

Syndicat Mixte de Portage du SAGE Rance – Frémur – Baie de Beaussais



**Identification des rejets et sources potentielles de pollution
en amont des zones conchylicoles et des sites de pêche à pied récréative
du périmètre du SAGE**

NOTE DE SYNTHÈSE



24/07/2012

**IRH**
Ingénieur Conseil

Siège Social
11 bis, rue Gabriel Péri - B.P. 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy cedex
☎ 03 83 50 36 00 - Fax 03 83 50 36 99

Agence de Lorient

Espace MEDIA – 2 rue Galilée
56270 PLOEMEUR
☎ : 02 97 83 08 94 - Fax 02 97 83 07 46
M@il : bretagne@irh.fr

INDEX

1. - CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	3
2. - HISTORIQUE DES CONTAMINATIONS	4
3. - DIAGNOSTIC ET HIERARCHISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION.....	5
4. - STRATEGIE D' ACTIONS	5
5. - CONCLUSION DE L'ETUDE	7

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Critères de classement des zones de pêche professionnelles et récréatives	3
Tableau 2 : Seuils d'évaluation de la qualité chimique des zones de pêche professionnelles et récréatives (en mg/kg de chair humide).....	4
Tableau 3 : Propositions d'actions communes à l'ensemble des zones de contamination	6
Tableau 4 : Propositions d'actions pour les différentes zones conchylicoles.....	6
Tableau 5 : Proposition d'objectif de classement suite à la mise en place des mesures de gestion	6

1. - CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le SAGE Rance – Frémur - Baie de Beussais (SAGE RFBB) a identifié 5 grands enjeux sur son territoire d'intervention :

- la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- l'alimentation en eau potable,
- la reconquête des usages littoraux (conchyliculture, baignade),
- le maintien durable de l'activité économique,
- et enfin la gestion quantitative de l'eau par bassin versant.

Afin de répondre à ces enjeux, des objectifs ont été retenus parmi lesquels l'atteinte d'un objectif de qualité « A » pour les eaux destinées à la baignade et à la conchyliculture.

L'étude concerne 23 zones de pêche réparties en 11 zones de pêche professionnelle et 12 zones de pêche récréative.

Les tableaux suivants récapitulent les critères d'évaluation de la qualité des zones conchylicoles professionnelles et récréatives (source : <http://www.eaufrance.fr> et <http://baignades.sante.gouv.fr>) :

Tableau 1 : Critères de classement des zones de pêche professionnelles et récréatives

Critère	Classement sanitaire A	Classement sanitaire B	Classement sanitaire C	Classement sanitaire D
Qualité microbiologique (E. coli/100g de chair et de liquide intervalvaire de coquillages (CLI))	< 230 E. coli	> 230 E. coli et < 4 600 E. coli	> 4 600 E. coli et < 46 000 E. coli	> 46 000 E. coli
Zones pêche à pied professionnelle	Directe	Après passage en bassin de purification	Après traitement thermique approprié	Interdite
Zone de pêche à pied de loisir	Autorisée	Autorisée mais cuisson recommandée	Interdite	Interdite

La géographie du bassin versant du SAGE RFBB est représentative des « petits côtières bretons ». Son réseau hydrographique, marqué par une forte artificialisation influençant les écoulements et la circulation des espèces et des sédiments, est composé de plus de 1100 km de cours d'eau.

Concernant l'occupation des sols, on note que les territoires artificialisés sont principalement regroupés à l'aval du bassin, sur la frange littorale et plus particulièrement autour de l'embouchure de la Rance et de Dinan. L'amont du bassin est quant à lui plus largement occupé par les terres agricoles où se développent parfois des activités intensives.

2. - HISTORIQUE DES CONTAMINATIONS

L'Ifremer suit ou a suivi les concentrations bactériennes au sein de différents types de coquillages (fouisseurs et non fouisseurs) sur l'ensemble des zones conchylicoles professionnelles du SAGE Rance-Frémur-Baie de Beussais.

Ces suivis montrent une évolution variable des concentrations entre les différentes zones conchylicoles. La tendance globale est à la baisse sur les dernières années, même si plusieurs points de suivi révèlent des concentrations bactériennes en hausse (ces derniers étant répartis sur tout le territoire du SAGE). On note toutefois que les points de suivi témoignant de contaminations microbiologiques en progression concernent majoritairement des coquillages de types fouisseurs, plus enclins à concentrer les bactéries dans leurs organismes.

