploitation.

Article 16 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les ouvrages doivent être aménagés de façon à permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs des différents effluents reçus ou rejetés.

Section 4 : Implantation et préservation du site.

Article 17 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les ouvrages sont implantés de manière à préserver les habitations et établissements recevant du public des nuisances de voisinage. Cette implantation doit tenir compte des extensions prévisibles des ouvrages ou des habitations.

Article 18 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les stations ne doivent pas être implantées dans des zones inondables. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si la commune justifie la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux et sa conformité à la réglementation sur les zones inondables.

Article 19 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Le site de la station est maintenu en permanence en état de propreté.

CHAPITRE III : Prescriptions techniques particulières applicables aux nouveaux tronçons du système de collecte

Section 1 : Conception et réalisation.

Article 20 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les ouvrages doivent être conçus, réalisés, entretenus et exploités de manière à éviter les fuites et les apports d'eaux claires parasites et à acheminer au système de traitement les flux correspondant à son débit de référence.

Les déversoirs d'orage sont conçus et exploités de manière à répondre à ces exigences. En particulier, aucun déversement ne peut être admis en dessous de leur débit de référence. Ils sont aménagés pour éviter les érosions du milieu au point de rejet.

Article 21 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

La commune s'assure de la bonne qualité d'exécution du tronçon en référence aux règles de l'art et des mesures techniques particulières prises dans les secteurs caractérisés par des eaux souterraines très fragiles ou des contraintes liées à la nature du sous-sol.

Section 2 : Raccordements.

Article 22 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

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 de la commune.

Article 23 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

La commune instruit les autorisations de déversement pour tout raccordement d'effluents non domestiques en fonction de la composition des effluents.

Les effluents collectés ne doivent pas contenir :

- des produits susceptibles de dégager, directement ou indirectement après mélange avec d'autres effluents, des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables ;
- des substances nuisant au fonctionnement du système de traitement et à la dévolution finale des boues produites ;
- des matières et produits susceptibles de nuire à la conservation des ouvrages.

Article 24 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Le service chargé de la police de l'eau peut demander des informations sur les opérations de contrôle des branchements particuliers prévu à l'article L. 35-1 du code de la santé publique.

Section 3 : Contrôle de la qualité d'exécution.

Article 25 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les ouvrages de collecte font l'objet d'une procédure de réception prononcée par la commune. A cet effet, celle-ci confie la réalisation d'essais à un opérateur qualifié et indépendant de l'entreprise chargée des travaux avant leur mise en fonctionnement.

Cette réception comprend notamment le contrôle de l'étanchéité, la bonne exécution des fouilles et de leur remblaiement, l'état des raccordements, la qualité des matériaux et le dossier de récolement. Le cahier des charges minimum de cette réception figure en annexe I.

Le procès-verbal de cette réception est adressé par la commune à l'entreprise chargée des travaux, au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau concernée.

CHAPITRE IV : Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement existants

Section 1 : Dispositions générales.

Article 26 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Sont immédiatement applicables aux systèmes d'assainissement existants les prescriptions des articles 9 à 11.

Section 2 : Dispositions relatives aux systèmes de traitement existants.

Article 27 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Lorsqu'il l'estime nécessaire, le préfet peut imposer par arrêté complémentaire la mise en conformité des installations avec les prescriptions des articles 2 à 19, dans les formes prévues par l'article 14 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993.

Elles doivent être mises en conformité avec les prescriptions de l'article 30 au plus tard dans les délais fixés aux articles 9 à 13 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994.

Section 3 : Dispositions relatives aux systèmes de collecte existants.

Article 28 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

L'étude de diagnostic du système, visée à l'article 16 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994, doit comporter :

- a) L'inventaire des industries et établissements raccordés et la composition et le volume des principaux effluents ;
- b) L'état du réseau (étanchéité, état mécanique, entrées d'eaux claires...) et les désordres constatés ;
- c) L'évaluation des principaux rejets des déversoirs d'orage ;
- d) Les conditions dans lesquelles le système peut être modifié ou remis en état de manière à respecter les dispositions des articles 20 à 24 ;
- e) Une évaluation des coûts et des bénéfices pour l'environnement résultant des principales améliorations ;
- f) L'échéancier prévisible de cette mise à niveau ;
- g) Les mesures envisagées pour garantir un niveau de protection du milieu compatible avec l'arrêté fixant les objectifs de dépollution de l'agglomération.

Article 29 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Le préfet fixe par arrêté complémentaire les conditions et l'échéancier selon lesquels les dispositions de l'article 33 sont rendues applicables à l'ensemble du système de collecte existant.

