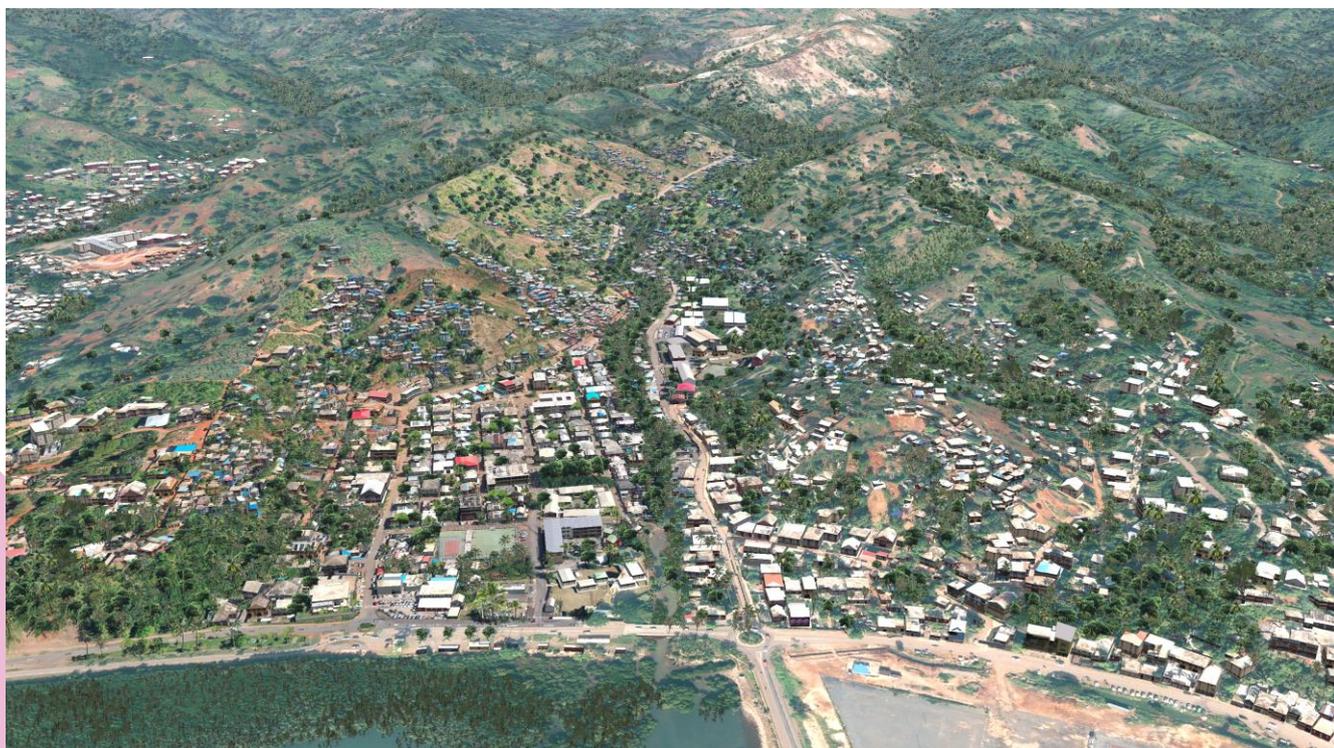


Aménagement de la ZAC de Doujani Mamoudzou

Pièce B2 – Evaluation environnementale de la mise en compatibilité du
PLU



Doujani
ya messo



SOMMAIRE

Préambule	3
Objet du présent dossier.....	3
Contenu du dossier.....	4
Localisation du projet.....	5
Présentation générale du PLU, de ses objectifs et articulation du projet avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification	7
Contenu et objectifs du PLU de Mamoudzou	7
Articulation avec les plans et programmes d'urbanisme et d'aménagement du territoire	8
Solutions de substitution.....	15
Diagnostic de l'état initial.....	17
Le milieu physique	17
Le milieu naturel	24
Le paysage	26
Le milieu humain.....	28
Synthèse des enjeux identifiés dans le diagnostic de l'état initial de l'environnement du rapport de présentation du PLU de Mamoudzou	34
Perspectives d'évolution probable de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	36
Justification du choix du projet retenu	37
Justification du choix des caractéristiques de la mise en compatibilité du PLU	37
Justification du choix du projet de ZAC de Doujani	37
Incidences environnementales attendues et mesures proposées	42
Incidences environnementales potentielles du projet sur les enjeux identifiés dans le PLU et mesures proposées.....	42

Critères, indicateurs et modalités de suivi	59
Indicateurs proposés.....	59
Méthodes utilisées.....	60
Méthodologie de l'évaluation environnementale du projet.....	60
Résumé non technique	61
Contexte de l'étude et objet du dossier	61
Localisation du projet.....	61
Présentation du PLU, de ses objectifs et de l'articulation au plans/schémas/programmes	62
Diagnostic de l'état initial et justification du choix du projet	64
Incidences environnementales, mesures et indicateurs de suivi.....	69
Critères, indicateurs et modalités de suivi	76
Méthodologie	77
Index et Glossaire	78



Préambule

Objet du présent dossier

L'aménagement de la ZAC de Doujani, porté par l'EPFAM (Etablissement Public Foncier et d'Aménagement de Mayotte) s'inscrit dans une plus vaste campagne de rééquilibrage des fonctions entre le Nord et le Sud de la commune de Mamoudzou.

Le futur quartier, qui a vocation à devenir l'un des premiers écoquartiers de Mayotte, accueillera 344 nouveaux logements, 342 logements en renouvellement et potentiellement 252 en réhabilitation, 150 logements en hébergement temporaire (village relais), des équipements publics (17300m²), des commerces et services (3440m²), et des activités tertiaires et artisanales (19500 m²). Les coteaux auront une vocation agricole sur les pentes et une vocation naturelle sur la crête, tandis que la rivière bénéficiera de travaux de renaturation et de mise en valeur.

Il présente les ambitions d'une amélioration des modes d'habitat et du développement économique, social et environnemental qui peuvent lui être associés.

Le PLU actuel de la commune de Mamoudzou ne permet pas entièrement la réalisation de la ZAC : un dossier de déclaration d'utilité publique emportant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) va donc être réalisé.

Il est nécessaire d'établir en complément du dossier de mise en compatibilité du PLU, une évaluation environnementale pour les raisons suivantes :

- Le projet s'implante sur une commune littorale (cf article R104-10 du code de l'Urbanisme)
- Le projet prévoit d'ouvrir à l'urbanisation une zone à urbaniser qui, dans les neuf ans suivant sa création, n'a pas été ouverte à l'urbanisation ou n'a pas fait l'objet d'acquisitions foncières significatives de la part de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, directement ou par l'intermédiaire d'un opérateur foncier (cf article L153-31 du code de l'Urbanisme)

En effet l'un des ilots d'hébergement situé coté Passamainty, est situé en zone AU2. La propriété foncière est à 100% privée (particuliers). Il n'y a pas eu d'acquisition foncière de la part des Collectivités ni d'un opérateur foncier. Le PLU de la commune de Mamoudzou a été approuvé en 2011 et la zone n'a pas été ouverte à l'urbanisation depuis cette date.

Ce rapport a pour finalité de permettre la compréhension du fonctionnement ainsi que de la spécificité du milieu sur lequel le projet intervient et de pouvoir :

- Prendre en considération tous les facteurs qui influenceront de près ou de loin l'opération
- Identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu,
- En évaluer les conséquences acceptables ou dommageables.

Il permettra également de vérifier la concordance du projet avec les grandes orientations d'aménagement et de destination des sols définies dans le PLU et plus particulièrement le plan d'aménagement et de développement durables (PADD).

