

**Avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale  
de Nouvelle-Aquitaine  
sur un projet de construction d'un site piscicole et d'un atelier de  
transformation de saumons au VERDON-SUR-MER (33)**

n°MRAe 2024APNA197

dossier P-2024-16385

**Localisation du projet :**

Commune de LE-VERDON-SUR-MER (33)

**Maître(s) d'ouvrage(s) :**

Société PURE Salmon

**Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire :**

Préfet de la Gironde

**En date du :**

08/08/2024

**Dans le cadre de la procédure d'autorisation :**

Autorisation environnementale

L'Agence régionale de santé et le préfet de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

**Préambule.**

*L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.*

*En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.*

*En application de l'article L.1221 du Code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123 2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123 19.*

*En application du L.122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R.122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devra être transmis pour information à l'Autorité environnementale.*

*Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du Code de l'environnement).*

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 2 octobre 2024 par délibération de la commission collégiale de la MRAe de Nouvelle-Aquitaine.

Ont participé et délibéré : Annick BONNEVILLE, Didier BUREAU, Elise VILLENEUVE, Cyril GOMEL, Pierre LEVAVASSEUR, Patrice GUYOT, Jérôme WABINSKI.

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.

Étaient absents/excusés : Michel PUYRAZAT, Jessica MAKOWIAK, Cédric GHESQUIERES, Raynald VALLEE

## I - Le projet et son contexte

Le présent avis porte sur un projet de construction d'une **ferme aquacole et d'un site d'abattage et de transformation** destinés à produire 10 000 tonnes **de saumons** par an, sur la commune de Le Verdon-sur-Mer, en zone industriello-portuaire du Grand Port Maritime de Bordeaux, à proximité de l'embouchure de la Gironde. Le projet est porté par la société Pure Salmon.

Le plan de localisation du projet est présenté ci-après.

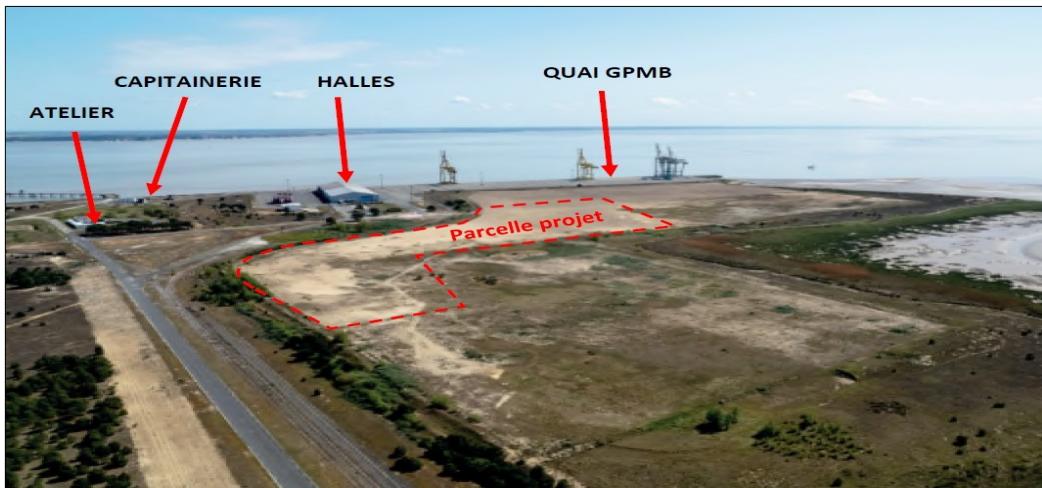


*Plan de localisation du projet - extrait note de présentation page 6*

La vue aérienne du site est présentée ci-après.



*Vue aérienne du site - extrait note de présentation page 10*



*Photographie du site - extrait note de présentation page 11*

Le site d'implantation s'étend sur une surface de 14 ha au sein d'un terrain de 93 ha appartenant au Grand Port Maritime de Bordeaux. Ce site fait partie des sites labellisés "**Site industriel Clé en main**"<sup>1</sup>, délivré par le Ministère chargé de l'industrie. Ce dispositif s'inscrit dans le cadre de la feuille de route du Gouvernement pour l'accélération des implantations industrielles.

Le site a été préparé depuis 2015 pour recevoir une activité industrielle avec notamment un remblaiement au-dessus de la côte des plus hautes eaux connues sur l'estuaire de la Gironde. Dans le cadre de cette préparation, des inventaires faune et flore ont été réalisés par le Grand Port Maritime de Bordeaux (GPMB) sur le site et ont abouti à la sanctuarisation de 87 hectares de terrain destinés aux mesures compensatoires écologiques. La pérennisation des mesures se fait au travers d'un plan de gestion sur 35 ans dont la mise en œuvre est aujourd'hui confiée au Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement en Médoc (CPIE Médoc).

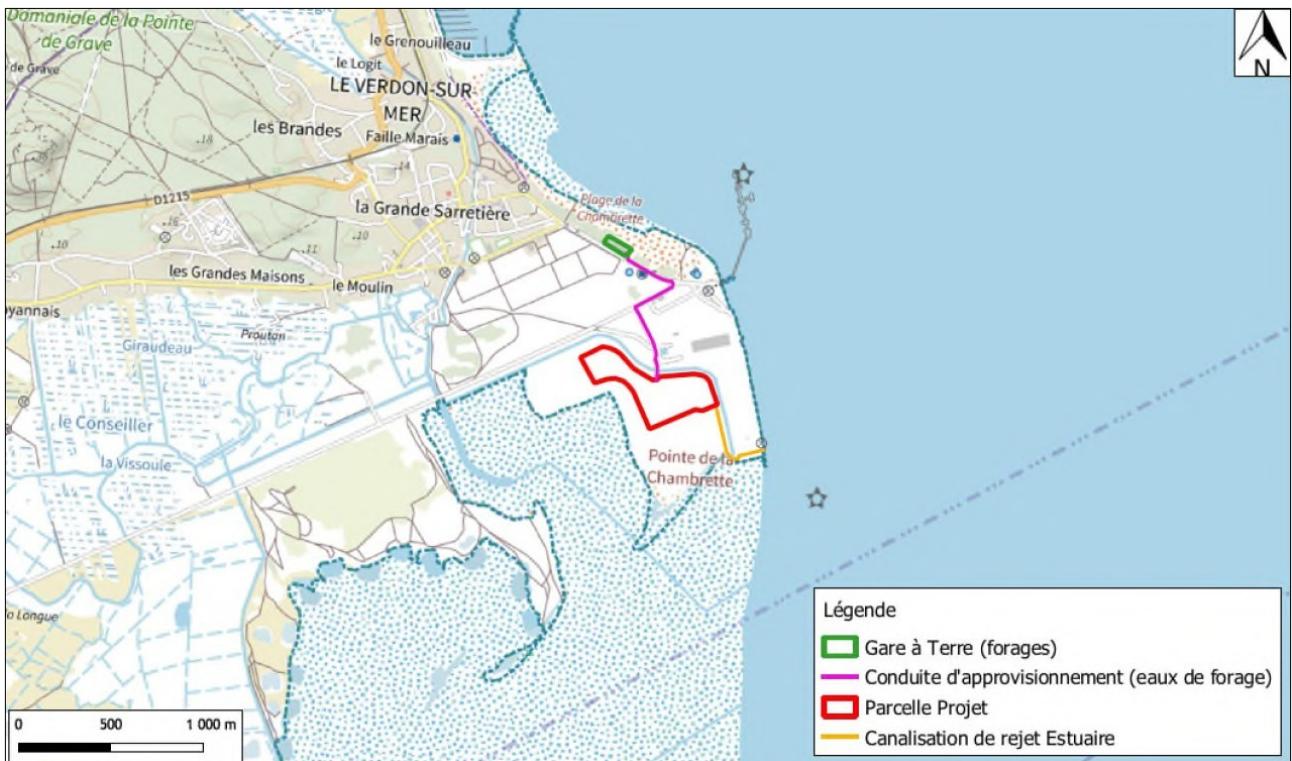
La **technologie d'élevage** retenue est celle d'un élevage terrestre en "circuit fermé". Le projet prévoit un prélèvement d'eau de nappe souterraine pour constituer le milieu d'élevage, et la consommation de soja, farines et huiles de poisson pour l'alimentation des saumons. Le projet intègre des bassins d'eau douce (écloserie, alevins, smolts) et des bassins d'eau saumâtre (grossissement des saumons). Il comprend un atelier de transformation des saumons (découpes de saumon cru et saumon fumé).

