



PARC NATUREL MARIN DE MAYOTTE

Bureau du 10 novembre 2022

Délibération PNMM_del_bur_2022_13_avis conforme port Dzaoudzi _

Avis conforme sur le projet d'aménagement du port de plaisance, de création d'une zone de mouillage et d'une aire de carénage et d'une station d'avitaillement à Dzaoudzi

Vu le code de l'environnement,

Vu le décret n°2019-1580 du 31 décembre 2019 relatif à l'Office français de la biodiversité,

Vu le décret n° 2010-71 du 18 janvier 2010 portant création du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu le décret n°2021-1379 du 21 octobre 2021 modifiant le décret n°2010-71 du 18 janvier 2010 portant création du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu l'arrêté inter-préfectoral n°2022/SGAR/546 du 30 mai 2022 portant composition du Conseil de gestion du Parc naturel marin de Mayotte,

Vue la délibération n°2020-05 du conseil d'administration de l'Office français de la biodiversité du 3 mars 2020, portant délégation au Conseil de gestion pour se prononcer sur les demandes d'autorisation d'activités,

Vu la délibération du Conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées n°2016-07 du 24 février 2016 portant approbation du règlement intérieur du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu la délibération du Conseil de gestion du Parc naturel marin de Mayotte PNMM_2020_12 du 18 juin 2020 approuvant la réunion des instances du Parc en visioconférence,

Vu la délibération du conseil de gestion du Parc naturel marin de Mayotte PNM_2020_11 du 18 juin 2020 donnant délégations au Bureau du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu le plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte adopté par le Conseil de gestion le 14 décembre 2012 et par le Conseil d'administration de l'Agence des aires marines protégées le 10 juillet 2013,

Considérant que le quorum est atteint et que le Bureau peut valablement délibérer,

Article 1 :

Considérant l'intérêt de ce projet pour le développement de Mayotte,

Considérant que la situation après projet sera meilleure qu'aujourd'hui en matière de réduction des impacts de la plaisance sur l'environnement,

Le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet un avis conforme favorable au projet d'aménagement du port de plaisance et à la création d'une zone de mouillage à Dzaoudzi.

Article 2 :

Considérant la nature des polluants pouvant être utilisés ou produit sur une aire de carénage, Considérant les risques forts que peuvent faire peser sur les écosystèmes et sur les espèces emblématiques présentes, notamment les tortues et les mammifères marins, Considérant les risques de submersion de la future aire de carénage lors des grandes marées, susceptibles d'augmenter si le niveau de la mer venait à évoluer,

Le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet la prescription suivante :

Une étude détaillée doit être produite par le porteur de projet démontrant que les capacités de stockage et de traitement des rejets de l'aire de carénage, ainsi que les mesures d'entretien seront suffisantes pour éviter la diffusion de polluant dans l'environnement. Cette étude devra inclure l'hypothèse d'une augmentation du niveau de la mer en lien avec le réchauffement climatique et avec l'affaissement de petite Terre lié au nouveau volcan sous-marin.

Article 3 :

Considérant l'ampleur des travaux prévus et l'importance d'un suivi complet pendant la phase travaux, le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet les prescriptions suivantes :

- Un contrôleur environnemental externe et indépendant, compétent en écologie, doit être recruté par le porteur de projet pendant toute la phase travaux et veiller à la bonne mise en œuvre des mesures ERC.
- Un état des lieux préalable à la mise en œuvre des mesures ERC au démarrage des travaux et un bilan en fin de travaux devront être transmis aux services instructeurs.

Article 4 :

Considérant l'impact potentiel du bruit émis lors du battage de pieux (risques léthaux ou de surdité), temporaire ou permanente, pour les mammifères marins et les tortues, le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet la prescription suivante : le protocole de réduction des impacts du bruit sur les mammifères marins et les tortues lors de la phase travaux doit être précisé et garantir un impact minimum sur ces espèces.

Article 5 :

Considérant l'ensemble des projets en cours sur la zone maritime et le littoral de Mamoudzou et de Dzaoudzi,

considérant l'absence d'étude des effets cumulés de ces projets sur l'environnement de la zone, le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet la recommandation suivante :

Une évaluation des impacts cumulés des projets d'aménagement des ports de Mamoudzou et de Dzaoudzi doit être menée et les mesures d'évitement, de réduction et de compensations des impacts devront être adaptées en fonction des résultats de cette évaluation cumulée.

Article 6 :

Considérant le schéma directeur et de gestion des eaux (SDAGE) de Mayotte et notamment l'objectif de « mettre en œuvre les actions visant à optimiser la collecte des déchets », le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet la recommandation que soit mis en œuvre après projet une démarche qualitative de certification de type « Port Propre ».

Article 7 :

Le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte recommande que :

- Les travaux soient réalisés en saison sèche.
- Une mise à l'eau des embarcations de plaisance soit intégrée au projet.
- La capacité d'accueil de la station d'avitaillement soit précisée ainsi que sa capacité à résister à un épisode cyclonique ou tsunamique.
- Un accès aisé à l'école de voile soit mis en place.

- Le devenir après travaux des coraux présents sur les pontons et les corps morts existants soit précisé.
- Une solution d'économie d'eau potable soit recherchée notamment en matière de rinçage des bateaux.
- Une solution pour réduire la consommation électrique produite à partir d'énergie fossile soit recherchée.

