



Mission régionale d'autorité environnementale

Guadeloupe

## Inspection Générale de l'Environnement et du Développement durable

### Avis sur le projet

**Demande de régularisation d'une autorisation  
environnementale d'une installation classée pour  
l'environnement (ICPE)  
pour la ferme de pisciculture marine d'OCEAN SAS  
Commune de Pointe-Noire (97116)**

**N° MRAe : 2025APGUA1**

**N° DEAL/MDDEE : 2025-663**

*L'avis de l'Autorité environnementale constitue un avis spécifique et indépendant, qui ne préjuge en rien des décisions qui pourraient être prises dans le cadre des procédures d'autorisation administrative auxquelles le projet est soumis.*

## **PRÉAMBULE**

**Objet :** Demande de régularisation d'une autorisation environnementale d'une installation classée pour l'environnement (ICPE) pour la ferme de pisciculture marine d'OCEAN SAS à Pointe-Noire

**Maîtres d'ouvrage :** OCEAN SAS

**Procédure principale :** dossier de demande de régularisation d'une autorisation environnementale ICPE

**Pièces transmises :** dossier contenant notamment une étude d'impact sur l'environnement composé du rapport d'étude d'impact (117 pages), le résumé non technique de l'étude d'impact (44 pages) et le cahier des annexes (187 pages).

La saisine de l'autorité environnementale a été effectuée par la Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Guadeloupe pour le compte du Préfet de Guadeloupe par courrier reçu le 31 décembre 2024. L'avis de la MRAe est attendu au plus tard le 04 mars 2025.

En application du 3° de l'article R.122-6 relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R.122-7 I du Code de l'environnement, le présent avis est adopté par la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Guadeloupe.

Cet avis a été préparé par le pôle d'appui à la MRAe placé sous l'autorité fonctionnelle de son président et avec la contribution des services de la DEAL et de l'Office Française de l'Eau et de la Biodiversité (OFB)-Service départemental de Guadeloupe.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du Code de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) a été consultée.

Conformément à ces mêmes dispositions, la direction de la Mer a également été consultée et transmis une contribution en date du 03 février 2024.

Cet avis a été débattu lors de la réunion en visioconférence du 25 février 2025 à 9h00.

Étaient présents et ont délibéré : Raynald Vallée, Gérard Berry, Patrick Novello, et Frédéric Eymard.

En application de l'article 9 du règlement intérieur de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), 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.

***Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.***

***Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Il n'est donc ni favorable ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.***

***L'autorité compétente pour autoriser le projet prend en considération cet avis (article L.122-1-1 §I du Code de l'environnement).***

***L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage. Celui-ci est tenu de mettre à disposition du public sa réponse écrite à l'Autorité environnementale 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 (article L.122-1 §VI du Code de l'environnement).***

***L'avis est également publié sur le site internet de la MRAe et sur le site internet de la DEAL Guadeloupe.***

## **SYNTHÈSE**

Le présent avis concerne le projet de la demande d'autorisation ICPE pour la ferme de pisciculture marine de l'entreprise OCEAN SAS. Cette entreprise est spécialisée dans l'aquaculture et la pisciculture marine et localisée sur le territoire de la commune de Pointe-Noire. L'objectif principal est d'accroître la production tout en respectant les normes environnementales et sanitaires. L'entreprise vise à augmenter sa production annuelle de 45 tonnes à 90 tonnes d'ici 2030.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale pour ce projet concernent les thématiques suivantes :

- La qualité des eaux et la dispersion des rejets ;
- L'impact sur les écosystèmes marins et la biodiversité ;
- La résilience face aux événements climatiques et aux risques naturels

Sur la forme, l'étude d'impact soumise à l'avis de l'autorité environnementale répond globalement aux principaux attendus réglementaires définis dans l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Le rapport a un caractère pédagogique et est facile à lire. Sur le fond, l'étude d'impact et la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire compenser » sont proportionnées aux enjeux. Toutefois des lacunes ont été observées ce qui a conduit la MRAe à formuler les principales recommandations suivantes :

- ***compléter l'étude d'impact en intégrant une analyse détaillée des effets environnementaux liés aux infrastructures terrestres associées au projet. En effet, l'étude actuelle se concentre principalement sur les impacts marins sans évaluer les conséquences des activités logistiques et opérationnelles de la base à terre ;***
- ***d'améliorer le protocole de suivi environnemental afin de garantir une évaluation plus précise des impacts de la ferme piscicole sur son milieu ;***
- ***compléter l'étude d'impact en incluant les incidences des travaux d'installation des nouvelles cages ;***
- ***d'examiner de manière détaillée le circuit d'évacuation des eaux usées ;***
- ***compléter l'étude d'impact par une analyse des nouveaux usages induits par l'installation de la ferme marine ;***
- ***compléter l'étude des incidences par une évaluation quantifiée des impacts du projet en matière d'émissions de gaz à effet de serre.***

L'ensemble des observations et recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.



Le projet présenté dans le document concerne la demande d'autorisation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) pour la ferme de pisciculture marine de l'entreprise OCEAN SAS. Cette entreprise est spécialisée dans l'aquaculture et la pisciculture marine et localisée sur le territoire de la commune de Pointe-Noire. Elle gère une ferme marine et une éclosérie, permettant la production et la transformation de plusieurs espèces aquacoles, notamment :

- L'ombrine ocellée, appelée aussi *Loup Caraïbe*, qui constitue 90 % de l'activité.
- Le tilapia et la chevrette, élevés en eau douce dans des étangs.

