

RESP²ON

RisquEs Sanitaires de la Pêche à Pied récréative et communicatiON

sable

QUALITE SANITAIRE DES GISEMENTS NATURELS DE COQUILLAGES

MORBIHAN

Pêche à pied récréative : Année 2017

www.pecheapied-responsable.fr



Jacques MORIN ^a

Benjamin RICHARD ^a

Cathy TREGUIER ^b

^a DDARS* 56 32, boulevard de la Résistance | CS 72283 | 56008 VANNES Cedex

Tel: 02.97.62.77.57 | Fax: 02.97.62.77.61 | Courriel: ars-dt56-sante-environnement@ars.sante.fr

^b Ifremer** -LER/MPL – Ifremer

12, rue des Résistants | CS 13102 | 56470 LA TRINITE SUR MER

Tel: 02.97.30.19.19 | Fax: 02.97.30.19.00 | Courriel: littoral.lermpl@ifremer.fr

* DDARS 56 : Délégation Départementale 56 de l'Agence régionale de santé Bretagne (ARS)

** Ifremer: Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

Qualité sanitaire des gisements naturels de coquillages - Morbihan

Pêche à pied récréative Année 2017

Références : Ifremer RST/LER/MPL – 17/011



Document élaboré dans le cadre du projet RESP²ONSable, mené en partenariat par l'ARS Bretagne et l'Ifremer.

Rendez-vous sur le site www.pecheapied-responsable.fr, le portail d'information dédié aux aspects sanitaires de la pêche à pied récréative en Bretagne.

Ce rapport est disponible en format numérique sur le site internet (onglet documentation).

Introduction

Le littoral, lieu d'échanges entre le continent et l'océan recèle de nombreuses richesses biologiques qui représentent un atout touristique et économique majeur pour les régions côtières.

Parmi ces nombreux atouts, la pêche à pied des coquillages occupe une place privilégiée. En Bretagne, c'est une activité traditionnelle très ancrée dans la culture locale et qui a participé, par le passé, à l'alimentation des populations littorales.

Aujourd'hui, la pêche à pied est pratiquée à titre professionnel pour certains mais elle est surtout devenue, pour beaucoup, une activité ludique ou éducative. Pratiquée par des amateurs connaisseurs tout au long de l'année ou par de nombreux touristes lors des vacances, elle attire plusieurs milliers de personnes sur les gisements les plus fréquentés et plus particulièrement lors des grandes marées.

Si le ramassage des coquillages permet d'allier détente et plaisir gastronomique, il peut aussi, dans certaines circonstances, présenter un risque sanitaire lorsque la qualité des coquillages les rend impropres à la consommation. En effet ces bivalves, par leur activité de filtration, peuvent concentrer les éléments pathogènes présents dans le milieu naturel. Et le pêcheur à pied amateur, contrairement aux professionnels de la conchyliculture, ne peut épurer ses coquillages avant consommation.

Pour prévenir ces risques, l'Agence régionale de santé Bretagne et l'Ifremer assurent une surveillance sanitaire régulière des coquillages sur les principaux gisements naturels fréquentés par les pêcheurs à pied amateurs.

Le principal objectif de cette action et des moyens d'information qui s'y rattachent est de renforcer la sécurité sanitaire des coquillages et de protéger la santé des pêcheurs à pied. En identifiant des situations de dégradation de la qualité des coquillages, cette surveillance permet également de caractériser la vulnérabilité de secteurs du littoral aux contaminations microbiologiques et de cibler où les actions et travaux sont à mener pour améliorer la qualité des eaux littorales.

Le présent document dresse le bilan de la qualité sanitaire de l'ensemble des gisements naturels suivis par l'ARS Bretagne et l'Ifremer dans les départements du Morbihan, sur la période 2014-2016.

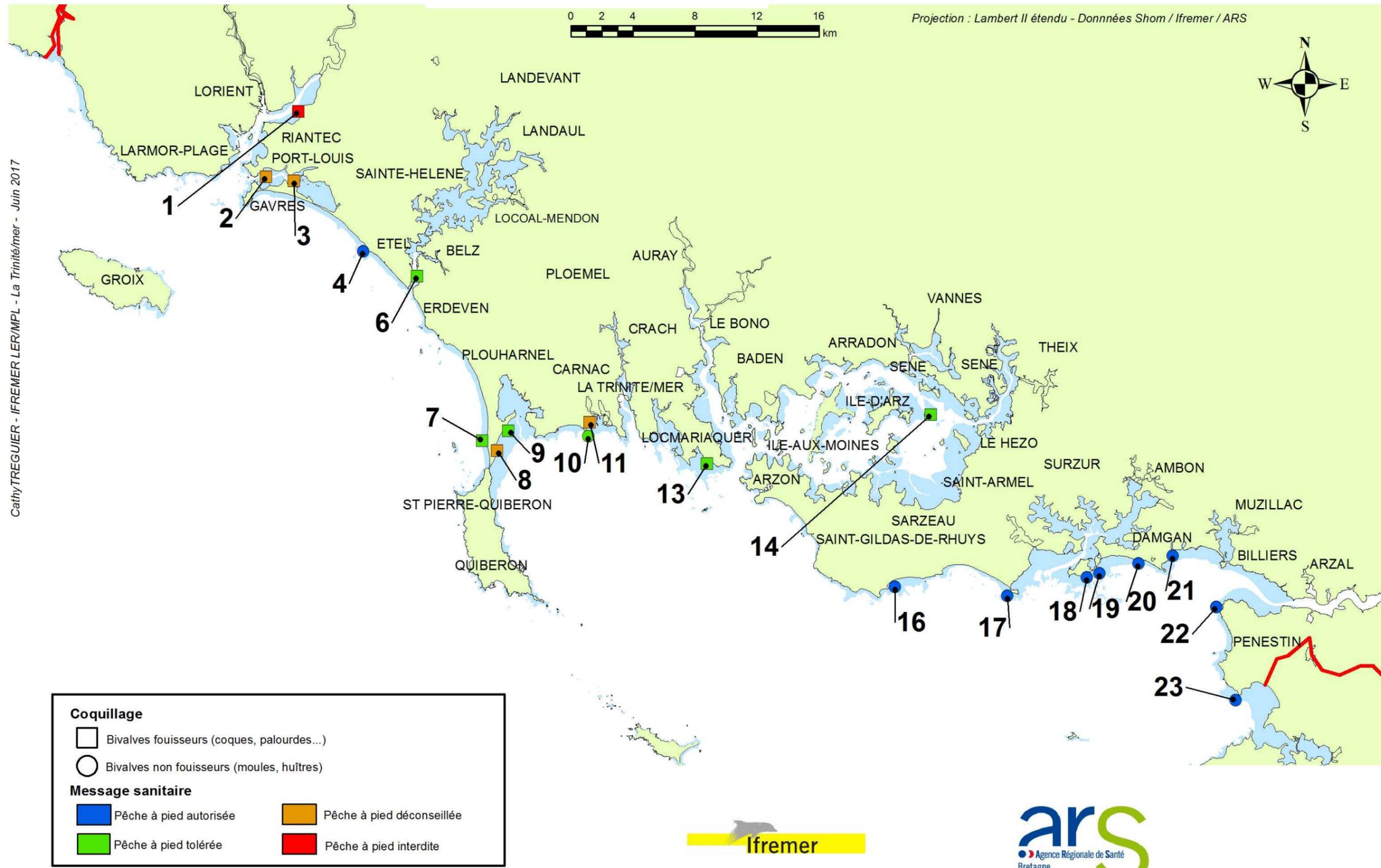
Ce rapport s'inscrit dans le cadre du projet *RESP²ONSable*, mené par l'Ifremer et l'ARS Bretagne depuis 2013 sur la communication des risques sanitaires de la pêche à pied récréative. Son support principal est un site internet mettant à disposition du public une information complète et actualisée, à l'échelle de la Bretagne.



www.pecheapied-responsable.fr

Carte de synthèse sur la qualité sanitaire des gisements naturels de coquillages

Suivi 2014 – 2016



N°	Nom de Site
1	Sterbouest
2	Ban Gâvres
3	Ile Kerner
4	Le Magouero
6	Le Pradic
7	Penthièvre
8	Penthièvre baie
9	Les sables blancs
10	Pointe Churchill
11	Le Men Dû
13	Les Boureseaux
14	Le Lern
16	Kerignard
17	Pointe de Penvins
18	Le Govet
19	Pointe du Bil
20	Landrezac
21	Tréhervé
22	Le Loguy
23	Le Bile

Cathy TREGUIER - IFREMER LER/MPL - La Trinité/mer - Juin 2017



Sommaire

Introduction	5
Carte de synthèse sur la qualité sanitaire des gisements naturels de coquillages	7
1 La pêche à pied récréative : contexte général	11
1.1 Cadre juridique	11
1.2 Les coquillages et les risques pour la santé du consommateur	12
1.3 Les risques sanitaires associés à la pêche à pied récréative et les réseaux de surveillance	13
1.4 Focus sur les sources de la contamination microbiologique	18
2 La surveillance sanitaire de la pêche à pied récréative en Bretagne & le projet RESP²ONSable	21
2.1 Présentation du projet RESP ² ONSable	21
2.2 Interprétation des résultats : surveillance chimique et du phytoplancton toxique	23
2.3 Interprétation des résultats : surveillance microbiologique	23
2.4 Le réseau de surveillance microbiologique dans le Morbihan	24
2.5 Résultats fiches de synthèse des gisements de coquillages	27
3 Synthèse des résultats de la surveillance	49
3.1 Synthèse dans le Morbihan	49
3.2 Synthèse régionale : projet RESP ² ONSable	53
Conclusion	61
Liens	63
Annexes	65

En cas d'utilisation de données ou d'éléments de ce rapport,
Il doit être cité sous la forme suivante :

Qualité sanitaire des gisements naturels de coquillages - Morbihan
Pêche à pied récréative : année 2017
Projet RESP²ONSable/RST/LER/MPL 17-011 Ifremer



1 La pêche à pied récréative : contexte général

1.1 Cadre juridique

Contrairement aux zones de production professionnelle qui bénéficient d'un cadre juridique communautaire et national à tous les maillons de l'activité (règles de production, de commercialisation, de gestion des contaminations, modalités de surveillance, classement et limites de qualité sanitaire), la pêche à pied récréative est très peu encadrée. Actuellement, il n'existe pas de réglementation spécifique de cette activité.

La seule véritable disposition réglementaire est fixée par le code rural (article R.231-43) qui, sur les zones de production, autorise la pêche à pied non professionnelle des coquillages vivants uniquement sur les gisements classés en catégories A et B et l'interdit donc sur les gisements classés C.

En l'absence de police administrative spécifique, la police sanitaire relève donc en premier lieu de la responsabilité du maire en application de son pouvoir de police générale et de son obligation d'assurer la salubrité publique sur le territoire communal (article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales).

Dans certaines circonstances (carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police ou situations d'alerte nécessitant une intervention départementale), le préfet est également compétent pour mettre en œuvre des mesures de protection des pêcheurs à pied de loisirs sur le territoire d'une ou de plusieurs communes (cela peut-être le cas par exemple, lors de contaminations des coquillages par le phytoplancton toxique qui concernent généralement de vastes étendues maritimes). Ce pouvoir de police générale est fixé dans les articles L.2215-1 du code général des collectivités territoriales et L.1311-4 du code de la santé publique.

Les avis du CSHPF et de l'AFSSA

La nécessité de mettre en œuvre une surveillance sanitaire des sites de pêche à pied récréative a été affirmée en premier lieu par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (séance du 13 juin 1995). Dans son avis du 17 juin 2008, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (devenue ANSES depuis¹) conforte cet avis et établit un ensemble de recommandations relatives à l'organisation de la surveillance, l'évaluation de la qualité sanitaire des gisements et les mesures de gestion des risques sanitaires.

Aujourd'hui, la surveillance sanitaire des sites de pêche à pied récréative répond pleinement aux objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021, lequel a renforcé les dispositions relatives à la pêche à pied récréative (renforcement de la surveillance, mise en œuvre de plans d'actions sur les sites les plus sensibles).

¹ L'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (Anses) a été créée le 1^{er} juillet 2010 par la fusion de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afsa) et de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset).

1.2 Les coquillages et les risques pour la santé du consommateur

Les coquillages marins bivalves (moules, huîtres, coques, palourdes...) filtrent des quantités importantes d'eau pour leurs besoins physiologiques (alimentation, respiration) et par là même concentrent les polluants qui peuvent être présents dans l'eau et les sédiments. Ils peuvent alors devenir impropres à la consommation en cas de contamination du milieu par des microorganismes pathogènes, des microalgues toxiques ou d'autres substances indésirables (polluants organiques, métaux lourds).

D'une façon générale, le risque sanitaire - probabilité que des effets sur la santé surviennent à la suite d'une exposition à une source de contamination - est proportionnel à la quantité de coquillages contaminés ingérés. Il dépend aussi de plusieurs autres facteurs :

- l'agent pathogène ingéré car la toxicité et la dose minimale infectante varient selon les germes ;
- l'état physiologique et immunitaire du consommateur ; les jeunes enfants, les personnes âgées, les convalescents et les personnes à faibles défenses immunitaires constituent ainsi les populations les plus vulnérables ;
- les délais et l'état de conservation des coquillages après la pêche ;
- le type de coquillages pêchés : il est ainsi admis que les coquillages fousseurs se contaminent plus facilement que les coquillages non fousseurs, de par leur comportement trophique (immersion dans les sédiments) et leur physiologie (tube digestif plus long impliquant un temps de rétention des contaminants plus élevé).

Chaque année en France, des intoxications alimentaires liées à la consommation de coquillages contaminés sont rapportées aux autorités sanitaires. Ces intoxications peuvent être isolées ou, à l'inverse, concerner plusieurs individus, correspondant dans ce cas à des Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC).

Ainsi, sur la période 1996-2010, 5 % des TIAC ont été reliées à la consommation de coquillages² (561 épisodes sur 11 261).

Le coquillage est donc un aliment sensible aux diverses contaminations de l'environnement, même si son impact sanitaire est moindre vis à vis d'autres aliments (poissons, viandes, produits laitiers, œufs...) impliqués dans les cas d'intoxications alimentaires collectives.

Il est important de préciser que les pêcheurs à pied de loisir et les consommateurs de coquillages venant du commerce ne sont pas égaux devant les risques sanitaires. En effet, les coquillages commercialisés proviennent de la filière professionnelle (conchyliculture ou pêche professionnelle) et répondent à des contrôles spécifiques (dans le milieu naturel, dans les établissements professionnels et sur les lieux de vente). Lorsque cela est nécessaire ils bénéficient de procédés de purification. L'ensemble de ces actions garantit la sécurité sanitaire des coquillages venant du commerce.

Les gisements naturels de coquillages peuvent aussi bénéficier d'une surveillance sanitaire mais, en général, seuls ceux les plus fréquentés par les pêcheurs à pied de loisir sont surveillés.

² Surveillance des risques biologiques liés à la consommation de coquillages en France, Vaillant & al., mai 2012, Bulletin Epidémiologique n°50, p.42-46

D'autre part, les coquillages pêchés dans le cadre de la pêche récréative sont consommés sans traitement ou suite à une cuisson souvent réduite ne permettant pas toujours de diminuer suffisamment le risque sanitaire.

C'est pourquoi la meilleure protection du pêcheur vis-à-vis du risque sanitaire est l'information. Il est important que le pêcheur à pied de loisir soit informé de la qualité sanitaire des sites de pêche, afin qu'il puisse s'orienter vers les coquillages les plus sains.

1.3 Les risques sanitaires associés à la pêche à pied récréative et les réseaux de surveillance

1.3.1 Le risque phytoplanctonique et la surveillance du phytoplancton

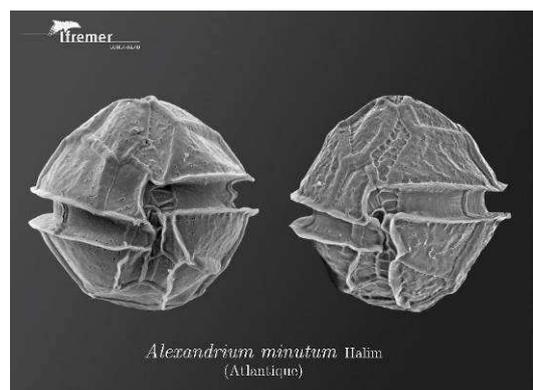
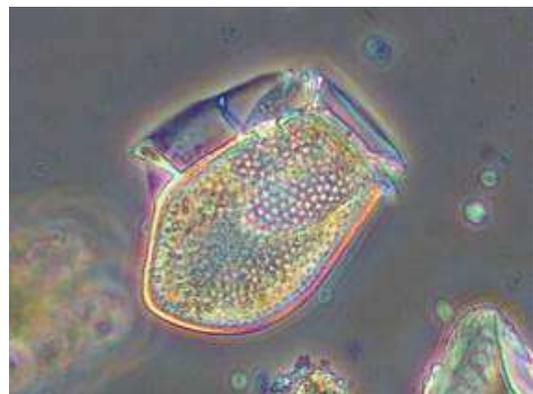
Généralités sur le phytoplancton

Le phytoplancton, ou plancton végétal, correspond aux microalgues qui dominent les écosystèmes océaniques. Essentiel à la vie, il représente la base de la chaîne alimentaire dans les mers et océans, en particulier pour les coquillages filtreurs, ainsi que la production de la moitié de l'oxygène de la planète.

Au printemps et en été, en période de forte croissance algale, la prolifération de certaines espèces susceptibles de produire des phycotoxines peut représenter un risque sanitaire important pour les personnes qui consomment les coquillages contaminés.