Article 8 :

Cette délibération sera inscrite au recueil des actes administratifs de l'Office français de la biodiversité.

Le Président du Conseil de gestion du
Parc naturel marin de Mayotte



M. Abdou DAHALANI



PORT DE PLAISANCE, ZONE DE MOUILLAGE, AIRE DE CARENAGE, STATION D'AVITAILLEMENT DE DZAOUDZI

Note technique pour avis du bureau du parc naturel marin

Pamandzi, le 13/10/2022

Réf. : 2022_10_03_Amenagement_port_plaisance_Dzaoudzi_CCI_MP

Dossier préparé par : Annabelle DJERIBI, Clément LELABOUSSE, Naomi SCHOLTEN, Oriane LEPEIGNEUIL, Guillaume AMIRAULT

Objet	Projet de réaménagement du port de plaisance de Dzaoudzi et création d'une zone de mouillage, d'une aire de carénage et d'une station d'avitaillement
Commune	Dzaoudzi
Pétionnaire	SASU Mayotte Plaisance (maitrise d'ouvrage), délégataire de service public de la CCI de Mayotte (concessionnaire des ports de Mamoudzou et Dzaoudzi et de l'aire de carénage de Dzaoudzi - autorité délégante : conseil départemental de Mayotte).
Service instructeur	DEAL
Procédure	Demande d'autorisation environnementale au titre de la rubrique : <i>4.1.2.0: Titre IV-impacts sur le milieu marin – travaux d'aménagement portuaires et ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence sur le milieu d'un montant > 1.9 millions d'Euros.</i>
Date de la saisine	03/10/22
Date de réponse	21/10/22
Commission avis	10/11/2022
Type d'avis	Conforme



Figure 1 : localisation

1. Caractéristiques du projet

1.1. Le projet de Dzaoudzi comprend :

A terre :

- a. Démolition des constructions existantes : accueil et hangar de carénage ;
- b. Construction de nouveaux bâtiments : bâtiment d'accueil des plaisanciers (98m²) sur le terre-plein du port (134m²) ; bâtiment industriel dédié au carénage (114m²) et ateliers de travail des agents portuaires (92m²) sur l'aire de carénage ;
- c. Réaménagement de l'aire de carénage (1 419m²) : revêtements avec pentes pour collecter les eaux dans un caniveau à grille central et les diriger vers un décanteur lamellaire associé à un séparateur d'hydrocarbures ;
- d. Mise en œuvre des caniveaux de collecte, DSH, clôtures, réseaux, éclairage ;
- e. Création d'une zone de stockage d'hydrocarbure avec 2 cuves de 75m³ unitaires enterrées dans un nouveau remblai réalisé dans le prolongement de celui de l'école de voile avec enrochements.

En mer :

- f. Recomposition du plan de pontons (5 000m²) : actuellement 40 places de port augmentées à 82 :
 - o Dépose de la totalité des installations (ponton principal et mouillages),
 - o Pose d'un élément de 12m*4m (à l'emplacement de la passerelle de liaison actuelle) : zone de débarquement, de mouillages d'annexes selon horaires et d'engins nautiques ;
 - o Pose d'un nouveau ponton lourd en béton (linéaires d'éléments 12m*4m) pour un total de 70.3ml en modifiant légèrement son implantation : postes de passage pour les navires en escales et annexes, postes de mouillage pour les unités de 9 à 11m,
 - o Prolongement de l'ouvrage (linéaires 12*5m) pour un total de 45ml par un brise-clapot flottant lourd guidé sur pieux : zone de station d'avitaillement ;
 - o Mise en place de pontons flottants légers (récupérés et nouveaux) et d'équipements (largeur : 2.5m) ;
- g. Création d'une zone d'avitaillement avec infrastructures pour distribution ;
- h. Création d'une ZMEL (80 000m²) de 151 mouillages (nombre actuel : 150) : 72 unités < 9m ; 49 unités de taille comprise entre 9 et 14m ; 30 catamarans > 12m avec corps morts écologiques ; dépose des corps morts existants et mise en décharge à l'exception de ceux répondant aux critères requis pour réemploi ;
- i. Création d'un nouveau terre-plein pour le stockage et la mise à l'eau des embarcations de l'école de voile : mise en œuvre d'une protection en enrochement et remblai arrière au niveau de l'école de voile.

Méthode : travaux effectués à l'aide d'une barge sur pieux équipée d'une grue et de dispositifs de rétention et d'absorption en cas de fuite.

1.2. Localisation : Port de Dzaoudzi, Mayotte

1.3. Phasage des travaux : Durée des travaux de 13 mois hors station d'avitaillement en 2 phases :

- a. Décembre 2022 à Avril 2023 : bâtiments portuaires : capitainerie et local professionnel sur l'aire de carénage (France Relance) ;
- b. juillet 2023 à Janvier 2024 : travaux portuaires, ZMEL de Dzaoudzi, mise à niveau de l'aire de carénage de Dzaoudzi ;



Figure 23: Port et ZMEL à Dzaoudzi



Port de Dzaoudzi – projet : pontons flottants lourds, brise-clapot ou non, pour protection du plan d'eau et pontons flottants légers, aluminium et bois, pour amarrage des navires

1.4. Le projet s'inscrit dans le réaménagement des ports de plaisance de Mamoudzou / Dzaoudzi qui comprend :

- a. Réaménagement et création d'infrastructures portuaires ;
- b. Implantation d'un ouvrage brise-clapot à Dzaoudzi ;
- c. Création d'une zone de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) sur les sites de Mamoudzou et de Dzaoudzi ;
- d. Requalification d'un terre-plein de carénage à Dzaoudzi ;

- e. Implantation d'une nouvelle station d'avitaillement à Dzaoudzi.

