



Mission régionale d'autorité environnementale

Mayotte

**Avis délibéré de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale de Mayotte
sur le projet de construction d'un pont routier sur la rivière de la Kwalé
dans la commune de Mamoudzou**

n°MRAe 2024APMAY2

Préambule

Le présent avis est rendu par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Mayotte, en application du 3° du I de l'article R122-6 du Code de l'Environnement.

L'avis de l'Autorité environnementale (Ae) est un avis simple qui ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le pétitionnaire et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisation préalables à sa réalisation, et n'est donc ni favorable, ni défavorable.

Porté à la connaissance du public, cet avis vise à apporter un éclairage sur les pistes d'amélioration du projet dans la prise en compte des enjeux environnementaux qui ont pu être identifiés, et à favoriser la participation du public dans l'élaboration des décisions qui le concerne.

La MRAe Mayotte s'est réunie le 20 décembre 2024.

Étaient présents et ont délibéré : Bertrand GALTIER, Marc TROUSSELLIER.

En application du règlement intérieur de la MRAe Mayotte, 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.

Introduction

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis par la DEALM de Mayotte, instruisant le dossier de demande d'autorisation environnementale unique pour la Commune de Mamoudzou.

L'objectif de l'aménagement est de desservir un quartier qui se situe de l'autre côté de la rivière de Kwalé.

Localisation du projet : **Kwalé commune de Mamoudzou**
Demandeur : **La Mairie de Mamoudzou**
procédure réglementaire principale : **Autorisation environnementale unique**
Date de saisine de l'Ae : **28 octobre 2024**
Consultation de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) : **05 novembre 2024**

Ce projet est soumis à examen au cas par cas par la rubrique 6 « infrastructure routière (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières) » du tableau annexé à l'article R 122-2 du code de l'environnement. Il fait l'objet d'une évaluation environnementale volontaire de la part du maître d'ouvrage en raison de l'impact du projet sur l'environnement.

L'avis de l'Ae sera joint au dossier de mise à disposition du public conformément aux dispositions du code l'environnement (R.122-7. II) et cette mise à disposition ne pourra débuter avant la réception de celui-ci. Le pétitionnaire est tenu de produire une réponse écrite à l'avis de l'Ae au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou bien de la participation du public par voie électronique (L.123-19).

Cette étude d'impact est rattachée à une demande d'autorisation environnementale au titre de la rubrique : 3.1.1.0 de l'article L.214-1 du code de l'environnement « un obstacle à l'écoulement des crues ».

Le présent avis de l'Ae comporte une analyse du contexte de ce projet, de la qualité de l'étude d'impact et du caractère approprié des informations qu'elle contient, incluant une évaluation de la prise en compte de l'environnement, en particulier de la pertinence des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts.

Concernant sa portée réglementaire, cet avis explicite le dossier sans se prononcer sur l'opportunité du projet en lui-même.

Pour la suite du document la MRAe sera désignée Ae

Résumé de l'avis

Le projet concerne la réhabilitation d'un tronçon de route d'environ 80 mètres, incluant la construction d'un nouvel ouvrage de franchissement au-dessus de la rivière de la « Mro Oua Kwalé ». Il prévoit également le raccordement de ce nouveau pont à la route de Kwalé ainsi qu'à la piste du quartier Bandrajou.

La création de cet ouvrage permettra de résoudre de nombreuses contraintes rencontrées par les usagers et riverains, à savoir :

- l'impossibilité de traverser pour les véhicules et les piétons lors de grosses averses,
- la circulation alternée sur une seule chaussée (radier),
- l'obstacle à l'écoulement que constitue le radier actuel, ce qui augmente le risque d'inondation dans le quartier riverain.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les suivants :

- la gestion des eaux de pluies,
- la maîtrise des risques naturels,
- la préservation de la biodiversité,

Le projet vise à améliorer la sécurité des riverains, mais aussi à permettre la circulation de véhicules tout tonnage confondu vers le quartier Bandrajou.