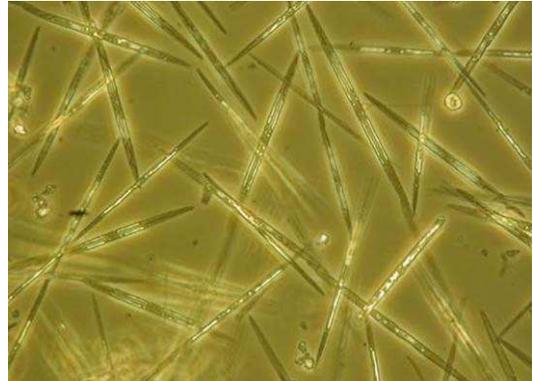
En Bretagne, les risques pour la santé humaine sont actuellement principalement associés au développement de trois groupes d'algues microscopiques rattachées aux trois genres suivants.

- ***Dinophysis*** : cette microalgue appartient à la famille des dinoflagellés. Les espèces toxiques rattachées à ce genre produisent des toxines diarrhéiques appelées DSP (Diarrhetic Shellfish Poisoning), dont les principales sont l'acide okadaïque, les dinophysitoxines et les azaspiracides. Les symptômes apparaissent rapidement (30 minutes à 12 heures) après la consommation des coquillages contaminés et se traduisent par des diarrhées, des vomissements et des douleurs abdominales, généralement sans fièvre. Ce genre est surtout présent sur la façade atlantique jusqu'à l'embouchure de la Manche.
- ***Alexandrium*** : cette microalgue appartient à la famille des dinoflagellés. Plusieurs espèces produisent des toxines paralysantes appelées PSP (Paralytic Shellfish Poisoning), dont la saxitoxine est la principale. Les symptômes apparaissent généralement très rapidement (5



à 30 minutes) après la consommation des coquillages contaminés et se traduisent par des fourmillements, engourdissements, nausées et vertiges en cas d'intoxication faible, incoordination motrice, paralysies localisées (bras, bouches) en cas d'intoxication importante, pouvant évoluer vers le décès en cas de paralysie des muscles respiratoires. Ce genre est surtout présent dans les eaux estuariennes.

- ***Pseudo-nitzschia*** : cette microalgue appartient à la famille des diatomées. Plusieurs espèces produisent des toxines amnésiantes appelées ASP (Amnesic Shellfish Poisoning) dont la principale est l'acide domoïque. Les symptômes apparaissent dans les 24h à 48h après la consommation des coquillages contaminés : troubles digestifs en premier lieu (nausées, vomissements, diarrhées) pouvant être suivis de troubles neurologiques (céphalées, troubles de la mémoire) et dans les cas graves de convulsions et coma pouvant évoluer vers le décès. Les *Pseudo-nitzschia* constituent la plus grande partie de l'alimentation des coquillages. Ils sont donc présents partout une grande partie de l'année mais, peu toxiques, ils ne deviennent préoccupants qu'en très grande quantité.



Toutes les toxines produites par ces trois catégories d'algues ont en commun d'être thermostables et donc de ne pas être détruites à la cuisson.

Surveillance du phytoplancton

La surveillance du phytoplancton et des toxines est organisée dans le cadre du réseau REPHY, créé en 1984 et coordonné par l'Ifremer. Ce réseau national vise à la fois des objectifs environnementaux et sanitaires.

Sur le plan sanitaire, l'objectif est de détecter les espèces phytoplanctoniques potentiellement productrices de toxines puis de rechercher ces toxines dans les coquillages des zones d'élevage ou des gisements naturels exploités par des professionnels.

- La stratégie retenue pour le risque lié aux toxines PSP et ASP est basée sur la détection dans l'eau des espèces décrites comme productrices de toxines. Le dépassement d'un seuil d'alerte sur le phytoplancton déclenche la recherche des phycotoxines correspondantes dans les coquillages.
- Pour le risque lié aux toxines lipophiles (toxines DSP), une surveillance systématique des coquillages est assurée dans les zones à risque et en période à risque : celles-ci sont définies à partir des données historiques, et régulièrement actualisées.

Sur les gisements naturels de coquillages fréquentés exclusivement par les pêcheurs amateurs, il n'y a pas de suivi spécifique du phytoplancton toxique et des toxines. Les résultats acquis sur un point de surveillance dans le cadre du réseau REPHY s'appliquent également aux zones de pêche à pied récréative situées à proximité.

Depuis 2013, l'Ifremer coordonne un projet de sciences participatives, dénommé **PHENOMER**³, invitant toute personne à signaler l'observation d'eaux colorées sur le littoral. La coloration de l'eau peut venir d'une efflorescence de microalgues (ou "bloom"), lorsque les concentrations de phytoplancton sont telles qu'elles peuvent devenir visibles à l'œil nu. Il est important de préciser que **ces blooms ne sont pas systématiquement associés à des espèces de phytoplancton toxique**.

1.3.2 Le risque chimique et la surveillance des contaminants chimiques

Généralités sur la contamination chimique

Le risque chimique est lié à la présence de micropolluants susceptibles d'avoir un effet sanitaire à des concentrations très faibles. Les plus fréquemment recherchés dans le milieu marin sont les contaminants métalliques comme le mercure, le plomb et le cadmium et des molécules organiques comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le tributylétain (TBT) et les polychlorobiphényles (PCB, PCB dioxine like), ou encore des radioéléments. Ils ont pour origine des rejets industriels ou agricoles véhiculés par les fleuves, mais aussi le transport maritime et les activités portuaires.

Les effets sur la santé dépendent de la nature des composés chimiques ingérés. Ces effets ne se manifestent pas de façon aussi aiguë que dans le cas des intoxications microbiennes ou liées aux phycotoxines, sauf à être ingérés à des concentrations très importantes.

En cas d'ingestion régulière et prolongée de coquillages contaminés à de très faibles doses, les effets toxiques peuvent se manifester à long terme : perturbation du système endocrinien, altération de la fertilité, de la croissance et parfois implication dans le développement d'un cancer.

La contamination chimique chronique des gisements naturels de coquillage est rare. Elle concerne surtout l'embouchure de la Seine et de la Gironde et est liée à la proximité d'activités polluantes (ports et industries).

La contamination chimique des coquillages est plus souvent la conséquence d'événements accidentels. Le dernier en date en Bretagne correspond à l'échouement du cargo TK Bremen en décembre 2011. Cet accident a occasionné une contamination des coquillages de la ria d'Étel par des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) pendant plusieurs semaines.

Enfin, lorsqu'un risque est identifié, la contamination des coquillages par les radioéléments peut faire l'objet d'une surveillance sanitaire. Sur le littoral français, ce type de suivi n'est réalisé que dans le département de la Manche qui abrite les activités nucléaires de la Hague.



³ www.phenomer.org

Surveillance des contaminants chimiques

Le Réseau d'Observation de la Contamination Chimique du milieu marin (ROCCH), est le principal outil de connaissance des niveaux de contamination chimique du littoral. Il a remplacé en 2008 l'ancien Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin (RNO), créé en 1974 et coordonné par l'Ifremer. Son objectif principal est d'évaluer les niveaux et les tendances de la contamination chimique du littoral et des paramètres généraux de la qualité du milieu. La surveillance des contaminants chimiques est effectuée dans les trois matrices marines, eau, biote et sédiment.

Le ROCCH sanitaire concerne le suivi chimique des zones de production conchylicoles pour le compte de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) du ministère en charge de l'agriculture et de la pêche. Cette surveillance porte sur les trois métaux réglementés, mercure, plomb, cadmium dans les espèces exploitées. A ce suivi il faut ajouter celui de l'imposex, effet biologique du tributylétain (TBT), ainsi que les hydrocarbures (HAP), les dioxines, les PCB (PCB et PCB dl), pour un nombre plus réduit de points de surveillance, plus sujets à risques pour ces substances.

1.3.3 Le risque microbiologique et la surveillance de la contamination fécale

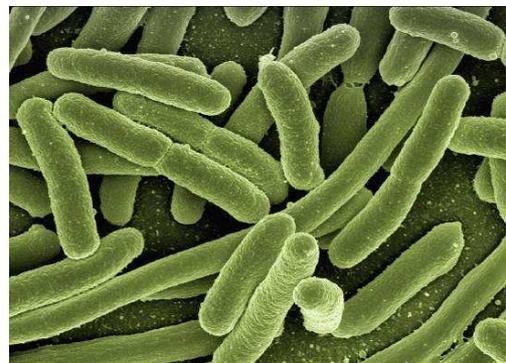
Généralités sur la contamination microbiologique

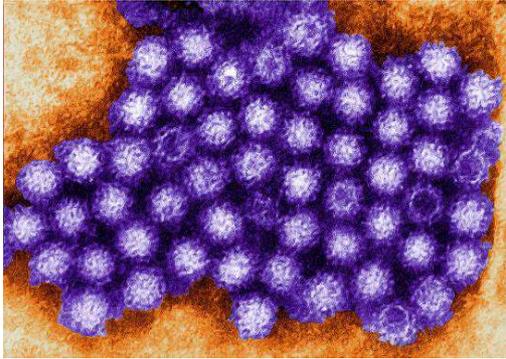
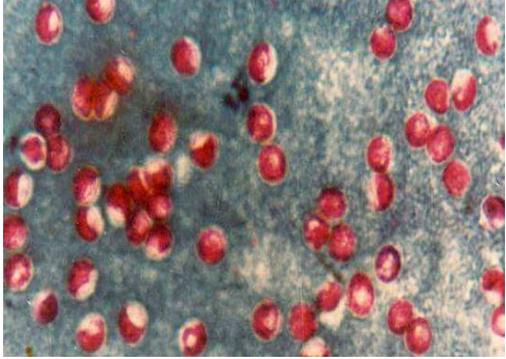
Les microbes sont des organismes unicellulaires invisibles à l'œil nu. Présents partout dans l'environnement jusque dans nos organismes, ils sont essentiels à la vie mais certains d'entre eux peuvent affecter la santé.

Le risque microbiologique est lié à la présence potentielle dans les eaux et les coquillages de germes microbiens (bactéries, virus et parasites) dont certains peuvent être pathogènes pour l'homme.

Hormis pour certains germes dont l'environnement marin constitue le milieu de vie naturel (vibrioses), la plupart des germes pathogènes susceptibles d'être identifiés dans les eaux littorales ont une origine fécale, humaine ou animale. On trouve trois catégories de germes pathogènes identifiés dans les coquillages et à l'origine d'infections alimentaires humaines :

- **Des bactéries**, principalement représentées par les genres *Salmonella* et *Vibrio*. D'autres bactéries pathogènes sont susceptibles d'être retrouvées dans les coquillages, en particulier les bactéries entériques du genre *Campylobacter* ou les souches d'*Escherichia coli* entérohémorragiques, mais à ce jour, aucune infection collective associée à la consommation de coquillages n'a été rapportée en France pour ces espèces.



- **Des virus**, notamment les virus entériques d'origine humaine, qui sont à l'origine de nombreuses TIAC attribuées à la consommation de coquillages :
 - les norovirus (virus de Norwalk) constituent la principale cause de gastro-entérites aiguës (GEA) chez l'homme et la première cause de TIAC d'origine coquillière en France. Seuls les génogroupes I, II et IV du virus sont pathogènes pour l'homme. Il est reconnu que l'infectiosité des norovirus est globalement forte. Les norovirus sont particulièrement résistants aux variations de température et à la salinité et peuvent survivre plusieurs semaines en milieu marin.
 
 - le virus de l'hépatite A (VHA) : le VHA est le deuxième agent viral mis en cause dans les épidémies à coquillages. L'homme infecté constitue le seul réservoir de virus. Le VHA est très résistant dans le milieu extérieur et la dose infectante est relativement faible. Depuis le début des années 1990, dix épidémies à VHA d'origine alimentaire ont été investiguées en France ; six d'entre elles ont été imputées à la consommation de coquillages⁴, la plus récente concernant la baie de Paimpol en 2007.
 
 - **Des parasites** : plusieurs parasites dont les espèces des genres *Cryptosporidium spp.* (réservoir constitué par les ruminants et l'homme) et *Giardia intestinalis* (réservoir principalement humain) peuvent être retrouvés dans les coquillages, notamment sous formes de kystes ou oocystes pouvant rester viables et infectieux plusieurs mois dans l'environnement. Si la présence de ces parasites a déjà été identifiée dans les coquillages, aucune épidémie liée à la consommation de coquillages n'a été rapportée à ce jour en France.
 

La plupart des infections microbiennes se traduisent généralement par des gastro-entérites plus ou moins aiguës selon les germes impliqués. Certaines infections peuvent cependant prendre des formes plus graves (hépatite...).

Surveillance de la contamination fécale

La surveillance microbiologique des zones de pêche à pied de loisirs est assurée conjointement par l'Agence Régionale de Santé Bretagne et l'Ifremer.

⁴ Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : VHA (ANSES - janvier 2011)

Globalement, l'ARS organise le suivi des gisements naturels exclusivement fréquentés par les pêcheurs à pied amateurs. Pour qu'un point de surveillance fasse l'objet d'un suivi, il faut que le gisement représente un intérêt sanitaire, c'est-à-dire qu'il soit accessible, assez abondant et suffisamment fréquenté par des pêcheurs à pied.

L'Ifremer complète le réseau de l'ARS en assurant le suivi des gisements exploités par des pêcheurs professionnels ou situés au sein de zones d'élevage, qui sont aussi fréquentés par des pêcheurs à pied amateurs. Cette surveillance s'effectue dans le cadre du réseau de suivi REMI (REseau Microbiologique de suivi des zones de production conchylicole).

Ainsi, en Bretagne, en 2016, 61 sites de pêche à pied de loisirs sont suivis dans le cadre du réseau ARS et 37 sites de pêche à pied de loisirs sont suivis dans le cadre du réseau REMI de l'Ifremer.

Sur la plupart des sites, les prélèvements et analyses microbiologiques sont effectués tous les mois. Le suivi des coquillages porte uniquement sur les coquillages bivalves (huîtres, moules, coques, palourdes, praires...). Pour chacun des réseaux, le positionnement des points de suivi est défini de façon à pouvoir identifier l'influence des sources de contamination potentielles présentes sur la zone de pêche.

Pour un certain nombre de raisons (diversité des germes pathogènes, coûts analytiques induits, faible présence dans l'environnement), **la qualité microbiologique des coquillages est évaluée à partir d'un indicateur unique, l'entérobactérie *Escherichia coli* (*E.coli*)**, utilisée comme traceur des contaminations microbiologiques fécales. *E. coli*, naturellement présente en grande quantité dans les fèces des humains et des animaux à sang chaud, mais le plus souvent non-pathogène en elle-même, est analysée pour identifier la présence d'une contamination fécale des coquillages. Plus elle est présente en quantité importante (exprimée en nombre pour 100 g de chair et liquide intervalvaire), plus la probabilité de présence d'autres germes pathogènes - et donc le risque sanitaire global - augmente.

1.4 Focus sur les sources de la contamination microbiologique

Les zones fréquentées en pêche à pied se situent sur l'estran, correspondant à la zone de balancement des marées, et sont potentiellement exposées à des contaminations d'origine terrestre ou maritime. Les principales sources de contamination microbiologique des coquillages sont les suivantes :

- **L'assainissement collectif** : insuffisances, défauts structurels ou dysfonctionnements ponctuels des systèmes d'assainissement collectif des eaux usées domestiques (station d'épuration, réseau d'assainissement, poste de relèvement) ou des eaux pluviales,
- **L'assainissement non-collectif** : défaillances ou non-conformités des équipements d'assainissement individuels,
- **Les apports d'origine agricole** : épandage des déjections animales, ruissellement des surfaces pâturées ou des aires des bâtiments d'élevage,
- **Les rejets liés aux activités agro-alimentaires** (notamment abattoirs),
- **Les rejets liés aux activités portuaires,**



- **Les incivilités liées aux activités récréatives du littoral** : rejets des eaux noires des plaisanciers, des camping-caristes, etc.),
- **Les apports par la faune domestique ou sauvage** (oiseaux marins).



Figure 1 : Les sources de contamination microbiologique

La contamination des coquillages est en premier lieu liée à la présence d'apports contaminants. Elle peut être également influencée par d'autres facteurs :

- **La saison** : en saison estivale, les activités de tourisme augmentent la pression anthropique sur le littoral et les risques de rejets au milieu,
- **La pluviométrie** : les précipitations entraînent le ruissellement des sols et des surfaces urbaines, véhiculé directement ou par les cours d'eau jusqu'au littoral ; les fortes précipitations peuvent occasionner la saturation ou le mauvais fonctionnement des ouvrages d'assainissement,
- **La géomorphologie du bassin versant** : sa topographie (relief, importance du réseau hydrographique), l'occupation du sol du bassin (urbanisé, agricole, mixte), sa géologie, etc...
- **Le type de coquillage** : la physiologie, l'habitat et le comportement trophique des coquillages varie selon les espèces : les coquillages fouisseurs vivant au niveau du sédiment (sur la vase, le sable) auront tendance à être plus facilement contaminés que les coquillages non fouisseurs,
- **La résistance des germes** : les germes d'origine fécale, incapables de se multiplier dans le milieu naturel, survivent plus ou moins longtemps, en fonction de nombreux facteurs : la température de l'eau, la salinité, le rayonnement solaire, la turbidité. A titre d'exemple, dans le milieu marin, *Escherichia Coli* peut survivre de quelques heures à quelques jours ; les norovirus, d'une semaine à plusieurs mois.

2 La surveillance sanitaire de la pêche à pied récréative en Bretagne & le projet RESP²ONSable

2.1 Présentation du projet RESP²ONSable

Depuis 2013, l'Ifremer – Centre de Bretagne et l'ARS Bretagne collaborent au sein d'un projet nommé **RESP²ONSable** : RisquEs Sanitaires de la Pêche à Pied récréative et communicatiON, afin de communiquer sur les risques sanitaires liés à la pêche pied de loisir sur le littoral breton. Ce projet répond à une forte demande sociétale dans un contexte de regain d'intérêt pour la pêche à pied de loisir. Il s'agit d'un projet pilote à l'échelle régionale.



www.pecheapied-responsable.fr

Les partenaires du projet sont les quatre Délégations Départementales de l'Agence Régionale de Santé de Bretagne (DTARS 22, 29, 35 et 56), et les trois Laboratoires Environnement et Ressources de l'Ifremer (LER Bretagne Nord, Bretagne Occidentale et Morbihan – Pays de Loire).

