



ALBIOMA SOLAIRE MAYOTTE

ZONE NEL - BP 247 - KAWENI

97600 MAMOUDZOU

MAYOTTE

**MEMOIRE DE REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE
ENVIRONNEMENTALE
PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL A PROXIMITE DE
LA CARRIERE DE KOUNGOU (ETPC)**



**COMMUNE DE KOUNGOU
ILE DE MAYOTTE**



Une ingénierie indépendante au cœur de l'Océan Indien

3 rue de la Vanille
97424 PITON SAINT-LEU

Tél. 02 62 22 46 55 / reunion@eco-strategie.fr
www.eco-strategie.fr

ECO-STRATEGIE REUNION

3 rue de la Vanille
97424 PITON SAINT-LEU
Tél. 02 62 22 46 55
reunion@eco-strategie.fr / www.eco-strategie.fr

Statut

Rapport provisoire

Rapport définitif

Historique du dossier

N° version	Date	Observations
V0	14/12/2021	Transmission du rapport provisoire
V1	17/12/2021	Transmission du rapport final

Equipe de travail

Société	Rédaction Analyse	Prospections	Cartographie	Contrôle Qualité
<i>ECO-STRATEGIE REUNION</i> 	Sarah BAERT	-	-	Aurélie ANTHOINE- MILHOMME



I. SOMMAIRE

I.	Sommaire	3
II.	Introduction	4
III.	Réponse à l'avis détaillé	5
III.1.	État initial, analyse des impacts et propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)	5
III.1.1	Maîtrise des risques naturels	5
III.1.2	Risques technologiques	6
III.1.3	Risques sanitaires	8
III.1.4	Gestion des eaux	8
III.1.5	Préservation de la biodiversité	9
III.1.6	Préservation des paysages	9
III.1.7	Prise en compte du changement climatique	10
III.2.	Compatibilité du projet avec les documents de planification et de gestion.....	12
III.3.	Justification du projet	12

II. INTRODUCTION

À la suite de l'instruction du dossier d'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque au sol de la société Albioma Solaire Mayotte (ASM) dans l'enceinte de la carrière de Koungou, dans la commune du même nom, la Mission Régionale d'Autorité environnementale de Mayotte (MRAe Mayotte) a rendu son avis le 15 juillet 2020.

Le présent mémoire a pour objet la réponse à l'avis de l'autorité environnementale, conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement.

III. REPONSE A L'AVIS DETAILLE

III.1. État initial, analyse des impacts et propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)

III.1.1 Maîtrise des risques naturels

Remarque de l'AE :

« Aussi, elle recommande d'évoquer la sensibilité des installations aux évènements climatiques de forte ampleur, de préciser le degré de résistance des panneaux en cas de vents violents (cyclone) vis-à-vis des populations riveraines.

De plus, l'Ae recommande d'indiquer, en cas de dégâts occasionnés à l'installation de stockage de l'énergie, les risques associés en termes de pollution chimique par les constituants des batteries de stockage de l'électricité.

Enfin, l'Ae recommande de compléter l'étude d'impact des résultats des études hydraulique et géotechnique envisagées. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Les influences tropicales et maritimes du climat exposent l'île de Mayotte à des risques cycloniques non négligeables lors de l'été austral (novembre à avril). La zone de projet est sensible aux risques naturels, et particulièrement au risque cyclonique.

Rappelons que des mesures d'évitement ont été mises en place pour pallier le risque de pollution accidentelle en cas de cyclone (ou de séisme).

En effet, toutes les installations de la centrale feront l'objet d'une conception adaptée, prenant en compte les réglementations paracycloniques en vigueur sur le territoire. **Ainsi, la centrale solaire de Koungou sera réalisée en respectant les normes de construction paracyclonique.**

L'étude d'impact indique, p.17, que « la structure présélectionnée par ALBIOMA SOLAIRE MAYOTTE pour la réalisation du projet carrière de Koungou est dimensionnée pour supporter le poids des panneaux, résister aux contraintes cycloniques et respecter les contraintes techniques imposées par les caractéristiques du site. L'implantation de modules photovoltaïques sera faite au sol par encrage dans le sol à une profondeur de 1 195 mm avec des orientations et inclinaisons choisies de façon optimale. » Ainsi, les installations seront solidement ancrées au sol et respecteront la réglementation paracyclonique (EUROCODE 2). Les structures seront construites pour résister à des vents forts.