L'eau nécessaire pour l'exploitation du projet est prélevée dans la nappe des formations plio-quaternaires (nappe d'eau saumâtre proche de la surface) via 6 forages au niveau du secteur « Gare à Terre ». Le rejet des eaux industrielles et des eaux pluviales est dirigé vers l'estuaire de la Gironde après traitement.

Le projet prévoit la mise en place d'un réseau de canalisations (sur un linéaire total de 1 699 m) nécessaires à l'exploitation du site (approvisionnement depuis les forages situés sur le secteur Gare à Terre, et rejet vers l'estuaire).

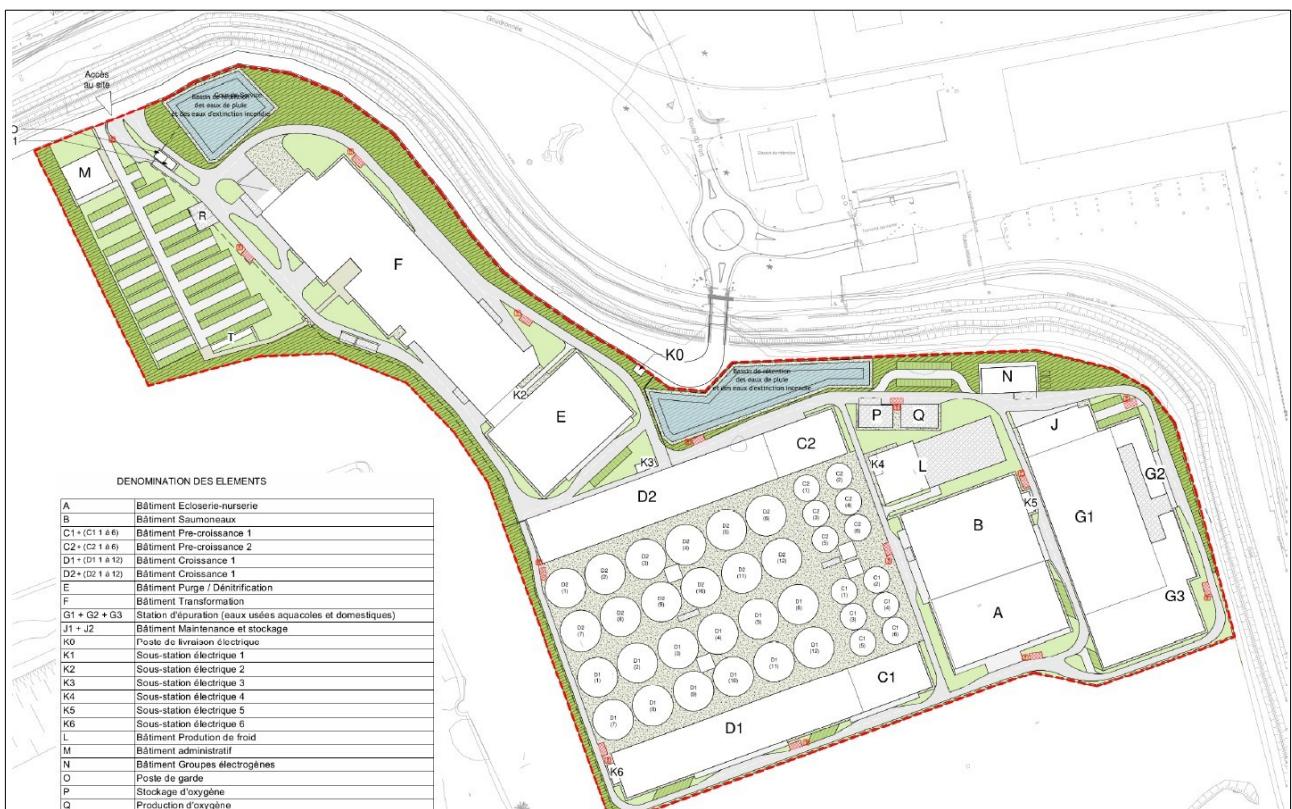
Le plan schématique des composantes du projet est présenté ci-après.

<sup>1</sup> Un « site industriel clé en main » est un site immédiatement disponible, pouvant recevoir des activités industrielles ou logistiques, et pour lequel les procédures relatives à l'urbanisme, à l'archéologie préventive et à l'environnement ont été anticipées afin de permettre l'instruction des autorisations nécessaires à l'implantation d'une nouvelle activité industrielle dans des délais maîtrisés.



Plan schématique des composantes du projet - extrait descriptif technique page 22

Le plan masse du projet (parcelle projet) est présenté ci-après.



Plan masse du projet - extrait descriptif technique page 29

La destination des principaux bâtiments est la suivante :

Bâtiment	Usage
A	Eclosion et élevage des alevins en eau douce
B, C, D	Elevage des saumons dans leurs différentes phases de croissance en eau saumâtre
E	Purge des saumons matures
G	Stations de traitement des effluents

Les aménagements comprennent la réalisation des accès, des canalisations, des zones de stationnement, la mise en place de deux bassins pour la gestion des eaux pluviales.

La durée des travaux est estimée à 3 années. Le projet prévoit un pré-chargement du terrain avec des sables de dragage de l'estuaire, la construction des différents bâtiments puis la mise en eau des bassins d'élevage. Le calendrier prévoit une transformation et une commercialisation des premiers saumons adultes en 2029.

### Procédures relatives au projet

Le projet fait l'objet d'une étude d'impact en référence aux dispositions des rubriques n°1 (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) et de la rubrique n°39 (constructions) du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'environnement. Cette étude d'impact fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe), objet du présent document.

Une **demande d'autorisation environnementale** est également nécessaire en application des rubriques 2130-1 (piscicultures) et 4735-1 (présence d'ammoniac) de la nomenclature des **installations classées pour la protection de l'environnement**, et de la rubrique 1.1.2.0 (forage) de la nomenclature **loi sur l'eau**. C'est dans le cadre de cette autorisation que le présent avis de la MRAe a été sollicité.

Il ressort du dossier des enjeux portant principalement sur :

- la préservation de la ressource en eau ;
- la préservation du milieu récepteur et notamment au niveau de l'exutoire des rejets (estuaire de la Gironde);
- la préservation du milieu naturel;
- la préservation du cadre de vie des riverains et du paysage ;
- la prise en compte des risques ;
- le volet énergétique et le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet.

Un enjeu particulièrement fort du dossier concerne la préservation de la nappe de l'Eocène (présente sous la nappe plio-quaternaire et constituant une ressource pour l'alimentation en eau potable), tant sur le volet quantitatif que qualitatif (notamment en évitant d'aggraver les entrées salines dans cette nappe).

## II – Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact transmise à la Mission Régionale d'Autorité environnementale intègre les éléments requis par les dispositions du Code de l'environnement.

