



Mission régionale d'autorité environnementale

**Bretagne**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale de Bretagne sur le projet  
de dépôt de moules non commercialisables  
en baie du Mont-Saint-Michel (35)**

n° MRAe : 2022-010338

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 13 février 2023 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de dépôt de moules non commercialisables en baie du Mont-Saint-Michel (35).*

*Étaient présents et ont délibéré collégalement : Florence Castel, Alain Even, Chantal Gascuel, Audrey Joly, Sylvie Pastol, Philippe Viroulaud.*

*En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

\* \*

*La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par le Préfet d'Ille-et-Vilaine pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 15 décembre 2022.*

*Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.*

*La MRAe a pris connaissance de l'avis des services consultés dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.*

*Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.*

**Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.**

**L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).**

**Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.**

# Avis

## 1. Présentation du projet et de son contexte

### 1.1. Présentation du projet

Le projet, porté par le comité régional de la conchyliculture Bretagne nord (CRCBN), vise le traitement par épandage de moules récoltées, mais non commercialisables du fait de leur petite taille – dites « moules sous taille »<sup>1</sup> – sur l'estran de la baie du Mont-Saint-Michel. Ces opérations représenteront un volume annuel compris entre 2 200 et 3 600 tonnes, déposé sur l'estran, le long de trois chemins d'accès à des concessions conchylicoles<sup>2</sup>.

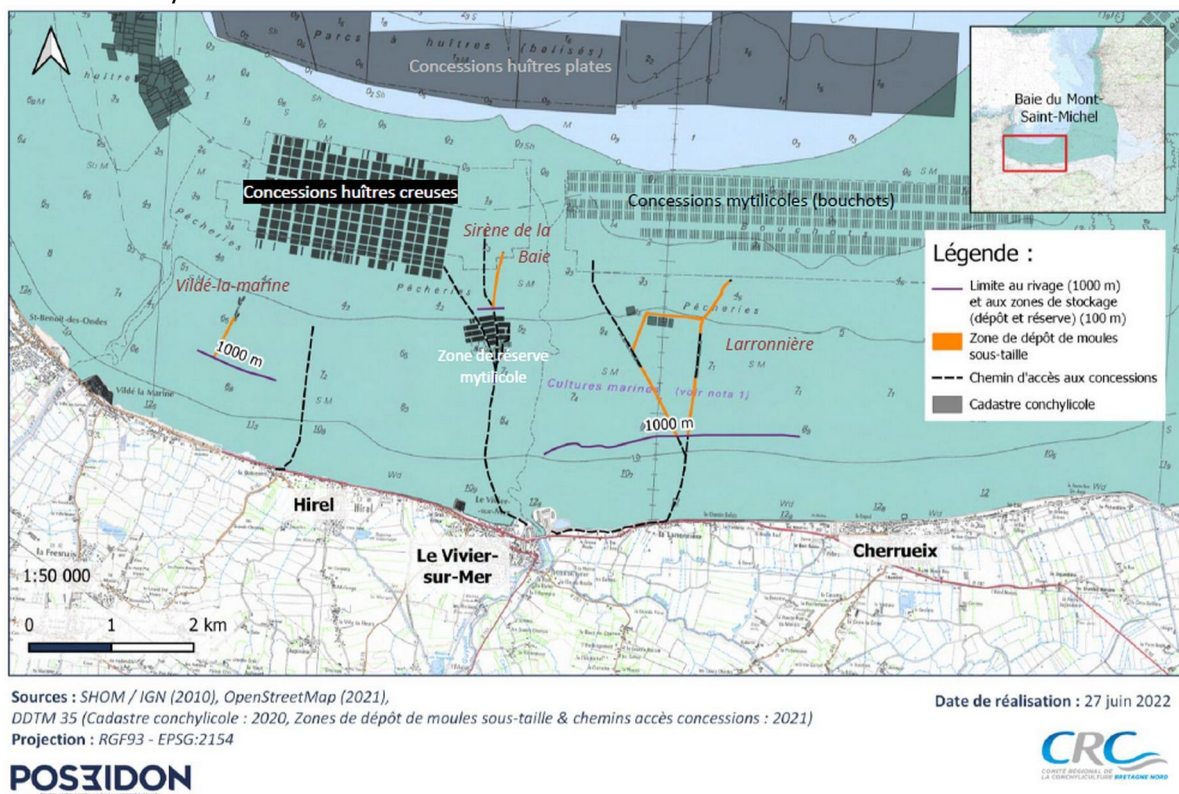


Figure 10 : Localisation des chemins de dépôt des moules non commercialisables en baie du Mont-Saint-Michel (Plan au 1/50 000).

#### Extrait de l'étude d'impact : localisation des zones de dépôts

- 1 Moules de moins de 12 mm d'épaisseur. Le tri entre ces moules et celles qui sont commercialisables est effectué à terre.
- 2 Concession de Vildé-la-Marine, commune de Hirel, à une distance de 1 000 m du rivage, représentant une superficie de 11 010 m<sup>2</sup> ;  
concession du Vivier-sur-Mer, à une distance minimale de 100 m au large de la zone de réserve mytilicole (dépôt et stockage), côté est, sur le chemin dit « La Sirène de la Baie », à plus de 2 000 m du rivage, représentant une superficie de 13 535 m<sup>2</sup> ;  
et concession de « La Laronnière », commune de Cherrueix, à une distance minimale de 1 000 m du rivage, représentant une superficie de **71 645 m<sup>2</sup>, soit les 3/4 de la surface épandue.**

D'ouest en est, les dépôts concerneraient le littoral des communes de Saint-Benoît-des-Ondes, Hirel, Le Vivier-sur-Mer et Cherrueix. Les deux premières sont membres de Saint-Malo Agglomération, les deux autres communes font partie de la communauté de communes du Pays de Dol et de la Baie du Mont-Saint-Michel.