Les batteries de stockage seront placées dans un container de 40 pieds reposant sur des plots en béton.

Toutefois, le risque de pollution accidentelle n'est pas nul lors de catastrophes majeures et sera minimisé par la mise en place de mesures de réduction :

- Les locaux techniques seront posés sur des fondations en béton qui devraient permettre d'assurer leur stabilité. Dans le cas extrême d'une rupture des fondations et d'un basculement des conteneurs, leur structure monobloc et leur rétention intégrée permettraient de garantir l'intégrité de l'ensemble et de prévenir tout risque de déversement de fluides (fluide diélectrique).
- Les accumulateurs seront entièrement étanches.
- Un contrôle visuel des structures des locaux techniques au moment de la pose ;
- En cas de déversement accidentel lors de catastrophes majeures, des dispositifs de première intervention (déclenchement du Plan Communal de Sauvegarde, endiguement du déversement par l'utilisation des kits anti-pollution) seront mis en place et les fluides

épanchés seront collectés par du personnel spécialisé et stockés dans des contenants avant évacuation vers des filières adaptées.

L'étude d'impact indique p. 132 qu'« En cas de dysfonctionnement (soit lié à la centrale directement, soit du fait d'un évènement climatique majeur), le risque de pollution des eaux restera faible. En effet, les quantités de produits polluants (électrolyte, gaz) sont faibles ici.

De plus, les batteries seront abritées dans des conteneurs étanches, eux-mêmes encapsulés dans des modules fermés fixés sur des armoires et dans des conteneurs fermés. La probabilité qu'un grand nombre de batteries soient percées en même temps est donc quasiment nulle. »

L'étude géotechnique a été commandée et sera réalisée fin janvier 2022. L'étude hydraulique est en cours de chiffrage auprès d'un prestataire local. Elle sera réalisée dans le courant du premier trimestre 2022.

III.1.2 Risques technologiques

Remarque de l'AE :

« L'Ae recommande d'apporter plus d'informations dans l'étude d'impact concernant le dispositif de sécurité autour du dépôt d'explosifs. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Comme indiqué p.88 de l'étude d'impact sur l'environnement, le risque industriel est lié au dépôt de 10 tonnes d'explosifs de la société ETPC (COLAS). Un périmètre de restriction d'usage du sol à proximité est défini et intégré au PLU de la commune¹.

Selon l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques, toute charge de produits explosifs peut être à l'origine de cinq zones d'effets indiquées ci-après, classées selon les conséquences potentielles qu'elles présentent pour les personnes et pour les biens. Ces différentes zones sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Extrait de l'article 11 de l'arrêté du 20 avril 2007 définissant les zones

Désignation de la zone	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
Conséquences sur l'homme	Extrêmement graves (blessures mortelles dans plus de 50 % des cas)	Très graves	Graves	Significatives	Effets indirects par bris de vitre
Dégâts prévisibles aux biens	Extrêmement graves	Importants et effets dominos	Graves	Légers	Destructions significatives des vitres

L'emprise projet de la centrale photovoltaïque d'Albioma est située hors de la zone de danger Z2 mais en Z4 du dépôt d'explosifs d'ETPC.

Les établissements recevant du public ainsi que les infrastructures dont la mise hors service prolongée en cas d'accident pyrotechnique serait dommageable pour la collectivité (installations non enterrées d'alimentation ou de distribution d'eau, d'énergie telles que réseaux électriques sous haute et moyenne tension, réservoirs et conduites de produits inflammables, ensembles de production et de transmission d'énergie pneumatique, etc.) ne doivent pas se trouver en zones Z1 à Z4.

Les services de la DEAL ont été sollicités. A ce jour, aucune réponse n'a été apportée sur le dispositif de sécurité autour du dépôt d'explosif.