Les sources potentielles de contamination bactériologiques des zones conchylicoles recensées sont les suivantes :

- Réseau d'assainissement pluvial : exutoires pluviaux (mauvais raccordements au réseau)
- Réseau d'assainissement d'eaux usées : postes de refoulement, déversoirs d'orage et rejets de stations d'épuration
- Assainissement autonome : installations non conformes (polluants)
- Cours d'eau (Rance, Frémur,...) : en fonction des usages, des pollutions peuvent aboutir au réseau hydrographique
- Agriculture : épandage, pâturage, abreuvement du bétail directement dans les cours d'eau
- Plaisance : WC marin et vidanges sauvages/accidentelles de cuves de récupération

Les coquillages des zones conchylicoles professionnelles et récréatives sont soumis à des seuils en ce qui concerne la pollution chimique par les métaux lourds que sont le cadmium, le mercure et le plomb. Le tableau suivant récapitule ces seuils d'évaluation de la qualité chimique des zones conchylicoles professionnelles et récréatives (source : <http://www.eaufrance.fr>):

Tableau 2 : Seuils d'évaluation de la qualité chimique des zones de pêche professionnelles et récréatives (en mg/kg de chair humide)

Critère	Classement sanitaire A	Classement sanitaire B	Classement sanitaire C	Classement sanitaire D
Métaux lourds (mg/kg chair humide)	Mercuré < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercuré < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercuré < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercuré > 0,5 Plomb > 1,5 Cadmium > 1

L'Ifremer suit ces trois paramètres au niveau du point de la Gauthier (situé sur la commune du Minihic sur Rance). De plus, deux autres points ont été suivis par le passé : Port Saint-Jean à Plouer sur Rance et Saint-Suliac – cmoce à Saint-Suliac.

Ces suivis indiquent une absence quasi totale de dépassement de ces seuils (seul un très faible dépassement de la concentration-seuil en cadmium a été observé en 1979 à 1,04 mg/kg de chair humide). Aux vu de ces résultats, les zones conchylicoles ne sont donc pas sujettes à des contaminations chimiques.

Concernant des contaminations d'origines virales, aucun épisode n'a été recensé sur les zones conchylicoles du territoire du SAGE Rance – Frémur – Baie de Beussais.

La pluviométrie joue en général un rôle majeur dans les apports de pollution bactérienne au milieu récepteur (via le lessivage des surfaces agricoles ou urbaines, les saturations des réseaux d'assainissement des eaux usées, les volumes rejetés par les réseaux d'eaux pluviales).

Cependant l'étude de la relation entre pluviométrie et contamination bactérienne des coquillages n'a montré aucune corrélation nette entre les deux phénomènes, et ce sur l'ensemble des points de suivi. La fréquence relativement faible des analyses et la mécanique de contamination des coquillages, qui dépend de nombreux facteurs environnementaux, rend difficile l'interprétation de cette absence de corrélation.

En revanche, les données montrent que la saisonnalité joue un rôle dans la fréquence des épisodes de contamination, ces dernières étant plus importantes en période de nappe basse et plus particulièrement en période estivale. Ceci s'explique d'une part par l'impact touristique et d'autre part par la physiologie des coquillages, qui ont une meilleure capacité de filtration dans des eaux chaudes (accumulation plus importante des germes dans leur organisme).

3. - DIAGNOSTIC ET HIERARCHISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Dans le cadre de la hiérarchisation des sources de pollution des sites conchylicoles, il a été mis en place une méthodologie afin de déterminer l'apport respectif de chaque source de pollution identifiée en termes de flux bactérien. Cette méthodologie est basée sur différentes sources bibliographiques de référence et un travail commun entre les différents acteurs du SAGE RFBB et les services de l'Etat.

Cette méthodologie permet d'aboutir à la hiérarchisation des rejets. La formule de calcul d'un flux se décompose comme suit, quel que soit le rejet considéré :

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

Cette méthodologie a été appliquée pour deux cas de figures, un scénario de temps sec (flux et débit estival, nappe basse) et un scénario de temps de pluie (20 mm/j, flux et débit hivernal, nappe haute).

Le bilan de ce diagnostic concernant l'impact respectif de chacune des sources de pollution sur les zones conchylicoles est le suivant :

- **Par temps sec** les sources principales de pollution sont les assainissements autonomes non conformes, les rejets de stations d'épuration et l'agriculture (points d'abreuvement).
- **Par temps de pluie** les sources principales de pollution sont les réseaux d'eaux pluviales, les rejets des réseaux d'eaux usées lorsqu'ils saturent et l'agriculture (épandage, pâturage).

4. - STRATEGIE D' ACTIONS

Afin d'améliorer la qualité des zones conchylicoles, différentes actions devront être mises en place sur une échelle locale, ainsi que sur une échelle plus globale. Les tableaux suivants présentent les différentes propositions d'actions.