L'étude d'impact est globalement de bonne qualité. Elle offre un état initial détaillé et qualitatif permettant d'identifier les principaux enjeux environnementaux. Ces éléments sont indispensables pour la mise en œuvre de la séquence éviter-réduire-compenser. Le projet ambitionne une amélioration de la sécurité des riverains et de la desserte du quartier Bandrajou situé dans le village de Kwalé qui se situe de l'autre côté de la rivière.

Le résumé non technique reflète imparfaitement le contenu du dossier, et n'est donc pas pleinement auto-portant.

Les recommandations de l'Ae sont présentées ci-après dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

A) PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DU PROJET

La commune de Mamoudzou souhaite créer un pont traversant la rivière de Kwalé dans le but d'améliorer la desserte du quartier Bandrajou, en remplacement de la piste actuelle. Le passage à gué existant présente des défauts majeurs en raison de son impraticabilité et de sa submersibilité notamment pendant la période de fortes pluies, où il devient difficile d'accès pendant une partie de l'année.



Radier du traversé de la Kwalé (source : dossier)

Face à ce problème le maître d'ouvrage a prévu de réhabiliter un tronçon de route d'environ 80 mètres, en construisant un nouvel ouvrage de franchissement de la rivière de la « Mro Oua Kwalé », ainsi que des raccordements de ce nouveau pont à la route de Kwalé et la piste du quartier Bandrajou.

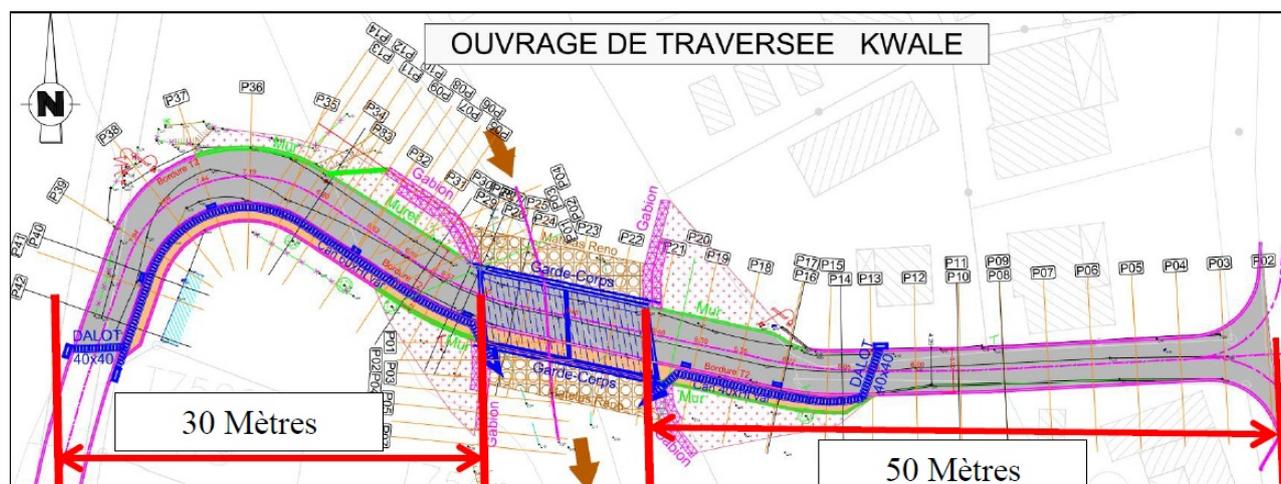


Schéma de l'ouvrage avec les raccordements (source : dossier)

Le projet aura pour objectif :

- d'améliorer la sécurité des riverains,
- de permettre la circulation de véhicules tout tonnage confondu vers le quartier Bandrajou,
- de permettre la transparence hydraulique,

Les travaux prévus seront réalisés en plusieurs phases, et de la manière suivante :

- le défrichage des bambous,
- la démolition du radier,
- la construction du pont d'une longueur de 21,70 mètres,
- la stabilisation des talus,
- l'aménagement de deux tronçons de raccordement,
- la construction des ouvrages des eaux pluviales (deux caniveaux en aval de deux tronçons : le caniveau 1 aura 10 mètres de longueur et 0,8 mètre de largeur avec une profondeur de 0,8 mètre. Il est prévu que le caniveau 2, ait une longueur de 32 mètres, une largeur de 0,8 mètre et une profondeur de 0,8 mètre),
- la sécurisation du site par l'installation des gardes du corps.