La superficie totale de l'épandage sera de l'ordre de 10 hectares. L'opération, effectuée sur une largeur de 10 mètres de part et d'autre des chemins retenus, repérés par la mise en place de pieux, concernerait un linéaire total de près de 5 km. La vitesse de circulation des engins épandeurs sera réglée pour la réalisation de couches de 5 cm d'épaisseur, donnée permettant un seul passage annuel (point non précisé par le dossier, à confirmer). En altimétrie, les zones d'épandage se situent entre +5 m et +10 m par rapport aux plus basses mers astronomiques. La saison d'épandage démarrera à la fin du mois de juin et s'achèvera à la mi-janvier. Ces travaux sont prévus du lundi au samedi.

## 1.2. Contexte environnemental

La baie du Mont-Saint-Michel, secteur du projet, est identifiée tant pour son patrimoine historique et naturel que pour ses usages, cette dimension rejoignant celle de la culture, traduite par la conservation de traces de pratiques anciennes comme celles de pêcheries fixes<sup>3</sup>. Un plan paysager a été élaboré pour le Mont-Saint-Michel et sa baie, bien patrimonial classé au patrimoine mondial de l'Unesco (n° FR7100005).

### Milieux naturels et Espèces

La zone du projet est concernée par différents classements d'inventaire et de protection des patrimoines naturel, bâti et paysager avec, notamment :

- deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de types I (n° 250008126 : Estran sablo-vaseux de la baie du Mont-Saint-Michel) et II (250006479 – Baie du Mont-Saint-Michel) ;
- les sites Natura 2000 n° FR2500077, zone spéciale de conservation (ZSC) au titre de la directive « Habitats, faune, flore » (92/43/CEE), et n° FR2510048, zone de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux » (2009/147/CE)<sup>4</sup> ;
- le site RAMSAR (zones humides remarquables, n° FR7200009).

La masse d'eau côtière est celle de la « Baie du Mont-Saint-Michel ». Son état général est classé comme « bon ».

3 Dispositifs en « entonnoir », utilisant des filets permanents et des pieux en bois (pour la partie bretonne de la baie).

4 Le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) livre les informations suivantes pour la zone de protection spéciale Natura 2000 de la baie du Mont-Saint-Michel, sur sa biodiversité et ses fonctionnalités :

- la baie est d'importance internationale pour l'hivernage de la Barge rousse, de la Bernache cravant, du Pluvier argenté, de la Barge à queue noire, du Bécasseau maubèche, du Bécasseau variable, pour l'estivage et l'escale post-nuptiale de la Mouette pygmée, des Sternes pierregarin, caugek et naine, du Grand gravelot, la Barge à queue noire ;
- elle constitue aussi un site d'importance nationale pour la nidification de l'Aigrette garzette et du Gravelot à collier interrompu (elle permet aussi des nidifications importantes de Tadornes), pour l'hivernage de l'Aigrette garzette, du Faucon émerillon, de la Mouette mélanocéphale, pour l'escale post-nuptiale de la Spatule blanche, du Balbuzard pêcheur, l'Avocette ;
- elle est zone de nourrissage de jeunes alcidés, elle est aussi un site majeur de passages post-nuptiaux de passereaux et, en période inter-nuptiale, un site de mue et d'estivage très important pour le Puffin des Baléares et la Macreuse noire ;
- elle a enfin un rôle de refuge climatique au vu de l'accroissement considérable de l'effectif d'anatidés en situation de vague de froid.

Les fonds de la baie ont fait l'objet de plusieurs études qui révèlent des habitats et une faune fixée (ou benthique) diversifiés. Des massifs d'hermelles<sup>5</sup> sont présents, mais à plus de 4 km à l'est du projet. La dynamique des eaux entraîne une forte mobilité de « cordons coquilliers » qui se forment sur le haut de l'estran, et sont progressivement repoussés par les courants vers la côte (effet de consolidation du trait de côte, mais aussi de réduction des prés salés).

Les moules seront déposées sur un estran en état sablo-vaseux pour les dépôts à l'ouest du chenal du Vivier-sur-Mer (soit pour le 1/4 de la superficie d'épandage) et sableux à l'est de ce chenal (pour les 3/4 de la superficie d'épandage). L'état de conservation de l'estran à sable fin est qualifié comme « moyen » par les documents propres au site Natura 2000, du fait de l'activité conchylicole.

La faune qui nage en mer (ou faune pélagique) est riche. De nombreuses espèces (lamproies, poissons) profitent d'une fonction de « nurserie » de la baie. Celle-ci abrite aussi des phoques et des cétacés marins<sup>6</sup>. L'avifaune est abondante. Les comptages permettent de dénombrer plus de 20 000 oiseaux d'eau.