L'entreprise dispose d'un site terrestre de 2,5 hectares, comprenant des bassins d'élevage, une station de pompage, une éclosérie, un atelier de transformation et des infrastructures annexes. Elle exploite également une ferme marine de 12 500 m<sup>2</sup>, située à 1 km de la côte, équipée de six cages d'élevage pour l'ombrine ocellée. Cette ferme est constituée de six cages circulaires de 10 m de diamètre, conçues pour résister aux contraintes océaniques (immersion jusqu'à 18–20 m en cas de cyclone) et permettant d'accueillir jusqu'à 50 tonnes de biomasse. Chaque cage est stabilisée par un système de flottaison (flotteurs en PEHD) et un lest anti-courant, le tout solidement amarré au fond marin par un réseau d'ancres. Des équipements complémentaires, comme une barge pour l'entretien et un bateau de servitude pour le nourrissage, sont nécessaires pour assurer la logistique des opérations en mer.

L'objectif principal est d'accroître la production tout en respectant les normes environnementales et sanitaires. L'entreprise vise à augmenter sa production annuelle de 45 tonnes à 90 tonnes d'ici 2030. Cela implique :

- La mise en place d'une station de reproducteurs pour garantir l'autonomie en larves.
- L'ajout de trois cages marines supplémentaires.
- Une optimisation des processus pour améliorer la rentabilité et la qualité des produits.

Selon le dossier de demande d'autorisation environnementale, la localisation du projet a été choisie sur la base de plusieurs critères, notamment : l'absence de biocénoses remarquables à proximité (coraux, herbiers), l'absence d'activités de pêche ou de mouillage, une distance suffisante du littoral, une profondeur de 30 mètres, des conditions favorables de courantologie et de renouvellement de l'eau, ainsi que la proximité avec l'éclosérie.

Les données du dossier indiquent qu'aucune formation corallienne n'est présente dans la zone. Les récifs les plus proches se trouvent à environ 2,2 km au sud, à proximité de la Pointe Mahault, et 3 km au nord, près de la Pointe Morphy. Leur éloignement réduit donc la probabilité d'un impact direct de la ferme marine (Page 63/116 – Partie 1).

Par ailleurs, selon le Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine (SRDAM) de Guadeloupe, l'anse Botrel est identifiée comme un site favorable à l'aquaculture. L'analyse des fonds marins y révèle une dominance de vase et d'herbiers denses à *Halophila* sp., sans présence de coraux (Description du site, page 140 du SRDAM).

## **1.2 Contexte environnemental du projet**

La ferme marine s'appuie sur un site terrestre de 2,5 hectares, situé à Pointe Noire, en bordure de la rivière des Plaines. Ce terrain présente des caractéristiques favorables telles que la présence d'argile compactée, garantissant l'étanchéité des bassins d'élevage, et permet un approvisionnement en eau par gravité. La zone se situe à environ 800 mètres du littoral, facilitant l'accès à une alimentation en eau de mer via une station de pompage, tout en bénéficiant d'un environnement littoral relativement préservé, sans présence notable de coraux ou de biocénoses sensibles dans un rayon immédiat.

La ferme marine est implantée sur une concession de 12 500 m<sup>2</sup>, située en mer ouverte à environ 800 mètres de la Pointe Botrel et 1 km de la plage Caraïbe. Ce positionnement en plein domaine public maritime offre une bonne dilution des rejets et une circulation naturelle des eaux.

Le site présente une colonne d'eau suffisante (avec une bathymétrie adaptée, permettant l'immersion des cages jusqu'à 18-20 m en cas de conditions extrêmes) et un renouvellement constant de la masse d'eau, garantissant la qualité de l'environnement aquatique pour l'élevage. Le projet est conçu pour minimiser l'impact environnemental des rejets issus de la production aquacole (notamment les excès de nutriments) grâce à une gestion rigoureuse des charges d'élevage et à des systèmes de suivi des paramètres de qualité de l'eau.

Cette ferme marine se trouve à environ 2,3 km au nord de la limite du cœur marin des îlets Pigeon (Parc national de Guadeloupe) et à environ 750 mètres d'un espace remarquable du littoral, la Pointe Mahault. La côte sous-le-vent abrite une importante quantité d'herbiers, qui, bien qu'absents de la zone d'implantation des cages piscicoles, pourraient être affectés par l'activité. Ces herbiers constituent un habitat clé pour de nombreuses espèces marines d'intérêt écologique (Source : Nav&Co-Parc national de Guadeloupe).

