

Objet : État des lieux – diagnostic
Profil de vulnérabilité conchylicole de
la baie du Mont Saint-Michel

Inter-SAGE
50240 SAINT-JAMES

Expertise Ifremer

Dinard, le 2 août 2019

Vos réf. : Profil de vulnérabilité conchylicole Baie MSM phase 1/ Courriel du
12/07/2019

Nos réf. : Observation LERBN – diagnostic PVC BMSM
Dossier suivi par Julien CHEVÉ et Claire ROLLET

En réponse à la diffusion du rapport provisoire (juillet 2019) de la phase 1 du profil de vulnérabilité des zones conchylicoles de la baie du Mont Saint-Michel, nous vous apportons les observations suivantes.

Liminaire

Ce rapport d'étape 1 constitue le pré-diagnostic de l'étude. Il reprend chacune des grandes thématiques de sources de contamination microbiologiques potentielles, appuyées par la constitution d'un recueil important de documents et par la création d'un SIG détaillé, à la mesure de la taille de l'aire d'étude.

À ce titre, on peut comprendre que le document soit long (161 pages en version non définitive). Toutefois, de nombreuses généralités, si elles sont intéressantes à citer, sont trop détaillées dans le rapport et font déjà l'objet d'une présentation dans les documents guides de l'agence de l'eau (Réduction des pollutions

**Institut français de Recherche
pour l'Exploitation de la Mer**
Etablissement public à caractère
industriel et commercial

Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

bactériologiques sur les bassins versants littoraux et Élaboration des profils de vulnérabilités conchylicoles).

Il faut privilégier autant que possible la synthèse (les cartes du rapport sont très bien faites) et renvoyer certaines analyses en annexes. Il est recommandé de réaliser en parallèle à ce rapport un atlas des sources de contamination, montrant sous-bassin versant par sous-bassin versant le diagnostic des sources. C'est cet outil qui *in fine* permettra aux gestionnaires d'appliquer le plan d'action, orienté lui-même par la hiérarchisation des sources contributrices. Cet atlas permet d'être très concret sur chaque secteur et d'en alléger les descriptions dans le rapport.

Remarques de fond

P9 : Quelques précisions sur le schéma bilan des rejets potentiels :

- l'Assainissement Non Collectif (ANC) peut présenter un certain nombre de rejet non-traité, notamment via les mauvais raccordements qui est une thématique majeure en ANC ;
- les rejets des réseaux et/ou de Station de Traitement des Eaux Usées (STEU) peuvent intervenir directement dans le milieu marin sans passer par le réseau hydrographique ;
- l'expression « stock sédiment » est à modérer, notamment en milieu marin.

P49 : Paragraphe à revoir. La pêche à pied professionnelle est un vrai enjeu en baie du Mont Saint-Michel, principalement pour la palourde et principalement en dehors de la zone des Hermelles.

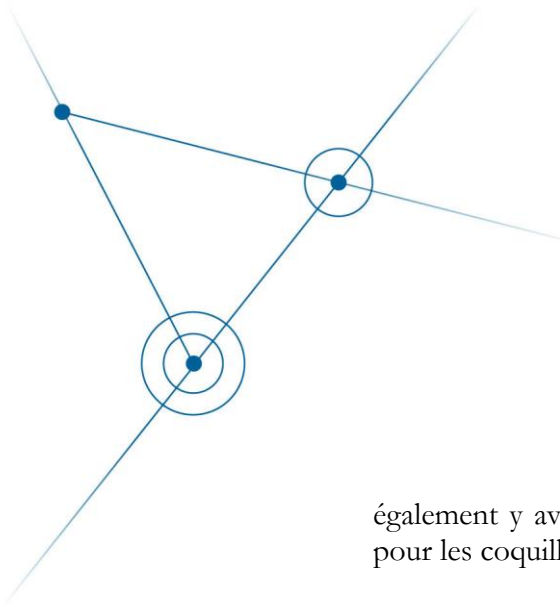
P61 : Ce paragraphe n'est pas clair. Dans l'idée la réglementation européenne s'est plutôt assouplie ces dernières années ; pour commenter les tendances il faut être plus nuancé, sur les dernières années on parle plutôt d'amélioration.

L'arrêté du classement dans le département d'Ille-et-Vilaine (35) sera prochainement mis à jour. Il y aura très peu de modification mais au moins une amélioration en baie du Mont Saint-Michel : passage en A de la zone la plus à l'Est de la baie.

P64 : Le paragraphe 1.1 ne repose pas sur les derniers arrêtés disponibles. Mais l'interprétation sanitaire sur la pêche à pied de loisir n'est pas à faire à partir du classement professionnel. De façon générale, se référer au site www.pecheapied-responsable.fr pour les aspects sanitaires de la pêche à pied de loisir sur la partie bretonne, et voir le site de l'ARS Normandie pour la partie normande. Les suivis de la pêche à pied récréative préfigurent les possibilités pour les professionnels. Il va

Station de Dinard

Siège Social



également y avoir prochainement une étude sanitaire sur le secteur Est de la baie pour les coquillages du groupe II (fouisseurs).