CHAPITRE V : Obligations de résultat

Section 1 : Systèmes de traitement.

Article 30 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

- I. - Les dispositions figurant au présent article ne sont pas applicables au-delà des débits et des charges pour lesquels l'installation est dimensionnée.
- II. - L'arrêté d'autorisation fixe les valeurs limites de rejet provenant de stations d'épuration, fonctionnant dans des conditions normales, au vu du document d'incidence, des objectifs de qualité des milieux récepteurs, des usages à l'aval et de l'arrêté fixant les objectifs de dépollution de l'agglomération. Ces valeurs peuvent être évolutives.

Elles ne peuvent être moins sévères que celles figurant en annexe II pour les ouvrages visés à l'article 9 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994.

L'arrêté d'autorisation peut prévoir des prescriptions différentes en fonction des périodes de l'année.

Section 2 : Systèmes de collecte.

Article 31 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les dispositions de l'article 32 sont immédiatement applicables aux nouveaux tronçons. Il en est de même de l'article 33 pour les nouveaux systèmes de collecte. L'article 33 est également rendu applicable aux systèmes de collecte existants dans les conditions prévues à l'article 29.

Article 32 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Nouveaux tronçons : au-delà du délai fixé par l'article L. 33 du code de la santé publique, la commune doit pouvoir justifier de l'état des raccordements.

Article 33 (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Les prescriptions suivantes se réfèrent à des situations pluviométriques normales pour l'année considérée.

I. - Systèmes de collecte véhiculant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg par jour :

L'arrêté d'autorisation fixe en termes d'objectifs un échéancier de progression du taux de collecte annuel de la DBO5 de l'ensemble du système de collecte.

L'arrêté d'autorisation fixe également :

- le nombre moyen de déversements annuels dans le milieu naturel admis sur les déversoirs d'orage ;
- le taux minimum de raccordement des usagers individuels.

Un rapport annuel est adressé au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau sur ces données.

Le système doit être conçu pour permettre la réalisation de mesures dans des conditions représentatives.

II. - Prescriptions additionnelles pour les systèmes de collecte véhiculant une charge brute de pollution organique supérieure à 6 000 kg par jour :

Au terme de l'échéancier fixé par le préfet, l'objectif du taux de collecte annuel de la DBO5 doit être supérieur à 80 p. 100 et le taux de raccordement supérieur à 90 p. 100.

Le système doit être muni de points de mesure aux emplacements caractéristiques du réseau.

Annexes

RÉCEPTION DES NOUVEAUX TRONÇONS.

Article Annexe I (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

La réception doit comprendre les essais et vérifications suivantes. ces essais sont consignés dans un procès-verbal mentionnant les repères des tronçons testés avec référence au dossier de récolement, l'identification des regards et branchements testés, les protocoles de tests d'étanchéité suivis et le compte rendu des essais effectués.

1. canalisations :

- test visuel ou par caméra sur l'ensemble du tronçon ;
- test d'étanchéité à l'air ou à l'eau sur l'ensemble du tronçon, après remblaiement complet de la fouille.

Le test à l'eau doit être pratiqué selon le protocole interministériel du 16 mars 1984 ou selon un protocole équivalent soumis à l'approbation du service chargé de la police de l'eau.

Le test à l'air doit être pratiqué selon un protocole soumis à l'approbation du service chargé de la police de l'eau.

2. branchements et regards :

- test visuel de conformité ;
- test d'étanchéité à l'air ou à l'eau.

Les protocoles sont soumis à l'approbation du service chargé de la police de l'eau.

Les branchements doivent être équipés d'une boîte de raccordement en limite de propriété et raccordés sur la canalisation principale au moyen de dispositifs conformes aux normes en vigueur.

RÈGLES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX REJETS EN CONDITIONS NORMALES

D'exploitation pour des débits n'excédant pas leur débit de référence.

Article annexe ii (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

1. Règles générales de conformité.

Les échantillons moyens journaliers doivent respecter :

- soit les valeurs fixées en concentration figurant au tableau 1 ;
- soit les valeurs fixées en rendement figurant au tableau 2.

Ils ne doivent pas contenir de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeurs.

Leur pH doit être compris entre 6 et 8,5 et leur température inférieure à 25 °C.

Les rejets dans des zones sensibles à l'eutrophisation doivent en outre respecter en moyenne annuelle :

- soit les valeurs du paramètre concerné, fixées en concentration, figurant au tableau 3 ;
- soit les valeurs du paramètre concerné, fixées en rendement, figurant au tableau 4.

En cas de modification du périmètre de ces zones, un arrêté complémentaire fixe les conditions de prise en compte de ces paramètres dans le délai prévu à l'article 13 du décret n° 94-469 du 3 juin 1994.

Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées dans les installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, à l'exception des MES.

Tableaux non reproduits

DÉFINITIONS.

Article ANNEXE III (abrogé au 14 juillet 2007)

Abrogé par Arrêté 2007-06-22 art. 24 JORF 14 juillet 2007

Taux de collecte : rapport de la quantité de matières polluantes captée par le réseau à la quantité de matières polluantes générée dans la zone desservie par le réseau.

La quantité de matières polluantes captée est celle parvenant aux ouvrages de traitement à laquelle se rajoutent les boues de curage et de nettoyage des ouvrages de collecte.

Taux de raccordement : rapport de la population raccordée effectivement au réseau à la population desservie par celui-ci.

Article Execution (abrogé au 14 juillet 2007)

art. 34. - le directeur de l'eau est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au journal officiel de la république française.

Pour le ministre et par délégation :
le directeur de l'eau,
j.-l. laurent

Annexe 3:



Ouverture de la fiche		Clôture de la fiche	
Date :	Heure :	Date :	Heure :
Validation est signature responsable EDB		Validation est signature responsable EDB	
Observation : facteurs d'influence : Courantologie : Météorologie :			
Résultats d'analyse		Résultats contre analyse :	
Date :		Date :	
Décision prises et actions engagées			
Observations			
Lien vers document concernant la gestion de crise (analyse, recherches ...)			

Annexe 4



PÔLE SANTÉ PUBLIQUE
CENTRE ANTIPOISON
ET DE TOXICOVIGILANCE

C. H. U

Hôpitaux de Bordeaux

Dr Pierre CHANSEAU
Praticien hospitalier
Responsable médical
Médecine d'urgence - Toxicologie clinique
pierre.chanseau@chu-bordeaux.fr

Unité de réponse téléphonique à l'urgence (RTU)
Tél. (33) 0556 964 080
Fax (33) 0556 796 096
centre-antipoison@chu-bordeaux.fr

Dr Magali OLIVA-LABADIE
Praticien hospitalier
Médecin référent RTU
Médecine d'urgence - Toxicologie clinique
magali.oliva@chu-bordeaux.fr

Dr Coralie BRAGANÇA
Praticien Hospitalier
Médecin coordinateur CAPTUSAMU 33

Médecine d'urgence - Toxicologie clinique
coralie.braganca@chu-bordeaux.fr

Unité de Toxicovigilance (TV)

Dr Françoise PENOUIL-PUCHEU

Praticien Hospitalier
Pharmacien référent Toxicovigilance
françoise.penuil@chu-bordeaux.fr
Tél. (33) 0556 794 864

Bordeaux, le 28 juillet 2010

Conduite-à-tenir en cas d'envenimation par

PHYSALIA PHYSALIS

(Protocole Médecin)

Les *physalia physalis* sont des invertébrés marins venimeux de la famille des cnidaires ; elles comportent un polype différencié en un sac gonflé d'air et surmonté d'un « voile » ou « flotteur » qui permet à toute la colonie suspendue sous lui de naviguer au gré des vents et des courants. Leurs filaments ont la particularité de posséder des cellules urticantes spécialisées (cnidocytes) munies d'un système « harpon-like » permettant d'injecter le venin. Les filaments peuvent mesurer plusieurs mètres ; ils sont fragiles et se rompent facilement ; ils sont alors peu visibles et peuvent flotter au gré des vagues loin du « flotteur » ce qui n'attire pas la méfiance des baigneurs.

Les physalies ont un aspect très différent des méduses que l'on rencontre habituellement sur nos plages : le « voile » ou « flotteur » est d'aspect rosé ou bleuté, flotte hors de l'eau à la surface, et mesure environ 15 à 20 cm. C'est pourquoi, elle peut être confondue avec un sac plastique qui flotte, voire avec un petit ballon de plage luisant au soleil.

L'importance des signes cliniques observés est fonction de la surface de contact avec ces cnidocytes, et en particulier les signes généraux.

...