L'étude d'impact comprend un résumé non technique clair permettant au lecteur d'apprécier de manière exhaustive les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte.

La présente partie est présentée en fonction des principaux enjeux rappelés précédemment.

## II.1 La préservation de la ressource en eau

Le projet s'implante dans un secteur en bordure de l'estuaire de la Gironde, sur des formations géologiques sous remblai constituées de formations holocènes reposant sur un socle calcaire de l'Eocène.

Plusieurs masses d'eau souterraines sont recensées au droit du site d'implantation, dont :

- la nappe superficielle au sein des formations plio-quaternaires, à écoulement libre, relativement proche de la surface et vulnérable aux pollutions. Les prélèvements liés au projet concernent cette nappe ;
- la nappe intermédiaire de l'Eocène moyen, captive, utilisée pour l'alimentation en eau potable ;

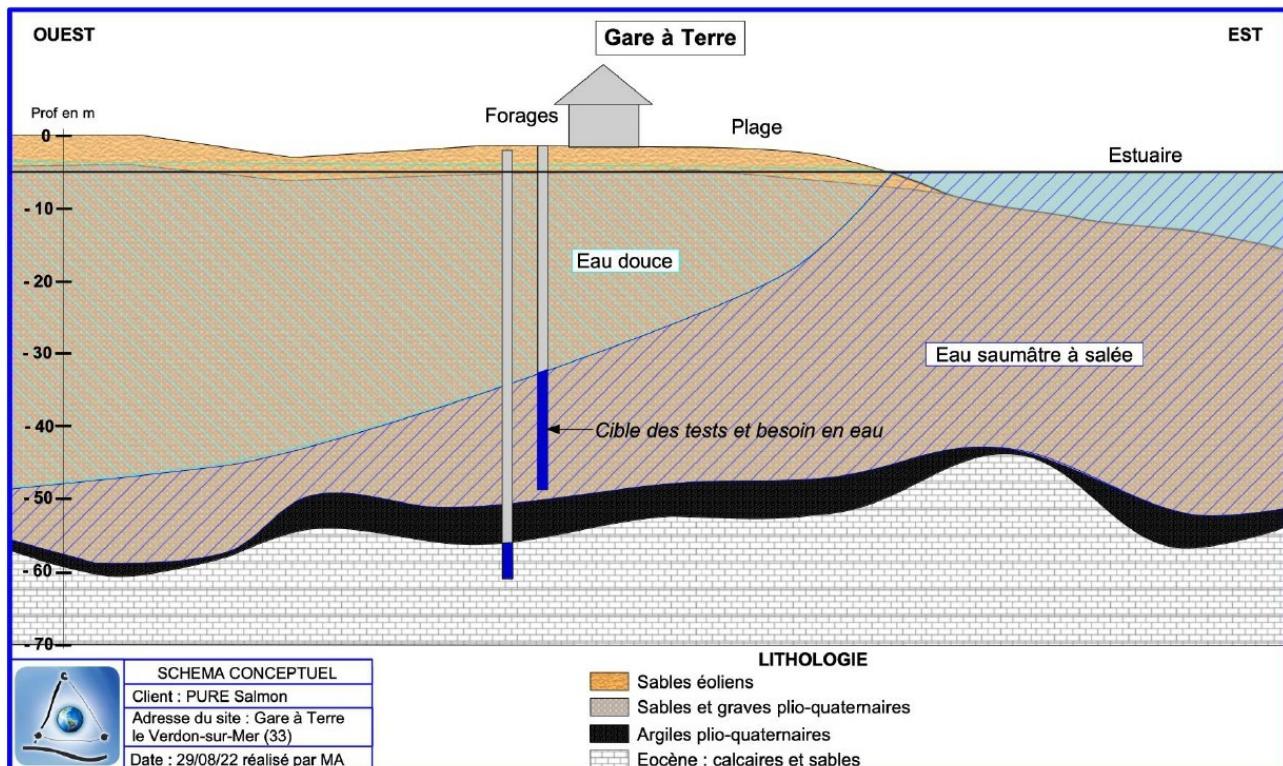


Schéma des eaux souterraines avec forages de reconnaissance - extrait annexe étude d'impact page 25

Le site d'implantation n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage d'**alimentation en eau potable**.

L'étude précise que le projet prévoit un système d'aquaculture basé sur une **recirculation des eaux**, celle-ci étant filtrée, réoxygénée et nettoyée de ses déchets en continu, selon le schéma figurant ci-après.

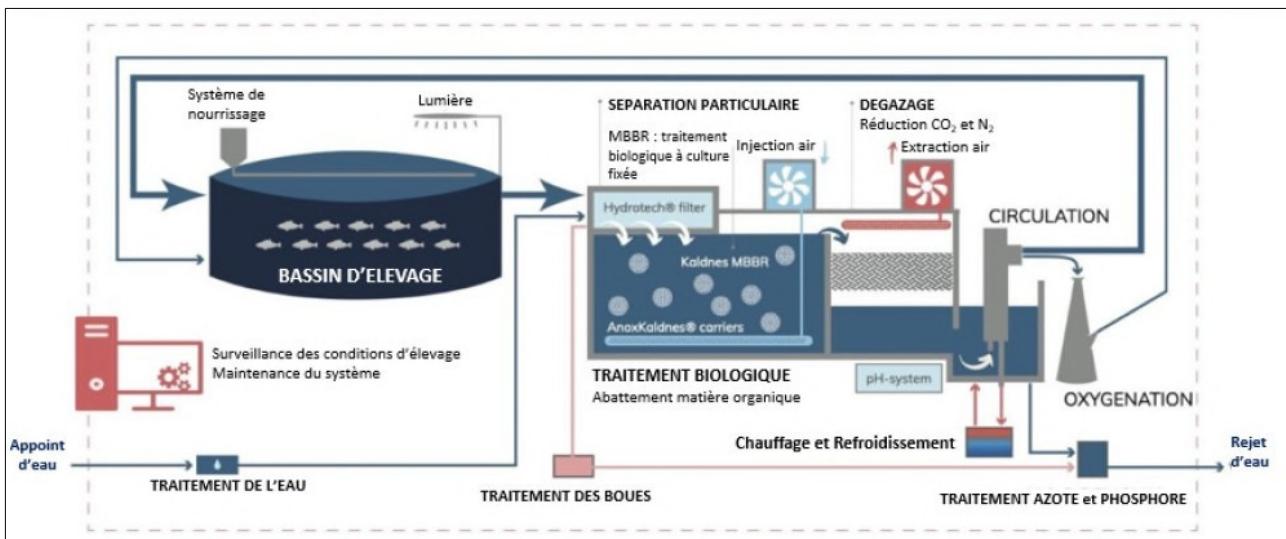


Schéma du recyclage - extrait descriptif technique page 33

L'étude précise toutefois que ce dispositif dit "en circuit fermé" **nécessite un apport en continu d'eau neuve** afin de **limiter les concentrations en nitrate** issu de l'oxydation biologique de l'ammoniac émis par les poissons. La gestion de l'eau dans le système implique à la fois l'ajout d'eau neuve et l'élimination d'une fraction de l'eau de la boucle pour maintenir la concentration de nitrate souhaitée.

L'étude présente en page 106 un schéma général, relativement complexe, permettant toutefois d'apprécier les transferts de volumes d'eau.