Deux méthodes de l'approche du risque de l'ANC sont présentées. La seconde (risque potentiel) aboutit au tableau de synthèse P117. Celui-ci conclut à un flux total max de 1.832×10^6 par jour pour la totalité de la baie (dans la bande des 10 km), soit un rejet équivalent de 10 habitants. Ce résultat mérite un commentaire plus fourni.

P120 : L'exercice d'estimation des flux microbiens induit de très nombreuses hypothèses et incertitudes. Le rejet moyen d'un habitant ou d'un animal en est une d'importance. Quelles sont les sources du tableau 33 ? Celui-ci présente des chiffres éloignés de la littérature. C'est possible mais il faut justifier qu'on prenne un équivalent habitant de plus de 300 pour un bovin en *E. coli*. Habituellement ce chiffre va de 5 à 20. Par la suite, cette estimation conditionne énormément les interprétations sur les origines des contaminations. A voir également, mais dans une moindre mesure, les chiffres de la volaille.

Chapitre transfert : question des sédiments comme réservoir

Les sédiments marins, moins qu'un réservoir, et certainement pas une source, sont plus à considérer comme une matrice de transition à court termes, qui suit la tendance des contaminations de l'eau, (à un jour près d'après Gerba 1976 : peu de différence finalement observées entre eau de mer et sédiment). Il s'agit d'un paramètre important sur le facteur de mortalité des germes, mais un parmi d'autre en mer. Comme la turbidité qui y est liée, et qui est un facteur très important en baie du Mont Saint-Michel. Elle est à intégrer dans le choix et la vérification du T90 pour la modélisation en mer.

La question du transit des germes dans les sédiments fluviaux a peut-être plus d'intérêt mais :

- Ce facteur gêne finalement peu l'estimation des flux s'ils sont calculés sur le bassin versant : finalement facteur 2 à 3, reste dans le même ordre de grandeur des incertitudes de la méthode d'estimation ?
- Ce facteur peut être pris en compte dans le cadre de mesures directes aux exutoires.

Institut français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
Etablissement public à caractère industriel et commercial

Station de Dinard

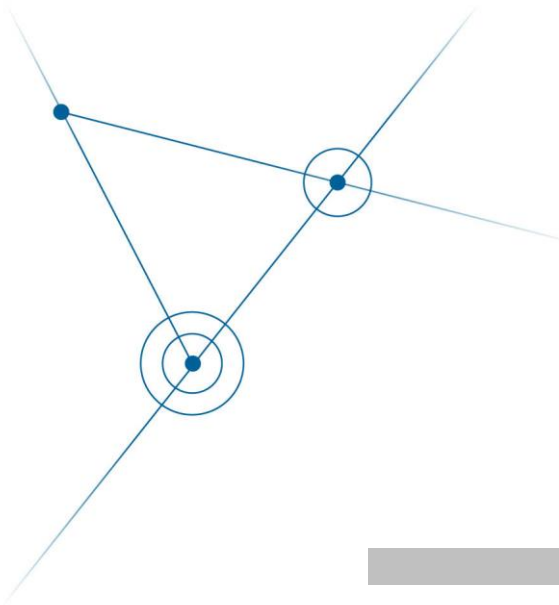
CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané

France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr



Remarques de forme

Indiquer les noms scientifiques en italique (notamment *E. coli*).

P2 : Le tableau 1 n'est pas réalisé par l'Ifremer, la source du document provient de la réglementation Française et Européenne : RE 854/2004 et arrêté du 6/11/2013. Idem P59.

P10 : « une des plus vastes et des plus complexes baies du monde », c'est peut-être un peu exagéré.

P20 : La comparaison des débits des fleuves entre deux bassins-versants d'origine géologique différente est intéressante mais on pourrait commencer par dire qu'ils sont proches, notamment parce qu'on compare des socles tous deux très peu perméables.

P22 : Il faudrait une carte des stations hydrométriques pour voir rapidement leur éloignement à la côte et juger de leur représentativité.

P23 : Les débits des fleuves sont bien dépendants de la surface de leur bassin versant mais pas toujours bien corrélé entre eux, surtout pour les petits bassins versants et à proximité de la côte.

§10 : La partie sur la pluviométrie aurait pu être traitée à la suite de la partie sur l'hydrologie.

P41 : Le fort marnage de la baie du Mont Saint-Michel s'explique par le parcours de l'onde gravitationnelle de la lune en fonction de la faible bathymétrie des fonds et du resserrement du Cotentin. En revanche, c'est bien la faible pente de l'estran qui explique sa surface.

P42 : « l'exploitation ostréicole a été quasiment interrompue à cause de l'envasement », dates, références ?

P42 : Il faudrait une présentation des courants résiduels.

P48 : L'AOP de la baie du Mont Saint-Michel porte sur les moules, à placer dans le paragraphe sur la mytiliculture.

P50 : Une carte sur la densité de population serait nécessaire.