¹ Arrêté N°10-158 SG/DRCTCV préfecture de Mayotte autorisant la société ETPC, entreprise de travaux publics et de concassage à exploiter un dépôt de produits explosifs sur le territoire de la commune de Koungou



Figure 1 : Localisation du projet par rapport à la Z2 du dépôt d'explosifs (Source : ASM, 2019)

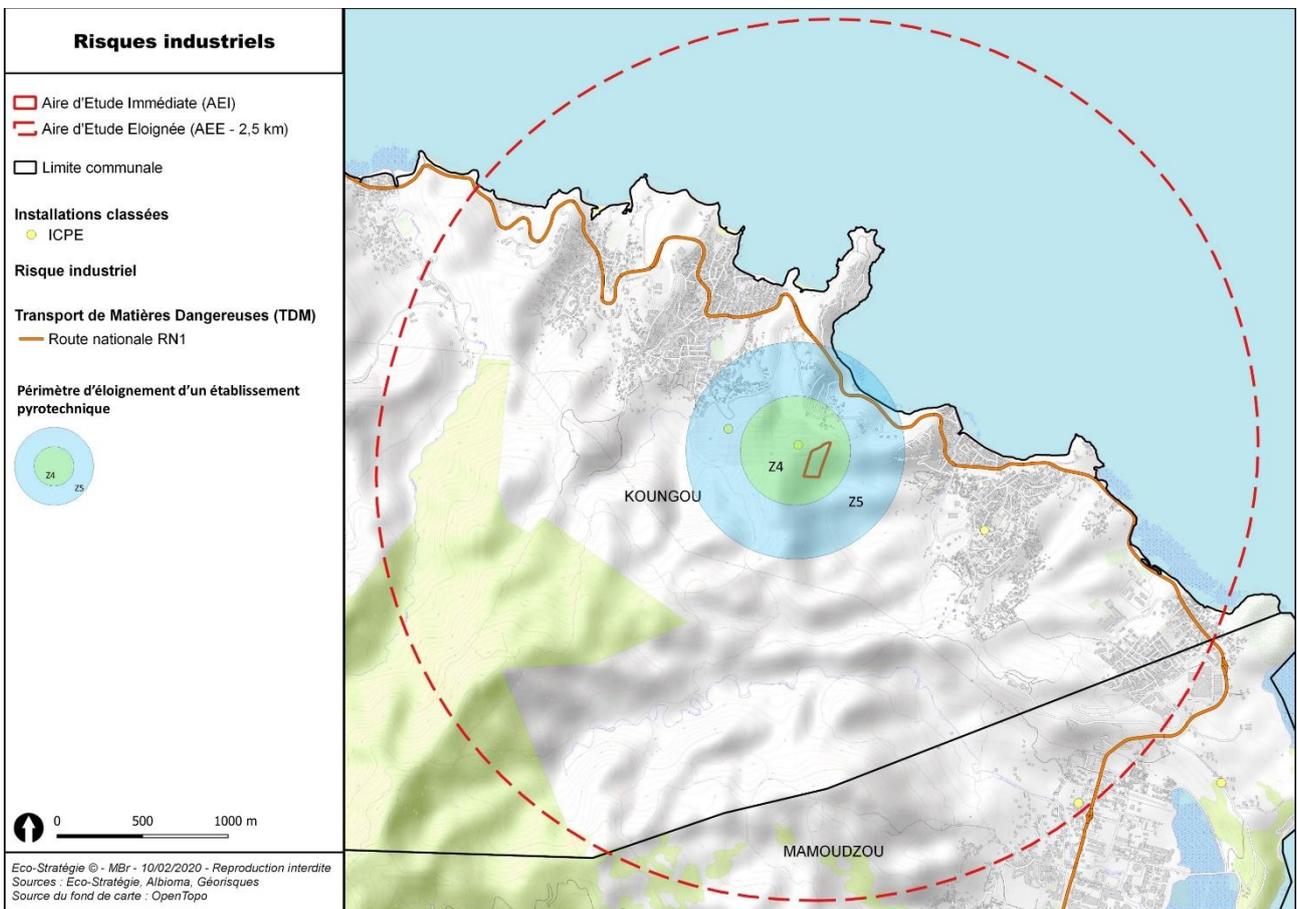


Figure 2 : Localisation des risques technologiques sur l'île de Mayotte (Source : DDRM, 2010)

