



## PARC NATUREL MARIN DE MAYOTTE

Bureau du 02 novembre 2023

### Délibération PNMM\_del\_bur\_2023\_15\_Avis\_DLE\_STEP\_MAMOUDZOU

#### **Avis sur un Dossier de demande de déclaration loi sur l'eau pour la construction d'une STEP à Mamoudzou Sud (Tsoundzou)**

Vu le code de l'environnement, notamment son article L.334-4,

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,

Vu 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,

Vu la saisine pour avis de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement, du Logement et de la Mer de Mayotte (DEALM), en date du 8 septembre 2023,

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

#### **Article 1 :**

Considérant que le projet permettra un traitement des eaux avant rejet de la rivière Kwalé en mer, le projet contribuera à l'une des sept orientations du plan de gestion du Parc naturel marin ; « Obtenir une bonne qualité de l'eau dans le lagon, notamment par une gestion appropriée des mangroves et en participant à la mobilisation des acteurs pour atteindre les objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de Mayotte »,

Considérant l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées par le maître d'ouvrage en phase chantier et en phase d'exploitation,

Le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet un avis favorable à la demande de déclaration loi sur l'eau du projet de construction d'une STEP Mamoudzou Sud (Tsoundzou)

**Article 2 :**

Considérant la filière de traitement prévue par le maître d'ouvrage,

Considérant la prévision d'une phase de dénitrification et de dé-phosphatation dont le Bureau du Parc naturel de Mayotte se félicite,

La filière de traitement et les mesures proposées ne permettent pas à ce stade d'assurer une absence d'impact sur les milieux aquatiques et notamment marins compte tenu de la forte sensibilité de ces derniers (risque de départ de boues directement dans le milieu ou dans le système de traitement UV ou encore niveaux de rejet trop élevés),

Le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte émet les réserves suivantes :

- Etudier la faisabilité de la mise en place d'un espace de lagunage pour réaliser un traitement tertiaire avant rejet afin d'éviter un départ de boues dans le milieu naturel. Ce milieu tampon pourra réaliser utilement un traitement bactériologique ;
- Compléter le suivi environnemental de la qualité des eaux de la rivière avec également les concentrations en nitrite, nitrate, bactériologie ainsi que le colmatage de la rivière ;
- Fixer les normes de rejets au regard de la sensibilité du milieu à l'eutrophisation soit les valeurs de concentrations maximales fixées à l'annexe III- tableau 7 de l'arrêté du 21/07/2015 ;
- Proposer un engagement ferme quant au traitement des boues ; idéalement prévoir dès ce stade un système de valorisation ;
- Informer le Parc naturel marin des mesures de prévention/sensibilisation prévues auprès des usagers de la mer ;
- Mettre en place un suivi de la macrofaune de la mangrove (informer de la fréquence, méthode, mesure seuils et mesures prises en cas de dépassement) ; idéalement en concertation avec les acteurs impliqués dans la zone et compétents.

Le Parc naturel marin souhaite vivement recevoir et être informé des mesures prises et des résultats associés.

**Article 3 :**

Le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte souhaite porter à la connaissance du porteur de projet qu'à son initiative suite à l'avis porté par ce dernier sur les possibilités de réduire ou compenser les conséquences environnementales de la construction d'un village relais à Tsoundzou II, la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement, du Logement et de la Mer de Mayotte (DEALM) a prescrit plusieurs mesures de compensation à l'EPFAM portant entre autres sur :

- La réalisation d'une pré-étude pour notamment affiner la topologie du site et mieux caractériser la zone favorable aux crustacés et décapodes avant la nécessaire replantation de mangrove sur le site ;
- La mise en place d'un suivi durable à proximité des constructions afin d'évaluer l'état de santé de la mangrove.

Le Bureau du Parc naturel marin de Mayotte souhaite donc que le porteur de projet se rapproche de l'EPFAM (maître d'ouvrage du village relais de Tsoundzou II) fin que les mesures déjà envisagées le soient en synergie et que des mesures complémentaires soient proposées en cohérence.