Les travaux seront réalisés en une seule tranche avec un début des travaux prévu durant la saison sèche. Cependant, le calendrier détaillant les travaux n'est pas inclus dans le dossier. Le coût global de l'opération est estimé à 1,713 M€ pour une durée de 8 mois. Le détail de ce budget n'est pas présenté.

L'Ae recommande de détailler le budget du projet ainsi que le calendrier des travaux, comprenant les dates de commencement et d'achèvement.

Le pétitionnaire mentionne juste que les travaux auront lieu en saison sèche, sans donner plus de précision. L'Ae rappelle que le calendrier des travaux doit être adapté aux caractéristiques des milieux et à la phénologie des espèces.

Au titre de la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA) et l'article R214-1 du code de l'environnement, le projet comprend les éléments suivants :

Rubrique	Intitulé	Projet	Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	La surface du bassin versant pris en compte évaluée 800 m ²	Non concernée
3.1.1.0	1° Un obstacle à l'écoulement des crues :	L'implantation des pieux dans le lit mineur de la rivière constitue un obstacle aux écoulements	Autorisation
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m La mise en place des gabions entraîne une modification du profil en travers du lit du cours d'eau. La longueur totale est de 15 mètres	Déclaration
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :	2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m La longueur totale de la zone de protection est égale à 25 mètres > 20 mètres	Déclaration

L'ensemble des travaux concerne le milieu aquatique. Le pétitionnaire ne présente pas dans son dossier la demande d'occupation du domaine public fluvial. Il ne précise pas si la demande a été faite.

L'Ae recommande de compléter le dossier par la présentation de la demande d'occupation du domaine public fluvial.

B) ANALYSE DE LA QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT

L'Ae souligne que le maître d'ouvrage a réalisé l'étude d'impact de manière volontaire sans présenter une demande d'examen au cas par cas, comme le code de l'environnement le permet, estimant que le projet était susceptible d'impact sur l'environnement.

L'Ae considère que l'étude d'impact répond aux prescriptions de l'article R122-5 du code de l'environnement. L'étude d'impact présente le projet dans son ensemble, en abordant les objectifs poursuivis, les enjeux en présence et les raisons qui fondent ce choix de projet.

Le dossier comprend un résumé non technique qui reflète imparfaitement son contenu : il ne précise pas la concordance entre la durée des travaux et celle de la saison sèche ; il ne justifie pas les coûts du projet ; les populations humaines concernées sont très sommairement décrites (nombre d'habitants, nombre et types de véhicules, type d'activités) ; la zone d'étude n'est pas suffisamment définie pour appréhender l'emprise environnementale ou pour apprécier les inventaires de biodiversité réalisés.

Le résumé non technique présente les mêmes manques que l'étude d'impact principale sur l'obsolescence des données naturalistes et les incidences sur les populations humaines de la phase travaux.

L'Ae regrette que l'ensemble des éléments du dossier aient été regroupés dans un seul document ce qui ne facilite pas son analyse. En particulier, le dossier technique devrait être dissocié afin d'être plus aisément accessible par le public.

L'Ae recommande de dissocier le résumé non technique des autres composantes de l'étude d'impact, et de prendre en compte, dans ce résumé, les observations formulées par l'Ae dans le présent avis.

L'Ae a identifié les enjeux suivants :

- le milieu aquatique,
- la non aggravation du risque naturel d'inondation,
- la préservation de la biodiversité.