Le projet global est de 12 millions d'Euros dont 4 millions d'Euros pour le port de Mamoudzou, plus 2.9 millions d'euros hors d'eau pour la réalisation de la promenade de Mamoudzou (compris dans le contrat de maîtrise d'œuvre).

Dossier soumis au titre de l'autorisation environnementale au titre de la rubrique : *4.1.2.0 : Titre IV-impacts sur le milieu marin – travaux d'aménagement portuaires et ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence sur le milieu d'un montant > 1.9 millions d'Euros.*

L'objet du présent dossier ne concerne que le projet de Dzaoudzi.

1.5. Autres projets mentionnés par le porteur de projet :

- a. Nouvel accueil barge – réaménagement des voies d'accès aux barges de Dzaoudzi et reprise des quais des barges (CD976) ;
- b. Projet de réalisation d'une ferme photovoltaïque au sud du terre-plein portuaire : Mob'Helios ;
- c. Construction d'un centre de soins et de découverte des tortues marines à Dzaoudzi : le pétitionnaire mentionne ne pas avoir trouvé d'informations précises (localisation etc.).

2. Analyse globale du dossier

2.1. Absence d'analyse conjointe des ports de Mamoudzou et de Dzaoudzi

En vertu de l'Article L122-1 - III : *« 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 soient évaluées dans leur globalité »* il nous aurait semblé pertinent de présenter conjointement les projets de réaménagement des ports de Mamoudzou et de Dzaoudzi au sein d'une seule et même étude d'impact (diagnostic écologique, présentation du projet en deux sites, étude des variantes, évaluation des impacts et présentation des mesures selon la démarche ERC).

2.2. Absence d'analyse des effets cumulés

En vertu de l'Article R122-5 – II : *« En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : (...) 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : (...) e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées (...) » :*

2.3. Le Parc marin n'a pas fait de recommandation

Contrairement à ce qui est mentionné page 50, le parc naturel marin de Mayotte n'a pas indiqué de matériaux (ni de marque) à privilégier. Bien au contraire, il a partagé avec le pétitionnaire les caractéristiques des dispositifs les plus récents utilisés par le Parc naturel marin de Mayotte, tout en précisant de la nécessité pour le pétitionnaire de s'assurer au cas par cas de la bonne adéquation entre les systèmes qu'il proposera et les écosystèmes qui pourraient les accueillir, comme en témoigne les extraits suivants :

- Mail du 14/02/2022 : « Compte tenu du fait que le Parc naturel marin de Mayotte pourrait

être sollicité in fine pour donner un avis, il nous est interdit de vous conseiller sauf à vous rappeler qu'il est indispensable de suivre la méthode Eviter Réduite Compenser de manière particulièrement rigoureuse puisque votre projet s'inscrirait dans une aire marine protégée. Vous mentionnez dans votre document les bouées du Parc naturel marin de Mayotte. J'attire votre attention sur le fait que nous installons des bouées pour éviter les mouillages dans le Parc de plusieurs manières différentes, en essayant au fil du temps de réduire encore un peu plus nos impacts sur les écosystèmes. Nous tenons à votre disposition, comme à la disposition de toute personne intéressée, les caractéristiques des systèmes de fixation de nos bouées, notamment les plus récents. Chaque situation étant particulière, il vous appartient de vous assurer au cas par cas de la bonne adéquation entre les systèmes que vous proposerez et les écosystèmes qui pourraient les accueillir ».

- Mail du 09/03/2022 : « Je vous prie de bien vouloir trouver ci-dessous les caractéristiques des dispositifs d'amarrages les plus récents utilisés par le parc naturel marin de Mayotte (...). Pour votre information, la mise en place de ces dispositifs prévoit une étude de l'état initial (recherche bibliographique, plongée par un écologue, prises de vue du site d'implantation et fiche descriptive avec recueil de données physiques et biologiques). Chaque situation étant particulière, il vous appartient de vous assurer au cas par cas de la bonne adéquation entre les systèmes que vous proposerez et les écosystèmes qui pourraient les accueillir ».

Sur ce point, il nous semble indispensable de demander une correction de la mention erronée par le porteur de projet sur l'étude d'impact.

2.4. Des précisions doivent être apportées :

- a. Phasage des travaux de la zone d'avitaillement ;
- b. Tracé arrêté de la canalisation de carburant et impacts/mesures associées ;
- c. Quantité, surface, hauteur et zone précise d'enrochements prévus : pour la zone de stockage des cuves d'avitaillement, pour le terre-plein de l'école de voile et la « zone arrière » de l'école de voile, étude des modifications hydronymiques susceptible d'être associées.
- d. Zones de déchets : dimensionnement, type de déchets acceptés, accessibilité de la zone située sur l'aire de carénage ; Lieu de situation de la station fixe de pompage eaux grises et noires ;
- e. Gestion des eaux usées ;
- f. Gestion des épaves actuellement situées dans le port ;
- g. Informations complémentaires relatives à l'aire de carénage : polluants susceptibles d'être présents, capacités du décanteur à traiter ces polluants, traitement des rejets et maintenance des systèmes.
- h. Signification de la mention « chantier naval » (au niveau des mouillages) sur un plan.