Les principaux objectifs de cette étude sont d'accompagner le maître d'ouvrage du projet dans ses décisions, en lui fournissant des indications susceptibles d'améliorer la qualité environnementale des aménagements.

Contenu du dossier

Conformément à l'article R122-20, modifié par décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, l'évaluation environnementale est organisée selon les principes suivants :

« I.- L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

II.- Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

[...]

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a) ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b) du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités - y compris les échéances - retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code. »

Localisation du projet

Le projet d'aménagement de la ZAC de Doujani, porté par l'EPFAM (Etablissement Public Foncier et d'aménagement de Mayotte) se situe sur la commune de Mamoudzou, sur la côte Nord-Est de Mayotte.

D'une superficie de 50,98 ha, le périmètre opérationnel est traversé du Nord-ouest à l'Est par la rivière du Mro Wa Doujani qui trouve son débouché dans le lagon au niveau du village de Doujani à l'aval.

Le périmètre est délimité par :

- Le village de Doujani et la RN2 à l'Est,
- La rue du Collège au Nord,

Etudes opérationnelles d'aménagement de Doujani
Plan de localisation

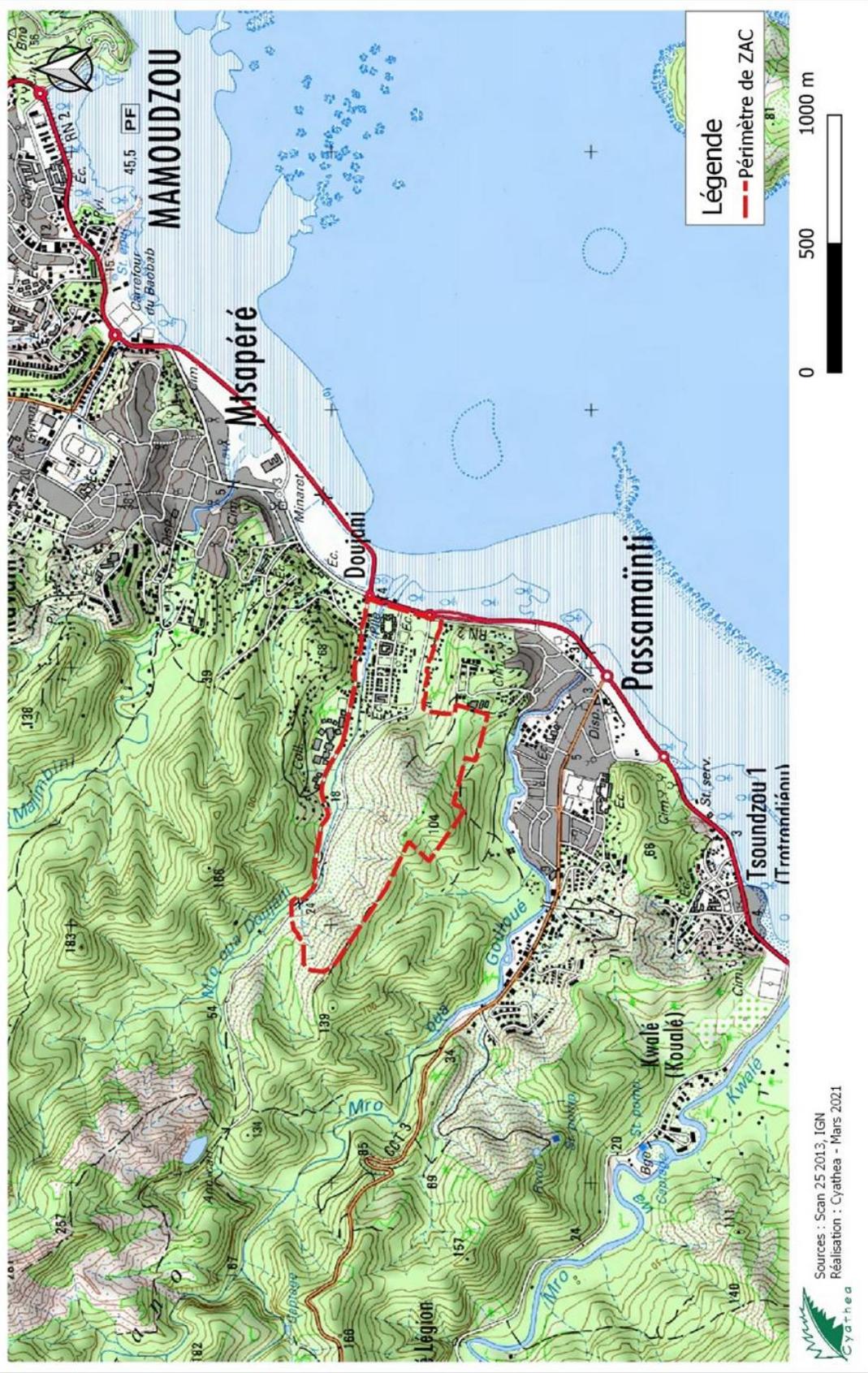


Figure 1 : Localisation du projet

Présentation générale du PLU, de ses objectifs et articulation du projet avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification

Ce chapitre présente les objectifs du Plan Local d'Urbanisme, ainsi que son articulation avec d'autres documents de planification et de gestion du territoire. Cette analyse permettra de déterminer si le projet est susceptible de remettre en cause la cohérence entre ces différents documents.

Contenu et objectifs du PLU de Mamoudzou

Le PLU en vigueur est composé des volets suivants :

- ◆ Rapport de présentation ;
- ◆ Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) ;
- ◆ Le zonage (pièces graphiques)
- ◆ Le règlement
- ◆ Les annexes
- ◆ Les orientations d'aménagement et de programmation

Les objectifs fixés par le PLU de Mamoudzou lors de son approbation en 2011 sont les suivants :

- ◆ Elaborer un projet d'aménagement répondant aux problématiques et spécificités du territoire mahorais en termes d'habitat, équipement, déplacement, environnement et ressources naturelles.
- ◆ Prendre en compte les incertitudes liées aux facteurs sociodémographiques et statutaires de Mayotte dans l'élaboration des modèles de développement soutenable.
- ◆ Adapter l'outil métropolitain de gestion du territoire aux spécificités, aux pratiques et aux modes d'organisation locaux (contexte insulaire et éloigné de la métropole, structure familiale et sociale, organisation de la ville et cadre de vie, occupation foncière et utilisation du sol...).

Les grandes orientations qui organisent le PADD sont les suivantes :

- ◆ Rééquilibrer l'armature économique de la ville et améliorer les conditions de déplacements pour maintenir et amplifier les potentiels de développement, dans un cadre de coopération intercommunale
- ◆ Améliorer les conditions d'habitat de tous, qui comprennent le logement mais aussi les espaces proches du logement et les services urbains fondamentaux, et renforcer les équipements qui font la ville
- ◆ Penser la ville de Mamoudzou comme une ville animée et dense, avec des espaces publics où l'on se retrouve et où le piéton reprend ses droits, à l'échelle de la rue comme de celle des quartiers
- ◆ Promouvoir Mamoudzou comme la capitale de Mayotte et la première des villes, ouverte sur son lagon, sur le monde et sur l'espace culturel de l'Océan Indien, *grâce à son front de mer et à son lagon* »
- ◆ Faire de Mamoudzou une ville écologique, qui promeut l'architecture bioclimatique, l'éco-construction et la valorisation des ressources et de la biodiversité locales

➔ **Le projet s'inscrit pleinement dans ces orientations :**

[Source : Notice de la mise en compatibilité du PLU de Mamoudzou, SCE, mai 2023]

Le projet pris en considération par la mise en compatibilité répond aux enjeux et objectifs ciblés par le PADD et plus particulièrement sur les sujets suivants :

- ◆ « *rééquilibrer l'armature économique de la ville et améliorer les conditions de déplacements pour maintenir et amplifier les potentiels de développement dans un cadre de coopération intercommunale* »

Le projet de Doujani notamment avec un potentiel de surfaces d'activités participe au maintien de Mamoudzou comme pôle économique majeur de l'île, avec une diversification vers des activités tertiaires Il développe également une agriculture de proximité à la ville, vivrière et diversifiée. Il prend en considération la mise en oeuvre du transport en commun Caribus.

