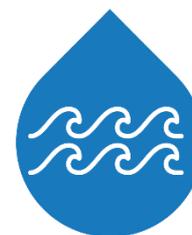


# Assurer une bonne qualité des eaux littorales vis-à-vis de la contamination microbiologique



## 01. DES ÉLÉMENTS POUR COMPRENDRE

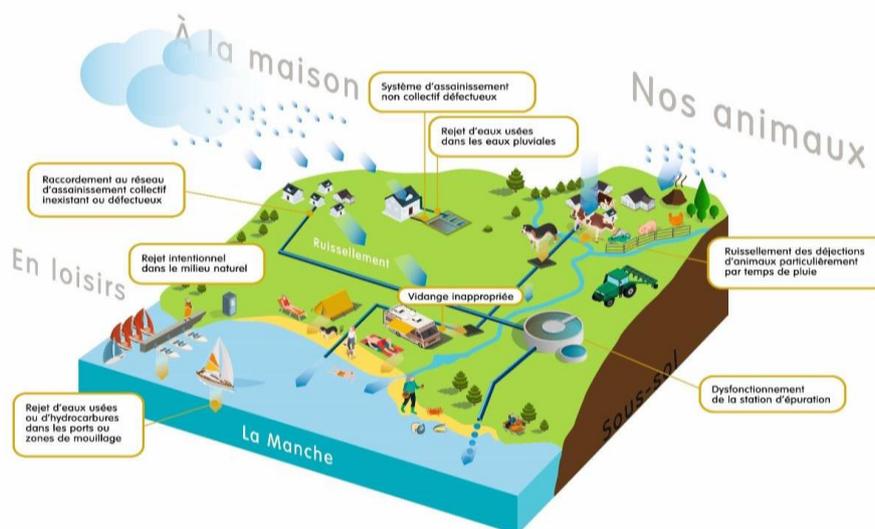


Les zones littorales **concentrent de nombreuses activités**, dont :

- La **conchyliculture**, souvent pratiquée au niveau des estuaires en raison d'apports d'eau douce abondants en nourriture.
- Les **activités de loisirs** sur les plages et sur les zones de pêche à pied, atouts touristiques, attirant une importante population.

Le plus souvent sur le littoral, du fait des fortes pentes des bassins-versants et de la faible longueur des cours d'eau, l'eau s'écoule rapidement vers la mer limitant l'épuration naturelle. Ainsi, une pollution, même ponctuelle, en haut du bassin-versant, impactera parfois significativement les eaux de l'estuaire et pourra exposer les eaux littorales à des risques de contamination microbiologique. Les sources de contaminations peuvent être d'origines variées (voir schéma).

### Au quotidien, repérer les sources de pollution et y remédier



### *Diversité des sources de contamination*

*Source : Guide du SAGE de la Baie de Lannion - Mediapilote*

La contamination microbiologique constitue un risque sanitaire pouvant conduire à la fermeture de zones de baignade et de pêche à pied ou à l'interdiction de la consommation et de la vente de coquillages. En se nourrissant, les coquillages, organismes filtreurs, concentrent les bactéries et les virus présents dans l'eau. Les virus et les bactéries pathogènes peuvent être à l'origine de toxi-infections alimentaires (gastro-entérites, affections de sphères ORL, etc.).

## La surveillance microbiologique des eaux conchylicoles

An niveau national, c'est le Réseau Microbiologique (REMI) géré par l'IFREMER qui classe les zones de production conchylicole, selon le tableau ci-dessous :

Classement	Mesures de gestion avant mise sur le marché	Critères de classement (E. coli/100g de chair et liquide intervalvaire (CLI))			
		De 0 à 230	De 230 à 700	De 700 à 4600	De 4600 à 46000
<b>A</b>	Consommation humaine directe	Au moins 80% des résultats	Tolérance de 20% des résultats		
<b>B</b>	Consommation humaine après purification	Au moins 90% des résultats			Tolérance de 10% des résultats
<b>C</b>	Consommation humaine après reparcage ou traitement thermique	100% des résultats			
<i>Non Classée</i>	<i>Interdiction de récolte</i>	<i>Si résultat supérieur à 46 000 E. coli/100g de CLI ou si seuils dépassés pour les contaminants chimiques (cadmium, mercure, plomb, HAP, dioxines et PCB)</i>			

### Critères réglementaires du classement des zones de production

Les alertes, les interdictions temporaires de ventes de coquillages, ou les déclassements des zones conchylicoles de B en C ont un impact sur la pérennité des entreprises locales.