Tableau 3 : Propositions d'actions communes à l'ensemble des zones de contamination

Action proposée	Objectifs
Contrôles sur les exutoires du réseau d'eaux pluviales (par temps sec) : E. coli, ammonium	Repérage des mauvais branchements sur le réseau d'assainissement collectif
Si contamination avérée sur le réseau d'eaux pluviales : contrôles de branchement (tests au colorant et/ou à la fumée)	Diminuer les flux bactériens aux exutoires pluviaux
Mise en place de bandes enherbées	Limiter le ruissellement en zone rurale
Mise en place de talus ou de fossés borgnes	Limiter le ruissellement et favoriser l'infiltration
Référencer les points d'abreuvement sur les cours d'eau. Les supprimer	Supprimer la contamination directe des cours d'eau par l'abreuvement
Mise en place de détecteurs de surverse sur les principaux postes de refoulement et les déversoirs d'orage	Déterminer les débits d'eaux usées rejetés directement au milieu
Mise en place de bâches tampons eaux usées sur les postes de relevage	Localiser puis réduire les débordements (pluie semestrielle) en cas de rejet direct d'eaux usées
Réalisation des profils de vulnérabilité des eaux de baignade	Limiter les contaminations des eaux de baignade

Tableau 4 : Propositions d'actions pour certaines zones conchylicoles

Proposition d'actions	Objectif
Diagnostic des assainissements autonomes	Détecter les installations polluantes avec rejet direct dans la zone
Réalisation de schémas directeurs de gestion des eaux usées et des eaux pluviales pour les communes n'en disposant pas	Connaissance du fonctionnement et impact du réseau
Réhabilitation des assainissements autonomes polluants	limitation de la contamination
Suivi bactériologique des stations d'épuration	Détermination du flux réel
Traitement tertiaire des stations d'épurations	Diminution contamination
Bassin tampon	Limiter débordement (pluie semestrielle)
Mise en place pompe de vidange pour les eaux usées de plaisance	Limiter les vidanges sauvages

La mise en place de ces mesures devrait ainsi permettre une amélioration du classement sanitaire des zones conchylicoles comme présenté dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Proposition d'objectif de classement suite à la mise en place des mesures de gestion

Zone conchylicole	Classement actuel	Proposition d'objectif de classement
22.01	NC/C/NC	NC/B/NC
22.35.02	NC/B/B	NC/A/A
22.35.03	NC/C/NC	NC/B/NC
22.35.05	NC/B/B	NC/A/A
22.35.01	NC/B/NC	NC/A/NC
35.03	NC/C/NC	NC/B/NC
35.04	A/B/NC	A/A/NC
35.01	A/A/A	A/A/A
35.02	NC/NC/NC	A/A/A
35.05	NC/NC/NC	A/A/A
22.012	NC/C/NC	NC/B/NC

NC : Non Classé (pas de point de suivi ou groupe de coquillage non suivi)

5. - CONCLUSION DE L'ETUDE

L'étude ici conduite sur les pollutions des zones conchylicoles professionnelles localisées sur le SAGE Rance-Frémur-Baie de Beausais a permis de mieux appréhender les différents facteurs rentrant en jeu dans la contamination des coquillages.

Les données historiques ont permis de conclure que les zones conchylicoles n'étaient pas sujettes à des contaminations par les métaux lourds ou des contaminations d'origines virales.

Il a cependant été mis en évidence l'impact de nombreuses sources de pollution bactériologique, avec principalement l'apport des réseaux d'eaux usées (via les stations d'épuration et les trop-pleins de postes de refoulement), l'agriculture (notamment via l'épandage) et le ruissellement pluvial qui peut générer un lessivage des sols.

Cette étude a aussi mis en avant le fait que les sources de pollution étaient plus nombreuses lors d'évènements pluvieux. En effet, les eaux pluviales entraînent la pollution vers les zones conchylicoles, et peuvent provoquer des débordements par l'apport soudain de volumes importants dans les réseaux d'assainissements en cas de mauvais raccordement. Ainsi, la pollution bactérienne impactant les zones conchylicoles est généralement multipliée par un facteur de 10 par temps d'orage par rapport à une situation de temps sec.

De ce fait, l'amélioration de la qualité des zones conchylicoles professionnelles ne peut se faire que par un travail important sur l'ensemble des stratégies d'actions listées ci-avant. La problématique des pollutions par temps de pluie doit être traitée en priorité, au vu des volumes en jeu et donc, des flux bactériens générés.

De plus, une majorité des propositions d'actions consiste à compléter et affiner les données nécessaires à la détermination la plus fine possible de l'origine des contaminations microbiologiques sur les zones conchylicoles. Une connaissance plus précise des différentes sources potentielles de pollution ainsi que l'incrémentation des futures données de suivi permettront d'actualiser la présente étude.

L'ensemble des actions listées doivent, à terme, permettre l'amélioration de la qualité de l'eau sur le territoire du SAGE Rance - Frémur - Baie de Beausais et donc permettre l'amélioration de la qualité des coquillages. Ces améliorations, d'un point de vue qualité microbiologique, se traduiront par un reclassement en classe de qualité des zones conchylicoles ou un maintien dans la même classe pour les mieux classées.