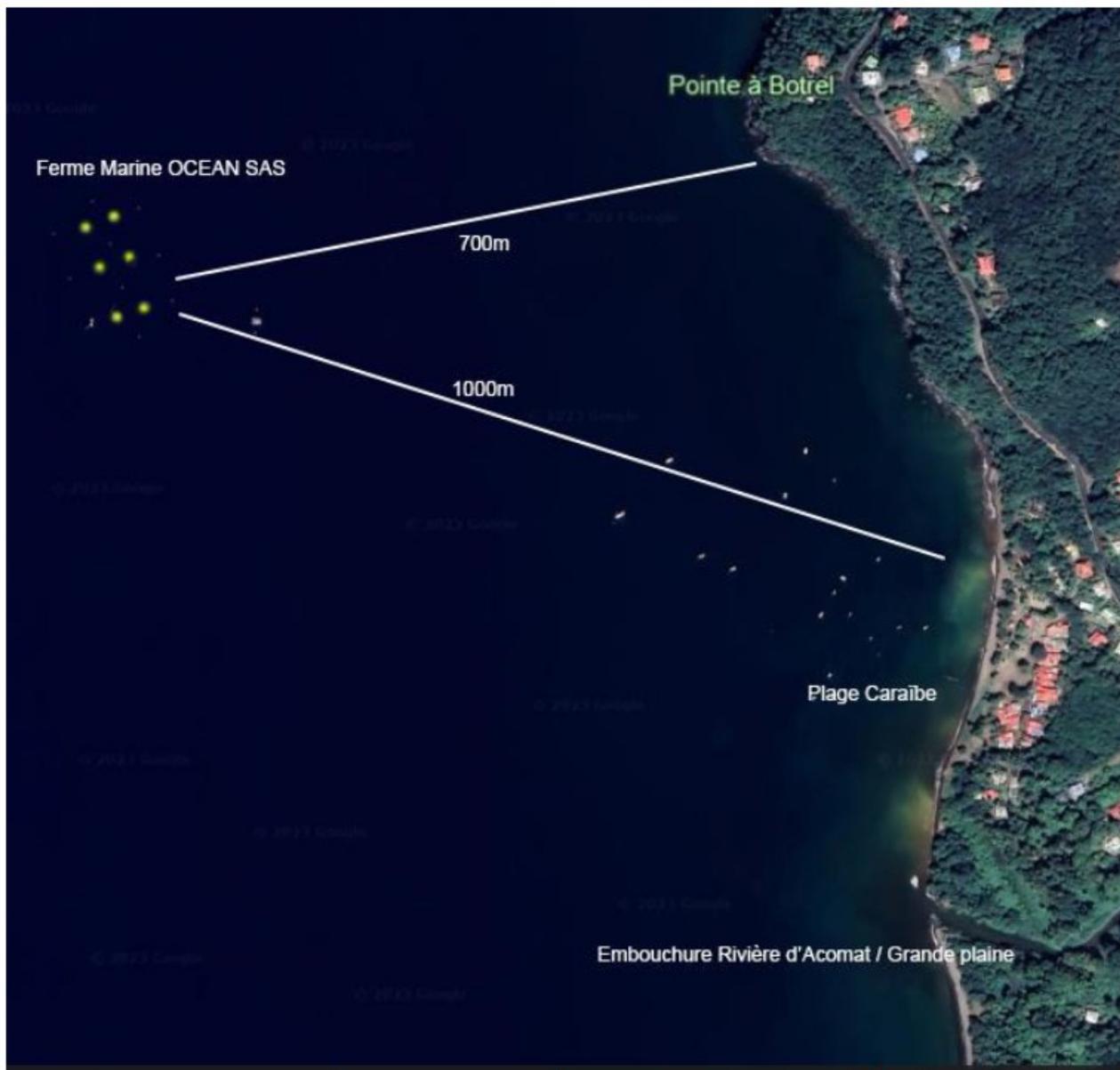


Figure 2: localisation du projet (source étude d'impact)

### **1.3 Cadre réglementaire**

La société OCEAN SAS a été créée le 1er juillet 1999, et la ferme marine a été mise en service en 2003. La régularisation du projet a été retardée principalement en raison de retards administratifs et d'incertitudes réglementaires. En effet, en 2020, la société a constaté que les décrets d'application liés à la réglementation ICPE n'étaient pas encore publiés. Ce contexte d'attente, combiné à l'évolution des seuils de production (passant de 20 à 100 tonnes/an pour l'obligation d'autorisation) et aux ajustements nécessaires pour les DOM, a conduit OCEAN SAS à temporiser sa démarche. Depuis 2022, la production de la ferme marine est de 44 tonnes/an. Le dossier est donc instruit sous le régime d'autorisation pour une régularisation de l'activité. Ce n'est qu'en 2023, face à l'absence persistante des nouveaux décrets, que la société a décidé de régulariser officiellement sa situation auprès des services de l'État.

Le projet est soumis à la réglementation ICPE, qui impose une étude d'impact environnemental en raison du dépassement du seuil de production de 20 tonnes/an. Le projet relève de la rubrique ICPE 2130-2a. L'étude aborde :

- Les risques sanitaires (maladies, suivi vétérinaire).
- Les risques environnementaux (pollution, gestion des déchets, impact sur la biodiversité marine).
- Les conditions climatiques et naturelles (ouragans, sargasses, houle).

En page 8 de la « PARTIE 1. Description du projet et de son environnement », il est mentionné que le projet est soumis à l'arrêté de prescriptions spécifiques relevant de la déclaration au titre de la loi sur l'eau datant de 2017. Cet arrêté devrait être annexé au dossier pour une meilleure complétude.