Secrétariat
Madame Céline COUDERT
Madame Armelle ALEGRE
Tél. (33) 0556 798 776

GROUPE HOSPITALIER PELLEGRIN - Tripode 1^{er} étage
Place Amélie Raba Léon 33076 Bordeaux cedex - Tél. 05 56 79 56 79
www.chu-bordeaux.fr



PÔLE SANTÉ PUBLIQUE
CENTRE ANTIPOISON
ET DE TOXICOVIGILANCE

C . H . U

Hôpitaux de Bordeaux

Dr Pierre CHANSEAU
Praticien hospitalier
Responsable médical
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
pierre.chanseau@chu-bordeaux.fr

Unité de réponse téléphonique à l'urgence (RTU)

Tél. (33) 0556 964 080
Fax (33) 0556 796 096
centre-antipoison@chu-bordeaux.fr

Dr Magali OLIVA-LABADIE
Praticien hospitalier
Médecin référent RTU
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
magali.oliva@chu-bordeaux.fr

Dr Coralie BRAGANÇA
Praticien Hospitalier
Médecin coordinateur CAPTIXAMU 33
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
coralie.braganca@chu-bordeaux.fr

Unité de Toxicovigilance (TV)

Dr Françoise PENOUIL-PUCHEU
Praticien Hospitalier
Pharmacien référent Toxicovigilance
francoise.penuil@chu-bordeaux.fr
Tél. (33) 0556 794 864

En cas de contact avec ces animaux marins, nous proposons la prise en charge suivante :

- **Les lésions cutanées :**

1. **la douleur** est immédiate et très souvent intense (EVA>7), irradiante vers la racine du membre ; l'intensité de la douleur reste importante pendant 2 à 4 heures puis diminue.
2. **les lésions** sont responsables d'une sensation de brûlure ou de décharge électrique avec érythème, phlyctènes voire de nécrose retardée ; l'érythème dessine typiquement la trace des filaments ; il peut exister également des paresthésies au niveau du membre envenimé.
3. **le traitement initial** consiste à enlever dès que possible les filaments qui restent collés sur la peau : il faut alors utiliser **avec précaution** de la mousse à raser ou du sable **sec** (le sable humide est trop lourd et favorise la décharge des cnidocytes) et les enlever avec un carton rigide voire avec la tranche d'une carte de crédit. Il est souhaitable de compléter cela avec un rinçage à l'eau de mer (ou avec du sérum salé isotonique) de préférence tiède (le vinaigre est utile pour traiter les envenimations par méduses « classiques », mais formellement déconseillé pour les physalies. Dans le doute vis-à-vis de l'identification de l'animal, il doit être proscrit). Il convient de terminer par l'utilisation d'antiseptique et par un **traitement antalgique** après évaluation de la douleur (en particulier, les anesthésiques locaux tels la lidocaïne percutanée, en l'absence de contre-indication). Ces lésions cicatrisent difficilement et peuvent laisser des zones cicatricielles hyperpigmentées.
4. **Remarques :**
 1. Les antihistaminiques et/ou corticoïdes (locaux ou par voie générale) n'ont pas fait la preuve de leur efficacité.
 2. Les harpons des cnidocytes traversent les gants chirurgicaux ; ceux ci ne sont donc pas protecteurs.
 3. Il est important de ne pas exposer un sauveteur qui interviendrait dans l'eau : il est conseillé de porter une combinaison avec gants, et de ne pas immerger la tête.

Secrétaire
Madame Céline COUDERT
Madame Armelle ALEGRE
Tél. (33) 0556 798 776



C. H. U

Hôpitaux de Bordeaux

Dr Pierre CHANSEAU
Praticien Hospitalier
Responsable médical
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
pierre.chanseau@chu-bordeaux.fr

Unité de réponse téléphonique à l'urgence (RTU)
Tél. (33) 0556 964 080
Fax (33) 0556 796 096
centre-antipoison@chu-bordeaux.fr

Dr Magali OLIVA-LABADIE
Praticien Hospitalier
Médecin référent RTU
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
magali.oliva@chu-bordeaux.fr

Dr Corinne BRAGANCA
Praticien Hospitalier
Médecin coordonnateur CAPTOSAMU 33
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
corinne.braganca@chu-bordeaux.fr

Unité de Toxicovigilance (TV)
Dr Françoise PENOUIL-PUCHEU
Praticien Hospitalier
Pharmacien référent Toxicovigilance
françoise.penuil@chu-bordeaux.fr
Tél. (33) 0556 794 864

PÔLE SANTÉ PUBLIQUE
CENTRE ANTIPOISON
ET DE TOXICOVIGILANCE

Photo : I. Auby, IFREMER / Août 2008



Photo : Dr A. Jonquier / juillet 2010



- **Les signes généraux :**

Un cas mortel a été décrit en Australie lors d'une exposition majeure ; en conséquence, il apparaît nécessaire que toute victime d'une envenimation présentant l'un de ces signes généraux puisse être examinée par un médecin voire être surveillée en milieu hospitalier en cas de persistance de ces symptômes.