Le PADD met en avant la nécessité de privilégier la construction dans des secteurs d'aménagement comme celui de la ZAC de Doujani.

- ◆ « améliorer et régulariser les conditions d'habitat de tous, renforcer les équipements qui font la ville »

Le projet s'inscrit dans la planification du PADD puisqu'il indique : « la période suivante, 2018-2025, permettra à Mamoudzou de prendre la mesure de son développement et d'accueillir davantage d'habitants »

Il répond également à l'objectif de développer de nouveaux quartiers tout en permettant des capacités de densification pour les secteurs sous-utilisés. Il prend également en considération l'habitat précaire installé dans des sites dangereux. Il aménage les espaces naturels pour en empêcher la colonisation par des constructions spontanées. Il réserve des espaces pour permettre le déploiement d'équipements en réponse aux besoins des populations.

- ◆ « penser la ville de Mamoudzou comme une ville animée et dense, avec des espaces publics où l'on se retrouve et où le piéton reprend ses droits »

Le projet répond à cette volonté visant à rendre l'espace public plus fonctionnel et confortable. Tout en tenant compte des caractéristiques du site et des financements mobilisables, des espaces sont réhabilités dans le village, d'autres aménagés dans l'extension, les berges de la rivière sont ouvertes au public et à la déambulation. De nombreux espaces sont réservés à une appropriation par les usagers pour développer le lien social.

- ◆ « Mamoudzou, ville écologique, qui promeut l'architecture bioclimatique, l'éco-construction, la valorisation des ressources et de la biodiversité locales »

Le projet a été élaboré dans le cadre d'une démarche « Eviter-Réduire-Compenser » pour prendre en considération l'ensemble des enjeux naturels. Il met en oeuvre une gestion hydraulique de l'ensemble du périmètre pour réduire les actuels dysfonctionnements. Il tient compte des aléas naturels dans le cadre du projet de PPR. La ZAC de Doujani s'est engagée dans un processus de labellisation « écoquartier » et pourra ainsi décliner de nombreux axes mis en avant par le PADD.

La traduction spatiale des choix du PADD met en avant les capacités nouvelles de réalisation dans les secteurs de deux ZAC, Hamaha (mise en oeuvre) et Doujani. Le projet protège les espaces naturels sensibles, préserve les enjeux agricoles de production de proximité, prend en compte les risques d'inondation, la prévention des risques dans les pentes et préserve les lignes de crêtes. Il n'obère pas le développement de futures voies interquartiers. Autant d'éléments mis en avant par le PADD.

Le rapport de présentation rappelle également la nécessité d'organiser la densification des tissus urbains existants et le rééquilibrage du développement entre le nord et le sud de Mamoudzou, objectifs auxquels répond le projet. La majeure partie des projets d'aménagement d'îlots urbanisables et de constructions s'inscrivent dans ces deux zones (UA et AU1), à l'exception de 2 îlots en limite sud (actuellement en AU2).

Articulation avec les plans et programmes d'urbanisme et d'aménagement du territoire

[Source : PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA COMMUNE DE MAMOUDZOU - Rapport de présentation]

LE PADD DE MAYOTTE

Le PADDM constitue le cadre de cohérence pour rendre possible et durable le modèle de développement spatial de Mayotte.

N.B : Le SAR de Mayotte est en cours d'élaboration. Ce document de planification régional remplacera le PADD de Mayotte.

Les dispositions du PADDM spécifiques à la commune de MAMOUDZOU

Concernant la commune de Mamoudzou les principaux objectifs affichés dans le PADD de Mayotte sont les suivants :

« Extensions Urbaines »

Les objectifs du P.A.D.D. de Mayotte sont :

- Améliorer le confort et la qualité de vie dans les zones rurales
- Renouveler dans les zones urbaines les zones d'habitat précaire
- Satisfaire aux besoins des nouveaux jeunes ménages décohabitants et des primoarrivants.
- Répondre aux pressions démographiques de l'agglomération (Mamoudzou – Kougou – Dembéni) : 13 500 logements à construire
 - ◆ Rendre possible des densités fortes dans les villages de Mamoudzou afin de favoriser le développement d'opérations de renouvellement urbain permettant l'accueil d'un nombre important de nouveaux ménages.
 - ◆ Utiliser raisonnablement les espaces situés sur des pentes importantes (>20%), notamment à Mamoudzou et Kougou en raison du déficit de zones urbanisables que ces communes connaissent. Les extensions urbaines de la commune de Mamoudzou devront être de l'ordre de 160 hectares dont environ 30 hectares sur des pentes importantes.

Espaces à vocation naturelle ou agricole sensibles (au titre de la protection de la ressource en eau)
Il convient de noter qu'il n'y a pas d'espaces naturels de protection stricte au droit ou en aval du site.

Les grands principes de localisation des grandes infrastructures

Le PADD de Mayotte indique que :

Concernant le développement des infrastructures, les priorités sont les suivantes :

- Développer des systèmes d'assainissement collectifs en priorité dans les principaux pôles urbains et dans les villages où les risques de pollution des eaux superficielles ou souterraines sont importants.
[...]

Les Mesures pour limiter l'impact du développement sur le littoral

Des opérations de restauration physique et biologique des fonds ou du littoral (revégétalisation des hauts de plage, restauration de mangroves, transplantation de coraux, etc) seront mises en œuvre lorsque les aménagements réalisés sont susceptibles d'affecter l'équilibre des milieux. En tout état de cause, les aménagements en pente forte sur le littoral devront proscrire la réalisation de terrassements importants. La construction en profil mixte sur pieux devra être privilégiée en cas d'obligation à construire sur versant.

Analyse de la compatibilité du projet objet de la mise en compatibilité du PLU

Le projet est pleinement compatible avec les orientations du PADD de Mayotte spécifiques à la commune de Mamoudzou et au village littoral de Doujani :

- ◆ Résorption des zones d'habitat précaires au droit du périmètre,
- ◆ Densification de l'habitat et utilisation raisonnable des zones situés sur le coteau Sud de Doujani (ilot de relogement, ilot d'urbanisation, structuration de l'agriculture)
- ◆ Nouvelle offre de logements (344 nouveaux logements et 594 logements en renouvellement ou réhabilitation), mise en œuvre d'un aménagement de type écoquartier, garant d'un cadre de vie qualitatif.
- ◆ Absence d'incidence sur les espaces naturels de protection forte identifiés au PADD
- ◆ Mise en place d'un réseau d'assainissement et maîtrise des rejets dans le milieu naturel.
- ◆ La zone humide associée au cours d'eau de la rivière Doujani est confortée/restaurée dans le cadre de la renaturation des berges

LE PORTER A CONNAISSANCE (PAC) DU PREFET

Le PLU doit être compatible avec :

Prescriptions Nationales

- Loi n° 83-8 du 7 Janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre communes, départements, régions et l'Etat. [...]
- Articles L 110 et L 121-1 du Code de l'urbanisme : [...]
- Loi n°92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau complétée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30/12/2006[...]
- Loi n°92-646 du 13 Juillet 1992 relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement.
- Loi n°93-3 du 4 Janvier 1993 relative aux carrières
- Loi n°93-24 du 8 Janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages (loi paysages).
- Loi n°95-101 du 2 Février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier)
- Loi n°2000-1208 du 13 Décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.
- Décrets d'application du 27 Mars 2001.
- Loi n° 2003-590 du 2 Juillet 2003 relative à l'urbanisme et l'habitat.
- Dispositions particulières au littoral de Mayotte

Analyse de la compatibilité du projet objet de la mise en compatibilité du PLU

Le projet est compatible avec les prescriptions nationales évoquées.