**Article 4 :**

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

## NOTE TECHNIQUE

### POUR AVIS DU CONSEIL DE GESTION DU PARC NATUREL MARIN

*Pamandzi, le 16/10/2023*

**Réf. : 2023-005723 (avis OFB)**

**Dossier préparé par :** Naomi SHCOLTEN, Cyrielle JAC, Oriane LEPEIGNEUL, Annabelle DJERIBI

<b>Objet</b>	<b>Construction d'une STEP – Mamoudzou Sud</b>
<b>Commune</b>	Mamoudzou Sud, Tsoundzou
<b>Pétitionnaire</b>	Les eaux de Mayotte
<b>Service instructeur</b>	DEALM / SEPR - PEE
<b>Procédure</b>	Dossier de demande de déclaration loi sur l'eau (2.1.1.0)
<b>Date de la saisine</b>	08/09/2023
<b>Date de réponse</b>	13/10/2023
<b>Commission avis</b>	Non
<b>Type d'avis</b>	Avis simple



Figure 2 : Localisation du projet sur la photographie aérienne de 2016

## **1. CARACTERISTIQUES DU PROJET**

Création d'une station d'épuration sur Mamoudzou Sud, Tsoundzou. Le maître d'ouvrage a retenu les solutions suivantes :

- La capacité nominale de la station a été évaluée à 9800 EH à l'horizon 2030 ;
- Une filière de traitement des eaux assurée par un traitement par boues activées ;
- Une filière de traitement des boues déshydratées (afin d'assurer une siccité minimale de 30%) avec une évacuation et stockage en ISDND.

## **2. ANALYSE DES ENJEUX DE BIODIVERSITE**

### **Site du projet**

Même si le porteur de projet mentionne son futur déclassement, notons que le site du projet se trouve aujourd'hui en « zone naturelle sensible », en partie du fait de la diversité écologique (présence d'une mangrove) ainsi qu'à l'intérieur d'un projet de trame Verte et bleue « Réservoir de biodiversité ».

Le périmètre d'implantation retenu pour la STEP et la canalisation de rejet comporte principalement des habitats anthropiques (friches et cultures) qui occupent 91.2 % de sa surface. Les habitats qui présentent des enjeux modérés à fort sont les habitats de mangrove et d'arrière-mangrove contigus à la parcelle d'implantation du projet. Seule la canalisation de rejet longera certains habitats naturels avec une emprise réduite.

### **Point de rejet du projet**

Le point de rejet se situe dans la zone de battement des marées sur la masse d'eau douce « rivière Kwalé » (FRMR20) dont l'état actuel est "mauvais" et dont l'objectif environnemental pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état écologique pour 2027. La rivière Kwalé et ses affluents présentent des caractéristiques de permanence et d'intermittence des écoulements en amont des cours d'eau. Une végétation caractéristique des ripisylves ainsi qu'une vie aquatique développée (macro crustacées) démontre un fonctionnement hydrologique permettant le maintien annuel de l'activité biologique : présence d'une richesse significative en espèces de poissons d'eau douce, crustacés et avifaune dont de nombreuses espèces protégées.

### **Parc naturel marin**

La zone d'emprise du projet se situe en dehors des limites du Parc naturel Marin. Une partie de ce qui était anciennement une mangrove a été remblayé (il y a au moins 20 ans).

La masse d'eau au droit de la zone du projet est celle de « Pamandzi Ajangoua Bandrélé », de type côtière, qui est en état global « médiocre ».

Bien que les récifs frangeants bordant le littoral ne montrent pas de sensibilité particulière, ils sont tout de même reconnus au travers d'un zonage du patrimoine naturel (classés en ZNIEFF en mer de type II).

Les herbiers à phanérogames sont rares dans la zone.

La mangrove en bordure du projet (classée en ZNIEFF des mangroves de la cote Est), bien qu'en forte régression, montre quant à elle une forte sensibilité, notamment à la vue des services écosystémiques qu'elle rend sur une zone à forts aléas de risques naturels. Il est noté également la présence du Crabier blanc dans cette mangrove.

La parcelle sud se situe sur une zone humide d'arrière mangrove (Erythrinaie).