C) ÉTAT INITIAL, ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ÉVITEMENT DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC)

L'état initial fournit les informations suivantes :

Le projet se situe :

- dans le fond de vallon et sur la rivière de Kwalé,
- en zone naturelle sensible selon le Plan Local d'Urbanisme de Mamoudzou,
- sur un espace potentiellement en zone humide,
- à l'intérieur d'une Zone naturelle d'intérêt écologique faunistiques et floristiques (Znieff¹) de type 1 à savoir la Mro oua Kwalé,
- dans une zone d'aléa moyen et fort d'inondation par débordement de cours d'eau, et d'aléa 2100 avec prise en compte du changement climatique, fort d'inondation par submersion marine.

¹ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le milieu physique

Le site du projet se situe dans le fond de vallon. L'ouvrage de franchissement est implanté au point le plus bas. Le projet est exclusivement concerné par des sols alluvionnaires. De plus la zone soumise à un aléa inondation fort s'étend davantage en aval que pour les autres cours d'eau à savoir la rivière de Doujani et Majimbini .

Le dossier n'indique pas si la question de la subsidence de l'île a été prise en compte dans les niveaux de référence de l'île par rapport à ceux du milieu marin. Ce point doit être vérifié pour bien apprécier les conséquences sur les différents scénarii qui, dans la rédaction proposée, semblent s'appuyer sur des élévations du niveau de la mer ne résultant que du seul effet des changements climatiques

L'Ae recommande de veiller à la prise en compte de la subsidence de l'île dans l'appréciation des risques inondation, et d'adopter toutes les dispositions mentionnées au PPRI (plan de prévention des risques inondation) pour assurer que les infrastructures planifiées soient correctement dimensionnées et n'aggravent pas les risques.

La ressource en eau

Au droit du projet, se trouve la rivière de Kwalé, qui s'écoule sur une longueur d'environ 9 km, d'Ouest en Est. Cette même rivière compte plusieurs affluents majeurs et plusieurs faciès de la rivière ont été observés.

Jusqu'environ 50 mètres du projet, la zone est marquée par une pente très faible avec un écoulement jugé lentique². La rivière est très encaissée avec des berges bien marquées selon les informations figurant à la page 32 de l'étude d'impact.

Sur la zone du projet, les écoulements de la rivière alternent entre écoulements laminaires et peu turbulents sur des petites portions.

De la zone du projet jusqu'au point de captage, une section de la rivière se distingue par la présence de deux méandres et une alternance entre un écoulement lentique et un écoulement laminaire.

L'étude d'impact mentionne (page 32) qu'au droit de la traversée, le fond du cours d'eau se situe à une altitude d'environ 2 m tandis que les terrains de part et d'autre se situent à environ 5 m d'altitude.

Afin de garantir le bon dimensionnement des ouvrages hydrauliques, le pétitionnaire a fait réaliser une étude hydraulique par le bureau d'étude ETG en avril 2024. Le site du projet est concerné par l'aléa risque d'inondation.

Il est indiqué dans l'étude d'impact à la page 78 qu'un ouvrage provisoire en phase travaux sera installé et que ce dernier permettra un écoulement minimum afin de maintenir la continuité hydraulique et écologique dans la rivière.

Il est prévu que les ouvrages sur le lit mineur soient construits en période d'étiage pour travailler plus facilement et limiter le contact des zones en travaux avec l'écoulement d'eau. L'Ae rappelle au pétitionnaire qu'il est important de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter que les aménagements prévus ne fassent pas obstacle à l'écoulement et à l'extension des crues dans le lit mineur.

² Lentique : se dit d'un écosystème aquatique propre aux eaux calmes (cours d'eau) ou aux eaux stagnantes comme un étang ou une mare (source : Wiktionary).