Dispositions spécifiques à Mayotte relatives à la Protection de l'Environnement

- LES RESERVES FORESTIERES DE MAYOTTE

Elles comprennent les principaux massifs forestiers de l'île. Ces espaces nécessaires au maintien des équilibres biologiques doivent être protégés et mis en valeur, notamment :

- Le mont Bénara (1 403 hectares)
- Songorombili (572 Ha)

En application de l'ordonnance n°92-1140 du 12 octo bre 1992, les dispositions du code forestier s'appliquent à ces réserves.

- LES ESPACES NATURELS PATRIMONIAUX

La commune a fait l'objet d'une identification d'espaces présentant un intérêt écologique, fonctionnel et touristique remarquable qu'il convient de protéger En application du code de l'environnement et du code rural applicable à Mayotte, des arrêtés préfectoraux ont fixé la liste des espèces végétales à protéger et des espèces terrestres (ex : tortues marines) protégées.

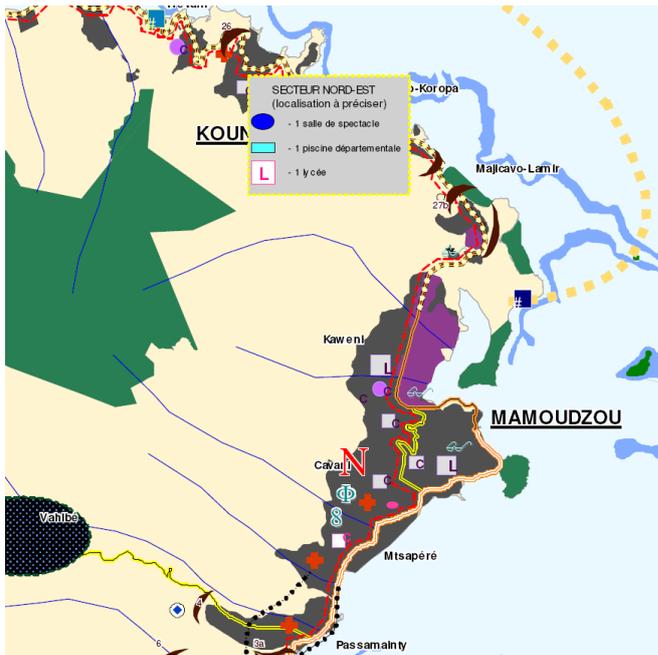
Ce dispositif réglementaire de protection vise à assurer la préservation de la biodiversité à laquelle ces espaces contribuent largement.

Analyse de la compatibilité du projet objet de la mise en compatibilité du PLU

Le projet n'est pas situé dans une réserve forestière ou un espace naturel patrimonial du PADD.

Les espaces naturels patrimoniaux recensée dans le PADD sont :

1. Les réserves forestières de Majimbini et Songoro Mbili ;
2. Les mangroves ;
3. La pointe de Hamaha ;
4. L'îlot Mbouzi ;
5. La pointe Mahabou.



Extrait du PADD – Destination générale des sols – Focus sur Mamoudzou



Le SDAGE de Mayotte

Les principales orientations du SDAGE pour lesquels le PLU a une incidence ont été extraites et analysées dans le rapport de présentation du PLU de Mamoudzou (Chapitre 1.1.1. Compatibilité du PLU avec les documents supra-communaux).

Orientation du SDAGE	Compatibilité analysée lors de l'approbation du PLU	Enjeux associés dans le cadre du projet et compatibilité
<p>1-1 : Définir les périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable.</p>	<p>La procédure est en cours de réalisation par le SIEAM. Seuls les bassins d'alimentation des captages et forages ont été définis. Le PLU prévoit la protection de la ressource en eau en particulier sur le bassin versant de la Kwale</p>	<p>Plusieurs forages et captages se situent en amont du périmètre du projet (notamment forages Goulou 1 et 2), aucun périmètre de protection n'est intercepté par le projet.</p> <p>L'alimentation de Doujani se fait depuis le réservoir de tête Majicavo Haut, d'une capacité de 4000 m³ et situé à une altitude de 107m NGM (radier).</p> <p>A long terme, il faudrait mettre en œuvre les prescriptions du schémas directeur SDAEP, par la création d'un réservoir sur les hauteurs de Passamaity, l'extension du réseau d'adduction vers Doujani.</p> <p>A l'échelle de Mayotte, le développement urbain nécessite des investissements primaires lourds en matière d'adduction en eau potable.</p> <p>Les cahiers des charges de cession ou de location des terrains (CCCT) intégreront des contraintes constructives qui visent à diminuer les consommations d'eau potable et à valoriser d'autres ressources.</p> <p>➤ Compatible</p>

Orientation du SDAGE	Compatibilité analysée lors de l'approbation du PLU	Enjeux associés dans le cadre du projet et compatibilité
3-1 : Doter Mayotte d'un réseau d'assainissement à la hauteur des enjeux environnementaux et de son patrimoine naturel.	Le PLU prévoit de « poursuivre et amplifier l'effort d'assainissement de la commune et des quartiers. Le PLU classe deux emplacements réservés pour l'emplacement de la station d'épuration du Sud et pour la station mobile de Tsoundzou 1	Le projet n'empiète pas sur les emplacements réservés dédiés aux stations. L'ensemble du projet sera raccordé au réseau d'assainissement collectif de gestion des eaux usées, ce qui réduira fortement les pollutions diffuses.
3.2 : Lutter contre les pollutions diffuses domestiques en développant un système d'assainissement non collectif performant.	Le PLU prévoit la réduction des nuisances affectant la santé et impose, en cas d'absence de réseau collectif, la mise en place d'un « assainissement autonome individuel ou semi-collectif ».	➤ Compatible
3.3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales et des milieux aquatiques en zone urbaine.	Le PLU œuvre pour la qualité des eaux et des milieux aquatiques en améliorant la gestion des eaux pluviales à la parcelle. Le PADD prévoit aussi la protection et la valorisation des espaces littoraux et des berges de ravines en milieu urbain.	Le projet propose la gestion des eaux de ruissellement de voiries et des îlots urbains créés via un réseau de collecte dédié raccordé à des bassins de rétention avant rejet dans la rivière Doujani Les berges de la ravine seront valorisées dans le cadre du projet de renaturation, qui prévoit notamment un nettoyage, reprofilage et renforcement lorsque nécessaire, ainsi que de nombreuses plantations. Le cheminement piéton créé en partie haute permettra de profiter du site.
3.7 : Promouvoir la mise en place d'une gestion performante des déchets pour la préservation des milieux aquatiques, du lagon en particulier et pour limiter les effets aggravants du point de vue des risques naturels sanitaires.	Le PADD prévoit l'amélioration de la collecte des ordures ménagères qui est permise par le règlement du PLU.	La collecte des déchets est un volet pleinement intégré dans la conception du projet. La solution de collecte en bornes enterrées / Point d'Apport Volontaires (PAV) a été retenue pour la ZAC
3-8 : Anticiper et réduire les pressions polluantes dues au développement des infrastructures économiques de l'île.	Les zones d'activités prévues par le PLU sont situées à l'écart des zones d'habitation et des secteurs sensibles au titre de la gestion des eaux afin de limiter les nuisances.	Le projet prévoit la mise en œuvre de réseaux adaptés, notamment de gestion des eaux usées et pluviales. Le projet ne prévoit pas d'implantation de zone industrielle
4.2 : Intégrer les risques liés à l'eau dans l'aménagement du territoire	Le PLU classe les ravines classées en aléa fort par le BRGM en zone NS et préserve les secteurs situés à l'amont des zones urbaines de l'imperméabilisation.	La conception du projet a tenu compte des aléas naturels (données DEAL), les aménagements respecteront les prescriptions du PLU (zone Ns) et les aléas inondation du PPR. Une étude hydraulique spécifique a par ailleurs été menée dans le cadre du projet afin d'évaluer les incidences de celui-ci.
4.3 : Favoriser une gestion cohérente du risque		
5-4 : Consolider la gestion des milieux remarquables	Le PLU permet la préservation et la protection des espaces naturels	Le projet tient compte de la présence de la zone humide située au droit du lit Mro Wa Doujani et