La surveillance du norovirus, qui a impacté fortement la conchyliculture en 2019 et 2020, n'est pas régulière. Elle est déclenchée suite à des Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC) liées à la consommation de coquillages. Dès la déclaration d'une TIAC, des investigations sont immédiatement engagées pour identifier l'origine de l'infection et fermer les zones conchylicoles contaminées.

#### *Pour aller plus loin :*

Atlas des zones de production et de reparcage des coquillages : <http://www.atlas-sanitaire-coquillages.fr/>

## La surveillance microbiologique des zones de pêche à pieds de loisirs

#### *Pour aller plus loin :*

<https://www.pecheapied-responsable.fr/fr/lorganisation-de-la-surveillance-en-bretagne>

## La surveillance microbiologique des eaux de baignade

Pendant la saison estivale, L'Agence Régionale de Santé (ARS) surveille la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7/CE. La qualité des eaux de baignade est classée « excellente », « bonne », « suffisante » ou « insuffisante », en fonction des résultats des analyses obtenues pendant les 4 dernières saisons et selon une méthode statistique.

Le classement de la qualité des eaux de baignade en France répond à des critères définis dans la Directive Eau de baignade 2006.

#### *Voir pour plus d'informations :*

[https://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/interpretation\\_s.html](https://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/interpretation_s.html)

Directive Eau de baignade 2006 :

[https://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/directive2006\\_7\\_CE.pdf](https://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/directive2006_7_CE.pdf)

La fermeture prolongée d'une plage avec une qualité des eaux insuffisante, a des conséquences économiques sur les activités de tourisme et de loisirs.

Afin de pérenniser les activités du littoral, **les acteurs des bassins-versants (collectivités, agriculteurs, particuliers) doivent collectivement prendre conscience des risques liés à leurs pratiques** et les adapter pour limiter leurs impacts et réduire au maximum le risque de contamination microbiologique du littoral.

## 02. QUE DIT LE SDAGE ?



Les dispositions suivantes du SDAGE Loire-Bretagne concernent directement cette problématique :

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

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

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

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

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

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

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

## 03. RECOMMANDATIONS AUX NOUVEAUX ÉLUS



L'importance de la contamination dépend à la fois des conditions climatiques et de certaines pratiques.

01. Travailler sur la prise de conscience collective des sources multiples de contamination : sensibiliser et accompagner la population

02. Travailler sur les contaminations liées à la gestion des eaux usées et des eaux pluviales

- **Améliorer la performance des stations d'épuration et les équiper de systèmes d'abattement microbiologique efficaces**

**Les eaux usées sont collectées pour être traitées en station d'épuration avant d'être rejetées au milieu naturel** (rivière débouchant en mer, ou directement en mer).

Les **stations d'épuration classiques traitent différentes pollutions dont la pollution de nature microbiologique**. La **qualité de leurs rejets est définie par des exigences réglementaires** qui fixent les rendements épuratoires minimum. Le cadre réglementaire se durcissant au fil des lois, les stations vieillissantes ont de plus en plus de difficultés à satisfaire les normes de rejet. Dans ce cas, une mise aux normes de la filière voire une réhabilitation peut être envisagée.

**Tous les systèmes épuratoires n'ont pas la même efficacité** sur l'abattement de la contamination microbiologique. Il est important **d'adapter le système à la sensibilité des usages** en aval de la station (zones de baignade, de pêche, conchyliculture, eau potable).

- **Réhabiliter les réseaux et veiller à la mise aux normes des branchements eaux usées/eaux pluviales**

**Le réseau unitaire** se trouve historiquement dans les centres-villes et les quartiers anciens. Une canalisation unique collecte reçoit les eaux usées et l'eau de pluie. En cas d'intempéries, la station d'épuration reçoit donc aussi les volumes plus ou moins importants d'eau de pluie à traiter, avec un **risque de débordement des eaux usées diluées** par les trop-pleins vers le milieu naturel.