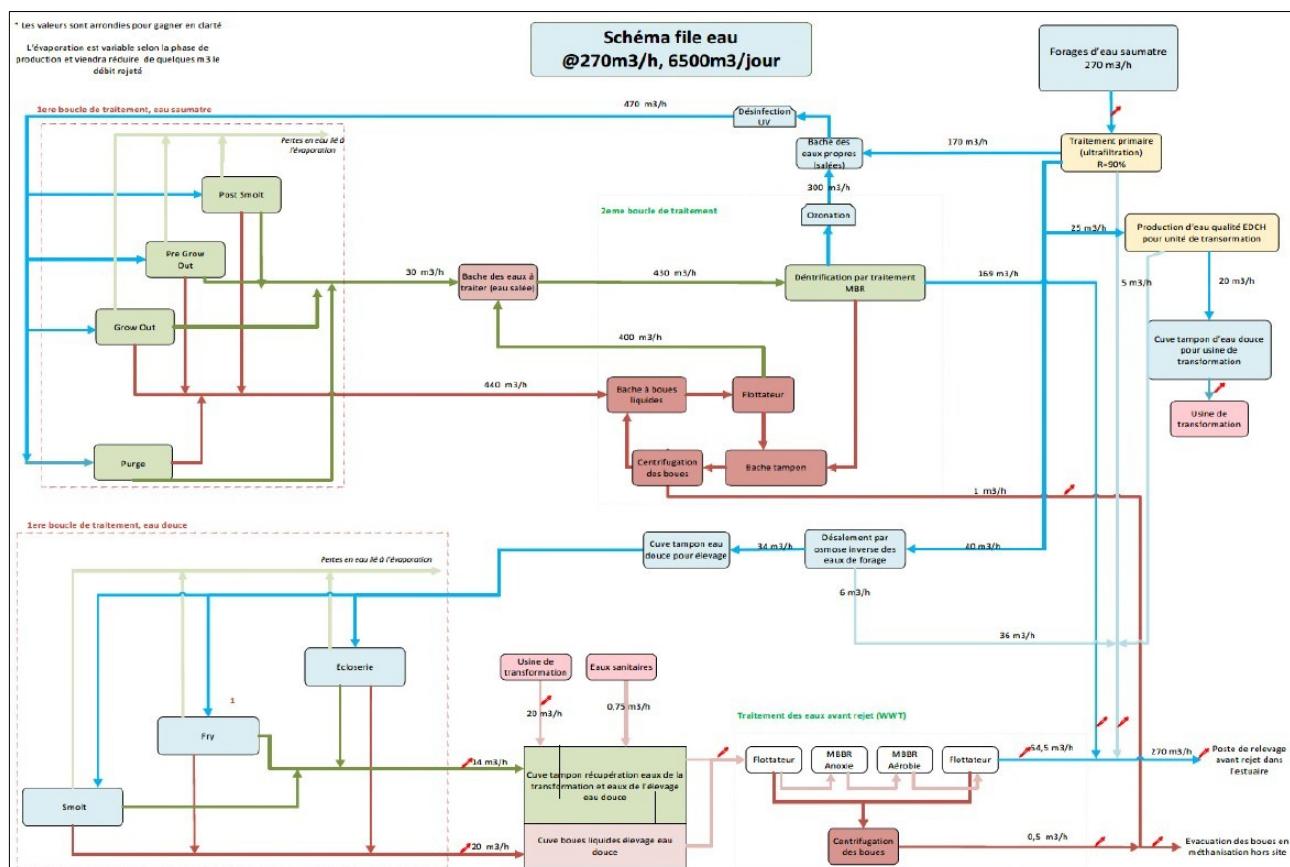


Schéma général des transferts d'eau - extrait étude d'impact page 106

D'après ce schéma :

- le **volume d'eau neuve** injecté dans le système global est de 270 m<sup>3</sup>/h;
  - sur ce volume d'eau neuve, 170 m<sup>3</sup>/h sont injectés dans la "boucle de recyclage". Le volume d'eau totale réinjecté dans la boucle (470 m<sup>3</sup>/h) comprend ainsi 170 m<sup>3</sup>/h d'eau neuve et 300 m<sup>3</sup>/h d'eau recyclés;
  - les 100 m<sup>3</sup>/h supplémentaires d'eau neuve sont injectés dans le système (bassins d'eau douce et autres usages);
- le volume d'eau en sortie du dispositif est de 270 m<sup>3</sup>/h, similaire à celui en eau neuve réinjectée en continu.

En conclusion, le système global permet de réutiliser 300 m<sup>3</sup>/h d'eau mais nécessite un apport en continu en eau neuve quasi équivalent de 270 m<sup>3</sup>/h (6 500 m<sup>3</sup> par jour). **Au regard de ce taux de réutilisation réel mais limité, la MRAe recommande de justifier l'absence d'alternatives technologiques (notamment au niveau du traitement des nitrates) favorisant une plus grande économie de la ressource en eau.**

Ainsi un projet de dimension similaire (production de 10 000 t/an de saumons) porté par le même porteur de projet (Pure Salmon) envisagé à Baincthun et Hesdin-l'Abbé (62) a fait l'objet d'une instruction comportant un avis<sup>2</sup> de la MRAe des Hauts-de-France en 2021, interrogeant sur l'importance de la consommation en eau. Celle-ci était estimée, pour une même production, à 1 500 m<sup>3</sup>/jour, contre 6 500 m<sup>3</sup> par jour envisagée pour le présent projet.

**L'approvisionnement en eau neuve** de la ferme aquacole se fera par l'intermédiaire de 6 forages privés situés au niveau de secteur Gare à Terre à proximité de la ferme piscicole puisant dans la nappe souterraine plio-quaternaire. Comme indiqué plus haut la consommation en eau neuve en phase exploitation est de 6 500 m<sup>3</sup> d'eau prélevée par jour dans les nappes. A titre de comparaison, le volume d'une piscine olympique de 2 m de profondeur est de l'ordre de 2 500 m<sup>3</sup>. Le volume annuel équivaut au volume de la consommation en eau potable d'une ville de 43 000 habitants.

**Pour une bonne information du public, la MRAe recommande de préciser le volume d'eau supplémentaire nécessaire pour la mise en service de la ferme aquacole (remplissage des bassins), ainsi que les éventuelles contraintes de vidanges régulières des bassins.**

Le projet a fait l'objet d'une **modélisation hydraulique** dont le rapport est présenté en annexe 2 du dossier. Bien que la ressource sollicitée soit celle de la nappe plio-quaternaire, l'un des enjeux forts du projet est de s'assurer de l'absence d'incidences du projet sur la nappe de l'Eocène (sous la nappe plio-quaternaire) utilisée par ailleurs pour l'alimentation en eau potable et déjà concernée par des entrées salines. Dans sa conclusion, le rapport précise en page 7 que "*les résultats de la modélisation montrent une confirmation de la faisabilité de l'exploitation d'eau saumâtre sans concurrence directe avec les ressources en eau douce ou même en eau salée (Eocène) et en minorant les incidences hydrogéologiques*".

Sur cette base, un premier avis du **Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) des Nappes Profondes de la Gironde** a été émis le 13 mai 2024. Dans cet avis, la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE estime que, bien que peu probable, une influence des pompages sur la nappe plio-quaternaire sur la nappe de l'Eocène reste possible à la faveur d'une réduction de l'épaisseur, voire de la disparition, à proximité du site, des formations qui jouent le rôle d'éponte<sup>3</sup> entre les réservoirs concernés. La CLE du SAGE indique en conclusion que le projet d'exploitation pourrait être jugé compatible avec le SAGE, sous réserve des résultats d'une expertise menée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), des incidences du projet sur les nappes.