***La MRAe recommande d'annexer à ce dossier l'arrêté de prescriptions spécifiques à la déclaration loi sur l'eau datant de 2017, afin de garantir la prise en compte des exigences réglementaires en matière de gestion de l'eau et d'assurer une conformité optimale aux normes environnementales en vigueur.***

### **1.4 Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe**

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale concernent les thématiques suivantes :

- La qualité des eaux et la dispersion des rejets ;
- L'impact sur les écosystèmes marins et la biodiversité ;
- La résilience face aux événements climatiques et aux risques naturels

## **2 Qualité de l'étude d'impact**

L'arrêté R.122-5 du Code de l'environnement définit le contenu obligatoire d'une étude d'impact en France. Il impose notamment l'analyse des effets directs et indirects du projet sur l'environnement, ainsi que la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

### **2.1 État initial et aire d'étude**

#### 2.1.1) État initial et périmètre de l'étude

L'état initial montre un environnement marin déjà soumis à des pressions anthropiques (pollution des rivières, chlrodécone) mais globalement favorable à l'implantation d'une ferme aquacole.

L'étude prend en compte :

- Le site de la ferme (12 500 m<sup>2</sup> de concession).
- Un périmètre élargi de 1 km autour du site pour évaluer les impacts indirects.
- Les masses d'eau environnantes et les cours d'eau côtiers.
- Les habitats naturels proches (herbiers, formations coralliennes éloignées).

En revanche, L'article L.122-1-III-5° du Code de l'environnement (CE) prévoit que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soit évaluées dans leur globalité* ». L'étude d'impact ne prend pas en compte les impacts environnementaux de la base à terre. L'analyse se concentre sur la base marine parce que c'est cette partie de l'activité qui dépasse le seuil réglementaire de 20 tonnes par an, déclenchant ainsi l'obligation d'une étude d'impact environnemental dans le cadre des ICPE. En effet, la production en eau douce (étangs) reste très limitée (environ 3 tonnes/an) et n'est pas soumise aux mêmes exigences, tandis que l'élevage en mer, axé sur l'ombrine ocellée, représente environ 90 % du chiffre d'affaires et génère des impacts environnementaux significatifs. Cette omission est un point de fragilité dans l'étude, notamment si la logistique terrestre génère des impacts (nuisances, consommation de ressources) qui auraient dû être évalués.

Le dossier du projet décrit de manière précise l'alimentation en eau de la base à terre ; en revanche, il ne précise pas de manière détaillée comment sont évacuées les eaux usées issues des installations terrestres. Bien que les documents indiquent que la ferme marine n'utilise aucun produit médicamenteux ni chimique dans son cycle d'élevage, limitant ainsi les risques de pollution liés aux effluents, aucune information précise sur le traitement des eaux usées de la base à terre avant leur rejet dans l'environnement n'a été trouvée.

***La MRAe demande de compléter l'étude d'impact en intégrant une analyse détaillée des effets environnementaux liés aux infrastructures terrestres associées au projet. En effet, l'étude actuelle se concentre principalement sur les impacts marins sans évaluer les conséquences des activités logistiques et opérationnelles de la base à terre.***

***Il est nécessaire d'examiner :***

- ***Les rejets et consommations de ressources (eau, énergie, déchets) générés par la base terrestre.***
- ***Les nuisances potentielles (bruit, pollution de l'air, circulation) pour les riverains et l'environnement côtier.***
- ***Les interactions avec les écosystèmes terrestres, notamment la gestion des eaux pluviales et usées.***

***Afin d'assurer une gestion optimale des effluents et de minimiser l'impact environnemental du projet, la MRAe recommande au porteur de projet d'examiner de manière détaillée le circuit d'évacuation des eaux usées, en distinguant clairement :***

- ***Les eaux usées salées, issues des activités liées à l'élevage (nettoyage des équipements, renouvellement d'eau dans les bassins, etc.), afin de préciser leur mode de dispersion et leur éventuel traitement avant rejet.***

- **Les eaux usées douces, provenant des infrastructures terrestres (écloserie, ateliers de transformation, zones de maintenance), en identifiant les processus de collecte, de traitement et d'évacuation, ainsi que leur conformité avec les réglementations en vigueur.**

L'intégration de ces éléments permettra une évaluation plus complète et conforme aux exigences réglementaires en matière d'impact environnemental et d'ICPE.