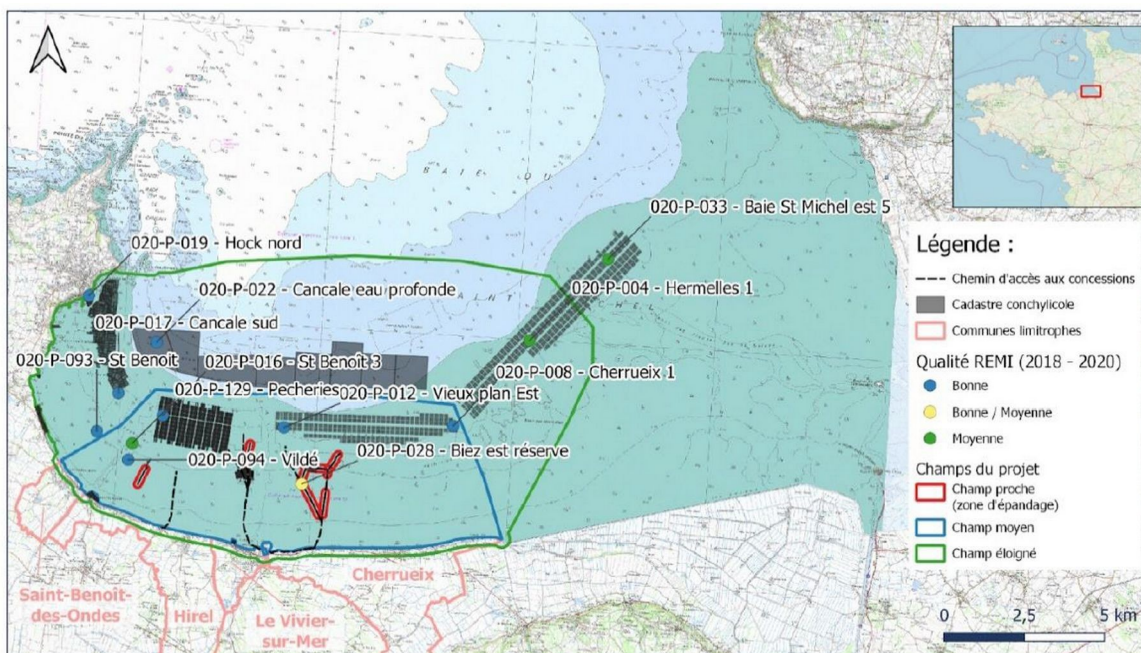
### Activités humaines

La baie et le Mont-Saint-Michel attirent plus de 2,5 millions de visiteurs par an.

La conchyliculture est fortement développée dans la baie, premier site de production de moules à l'échelle nationale, comptant 250 km de lignes de bouchots, avec une récolte annuelle de 11 000 à 12 500 tonnes. Par ailleurs, les cultures d'huîtres occupent une superficie totale de 1 240 ha. Les zones de conchyliculture les plus proches du projet sont classées en catégorie A<sup>7</sup> pour les espèces non fouisseuses (huîtres et moules).

La baie est aussi pratiquée en pêche à pied. Les trois secteurs concernés, classés en bonne qualité, peuvent être temporairement interdits à la récolte.

- 
- 5 Vers marins formant des encroûtements calcaires, biotope favorable à de nombreuses espèces, notamment au stade juvénile.
  - 6 Grand Dauphin en particulier, au large (les cétacés seraient peu sensibles aux odeurs, sujet du dossier, contrairement aux autres espèces)
  - 7 Cette catégorie indique un bon état microbiologique, permettant une commercialisation des coquillages dès leur récolte.



Sources : OpenStreetMap (2022), IGN / SHOM (2010), IFREMER (2021),  
DDTM 35 (Cadastré conchylicole : 2020, Zones épandage & chemin accès concessions : 2021)  
Projection : RGF93 - EPSG:2154

Date de réalisation : 01 mars 2022

**POSEIDON**  
Mission de Recherche et d'Innovation Littoral

**CRC**  
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES EN CONCHYLICULTURE BRETAGNE 35000

Figure 33 : Localisation des points de suivi REMI au sein de la zone marine Quadrigé<sup>2</sup> "Baie du Mont-Saint-Michel" (IFREMER, 2021).

**Projet, aires d'études, cultures marines et points de suivi du réseau REMI<sup>8</sup>**

Le réseau de suivi en microbiologie (réseau REMI) comporte 14 points de mesures en baie (les mesures s'effectuent sur coquillages). Cinq de ces points ne sont pas classés en bonne qualité. Cinq plages sont suivies par l'autorité sanitaire : trois sites de baignade sont en état moyen. La plage de l'Epi à Saint-Benoît-des-Ondes qui est localisée dans le champ proche est en bon état, mais les concentrations en Escherichia coli constituent un point d'attention.

Si les traversées de baie vers le Mont-Saint-Michel sont en dehors de l'aire du projet, l'estran est fréquenté par des randonneurs (visites guidées de la Maison de la Baie) ou encore par les pratiquants de char à voile.

Le dossier présente d'autres modalités de gestion des moules sous-tailles. Les trois modes de valorisation innovants détaillés par l'étude (valorisation alimentaire ou énergétique) **constituent des éléments de contexte au projet**, mais ne correspondent pas à des variantes possibles de celui-ci puisqu'ils ne sont pas opérationnels aujourd'hui. Cet aspect sera commenté ci-après au titre de la qualité de l'analyse.