Ces signes durent dans la plupart des cas moins de 2 heures et sont retrouvés pour ce type de cnidaires :

1. malaise, vertiges, céphalées, pâleur, anxiété, hypersécrétion lacrymale et nasale, fièvre (signe de gravité)
2. nausées, vomissements, douleurs abdominales
3. douleur thoracique rétrosternale, tachycardie, hypo ou hypertension artérielle : en cas de douleur thoracique et/ou de dyspnée, un dosage de la troponine doit être réalisé.
4. dyspnée, gêne respiratoire, détresse respiratoire.
5. prurit,
6. spasmes musculaires, arthralgies, frissons
7. choc anaphylactique (rare).

- **A distance de l'envenimation :** maladie sérique dans un délai de 2 mois (sous forme d'éruption récurrente).

Il est important de déclarer les envenimations au Centre Antipoison de Bordeaux afin d'évaluer les séquelles éventuelles à long terme.

Secrétariat
Madame Céline COUDERT
Madame Armelle ALEGRE



PÔLE SANTÉ PUBLIQUE
CENTRE ANTIPOISON
ET DE TOXICOVIGILANCE

C. H. U

Hôpitaux de Bordeaux

Dr Pierre CHANSEAU
Praticien Hospitalier
Responsable médical
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
pierre.chanseau@chu-bordeaux.fr

Unité de réponse téléphonique à l'urgence (RTU)

Tél. (33) 0556 964 080
Fax (33) 0556 796 096
centre-antipoison@chu-bordeaux.fr

Dr Marcell OLIVA-LABADE
Praticien Hospitalier
Médecin référent RTU
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
marcell.olivad@chu-bordeaux.fr

Dr Coralie BRAGANÇÀ
Praticien Hospitalier
Médecin coordinateur CAPTUSAMU 33

Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
coralie.braganca@chu-bordeaux.fr

Unité de Toxicovigilance (TV)

Dr Françoise PENOUIL-PUCHEU
Praticien Hospitalier

Pharmacien référent Toxicovigilance
francoise.penuil@chu-bordeaux.fr
Tél. (33) 0556 794 864

Bordeaux, le 28 juillet 2010

Conduite-à-tenir en cas d'envenimation par

PHYSALIA PHYSALIS
(Protocole Secouriste)

Les *physalia physalis* sont des animaux marins venimeux ; elles comportent un sac gonflé d'air appelé « flotteur » qui leur permet de naviguer au gré des vents et des courants. Les physalies ont un aspect très différent des méduses que l'on rencontre habituellement sur nos plages : le « flotteur » est d'aspect rosé ou bleuté, flotte hors de l'eau, et mesure environ 15 à 20 cm. C'est pourquoi, elles peuvent être confondues avec un sac plastique qui flotte, voire avec un petit ballon de plage luisant au soleil.

Leurs tentacules qui se situent sous le flotteur ont la particularité de posséder des milliers de harpons microscopiques permettant d'injecter le venin.

Les tentacules peuvent mesurer plusieurs mètres ; elles sont fragiles et se rompent facilement ; elles sont alors peu visibles et peuvent flotter au gré des vagues loin du « flotteur » ce qui n'attire pas la méfiance des baigneurs.

Ces animaux sont responsables de brûlures très douloureuses au niveau de la peau, mais aussi d'autres signes dont la présence impose une consultation avec un médecin.

.../...

Secrétariat
Madame Cécile COUDERT
Madame Arnette ALEGRE
Tél. (33) 0556 798 776

GRUPE HOSPITALIER PELLEGRIN – Tripode 1^{er} étage
Place Amélie Raba Léon 33076 Bordeaux cedex – Tél. 05 56 79 56 79
www.chu-bordeaux.fr

FINSS 330781360

PAP134



PÔLE SANTÉ PUBLIQUE
**CENTRE ANTIPOISON
 ET DE TOXICOVIGILANCE**

C. H. U

Hôpitaux de Bordeaux

Dr Pierre CHANSEAU
Praticien Hospitalier
Résponsable médical
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
pierre.chanseau@chu-bordeaux.fr

Unité de réponse téléphonique à l'urgence (RTU)

Tél. (33) 0556 964 080
 Fax (33) 0556 796 096
centre-antipoison@chu-bordeaux.fr

Dr Magali OLIVA-LABADIE
Prat. des Hospitaliers
Médecin référent RTU
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
magali.oliva@chu-bordeaux.fr

Dr Coralie BRACANCA
Praticien Hospitalier
Médecin coordinateur CAPTUS/AMU 33
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
coralie.bracanca@chu-bordeaux.fr

Unité de Toxicovigilance (TV)

Dr Françoise PENOUIL-PUCHEU
Praticien Hospitalier
Pharmacien référent Toxicovigilance
françoise.penuil@chu-bordeaux.fr
 Tél. (33) 0556 794 864