Sur cette base, une demande d'intervention du BRGM a été formulée par les services de l'Etat le 3 juin 2024 (avec un retour prévu en septembre 2024) en vue de déterminer si les données produites sont adaptées, suffisantes et fiables pour démontrer le non impact du prélèvement de la nappe Plio-quaternaire sur la nappe Eocène, ainsi que la disponibilité de la ressource du plio-quaternaire dans laquelle le pompage serait effectué, pour les volumes et débits sollicités, avec un impact acceptable pour la ressource. **Le dossier transmis à la MRAe, qui ne comprend pas cette expertise, ne permet pas en l'état d'être conclusif sur ces points, qui sont déterminants pour mesurer les incidences potentielles du projet sur la ressource en eau.**

2 [https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/5289\\_avis\\_projet\\_icpe\\_aquaculture\\_baincthun.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/5289_avis_projet_icpe_aquaculture_baincthun.pdf)

3 Terme désignant le rôle de paroi étanche d'une formation géologique

Concernant plus particulièrement l'alimentation en eau potable du site lui-même, le projet prévoit une potabilisation d'une partie de l'eau prélevée dans la nappe afin de la consacrer à cet usage. Le dossier n'est pas conclusif sur la validation administrative de ce point. Les besoins en eau potabilisée pour l'atelier de transformation s'élèvent à 300 m<sup>3</sup>/jour, et ceux pour le personnel à 15 m<sup>3</sup>/jour. **La MRAe recommande de confirmer la faisabilité de cette opération et le cas échéant de préciser les ressources alternatives en cas d'impossibilité.**

## II.2 La préservation du milieu récepteur et notamment au niveau de l'exutoire des rejets (estuaire de la Gironde)

Le projet intègre plusieurs **mesures en phase de travaux** visant à limiter les risques de pollution du milieu, portant notamment sur la mise en place de zones de stockage dédiées pour les matériaux, la mise en place de bacs de rétention, le stockage des déchets, la mise en place de procédures d'intervention en cas de pollution, et l'entretien des engins de chantier. Le projet prévoit un assainissement provisoire des eaux de ruissellements durant le chantier. **La MRAe recommande de préciser si les travaux nécessitent de réaliser des rabattements de nappes<sup>4</sup>, et dans l'affirmative de préciser les modalités de gestion des eaux d'exhaure. La MRAe recommande également de préciser les modalités d'évacuation des eaux des centrales à béton.**

**En phase d'exploitation**, le système de **traitement des eaux** au sein du site piscicole comprend une filtration mécanique, une filtration biologique, un dégazage (élimination du CO<sub>2</sub> et des gaz), un processus d'oxydation par traitement UV, un écrémage, et une oxygénation, puis une flottation par air dissous et une dénitrification. Ce processus de traitement des eaux produit des boues. La production de boues est estimée à 27 tonnes par jour, dont 6 tonnes de matières sèches. L'étude précise que ces boues sont valorisées sur une unité de méthanisation hors site, avec une évacuation quotidienne (la capacité maximale de stockage sur le site représente 3 jours). **La MRAe recommande de préciser la localisation de l'unité de méthanisation pressentie, de justifier la capacité de celle-ci à traiter les boues générées par le projet, et d'en estimer les incidences en termes de transports. La MRAe recommande de préciser les solutions alternatives en cas de situation accidentelle ou d'impossibilité de traitement au niveau de l'unité de méthanisation.**

Les **eaux rejetées** (après traitement) par le système (volume de 270 m<sup>3</sup>/h) sont dirigées vers l'estuaire de la Gironde. L'étude rappelle en page 110 les normes de rejet applicables. L'étude comprend une estimation des rejets du projet sur plusieurs paramètres (DCO, DBO5, MES, NGL et Pt<sup>5</sup>), ces derniers respectant les seuils réglementaires. L'étude précise en page 112 que peu de nitrates et phosphates seront rejetés en raison du traitement mis en oeuvre. **La MRAe recommande de présenter une quantification de ces rejets, à comparer aux normes réglementaires. Au delà de la concentration dans les eaux, il est aussi recommandé de quantifier le nombre de tonnes d'azote rejetées dans l'estuaire chaque année du fait de l'exploitation du projet.**

Le projet intègre un **programme de surveillance des rejets**, avec la mise en oeuvre de mesures mensuelles ainsi que sur les teneurs en graisses, en Chlorures, le PH et la température. **La MRAe recommande de préciser les modalités retenues en cas de dépassement des seuils réglementaires.**

L'étude intègre une **modélisation des incidences du rejet sur le milieu récepteur**. Les simulations de dilution de panache indiquent des impacts très faibles en termes de qualité des eaux à proximité du point de rejet et nuls au-delà de 1 000 m du point de rejet.

L'étude précise que les saumons seront élevés sans utilisation d'antibiotique ou de pesticide. **La MRAe recommande de clarifier les modalités retenues au sein de l'élevage en cas d'apparition de maladies, le type de traitements médicamenteux susceptible d'être mis en œuvre dans le projet, et d'analyser le risque de contamination des eaux par les polluants issus de ces traitements.**

Concernant les **eaux pluviales** de toiture et de voirie, le projet prévoit la création de deux bassins permettant un traitement des eaux pluviales avant rejet vers le chenal du logit de Rambeaud (se déversant dans l'estuaire) avec débit régulé. Le dimensionnement des bassins est présenté en annexe du dossier. Les deux bassins sont conçus pour permettre la rétention des eaux d'extinction d'incendie.

4 Le rabattement de nappe consiste à mettre en place un dispositif de pompage temporaire permettant d'abaisser le niveau piézométrique de la nappe

5 DCO : demande chimique en oxygène / DBO5 : demande biologique en oxygène durant 5 jours / MES : matières en suspension / NGL : Azote global / Pt : Phosphore total

Le projet prévoit un programme de surveillance des rejets.

Le dossier présente un récapitulatif clair et complet de la **gestion prévisionnelle des déchets**, dont un tableau récapitulatif, listant le type de déchets, leur tonnage, la fréquence d'enlèvement et la filière de destination figure en page 127 de l'étude d'impact.

## II.3 La préservation du milieu naturel

Le projet s'implante dans un secteur de grande sensibilité écologique, comme en témoigne la présence de plusieurs **sites Natura 2000** composés :

- du site des « *Marais du Nord médoc* », à 500 m au sud et à l'ouest ;
- du site de l'*« Estuaire de la Gironde »*, à 700 m au sud et 440 m à l'est ;
- du site des « *Marais du bas médoc* », à 1,2 km à l'ouest ;
- du site de la « *Forêt de la pointe de Grave et marais du Logit* », à 2,7 km au nord-ouest.

Les principaux enjeux des sites Natura 2000 portent sur la présence avérée ou potentielle d'un grand nombre d'espèces protégées dont des mammifères (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, chiroptères), de poissons et d'oiseaux et d'espèces de flore remarquable (Angélique des estuaires notamment).

La cartographie des sites Natura 2000 proches du projet est présentée ci-après.



Sites Natura 2000 proches du projet - extrait étude d'impact page 34

Plusieurs ZNIEFF sont également présentes à proximité ou au niveau du projet, liées en partie aux sites Natura 2000 précédents. A noter que le projet s'implante au sein de la ZNIEFF de la Conche de Neyran (l'étude précise que cette désignation en ZNIEFF est antérieure aux travaux de remblaiement du site).

Le site s'implante par ailleurs au sein du **Parc naturel régional du Médoc**, et en bordure du **Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Perthus**.



Parc Naturel du Médoc



Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

La réalisation du projet et son exploitation génèrent potentiellement des incidences au niveau:

- de l'emprise de la ferme piscicole ;
- de l'emprise des canalisations et secteur des forages ;
- du rejet des eaux industrielles dans l'Estuaire.