P55 : La pêche à pied récréative (ou de loisir) se pratique toute l'année mais les zones autorisées varient dans le temps en fonction d'un arrêté préfectoral : http://www.pecheapied-responsable.fr/content/download/71513/file/plaquette%20BMSM_2018.pdf

Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané

France

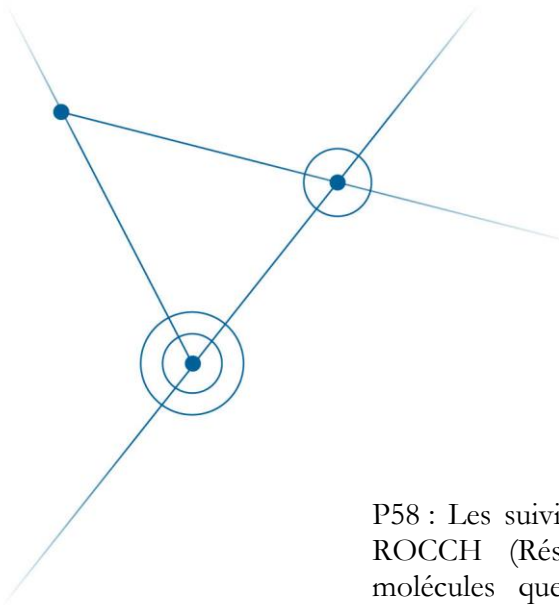
R.C.S. Brest B 330 715 368

APE 7219Z

SIRET 330 715 368 00032

TVA FR 46 330 715 368

+33 (0)2 98 22 40 40



P58 : Les suivis chimiques réalisés par l’Ifremer se font dans le cadre du réseau ROCCH (Réseau d’Observation de la Contamination Chimique), d’autres molécules que les contaminants métalliques sont recherchées (HAP, PCB, dioxines...).

P58 : Il y a 11 points REMI en baie.

P59 : « la pêche à pied de loisir est très peu encadrée », préciser : « sur les aspects sanitaires » ?

P59 : Tableau 11 à mettre à jour.

P62 : Le point « baie St Michel est 6 » a été remplacé par le point « baie St Michel est 5 » à partir de 2013, privilégier ce point pour les analyses. Pourquoi n’y a-t-il pas de point « fouisseurs » de présenté sur la carte ? Étant plus près du littoral, les coquillages fouisseurs ont tendance à être plus contaminés et sont essentiels à prendre en compte pour un profil de vulnérabilité conchylicole.

P71 à 72 : Les interprétations des concentrations présentées devraient prendre en compte les débits pour comparer quantitativement les exutoires entre eux cf. chapitre hydrologie.

P74 : Les corrélations entre les contaminations microbiologiques et la pluviométrie sont au minimum à rechercher avec la pluie de la veille, puis avec les pluies cumulées des jours précédents, compte tenu de la taille des bassins versants et des temps de transfert. La pluie du jour est un facteur peu pertinent pour les mêmes raisons et pas forcément représentatif en fonction de l’heure de prélèvement.

P76 à 78 : Les analyses des qualités physico-chimiques des fleuves sont intéressantes pour discuter des origines des pressions sur les bassins versants. Mais il faut nuancer ces résultats vis-à-vis de la contamination fécale. Par exemple les concentrations en MES ne sont pas forcément corrélés aux concentrations en *E. coli*.

P83 : Pourquoi l’équivalent habitant en *E. coli* n’est-il pas repris de la littérature : soit $2.1410^9 E.coli/j$? Il y a changement d’ordre de grandeur avec celui retenu dans ce rapport ?

Institut français de Recherche pour l’Exploitation de la Mer
Etablissement public à caractère industriel et commercial

Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané

France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z

SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

Conclusion

N'ayant pas pu assister au CoPil du 18 juin, il reste à la lecture de ce document toutes les questions essentielles sur la suite de l'étude :

- Compte tenu de l'étendue de l'aire d'étude une approche d'estimation des flux par le calcul a été privilégiée :
 - o Pourquoi (quelles auraient été les contraintes pour envisager des campagnes de mesure exhaustive des exutoires) ?
 - o Avantages/inconvénients de choisir cette méthode (une des difficultés connue, et rappelé dans le rapport, est le phasage des rejets) ?
 - o Comment est prévue la validation de la méthode ?

Qu'est-il prévu de réaliser comme campagnes de mesures ? Comment et pour quels objectifs ? La question des sédiments paraît très secondaire. Elle pourrait faire l'objet d'investigation mais celles-ci doivent rester à la marge des moyens donnés aux campagnes de mesure.

Le parti pris étant d'évaluer les flux des bassins-versants par une méthode estimative, il est recommandé d'orienter les campagnes de mesure vers la validation de ce modèle de flux sur les bassins versants et la future validation microbiologique de la modélisation hydrodynamique en mer.

Restant disponible pour compléter ces commentaires, et souhaitant avoir répondu à votre attente pour l'expertise du document transmis, veuillez agréer, l'assurance de toute ma considération.

**Institut français de Recherche
pour l'Exploitation de la Mer**
Etablissement public à caractère
industriel et commercial

Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané

France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

Julien CHEVÉ
Responsable adjoint de la station
Ifremer de Dinard