Orientation du SDAGE	Compatibilité analysée lors de l'approbation du PLU	Enjeux associés dans le cadre du projet et compatibilité
5-6 : Renforcer la protection effective des milieux remarquables les plus exposés, en particulier les mangroves. Les communes peuvent contribuer à l'établissement de zone protégée en signalant et en valorisant les sites d'intérêts et remarquable tels que les zones humides.	remarquables du territoire communal.	des expertises actualisées ont été menées sur site. Le projet prévoit la renaturation de la rivière Doujani, ainsi que le renforcement des boisements en partie haute du coteau ➤ Compatible

N.B : Le SDAGE 2022-2027 a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation le 30 mars 2022. Les orientations y sont similaires à celles du SDAGE 2016-2021, à l'exception du volet « gestion des risques », désormais intégré exclusivement au PGRI :

- ✓ Orientation fondamentale 1 : Protéger et sécuriser la ressource pour satisfaire tous les besoins et prévenir les crises de l'eau ;
- ✓ Orientation fondamentale 2 : Réduire la pollution de l'eau et des milieux aquatiques ;
- ✓ Orientation fondamentale 3 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et la biodiversité ;
- ✓ Orientation fondamentale 4 : Conditionner le développement du territoire à la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- ✓ Orientation fondamentale 5 : Renforcer la gouvernance et les synergies dans le domaine de l'eau et de la biodiversité

Loi littoral

« Conformément aux dispositions de l'article L146-4-1 du code de l'urbanisme, introduit à Mayotte par l'article L711-1 issu de l'ordonnance n°2005-868 du 28 juillet 2005, la loi littoral prescrit que l'extension de l'urbanisation doit se réaliser en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement. Cette règle s'impose sur l'ensemble du territoire communal.

Bande littorale dans les parties actuellement urbanisées

[...]

Espaces proches du rivage

[...]

Espaces remarquables

[...]

Coupure d'urbanisation

Art L.711.3-III du CU : « Des espaces naturels ouverts sur le rivage et présentant le caractère d'une coupure d'urbanisation sont ménagés entre les zones urbanisables. »

Le PLU prévoit notamment le maintien de la vocation naturelle du Mro Wa Doujani, renforcé par la protection de la ripisylve en zone naturelle, jusqu'à la mangrove à l'aval du projet.

Analyse de la compatibilité du projet objet de la mise en compatibilité du PLU

Une partie du village est concernée par la Zone des 50 Pas Géométriques. Toutefois, ce secteur est déjà inclus dans l'urbanisation, déjà construit et accueille des activités. Par ailleurs, le Code de l'Urbanisme précise dans l'article L121-40 (Modifié par Ordonnance n°2019-1170 du 13 novembre 2019 - art. 6) que :

Dans les espaces proches du rivage, sont autorisées :

1° L'extension de l'urbanisation dans les secteurs déjà occupés par une urbanisation diffuse ;

2° Les opérations d'aménagement préalablement prévues par le chapitre particulier valant schéma de mise en valeur de la mer du schéma d'aménagement régional prévu par l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales.

De plus, au titre de la loi littoral, le site de la ZAC n'est ni situé en espaces remarquables, ni en espaces proches du rivage et il sera aménagé en continuité de l'urbanisation.

Il se situe néanmoins sur la zone humide liée à la Rivière Doujani en amont et à proximité de la mangrove située sur le littoral. La restauration de la ripisylve du cours d'eau Mro Wa Doujani et la limitation des rejets polluants (notamment via la mise en place de réseaux d'assainissement) contribuera à la préservation de la zone humide et de la mangrove.

Le plan local d'urbanisme intercommunal

Des réflexions communes sont d'ores et déjà en cours.

Analyse de la compatibilité du projet objet de la mise en compatibilité du PLU

Un PLU intercommunal est en cours d'élaboration pour les communes de la CADEMA (Mamoudzou et Dembéli). Le projet de ZAC de Doujani ainsi que la mise en compatibilité du PLU induit est établi en étroite concertation avec la CADEMA.

Solutions de substitution

Les solutions de substitutions présentées dans le rapport du PLU sont identifiées afin de justifier du fait que le projet ne remet pas en cause la solution retenue.

Le PLU a pour objectif de définir la destination générale des sols en réglementant les formes que doivent prendre les constructions, les zones naturelles à préserver, les emplacements réservés à la réalisation d'infrastructures publiques. Le PADD correspond au document de planification globale de l'urbanisme pour la commune ; il détaille les grandes orientations pour l'aménagement à venir.

Le PADD, le zonage et le règlement du PLU de Mamoudzou ont été élaborés en tenant compte des divers documents d'urbanisme supra communaux (PADD de Mayotte notamment), et des principaux éléments issus du diagnostic de l'état initial.

Le projet de PLU s'est donc bâti en considérant successivement différentes hypothèses de répartition de la croissance urbaine, différentes hypothèses de croissance démographique et en justifiant les choix retenus.

Ces hypothèses et cette démarche itérative sont largement décrits dans le Rapport de présentation – Justification du PADD / RéA / Act Consultants / Kazelo dont le sommaire est repris ci-dessous.

1.1. La démarche du PLU : intérêt et objectifs	4
1.1.1. <i>Le PLU est un document d'urbanisme qui a trois vocations principales</i> :	4
1.1.2. <i>Ce qui est nouveau avec le PLU</i> :	4
1.1.3. <i>Plusieurs enjeux rendent l'adoption d'un PLU pour Mamoudzou particulièrement d'actualité</i> :	5
1.2. Synthèse du diagnostic et justifications du PADD	6
1.2.1. <i>Le développement actuel de Mamoudzou et les tendances d'évolution</i>	6
1.2.2. <i>Atouts et handicaps du territoire, opportunités et menaces : questions et enjeux pour le PADD de Mamoudzou</i>	10
1.2.3. <i>Enjeux et scénarios de développement : comment bâtir un PADD adapté à la situation ?</i>	11
1.2.3.1. <i>Éléments de scénarios contenus dans le PADD de Mayotte (élaboré en 2004, applicable depuis 2008)</i>	12
1.2.3.2. <i>Les projections démographiques sur lesquelles s'appuie le PADD de Mamoudzou.</i>	14
1.2.4. <i>Approche par projections à 2020 et 2030.</i>	14
1.2.5. <i>Scénario tendanciel</i> :	15
1.2.6. <i>Scénario démographique du PADD</i>	16
1.2.7. <i>Organiser la croissance urbaine et équilibrer l'accueil de population : réponses du PADD</i>	18
1.2.7.1. <i>Rééquilibrage volontariste vers le sud</i>	18
1.2.8. <i>Quelle hypothèses raisonnables et ambitieuses de densification des tissus existants ?</i>	19
1.2.8.1. <i>Hypothèses pour la partie sud</i> :	19
1.2.8.2. <i>Hypothèses pour la partie nord</i> :	20
1.2.8.3. <i>Quels besoins en termes de zones à urbaniser nouvelles (AU) ? Quels objectifs dans ces secteurs d'extension ?</i>	21
1.2.8.4. <i>Justifications des mesures particulières prises par le PADD en matière de développement durable et de préservation de l'environnement des habitants</i>	23