En cas de contact avec ces animaux marins, il est important de retirer les tentacules qui sont très adhérentes à la peau, **sans les écraser** :

- appliquer avec précaution de la mousse à raser sur la surface piquée (ou à défaut du sable sec car le sable humide est trop lourd et écrase les débris de tentacules) pour piéger ces tentacules.
- enlever la mousse avec un carton rigide voire avec le dos d'une carte de crédit en remontant vers le haut du membre.
- rinçage à l'eau de mer (ou avec du chlorure de sodium) de préférence tiède (le vinaigre ne doit pas être utilisé), puis application de froid (vessie de glace dans un linge protecteur, appliquée sur les lésions).
- Toute application de pommade, crème ou gel est déconseillée.

Remarques :

1. Il est important de ne pas exposer un sauveteur qui interviendrait dans l'eau : il est conseillé de porter une combinaison avec gants, et de ne pas immerger la tête.
2. Les harpons microscopiques traversent les gants chirurgicaux ; ceux-ci ne sont donc pas protecteurs.

.../...

Secrétariat
 Madame Céline COUDERT
 Madame Armelle ALEGRE
 Tél. (33) 0556 798 776

GRUPE HOSPITALIER PELLEGRIN – Tripode 1^{er} étage
 Place Amélie Raba Léon 33076 Bordeaux cedex – Tél. 05 56 79 56 79
www.chu-bordeaux.fr

FINES 330781360

PAP134



C.H.U

Hôpitaux de Bordeaux

Dr Pierre CHANSEAU
Praticien hospitalier
Responsable médical

Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
pierre.chanseau@chu-bordeaux.fr

Unité de réponse téléphonique à l'urgence (RTU)

Tél. (33) 0556 964 080

Fax (33) 0556 796 096

centre-antipoison@chu-bordeaux.fr

Dr Magali OLIVA-LABADIE

Praticien hospitalier
Médecin référent RTU
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
magali.labadie@chu-bordeaux.fr

Dr Coralie BRAGANÇA

Praticien Hospitalier
Médecin coordonnateur CAPTIVASU 13
Médecine d'urgence – Toxicologie clinique
coralie.braganca@chu-bordeaux.fr

Unité de Toxicovigilance (TV)

Dr Françoise PENOUIL-PUCHEU

Praticien Hospitalier
Pharmacien référent Toxicovigilance
françoise.penuil@chu-bordeaux.fr
Tél. (33) 0556 794 864

CENTRE ANTIPOISON ET DE TOXICOVIGILANCE

Photo : J. Auby, IFREMER / Août 2008



Photo : Dr A. Jonquiery / juillet 2010



- **MAIS, d'autres signes peuvent être retrouvés :**

1. malaise, vertiges, maux de tête, pâleur, anxiété, larmoiement et écoulement nasale, fièvre (signe de gravité)
2. nausées, vomissements, maux de ventre.
3. douleur dans la poitrine, accélération du pouls (>100/min chez l'adulte, enfant de moins de 12 ans >130/min),
4. gêne respiratoire, sensation de blocage respiratoire
5. démangeaisons
6. douleurs articulaires et musculaires
7. allergie grave (rare)

Toute victime d'une envenimation **présentant l'un de ces signes généraux** et/ou une douleur importante doit être surveillée au centre de secours et un appel au SAMU/centre 15 est préconisé sans délai.

Autres Méduses : la même technique peut être utilisée pour retirer les tentacules.

Il est important de déclarer les envenimations au Centre Antipoison de Bordeaux.

Docteur Magali LABADIE
Praticien Hospitalier

Docteur Pierre CHANSEAU
Praticien Hospitalier

Secrétariat

Madame Cécile COUDERT
Madame Armelle ALEGRE
Tél. (33) 0556 798 776

GRUPE HOSPITALIER PELLEGRIN – Tripode 1^{er} étage
Place Amélie Raba Léon 33076 Bordeaux cedex – Tél. 05 56 79 56 79
www.chu-bordeaux.fr

FINISS 330781360

PAP134

Annexe 5



Version 3 – 5 juin 2018 – SEDD – AF Laffontas

PROCEDURE STRATEGIE DE SURVEILLANCE ET GESTION DE CRISE DES EAUX DE BAINADE

✓ **QUAND ?**

Du 15 mai au 30 septembre, pendant la surveillance réglementaire effectuée par l'Agence Régionale de Santé (ARS) ; **procédure quotidienne**, y compris les week-ends et jours fériés