### II.3.1 Incidences et mesures au niveau de l'emprise de la ferme piscicole

L'étude précise que la parcelle d'implantation de la ferme piscicole n'a pas fait l'objet de nouveaux inventaires faune et flore étant donnée la labellisation « site industriel clé en main » dont elle dispose. L'étude rappelle les études antérieures menées sur le site (étude faune flore pour le projet abandonné du terminal méthanier du Verdon en 2007, étude réalisée pour le projet de rectification de passe d'entrée de l'estuaire en 2011, observations du parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis). Ces études avaient en particulier mis en évidence sur le site (avant remblaiement en 2015) les enjeux écologiques suivants :

- les parties en eau des fossés, qui constituaient un lieu de reproduction pour les amphibiens et abritaient des plantes aquatiques remarquables ;
- une concentration importante du Crépis bulbeux (espèce protégée de flore) et la présence du Linaire à feuilles de Thym (également protégée), ainsi que la présence d'oiseaux, et notamment du Guêpier d'Europe.

L'étude rappelle que des **mesures de compensations ont été mises en œuvre dès 2015** pour compenser le remblaiement du site en vue de l'accueil d'un projet industriel. Ces mesures sont rappelées en page 53 et portent notamment sur le déplacement des amphibiens, la création de zones compensatoires, et la mise en place d'aménagements en faveur du développement de la biodiversité. La cartographie de synthèse des mesures de compensation est présentée en page 54. L'étude présente en annexe 8 un bilan (2016) des travaux de compensation. **Pour une bonne information du public, la MRAe recommande de présenter une synthèse du suivi effectué sur ces sites depuis 2016.**

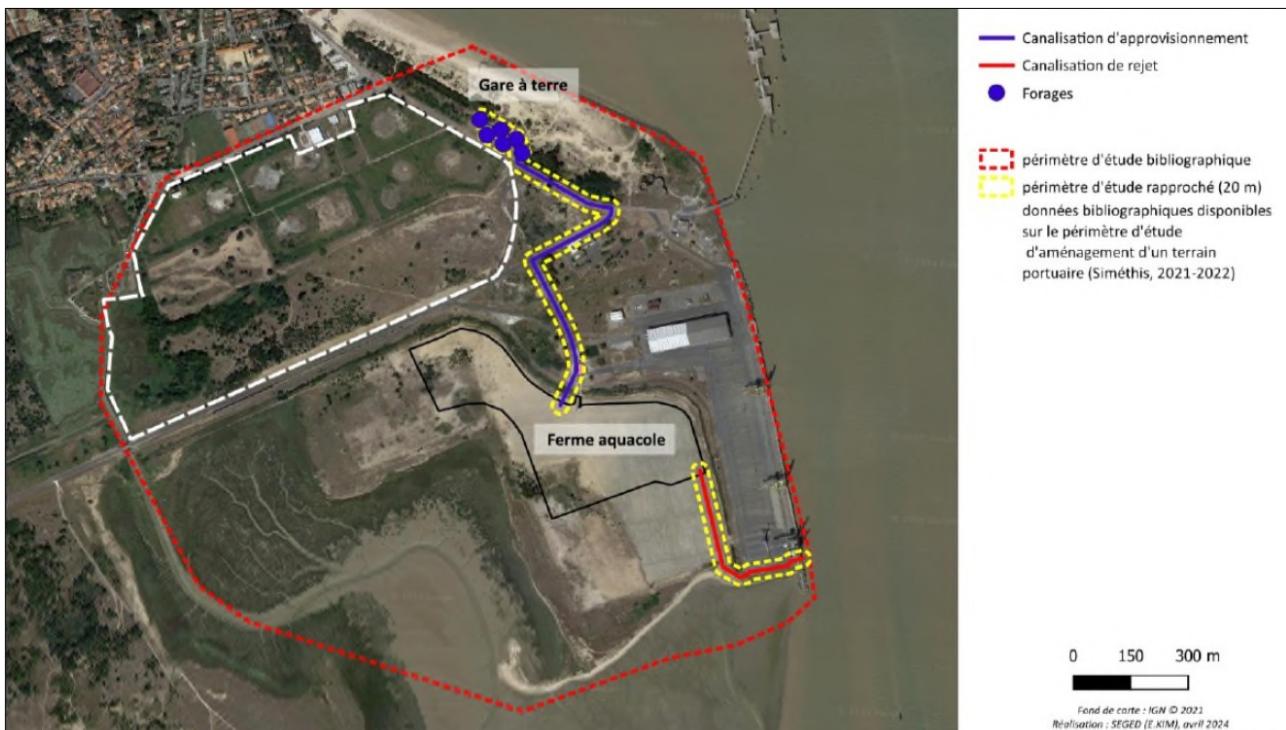
Par ailleurs, le délai écoulé entre les travaux de remblaiement du site en 2015 et aujourd'hui ne permet pas de connaître l'état écologique actuel du terrain d'emprise ou les espèces le fréquentant, en particulier si celui-ci comporte des habitats ou espèces patrimoniaux ou protégés.



*Cartographie des mesures de compensation mises en œuvre dès 2015 pour le remblaiement du site –  
extrait étude d'impact page 54*

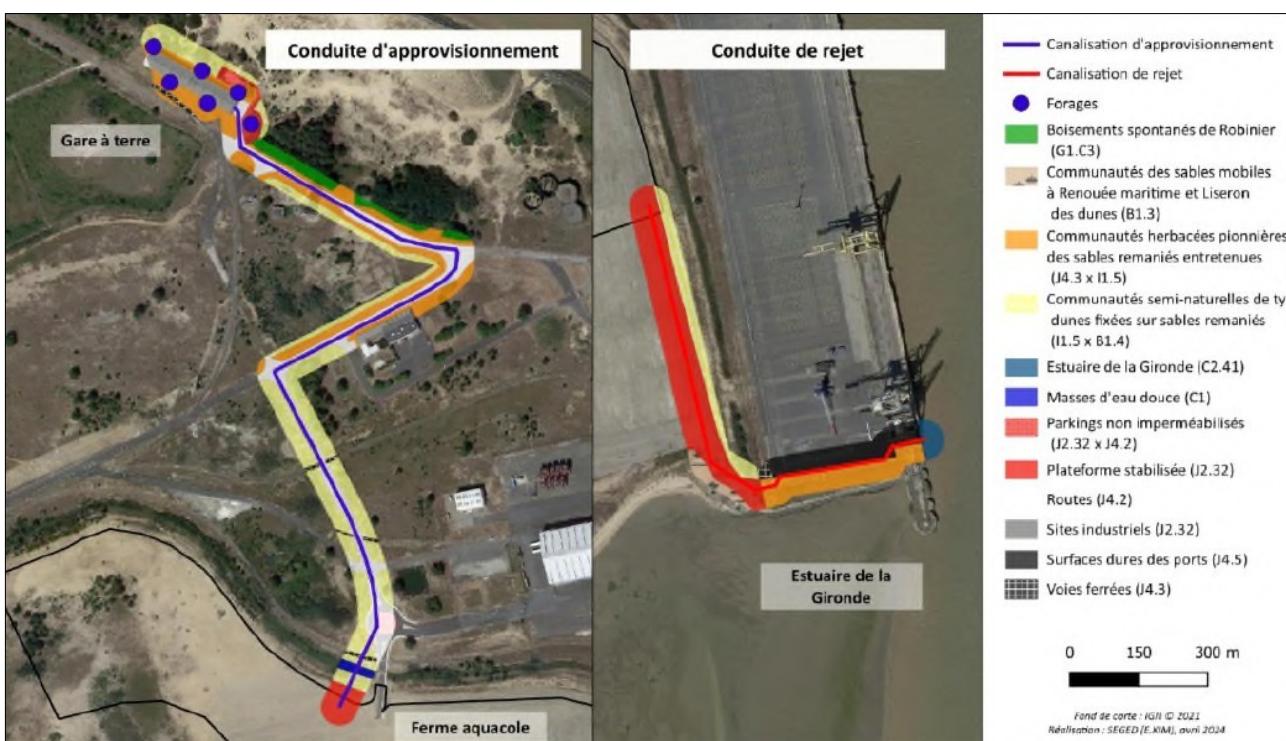
### II.3.2 Incidences et mesures au niveau des canalisations et secteur des forages

Un diagnostic écologique a été réalisé courant 2024 (février, mars et juin) **au niveau des secteurs concernés par la réalisation des forages et des canalisations d'approvisionnement en eau et rejet des affluents vers l'Estuaire** (cf cartographie en page 38 de l'étude d'impact). Ces secteurs n'étaient en effet pas inclus dans le périmètre du site labellisé.