Il est notamment relevé que le zonage du PLU a connu des modifications successives, liées notamment à la prise en compte des avis des PPA et du public. Le zonage finalement retenu présente une surface plus étendue de zones AU au regard des zones U, la ville souhaitant réserver des terrains pour le plus long terme, classés en zones AU2, urbanisables qu'à partir d'une modification du PLU et un projet d'ensemble.

Nouveau tableau de répartition des surfaces :

PLU - Projet arrêté					PLU modifié 8 décembre 2010						
Zone	Surface	% territoire	% type de zone	Surface POS	Différence PLU-POS	Zone	Surface	% territoire	% type de zone	Surface POS	Différence PLU-POS
UA	324,9	7,60%	59,70%			UA	320	7,5%	63,0%		
dont U commerce	52,28	16,41%				dont U comm	60,9	1,4%	12,0%		
UB	166,28	3,89%	30,56%			UB	138,8	3,2%	27,3%		
UE	49,36	1,16%	9,07%			UE	45,6	1,1%	9,0%		
Ut	3,64	0,09%	0,67%			Ut	3,6	0,1%	0,7%		
Total U	544,18	12,74%	100,00%	354,9	189,28	TOTAL U	508	11,9%	100,0%	354,9	153,1
AU1	51,25	24,46%	24,46%			AU1	86	2,0%	34,0%		
AU2	70,1	33,45%	33,45%			AU2	89,6	2,1%	35,4%		
Au2r	29,2	13,94%				AU2r	18,5	0,4%	7,3%		
AUp1	41,98	20,03%	20,03%			AUP1	42	1,0%	16,6%		
Aue	17,01	8,12%	8,12%			AUe	17	0,4%	6,7%		
Total AU	209,54	4,90%	100,00%	434,5	-224,96	TOTAL AU	253,1	5,9%	100,0%	434,5	-181,4
A	1357,7	31,78%	100,03%			A	1093,2	25,6%	100,0%		
Total A	1357,3	31,77%	100,00%	2302,7	-945,4	TOTAL A	1093,2	25,6%	100,0%	2302,7	-1209,5
N	927,6	21,71%	42,91%			N	1180,2	27,6%	48,8%		
NS	1231,3	28,82%	56,96%			NS	1227,8	28,7%	50,8%		
Nh	2,9	0,07%	0,13%			Nh	10,3	0,2%	0,4%		
Total N	2161,8	50,59%	100,00%	1178,9	982,9	TOTAL N	2418,3	56,6%	100,0%	1178,9	1239,4
Total	4272,82	100,00%				TOTAL	4272,6	100,0%			

Les secteurs d'extension se trouveraient préférentiellement dans le sud de Mamoudzou, en fonction du phasage de la stratégie adoptée dans le PADD.

- ➔ Ces enjeux et stratégies de développement sont bien intégrés dans le projet de ZAC de Doujani (objet de la présente mise en compatibilité du PLU), qui répond notamment à la volonté de développement du Sud de Mamoudzou développée dans le scénario retenu.
- ➔ Le projet propose notamment le développement des zones d'habitats avec une mixité de formes urbaines, l'implantation d'équipements publics, des activités commerciales et de services, l'optimisation des usages agricoles recensés sur le site.
- ➔ Le projet proposera un cadre de vie qualitatif, traduit par sa vocation d'éco quartier. Il tient pleinement compte de l'existence des risques naturels et respectera les prescriptions du Plan de prévention des risques (non encore approuvé à ce jour). Le développement des modes doux sera permis par de multiples cheminements et l'aménagements des espaces publics en conséquence.
- ➔ Ce projet ne remet pas en cause les objectifs de préservation du paysage et patrimoine, et au contraire y contribue. Il n'intercepte pas de réserve forestière ou de site d'intérêt historique. Il tire parti de son positionnement stratégique, entre coteau et rivière et en amont de la mangrove de Doujani. La renaturation du cours d'eau Mro Wa Doujani et la limitation des rejets polluants (notamment via la mise en place de réseaux d'assainissement) contribuera à la préservation de la mangrove. La vocation agroforestière du coteau sera préservée

Diagnostic de l'état initial

L'environnement doit être compris en tant que globalité, où chaque composante est liée aux autres par divers flux (de matière, d'énergie ou d'organismes). Par commodité de présentation, nous avons néanmoins été amenés à réaliser une partition des thèmes d'étude, en évitant toutefois de les isoler totalement. On peut ainsi distinguer différents « milieux » et différentes « thématiques » :

Tableau 1 : Thématiques traitées dans le dossier selon les différents milieux

Milieu	Thématiques traitées
Milieu Physique	Climat / Sol, sous-sol, ressources en matériaux / Relief / Ressource en eau / Risques naturels
Milieu Naturel	Patrimoine naturel / Flore et Habitats terrestres / Faune terrestre et corridors
Milieu Humain	Equipements / Ambiance sonore / Qualité de l'air / Patrimoine humain / Risques technologiques

Pour chaque thématique, l'analyse est décomposée selon les deux volets suivants :