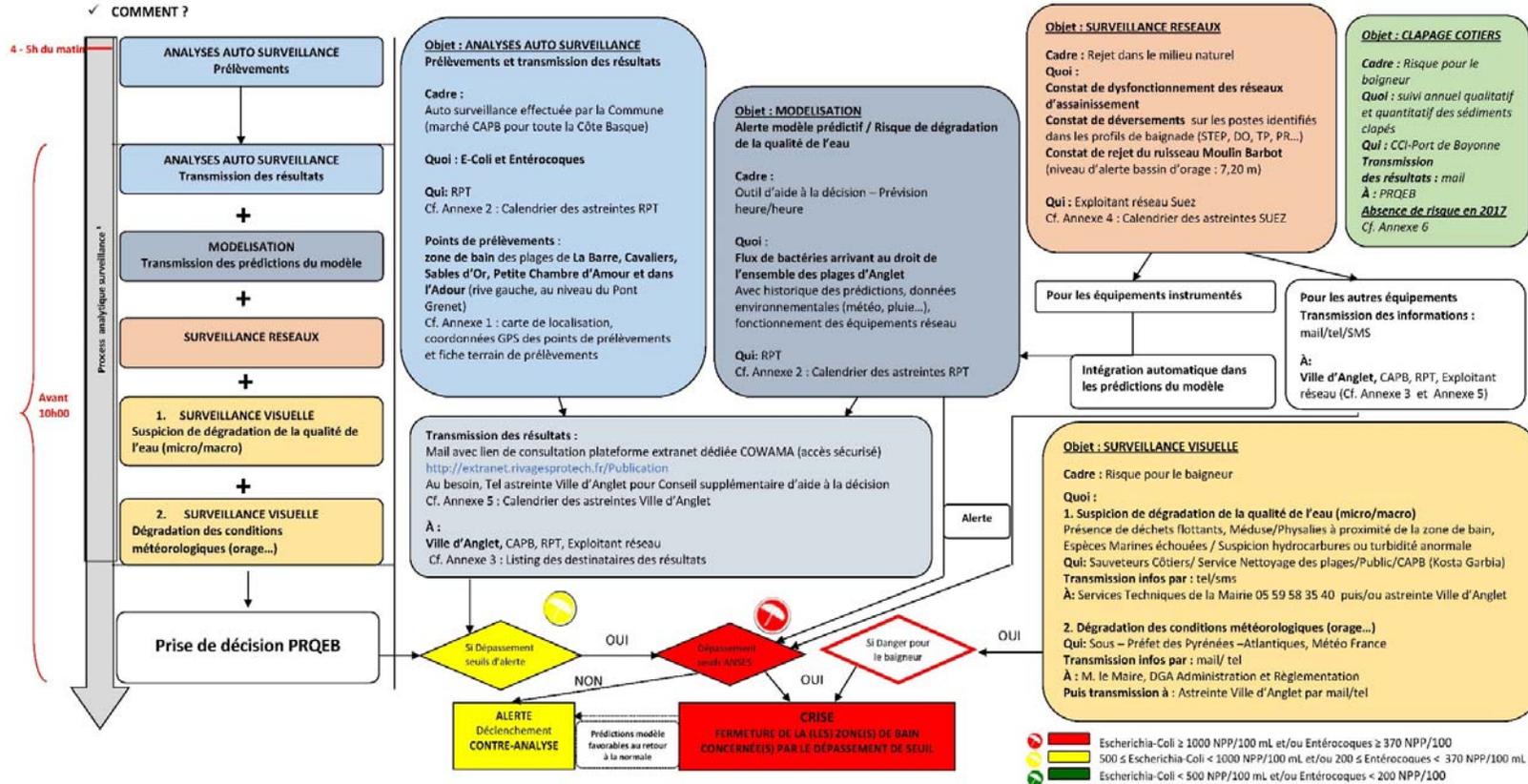
✓ **QUI ?**

Commune d'Anglet – PRQEB* et services communaux associés (Direction Administration, Sauveteurs Côtiers/ Service Nettoyage des plages...) / Interlocuteurs externes associés : Communauté d'Agglomération Pays Basque (CAPB)/ Prestataire de service Rivages Pro Tech (RPT) : analyse et modèle / Exploitant réseau : SUEZ / Sous-Préfet
 (*PRQEB : Personne Responsable de la Qualité des Eaux de Baignade : M. Le Maire d'Anglet)

✓ **OÙ ?**

8 zones de baignade réglementaires Barre, Cavaliers, Océan, Madrague, Corsaires, Marinella, Sables d'Or, Petite Chambre d'Amour (VVF) ; Et pour information : Adour + 3 plages : Dunes, Petite Madrague, Club et Ruisseau Moulin Barbot