### 2.1.2) Méthode de réalisation et protocole de suivi environnemental

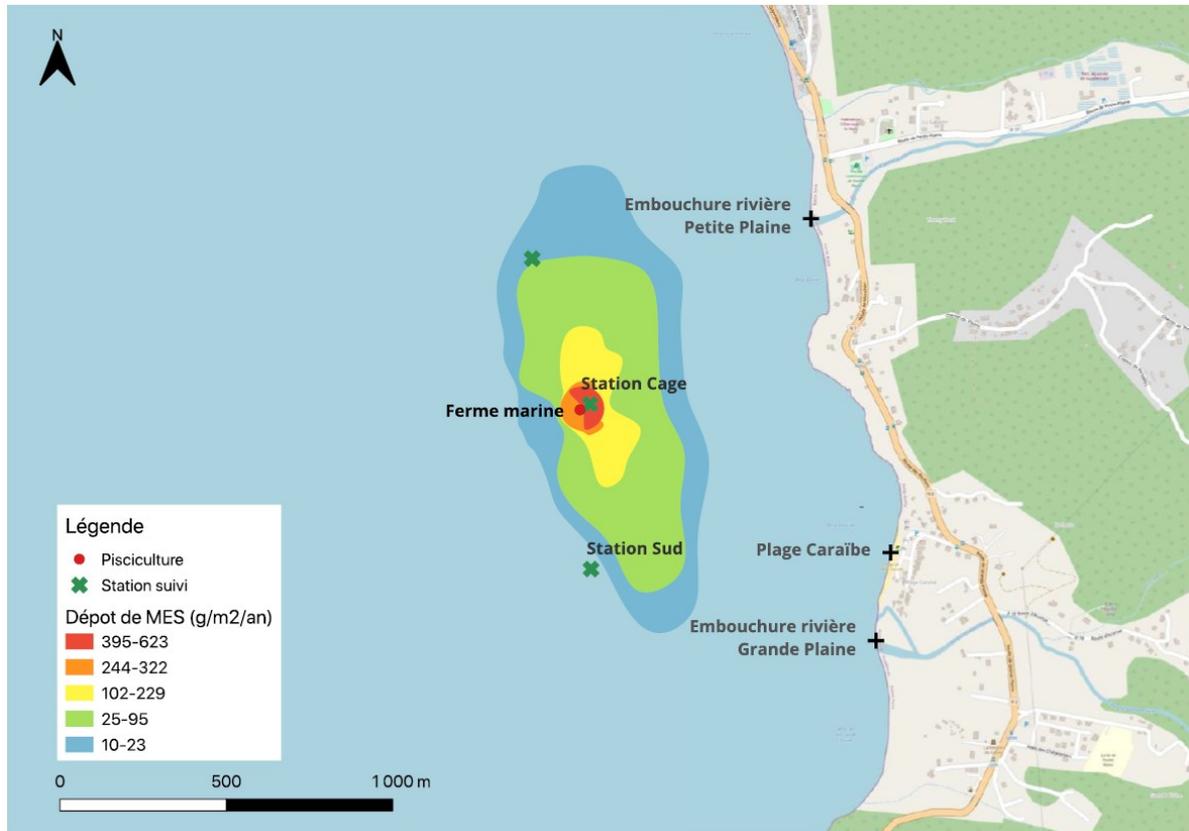


Figure 3: Représentation du flux de MES autour de la ferme marine (source étude d'impact)

La méthode utilisée pour réaliser l'état initial permet de récolter des données intéressantes sur la zone d'implantation de la ferme piscicole. Toutefois, le choix du nombre de stations et leur localisation ne sont pas justifiés dans l'étude.

- Il est nécessaire de réaliser des suivis supplémentaires à proximité immédiate des cages ou, au minimum, dans la zone de dispersion des MES (Matières en Suspension), où les impacts sont les plus significatifs, plutôt que de se limiter à deux stations situées à 400 m au nord et au sud des cages, en bordure de la zone de dépôt des MES (voir carte page 73 – Partie 2).
- De plus, le dossier reconnaît (page 73) que l'emplacement de la station Sud n'est pas idéal. Une nouvelle station Sud sera donc mise en place afin d'assurer un suivi plus précis de l'impact de la ferme marine.

Des compléments d'informations nous semblent nécessaires, notamment une description détaillée des habitats situés dans le périmètre du flux des MES. Cela permettrait de vérifier l'absence d'espèces ou d'habitats sensibles dans ce secteur et d'obtenir une évaluation plus globale des impacts potentiels, au-delà de la seule zone située sous les cages.

**La MRAE recommande d'améliorer le protocole de suivi environnemental afin de garantir une évaluation plus précise des impacts de la ferme piscicole sur son milieu.**

- **Renforcer le suivi des impacts dans la zone de dispersion des MES : il est essentiel d'effectuer des suivis supplémentaires à proximité immédiate des cages, ou au minimum dans la zone de dispersion des matières en suspension, où les effets sont les plus marqués. Se limiter à deux stations situées à 400 m au nord et au sud des cages, en bordure de la zone de dépôt des MES, ne permet pas une évaluation complète des impacts.**
- **Optimiser l'emplacement des stations de suivi : le dossier reconnaît que l'emplacement de la station Sud n'est pas optimal. La mise en place d'une nouvelle station Sud est donc nécessaire afin de mieux appréhender les effets de l'exploitation sur le milieu marin.**
- **Compléter l'étude des habitats marins : une description détaillée des habitats situés dans le périmètre du flux des MES doit être intégrée afin de s'assurer de l'absence d'espèces ou d'habitats sensibles dans cette zone. Cela permettra une évaluation plus globale et pertinente des impacts potentiels de la ferme piscicole, au-delà de la seule zone située sous les cages.**