3. Analyse des enjeux liés aux orientations du Parc naturel marin de Mayotte

Des précisions sont à apporter ou des modifications à proposer concernant :

- a. Aire de carénage : capacité de la grue et types/tailles de navires susceptibles d'être accueillis etc... ;
- b. Gestion des navires en cas d'alerte cyclonique ;
- c. Raisons justifiant de la répartition des places par unités ;
- d. Nombre de place de parking disponibles autour de l'aire de carénage et de l'école de voile ;
- e. Accès à l'école de voile ;
- f. Accessibilité et devenir du ponton de mise à l'eau au bord de l'aire de carénage ;
- g. Accessibilité des pontons pour les activités nautiques professionnelles et pour tous les usagers via un couloir longeant les sanitaires du port ;

- h. Capacité de la station d'avitaillement (buses) à recevoir tous types de bateaux (y compris catamarans et bateaux de pêches)
- i. Quid des corps morts spéciaux destinés à être utilisés en cas de déclenchement Polmar pour accrocher des boudins de confinement des hydrocarbures ;
- j. Absence d'infrastructure dédiée permettant la mise à l'eau des embarcations par les professionnels et les particuliers (quai de mise à l'eau).

4. Analyse des spécificités et enjeux de biodiversité

4.1. Comme mentionné par l'étude d'impact :

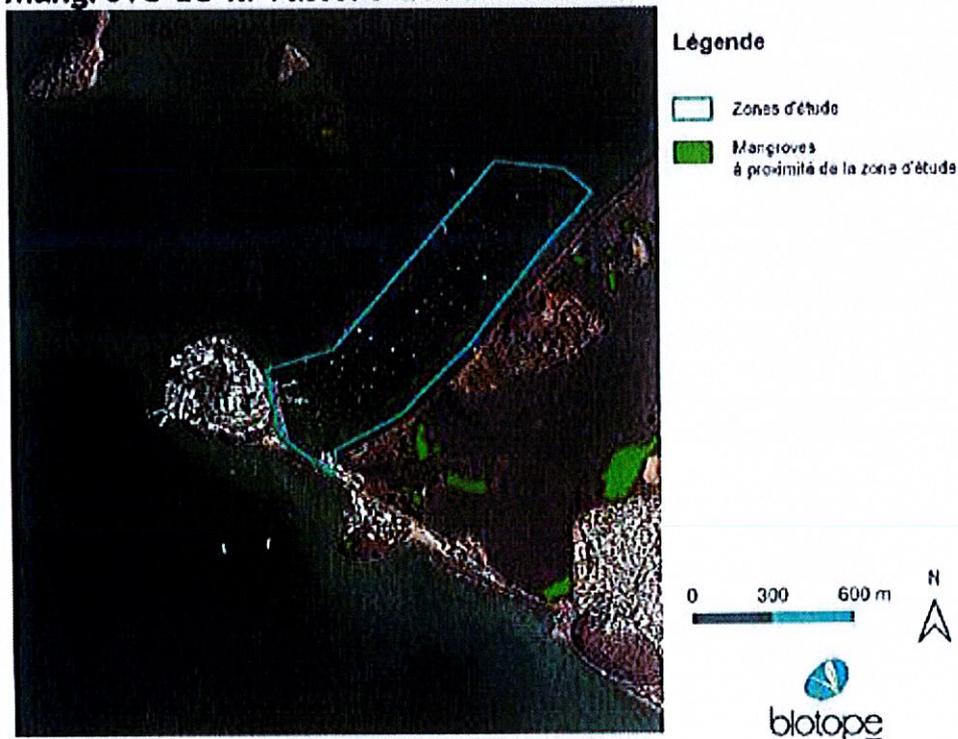
Le projet se situe dans le Parc naturel marin de Mayotte, proche de deux ZNIEFF marines : vasière des badamiers et récif frangeant et une ZNIEFF continentale (mangrove et vasière des badamiers).

Le projet se situe en partie et à proximité immédiate de la vasière des Badamiers (RAMSAR) servant de zone de refuge, reproduction et alimentation pour de nombreux oiseaux limicoles et marins, tortues marines, poissons juvéniles...

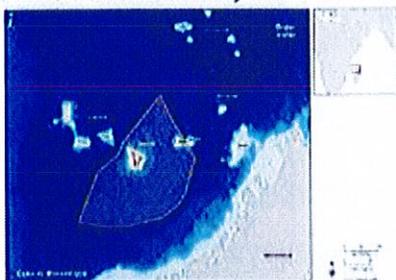
Présence d'herbiers de phanérogame marine pluri spécifique, de mangroves et de formations coralliennes ;

Zone de passage de tortues marines et de mammifères marins.

