

Contamination des coquillages par les norovirus en rivière d'Auray en lien avec la rénovation d'une station d'épuration littorale

Contexte

Principal agent des gastro-entérites aiguës humaines, les norovirus (NoV) sont excrétés en grande quantité par les personnes infectées. Ces virus se retrouvent alors dans les eaux usées qui, si elles sont insuffisamment traitées entraînent une contamination du milieu littoral. La principale conséquence est une possible accumulation de ces NoVs par les huîtres, mollusques bivalves filtreurs.

La rénovation de la station de traitement des eaux usées de Kerran (56), représentait une opportunité pour étudier les effets de l'amélioration du traitement des eaux brutes sur la qualité du rejet et des coquillages des zones conchylicoles situées en aval.

Objectifs

- Estimer les performances épuratoires du nouveau système d'ultrafiltration membranaire sur l'élimination des NoV,
- Evaluer l'impact du rejet ainsi que d'autres apports locaux sur la contamination des huîtres de la zone de production.

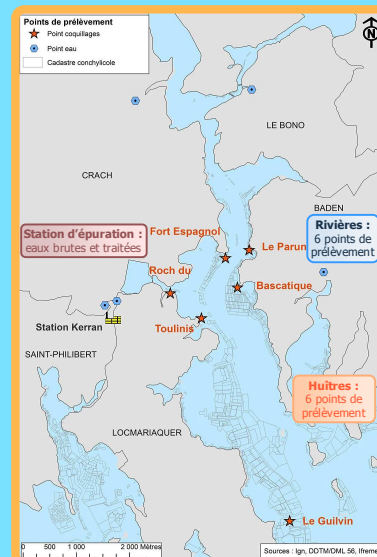
Méthodes

Analyses :



Prélèvements :

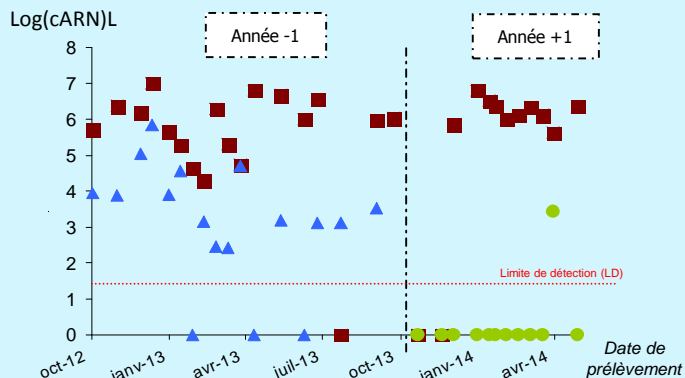
Réalisés l'année précédant et l'année suivant la mise en service de la nouvelle filière, fréquence bimensuelle pour les prélèvements effectués durant la période d'épidémie de gastro-entérites aiguës, mensuelle en dehors de cette période.



Résultats

• Station de traitement des eaux usées :

■ Eaux brutes ▲ Eaux traitées avant travaux ● Eaux traitées après travaux

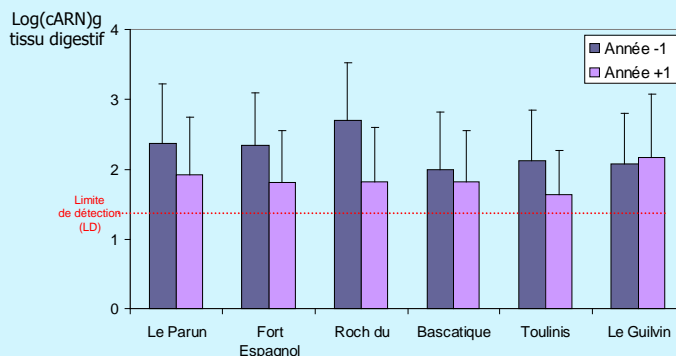


Les performances épuratoires passent d'un abattement moyen en NoV de 3 log cARN/L avant travaux, à un abattement moyen d'au moins 5 log cARN/L après travaux.

Un seul échantillon est positif en NoV après travaux.

• Eaux de rivière : NoVs détectés dans 23% des échantillons l'année -1, aucun échantillon positif l'année +1.

• Coquillages :



Les concentrations moyennes sont légèrement plus faibles la seconde année et le nombre d'échantillons positifs est moins important (33 %, contre 48 % la première année).

Aucune différence significative des concentrations moyennes en NoV ne peut être mise en évidence entre les différents points de prélèvement, ni entre les deux années de suivi.

Discussion

- Le changement de filière avec l'installation de l'ultrafiltration membranaire a un impact notable sur la concentration en NoV dans les eaux traitées et rejetées dans l'environnement,
- Les apports en NoV issus des exutoires d'eaux douces sont difficiles à quantifier en raison de l'échantillonnage (ponctuel) et des difficultés d'extraction des acides nucléiques viraux (présence d'inhibiteurs de PCR),
- Les concentrations en NoV dans les rejets et les coquillages sont liées à l'épidémie de gastroentérites aiguës dans la population,
- Aucune différence significative de la contamination des huîtres de la zone de production n'est observée entre la première et la seconde année de suivi, révélant la présence d'apports en NoV autres que ceux de la station de traitement des eaux usées,
- L'amélioration de la qualité sanitaire des coquillages devra passer par la réduction des sources et apports de contamination sur l'ensemble des émissaires littoraux de cette zone conchylicole.