8 Réseau de contrôle microbiologique, coordonné par l'Ifremer en lien avec la direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, permettant l'évaluation des niveaux de contamination des coquillages vivants par Escherichia coli (E.coli). Ces résultats permettent le classement des zones de production en 3 catégories commercialisables à terme. Seule la catégorie A, définie par une quantité d'E.coli inférieure à 230 unités aux 100 g de chair et de liquide « intérieur », permet une commercialisation directe des produits. Ce classement peut différer selon le groupe d'espèces élevées (huîtres et moules font partie du groupe des « non fousseurs »).



### 1.3. Procédures et documents de cadrage

Pour rappel, l'avis de la MRAe relatif à la révision du schéma des structures des exploitations des cultures marines du département d'Ille-et-Vilaine, en date du 3 août 2017, avait recommandé une évaluation environnementale pour le sujet particulier des moules sous taille<sup>9</sup>.

Le projet de dépôt de moules non commercialisables en baie du Mont-Saint-Michel a fait l'objet d'un arrêté préfectoral du 12 mai 2022 soumettant le projet à la réalisation d'une évaluation environnementale, après examen au cas par cas en application de l'article R 122-3-1 du code de l'environnement.

Le dossier présenté le 15 décembre 2022, complété le 9 janvier 2023, est instruit dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale. Il comporte l'étude d'impact requise suite à l'examen au cas par cas. Le projet, situé dans le domaine public maritime (DPM) fait aussi l'objet d'une demande d'autorisation d'occupation temporaire déposée le 1<sup>er</sup> juillet 2022. Cette demande est en cours d'instruction.

### 1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale

La nature du projet et son contexte environnemental amènent l'Ae à retenir les enjeux suivants :

- la préservation des milieux aquatiques et de la biodiversité qui s'y rattache : qualité des eaux, des fonds marins et de leur faune, incidences sur l'avifaune et sur la faune aquatique mobile ;
- le cadre de vie, compte tenu des nuisances possibles dues à la décomposition des moules sous taille ;
- la santé, liée à la consommation des coquillages élevés dans la baie, proches des sites d'épandages et du fait des déjections, riches en bactéries, de l'avifaune attirée par les dépôts de moules.

## 2. Qualité de l'évaluation environnementale et de la prise en compte de l'environnement

### 2.1. Qualité générale du dossier

Le **résumé non technique** représente 56 pages, soit près du tiers du volume de l'étude d'impact : il ne la résume donc pas véritablement. Il conviendrait d'en réduire le format, notamment en allégeant la présentation des impacts, qui comprend des tableaux volumineux, et en spécifiant les impacts négligés ou pris en compte par des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (mesures ERC).

L'étude d'impact ne détaille pas d'emblée les opérations envisagées. Les « 5 cm » d'épaisseur d'épandage ne sont mentionnés qu'au stade de la présentation des impacts, et s'y trouvent définis comme une mesure de réduction des incidences. In fine, le dossier ne précise pas le nombre d'opérations d'épandage sur un secteur donné dans l'année. Ce point devra être confirmé, d'autant que la mesure de réduction des nuisances en périodes de faibles coefficients de marée<sup>10</sup> pourrait remettre en question une logique de répartition uniforme. L'expression « hersage est cours », utilisée dans l'étude d'impact et son résumé non technique, appelle une explicitation.

9 Extrait de l'avis n° 2017-004934 du 03 août 2017 : « L'Ae recommande d'évaluer, à l'échelle de l'ensemble des bassins de production, les incidences potentiellement induites par le rejet des moules de sous taille et, le cas échéant, prévoir, par bassin, les mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives si elles étaient identifiées. »

10 Épandages dans les parties les plus profondes, immergées.

L'historique des pratiques, élément de l'état initial, est aussi peu explicite. Leur encadrement par délibération du CRCBN est mentionné sans que le détail de leurs contenus soit rappelé.

Concernant la structure de l'évaluation, certaines incidences sont affirmées dès la présentation du projet (en particulier celle de l'effet d'une « fixation » des goélands sur l'estran) alors qu'elles doivent résulter d'une démonstration résultant de la mise en regard du projet et de son contexte. Les développements sur les résidus et émissions, les effets sur les masses d'eau et les habitats naturels sont aussi exposés avant la présentation de l'état initial de l'environnement.