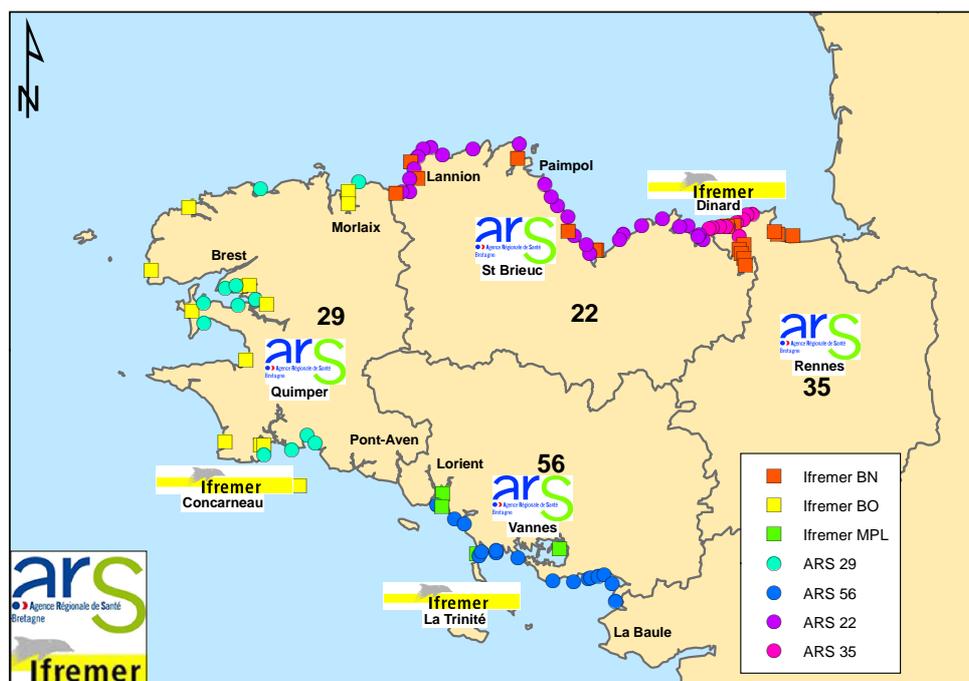


Figure 2 : RESP²ONSable, cartographie des partenaires et des points de suivis



Le projet RESP²ONSable repose principalement sur la création d'un site internet de référence, dédié à la communication sur les risques sanitaires liés à la pêche à pied de loisir.

Le but est d'apporter une information complète et uniformisée au grand public via un portail d'accès unique.



Figure 3 : Page d'accueil du site internet www.pecheapied-responsable.fr

Le fonctionnement du site repose sur la mise à disposition de deux informations sanitaires complémentaires :

- **La qualité globale des 98 sites de pêche à pied récréative** suivis en Bretagne, au moyen d'une fiche de synthèse, produite pour chaque point de suivi. Cette fiche est accessible via une carte Google en page d'accueil du site et à partir de l'onglet « ETAT des sites de pêche ».
- **La communication, en temps réel, d'alertes sanitaires**, occasionnant des interdictions temporaires de pêche. Ces informations sont consultables depuis l'onglet « ALERTES ».

Dans ses rubriques éditoriales, le site comporte également un certain nombre d'informations annexes, relatives à la réglementation de la pêche maritime, les risques et recommandations sanitaires.

Le présent rapport commun ARS-Ifremer est établi dans le cadre de ce projet.

2.2 Interprétation des résultats : surveillance chimique et du phytoplancton toxique

Les résultats de la surveillance sanitaire chimique et du phytoplancton toxique ne donnent pas lieu à un classement sanitaire. Les éventuels épisodes sanitaires liés à ces causes sont ponctuels et temporaires.

En situation de contamination des coquillages par une substance chimique ou par des phycotoxines, des mesures de gestion sont définies par l'autorité préfectorale (via la Direction Départementale des Territoires et de la Mer), qu'elles concernent l'activité d'élevage, de pêche professionnelle ou de pêche récréative.

Ainsi, les mesures d'interdiction de pêche à pied pouvant être prises dans ce cadre sont communiquées directement par la préfecture de département aux collectivités concernées.

Ces informations sont également relayées sur le site internet RESP²ONSable, dans l'onglet « ALERTES ».

2.3 Interprétation des résultats : surveillance microbiologique

A défaut de règles de classement définies spécifiquement pour l'activité de pêche récréative, l'ARS Bretagne et l'Ifremer ont défini un principe d'évaluation de la qualité sanitaire globale des zones de pêche à pied de loisirs faisant l'objet d'une surveillance sanitaire.

Ces informations sont présentées dans ce rapport, notamment sur les fiches de synthèse de chacun des gisements suivis.

L'évaluation de la qualité sanitaire des gisements de pêche à pied récréative est établie au travers de cinq classes de qualité : bonne, moyenne, médiocre, mauvaise et très mauvaise.

Son principe repose pour partie sur les règles de classement des zones de production professionnelle, fixées par le règlement communautaire 854/2004 modifié du 29 avril 2004⁵. Il s'en différencie toutefois en définissant des classes de qualité complémentaires, eu égard aux risques sanitaires plus importants pour les pêcheurs à pied amateurs, ces derniers ne disposant pas des moyens d'épuration des professionnels.

Au final, la qualité sanitaire est déterminée en fonction du pourcentage de dépassement de quatre seuils de qualité microbiologique définis pour l'indicateur *Escherichia coli* : 230 ; 1000 ; 4600 et 46 000 *E. coli* /100g CLI.

⁵ Règlement 854/2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale, modifié par les règlements 2074/2005, 2076/2005, 1666/2006 et 1021/2008.

Niveau de contamination (<i>Escherichia coli</i> pour 100g de Chair et Liquide Intervalvaire)	Qualité	Message sanitaire
100% des résultats \leq 230	Bonne	
90% des résultats \leq 1 000 et 100% des résultats \leq 4 600	Moyenne	
90% des résultats \leq 4 600 et 100% des résultats \leq 46 000	Médiocre	
100% des résultats \leq 46 000	Mauvaise	
Au moins un résultat $>$ 46 000	Très mauvaise	

Figure 4 : Principe d'évaluation de la qualité sanitaire des zones de pêche à pied récréative

Afin d'améliorer sa lisibilité pour le grand public, ce classement est complété de **recommandations sanitaires, indiquant si la pêche peut y être autorisée sans restrictions particulières, est tolérée, déconseillée ou interdite.**

A l'instar des zones de production professionnelles, cette évaluation de la qualité sanitaire est calculée à partir de l'ensemble des résultats de la surveillance des trois dernières années, acquis dans le cadre des réseaux de l'ARS ou de l'Ifremer, avec le complément de dires d'experts.

2.4 Le réseau de surveillance microbiologique dans le Morbihan

Historique

Le premier programme officiel de surveillance sanitaire des coquillages sur des gisements de pêche à pied de loisir a été mis en place en juillet 1996 par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales du Morbihan.

Ce programme a été établi sur la base d'un recensement des sites réalisé en 1993 auprès des collectivités littorales, qui a permis de cartographier les zones les plus prisées par les pêcheurs à pied amateurs et d'évaluer leur fréquentation.

Le suivi s'est ensuite progressivement étoffé, permettant de stabiliser un réseau de quinze sites de 2001 à 2012.

Au cours de l'année 2013, une refonte du réseau de surveillance a été engagée afin :

- d'une part, d'intégrer l'évolution de la connaissance engrangée sur les sites depuis 2001 (fréquentation, qualité, sources de contamination) et sur le reste du littoral, grâce en particulier à plusieurs survols aériens des côtes bretonnes,

- d'autre part, d'améliorer la complémentarité avec le réseau de surveillance des zones de production de l'Ifremer (REMI).

Ce travail s'est concrétisé en septembre 2013 par :

- l'arrêt du suivi sur trois secteurs : les gisements de moules du Bozec (Saint-Gildas de Rhuys) et de Carreh Couh (Saint-Philibert) et le gisement de coques du Nohic (Plouhinec),
- l'intégration de quatre nouveaux points de suivi : les gisements d'huîtres du Govet (Damgan), de Tréhervé (Ambon) et de Kerignard (Sarzeau) et le gisement de coques et palourdes de Ban Gâvres (Gâvres),
- l'allègement du suivi (fréquence bimestrielle) sur les gisements de moules du Magouëro (Plouhinec) et de la pointe Churchill (Carnac) du fait d'une qualité microbiologique bonne et stable.

Enfin, à partir de l'examen de son réseau de surveillance par l'Ifremer, il a également été acté que quatre points de suivi professionnels étaient aussi fréquentés à des fins de pêche récréative :

- les gisements de palourdes de Sterbouest (Locmiquelic) et du Lern (Ile d'Arz),
- le gisement de palourdes de l'île Kerner (Riantec) dont le suivi a été effectué jusqu'en juin 2015,
- le gisement de tellines de Penthièvre (Saint-Pierre Quiberon).

Réseau de surveillance en 2016

Le suivi bactériologique des gisements naturels de coquillages des zones fréquentées en pêche à pied récréative représente **20 points de suivi** dans le Morbihan en 2016 (16 points suivis par l'ARS et 4 points suivis par l'Ifremer).

Il porte uniquement sur les coquillages bivalves (groupes 2 et 3), étant considéré le risque sanitaire moindre pour les gastéropodes (groupe 1).



Groupe coquillages	Espèce	Suivi ARS	Suivi Ifremer	Morbihan
Groupe 3 : bivalves non fouisseurs	Moule	2	0	2
	Huître creuse	8	0	8
Groupe 2 : bivalves fouisseurs	Coque	3	0	3
	Palourde	3	3	6
	Telline	0	1	1
TOTAL		16	3	20

Figure 5 : typologie du réseau de suivi des sites de pêche à pied récréative dans le Morbihan

La fréquence type de suivi des gisements est mensuelle mais peut être adaptée selon les critères suivants :

- Pour les sites suivis dans le cadre du réseau ARS, elle est réduite à six fois par an, lorsque les sites présentent une qualité bonne et stable.
- Pour les sites suivis dans le cadre du réseau Ifremer, elle est adaptée en fonction du classement de salubrité de la zone de production d'appartenance du site de pêche : l'estimation de la fréquence est basée sur une approche statistique de la répartition des résultats acquis durant les trois dernières années calendaires ; la fréquence peut être bimestrielle lorsqu'il n'existe pas de risque significatif de conclure à tort sur la qualité de la zone.

Les prélèvements de coquillages sont réalisés par les agents de la délégation morbihannaise de l'ARS Bretagne ou de l'Ifremer, selon le réseau concerné. Les analyses sont confiées au Laboratoire Départemental d'Analyse du Morbihan, agréé par le ministère en charge de la santé et sont réalisées selon la méthode normalisée XP/ISO/TS 16649-3 (2015).

2.5 Résultats fiches de synthèse des gisements de coquillages

Le tableau suivant présente la liste des sites de pêche à pied récréative faisant l'objet d'une surveillance sanitaire. Il est divisé en plusieurs secteurs géographiques, symbolisés par une couleur.

Ces couleurs sont reprises sur des pastilles dans la marge du rapport, afin de faciliter la lecture du document.

Les caractéristiques techniques (zone, fréquence de suivi...) des points de surveillance ARS et Ifremer dans le département du Morbihan sont présentés en annexe 3

Tableau des points suivis présentés dans le rapport

N°	Nom du Point	Commune	Coquillage	Organisme
Baie de Vilaine				
1	Le Bile	Penestin	Huître	ARS
2	Le Logui	Penestin	Huître	ARS
3	Tréhervé	Ambon	Huître	ARS
4	Landrezac	Damgan	Huître	ARS
5	Le Govet	Damgan	Huître	ARS
6	Pointe du Bil	Damgan	Huître	ARS
Golfe du Morbihan - Presqu'île de Rhuys				
7	Pointe de Penvins	Sarzeau	Huître	ARS
8	Kérignard	Sarzeau	Huître	ARS
9	Le Lern	Ile d'Arz	Palourde	Ifremer
10	Les Bouréseaux	Locmariaquer	Palourde	ARS
Baie de Quiberon				
11	Le Men Dû	La Trinité sur Mer	Coque	ARS
12	Pointe Churchill	Carnac	Huître	ARS
13	Penthièvre	Saint-Pierre Quiberon	Palourde	ARS
14	Penthièvre baie	Saint-Pierre Quiberon	Telline	Ifremer
15	Les Sables Blancs	Plouharnel	Coque	ARS
Littoral entre la ria d'Étel et la rade de Lorient				
16	Le Pradic	Etel	Coque	ARS
17	Le Magouëro	Plouhinec	Huître	ARS
18	Ban Gâvres	Gâvres	Palourde	ARS
19	Ile Kerner	Riantec	Palourde	Ifremer
20	Sterbouest	Locmiquelic	Palourde	Ifremer

Fiches bilan sur les risques sanitaires

Une synthèse des résultats des trois dernières années disponibles au 01/01/2017 sur les 20 points de prélèvement est représentée sous forme de fiches individuelles numérotées.

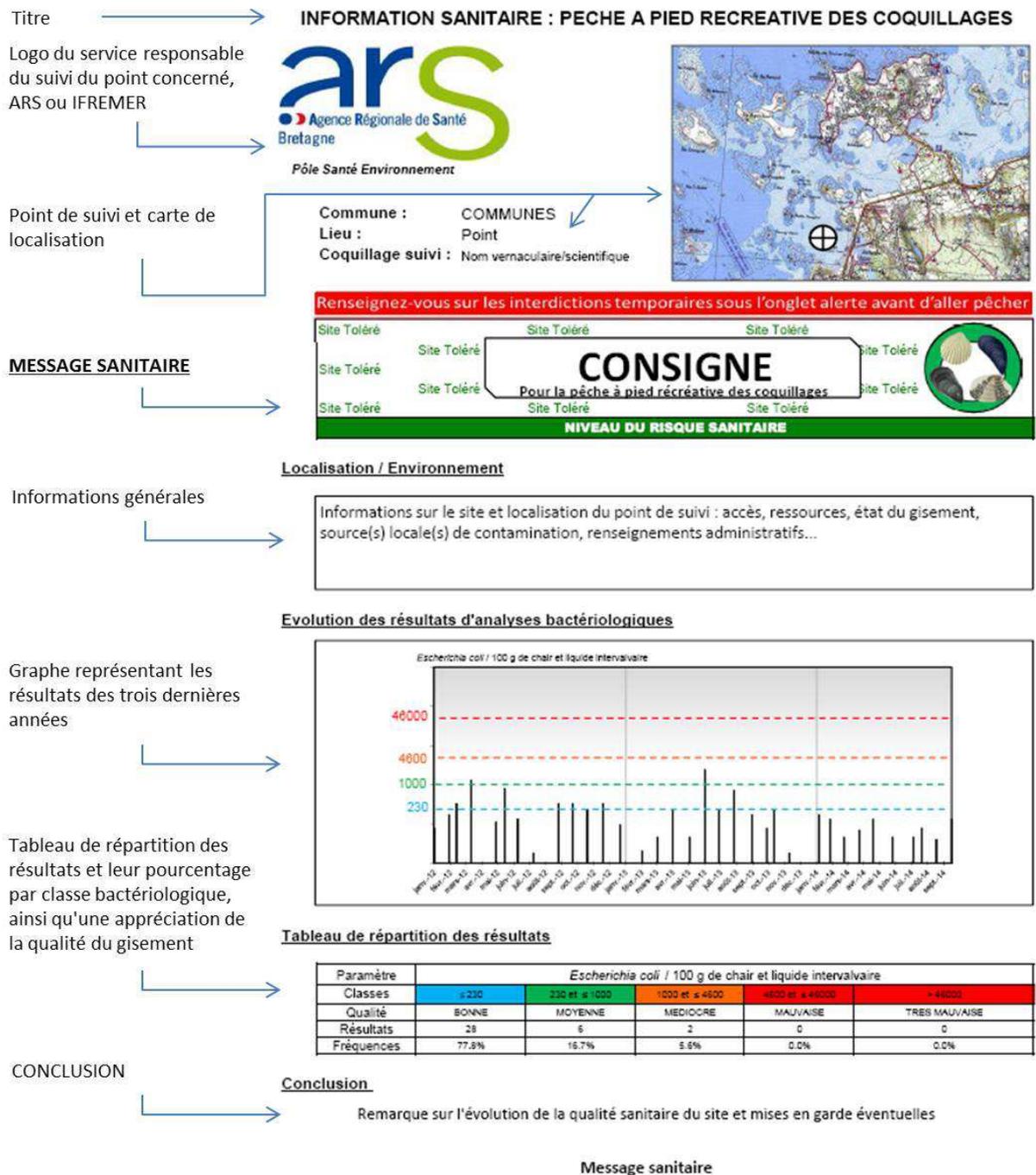
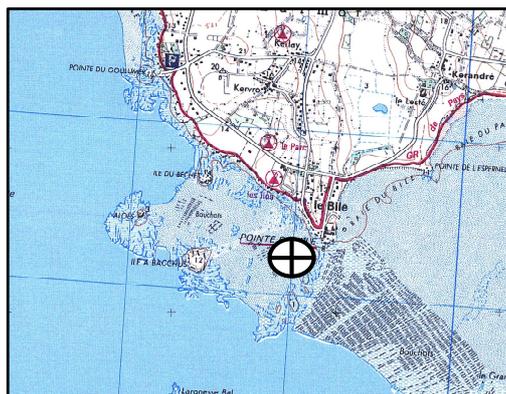


Figure 6 : Schéma explicatif des contenus des fiches de synthèse



Pôle Santé Environnement

Commune: PENESTIN
Lieu: Le Bile
Coquillage: Huîtres creuses (*Crassostrea gigas*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISÉ

Pour la pêche à pied récréative des coquillages

PAS DE RISQUE SANITAIRE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé sur un plateau rocheux, à proximité de concessions mytilicoles et face à une zone urbanisée, desservie par le réseau de collecte des eaux usées. Le secteur du Bile est sous l'influence des eaux de la Vilaine.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

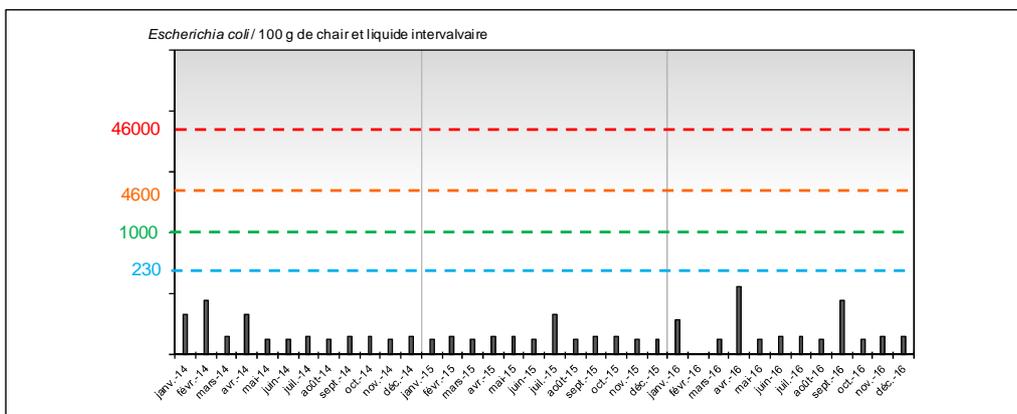


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	35	0	0	0	0
Fréquences	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Ce gisement présente une bonne qualité bactériologique. Depuis le mois de janvier 2014, aucun épisode de contamination n'a été identifié sur ce site.