III.1.3 Risques sanitaires

Remarque de l'AE :

« Sachant que les premières habitations sont à moins de 100 mètres de la centrale, l'AE recommande d'indiquer leur nombre et de préciser la valeur de l'intensité des champs magnétiques évoquée afin de justifier l'absence de danger. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Les villages les plus proches sont le village de Majcavo Koropa à 400m à l'Est, suivi de Koungou à 500m à l'Ouest. Cependant, des habitations se situent à moins de 100m au Nord de l'emprise du projet (cf. figure 99, p.146). L'urbanisation galopante et non contrôlée dans les mi-pentes amènent de nouvelles constructions précaires au plus proche de la zone de carrière. Dès lors, il est difficile de quantifier précisément le nombre de logements, une centaine d'habitations semble présente.

Les appareils électriques (domestiques ou les lignes, câbles et postes de transformation) génèrent des champs électromagnétiques (CEM) de fréquence généralement égale à 50 Hz. Depuis une vingtaine d'années, des études ont été menées sur les effets que les champs électromagnétiques pourraient avoir sur la santé.

L'amplitude des champs électriques et magnétiques est **inversement proportionnelle au carré de la distance à la source** (amplitude proportionnelle à $1/d^2$). La stratégie de l'éloignement à la source est donc très efficace : lorsqu'on double la distance à la source, le champ est diminué d'un facteur 4. D'après les études existantes, à une distance comprise entre 50 et 100 m, l'intensité des deux types de champ (électrique et magnétique) retombe à la valeur mesurée dans les zones situées loin des lignes à haute tension (source : Organisation Mondiale de la Santé).

L'ensemble des bâtis identifiés étant situés plus de 50m, le risque lié au CEM est évalué à négligeable.

III.1.4 Gestion des eaux

Remarque de l'AE :

« L'AE recommande d'évaluer le volume d'eau nécessaire à la réalisation et à l'exploitation de la centrale ».

Réponse du maître d'ouvrage :

En phase Construction

Le chantier durera environ 4 mois et nécessitera un apport d'eau à la fois pour les ouvriers du chantier et pour la fabrication des éléments béton des postes, qui seront fabriqués sur place.

La consommation d'eau des ouvriers en phase chantier restera limitée (besoins estimés à 3 litres d'eau par jour et par personne). De l'eau en bouteille leur sera fourni.

L'eau nécessaire à la fabrication du béton sera apportée via des camions-citernes. La potentielle construction des plateformes pour l'installation des postes de transformation et de livraison nécessitera le cas échéant des quantités faibles de béton. En règle générale, de tels postes nécessitent entre 3 m³ et 9 m³ de béton. La consommation d'eau est d'environ 150 L d'eau pour 1 m³ de béton. Le volume d'eau nécessaire varie entre 450 et 1350 l pour le béton. L'implantation de la clôture nécessitera des ancrages béton sur une emprise d'environ 40 cm pour les poteaux.

En phase Exploitation :

En phase Exploitation, la centrale solaire requiert de l'eau uniquement pour le nettoyage des panneaux solaires.

Afin de conserver un rendement optimal et d'assurer leur pérennité, il peut être nécessaire d'entretenir et de nettoyer les panneaux photovoltaïques. Une centrale perd en moyenne 3 à 5% par an lié à l'encrassement naturel.

Bien que les précipitations offrent un entretien naturel des installations, elles ne peuvent pas toujours se substituer totalement à un nettoyage. Rappelons que la centrale photovoltaïque de Koungou prend place dans un environnement poussiéreux à proximité immédiate de la carrière d'ETPC.