#### A l'interface de la qualité du dossier et de celle de l'analyse menée :

- les réseaux de suivi relatifs à la qualité des eaux marines et de leurs produits sont présentés avec le détail de leurs protocoles respectifs, de manière exhaustive, autrement dit sans sélection des informations au regard de la nature du projet ou de ses incidences potentielles, sans indication sur ce que l'on en attend ou peut en espérer en termes de démonstration pour l'évaluation environnementale du projet. En outre, ils sont mentionnés au titre de l'état initial, de l'évaluation des impacts et des suivis futurs. Ces répétitions ne facilitent pas la perception de la qualité de l'analyse effectuée et jettent un doute sur la qualité de l'évaluation présentée.
- **la description du projet** est imprécise. L'épandage est présenté comme transitoire : l'horizon 2025 est mentionné en raison du délai nécessaire pour que soient opérationnels d'autres modes de traitement des moules sous taille. Le dossier indique toutefois la possibilité de maintenir des épandages après 2025, afin de réduire la prédation des goélands sur les moules de bouchots, **mais à un niveau de tonnage qui n'est pas précisé, donnée pourtant indispensable à l'évaluation d'une pratique qui deviendrait pérenne. Cet aspect fragilise la démarche de l'évaluation environnementale puisqu'elle ne peut s'appliquer qu'à un projet clairement défini, notamment dans sa temporalité. Elle devrait tout particulièrement s'attacher à démontrer l'acceptabilité environnementale d'un volume pérenne donné.**

Ce flou est amplifié par l'absence d'information quant à la manière de phaser les épandages en fonction des marées. On ne peut ainsi se faire une idée de la persistance des dépôts (en émergence) ou de leur entraînement par les flux de marée, et ainsi **de l'importance des effets majeurs et premiers du projet** : nuisances olfactives et pollutions par *Escherichia coli* (*E.coli*) issues des déjections des goélands attirés par les moules sous taille.

Ces lacunes majeures compromettent l'efficacité de la démarche d'évaluation environnementale. La suite de l'avis revêt donc essentiellement la forme d'un cadrage pour permettre la consolidation de l'étude d'impact.

## 2.2. Qualité de l'analyse

### 2.2.1. État initial de l'environnement

L'appréciation de l'état initial de l'environnement se trouve biaisée du fait de l'absence de prise en compte de la transformation des milieux par la pratique des épandages. Il correspond donc à un état « actuel » de l'environnement, aspect compliquant l'analyse des études et l'ensemble de la démarche de l'évaluation environnementale.

Les relevés de terrain ne sont pas suffisants pour caractériser l'état de la faune, notamment au vu de relevés de l'avifaune réalisés en deux passages seulement et hors saison d'épandage. L'articulation de cette courte étude avec le travail de bibliographie devra donc être précisée. Les expertises relatives aux fonds marins, visant à faire la part des effets actuels de la conchyliculture et des épandages, confirment la nécessité de prolonger les suivis pour conclure.



Sur le plan spatial, plusieurs périmètres d'étude sont définis (champs proche, moyen, éloigné). Ils ne semblent en fait pas véritablement orienter la proportionnalité des études ou des relevés, mais sont plutôt utilisés pour situer différents éléments de l'environnement<sup>11</sup>. Le champ éloigné porte sur la quasi-totalité des concessions conchylicoles de la baie et permet d'intégrer à l'évaluation la totalité des usages littoraux ; par contre, **il ne paraît pas suffisant pour l'aire de vie des oiseaux fréquentant la baie, souvent plus large, notamment pour le goéland argenté. Ce dernier point appelle une justification ou un ajustement.**

**Concernant les milieux marins**, il est difficile de se faire une idée de l'historique des dépôts (abondance et localisation initiale) et de la façon dont ils ont pu faire évoluer les milieux aquatiques et littoraux. Plusieurs délibérations du CRCBN, visant un épandage qualitatif, ont été prises à partir de l'été 2015, sans que l'on puisse visualiser la portée de ces textes. Cette situation complique l'interprétation de la qualité des milieux présents, notamment celle des fonds marins<sup>12</sup>, qualifiés sous l'angle de leur granulométrie, de leur profondeur, de leur charge en matière organique et de la qualité de la faune qu'ils abritent (celle-ci pouvant refléter la qualité du milieu). Le hersage en 2022, par la suppression de vestiges de dépôts, constitue une opération de réhabilitation importante qui aurait pu enrichir l'état initial par un meilleur rapportage.

**Concernant la faune**, pour les coquillages présents, l'étude a pris le soin de vérifier l'absence de mortalités anormales dans les cultures voisines (utilisation du réseau REPAMO<sup>13</sup>, de l'Ifremer). Les interactions éventuelles entre conchyliculture et développement de la crépidule **dans les fonds du nord-ouest de la baie appellent par contre un complément d'information. Les données sur les espèces aquatiques mobiles** (ou « pélagiques ») indiquent une fonction de nurserie importante de l'estran pour les poissons. La sensibilité de cette faune aux odeurs aurait pu être rappelée puisque le projet est susceptible de modifier des comportements de déplacement<sup>14</sup>. Pour le groupe des oiseaux, les observations menées au droit des futurs dépôts ont révélé la présence de 35 espèces. **Les abondances relatives de ces espèces et une appréciation sur l'utilisation de la manne alimentaire que constituent les épandages auraient dû être indiquées** pour préparer l'estimation des effets du projet, qu'ils soient directs (contaminations par déjections) ou indirects (confortement d'une espèce donnée) du projet. La manière de considérer le goéland argenté et le niveau de population de cette espèce est donc ambiguë en l'état. Il serait, à cet égard, pertinent de rappeler que la dynamique première du goéland est probablement conduite par l'importance de la conchyliculture dans la baie.