## **2.2 Prise en compte des plans et programmes et des effets cumulés**

### 2.2.1) Compatibilité avec le SDAGE

Le projet de la ferme marine OCEAN SAS est globalement compatible avec le SDAGE 2022-2027. Il respecte les objectifs de préservation de la qualité des eaux côtières en intégrant un suivi environnemental rigoureux et en limitant les rejets organiques grâce à une alimentation optimisée des poissons. L'étude d'impact montre que les rejets en mer seront dispersés naturellement par les courants, réduisant ainsi le risque de pollution localisée. De plus, le projet prend en compte la gestion des espèces invasives, notamment les herbiers d'*Halophila stipulacea* et la présence du poisson-lion, en cohérence avec les stratégies du SDAGE. Cependant, la ferme marine est implantée dans une zone où les eaux sont déjà soumises à des pressions extérieures, notamment la pollution transportée par les rivières Grande-Plaine et Petite-Plaine. En outre, la FRIC01 a été jugée en état moyen à l'état des lieux 2019, alors qu'il était en bon état en 2015 (cf SDAGE 2022-2027). L'atteinte des objectifs environnementaux pour cette masse d'eau est reporté au-delà de 2039. En 2019, plusieurs pressions ont été identifiées comme exerçant un impact sur cette masse d'eau. Conjuguées à celles jugées comme « faibles » par l'étude d'impact du projet, elles pourraient potentiellement accentuer la dégradation de la masse d'eau. Les résultats de l'état des lieux 2025 pourraient éclairer sur l'évolution de l'état de la masse d'eau FRIC01. En conclusion, le projet est compatible avec le SDAGE, mais des mesures de surveillance renforcées sont nécessaires pour assurer une gestion durable des ressources en eau et prévenir toute altération de l'écosystème marin à long terme.

**La MRAe recommande de renforcer le suivi environnemental du projet afin de garantir sa compatibilité à long terme avec les objectifs du SDAGE 2022-2027. Bien que l'étude d'impact montre une bonne prise en compte des rejets en mer et de la dispersion des nutriments, il est essentiel de surveiller les effets cumulés avec la pollution des rivières Grande-Plaine et Petite-Plaine, qui transportent des sédiments et des polluants agricoles vers la zone du projet.**

### 2.2.2) Compatibilité avec les autres plans et programmes

Le projet est également analysé au regard de plusieurs schémas régionaux :

1. Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) : Il précise les conditions de développement des activités maritimes en Guadeloupe. Il vise la valorisation du littoral tout en respectant l'environnement.

2. SRDAM : Ce schéma identifie les sites propices à l'aquaculture, en particulier sur la côte sous le vent de Basse-Terre, où se situe la ferme marine OCEAN SAS. L'Anse Botrel, où est implanté le projet, figure parmi les meilleurs sites répertoriés pour l'aquaculture.
3. Schéma d'Aménagement Régional (SAR) : Il promeut un modèle de développement artisanal et respectueux de l'environnement, à condition de maîtriser les impacts écologiques.

Le projet OCEAN SAS répond à plusieurs objectifs de ces schémas, notamment :

- Développement économique : L'aquaculture est vue comme un secteur stratégique.
- Autonomie alimentaire : Réduction des importations et de l'empreinte carbone.
- Innovation et compétitivité : Valorisation économique et création d'emplois.
- *Diversification de la pêche : Complémentarité avec la pêche locale.*

La MRAe constate que l'étude d'impact n'a pas pris en compte le document stratégique de bassin maritime Antilles. Selon la Direction de la mer, l'activité aquacole est compatible avec les objectifs du document stratégique de bassin maritime Antilles (DSBM) étant donné que l'aquaculture est une activité conforme à la vocation du DPM et que l'implantation de la ferme ne risque pas d'entraîner de conflit d'usage (absence de zone de pêche, de zone de mouillage à proximité).

### **2.3 Justification du choix du projet et de la variante retenue**

L'étude des variantes est une étape essentielle dans l'évaluation des projets industriels et environnementaux, permettant d'optimiser l'implantation et les procédés afin de minimiser les impacts et maximiser la viabilité du projet. Dans le dossier, l'étude des variantes ne semble pas avoir été développée sous une forme spécifique. Néanmoins, les décisions concernant l'emplacement et les méthodes de production ont été soigneusement expliquées, ce qui nous permet de comprendre pourquoi d'autres sites de localisation n'ont pas été envisagés.

Le site de l'Anse Botrel, situé au large de Pointe Noire, a été choisi en raison de ses caractéristiques techniques et environnementales particulièrement favorables à l'implantation d'une ferme de pisciculture marine. Tout d'abord, son emplacement garantit une absence de biocénoses remarquables, aucune formation corallienne ni zone écologiquement sensible n'ayant été identifiée dans un rayon d'un kilomètre, limitant ainsi les impacts sur la biodiversité marine. Ensuite, la profondeur et la courantologie de la zone, avec une colonne d'eau de 20 à 35 mètres et un renouvellement constant, permettent d'éviter l'accumulation de polluants et d'assurer un environnement optimal pour l'élevage des poissons. Par ailleurs, l'absence de conflits d'usage constitue un autre atout majeur, puisque le site ne fait l'objet d'aucune activité de pêche ni de mouillage de plaisance, réduisant ainsi les risques d'interférences avec d'autres usagers du domaine maritime. Enfin, la proximité avec l'écloserie terrestre facilite considérablement la logistique, notamment pour le transport des alevins et l'approvisionnement en aliments, garantissant ainsi un fonctionnement plus efficace de l'exploitation.

Bien que le site d'implantation sélectionné pour le projet semble idéal pour l'aquaculture, l'étude d'impact ne mentionne pas de recherche de sites alternatifs. Or, conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, en tenant compte des effets sur l'environnement ou la santé humaine.

***La MRAE recommande de compléter l'étude d'impact en incluant une analyse détaillée des sites d'implantation alternatifs envisagés. Cette analyse devrait présenter les différentes options considérées, les critères de sélection appliqués, ainsi que les raisons environnementales et sanitaires ayant conduit au choix du site actuel. Cette démarche permettra de s'assurer que le choix du site est le plus approprié au regard des enjeux environnementaux et de santé publique.***

## **2.4 Analyse des incidences et séquence ERC**

La séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC) est une approche fondamentale en matière d'évaluation environnementale, visant à minimiser les impacts d'un projet sur les écosystèmes et la biodiversité. Son application doit être rigoureuse pour garantir une intégration environnementale optimale.