Mangrove de la Vasière des Badamiers



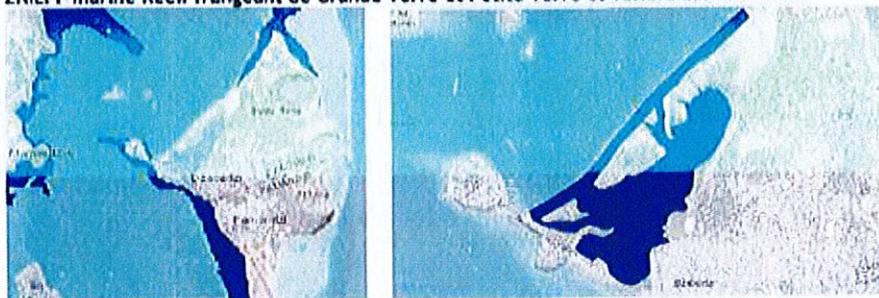
Parc Naturel marin de Mayotte



Site RAMSAR de la Vasière des Badamiers



ZNIEFF marine Récif frangeant de Grande Terre et Petite Terre et Vasière des Badamiers



4.2. En complément, nous pouvons indiquer :

- a. Selon la carte des vocations du parc naturel marin de Mayotte, le projet se situe sur les zones : **2** d'exploitation raisonnée du milieu marin **2** et de **2** protection du milieu marin en limitant les impacts anthropiques **2**

5. Analyse de la pertinence de l'état initial

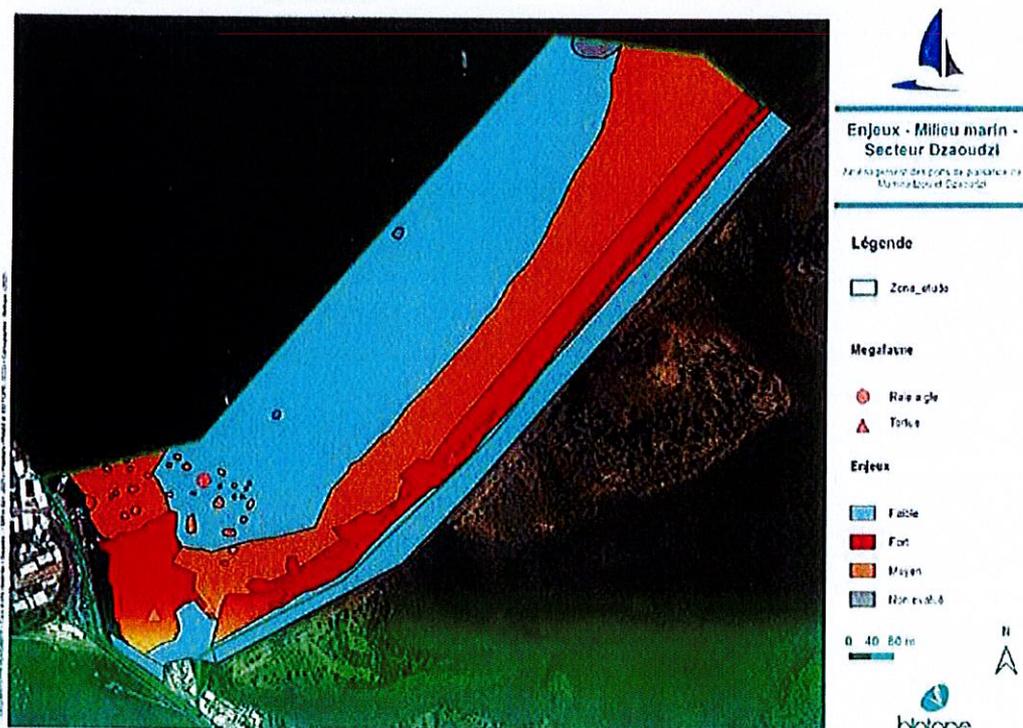


Figure 12 : Carte des enjeux écologiques - Biotopex

5.1. Précision apportée par le Parc naturel marin sur l'état initial :

- a. Précisions sur la fréquentation des tortues marines dans la zone (page 59) : Le site de la vasière des Badamiers et les alentours font l'objet d'un suivi participatif par photo-identification depuis 2010 dont les résultats démontrent un nombre conséquent d'individus de tortues vertes et imbriquées qui fréquentent ce site d'alimentation **de manière fidèle tout au long de l'année**. Certains individus sont résidents depuis plus de 10 ans.

5.2. Eléments manquants :

- a. **Absence de données surfacique pour l'ensemble des inventaires habitats et peuplements benthiques** sur la zone d'étude ;
- b. **Absence d'informations de colonisation des habitats artificiels (pontons de plaisance) : couverture corallienne, peuplements coralliens, communautés ichtyologiques.** Il est seulement indiqué que celui-ci est **peu colonisé**.

5.3. Evaluation des enjeux :

- a. **Habitat artificiel (ponton de plaisance) :** un enjeu moyen est qualifié sur cet habitat, comment le justifier sans donnée chiffrée ;
- b. **Platier de récif frangeant :** les informations mentionnées dans les tableaux et sur les cartes ne sont pas cohérentes (enjeu faible dans le tableau page 53 et fort page 77) ;
- c. **Grand dauphin de l'indopacifique :** un enjeu moyen est attribué à *Tursiops aduncus* alors que c'est une population à Mayotte déjà vulnérable et dont son statut en local a été évalué comme « en danger ». Le niveau d'enjeu est peut-être sous-estimé ;
- d. **Baleine à bosse :** absence de l'espèce dans l'analyse, alors qu'elle est présente ponctuellement dans la zone d'étude et que des travaux se dérouleront durant la période hivernale de présence de l'espèce à Mayotte ;
- e. **Dugongs :** bien qu'on ne soit pas directement dans la zone d'étude, la présence d'un juvénile chez une espèce dont la population à Mayotte est critique est un enjeu à considérer.