La consommation directe des coquillages possible sans risque sanitaire.





Pôle Santé Environnement

Commune: PENESTIN
Lieu: Le Loguy
Coquillage: Huîtres creuses (*Crassostrea gigas*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISÉ
 Pour la pêche à pied récréative des coquillages

PAS DE RISQUE SANITAIRE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé au débouché de l'estuaire de la Vilaine. Il est également sous l'influence potentielle du ruisseau côtier du Loguy qui débouche sur le site.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

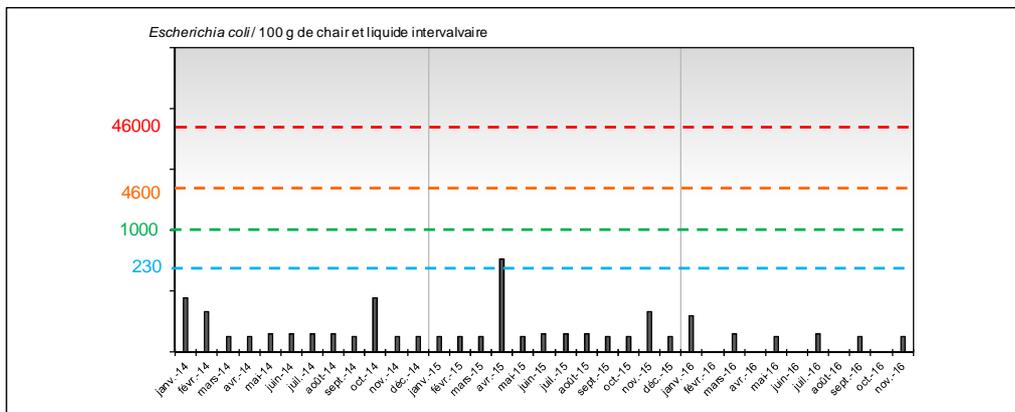


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	>46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	29	1	0	0	0
Fréquences	96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Ce site présente une bonne qualité bactériologique. Sur la période 2014-2016, seul un léger dépassement du seuil de sécurité sanitaire a été identifié. Son suivi a été allégé depuis janvier 2016 (surveillance bimestrielle).

La consommation directe des coquillages possible sans risque sanitaire.





Pôle Santé Environnement

Commune: DAMGAN
Lieu: Landrezac
Coquillages: Huitres creuses (*Crassostrea gigas*)
 Moules (*Mytilus galloprovincialis*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISE
 Pour la pêche à pied récréative des coquillages

PAS DE RISQUE SANITAIRE



Localisation / Environnement

Ce gisement est situé sur un plateau rocheux, sous l'influence potentielle, en amont, du trop plein de l'étang du Loch qui reçoit les effluents de la station intercommunale de Damgan et Ambon. Début 2013, le point de suivi a été déplacé vers le bourg afin de tenir compte d'une plus grande fréquentation des pêcheurs à pied et de la raréfaction du banc de moules.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

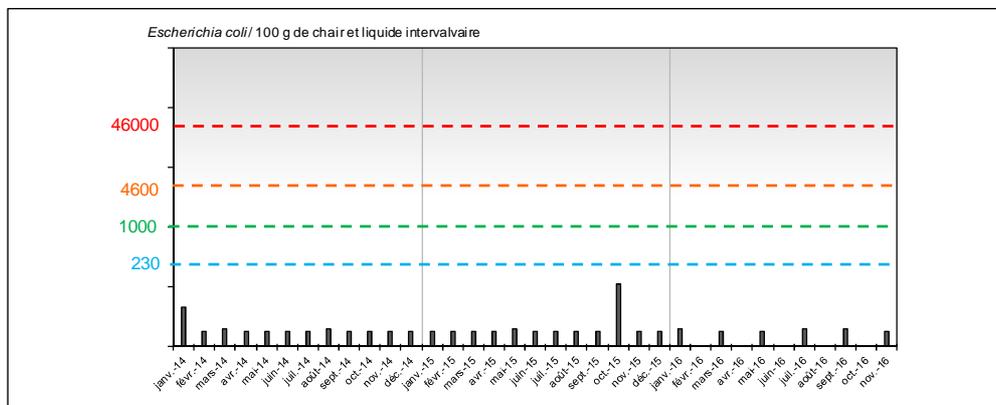


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	30	0	0	0	0
Fréquences	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

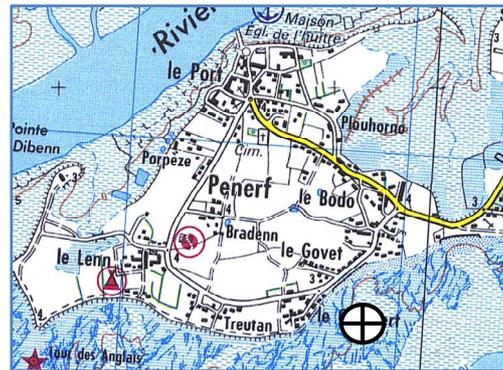
Ce gisement présente une très bonne qualité bactériologique. Aucun épisode de contamination bactériologique n'a été identifié depuis 3 ans. Son suivi a été allégé depuis janvier 2016 (surveillance bimestrielle).

La consommation directe des coquillages est possible sans risque sanitaire





Commune: DAMGAN
Lieu: Le Govet
Coquillage suivi : Huîtres creuses (*Crassostrea gigas*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISÉ
 Pour la pêche à pied récréative des coquillages



PAS DE RISQUE SANITAIRE

Localisation / Environnement

En raison d'une fréquentation significative du site lors des grandes marées, identifiée lors d'un survol aérien, ce gisement a été intégré au réseau de surveillance sanitaire des sites de pêche à pied récréative de l'ARS Bretagne depuis mars 2013. Situé sur un plateau rocheux, il est potentiellement sous l'influence d'émissaires pluviaux deversant sur le site.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

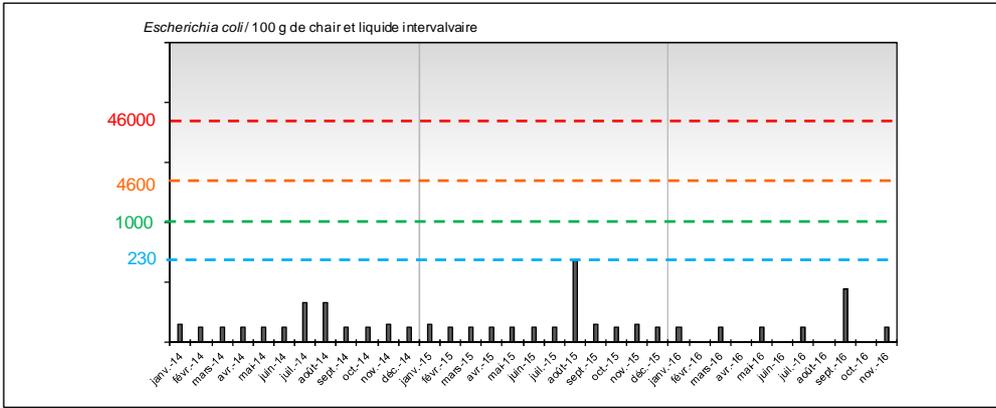


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	30	0	0	0	0
Fréquences	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Ce gisement présente une très bonne qualité bactériologique. Depuis le démarrage de la surveillance sanitaire, tous les résultats sont inférieurs au seuil de sécurité sanitaire. La fréquence de suivi a été allégerée depuis janvier 2016 (surveillance bimestrielle).

La consommation directe des coquillages est possible sans risque sanitaire.





Pôle Santé Environnement

Commune: DAMGAN
Lieu: Pointe du Bil
Coquillage suivi : Hûtres creuses (*Crassostrea gigas*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISÉ
Pour la pêche à pied récréative des coquillages



PAS DE RISQUE SANITAIRE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé à l'ouest de la baie de Damgan, au débouché de la rivière de Pénerf. Une petite zone de mouillage a été aménagée dans l'anse pour la saison estivale. Le site est très fréquenté par les pêcheurs à pied de loisirs.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

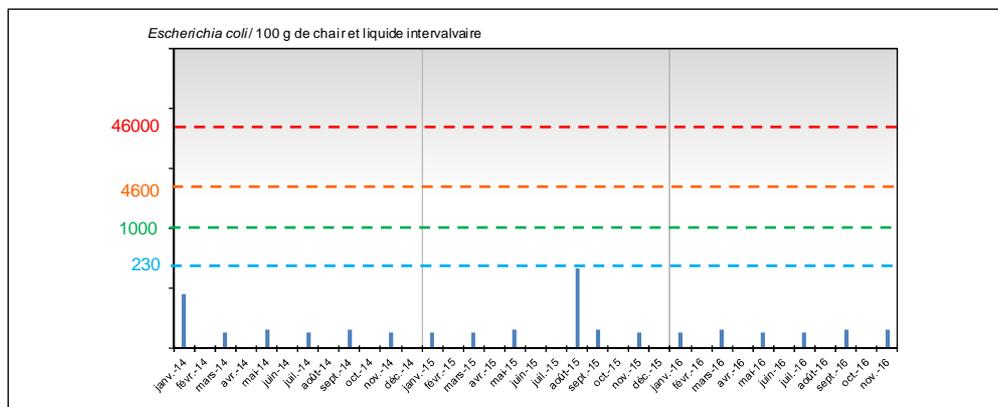


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	18	0	0	0	0
Fréquences	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

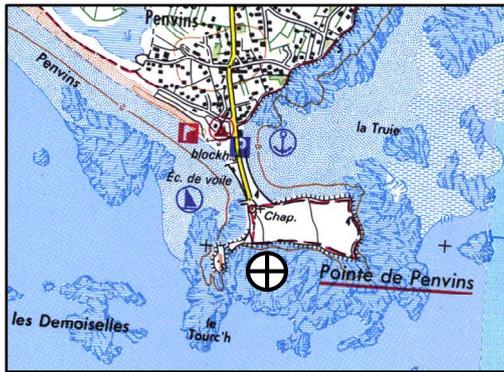
Ce gisement présente une bonne qualité bactériologique, constante sur la période 2014-2016. Compte tenu de la bonne qualité sanitaire du site, son suivi a été allégé depuis septembre 2013 (surveillance bimestrielle).

La consommation directe des coquillages possible sans risque sanitaire.





Commune: SARZEAU
Lieu: Pointe de Penvins
Coquillage suivi : Huîtres creuses (*Crassostrea gigas*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISÉ

Pour la pêche à pied récréative des coquillages

PAS DE RISQUE SANITAIRE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé au sud de la presqu'île de Rhuy, à l'extrémité d'un promontoire rocheux. Il est soumis à l'influence de la rivière de Pénerf. Compte tenu de la raréfaction du banc de moules et de la pêche préférentielle des huîtres, la surveillance sanitaire concerne les huîtres creuses depuis septembre 2012.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

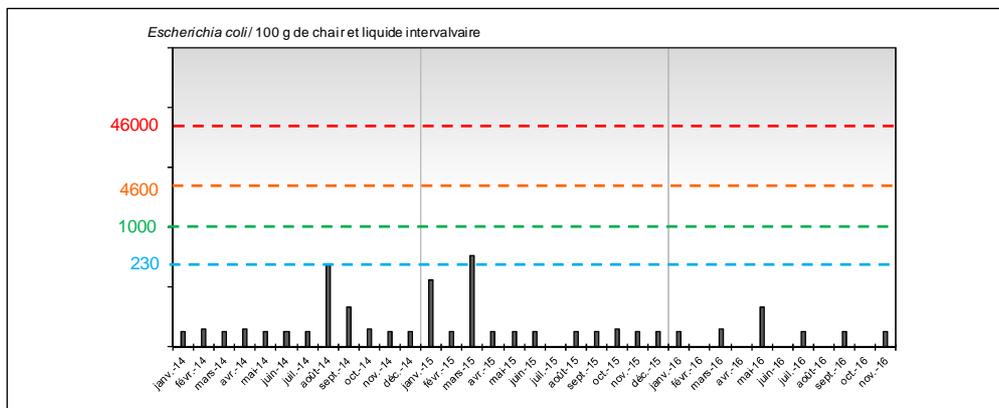


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	29	1	0	0	0
Fréquences	96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Ce gisement présente une bonne qualité bactériologique, quasiment constante sur la période 2014-2016. Les contaminations bactériologiques y sont rares et de faible intensité. Son suivi a été allégé depuis janvier 2016 (surveillance bimestrielle).

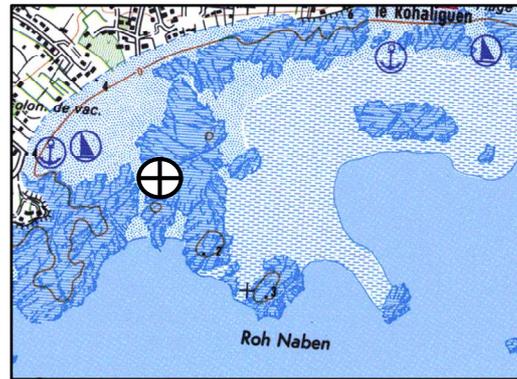
La consommation directe des coquillages est possible sans risque sanitaire.





Pôle Santé Environnement

Commune: SARZEAU
Lieu: Kérignard
Coquillage suivi : Huîtres creuses (*Crassostrea gigas*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISÉ
Pour la pêche à pied récréative des coquillages

PAS DE RISQUE SANITAIRE



Localisation / Environnement

En raison d'une fréquentation importante du site, identifiée lors d'un survol aérien, ce gisement a été intégré au réseau de surveillance sanitaire des sites de pêche à pied récréative de l'ARS Bretagne depuis mars 2013. Il est situé sur un plateau rocheux, en face d'une zone du littoral très touristique pendant la saison estivale.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

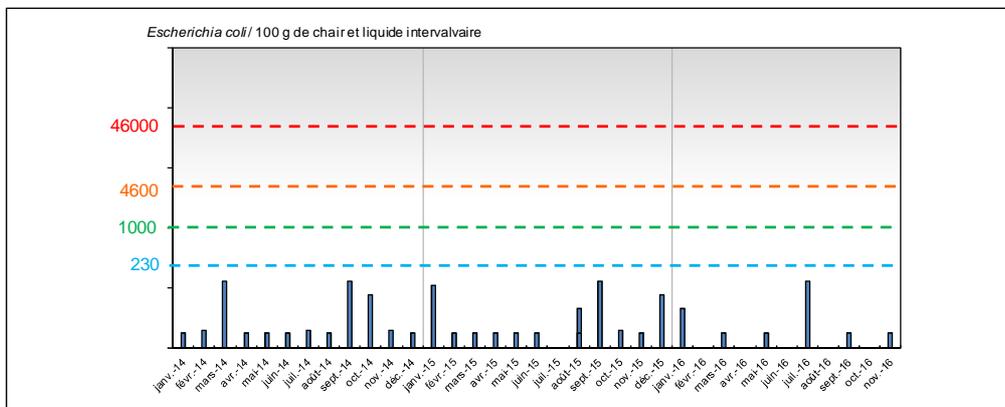


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 46000	> 46000
Classes	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	31	0	0	0	0
Fréquences	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Ce gisement présente une bonne qualité bactériologique. Tous les résultats sont inférieurs au seuil de sécurité sanitaire. Son suivi a été allégé depuis janvier 2016 (surveillance bimestrielle).

La consommation directe des coquillages est possible sans risque sanitaire



Ifremer

LER/MPL La Trinité-sur-Mer

Commune : Ile d'Arz
 Lieu : Lern
 Coquillage suivi : Palourdes (*Venerupis philippinarum*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

SITE TOLERE

Pour la pêche à pied récréative des coquillages

RISQUE SANITAIRE FAIBLE

Localisation / Environnement

Ce point est localisé à proximité de l'île de Lern, à la sortie de la rivière de Noyal.