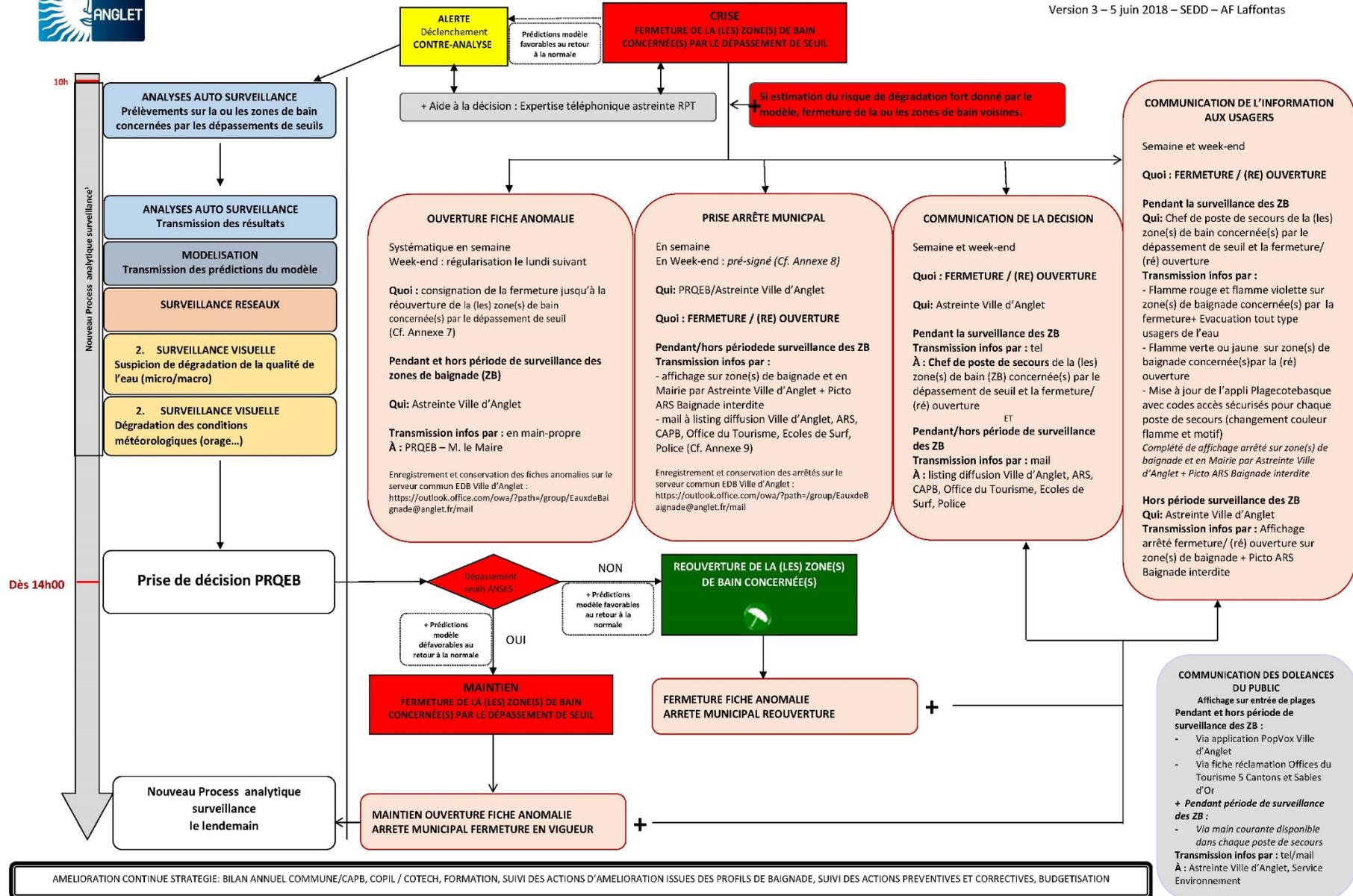
✓ **COMMENT ?**



Profil de la zone de baignade « Les Cavaliers »



Version 3 – 5 juin 2018 – SEDD – AF Laffontas



* Enregistrement et conservation des données du process analytique de surveillance sur la plateforme extranet COWAMA (accès sécurisé) <http://extranet.rivagesprotech.fr/Publication>

Escherichia-Coli ≥ 1000 NPP/100 mL et/ou Entérocoques ≥ 370 NPP/100
 500 ≤ Escherichia-Coli < 1000 NPP/100 mL et/ou 200 ≤ Entérocoques < 370 NPP/100 mL
 Escherichia-Coli < 500 NPP/100 mL et/ou Entérocoques < 200 NPP/100