**Le réseau séparatif**, mis en place dans les zones urbanisées plus récemment, collecte dans une canalisation, les eaux usées, et dans une autre canalisation, l'eau de pluie. Les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration. L'eau de pluie est généralement directement acheminée vers le milieu naturel. Dans ce cas, c'est **l'état du réseau, mais aussi les mauvais raccordements qui engendrent d'importants problèmes**, quelles que soient les conditions météorologiques. Les erreurs de branchement (eaux usées dans le réseau d'eau de pluie) et les logements mal raccordés provoquent une contamination du milieu naturel tout au long de l'année.

**Les branchements non-conformes peuvent entraîner les eaux de pluie, collectées sur les toitures via les gouttières, dans le réseau d'eaux usées. Lors de fortes précipitations, ces eaux de pluie contribuent à la surcharge du réseau, et à d'éventuels rejets dans le milieu naturel.**

Les remontées de nappe et l'infiltration d'eau dans les réseaux entraînent également une surcharge des réseaux d'eaux usées.

- **Limiter le ruissellement des eaux de pluie urbaines**

Les eaux de pluie sont "propres", pas forcément les eaux de ruissellement ! En ruisselant sur les surfaces imperméabilisées (trottoirs, voies, toitures), les eaux de pluie lessivent les déjections d'animaux (chiens, oiseaux, etc.) qui contiennent d'importantes quantités de bactéries. Ainsi, **les eaux de pluie peuvent être une source de contamination bactérienne** des cours d'eau et des eaux littorales.

La gestion des eaux pluviales (à l'endroit où elles tombent) permet de limiter le risque de ruissellement et de transfert de la pollution microbiologique vers le milieu.

*Cf. fiche : gérer les eaux pluviales*

- **Mettre aux normes l'assainissement individuel ou autonome**

Le but de l'assainissement non-collectif est identique à celui de l'assainissement collectif : collecter les eaux usées (produites par la douche, la lessive, la vaisselle, les toilettes, ...) et les traiter avant leur rejet dans le milieu naturel récepteur.

Une **installation d'assainissement individuel peut être défaillante pour plusieurs raisons** : défaut d'entretien, vieillissement du système, malfaçon, installation incomplète ou inexistante et ainsi représenter une source de pollution microbiologique perturbant gravement le milieu naturel. Les milieux aquatiques sont les réceptacles de ce type de pollution (fossés, cours d'eau) jusqu'au transfert en mer. **Il suffit d'un petit nombre d'installations polluantes pour dégrader la qualité des eaux.**

**La loi sur l'eau de 1992 a rendu obligatoire le contrôle des installations d'assainissement.** Les différents contrôles ont pour objet de vérifier la conception, la réalisation et le bon fonctionnement des ouvrages. Pour cela, des arrêtés fixent les techniques à mettre en œuvre.

Structure de conseil aux usagers et de contrôle des installations, **le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) exerce une mission de contrôle** dans le cadre des installations neuves ou rénovées (contrôle de conception puis contrôle de réalisation) et des installations existantes (contrôle

de diagnostic puis contrôle de bon fonctionnement). Dans le cadre d'une vente de bien, le vendeur doit fournir le bilan de l'installation existante, qu'elle soit conforme ou non, afin d'informer l'acquéreur.

En cas de non-conformité, les propriétaires ont 4 ans pour se mettre aux normes et 1 an en cas de vente.

**La mise aux normes dépend des propriétaires, mais également de la stratégie mise en place par la collectivité (pénalités en cas de non mise en conformité, aides financières, etc.).**

### 03.Travailler sur les contaminations d'origine agricole

On peut distinguer **trois principaux modes de contamination microbiologique liés à l'élevage** :

- **Les épandages ;**
- **L'écoulement de jus du champ ou du siège d'exploitation ;**
- **L'abreuvement direct des animaux en rivière.**

Une **maîtrise de l'épandage, en tenant compte des contextes climatique et topographique, et pédologique**, ainsi que des prescriptions techniques et des périodes d'interdiction, sont nécessaires pour éviter une contamination forte des eaux littorales. C'est en hiver que l'épandage présente le plus de risques de contamination microbiologique, car les conditions froides et/ou humides favorisent les populations de bactéries la microflore naturelle.

La gestion des effluents contribue à un abatement de la charge bactérienne.

- Pour le fumier, en règle générale plus le temps de stockage est long (2-3 mois), meilleur est l'abattement bactérien ;
- Pour les lisiers et purins, l'abattement est rendu difficile compte tenu de l'ensemencement quotidien de la fosse. L'aération mécanique régulière de la fosse (homogénéisation) permet, malgré tout, de réduire le cortège bactérien en activant la compétition biologique.