### **3. ANALYSE DES ENJEUX LIES AUX ORIENTATIONS DU PARC NATUREL MARIN**

Selon la carte des vocations du plan de gestion du Parc naturel marin, la zone maritime adjacente est définie comme une zone « *de valorisation du patrimoine naturel et culturel en soutien aux activités écologiquement exemplaires* ».

En permettant un traitement des eaux avant rejet de la rivière Kwalé en mer, le projet devrait permettre un recul de la dégradation des eaux marines adjacentes.

Le pont de Tzoudzou est aujourd'hui utilisé par des pêcheurs pour des activités de débarquement, de nettoyage et de vente de poissons.

### **4. PREVISIONS D'IMPACTS ET PERTINENCE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION, DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT DES ATTEINTES A LA BIODIVERSITE**

#### **Mesures proposées par le maitre d'ouvrage :**

**En phase de travaux, le maitre d'ouvrage fait notamment mention que :**

- Aucun rejet d'eau usées ne se fera directement ou indirectement dans le milieu naturel ;
- Des noues ou bassins de décantations seront mis en place pour toute la durée des travaux afin de permettre un traitement des eaux et la rétention des matières en suspension avant rejet au milieu naturel voisin, la mangrove ;
- Qu'il n'y aura pas de ravitaillement ni entretien d'engins sur le chantier et aménagement d'une aire étanche à l'écart du littoral.

**En phase d'exploitation, le maitre d'ouvrage fait notamment mention que :**

- Les ouvrages ou installations seront régulièrement entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- Des opérations de communication conjointes entre la CADEMA et la mairie de Mamoudzou seront engagées par tous les moyens appropriés auprès des usagers (pêcheurs qui remontent leurs embarcations à Tsoundzou, baigneurs ou lavandières qui fréquentent la rivière Kwalé) proches du point de rejet et dans le secteur de rivière soumis à l'influence des marées.
- Un suivi environnemental de la qualité des eaux de la rivière Kwalé sera mis en Suvre dès la mise en service de la STEP. Ce suivi comporte 3 volets : Physico-chimique, Biologique (sur 2 secteurs : influencé et non influencé par la marée), bactériologique.

#### **Analyses par l'équipe technique du Parc naturel marin :**

En ce qui concerne la filière et ses traitements :

Le synoptique de filière prévoit une alternance de phase aérobie/anaérobie pour réaliser une dénitrification ainsi qu'un traitement permettant d'abaisser les phosphates. Nous confirmons que ces processus, permettant d'abaisser la concentration de nitrate et en phosphates, en sus de la concentration en nitrite, sont fondamentaux au regard de la sensibilité des milieux récifaux à

l'eutrophisation. Un engagement ferme du pétitionnaire sur ces concentrations en sortie devrait être attendue.

Le synoptique de filière prévoit également un traitement tertiaire avec désinfection UV mais ce traitement n'est pas décrit dans le texte attendant et il n'apparaît pas non plus dans le plan masse des ouvrages. Ce point doit être précisé. Ce traitement a un intérêt accru au regard de la sensibilité du milieu lagunaire récifal aux bactéries notamment fécales (développement de maladies coralliennes). Toutefois ce traitement nécessite un rendement en MES optimal qui peut difficilement être assuré sans mise en place d'un lagunage avant traitement.

Par ailleurs, Il est indispensable de protéger le cours d'eau et la mangrove d'éventuels départs de boues au niveau du rejet. Une zone tampon entre la sortie de la STEP et le milieu naturel doit impérativement être mise en place pour parer à l'éventualité de pertes de boues.

**Aussi, aux regards de ces deux impératifs, et compte tenu de la taille de la parcelle, il nous apparaît impératif d'étudier la faisabilité de mettre en place un traitement tertiaire par lagunage avant rejet.** Cette lagune permettrait d'ailleurs de réaliser un traitement UV par un ensoleillement naturel et d'éviter l'utilisation de lampes fragiles.

En ce qui concerne le point de rejet : dans une modélisation de BRL (2013) il est évoqué selon les scénarios possibles, un rejet dans le lagon par émissaire en mer. Un tel rejet est à proscrire.