S'agissant des travaux sur la rivière le pétitionnaire propose comme mesures :

- la mise en place d'un dispositif anti MES (matières en suspension) en aval de la zone de travaux pour retenir les fines ;
- l'isolation des zones de travaux des cours d'eau ;
- le séchage des ouvrages en génie civil en béton avant la remise en eau du tronçon ;
- veiller à l'absence de déversement direct de particules fines (terre, limons) dans la rivière et la séparation des écoulements du cours d'eau avec les zones terrassées (fouilles isolées) ;
- la réalisation à sec des travaux nécessitant du ciment et notamment par la mise en place de batardeaux et pompage ;
- la mise en place d'une bâche pour les travaux de coulage en surplomb de la rivière ;
- la conduite des matériaux constitutifs de batardeaux sur le chantier ;
- le démontage avec précaution des batardeaux sera réalisé pour éviter le relargage d'une quantité trop importante de MES. Pour cela, ils seront démontés en partant de la zone sèche vers la partie en contact avec la rivière ;
- la limitation de la circulation d'engins dans le lit mineur, qui ne devra être envisagée que si des impératifs techniques l'exigent et après accord du service de la police de l'eau.

L'Ae salue cette démarche mais rappelle que le pétitionnaire doit être vigilant au regard des matériaux prévus dans la réalisation des travaux puisque certains d'entre eux, comme le ciment, peuvent entraîner une pollution mécanique.

Le milieu naturel

Le projet s'inscrit à l'intérieur d'une zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique à savoir la rivière de Kwalé. Cette dernière couvre environ 38 hectares en regroupant plusieurs cours d'eau et zone humide.

La préservation de la biodiversité

L'étude d'impact indique (page 49) qu'un inventaire faunistique et floristique a été réalisé par le bureau d'étude Mayotte QSE. La flore sur site est caractérisée par la présence des bambous qui constituent l'essentiel de la végétation sur place et qui empêchent la venue d'autres espèces. La diversité spécifique sur la zone projetée est qualifiée comme faible avec seulement neuf espèces répertoriées sur l'emprise du projet, essentiellement en bordure de la rivière.

S'agissant de la typologie des enjeux de conservation reportée à la page 49 du dossier, il apparaît que les deux dernières catégories (fort et très fort) ne s'appliquent qu'à des enjeux régionaux ou à des enjeux sur des zones plus larges comme l'océan Indien. Dans le contexte insulaire de Mayotte, la reprise de cette échelle ne paraît pas adaptée. Pour l'Ae, une échelle à quatre niveaux d'enjeu serait plus pertinente (nul/négligeable, faible/modéré, fort, très fort).

L'Ae recommande de reconsidérer les niveaux d'enjeux de conservation présentés dans le dossier.

Une activité agricole est présente mais de façon disparate. Il s'agit majoritairement de l'élevage de zébus tout le long de la rivière.

Le pétitionnaire estime que le projet aura un impact faible sur la faune et flore et que la végétation qui se situe en amont ne présente que peu d'intérêt. L'Ae rappelle que le projet pourrait avoir des effets négatifs notables sur le milieu naturel ; altération d'habitats d'espèces protégées et dérangement des espèces présentes. Une demande de dérogation au titre des espèces protégées est en outre jointe au dossier.

Il est mentionné dans le dossier qu'aucun inventaire n'a pu être réalisé concernant la faune aquatique. Cependant, le pétitionnaire se base sur les observations menées par le bureau d'étude OCEA CONSULT en 2016 (Inventaires complémentaires ichtyologiques et curiologiques en eau douce dans le cadre des inventaires ZNIEFF de Mayotte), qui montrent que les espèces présentes dans ce cours d'eau sont globalement les mêmes que celles observées sur l'ensemble de l'île. Un tableau sur les espèces aquatiques figure à la page 54 de l'étude d'impact. Les données de 2016, montrent qu'il y a huit ans, la richesse spécifique était relativement élevée que ce soit en termes de macro-invertébrés ou de poissons. Cela laisse supposer que le milieu aquatique était alors relativement peu pollué.

L'Ae regrette qu'un inventaire plus récent n'ait été réalisé : les études utilisées datent de plus de huit ans ce qui ne permet pas d'observer l'évolution des espèces aquatiques.

L'Ae recommande d'actualiser l'état initial par la réalisation d'un nouvel inventaire. Elle recommande également d'indiquer, dans le tableau recensant ces espèces, le positionnement des stations de prélèvement. Elle recommande enfin de compléter le dossier par une description de la flore aquatique.