**Sur le plan des nuisances et de la santé**, les déjections des oiseaux se nourrissant des dépôts entraînent la diffusion de bactéries pathogènes (E.coli). Les ordres de grandeur des sources possibles de contamination des eaux pour cette bactérie, qui menace la santé humaine (baignade, consommation de coquillages), sont bien précisées par l'étude. **Les données locales utilisées par l'étude d'impact sont celles du réseau de mesures REMI (les deux dernières lettres de cet acronyme rappelant la thématique de la microbiologie, pilotée par l'Ifremer). Sa suffisance pour qualifier l'état initial reste à démontrer : un seul des points de suivi apparaît en effet adapté, les autres étant en limite de zones conchylicoles et pour l'un d'entre eux en pleine zone de dépôt. Leurs données sont donc difficilement exploitables. Ce point, repris pour l'évaluation des incidences, devra être expliqué.** Les mesures de qualité de l'air ont été effectuées au mois de janvier, ce qui est peu représentatif des conditions de la saison mytilicole. **Ces mesures doivent donc être complétées.**

---

11 Le champ proche est défini comme une bande de 100 m de large de part et d'autres des chemins d'épandage (pour une estimation des effets directs). Le champ moyen se présente comme davantage pensé pour les contaminations ou transformations de milieux distantes.

12 Documentés depuis 2007, qualifiant le statut écologique de la faune fixe (ou « benthique »), variant d'un niveau « bon » à « médiocre ».

13 Le réseau de surveillance des pathologies des mollusques, créé en 1992, est un réseau de surveillance de l'état de santé des mollusques marins sauvages et d'élevage.

14 Il semble que les cétacés ne soient pas dotés de fortes capacités olfactives. Pour les autres mammifères présents (phoques gris et veau-marin) et qui fréquentent préférentiellement les zones coquillières du sud-est de la baie, il n'est pas indiqué s'ils présentent une sensibilité à la pratique des épandages.

## Dynamique de l'état initial :

Comme indiqué en partie 1, l'environnement du projet pourra évoluer du fait de la mise en place de nouveaux procédés de traitement des moules sous taille<sup>15</sup>. **Le dossier devrait se positionner sur une préférence pour un process donné, en dressant un comparatif des niveaux d'incidences possibles notamment en matière de nuisances, de consommations d'énergie d'eau et de préservation des masses d'eau (du fait de la gestion des effluents possibles).**

## Enjeux environnementaux :

Les enjeux environnementaux cités en première partie de l'avis sont bien identifiés, mais leurs niveaux devraient être plus précisément évalués, au lieu d'être simplement exprimés sous une forme binaire (absence ou présence). Dans le détail des enjeux, certaines espèces ne sont pas explicitement visées par l'étude d'impact comme le précise la partie suivante.

### 2.2.2. Analyse des impacts

La notion d'« effet permanent » est interprétée de manière erronée puisque ce qualificatif est assimilé dans le dossier à une irréversibilité : or, un impact permanent doit être pris dans le sens premier d'un effet de long terme qui se poursuit tout au long de la mise en œuvre d'un projet. Cette erreur peut fausser la démarche de l'évaluation puisqu'elle entraîne une vision réductrice des incidences environnementales.

Quelques erreurs de logique sont également relevées :

- considérer qu'une source est faiblement émettrice de pollution par comparaison à d'autres sources (l'avifaune pour les bactéries pathogènes, comparée aux assainissements défectueux, aux élevages à terre...) peut revenir à exclure sa part de responsabilité ou à ne pas considérer le dépassement d'un effet de seuil. **L'appréciation des effets de cumul fait partie des impératifs d'une évaluation environnementale ;**
- traduire un faible temps de présence (pollutions par E.coli) par une faible distance de dispersion revient à confondre 2 notions différentes et à sous-estimer le phénomène étudié. Le contexte d'une baie à fort marnage et l'objet de l'étude (organismes légers, aisément dispersables) accroissent ce risque.

**Pour les milieux naturels**, qui pourront être affectés par le projet, l'évaluation n'a pas identifié de risque de dégradation de la masse d'eau de la baie. Il serait intéressant d'argumenter ce point, compte tenu de la faible fréquence des mesures de qualité des eaux, probablement peu adaptée pour la perception du « bruit de fond » que constitueront les apports de moules, sources de matière organique. Les dépôts pourront également enrichir les sédiments en matière organique et faire évoluer leur granulométrie (du fait de la présence de restes coquilliers) ainsi que la faune de ces fonds. Ces aspects, points d'attention forts pour l'Ifremer, ont bien été travaillés, mais sur une période d'observation trop courte. In fine, il est difficile de se prononcer sur la dispersion des coquilles et celle de la matière organique, toutes deux sources de transformation des milieux susceptible de dépasser les 10 ha de l'emprise du projet. Le risque d'accroissement des quantités de matière organique et de vase dans la partie ouest de la baie, qui en est déjà riche, n'est ainsi pas estimé.