*Périmètre des investigations (hachuré jaune) - extrait étude d'impact page 39  
(le site en hachuré blanc correspond au site de projet d'une centrale photovoltaïque)*

Ces investigations ont permis de mettre en évidence les habitats naturels cartographiés en page 58 de l'étude d'impact.



*Cartographie des habitats naturels au niveau des secteurs de forages et de canalisation - extrait étude d'impact page 58*

Plusieurs espèces de **flore** ont été identifiées, dont 3 espèces protégées (Orphys de la Passion, Sérapias à petites fleurs, Crépis Bulbeux). Ces espèces sont localisées sur les cartographies en pages 59 et suivantes

de l'étude d'impact. Les investigations ont également permis de mettre en évidence la présence de 8 espèces invasives.

Ces secteurs abritent plusieurs espèces de **faune** et notamment des oiseaux (Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Guêpier d'Europe, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse), de chiroptères (notamment au niveau de la Gare à terre qui constitue un lieu de reproduction et d'hivernage), d'amphibiens (Crapaud calamite, Crapaud épineux, Tritons), et de reptiles (Couleuvres, Lézards).

Concernant les **zones humides**, l'étude rappelle que la parcelle d'implantation du projet de ferme aquacole a été remblayée en 2015. **La MRAE recommande de confirmer que l'emprise des travaux (incluant canalisation et forage) n'est pas concernée par la présence de zones humides.**

Comme indiqué précédemment, le site d'implantation de la ferme aquacole bénéficie du label "site industriel clé en main", avec une démarche préalable d'identification des incidences et de mise en oeuvre des compensations actives depuis les travaux de remblaiement du site en 2015. Seules les incidences des travaux de canalisations d'approvisionnement et de rejet d'eau et de forage (hors site labellisé) sont donc analysées dans l'étude.

Le porteur de projet a privilégié la mise en place des canalisations sous les voiries existantes afin de limiter les incidences du projet sur les milieux naturels et les habitats d'espèces protégées de faune et de flore. Les forages sont réalisés à proximité immédiate du bâtiment "Gare à terre", hors stations d'espèces protégées.

Le projet intègre plusieurs mesures en phase de travaux, portant notamment sur la préservation du milieu récepteur, la prise en compte des espèces invasives, l'adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités des espèces, la mise en place de dispositifs de mise en défens du chantier. **Sur cette base, l'étude conclut à l'absence d'incidences résiduelles sur la flore et la faune protégée.**

### **II.3.3 Incidences et mesures du rejet des eaux industrielles dans l'Estuaire**

L'étude rappelle en page 38 et suivantes les enjeux du milieu marin pour la faune et la flore en se basant sur les données bibliographiques disponibles. Elle rappelle en particulier que l'Estuaire de la Gironde est un milieu naturel particulièrement riche permettant à de nombreuses espèces de se développer.

L'étude comprend en annexe 4 une étude spécifique sur la conduite de rejet en mer du projet, incluant une modélisation du panache de diffusion du rejet et une analyse des effets du projet en termes de qualité des eaux.

L'étude rappelle (en page 22 de l'annexe 4) les dispositions règlementaires concernant la zone de mélange, qui dans le cas d'espèce, présente un rayon de 1 km (arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface au sens de la Directive Cadre sur l'Eau).

L'étude précise (annexe 4 page 72) que les résultats de la modélisation montrent que pour tous les paramètres considérés (DBO5, DCE, MES, Phosphore total, NH4, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), la valeur obtenue en limite de la zone de mélange (1 km) est toujours inférieure au seuil de qualité des eaux qualifiant l'eau de "très bonne".

**L'étude reste cependant peu développée sur l'effet du projet sur la faune et la flore marines, notamment à proximité immédiate du point de rejet. La MRAE recommande de consolider ce point, en tenant également compte de l'avis appelé à être rendu par le Parc Naturel Marin.**

## **II.4 La préservation du cadre de vie des riverains et du paysage**

Le projet s'implante dans un environnement portuaire caractérisé par différentes installations (hangar, capitainerie, grues, quais), à l'écart des zones habitées (habitations les plus proches à 650 m au nord-ouest).

Concernant le **paysage**, le secteur est globalement ouvert et présentant peu de masques visuels. Le site inscrit le plus proche (« Bande de terrain, le long du chemin de la Claire ») est localisé à 2,8 km au nord-ouest. Le monument historique le plus proche, constitué par le Phare de la pointe de Grave, est à 3,3 km au nord-ouest du site.

L'étude précise que la hauteur maximale des constructions est voisine de 12 m (bâtiment D). Le projet intègre des aménagements paysagers avec la plantation d'espèces locales en périphérie des installations. L'étude intègre plusieurs photomontages du projet, notamment depuis les secteurs les plus sensibles.



*Photomontage depuis la pointe de la Chambrette - extrait étude d'impact page 155*

Concernant le **bruit**, l'étude intègre une évaluation des niveaux sonores au niveau du site et des habitations proches de celui-ci, à l'état initial sans projet (bruit résiduel). Les résultats mettent en évidence des niveaux sonores globalement faibles.

Le projet a fait l'objet d'une modélisation acoustique visant à définir les niveaux sonores prévisionnels et à adapter l'aménagement du site permettant de respecter les exigences réglementaires. Le projet intègre plusieurs mesures, portant sur la désolidarisation vibratoire des équipements, ainsi que la mise en place d'écrans acoustiques au niveau de certains équipements techniques et autres dispositifs (grilles acoustiques, piège à son sur le réseau extracteur d'air). Sur cette base, les résultats de la modélisation mettent en évidence un respect des niveaux de bruit, tant en limite de propriété qu'au niveau des zones d'émergences réglementées (habitations). **La MRAe recommande de prévoir des contrôles en phase d'exploitation afin de vérifier la conformité de ces résultats issus de la modélisation.**

Concernant les **déplacements**, selon le dossier l'activité du site engendre au maximum une circulation de 12 véhicules lourds et 200 véhicules légers par jour. L'étude précise que l'ensemble de ces véhicules accèdera au site par la route départementale RD1215 qui constitue l'unique voie d'accès du site depuis le sud de la Pointe Médoc ou depuis le bac en provenance de Royan. Selon l'étude (page 160), cette route reçoit un trafic journalier de 3 160 véhicules par jour dont 6,9 % de poids lourds. **La MRAe recommande de confirmer que le trafic de 12 poids lourds intègre l'ensemble des déplacements générés par l'activité (y compris évacuation des boues et des déchets).**

Le secteur d'implantation du projet est concerné par plusieurs **activités de loisirs**. Il est en particulier noté la présence de la plage de la Chambrette localisée à 1,6 km au nord du point de rejet des eaux dans l'estuaire envisagé par le projet. L'étude rappelle que la qualité des eaux de baignade de cette plage est suivie régulièrement (bonne qualité des eaux). **Sur la base de la modélisation effectuée, la MRAe recommande de présenter une quantification des incidences du rejet du projet sur la qualité des eaux au niveau de cette plage, notamment dans sa configuration la plus défavorable (marée, courants dirigeant le rejet vers le nord), et les mesures devant le cas échéant être prises.**

Concernant la thématique de **l'air**, l'étude liste en page 115 les différentes sources de rejet, comprenant notamment les rejets liés à la ferme aquacole et à la circulation automobile sur le site. Les points de rejets sont identifiés sur cartographie en page 116. L'étude précise que l'activité piscicole ne sera pas source de nuisance olfactive compte tenu de la maîtrise des conditions d'élevage et de la qualité de l'eau nettoyée en permanence de ses déchets organiques. Le projet prévoit la mise en oeuvre régulière de mesures des rejets d'air (a minima tous les ans).