Le milieu humain

Le dossier n'évoque pas les impacts du projet en phase travaux sur les populations humaines, comme les difficultés à traverser la rivière, en particulier en saison sèche.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'analyse des incidences des travaux pour les populations humaines.

F) MESURES D'ÉVITEMENT, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les informations de la section dédiée à l'appréciation des impacts du projet sur le milieu naturel et sur les populations humaines ne tiennent qu'en deux pages, ce qui est insuffisant pour conduire à des mesures ERC appropriées.

Le maître d'ouvrage propose ainsi trois mesures pour éviter les impacts sur la biodiversité, à savoir la sensibilisation des entreprises à la non dégradation des zones autour des travaux, le dépôt sur place de la végétation pour laisser le temps à la faune sauvage de se déplacer ; un système de batardeaux. Aucune mesure de réduction n'est prévue concernant la faune et la flore. S'agissant des mesures de compensation, il est prévu le nettoyage de la rivière, et la réhabilitation de la ripisylve sur dix mètres de part et d'autre du pont, avec des plantations sur une surface représentant trois fois la surface impactée. Ce ratio n'est pas justifié.

Les mesures de suivi par un écologue sont décrites dans le détail, mais restent de portée générale, notamment parce qu'elles ne comportent aucune mesure physico-chimique ni biologique avant-après mais seulement des appréciations visuelles.

L'Ae recommande de renforcer l'appréciation des impacts et, le cas échéant, de reconsidérer les mesures ERC.

D) SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES ET RAISONS QUI JUSTIFIENT LES CHOIX OPÉRÉS AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact présente à la page 17 une partie consacrée aux solutions alternatives. Plusieurs scénarii ont été envisagés à savoir :

– raccorder le pont de la Kwalé avec la RN2 : cette option présente un problème de sécurité routière puisque le carrefour se positionnerait à la sortie d'un virage. La zone en question présente des caractéristiques d'une zone humide.

– créer une nouvelle piste en aval de la présente piste, qui, dans tous les cas, devra traverser la rivière de Kwalé. Or, la traversée du côté aval de la piste actuelle va se heurter au lit de rivière bien plus large avec des contraintes foncières sur les deux rives.

– envisager une traversée amont. Selon les termes du dossier, « *cette solution relève de l'exploit puisque la zone est déjà occupée par des habitations. En outre, sur cet endroit, la rivière forme un méandre, des conditions rédhibitoires pour un tel aménagement* ». La nature des habitations n'est pas précisée dans le dossier.

Le nombre et le type de véhicules empruntant la traversée ne sont pas mentionnés dans le dossier.

L'Ae recommande de fournir davantage de précisions sur le nombre et le type de véhicules susceptibles d'utiliser cette route.

– enfin, la troisième solution était d'utiliser le passage actuel en l'améliorant, mais ce dernier présente un inconvénient notamment des difficultés de traverser durant la saison des pluies.

Après analyse des différents scénarios, le pétitionnaire a choisi de reprendre la piste en optimisant les conditions de circulation, en éliminant le radier existant et en construisant un pont cadre afin de permettre le passage des véhicules et des piétons sur la rivière de Kwalé. Le projet est qualifié de « capital » puisque l'ouvrage projeté permettra de traverser la rivière en tout temps. L'Ae note qu'il n'y a pas de comparaison environnementale des trois variantes.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une comparaison des incidences environnementales de chaque variante envisagée.

E) COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DE GESTION

Le dossier mentionne, sans toutefois le démontrer, que le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Mamoudzou . Cela mériterait d'être argumenté puisque, selon le PLU, la zone est classée en espace naturel sensible, mais du fait de sa nature le projet ne serait pas incompatible avec le PLU. En outre, la présence d'un pont facilitant le trafic peut générer de multiples nuisances dans ce type d'espace.

L'Ae recommande de mieux démontrer la compatibilité du projet avec le classement de la zone en espace naturel sensible.

Le dossier mentionne enfin que le projet ne va pas à l'encontre des orientations du Schéma d'Aménagement et de la Gestion des Eaux (SDAGE).