Les mesures d'évitement présentées dans le dossier correspondent davantage à des mesures de réduction qu'à une véritable stratégie d'évitement des impacts environnementaux. Aucune mesure de compensation n'a été proposée dans le dossier, alors que certaines pressions environnementales (sédimentation, rejet de nutriments) pourraient impacter localement les habitats marins.

***La MRAe recommande d'envisager des actions compensatoires et d'accompagnement, telles que :***

- ***Le suivi à long terme des habitats benthiques affectés par les rejets,***
- ***La mise en place d'actions de restauration écologique, si des impacts négatifs résiduels sont observés.***

## **3 Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine dans le projet**

### **3.1 L'impact sur les écosystèmes marins et la biodiversité**

L'activité de pisciculture engendre des impacts potentiels liés aux installations et aux activités à terre et en mer. Pour la partie marine, ces impacts sont associés aux rejets dissous et particulaires (poissons morts, restes alimentaires, déjections, azote, phosphate, médicaments...), au risque d'échappement des espèces élevées, ainsi qu'aux effets physiques des structures d'élevage sur les fonds marins, notamment en cas de conditions météorologiques exceptionnelles.

L'étude d'impact et ses annexes fournissent des informations plus ou moins détaillées sur ces différents aspects durant la phase d'exploitation. Toutefois, les impacts liés aux travaux d'installation de nouvelles cages ne sont pas abordés et doivent être précisés. De plus, le dossier ne mentionne aucune modification des installations terrestres, bien que la production d'alevins soit amenée à augmenter.

Le projet ne prévoit aucune modification des infrastructures terrestres ni d'augmentation du volume des eaux captées. Il serait pertinent que le pétitionnaire complète le dossier sur ces aspects afin de garantir une prise en compte exhaustive des besoins et des éventuels impacts associés.

#### 3.1.1) Enjeux écologiques

Le diagnostic écologique repose sur la cartographie des biocénoses marines publiée en 2011 sur Karugéo ainsi que sur un inventaire réalisé en février 2024 sur trois stations.

- **Forme** : La carte 19, présentée en page 87 de l'étude d'impact, doit être modifiée pour faire apparaître clairement la localisation des herbiers et des formations coralliennes autour de la ferme marine. La couleur transparente actuellement utilisée ne permet pas une lecture efficace des données.
- **Fond** : La cartographie des biocénoses marines étant ancienne, elle fournit une indication générale sur la présence d'habitats sensibles à proximité du projet, notamment des herbiers marins situés entre la ferme et la côte. Toutefois, elle ne peut constituer l'unique base d'évaluation des impacts.

L'étude d'impact doit donc être complétée par une **cartographie actualisée des biocénoses marines**, à minima sur la zone où l'impact du dépôt de matières en suspension (MES) est estimé comme faible à moyen. De plus, il est nécessaire de vérifier la présence ou l'absence des deux espèces de coraux protégées inféodées aux herbiers de phanérogames marines dans cette zone. Enfin, les impacts du projet, ainsi que le nombre et l'emplacement des stations de suivi durant l'exploitation, doivent être réévalués en fonction de ces nouvelles données.

**La MRAe recommande de :**

- **Compléter l'étude d'impact en incluant les incidences des travaux d'installation des nouvelles cages**
- **Justifier l'absence de modifications des installations terrestres et préciser les impacts sur la ressource en eau.**
- **Actualiser la cartographie des biocénoses marines**
- **Vérifier la présence ou l'absence des deux espèces de coraux protégées inféodées aux herbiers de phanérogames marines dans cette zone et réévaluer le nombre et l'emplacement des stations de suivi pour les adapter aux nouvelles données**

### 3.1.2) Analyse des nouveaux usages

L'étude d'impact précise que les cages jouent un rôle de dispositif attractif pour les poissons, mais ne fournit pas d'information sur les nouveaux usages qu'elles pourraient engendrer. Si les cages attirent les poissons, il est probable qu'elles suscitent également l'intérêt des pêcheurs locaux, qui pourraient être amenés à pêcher à proximité, notamment en raison de la présence accrue de certaines espèces près du littoral.

**La MRAe recommande au porteur de projet de compléter l'étude d'impact par une analyse des nouveaux usages induits par l'installation de la ferme marine. Cette analyse devrait :**

- **Identifier les pratiques émergentes, notamment l'éventuelle activité de pêche à proximité des cages.**
- **Évaluer les interactions entre la ferme et les usagers locaux (pêcheurs, plaisanciers, plongeurs, etc.), afin d'anticiper d'éventuels conflits d'usage.**
- **Proposer des mesures de gestion ou de concertation, si nécessaire, pour assurer une cohabitation harmonieuse entre les activités aquacoles et les autres usages du milieu marin**

## **3.2 La qualité des eaux et la dispersion des rejets**

### 3.2.1) La qualité des eaux

La dispersion des rejets de MES, d'azote et de phosphore est estimée à partir du modèle nutritionnel de l'INRA, initialement développé pour les salmonidés, et ajusté sur la base des retours d'expérience d'une modélisation des rejets de l'ombrine réalisée par l'IFREMER à Mayotte. Toutefois, en l'absence de référentiel spécifique, il est impossible d'évaluer précisément le niveau d'impact des rejets sur les milieux aquatiques.