Ainsi, il est estimé qu'un nettoyage des panneaux pourra être réalisé entre 1 à 2 fois par an (en fonction de la pluviométrie et de l'encrassage des panneaux). L'entretien ne fera pas appel à des produits nocifs pour l'environnement et privilégiera l'action mécanique de l'eau et des outils de nettoyage. L'alimentation sera assurée à l'aide d'une citerne selon une fréquence allant d'une fois à deux fois par an pour le nettoyage des panneaux. La consommation d'eau pour le nettoyage dépend fortement de la technique utilisée mais certains procédés permettent une consommation d'eau restreinte. La consommation moyenne d'eau est estimée à 0,10 L/m², soit environ 606 L pour un passage (surface des modules ≈ 6 067 m²).

III.1.5 Préservation de la biodiversité

Remarque de l'AE :

« L'Ae recommande de justifier le faible niveau d'incidence de l'abattage d'arbres. »

« L'Ae valide complètement cette mesure compensatoire et recommande de l'appliquer sur un site proche de celui du projet. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Le faible niveau d'incidence de l'abattage des arbres est justifié par le fait qu'il s'agisse principalement d'arbres fruitiers (85%) plantés de la main de l'homme. Seuls 13 arbres spontanés (kapokier, bois noir, ficus, natte) seront abattus. Par conséquent, l'incidence sur le milieu naturel est donc considérée faible.

Une mesure de compensation a été proposée dans le cadre de l'étude d'impact du projet (p.165) afin de « compenser l'impact du projet d'aménagement sur la biodiversité du site en reboisant une surface équivalente (soit 1,3 ha) dans une zone proche avec au moins 3 fois plus d'arbres que le nombre d'arbres abattus, soit 273 arbres ».

ALBIOMA SOLAIRE MAYOTTE a lancé des prospections afin de trouver une parcelle à reboiser.

Deux options sont envisageables pour le reboisement :

- Soit planter les mêmes espèces que celles abattues en multipliant leur nombre par 3 : il s'agit en majorité (85%) d'espèces fruitières utiles à la fois pour la population et faune (makis, roussettes, oiseaux) et ne nécessitant aucune irrigation.
- Soit planter des espèces d'arbres et arbustes indigènes afin de reconstituer des milieux plus naturels favorables uniquement à la faune. Afin d'éviter toute action de destruction par la population, le site devra être clôturé de barbelés et surveillé quotidiennement. Ces espèces ne nécessiteront aucun système d'irrigation.

Précisons qu'une étude préalable agricole a été réalisée et déposée à la DAAF Mayotte. Cette dernière est en cours d'instruction par la CDPENAF. La nécessité de maintenir un caractère agricole de la parcelle, malgré l'implantation de panneaux photovoltaïques, a été retenue, en particulier la mise en place d'un éco-pâturage est envisagé par un cheptel de moutons.

III.1.6 Préservation des paysages

Remarque de l'AE :

« L'Ae recommande de préciser dans le dossier la distance entre la route nationale et le site de projet par la rue Manga Mro et la piste. »

Réponse du maître d'ouvrage :

L'emprise projet est situé dans les hauteurs de Koungou, à l'interface entre les villages de Majicavo-Koropa et de Koungou. Il est accessible depuis le réseau primaire (RN1), puis par la rue Manga Mro amenant à l'entrée de la carrière. Il faut ensuite emprunter une piste en graviers puis en terre traversant le secteur de la carrière avec un 4X4 pour rejoindre les hauteurs du secteur.

La distance entre la route nationale et le site du projet par rue Manga Mro et la piste est d'environ 2,3 km (1 km de route goudronnée et 1,3 km de piste).

Remarque de l'AE :

« L'Ae recommande de planter des essences locales peu consommatrices d'eau et de mieux protéger du soleil le sensible conteneur de stockage de l'énergie. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Albioma Solaire Mayotte s'engage à privilégier des essences locales les moins consommatrices d'eau (haie végétale). La végétation existante, si non gênante, sera laissée en place. En revanche, afin de garantir un accès facile et de limiter le risque incendie, aucune plantation ne sera réalisée à proximité des locaux techniques.