**Pour la faune sauvage**, comme indiqué supra, la recherche d'incidences éventuelles de dépôts odorants sur les poissons (ichtyofaune) devrait reposer sur un état initial, exercice rendu délicat du fait d'une pratique d'épandage déjà effective depuis quelques années. **L'incidence indirecte possible des pratiques sur les équilibres entre espèces d'oiseaux (abondances, effets de prédation) devrait être objectivée**, d'autant plus que la réduction, à terme, des dépôts pourrait conduire le goéland, conforté par la pratique, à accroître sa prédation sur d'autres espèces à forte valeur patrimoniale (comme le gravelot à collier interrompu). À

15 Les différentes formes de valorisation sont soit au stade de l'expérimentation, soit en cours d'industrialisation (56). Elles se rangent en deux catégories : produits agro-alimentaires et production de méthane.

défaut, l'évaluation des incidences du projet sur la biodiversité du site Natura 2000 de la Baie du Mont-Saint-Michel ne peut être conclusive. La progression du virus de l'influenza aviaire est insuffisamment traitée dans le dossier. **Les risques de mortalité pour d'autres espèces d'oiseaux, sauvages ou en élevage, appellent donc un renforcement de l'évaluation, de l'état initial (zones d'alimentation possible des goélands, proximité d'élevages) aux mesures de suivi.**

**Sur le plan sanitaire**, outre l'incertitude relevée sur le panache de pollution bactériologique induit par les dépôts, il conviendrait de préciser les espèces visées par la pratique de la pêche à pied et d'évaluer le risque de leur contamination. L'épandage est assimilé à une mesure de réduction des contaminations par E.coli provenant de l'avifaune consommatrice des moules sous taille alors que les conditions de dilution au niveau des bouchots ne sont pas celles des lieux de dépôts. La démonstration de cet effet, qui serait une incidence positive du projet, n'est pas effectuée.

**En matière de nuisance olfactive, il reste important de préciser les modalités d'épandage pour quantifier le plus objectivement possible le risque d'odeurs désagréables<sup>16</sup>.**

Une progression des populations de goélands pourrait aussi constituer une forme de nuisance, compte tenu de leur comportement agressif vis-à-vis des humains, en particulier en situation de réduction des épandages sur un court ou moyen terme. Ce risque devrait être objectivé.

### 2.2.3. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

Les périodes de mortes eaux feront l'objet d'un épandage adapté, avec un dépôt limité aux parties immergées pour réduire les nuisances olfactives. Il conviendrait d'étudier la possibilité d'appliquer une telle mesure d'évitement et de réduction, en période de canicule, quelles que soient les conditions de marée.

**La plupart des mesures de suivi** sont assimilées à des mesures ERC alors qu'elles ont pour fonction de les corriger en cas d'effet insuffisant. Or, le dossier ne décrit pas les mesures correctrices qui seront mises en œuvre, dans ce cas. **Cette confusion et cette lacune doivent être rectifiées.**

L'étude fait bien état d'une consignation des épandages effectués (dates, volumes, identité de l'opérateur).

En continuité avec les observations faites sur la nature du projet, il faudra aussi que les mesures de la première phase (tonnage supérieur à 2 200 tonnes) diffèrent de celles de la seconde phase du projet, définie par la mise en œuvre d'autres solutions de gestion des moules sous taille.

**Pour la santé**, la diffusion de E.coli induit n'étant pas simulé, il ne peut être jugé de l'adéquation du suivi prévu au projet d'épandage. **Le suivi à ce titre** reposera sur le seul réseau REMI, dont la suffisance n'est pas démontrée (seul le point « Vieux Plan Est » se présente comme exploitable). Il faudrait donc étoffer ce réseau de mesure en arrêtant une fréquence et une densité spatiale suffisantes<sup>17</sup>. Il conviendra également, comme le souligne l'agence régionale de santé (ARS) dans sa contribution du 28 octobre 2022, d'informer les pêcheurs à pied des pratiques d'épandage en cours.

**Une campagne de mesure de la qualité de l'air**, sur la base d'un protocole défini par l'ARS, est prévue sur l'ensemble d'une saison d'épandage. Il conviendrait de proposer son renouvellement en cas de doléances.

Pour les milieux et espèces, plusieurs insuffisances peuvent être relevées :

- les cordons coquilliers, localisés à l'échelle du « champ moyen », se déplacent annuellement, selon leur distance aux terres émergées. Ils s'étendent même sur les prés-salés. Compte tenu de la nature du projet qui est susceptible de contribuer à leur dynamique, il conviendrait d'estimer cette possibilité ou, a minima, de construire un suivi de la géomorphologie des sites d'épandages pour situer une tendance nette, entre rehaussement des dépôts et érosion à la faveur des bancs coquilliers ;

16 Production possible d'hydrogène sulfureux (H<sub>2</sub>S) et d'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

17 Fréquence seulement bimestrielle pour ce réseau de l'Ifremer.

- le dossier prévoit l'arrêt des suivis sur la faune et les milieux benthiques alors que l'étude jointe en annexe indique la nécessité de poursuivre une investigation<sup>18</sup> ;
- les mesures de suivi de l'avifaune ne permettent a priori pas d'estimer un effet de croissance pour la population de goéland.

#### 2.2.4. Variantes possibles au projet

Les options de gestion actuelles des moules sous-taille se limitent à l'épandage retenu et à un transport pour stockage ou incinération. Cette seconde option n'est toutefois pas perçue comme utilisable au vu des capacités des centres de traitements les plus proches de la baie.