La zone est classée en B par l'arrêté préfectoral du 07 octobre 2015.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

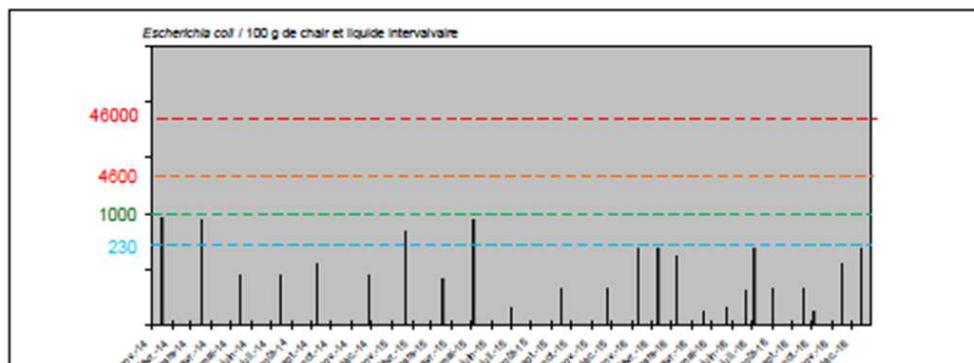


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 48000	> 48000
Classes	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	20	4	0	0	0
Fréquences	83,3%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Aucun résultat de qualité médiocre n'est observé, cependant le suivi relève plusieurs résultats de qualité moyenne.

La consommation de coquillage ne peut être considéré comme en permanence sans risque pour la santé. La cuisson est un moyen de réduire significativement le risque sanitaire.



Pôle Santé Environnement

Commune: LOCMARIAQUER
Lieu: Les Bouréseaux
Coquillage suivi : Palourdes (Tapes decussatus)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Toléré Site Toléré

SITE TOLERE
 Pour la pêche à pied récréative des coquillages

RISQUE SANITAIRE FAIBLE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé en baie de Quiberon, en sortie du golfe du Morbihan. Sa qualité est sous l'influence potentielle des apports telluriques en provenance des bassins versants de la rivière d'Auray, lors de la marée descendante. Le site est très fréquenté par les pêcheurs à pied de

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

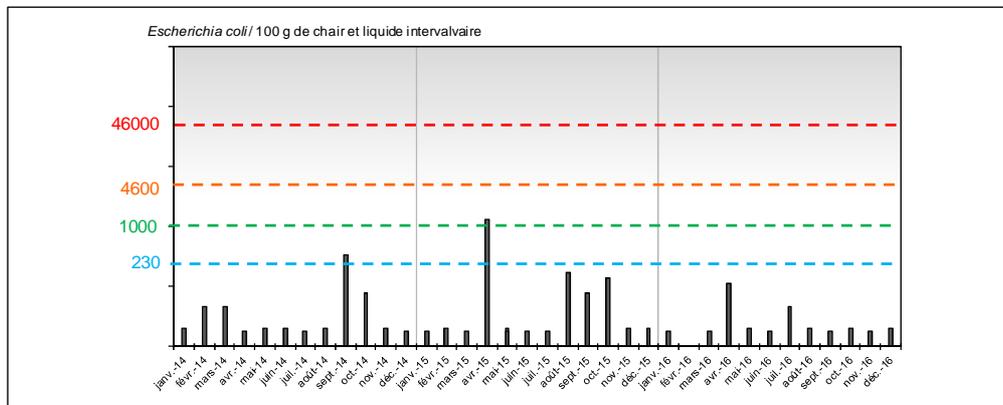


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	34	1	1	0	0
Fréquences	94,4%	2,8%	2,8%	0,0%	0,0%

Conclusion

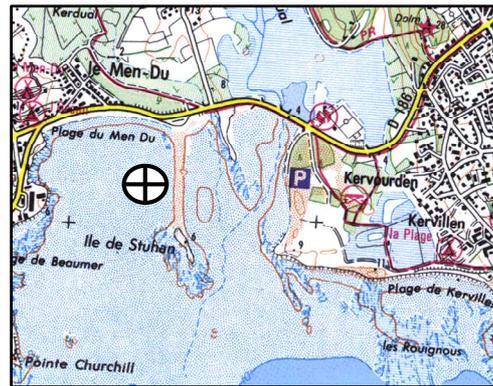
Ce gisement présente une bonne qualité bactériologique, mais, sur la période 201-2016, a été concerné par deux épisodes ponctuels de contamination bactériologique, d'intensité faible à modérée.

La consommation de coquillage ne peut être considérée comme en permanence sans risque pour la santé. La cuisson est un moyen de réduire significativement le risque sanitaire.



Pôle Santé Environnement

Commune: LA TRINITE SUR MER
Lieu: Le Men Du
Coquillage suivi : Coques (Cerastoderma edule)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Déconseillé Site Déconseillé Site Déconseillé

Site Déconseillé Site Déconseillé

SITE DECONSEILLE

Pour la pêche à pied récréative des coquillages

Site Déconseillé Site Déconseillé Site Déconseillé

RISQUE SANITAIRE FORT ET REGULIER

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé non loin du rejet en eau profonde des effluents de la station d'épuration des agglomérations de Carnac et de la Trinité sur Mer. Il est aussi sous l'influence de l'exutoire du marais de Kerduar, réceptacle d'un secteur urbanisé important.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

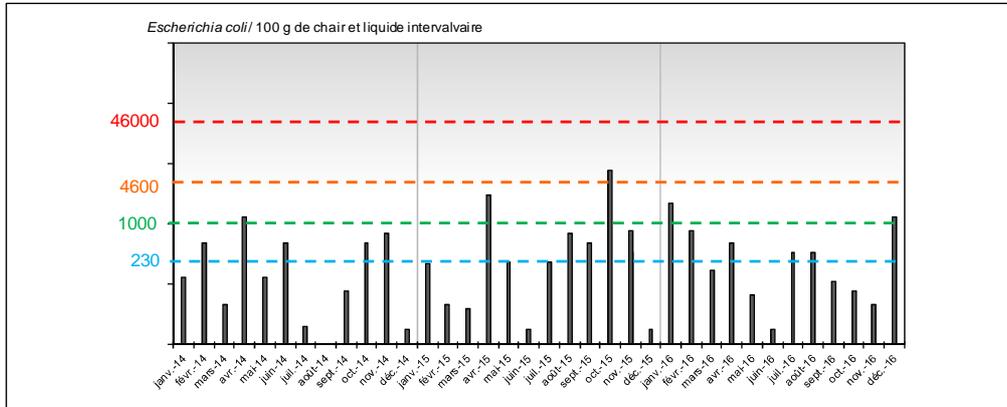


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Classes	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	19	12	4	1	0
Fréquences	52,8%	33,3%	11,1%	2,8%	0,0%

Conclusion

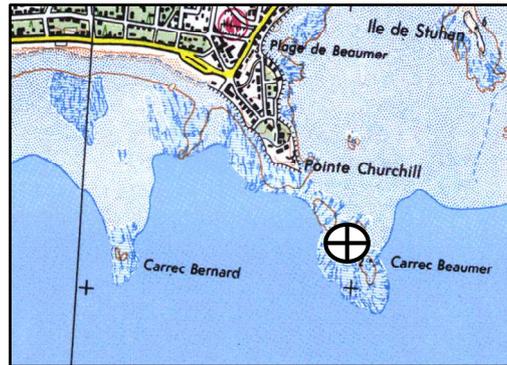
Ce gisement présente une qualité bactériologique très aléatoire et est concerné par des contaminations bactériologiques fréquentes et souvent d'intensité significative.

La consommation de coquillage ne peut être considérée comme sans risque pour la santé. La cuisson ne peut que réduire ce risque sans pour cela le supprimer.





Commune: CARNAC
Lieu: Pointe Churchill
Coquillage suivi : Moules (*Mytilus galloprovincialis*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Toléré Site Toléré

SITE TOLERE
 Pour la pêche à pied récréative des coquillages

RISQUE SANITAIRE FAIBLE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé non loin du rejet en eau profonde des effluents de la station d'épuration des agglomérations de Carnac et de la Trinité sur Mer. Outre le gisement de moules, l'îlot rocheux, accessible à marée basse, présente un important captage d'huîtres creuses.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

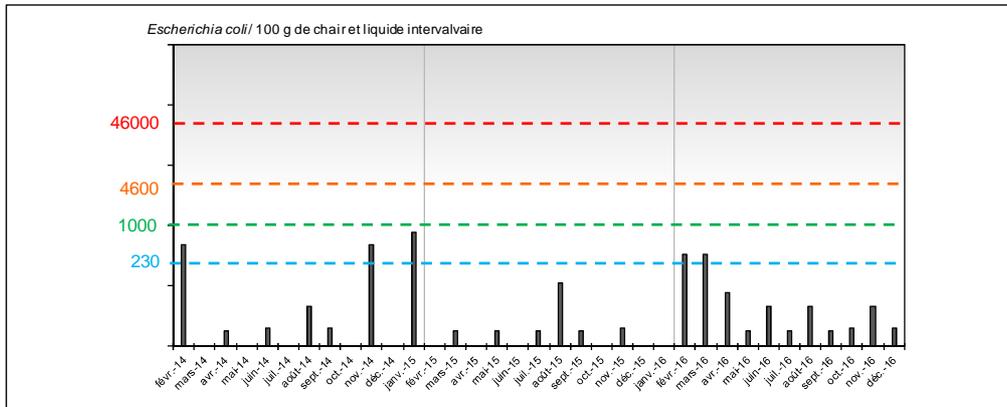


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	19	5	0	0	0
Fréquences	79,2%	20,8%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

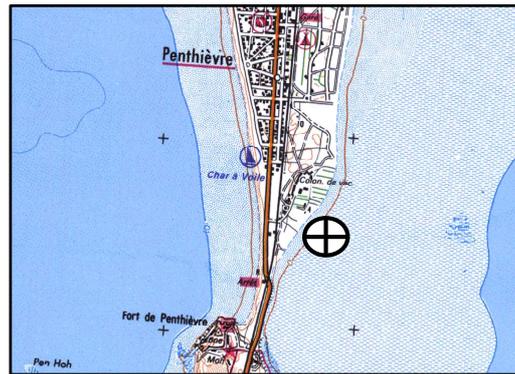
Ce gisement présente globalement une bonne qualité bactériologique mais peut être concerné ponctuellement par des contaminations bactériologiques, en général d'intensité modérée.

La consommation de coquillage ne peut être considérée comme en permanence sans risque pour la santé. La cuisson est un moyen de réduire significativement le risque sanitaire.



Pôle Santé Environnement

Commune: SAINT PIERRE QUIBERON
Lieu: Penthièvre
Coquillage suivi : Palourdes (*Tapes decussatus*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Déconseillé Site Déconseillé Site Déconseillé

SITE DECONSEILLE

Pour la pêche à pied récréative des coquillages

RISQUE SANITAIRE FORT ET REGULIER

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé en baie de Quiberon, à hauteur de l'isthme de Penthièvre. Il est très fréquenté lors des grandes marées.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

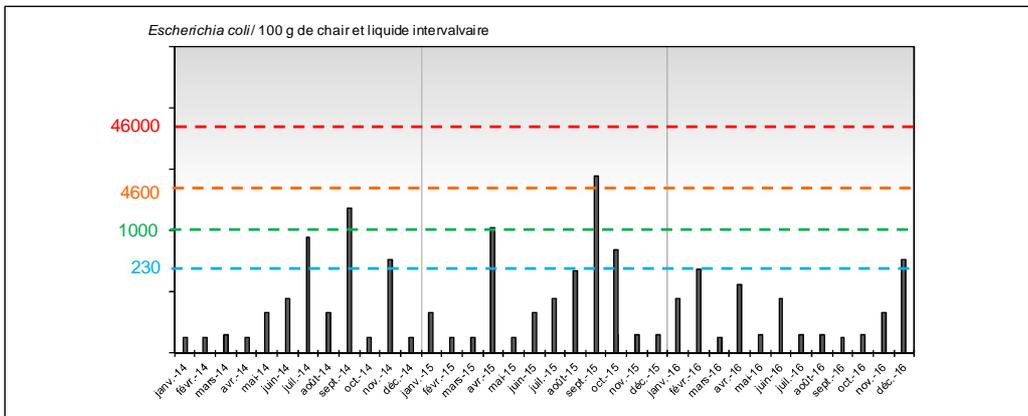


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	29	4	2	1	0
Fréquences	80,6%	11,1%	5,6%	2,8%	0,0%

Conclusion

Sur la période 2014-2016, ce gisement a été concerné par des contaminations bactériologiques relativement régulières et d'intensité modérée à forte. Depuis novembre 2015 toutefois, un seul dépassement du seuil de sécurité sanitaire (230 E. coli) a été identifié. Cette amélioration devra être confirmée par les suivis ultérieurs.

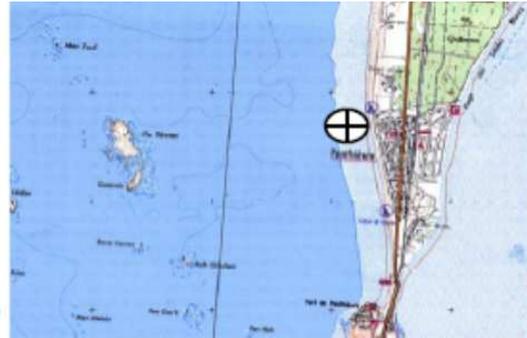
La consommation de coquillage ne peut être considérée comme sans risque pour la santé. La cuisson ne peut que réduire ce risque sans pour cela le supprimer



Ifremer

LER/MPL La Trinité-sur-Mer

Commune : Saint-Pierre Quiberon
Lieu : Penthievre
Coquillage suivi : Donax, Telline (*Donax trunculus*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Toléré

Site Toléré

Site Toléré

Site Toléré

Site Toléré

SITE TOLERE

Pour la pêche à pied récréative des coquillages

RISQUE SANITAIRE FAIBLE

Localisation / Environnement

Ce point est localisé sur la grande plage de penthièvre.

La zone est classée en B par l'arrêté préfectoral du 07 octobre 2015.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

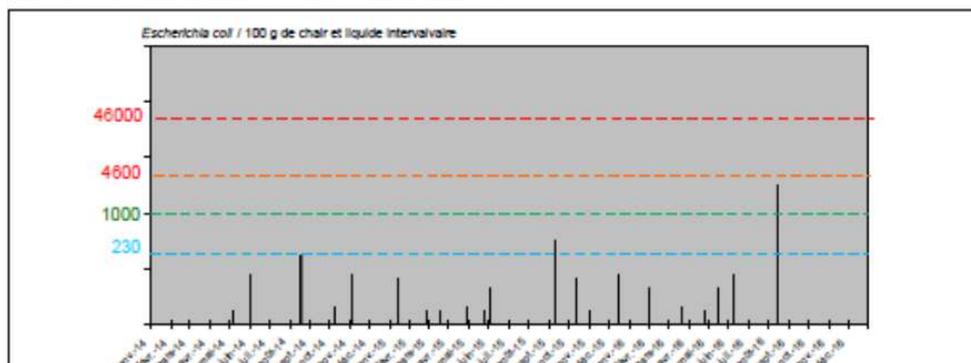


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 46000	> 46000
Classes	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MALVAISE	TRES MALVAISE
Résultats	20	1	1	0	0
Fréquences	90,9%	4,5%	4,5%	0,0%	0,0%

Conclusion

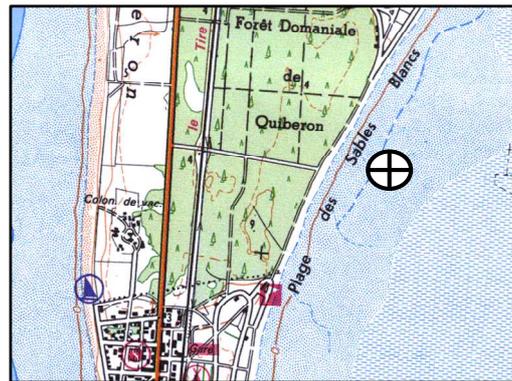
Depuis janvier 2014, deux valeurs sont supérieures au seuil de 230 *E.coli*, en septembre 2015 et août 2016, où la concentration dépasse 1000 *E.coli*/100 g CLI. Plusieurs données sont manquantes, notamment en été lorsque le gisement est fermé.

La consommation de coquillage ne peut être considéré comme en permanence sans risque pour la santé. La cuisson est un moyen de réduire significativement le risque sanitaire.



Pôle Santé Environnement

Commune: PLOUHARNEL
Lieu: Les Sables blancs
Coquillage suivi : Coques (Cerastoderma edule)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Toléré

Site Toléré

SITE TOLERE

Pour la pêche à pied récréative des coquillages

RISQUE SANITAIRE FAIBLE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé en baie de Quiberon, sur un secteur du littoral présentant une fréquentation touristique importante (campings à forte capacité d'accueil). Le site connaît une forte fréquentation de pêcheurs à pied en période estivale.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

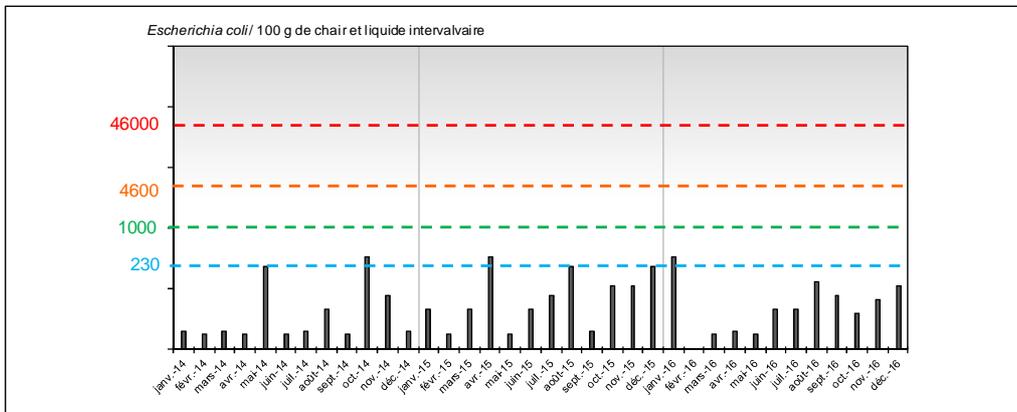


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	32	3	0	0	0
Fréquences	91,4%	8,6%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Ce gisement présente une nette amélioration de la qualité bactériologique depuis les trois dernières années. Les contaminations sont devenues peu fréquentes et d'intensité très modérée.