La **présence d'écoulements au niveau du siège d'exploitation**, qui de fossés en ruisseaux peuvent atteindre le littoral, n'est pas à négliger.

Tous les effluents d'élevage, qu'ils soient solides ou liquides, doivent être évacués vers des ouvrages de stockage étanches (fumière, bassin ou fosse).

**Le ruissellement de l'eau sur les parcelles agricoles est le principal vecteur de micro-organismes** issus des matières fécales vers le milieu naturel. L'augmentation de la charge sédimentaire liée au ruissellement défavorise le fonctionnement épuratoire du cours d'eau. Certaines pratiques agricoles favorisent ce phénomène, comme le tassement de la terre, les labours dans le sens de la pente, l'absence d'obstacle (talus par exemple), etc.

## 04. EXEMPLE SUR LE SAGE ELLÉ-ISOLE-LAÏTA

Le SAGE Ellé-Isole-Laïta fixe pour l'enjeu estuaire deux principaux objectifs, dont l'un concerne **l'atteinte du classement B pour les zones de production conchylicoles**. Longtemps fortement dégradée, la qualité bactériologique de la Laïta s'est améliorée depuis 2011, confirmée par les arrêtés préfectoraux finistériens et morbihannais de 2016 et 2017, classant la Laïta aval, en catégorie B pour les bivalves non fouisseurs. Il s'agit maintenant de conforter ce classement et de l'améliorer sur la durée.

Pour ce faire, le PASE 2019-2024 a défini plusieurs orientations stratégiques pour actualiser **le profil de vulnérabilité bactériologique de la Laïta, réduire les sources agricoles de pollutions bactériologiques et mettre en œuvre les travaux identifiés au niveau de l'assainissement**.

### Zoom sur le profil de vulnérabilité bactériologique de la Laïta

Après une première approche menée à l'échelle de tout le territoire dès 2010 avec la mise en place des premiers **réseaux de suivi**, les acteurs et financeurs ont décidé en 2012 de prioriser le travail à l'échelle du sous-bassin de la Laïta, la reconquête de la qualité bactériologique passant d'abord par **des mesures au plus près de l'estuaire**.

Un premier diagnostic a ainsi été mené entre 2013 et 2015 par le SMEIL. Emissaire de nombreux affluents et de 4 rejets de stations d'épuration (villes de Quimperlé et de Clohars-Carnoët ; industriels Bigard et Papeteries de Mauduit), l'estuaire de la Laïta nécessitait **une analyse plus poussée des sources potentielles de contamination et des flux de dispersion** pour mieux comprendre le système et bâtir **un programme d'actions adapté** aux enjeux et aux problématiques.

Une étude de modélisation et d'évaluation des impacts bactériologiques dans la Laïta a ainsi démarré à l'été 2018 avec les bureaux d'études CASAGEC et Litto Consult.

#### Les objectifs :

- Faire le bilan des suivis dans l'eau et les coquillages, au sein de l'estuaire et des affluents
- Modéliser, hiérarchiser les flux de pollution et identifier toutes les sources de contamination
- Estimer les impacts sanitaires sur tous les usages présents dans l'estuaire
- Evaluer une série de propositions d'améliorations et définir un programme d'actions

Les **13 scénarii modélisés** dans le cadre de l'étude dans des conditions climatiques, de saisonnalité et de marée différentes et les **9 simulations complémentaires d'actions correctrices** ont permis de dégager de nombreux résultats et de **réaliser une analyse multi-critères pour identifier les sous-bassins les plus contributeurs**.

**Un programme d'actions a pu être défini (6,5 millions d'euros sur 5 ans, 2020-2024)**, ciblant sur la partie amont, un abatement de la contamination bactériologique des sous bassins du Froust et du Dourdu et un traitement tertiaire des stations d'épuration. Sur la partie aval, bien que la contamination provenant des sous-bassins soit moindre, étant situés à proximité d'enjeux, leur impact éventuel sur les usages n'a pas été négligé : des actions correctives sont également envisagées, principalement sur les bassins du Quinquis, côté Clohars-Carnoët, du Keryhuel et du Saint Michel, côté Guidel.

**Le profil de vulnérabilité bactériologique de la Laïta a été validé par la CLE en décembre 2019, il est disponible au lien suivant (rubrique « Estuaire ») :** <https://www.smeil.fr/documentation/>