**Il conviendrait de préciser les autres options, parmi les techniques actuellement disponibles (dispersion plus large, compostage...), qui ont pu être examinées pour aboutir au choix que constitue le projet.**

#### 2.2.5. Cohérence du projet avec les dispositions du SDAGE du bassin Loire-Bretagne et du SAGE « Bassins côtiers de la région de Dol »

L'ensemble des dispositions citées, pour le SDAGE et le SAGE, visant au respect de l'avifaune, à la réduction des apports organiques et physico-chimiques, notamment pour la préservation des usages renvoie à une situation d'incompatibilité potentielle. L'examen mené se limite en effet à de simples affirmations ; l'assimilation de la mytiliculture à un « frein à l'eutrophisation » est une assertion fragile puisqu'appelant un suivi sur le long terme, la « fixation » du goéland sur l'estran plutôt que sur les bouchots n'est pas accompagnée d'une attention sur le risque d'un déséquilibre entre cette espèce et le reste de l'avifaune, riche d'espèces à fortes valeurs patrimoniales. **Les compléments à apporter à l'évaluation devront permettre de vérifier la cohérence du projet avec les dispositions des schémas concernant la gestion de l'eau.**

### 3. Conclusion

Le projet d'épandage de moules sous taille sur l'estran de la baie du Mont-Saint-Michel est présenté par le comité régional de conchyliculture Bretagne Nord. Il prévoit, sur une première période (préciser cette période), l'épandage de 2 200 à 3 600 tonnes de moules par an, de juin à janvier, avec un pic d'activité estival, puis une réduction de ce volume à un niveau qui n'est pas défini, corrélatif au déploiement de filières de valorisation en tant que sous-produits de la mytiliculture. Cette imprécision est accompagnée de l'absence d'information sur la gestion même des épandages : leur phasage avec les marées est inconnu alors qu'il peut contribuer à prolonger l'émersion (nuisances olfactives, déjections des oiseaux) et aussi le stockage des moules sur leur site de dépôt plutôt que leur dispersion. La démarche de l'évaluation environnementale se trouve donc fortement fragilisée, dès sa première étape.

18 Extrait de l'étude des fonds marins et de leur faune (TBM environnement, mars 2022) :

*« Un suivi de plus longue durée permettrait de préciser les influences des deux activités sur la structure des peuplements. Avec une année de suivi, il est difficile de déconvoluer les effets de ces deux activités. En effet, les moules épandues vont représenter un apport coquillier sur les chemins d'accès aux parcs ce qui va sur le long terme accentuer une modification physique de la zone d'épandage. Concernant la modification des peuplements benthiques, c'est directement la dégradation de la chair des moules rejetées qui se décompose qui est responsable de l'augmentation du taux de matière organique. Cet apport vient s'ajouter aux rejets de fèces et pseudo-fèces par les coquillages des cultures marines. Les apports en matière organique dans la baie du Mont-Saint-Michel sont donc bien issus du cumul de ces deux sources et un suivi plus long pourrait permettre de préciser l'influence de telle ou telle source. Il convient de rappeler également que la zone d'étude est soumise à un contexte hydrodynamique plus abrité que le reste de la baie du Mont ce qui peut augmenter le rôle de la conchyliculture et des épandages de moules sur les invertébrés benthiques et sur l'état écologique de la partie Ouest de la baie du Mont. »*

Les éléments de contexte de la baie, patrimoine naturel et historique d'intérêt mondial sont bien pris en compte. L'étude d'impact identifie correctement les enjeux (qualité des milieux, biodiversité, santé, nuisances).

Au flou précité du projet, s'ajoutent :

- une difficulté à lire l'état initial (qui consiste davantage en un état actuel), et à apprécier la part des milieux vierges et celle des milieux déjà transformés par une pratique d'épandage datant de près d'un demi-siècle ; cette étape apparaît aussi comme trop succincte (cf. exemple de l'avifaune, inventoriée en 2 passages en toute fin de saison de récolte alors que la question de l'activité sur une année complète et notamment celle des goélands est centrale) ;
- une tendance de l'étude d'impact à s'emparer de l'état initial de l'environnement pour en faire une évaluation des impacts du projet, alors que celui-ci va amener une évolution des pratiques.

L'étude d'impact conclut à l'absence d'effets notables et ne présente, en conséquence, que très peu de mesures ERC. Les mesures de suivi consistent principalement en suivis existants, par essence non adaptés à un projet donné. Ils risquent donc, par insuffisance, d'amener à conclure abusivement une absence d'impact de la pratique.

***L'Ae recommande donc principalement de reprendre l'étude d'impact conformément aux éléments de cadrage fournis dans le présent avis en veillant notamment à :***

- ***expliquer la manière dont le projet a été conçu et retenu, définir correctement le projet, apporter des précisions sur sa temporalité et sur les modalités pratiques d'épandage (phasage marées-dépôts) ;***
- ***renforcer l'étude de l'avifaune pour l'état initial et procéder à un suivi de l'évolution des populations de goélands (dynamique, comportement de prédation, gêne humaine) ;***
- ***conforter l'appréciation des incidences du projet (dispersion d'E. Coli dans les zones conchyliques, évolution des dépôts et des fonds, impact sur les poissons).***

**Il conviendra aussi de s'assurer d'une meilleure cohérence entre la teneur des analyses effectuées par les bureaux d'étude (de très bonne qualité malgré des contraintes de réalisation manifestes) et les conclusions et synthèses de l'étude d'impact qui ont tendance à transformer des interrogations en incidences non notables.**

Pour la MRAe de Bretagne,

le président,

***Signé***

Philippe VIROULAUD