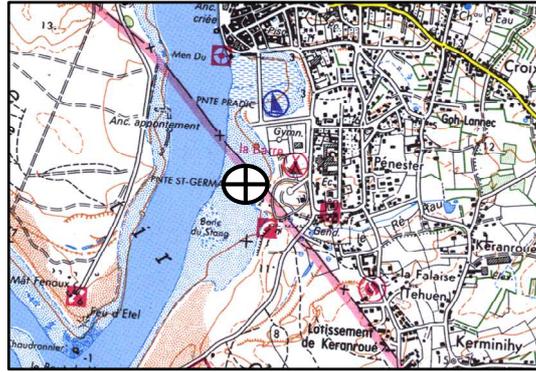
La consommation de coquillage ne peut être considérée comme en permanence sans risque pour la santé. La cuisson est un moyen de réduire significativement le risque sanitaire.





Pôle Santé Environnement

Commune: ETEL
Lieu: Le Pradic
Coquillage suivi : Coques (Cerastoderma edule)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Toléré Site Toléré Site Toléré Site Toléré

Site Toléré Site Toléré

SITE TOLERE
 Pour la pêche à pied récréative de coquillages

Site Toléré Site Toléré

RISQUE SANITAIRE FAIBLE

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé à l'embouchure de la rivière d'Etel, en aval de l'agglomération et du port d'Etel. Il est sous l'influence des apports hydrographiques du ruisseau du Ré et de la ria d'Etel. Ce gisement fait aussi l'objet d'une exploitation professionnelle.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

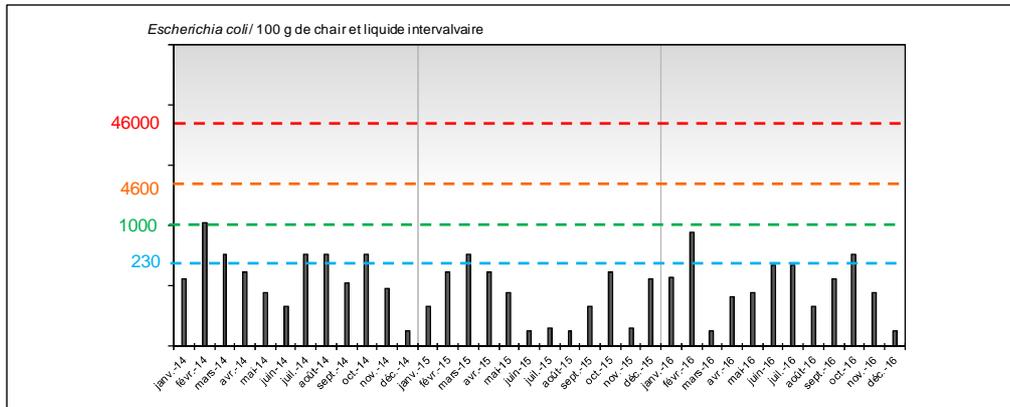


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	28	7	1	0	0
Fréquences	77,8%	19,4%	2,8%	0,0%	0,0%

Conclusion

La qualité bactériologique de ce gisement s'est globalement améliorée ces deux dernières années. Les contaminations bactériologiques sont devenues moins fréquentes et de plus faible intensité.

La consommation de coquillage ne peut être considérée comme en permanence sans risque pour la santé. La cuisson est un moyen de réduire significativement le risque sanitaire.





Pôle Santé Environnement

Commune: PLOUHINEC
 Lieu: Le Magouero
 Coquillage suivi : Moules (*Mytilus galloprovincialis*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Autorisé Site Autorisé

SITE AUTORISE
 Pour la pêche à pied récréative des coquillages

PAS DE RISQUE SANITAIRE

17

Localisation / Environnement

Ce gisement est situé sur un plateau rocheux, adossé à un important massif dunaire très peu urbanisé et qui lui confère une bonne protection naturelle.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

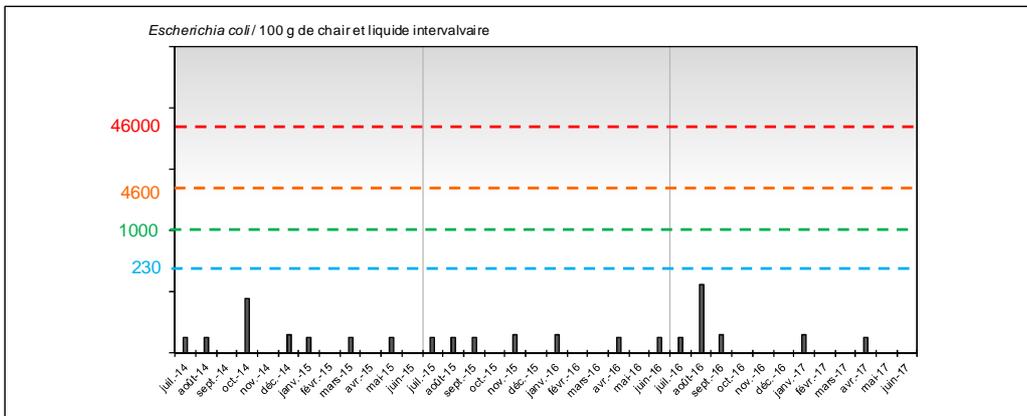


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
Classes	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	19	0	0	0	0
Fréquences	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Conclusion

Ce gisement présente une bonne qualité bactériologique constante sur la période janvier 2014-septembre 2016. Compte tenu de la très bonne qualité sanitaire du site, son suivi a été allégé depuis septembre 2013 (six prélèvements annuels) et orienté lors des mois propices à la consommation des

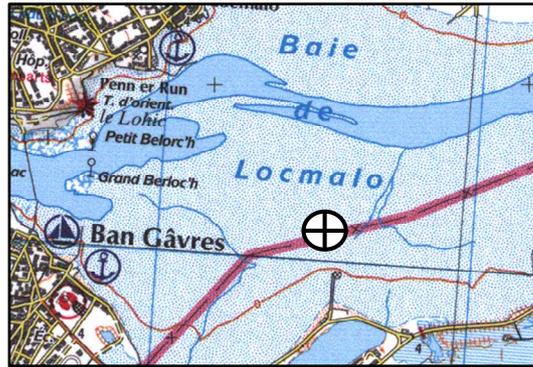
La consommation directe des coquillages est possible sans risque sanitaire.





Pôle Santé Environnement

Commune: GAVRES
Lieu: Ban Gâvres
Coquillages suivis : Coques (*Cerastoderma edule*)
 Palourdes (*Tapes decussatus*)



Renseignez-vous sur les interdictions temporaires sous l'onglet alerte avant d'aller pêcher

Site Déconseillé Site Déconseillé Site Déconseillé

Site Déconseillé Site Déconseillé

SITE DECONSEILLE
 Pour la pêche à pied récréative des coquillages

Site Déconseillé Site Déconseillé Site Déconseillé

RISQUE SANITAIRE FORT ET REGULIER

Localisation / Environnement

Ce point est situé en baie de Locmalo, à l'entrée de la petite mer de Gâvres, réceptacle d'un secteur du littoral très urbanisé. En raison d'une fréquentation significative du site, notamment lors des grandes marées, identifiée lors d'un survol aérien, ce gisement a été intégré au réseau de surveillance sanitaire des sites de pêche à pied récréative de l'ARS Bretagne depuis mars 2013.

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

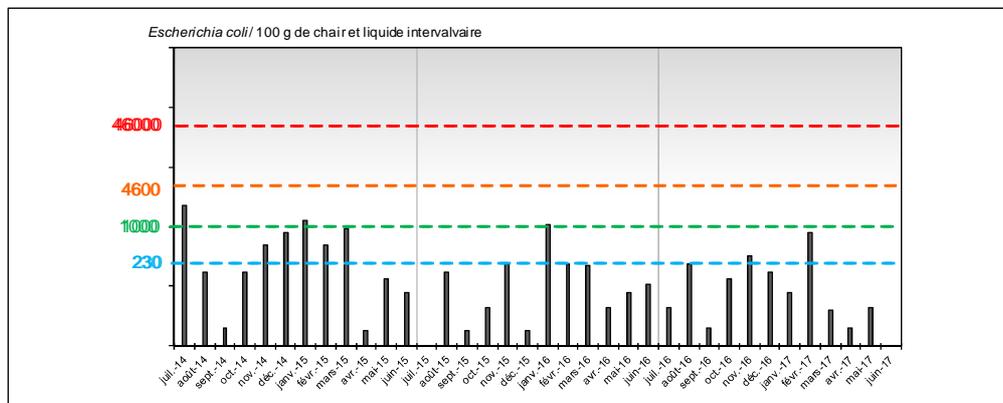


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
	≤230	230 et ≤1000	1000 et ≤4600	4600 et ≤46000	> 46000
Classes	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	26	6	3	0	0
Fréquences	74,3%	17,1%	8,6%	0,0%	0,0%

Conclusion

Au regard des résultats de suivi intégrés depuis janvier 2014, ce gisement présente une qualité bactériologique aléatoire, relativement moyenne et ponctuellement médiocre. Cette évaluation nécessitera d'être confirmée par les suivis ultérieurs.

La consommation de coquillage ne peut être considérée comme sans risque pour la santé. La cuisson ne peut que réduire ce risque sans pour cela le supprimer.



Ifremer

LER/MPL La Trinité-sur-Mer

Commune : Locmiquélic
Lieu : Sterbouest
Coquillage suivi : Palourdes (*Venerupis philippinarum*)



Localisation / Environnement

Ce point est localisé sur les vasières de la rive gauche du Blavet.

Ce gisement est actuellement classé C (Arrêté Préfectoral du 07 octobre 2015)

Evolution des résultats d'analyses bactériologiques

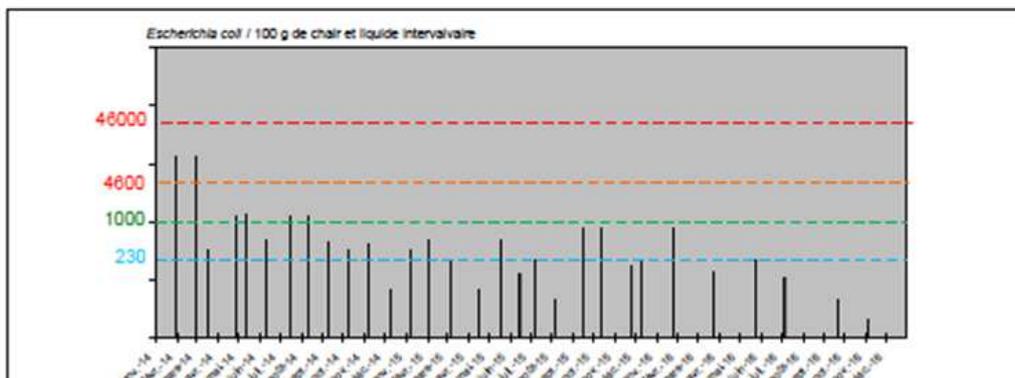


Tableau de répartition des résultats

Paramètre	Escherichia coli / 100 g de chair et liquide intervalvaire				
	≤ 230	230 et ≤ 1000	1000 et ≤ 4600	4600 et ≤ 46000	> 46000
Qualité	BONNE	MOYENNE	MEDIOCRE	MAUVAISE	TRES MAUVAISE
Résultats	13	11	4	2	0
Fréquences	43,3%	36,7%	13,3%	6,7%	0,0%

Conclusion

Les résultats montrent une amélioration des résultats en 2015 et 2016, où aucun résultat > 1000 *E.coli*/100g CLI n'a été détecté. Cependant des pics de contamination peuvent être observés. La pêche récréative n'est pas autorisée dans cette zone classée C.

Toute consommation serait à l'origine de risques élevés pour la santé, la cuisson ne pourrait réduire suffisamment les risques sanitaires.

3 Synthèse des résultats de la surveillance

3.1 Synthèse dans le Morbihan

Panorama général des trois dernières années (2014-2016)

Sur la période 2014-2016, tous sites confondus, 583 échantillons de coquillages ont été prélevés à des fins d'analyse bactériologique.

85.4% des échantillons ont présenté une qualité microbiologique respectant le seuil de sécurité sanitaire ($E. coli \leq 230/100$ g CLI), compatible avec la consommation directe des coquillages vivants.

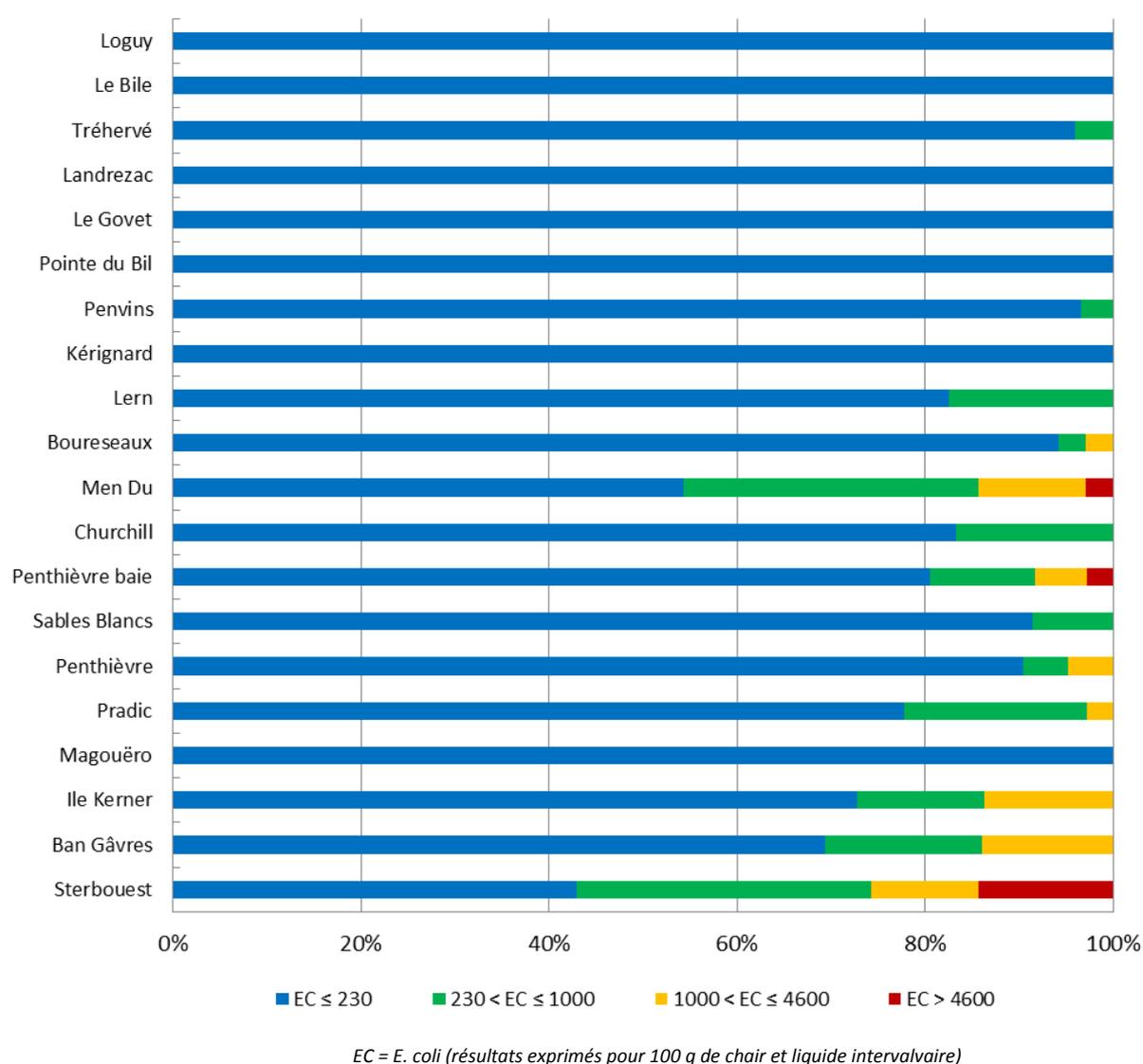


Figure 7: répartition des résultats de la surveillance sanitaire par point de suivi – période 2014-2016

Les dépassements du seuil de sécurité sanitaire concernent 13 des 20 sites suivis dans le Morbihan avec une occurrence de dépassement du seuil variable selon les sites :

- moins de 10 % des échantillons pour les sites Penthièvre, Sables blancs, Bouréaux, Penvins et Tréhervé ;
- entre 10% et 30% des échantillons pour les sites île Kerner, Pradic, Penthièvre baie, Churchill et Lern (pour ce dernier site, le chiffre est à relativiser compte-tenu du faible nombre d'échantillons analysés sur la période) ;
- plus de 30% des échantillons pour les sites Ban Gâvres et le Men Dû ;
- plus de 50% des échantillons pour le site Sterbouest.

Ces dépassements ont majoritairement concerné des gisements de coquillages fousseurs (10 des 13 sites concernés).

Sur la période 2014-2016, **7 contaminations importantes des coquillages** (*E. coli* > 4 600/100 g CLI) ont été identifiées dans le cadre du réseau de surveillance ARS-Ifrémer, représentant seulement 1.2% de l'ensemble des échantillons prélevés sur cette période.

Elles concernent 3 gisements de coquillages fousseurs : Penthièvre baie, le Men Du et Sterbouest. La majorité des épisodes de contamination concernent le seul site de Sterbouest qui n'a toutefois pas été impacté en 2015 et 2016.

La plupart de ces contaminations ont montré un net dépassement du seuil de 4 600 *E. coli*/100 g CLI et ont été identifiées en période automne-hiver, à la suite d'épisodes de précipitations.