Éléments de diagnostic

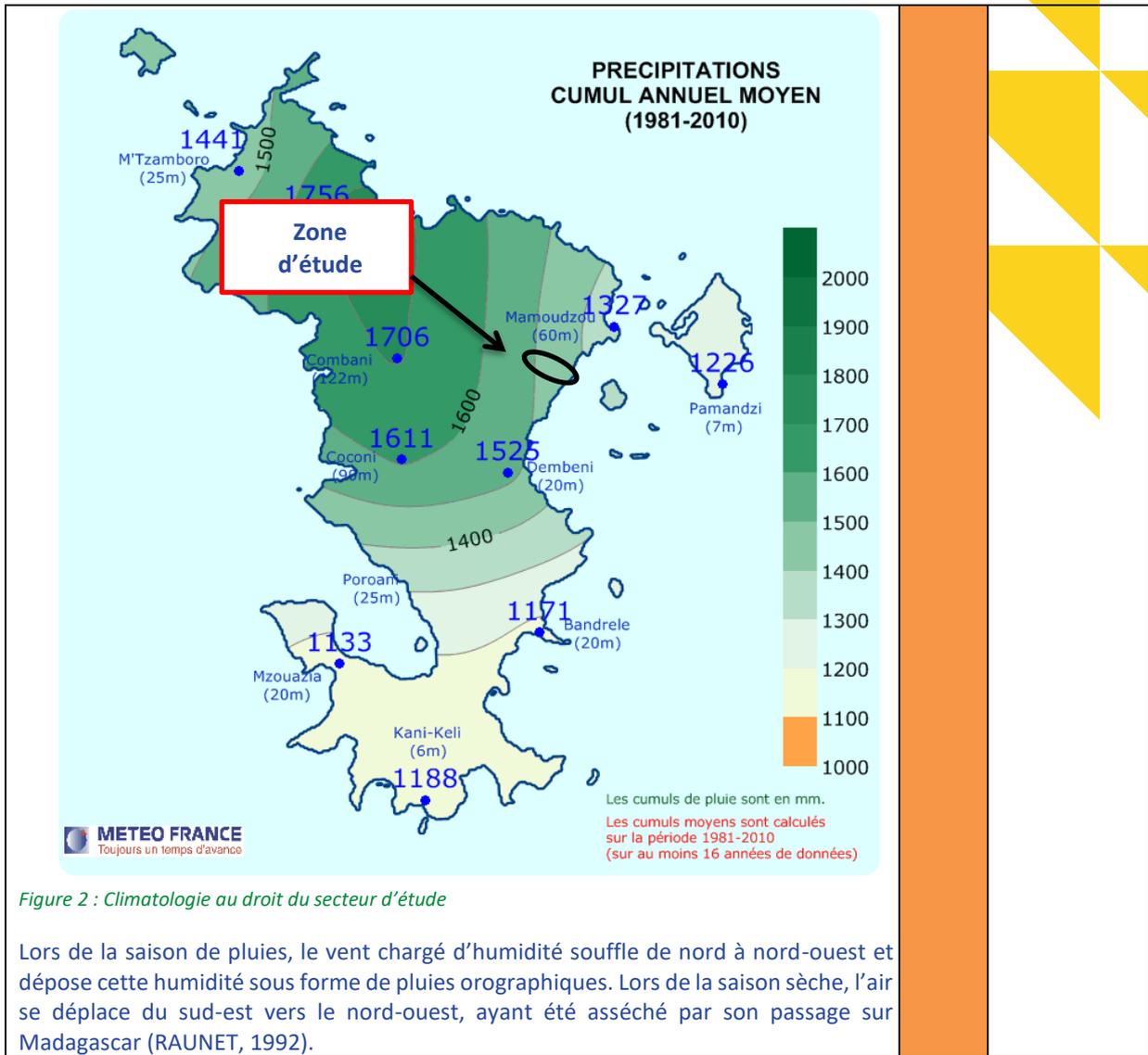
Ce chapitre permet de faire état des caractéristiques du site pour chaque thématique. A chaque élément de diagnostic est associée la source d'informations utilisée. Enfin la sensibilité du site par rapport à la thématique évoquée est caractérisée comme suit : **Faible** / **Modérée** / **Importante**.

Le milieu physique

Climatologie

Éléments de diagnostic

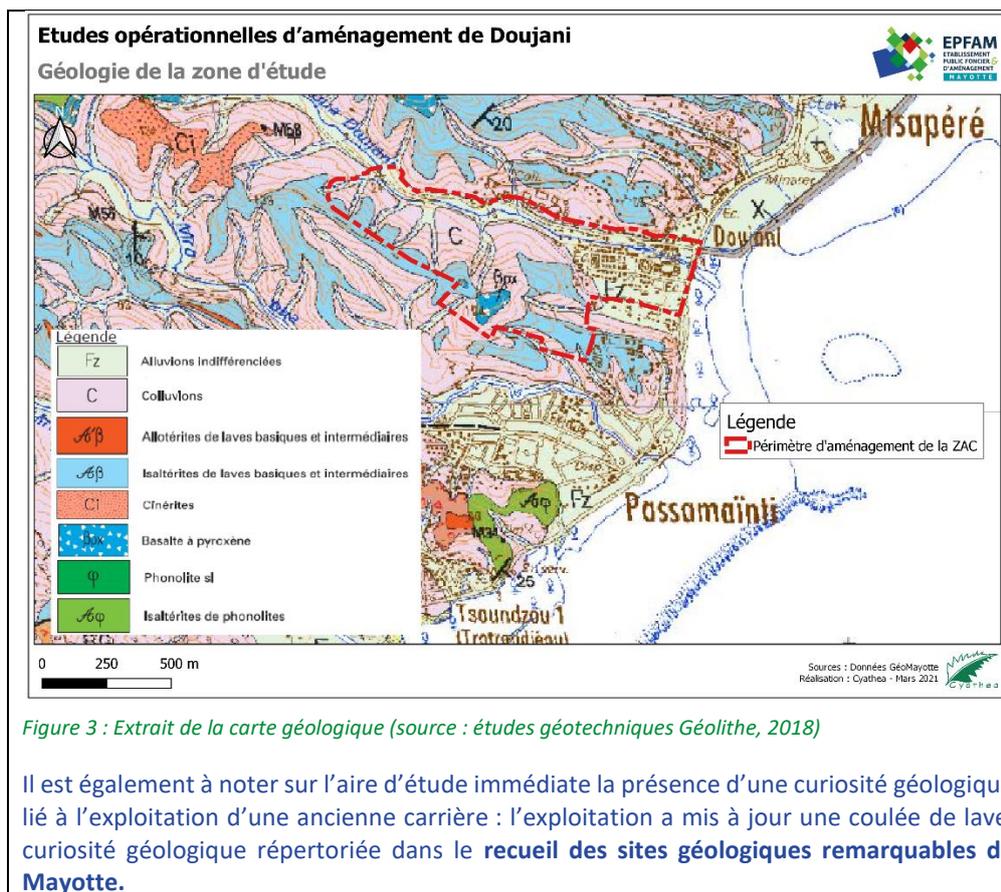
Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>Mayotte bénéficie d'un climat de type tropical, chaud, humide et maritime. Il est caractérisé par l'alternance de deux saisons : la saison humide de novembre à avril, concentre l'essentiel des précipitations annuelles ; la saison sèche de mai à octobre, plus fraîche, se caractérise par une faible pluviométrie et une humidité moins élevée.</p> <p>Si les températures sont homogènes sur l'ensemble de l'île (moyenne annuelle de l'ordre de 25°C), des disparités pluviométriques s'observent sur le territoire. Le nord de l'île est plus arrosé (pluviométrie supérieure à 1500 mm/an), alors que la partie sud est plus sèche (pluviométrie inférieure à 1200 mm/an).</p> <p>La figure suivante présente la répartition de précipitations dans l'année sur la période 1981 - 2010. Au droit de la zone d'étude, la pluviométrie moyenne est relativement forte (1327 mm).</p> <p>Sur Mayotte, compte tenu de la présence de trois régions pluviométriques "homogènes", les intensités de pluie varient pour une même période de retour (ou fréquence). Le site de Doujani appartient à la région pluviométrique 1.</p>		<p>www.meteofrance.yt</p> <p>Raunet, 1992</p>



Géologie

Éléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>D'un point de vue géologique, les colluvions, matériaux limono-graveleux, présentes sur la partie basse des versants recouvrent les altérites, qui sont représentées en surface sur la partie haute des versant. En fond de vallée, on retrouve des dépôts alluvionnaires. Ces derniers sont plutôt charpentés en amont (présence de blocs plus importante) et plus fin à l'aval où la pente diminue et permet ce type de dépôt.</p> <p>Le rapport de mission G2 AVP de SEGC Mayotte de Juillet 2021 permet de mettre en évidence les grandes caractéristiques géotechniques du projet. Le site, situé en forte pente et bordé au Nord par la rivière Doujani, présente principalement en couche supérieure des alluvions ou colluvions sur 2 à 7m, sur un plancher basaltique altéré.</p> <p>La partie supérieure des terrassements sera principalement composée de matériaux limoneux, naturellement sensibles à l'eau. Le terrain présente de plus naturellement de nombreux blocs rocheux.</p>		<p>Carte géologique de Mayotte (BRGM 2013)</p> <p>ETUDE GEOTECHNIQUE Géolithe, 2018</p> <p>Etude GEOTECH</p>