En ce qui concerne le niveau de rejets : le pétitionnaire prend appui sur les normes de rejets de l'azote et du phosphore figurant dans l'arrêté 21 juillet 2015 mais ne retient pas celles qui concernent les zones sensibles à l'eutrophisation alors que le lagon de Mayotte, est particulièrement sensible à ce phénomène comme le rappelle la note technique du 06/06/2019 relative à la révision des zones sensibles en application de la directive DERU. **Un engagement du pétitionnaire à respecter la norme qui concerne les zones sensibles doit impérativement être attendu.**

**D'ailleurs, compte tenu de la faible charge attendue sur la filière et des dispositions prises pour réaliser une dénitrification, il pourrait être attendu un engagement du pétitionnaire à atteindre des concentrations plus basses que celles-ci, dans une optique d'atteinte du bon état de cette masse d'eau et de restauration des conditions optimales de développement des habitats récifaux.**

Zone d'enfouissement et d'évacuation des boues : Le porteur de projet mentionne l'évacuation des boues par stockage dans une ISDND et une possible valorisation ultérieure. Toutefois, le département de Mayotte souffre de l'absence de filière de traitement et de valorisation des boues d'épuration. **Des garanties fortes doivent impérativement être attendues.** Par ailleurs, il serait intéressant d'assurer une valorisation ultérieure.

Impact sur les activités de pêche : Il serait intéressant d'avoir le détail des mesures de sensibilisation/prévention proposées auprès des pêcheurs.

Mesures de suivi : Le porteur de projet mentionne des mesures de suivi de la qualité de l'eau. **Ce suivi devra impérativement comprendre : NH4, NO3 – par analyse et non par sonde- et le colmatage du lit de la rivière à l'exutoire.**

Il nous apparaît indispensable de réaliser également des suivis de la mangrove sur une périodicité régulière, et des mesures adaptatives le cas échéant. Le Parc naturel marin souhaiterait recevoir les mesures prises et les résultats.

Le Parc naturel marin de Mayotte souhaite porter à la connaissance du porteur de projet que la DEALM a prescrit des mesures de compensation à l'EPFAM relatives à la construction du village « Tzoudzou

Il » portant sur la restauration écologique de l'arrière mangrove sur une surface de 4 000m<sup>2</sup> incluant une pré-étude et un suivi de l'état de santé de la mangrove. Il nous semble donc nécessaire que le porteur de projet se rapproche de l'EPFAM afin de proposer des mesures cohérentes et complémentaires, si nécessaire avec le soutien du Conservatoire Botanique National de Mayotte.

## **5. CONCLUSION**

La filière de traitement prévue, malgré la prévision d'une phase de dénitrification et de déphosphatation que nous soutenons, ne permet pas à ce stade d'assurer une absence d'impact sur les milieux aquatiques et notamment marins compte tenu de leur forte sensibilité : risque de départ de boues directement dans le milieu ou dans le système de traitement UV ; niveaux de rejet trop élevés.

Il nous semble utile que le porteur de projet puisse :

- Prévoir la mise en place d'un espace de lagunage pour réaliser un traitement tertiaire avant rejet afin d'éviter un départ de boues dans le milieu naturel. Ce milieu tampon pourra réaliser utilement un traitement bactériologique.
- Le suivi environnemental de la qualité des eaux de la rivière devra également comporter les concentrations en nitrite, nitrate, bactériologie ainsi que le colmatage de la rivière.
- Fixer les normes de rejets au regard de la sensibilité du milieu à l'eutrophisation soit les valeurs de concentrations maximales fixées à l'annexe III- tableau 7 de l'arrêté du 21/07/2015
- Proposer un engagement ferme quant au traitement des boues ; idéalement prévoir dès ce stade un système de valorisation ;
- Informer le Parc naturel marin des mesures de prévention/sensibilisation prévues auprès des pêcheurs ;
- Mettre en place un suivi de la mangrove (informer de la fréquence, méthode, mesure seuils et mesures prises en cas de dépassement) ; idéalement en concertation avec l'EPFAM et le CBN de Mayotte. Le Parc naturel marin serait intéressé de recevoir les mesures prises et les résultats.

Le Parc naturel marin souhaite être destinataire de la date fixée pour les travaux, de l'arrêté d'autorisation ainsi que des suivis réalisés dans le milieu naturel.