Pour limiter les apports de chaleur dus au rayonnement solaire, il est important de protéger la toiture, les parois verticales et les baies. Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Koungou, une sur toiture, permettant de ventiler correctement la zone sous toiture pour évacuer la chaleur, est prévue. Un débord de toiture permettra également de protéger les parois. De plus, les locaux techniques seront équipés d'un bardage bois.

III.1.7 Prise en compte du changement climatique

Remarque de l'AE :

« L'Ae note que les installations seront démantelées après 20 ans d'exploitation et que le site sera remis en état. Néanmoins, elle regrette que ce démantèlement comprenne le recyclage des batteries en métropole ce qui contribue via ce long transport à la pollution de la planète.

L'Ae recommande, avant tout démantèlement de la centrale, de rechercher des lieux de recyclage plus proches de Mayotte et d'expertiser ces hypothèses. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Témoins d'une progression importante, les enjeux entourant la gestion des déchets sont essentiels au bien-être de l'île, aussi bien social, sanitaire qu'économique. En ce sens, l'encadrement de cette filière, assuré par la loi Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), inclut des objectifs à atteindre afin de répondre à ces enjeux.

À titre d'exemple, la Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) fixe comme objectif d'orienter 65% des déchets non dangereux (déchets ménagers, assainissement, BTP et autres activités économiques, etc.) vers les filières de valorisation d'ici 2025. À Mayotte, le taux de valorisation en 2016, si l'on s'intéresse uniquement aux déchets ménagers, est de 2,1 %, soit 62,9 points en deçà de l'objectif à atteindre d'ici 4 ans.

« Chaque entreprise est responsable jusqu'à l'élimination finale des déchets qu'elle produit et/ou détient. Elle doit s'assurer que leur élimination est conforme à la réglementation ». (Article L541 – 2 du Code de l'Environnement). Le principe du « pollueur payeur » instauré en France via la loi du 1^{er} août 2008, a permis la mise en place de la responsabilité environnementale des entreprises. Ce principe se met en œuvre par les filières « Responsabilité Élargie du Producteur » (REP) : les fabricants, distributeurs, importateurs générant des déchets par leur activité économique, doivent financer ou organiser la prise en charge de la « fin de vie » des produits qu'ils mettent sur le marché.

Cependant, la réglementation doit faire face à la réalité de Mayotte qui subit une absence de prestataires de services pour le tri des déchets des professionnels. En effet, aujourd'hui, à Mayotte la plateforme inter-REP, représentée par la société Maoré Territoires, regroupe 16 de ces filières. Sur les 16, seules 3 sont actives auprès des entrepreneurs de l'Économie Sociale et Solidaire (Eco-Systèmes pour les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques ou DEE, CITEO pour les emballages et papiers et VALDELIA pour les Déchets d'Éléments d'Ameublement ou DEA).

Ainsi, à moins que la performance des collectes ne continue de s'améliorer, que les filières REP manquantes aujourd'hui ne se mettent en place, que les projets de valorisation ne soient portés et lancés, l'objectif semble difficilement atteignable. Force est de constater que la filière des déchets à Mayotte est balbutiante : important retard structurel avec une collecte des

déchets qui peine à monter en puissance, aucune filière de valorisation locale structurée à ce jour, un manque important de filière à responsabilité élargie du producteur.

Cependant, au moment du démantèlement de la centrale, d'ici minimum 20 ans, Albioma Solaire Mayotte s'engage à vérifier la présence de lieux de recyclage plus proches de Mayotte et d'expertiser ces hypothèses.

Remarque de l'AE :

« L'Ae s'interroge sur le démantèlement envisagé et recommande d'expliquer la raison pour laquelle la durée de vie de l'installation est limitée à 20 ans au lieu d'une durée plus longue voire de dédier ce site à une production d'électricité photovoltaïque à long terme. »

Réponse du maître d'ouvrage :

La Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) de 2015 a fixé le cap : atteindre l'autonomie énergétique en 2030 selon les objectifs déclinés dans les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), véritable outil de pilotage de la politique énergétique.