6. Analyse de l'évaluation des impacts et des mesures ERC

6.1. Zone d'influence

- a. **La zone d'influence (effets éloignés / indirects) proposée nous semble très réduite.** Celle-ci devrait être proportionnelle à l'ampleur du projet – d'autant plus si l'on considère le projet dans son ensemble **Mamoudzou - Dzaoudzi**. Peu d'argumentaires sont donnés quant au choix de sa périphérie et au calcul de la surface de cette zone.

6.2. Evaluation des impacts :

Certains impacts ne sont pas suffisamment décrits, notamment :

- a. **Impact acoustique** liés au bruit généré par les travaux en milieu marin notamment la mise en œuvre de 8 pieux. Le procédé de mise en œuvre est proposé est «vibro-fonçage» puis « battage si nécessaire » pour une durée estimée des travaux de 24 jours. Or, le battage de pieux génère de forts niveaux de bruit sous-marin et fait partie des activités humaines les plus bruyantes. En conséquence, **les niveaux d'impacts acoustiques et d'enjeux devront être évalués en fonction de la source sonore. La zone**

d'emprise acoustique devra être calculée en fonction des sources générées par le battage et en fonction des seuils auditifs PTS et TTS des mammifères marins et des tortues marines.

- b. Il est mentionné « De manière générale, les poissons ne sont pas dérangés par les variations de turbidité du milieu aquatique » : quelle est la source de cette information ? La remise en suspension de polluants chimiques peut notamment impacter les poissons bio accumulateurs.
- c. Les enjeux relatifs aux constructions de bâtiments à terre et au risque de dispersion de sédiments (éventuellement pollués) en mer ne sont pas suffisamment décrits.

6.3. Mesures d'évitement :

Le projet a notamment mis en place les mesures d'évitement suivantes :

- a. Le plan d'implantation du projet a été revu pour prendre en compte la nécessité de protéger les récifs coralliens ;
- b. Absence de dragage.

6.4. Mesures de réduction.

Le projet prévoit notamment les mesures de réduction suivantes :

En phase chantier :

- a. Emplacement préalable définit pour les pieux de la barge, des corps morts du brise clapot et des dispositifs d'amarrage de la ZMEL hors habitats remarquable. Mise en œuvre des travaux par scaphandriers.
- b. Mouillages écologiques privilégiés : réutilisation de corps morts existants ou ancre à vis ou à bascule, platine d'ancrage ou anneau fixé sur substrat dur, corps mort en roche baltique et avec bouées de subsurface,
- c. Sélection d'une entreprise avec politique environnementale incluant : engins aux normes CE, aires de chantiers délimitées, huiles écologiques, bacs de rétentions, procédures de tri et d'évacuation des déchets selon la réglementation, procédures de nettoyage évitant les rejets dans le lagon.
- d. Mesure pour limiter les risques de pollutions : équipement de la barge de dispositifs de rétention et d'absorption (boudins) en cas de fuite (carburant ou circuit hydraulique), kits-anti-pollution, bacs de rétention ;
- e. Mesure pour la gestion des déchets : bennes couvertes avec tri sélectif et évacuation conforme aux réglementations ;
- f. Mesures pour limiter la diffusion de MES : écran anti-MES, lavage des enrochements en carrière, surveillance visuelle pour détecter un éventuel panache turbide et mettre en œuvre des mesures évitant sa diffusion ;
- g. Suivi et contrôle de la qualité de l'eau selon un protocole ;
- h. Insonorisation du compresseur à moteur thermique de bonne qualité ou moteur électrique ;
- i. Mise en place de pieux par vibrofonçage plutôt que battage et mesures « ramp-up/soft-start ».

En phase d'exploitation :

- j. Mise en place de LED / éclairage vers le bas pour réduire la pollution lumineuse ;
- k. Station de pompage fixe des eaux grises et noires ;
- l. Présence d'un lieu de stockage et d'évacuation des déchets ;
- m. Rattachement de l'assainissement au réseau.

6.5. Le projet devrait préciser les éléments suivants :

- a. **Mesures relatives aux corps morts non réutilisables mais colonisés.** Il est seulement indiqué « les plus grandes précautions devront être prises pour éviter tout arrachement de corps morts colonisés et de massifs coralliens » et que ceux-ci représentent 53% de l'ensemble des corps morts.
- b. **Mesures pour éviter et/ou réduire les possibles destructions des coraux actuellement présents sur les pontons qui vont être déposés ;**
- c. **Mesures envisagées et protocole prévu en cas de panache turbide** non contenu par le barrage anti-MES (pollution marine depuis le rivage ou en mer) pendant la phase travaux et pendant la phase d'exploitation.
- d. **Mesures de réduction renforcées relatives au dérangement sonore des cétacés** lors des travaux, notamment vis-à-vis du grand dauphin (enjeux fort), de la baleine à bosse (présente au moment des travaux) et du dugong (population critique sur Mayotte) ; en particulier dans le cadre du battage de pieux.
- e. **Mesures de réduction relatives au dérangement des tortues marines** (enjeu fort mais aucune mesure de proposée) : le dérangement sonore des tortues marines n'est pas cité. Pourtant, même si l'audition est moins développée chez les tortues marines, il est établi que celles-ci peuvent percevoir les sons sous-marins compris entre 30 et 2 000 Hz. Le seuil d'audition minimum varie cependant d'une espèce à l'autre.