Site	Espèce	Date contamination	Résultat (<i>E.coli</i> /100 g CLI)
Penthièvre baie	Palourde	28/09/2015	7 900
Men Du	Coque	27/10/2015	7 900
Sterbouest	Palourde	27/02/2014	13 000
		17/02/2014	16 000
		11/02/2014	5 400
		03/02/2014	8 300
		30/01/2014	13 000

Tableau 1 : Résultats dépassant le seuil de 4 600 *E. coli*/100g CLI – période 2014-2016

Evaluation de la qualité sanitaire des sites en 2016

Pour le Morbihan, 45 % des sites sont classés en « pêche à pied autorisée », 30 % en « pêche à pied tolérée » et 20% en « pêche à pied déconseillée ». Un seul site – Sterbouest - est classé en « pêche à pied interdite » en raison du classement de la zone conchylicole en « C ».

En fonction du groupe de coquillages, la situation est contrastée : aucun site n'est classé en « pêche à pied autorisée » pour les coquillages fouisseurs, alors que 90 % des sites se situent dans cette catégorie pour les coquillages non-fouisseurs.

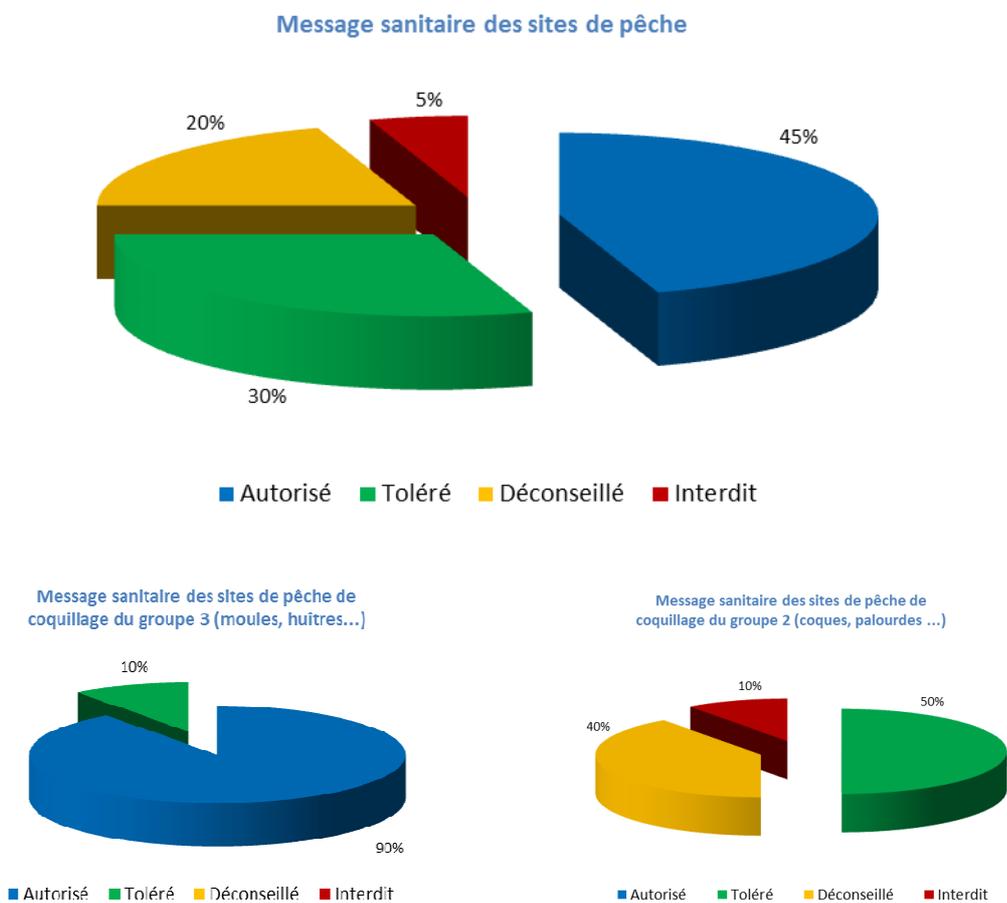


Figure 8 : messages sanitaires des sites de pêche à pied récréative dans le Morbihan en 2015

Historique des messages sanitaires des sites de pêche à pied - période 2012-2016

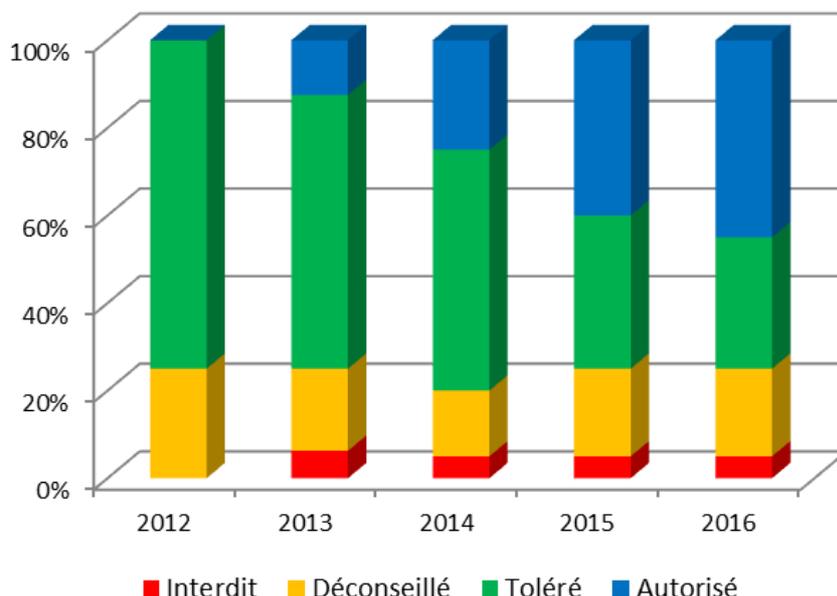


Figure 9 : historique des messages sanitaires des sites de pêche à pied récréative dans le Morbihan

Sur la période 2012-2016, à l'échelle du département, on peut constater une amélioration globale de la qualité sanitaire des sites de pêche à pied récréative. Ainsi, 9 sites sont autorisés sans restriction à la pêche à pied récréative en 2016, alors qu'aucun site ne l'était en 2012.

La qualité sanitaire s'est surtout améliorée pour les gisements de coquillages non fousseurs auparavant tolérés à la pêche à pied. Ce constat positif doit être relativisé car la majorité des sites concernés par l'amélioration étaient très proches d'un basculement vers la qualité supérieure en 2012. D'autre part, la bonne qualité sanitaire des trois gisements d'huîtres nouvellement suivis depuis 2013 (Tréhervé, le Govet et Kérignard), contribue aussi à cette évolution positive.

Parmi les gisements de coquillages fousseurs, si la qualité sanitaire est stable à l'échelle du département, on note quelques évolutions notables :

- la qualité sanitaire du gisement de coques des Sables Blancs s'est nettement améliorée alors que celle du gisement de palourdes de Penthièvre baie est devenue plus aléatoire,
- le gisement de palourdes de Sterbouest, encore interdit à la pêche à pied de loisir en 2016, suit une trajectoire positive : les résultats du suivi sanitaire sont en amélioration constante sur les cinq dernières années, permettant d'envisager un prochain changement de consigne sanitaire si l'amélioration se confirme en 2017,
- le site de Ban Gâvres, intégré au programme de suivi départemental en 2013, n'a, pour l'instant, pas été concerné par de véritables pics de contamination, mais sa qualité sanitaire très aléatoire, peut être qualifiée de médiocre.

Il est à noter enfin que le site Ile Kerner n'est plus suivi depuis mi-2015 du fait de l'arrêt de l'activité professionnelle relative aux coquillages fousseurs sur ce secteur.

Au final, dans le Morbihan, en 2016, les préoccupations relatives à la qualité sanitaire des 20 sites de pêche à pied récréative suivis portent essentiellement sur les sites Men Dû, Penthievre baie, Ban Gâvres et Sterbouest. Il s'agit de gisements de coquillages fousseurs pour lesquels les trajectoires d'évolution apparaissent sensiblement différentes.

3.2 Synthèse régionale : projet RESP²ONSable

Bilan global de la qualité des sites de pêche à pied de loisir suivis en Bretagne

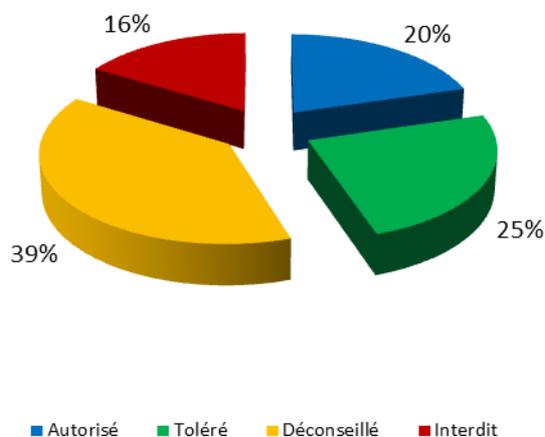
Pour la troisième année consécutive, les résultats du suivi microbiologique des sites de pêche à pied de loisir sont globalement bons. A l'échelle régionale, la qualité sanitaire des coquillages montre une tendance à l'amélioration. Les messages sanitaires ont évolué positivement pour plusieurs sites de pêche.

Cette évolution favorable doit toutefois être nuancée par le nombre encore important de sites vulnérables aux contaminations bactériologiques, plusieurs d'entre eux étant encore interdits à la pêche à pied récréative. C'est particulièrement le cas sur le littoral autour de Saint-Malo et au fond de la rade de Brest. Ces sites restent sous l'influence de sources de contaminations plus ou moins bien connues selon les secteurs.

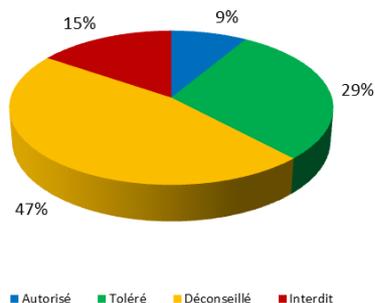
En 2016, la majorité (84%) des 98 sites de pêche à pied de loisir suivis en Bretagne présente une qualité sanitaire suffisante pour permettre la pêche (contre 72% en 2015). Pour près de la moitié d'entre eux cependant, la pêche y reste déconseillée en raison d'une qualité sanitaire aléatoire et de la présence ponctuelle de contaminations significatives. 20% des gisements de pêche à pied sont de très bonne qualité sanitaire.

16% des sites de pêche à pied récréative demeurent interdits à la pêche récréative, la majorité d'entre eux est signalée en Bretagne Nord.

Message sanitaire des sites de pêche



Message sanitaire des sites de pêche de coquillage du groupe 2 (coques, palourdes...)



Message sanitaire des sites de pêche de coquillage du groupe 3 (moules, huîtres...)

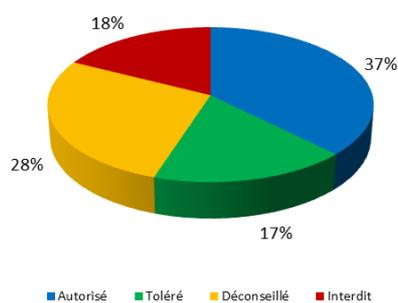


Figure 10 : messages sanitaires des sites de pêche à pied récréative en Bretagne

Les coquillages fouisseurs (groupe 2 : coques, palourdes...) sont généralement plus contaminés que les non-fouisseurs (groupe 3 : huîtres, moules...). Cette observation est valable pour l'ensemble du réseau de suivi breton. 38% des gisements de coquillages fouisseurs sont autorisés ou tolérés à la pêche. Ce pourcentage est de 54% pour les coquillages non fouisseurs. La situation est particulièrement favorable pour les gisements d'huîtres creuses présents dans le sud du Morbihan et pour les gisements d'huîtres et de moules à l'Ouest de la baie de Saint-Brieuc.

Département	Nombre point (%)	Autorisé	Toléré	Déconseillé	Interdit
35	17	2	1	5	9
22	36	9	11	13	3
29	25	0	6	16	3
56	20	9	6	4	1
Totaux 2016	98 (100)	20 (20)	24 (24)	38 (37)	16 (16)
<i>Totaux 2015</i>	<i>102 (100)</i>	<i>12 (12)</i>	<i>30 (29)</i>	<i>32 (31)</i>	<i>28 (27)</i>
<i>Totaux 2014</i>	<i>104 (100)</i>	<i>8 (8)</i>	<i>37 (36)</i>	<i>27 (26)</i>	<i>32 (31)</i>

Figure 11 : tableau de répartition des sites de pêche à pied de loisir par consigne et par département

Ce tableau présente la répartition des messages sanitaires dans les quatre départements bretons à titre indicatif. Il faut considérer qu'une comparaison stricte entre les résultats observés entre les départements reste délicate car les problèmes de la contamination fécale se gèrent beaucoup plus à l'échelle des bassins versants. Les sources sont très locales et n'ont le plus souvent un impact que dans les baies dans lesquelles elles se déversent.

La principale remarque sur l'évolution de la qualité des points suivis est que depuis 2013 le pourcentage de site de pêche à pied autorisé a presque triplé (7 sites en 2013 contre 20 en 2016). Dans le même temps, le pourcentage de sites interdits a significativement diminué de 59%. Une faible part de ces évolutions est également due à l'évolution de réseaux de points suivis. Depuis 2013, 12 points de surveillances de qualités sanitaires inégales ont été abandonnés.

Le projet RESP²ONSable : avancement en 2016

De nombreuses actions ont été entreprises en 2016, pour le développement technique du site internet (mise à jour totale du site internet) et sa promotion auprès des partenaires de l'ARS et de l'Ifremer, et de la presse (reportage sur France 5, participation à Brest 2016...).



Figure 12 : Avant/après : Page d'accueil du site internet www.pecheapied-responsable.fr

Plusieurs actions ont notamment été menées en partenariat avec les activités de l'Agence des Aires Marines Protégées dans le cadre du projet Life+ « Expérimentation pour une gestion durable et concertée de la pêche à pied récréative », pour lequel le projet RESP²ONSable est parfaitement complémentaire. Ce fut le cas pour une mini-conférence et la participation à une table ronde lors du dernier colloque de Life+ organisé en novembre 2016 à Boulogne.

En 2016, on peut comptabiliser près de 120 000 visites du site internet, soit une augmentation de 250% du nombre de visites par rapport à 2015. Mais la marge de progression du site internet reste encore importante, sachant que le public cible représente près de 500 000 pêcheurs à pied par an en Bretagne.

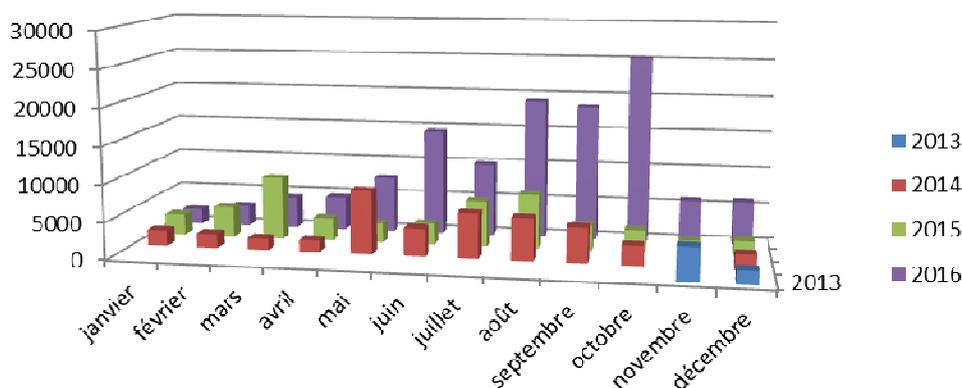


Figure 13 : Fréquentation mensuelle du site internet



D'un point de vue qualitatif, le site est consulté prioritairement pour ses messages de fond (risques sanitaires) et les fiches de synthèse des gisements sont téléchargées de manière régulière, sur l'ensemble du littoral.

Malgré une thématique dense et relativement complexe, le succès du site internet, après deux années d'existence, atteste de son efficacité.

Campagne de communication de l'ARS Bretagne

En 2016, l'ARS a lancé une vaste campagne d'information et de sensibilisation auprès des bretons sur le thème de la pêche à pied responsable : « La pêche est bonne ! En êtes-vous sûr ? » Le dispositif s'appuyait sur les quatre périodes de grandes marées de juin, août, septembre et octobre et a reposé sur l'achat d'espace dans la presse quotidienne régionale, complété par une campagne sponsorisée Facebook. Plus de 87 000 visites du site ont été enregistrées pendant cette période.



Figure 14 : « Carte de visite » : La pêche est bonne ! En êtes-vous sûr ?

Etude sur l'exposition aux risques sanitaires des pêcheurs de coquillages en Bretagne Nord

La pêche à pied de loisir fait l'objet d'un regain d'intérêt depuis quelques années. La demande d'information, notamment sur la question sanitaire, est de plus en plus forte à mesure de la prise de conscience des usagers des risques associés. Mais des publics très variés s'adonnent aujourd'hui à cette pratique, véhiculant un certain nombre de questionnements et de présupposés autour d'eux. Qui sont-ils, qui prend plus de risques sanitaires, doit-on cibler des publics, comment mieux les sensibiliser, y-a-t-il des secteurs géographiques à prioriser ?

En 2016, le projet RESP²ONSable a mené une étude sur l'exposition aux risques sanitaires des pêcheurs de coquillages en Bretagne Nord, en s'adjoignant de nouveaux partenaires, l'association VivArmor Nature et la Réserve Naturelle de la baie de Saint-Brieuc.