Actuellement, le marché de l'énergie est régulé par des appels d'offres lancés régulièrement par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) répondant aux objectifs de la PPE élaborée conjointement par les autorités locales et le gouvernement.

Aujourd'hui, le cadre réglementaire autorise le producteur à bénéficier d'un contrat de 20 ans pendant lequel toute sa production lui est achetée à un tarif défini à l'avance. Cependant, les différents composants de la centrale ont une durée de vie supérieure à 20 ans.

A la fin du contrat d'achat, une **prolongation** ou un **renouvellement** de centrale constituent donc deux possibilités – à la préférence du porteur de projet – afin de poursuivre la production d'électricité grâce à des installations photovoltaïques. Ces deux options seront, cependant, soumises au contexte réglementaire en vigueur d'ici 20 ans. Dans le cas où aucun projet ou accord ne serait trouvé d'ici la fin de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, le porteur de projet s'est engagé auprès de la CRE à la remise en état du site, à la fin de son contrat.

Remarque de l'Ae :

« De manière générale et conformément au code de l'environnement, l'Ae recommande d'évaluer le coût de chaque mesure envisagée dans le dossier. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Au-delà des mesures dont le coût est directement intégré au projet, le tableau ci-dessous dresse une synthèse des coûts engendrés par les mesures prises par le porteur de projet dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de Koungou (cf. p.169 de l'étude d'impact et dans le tableau n°32) :

Type de mesure	Code	Nom de la mesure	Compartiment	Coût
E	ET09	Repérage et piquetage des nids d'oiseaux protégés avant démarrage des défrichements	Milieu naturel	1,5 k€
E	ET10	Repérage des reptiles et des amphibiens	Milieu naturel	2,1 k€
E	EE06	Réalisation d'une étude géotechnique	Milieu naturel & physique	5 à 10 k€
A	AT1	Suivi environnemental de chantier	Tous compartiment	7,8 k€
C	CT01	Reboisement d'une surface équivalente avec 3 fois plus d'arbres	Milieu naturel	15 k€
TOTAL	-	-	-	35 k€

Seule la mesure de compensation (CT01) n'avait pas été chiffrée dans l'étude d'impact sur l'environnement. Cette mesure a été estimée à environ 15 k€ à raison de :

- Plantation : 30€/plant et 10€/plantation, soit 10 920 € pour les 273 plants ;
- Débroussaillage : 2 500€/ha, soit 3 520 € pour 1,3 ha ;
- Total : 14 170 €

Le coût total des mesures engagées par Albioma Solaire Mayotte s'élève à environ 35 k€.

III.2. Compatibilité du projet avec les documents de planification et de gestion

Remarque de l'Ae :

« L'Ae recommande, conformément au règlement du PLU de Koungou, de s'assurer de la levée des risques via notamment les études hydraulique et géotechnique complémentaires avant de débiter tout travaux. »

Réponse du maître d'ouvrage :

L'étude géotechnique a été commandée et sera réalisée fin janvier 2022. L'étude hydraulique est en cours de chiffrage auprès d'un prestataire local. Elle sera réalisée dans le courant du premier trimestre 2022.

III.3. Justification du projet

Remarque de l'Ae :

« L'Ae recommande d'indiquer dans le dossier les éventuelles autres carrières désaffectées qui pourraient être utilisées dans le cadre d'un plan plus global d'installation de centrales photovoltaïques ou à défaut de faire figurer des informations plus globales sur les capacités de développement de ce type d'installation sur Mayotte. »

Réponse du maître d'ouvrage :

Albioma Solaire Mayotte s'attache à favoriser les emprises foncières compatibles avec le cahier des charges des appels d'offres organisés par la Commission de Régulation de l'Energie. En particulier, la société a déjà proposé un projet sur le site d'une ancienne carrière à Mtsamoudou.

Compte tenu de la topographie très accidentée du territoire, il est particulièrement difficile de trouver des sites suffisamment grands, plans, sans conflit d'usage et proche d'un point de raccordement au réseau électrique pour développer ce type de projets.