Des études récentes ont permis d'établir des seuils à partir desquels les espèces (mammifères marins, poissons et tortues) sont susceptibles de subir des pertes temporaires ou permanentes d'audition. En fonction de ces seuils et des prédictions du modèle de propagation des ondes sonores, il est alors possible de mettre en œuvre des mesures visant à réduire l'impact du bruit anthropique sur ces espèces. Dans le cadre du battage de pieux, un renforcement des mesures de réduction est attendu (voir guide MTES). Des contrôles acoustiques et visuels garantissant l'absence de cétacés sont prévus dans la zone d'influence des travaux ainsi que des mesures **Ⓜ ramp-up/soft-start Ⓜ**. Ces contrôles doivent également être réalisés pour s'assurer de l'absence de tortues marines dans cette zone. Des précisions doivent être apportées sur les qualifications de l'observateur et le protocole (périmètre de sécurité surveillé, protocole en cas de présence d'un cétacé ou de tortues marines etc...).

6.6. Par ailleurs, nous notons les éléments suivants à prendre en considération :

- a. **Les travaux de construction des bâtiments sont prévus pendant la saison des pluies** ce qui n'est pas compatible avec les risques de diffusion de MES dans le lagon si des risques de dispersion de MES sont identifiés (analyse des enjeux).
- b. **L'écran anti-MES indique une profondeur de 3m en mer (P.245).** La longueur de la jupe géotextile du barrage anti-MES devrait être **adaptée à la bathymétrie maximum** du projet afin d'assurer le confinement des MES jusqu'au substrat en garantissant l'étanchéité du barrage quelle que soit la profondeur. Il serait utile de **définir sur un plan les zones de travaux concernées** par la mise en œuvre d'un barrage anti-MES vis à vis des habitats sensibles (coraux, herbiers) et des zones de retrait/pose des corps morts.
- c. Le risque de collision est indiqué pour les mammifères marins mais non mentionné pour les tortues marines.

7. Evaluation des impacts résiduels, mesures de compensation de suivi et d'accompagnement :

Estimation par le pétitionnaire d'impacts résiduels faibles avec un bilan environnemental amélioré. Pas de mesures compensatoires proposées

7.1. Mesures de suivi et d'accompagnement prévues par le pétitionnaire :

- a. Information et sensibilisation des plaisanciers, notamment par la présence de panneaux d'information et de sensibilisation (espèces marines, déchets...) ;

- b. Suivi des herbiers et des coraux après la réalisation des travaux ;
- c. Contrôle de turbidité pendant les phases travaux ;

7.2. Le projet devrait préciser les éléments suivants :

- a. **Protocole pour le suivi de la turbidité** : moyen utilisé (prélèvement, sonde), fréquence, seuils à ne pas dépasser ou pour lesquels les travaux seront adaptés en cas de dépassement, adaptations prévues.
- b. **Mise en œuvre d'un protocole de suivi de la qualité de l'eau tout au long de la phase d'exploitation** (risque de rejets d'hydrocarbure ou d'autres produits toxiques).
- c. **La présence d'un contrôleur externe s'avère indispensable**, notamment pour suivre la bonne mise en œuvre des mesures environnementales et de suivis en phase travaux et post-travaux. Des rapports devront être produits à minima tous les six mois et le Parc naturel marin apprécierait de les recevoir.
- d. Par ailleurs, l'impact des émissions de gaz à effet de serre notamment du fait de la fabrication (même hors site) et du transport des matériaux pour la phase travaux, bien que mentionné par le pétitionnaire, puis de la consommation d'énergie dans la phase d'exploitation, reste à souligner. De ce fait, pourquoi ne pas proposer des mesures de réductions telles qu'**une production d'énergie renouvelable** (telle que l'utilisation de panneaux solaires pour l'éclairage par exemple) ?
- e. De plus, la mobilisation d'eau potable induite par le projet en phase d'exploitation n'est pas quantifiée mais certainement importante. Notons notamment qu'un des usages de l'eau mis à la disposition des usagers pourrait être le nettoyage (navires, équipements ...). Rappelons les objectifs 2.3 notamment 2.3.5 et 2.6.4 du SDAGE mentionnent la nécessité de « Favoriser l'émergence de mesures innovantes de gestion qualitative des eaux pluviales » et en particulier sur le port de plaisance : « la mise en place d'une gestion performante des effluents, des eaux pluviales et des déchets est à réaliser en priorité ». De ce fait, une mesure de réduction pourrait consister à proposer un recyclage de l'eau de pluie, à minima comme récupération pour le circuit de lavage des navires et du matériel.
- f. L'étude ne mentionne pas l'objectif 2.6.4 du SDAGE « réduire la pollution des activités portuaires » visant directement le projet de réaménagement du port de Mamoudzou/Dzaoudzi **affirmant la nécessité de mise en œuvre d'une démarche qualitative de type Port Propre. L'obtention d'une certification de ce type s'avère indispensable.**
- g. « Une réunion de sensibilisation de l'entreprise pourra être organisée pendant la phase de préparation » : pourquoi ne pas la rendre obligatoire ?

8. Conclusion

En vertu de l'Article L122-1 - III : il nous semble pertinent de présenter conjointement les projets de réaménagement des ports de Mamoudzou et de Dzaoudzi au sein d'une seule et même étude d'impact.