Les objectifs de cette étude sont multiples :

- évaluer géographiquement l'exposition des pêcheurs à pied de coquillages aux risques sanitaires, afin de soulever les problématiques locales et de guider les gestionnaires de l'environnement ;
- évaluer les comportements (connaissances, pratiques...) des pêcheurs à pied par rapport à ces risques, afin d'identifier des populations cibles et d'évaluer l'efficacité des actions de communication actuelle ;
- identifier les besoins et les attentes des usagers en termes d'information, afin d'améliorer les messages et les supports de communication par rapport aux attentes des pêcheurs et notamment d'agir sur le site internet de RESP²ONSable.

Pour y répondre, deux approches ont été mises en œuvre sur le littoral des Côtes d'Armor et de l'Ille-et-Vilaine :

- Une approche cartographique, croisant la fréquentation des gisements et leur qualité sanitaire, a permis d'identifier quatre zones prioritaires de risques (secteur à l'Est de Perros Guirrec, littoral à l'Est et à l'Ouest de la baie de Saint-Malo). Ses résultats sont à actualiser chaque année, notamment dans le contexte de regain de qualité sanitaire observé sur les deux départements depuis trois ans.

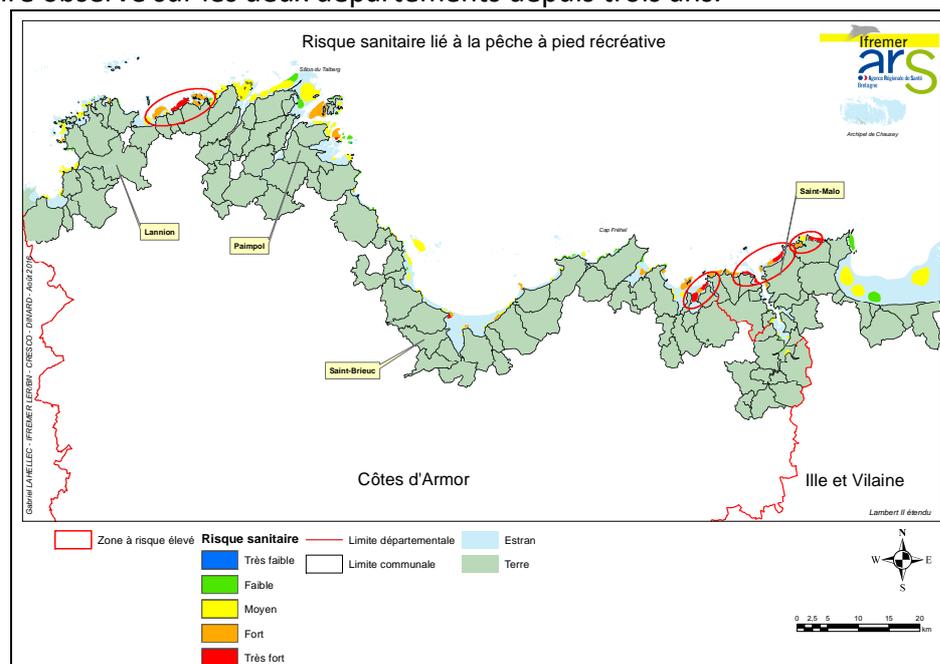


Figure 15 : carte de synthèse des risques sanitaires en Bretagne Nord - approche cartographique

- Une approche comportementale, basée sur 121 enquêtes auprès des pêcheurs (échantillon représentatif de 30% de la population), a été réalisée sur cinq sites différents. **Les pêcheurs à pied de loisir sont encore peu conscients des risques sanitaires** liés à la consommation des coquillages de leur pêche. Peu déclarent s'informer sur la qualité sanitaire, soit 15% des usagers, mais 40% d'entre eux étaient sur un site interdit pour raison sanitaire. Cependant, l'étude a montré que **les**

usagers qui connaissent ces dangers les prennent mieux en compte (coefficient de pearson -0,461, $p < 0.0001$).



Figure 16 : Session de formation à l'enquête de terrain par VivArmor Nature

Aucune particularité de la population prenant le plus de risque n'a été significativement mise en évidence (pêcheur régulier/néophyte, local/touriste, période, âge...). **La communication sur le risque reste nécessaire, elle doit être amplifiée et doit viser un public large.** Ces conclusions sont appuyées par les résultats d'un questionnaire similaire mais adapté, déployé en ligne entre juin et juillet 2016 (33 questionnaires remplis).

60% des usagers déclarent respecter les règles, 44% d'entre eux étaient sur un site interdit. **Les messages et les supports de communications doivent être accessibles et adaptés.** A cette fin le média du numérique est à privilégier pour son accès et sa réactivité (forte demande des usagers), en complément de méthodes plus traditionnelles mais plus ciblées que sont les panneaux d'affichages et la presse locale.

Seuls 5% des interrogés connaissent le site internet RESP²ONSable, mais une enquête réalisée en ligne indique que 79% des internautes sont satisfaits de ce média. Il existe une importante marge de progression pour la fréquentation du site qui comptait déjà 120 000 connexions en 2016. Les applications pratiques des conclusions de l'étude à RESP²ONSable sont : le maintien du projet, son extension géographique, le développement d'une représentation surfacique des zones de pêche sur la carte Google (travail entamé par l'approche cartographique de cette étude) et l'écriture d'un message plus pédagogique.

A l'exception des sites interdits par arrêtés municipaux ou préfectoraux, le classement sanitaire des sites de pêche à pied fourni par le projet RESP²ONSable à l'échelle de la Bretagne est donné à titre indicatif. Il n'existe pas de réelle réglementation qui impose aux pêcheurs à pied de respecter ce classement. En cela, la pêche à pied reste une pratique qui jouit d'une liberté qu'il paraît important de préserver mais pas au prix de la santé de ses usagers. Il est tout aussi important que les pêcheurs à pied de loisir aient accès à une information complète, claire et actualisée, harmonisée à l'échelle régionale, ce qui constitue le cœur de RESP²ONSable.

Conclusion

Dans le Morbihan, la qualité microbiologique des principaux gisements fréquentés par les pêcheurs à pied amateurs est relativement bonne.

Indépendamment des fonds d'estuaires et rias qui ne sont pas suivis car généralement de qualité microbiologique insuffisante pour y permettre une activité de pêche récréative, quatre sites - Ban Gâvres (Gâvres), le Men Dû (la Trinité/Mer), Penthièvre baie (Saint-Pierre Quiberon) et Sterbouest (Locmiquelic) - présentent une qualité sanitaire globalement médiocre. Pour ces sites, la consommation directe des coquillages peut présenter un risque, notamment pour les populations les plus vulnérables. Ainsi, ces sites ont fait l'objet d'interdictions temporaires de la pêche à pied sur la période 2014-2016.

L'année 2016 confirme l'amélioration globale des résultats amorcée en 2013 même si celle-ci nécessitera d'être confirmée en 2017 et les années suivantes. Cette tendance générale masque toutefois des trajectoires d'évolution de la qualité différente selon les sites. Ainsi, on note une amélioration perceptible sur les sites des Sables Blancs, de l'île Kerner et de Sterbouest et, à l'inverse, une tendance à la dégradation sur le site de Penthièvre baie.

La relative méconnaissance de l'origine des contaminations sur certains sites nécessiterait la mise en œuvre de véritables programmes locaux de recherche des causes de contamination afin de comprendre les mécanismes de contamination des coquillages et les facteurs hydrodynamiques, météorologiques et liés aux marées les régissant. Sur certains sites, la réalisation de ces « profils de pêche à pied » constituerait d'ailleurs le prolongement logique de la réalisation des profils de baignade.

A l'échelle régionale, la qualité sanitaire des coquillages montre une tendance à l'amélioration. Les messages sanitaires ont évolué positivement pour plusieurs sites de pêche.

Cette évolution favorable doit toutefois être nuancée par le nombre encore important de sites vulnérables aux contaminations bactériologiques, 16% des sites de pêche à pied récréative restant encore interdits à la pêche à pied récréative. C'est particulièrement le cas sur le littoral autour de Saint-Malo et au fond de la rade de Brest.

En 2016, la majorité (84%) des 98 sites de pêche à pied de loisir suivis en Bretagne présente une qualité sanitaire suffisante pour permettre la pêche (contre 72% en 2015). Pour près de la moitié d'entre eux cependant, la pêche y reste déconseillée en raison d'une qualité sanitaire aléatoire et de la présence ponctuelle de contaminations significatives. 20% des gisements de pêche à pied sont de très bonne qualité sanitaire. Cette part a presque triplé depuis 2013, notamment en Bretagne Nord.

Liens

Qualité sanitaire des zones de pêche à pied en Bretagne :

<http://www.pecheapied-responsable.fr>



Classement des zones de pêche à pied de loisir

<http://www.ars.bretagne.sante.fr>

(Rubrique : Votre santé/Votre environnement)

Site internet du LERBN

<http://www.ifremer.fr/bretagne-nord>

Atlas des zones conchylicoles :

http://www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr/zconchy/frontend_dev.php

Classement sanitaire des zones conchylicoles

<http://www.cotes-darmor.pref.gouv.fr>

<http://www.ille-et-vilaine.pref.gouv.fr>

Les réseaux gérés par l'Ifremer

<http://www.ifremer.fr/>

<http://envlit.ifremer.fr/> : site de l'environnement littoral

↳ **Produit de valorisation des données microbiologiques**

<http://envlit.ifremer.fr/var/envlit/storage/documents/parammaps/microbio/index.html>

ml

↳ **Produit de valorisation des données chimiques**

<http://envlit.ifremer.fr/var/envlit/storage/documents/parammaps/contaminants-chimiques/index.html>

↳ **Produit de valorisation des données phytoplanctoniques**

<http://envlit.ifremer.fr/var/envlit/storage/documents/parammaps/phytoplancton/index.html>

↳ **Bulletins de la surveillance**

http://envlit.ifremer.fr/documents/bulletins/regionaux_de_la_surveillance

Choisir Bretagne Nord



Annexes

Annexe 1 - Tableau d'évolution de la qualité des gisements naturels de coquillages entre 2012 et 2015.....	66
Annexe 2 - Graphique pluviométrique.....	67
Annexe 3 - Caractéristiques des points de suivis ARS-Ifremer dans le département du Morbihan	68

Annexe 1 : tableau d'évolution de la qualité des gisements naturels de coquillages entre 2012 et 2016

Point	Commune	Espèce	Fin 2012	Fin 2013	Fin 2014	Fin 2015	Fin 2016	Tendance d'évolution
Le Bile	Pérestin	huître	T	T	T	T	A	↗
Le Loguy	Pérestin	huître	T	T	T	A	A	→
Tréhervé*	Ambon	huître	-	-	T	A	A	-
Landrezac bourg	Damgan	huître	T	T	A	A	A	→
Pointe du Bil	Damgan	huître	T	A	A	A	A	→
Le Govet*	Damgan	huître	-	-	A	A	A	-
Penvins	Sarzeau	huître	T	T	T	A	A	→
Lern	Ile d'Arz	palourde	T	T	T	T	T	→
Kérignard*	Sarzeau	huître	-	-	A	A	A	-
Les Bouréseaux	Locmariaquer	palourde	T	T	T	T	T	→
Le Men Dû	La Trinité sur Mer	coque	D	D	D	D	D	→
Pointe Churchill	Carnac	moule	T	T	T	T	T	→
Les Sables blancs	Plouharnel	coque	D	D	D	T	T	↗
Penthièvre	Saint Pierre Quiberon	telline	T	T	T	T	T	→
Penthièvre baie	Saint Pierre Quiberon	palourde	T	T	T	D	D	↘
Le Pradic	Etel	coque	T	T	T	T	T	→
Le Magouero	Plouhinec	moule	T	A	A	A	A	→
Ile Kerner	Riantec	huître	D	D	D	D	D	→
Ban Gâvres*	Gâvres	coque	-	-	T	D	D	-
Sterbouest	Hennebont	palourde	D	I	I	I	I	↗

Légende

A : pêche à pied autorisée sans restrictions

T : pêche à pied tolérée

D : pêche à pied déconseillée

I : pêche à pied interdite

↗ qualité en amélioration

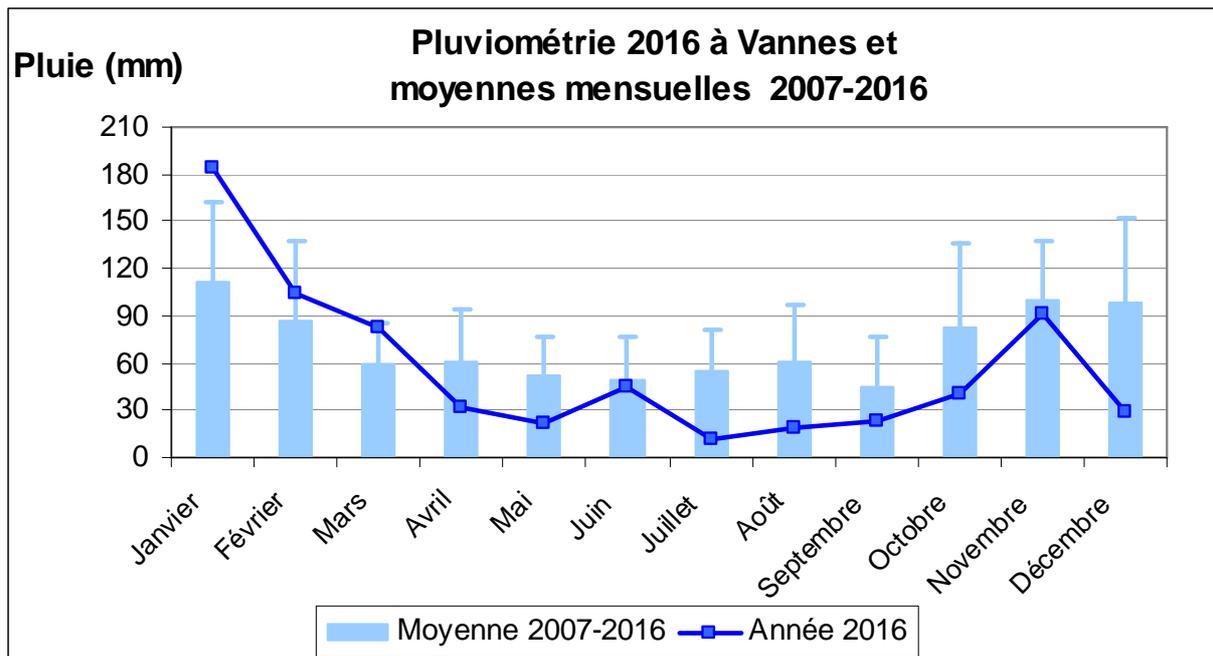
→ qualité stable

↘ qualité en dégradation

- tendance non définie

* : site suivi depuis mars 2013

Annexe 2 : Graphique pluviométrique



Annexe 3 : Caractéristiques des points de suivis ARS-Ifremer dans le département du Morbihan

ZONES DE PRODUCTION	CARACTERISTIQUES DU SITE						AUTRES INFORMATIONS	
	Secteur	Nom du site	Commune	Démarrage suivi	Fréquence de suivi	Coquillage témoin	Effort de pêche	Pêche professionnelle
56.18 - Baie de Pont-Mahé	Le Bile	PENESTIN	1998	12/an	Huître	Important	non	Pointe du Bile
56.17 - Estuaire de la Vilaine	Le Loguy	PENESTIN	1998	12/an	Huître	Important	non	Pointe du Bile
	Tréhervé	AMBON	2013	6/an	Huître	Moyen	non	Pointe du Bile
56.16 – Entre la rivière de Pénerf et l'estuaire de la Vilaine	Landrezac	DAMGAN	1998	12/an	Huître	Important (huître) Moyen (moule)	non	Pointe du Bile
	Pointe du Bil	DAMGAN	1998	6/an	Huître	Important (huître/palourde)	non	Pointe du Bile
	Le Govet	DAMGAN	2013	12/an	Huître	Important (huître/palourde)	non	Pointe du Bile
56.14 - Bande côtière Presqu'île de Rhuys côté océan	Pointe de Penvins	SARZEAU	1998	12/an	Huître	Moyen (huître)	non	Guilvin
	Kérignard	SARZEAU	2013	12/an	Huître	Important (huître/palourde)	non	
56.13 - Golfe du Morbihan	Le Lern	ILE D'ARZ	1997	12/an	Palourde	Non connu	oui	Truscat
56.11 - Anse de Locmariaquer	Les Bouréseaux	LOCMARIAQUER	1998	12/an	Palourde	Important (huître/palourde)	non	Karrec Rouz
56.08 - Baie de Quiberon	Le Men Dû	LA TRINITE/MER	1996	12/an	Coque	Moyen	non	Les Presses
	Pointe Churchill	CARNAC	1998	6/an	Moule	Moyen (huître/moule)	non	
	Les Sables Blancs	PLOUHARNEL	1998	12/an	Coque	Moyen (coque/palourde)	non	Saint-Colomban
	Penthièvre baie	SAINT-PIERRE QUIBERON	1998	12/an	Palourde	Moyen (huître/palourde)	oui	

ZONES DE PRODUCTION	CARACTERISTIQUES DU SITE						AUTRES INFORMATIONS	
	Secteur	Nom du site	Commune	Démarrage suivi	Fréquence de suivi	Coquillage témoin	Effort de pêche	Pêche professionnelle
56.06 - Bande côtière entre la rivière d'etel et Penthièvre	Penthièvre	SAINT-PIERRE QUIBERON	2000	12/an	Telline	Non connu	oui	Penthièvre
56.05 - Rivière d'Etel	Le Pradic	ETEL	1998	12/an	Coque	Moyen	oui	Beg er Vil
56.04 - Lorient	Le Magouëro	PLOUHINEC	2001	6/an	Moule	Faible	non	Groix nord
	Ban Gâvres	GÂVRES	2013	12/an	Coque/Palourde	Important	oui	Ile Kerner
	Ile Kerner	RIANTEC	1989	12/an	Palourde	Non connu	oui	Ile Kerner
	Sterbouest	LOCMIQUELIC	2011	12/an	Palourde	Non connu	oui	Galèze