Il serait utile de comparer les niveaux de rejets à ceux d'autres productions aquacoles afin de mieux appréhender leur impact relatif. De plus, l'influence de ces rejets sur la biocénose marine devrait être davantage qualifiée pour s'assurer de l'absence d'effets négatifs significatifs.

L'étude mentionne que les larves d'ombrine sont élevées à Pointe-Noire dans des bacs de 1 m<sup>3</sup> puis de 7 m<sup>3</sup>, alimentés par un réseau d'eau de mer prélevée à 800 m du littoral. Avant chaque nouveau cycle d'élevage, un vide sanitaire est réalisé avec des produits détergents et du chlore, suivi d'un rinçage.

**La MRAe recommande de :**

- **Comparer les niveaux de rejets à ceux d'autres productions aquacoles afin de mieux appréhender leur impact relatif.**
- **D'apporter des précisions sur la gestion des rejets d'eau de mer vidangés et des effluents issus du nettoyage des bacs, notamment sur les traitements appliqués avant leur rejet dans l'environnement.**

3.2.2) Dispersion des rejets

La zone de dispersion des rejets solides a été modélisée en prenant en compte l'hydrodynamisme du milieu, la bathymétrie autour de la ferme marine, ainsi que la vitesse de sédimentation des particules. L'impact des dépôts a ensuite été estimé sur la base de références bibliographiques existantes.

Selon ces analyses, l'impact est considéré comme :

- Très faible à faible pour des taux de dépôt compris entre 0,01 et 0,4 kg/m<sup>2</sup>/an.
- Modéré pour des taux supérieurs à 0,4 kg/m<sup>2</sup>/an.
- Entraînant une diminution significative de l'état écologique au-delà de 12 kg/m<sup>2</sup>/an.

Pour le projet actuel, il est estimé :

- Un impact modéré sur 0,8 ha, en grande partie à l'intérieur du périmètre de la ferme.
- Un impact faible à très faible sur 24 ha.

Toutefois, les retours d'expérience dans ce domaine sont limités. Il est donc essentiel que les suivis environnementaux réalisés durant l'exploitation permettent de vérifier ces estimations et d'adapter si nécessaire les mesures de gestion des rejets.

**La MRAe recommande de :**

- **Évaluer l'impact des rejets en mer avec des références comparatives**
- **Vérifier les estimations de dispersion des sédiments par un suivi renforcé**

**3.3 La résilience face aux événements climatiques et aux risques naturels**

3.3.1) La résilience face aux événements climatiques

La ferme marine OCEAN SAS a mis en place plusieurs mesures pour renforcer sa résilience face aux événements climatiques et aux risques naturels, notamment face aux cyclones et aux tempêtes tropicales fréquentes en Guadeloupe. Afin de protéger ses installations, l'entreprise utilise des cages immergeables, conçues pour être submergées à 18-20 mètres de profondeur en cas d'alerte cyclonique, réduisant ainsi l'impact des vents violents et des fortes houles. Ces structures ont été améliorées avec un renforcement des tubes de flottaison et des systèmes d'ancrage, comprenant des ancres charrues de 450 kg et des amarres en polypropylène résistant à 15 tonnes de traction.

**La MRAE demande des précisions sur le choix des ancres charrues, impactantes sur les fonds marins, plutôt que l'utilisation de corps morts, afin de justifier leur efficacité à prévenir tout déplacement des cages en cas de forte houle.**

3.3.2) La résilience face aux risques naturels

En parallèle, des modélisations des risques ont été réalisées en intégrant des données météorologiques et océaniques, notamment en prenant en compte l'intensification des tempêtes liées au changement climatique.

De plus, des contrôles quotidiens et une maintenance régulière des infrastructures permettent d'anticiper tout risque de dérive ou de rupture des installations. L'espèce élevée, l'ombrine ocellée, est également reconnue pour sa résistance aux variations thermiques, ce qui limite les impacts des fluctuations de température liées au réchauffement des eaux. Grâce à ces mesures, la ferme marine renforce la pérennité et la sécurité de son exploitation tout en s'adaptant aux défis climatiques de son environnement.

### 3.3.3) Émission de gaz à effet de serre

Bien que le projet n'élimine pas totalement ses émissions de GES, il met en place plusieurs mesures visant à optimiser son efficacité énergétique et à limiter son empreinte carbone. Ces actions incluent la réduction des déchets alimentaires, l'optimisation des transports et l'adaptation des pratiques d'élevage aux conditions naturelles. Toutefois, il ne présente pas de bilan carbone détaillé, indispensable pour quantifier les émissions liées aux phases de construction et d'exploitation, identifier les leviers d'action prioritaires et mettre en œuvre des mesures de réduction ou de compensation. La MRAe rappelle que l'Ademe propose des méthodologies éprouvées pour réaliser ce type d'évaluation.

***La MRAe recommande de compléter l'étude des incidences par une évaluation quantifiée des impacts du projet en matière d'émissions de gaz à effet de serre (GES) en fournissant un bilan des émissions de GES.***

Le président de la MRAe

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Raynald Vallee', with a large, sweeping initial 'R'.

Raynald Vallee