8.1. Précisions à apporter :

- a. **Zone d'avitaillement :**
 - o **Phasage des travaux**
 - o **Tracé arrêté de la canalisation de carburant et impacts/mesures associées ;**
 - o **Capacité de la station d'avitaillement à recevoir tous types de bateaux (y compris catamarans et bateaux de pêches)**
- b. **Quantité, surface, hauteur et zone précise d'enrochements prévus :** pour la zone de stockage des cuves d'avitaillement, pour le terre-plein de l'école de voile et la « zone arrière » de l'école de voile, **étude des modifications hydronymiques susceptible d'être**

associées.

- c. **Zones de déchets** : dimensionnement, type de déchets acceptés, accessibilité de la zone située sur l'aire de carénage ; Lieu de situation de la station fixe de pompage eaux grises et noires ; gestion des eaux usées ;
- d. **Aire de carénage** :
 - o Polluants susceptibles d'être présents, capacités du décanteur à traiter ces polluants, traitement des rejets et maintenance des systèmes.
 - o Capacité de la grue et types/tailles de navires susceptibles d'être accueillis etc...
- e. Raisons justifiant de la répartition des places par unités ;
- f. Ecole de voile :
 - o Nombre de places de parking disponibles autour de l'aire de carénage et de l'école de voile ;
 - o Accès à l'école de voile ;
 - o **Accessibilité et devenir du ponton de mise à l'eau au bord de l'aire de carénage ;**
- g. Signification de la mention **█** chantier naval **█** (au niveau des mouillages) sur un plan.
- h. Quid d'une infrastructure dédiée permettant la mise à l'eau des embarcations par les professionnels et les particuliers (quai de mise à l'eau).
- i. Gestion des navires en cas d'alerte cyclonique ;
- j. Gestion des épaves actuellement situées dans le port ;
- k. Accessibilité des pontons pour les activités nautiques professionnelles et pour tous les usagers via un couloir longeant les sanitaires du port.

8.2. Evaluation de l'état initial et des enjeux :

- a. Précisions sur les critères de choix pour la définition de la zone d'influence en général et en particulier pour la zone d'emprise acoustique pour les cétacés et les tortues ;
- b. Evaluation des données surfaciques pour l'ensemble des inventaires habitats et peuplements benthiques sur la zone d'étude y compris sur les habitats artificiels ;
- c. **Evaluation du niveau d'impacts acoustiques et d'enjeux devront être évalués en fonction de la source sonore. La zone d'emprise acoustique devra être calculée en fonction des sources générées par le battage et en fonction des seuils auditifs PTS et TTS des mammifères marins et des tortues marines.**
- d. Evaluation de enjeux relatifs aux constructions de bâtiments à terre et au risque de dispersion de sédiments (éventuellement pollués) en mer ; Evaluation de l'impact de la remise en suspension de polluants chimiques sur les poissons bio accumulateurs ;
- e. Réévaluation des enjeux - ou mise en cohérence des données - relatifs à certains habitats ou populations : Platier de récif frangeant, Grand dauphin de l'indopacifique, Baleine à bosse, Dugongs notamment.

8.3. Mesures Evier Réduire Compenser (ERC) :

- a. Mesures ERC prévues relatives aux corps morts non réutilisables mais colonisés et aux coraux potentiellement présents sur les pontons actuels ;
- b. **Travaux de construction hors saison des pluies** si des risques de dispersion de MES sont identifiés (analyse des enjeux) ;
- c. Protocole prévu en cas de panache turbide non contenu par le barrage anti-MES pendant la phase travaux et pendant la phase d'exploitation. Adaptation de la longueur de la jupe géotextile anti mes et définition des zones de travaux concernées et des habitats sensibles sur un plan ;
- d. **Mesures de réduction renforcées relatives au dérangement sonore des cétacés** (notamment grand dauphins, tortues marines, dugong) et des tortues marines lors des travaux, notamment dans le cadre des opérations de battage de pieux (voir guide MTES) : des précisions doivent être apportée sur les qualifications de l'observateur et le protocole proposé (périmètre de sécurité surveillé, zone d'exclusion, protocole en cas

de présence d'un cétacé ou de tortues marines etc...).

8.4. Mesures de suivi et d'accompagnement

- a. Précisions sur le protocole pour le suivi du bon état des espèces et des habitats et de la turbidité,
- b. **Mise en œuvre d'un protocole de suivi de la qualité de l'eau tout au long de la phase d'exploitation.**
- c. **La présence d'un évaluateur externe pour contrôler la bonne mise en œuvre des mesures et des suivis nous semble indispensable.** Le Parc naturel marin apprécierait d'en recevoir les rapports.
- d. **Mesures de gestion de l'eau de pluie, voire production d'énergie renouvelable.**
- e. **La mise en œuvre d'une démarche qualitative de certification de type Port Propre en conformité avec l'objectif 2.6.4 du SDAGE nous semble indispensable** et n'apparaît pas explicitement dans les mesures ERC que le porteur de projet s'engage à réaliser.

8.5. Autres considérations :

- a. Contrairement à ce qui est mentionné page 46, le parc naturel marin de Mayotte n'a pas indiqué de matériaux (ni de marque) à privilégier. Bien au contraire, il a partagé avec le pétitionnaire les caractéristiques des dispositifs les plus récents utilisés par le Parc naturel marin, tout en précisant de la nécessité pour le pétitionnaire de s'assurer au cas par cas de la bonne adéquation entre les systèmes qu'il proposera et les écosystèmes qui pourraient les accueillir, comme en témoigne les extraits cités. Sur ce point, il nous semble indispensable de demander une correction de la mention erronée par le porteur de projet sur l'étude d'impact.