## II.5 La prise en compte des risques

La commune du Verdon-sur-Mer est concernée par un Plan de Prévention des Risques approuvé le 24 octobre 2002. Ce plan couvre l'aléa inondation par une crue à débordement de cours d'eau.

L'emprise du projet n'est pas située en zone d'aléa au regard du zonage du plan de prévention. L'étude précise que le remblaiement a été réalisé à une cote de 5,5 m NGF supérieure à celle du niveau des plus hautes eaux connues.

Le projet prévoit une phase de rechargement des terrains par l'apport de 500 000 m<sup>3</sup> de sédiments sableux issus du dragage de l'estuaire de la Gironde. L'étude rappelle que la zone d'étude n'étant pas concernée par un risque d'inondation, le projet présentant de ce fait un impact nul sur cette thématique. **La MRAe recommande de préciser la côte finale retenue pour le projet, de justifier la marge de sécurité prévue par rapport aux plus hautes eaux connues, et d'intégrer dans l'analyse les effets du changement climatique.**

Le dossier d'autorisation environnementale comprend une étude de danger. Cette étude rappelle en page 19 les différents phénomènes dangereux potentiels du fait de l'activité du site (notamment incendie, dispersion toxique de méthanol, éclatement de cuve d'oxygène, fuite d'ammoniac). Elle conclut à un risque acceptable de l'installation. **La MRAe recommande au porteur de projet de confirmer que les différentes dispositions ont bien été validées par les services de secours (Service Départemental d'incendie et de Secours de la Gironde notamment).**

L'analyse de l'étude d'impact permet de mettre en évidence un fonctionnement technique de l'installation dépendant de nombreux facteurs (disponibilité de la ressource en eau, disponibilité de l'eau potabilisée, bon fonctionnement de l'unité de "recyclage" de l'eau, disponibilité de l'unité de méthanisation pour les boues, qualité de l'eau rejetée, absence de pathologies, approvisionnement électrique). Le dossier ne permet toutefois pas de comprendre les modalités de fonctionnement en cas de situation dégradée. **La MRAe recommande de compléter le dossier en précisant celles-ci.**

## II.6 Le volet énergétique et le bilan des émissions de gaz à effet de serre

L'étude reste très sommaire sur cette thématique, et ne présente pas de bilan quantifié, tant en phase travaux qu'en phase exploitation. Le volet énergétique reste également peu développé. L'étude précise qu'une partie de l'apport énergétique proviendra de panneaux photovoltaïques sur site et à proximité, mais aucun élément quantifié n'est présenté.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact sur le volet énergétique, en précisant les besoins et les ressources sollicitées, et de présenter un bilan quantifié des émissions de gaz à effet de serre du projet, en se référant aux dispositions du guide méthodologique de février 2022 (Ministère de la Transition Écologique) relatif à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact<sup>6</sup>. La MRAe recommande également de présenter une analyse des pistes d'optimisation de ce bilan (utilisation de la voie ferrée proche du site notamment).**

## III - Justification et présentation du projet d'aménagement

L'étude d'impact expose le projet et la justification de celui-ci. L'étude précise notamment que le projet s'intègre dans le développement économique de la zone industrielle du Verdon, sur une parcelle labellisée "Site industriel clé en main". Il contribue à la création de 250 emplois directs par le développement de la filière salmonicole. L'étude précise que la production de 10 000 tonnes de saumons frais et fumés par an représente environ 5 % du marché français.

L'étude présente en pages 202 et suivantes une description de solutions de substitutions raisonnables ainsi que les raisons principales du choix effectué.

Le site du Verdon présente l'avantage d'un accès à la ressource en eau saumâtre nécessaire pour l'alimentation des bassins d'élevage.

En matière **d'urbanisme**, la commune du Verdon-sur-Mer dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. Le secteur d'implantation est classé en zone UX, correspondant à une zone urbaine ayant pour vocation l'accueil d'activités économiques. L'étude précise qu'une procédure de modification simplifiée du PLU est nécessaire afin d'autoriser les cultures marines dans cette zone.

Cette procédure de modification simplifiée, soumise à évaluation environnementale, a fait l'objet d'un avis<sup>7</sup> de la MRAe en date du 29 août 2024, qui soulève entre autres la question de la compatibilité de l'évolution du document d'urbanisme avec la Loi Littoral, s'agissant de ce secteur UX à vocation d'activités aquacoles.

6 [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%20l%20impact\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%20l%20impact_0.pdf)

7 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-plans-et-programmes-r85.html>

L'étude précise que l'implantation principale du projet se situe hors de la bande des 100 m de la **loi littoral** mais nécessite une dérogation dans le cadre de la discontinuité du bâti. L'étude précise également que cette "demande de dérogation" est en cours de dépôt. Les dispositions d'urbanisme de la Loi Littoral étant opposables autant aux autorisations individuelles qu'aux documents d'urbanisme, **la MRAe recommande de de justifier que le projet rentrerait dans le cadre spécifique de l'application de l'article L. 121-4 du code de l'urbanisme.**

Le dossier d'autorisation est soumis à l'avis du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, du Parc Naturel du Médoc ainsi que des SAGE "*Estuaire de la Gironde et milieux associés*" et "*Nappes profondes de Gironde*"<sup>8</sup>. **La MRAe recommande au porteur de projet de préciser la manière dont ces avis ont été pris en compte par le projet.**

## IV - Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le présent avis porte sur la construction d'une ferme aquacole et d'un site d'abattage et de transformation destinés à produire 10 000 tonnes de saumon par an, sur la commune du Verdon-sur-Mer, en zone industrialo-portuaire du Grand Port Maritime de Bordeaux, à proximité de l'embouchure de la Gironde.

L'analyse de l'état initial de l'environnement a mis en évidence la présence d'enjeux environnementaux, portant principalement sur la préservation de la ressource en eau (approvisionnement du projet), sur la sensibilité du milieu récepteur, notamment sur l'exutoire des rejets (estuaire de la Gironde) et sur les risques liés à l'activité.

Les éléments complémentaires du BRGM sont nécessaires pour apprécier l'éventuel impact du projet sur la préservation de la nappe de l'Eocène, qui constitue une ressource pour l'alimentation en eau potable. De même, la maîtrise de l'impact des rejets sur le milieu naturel devra tenir compte de l'avis à venir du Parc naturel marin.

La solution technique retenue, partiellement en circuit fermé, génère néanmoins une utilisation importante de la ressource en eau. Elle interroge également sur les risques en cas de fonctionnement dégradé ou accidentel, et sur les alternatives possibles.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis. Les réponses apportées ont vocation à être prises en compte dans le dossier et son résumé non technique.

A Bordeaux, le 7 octobre 2024

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,  
la présidente de la MRAe

Signé

Annick Bonneville

8 En application des articles R181-22, 27 et 31 et suivants du Code de l'environnement