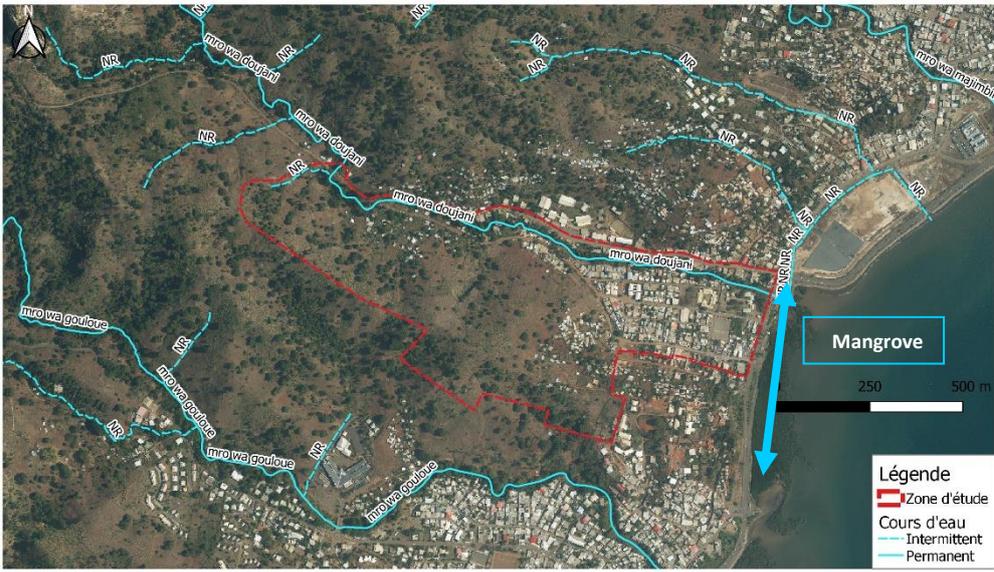


Topographie

Éléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>Hormis le village historique de Doujani implanté sur un secteur plat, les pentes du site sont comprises entre 5 et 25 % sur la partie basse du versant pour ensuite s'accroître et dépasser les 35%. Les surfaces les plus planes sont désormais urbanisées et les nouvelles extensions urbaines devront investir, par des typologies adaptées, des pentes plus fortes. Les constructions précaires en tôles se sont installées sur des secteurs très pentus, sur la partie Est en surplomb de Doujani et sur les contreforts de la rivière.</p> <p>De part et d'autre de Mamoudzou, le littoral est marqué par une urbanisation galopante qui s'immisce dans les ravines et les crêtes. Il est important de trouver un équilibre entre l'urbanisation et l'environnement. Doujani s'inscrit dans le socle du Mont M'Tsapéré, qui se divise en vallées et débouche dans les baies du lagon. Il s'en suit un paysage collinaire étagé du plus sec (la crête) vers le plus humide (rivières et ravines), offrant des vues ouvertes vers le lagon et vers l'intérieur des terres. Du haut du chemin des crêtes, ce paysage ouvert offre des vues sur la géographie du lieu : le lagon et ses baies, les collines et les plantations, les plis dans la colline, le talweg, les villages.</p>		<p>Diagnostic du site réalisé par le groupement de maîtrise d'œuvre (SCE Ateliers Up, SCE, Harrapa, Arch'Adapt)</p>

Eléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
Eaux superficielles		
<p>Le site de projet est bordé au Nord par la rivière Mro Oua Doujani. Cette rivière est issue de la convergence de plusieurs bras ruisselant le long des versants à l'Ouest de Doujani. Elle coule ensuite tout le long du site de projet pour trouver son exutoire au niveau de la mangrove à l'Est du site (en dehors du site de projet).</p> <p>La carte suivante présente le réseau des cours d'eau (intermittent et permanent) sur le périmètre d'étude.</p>		<p>BD Topo 2011, BD Carthage, SDAGE 2022-2027</p> <p>Etude hydraulique HYDRETUDES OI</p>
<div data-bbox="204 629 1214 1330" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Etudes opérationnelles d'aménagement de Doujani</p> <p>Réseau des cours d'eau</p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone d'étude Cours d'eau Intermittent Cours d'eau Permanent <p>Mangrove</p> <p>250 500 m</p> <p><small>Sources : Photos aériennes 2016 Réalisation : Cyathea - Mars 2021</small></p> </div> <p><i>Figure 4 : Cartographie des réseaux et masse d'eau superficielles</i></p> <p>La rivière Mro Oua Doujani n'étant pas identifiée au titre de la Directive Cadre, le SDAGE 2022-2027 présente tout de même une qualité des masses d'eau superficielles généralisée sur tout le secteur de Mamoudzou. Le SDAGE 2022-2027 fait état d'une qualité mauvaise des eaux superficielles au droit de la zone d'étude.</p> <p>Pour ce même secteur, l'objectif de bon état global est reporté à 2027. Il conviendra de ne pas augmenter les flux de polluants (hydrocarbures, organique, Matières En Suspension [MES]) dans le cadre du projet.</p> <p>Sur le secteur d'étude, les problématiques rencontrées concernent avant tout la gestion des eaux de ruissellements provenant des affluents, et en particulier des talwegs de la rive droite. Les lits de ces ravines sont peu marqués et en période de crue les écoulements diffus s'étalent sur les secteurs habités s'étant développés de part et d'autre de la piste. Le fossé en terre longeant la piste et devant drainer les eaux de ruissellements n'est pas continu et partiellement obstrué, favorisant ainsi les débordements sur la piste et les phénomènes d'érosion des talus riverains.</p> <p>On peut schématiquement mettre l'accent sur 6 tronçons de la zone d'étude : (cf. cartographie ci-dessous)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Secteur 1 : Ouvrage busé Ø1000mm sous la piste partiellement obstruée : débordements par-dessus l'ouvrage sur la chaussée puis vers la rivière ; 		

- ▶ **Secteur 2** : Ouvrage busé Ø1500mm de franchissement de la rivière obstrué et fortement dégradé : Débordements de la rivière par-dessus l’ouvrage et en rive gauche, problématiques d’érosions de berges et d’incision du lit notamment en extrados des méandres du fait des fortes contraintes hydrauliques
- ▶ **Secteur 3** : Talwegs existants en rive droite peu marqués à leurs débouchés sur la piste : écoulements diffus mal interceptés inondant les habitations avant de ruisseler sur la chaussée (absence de fossé ou fossé sous dimensionné sur certains secteurs) et de retourner à la rivière avec les problématiques développées précédemment (lessivage des sols, érosion des talus, inondation des habitations existantes en bordure de cours d’eau)
- ▶ **Secteur 4** : Fossé en bordure de piste régulièrement bouché ou absence de continuité avec la rivière ayant pour conséquences des débordements sur chaussée en de nombreux points puis un retour des eaux vers la rivière impliquant des phénomènes de lessivage des sols, d’érosion des talus et d’inondation des habitations existantes en bordure de cours d’eau ;
- ▶ **Secteur 5** : Talwegs existants en rive gauche peu problématiques à l’exception de celui situé à l’extrémité aval de la zone d’étude : inondation des quartiers présents en rive gauche puis retour des eaux au sein de la rivière avec les problématiques associées ;
- ▶ **Secteur 6** : Problématiques de gestion des eaux pluviales à l’extrémité aval rive droite : inondation de la zone urbaine de Doujani par débordements des réseaux d’assainissement des eaux pluviales.

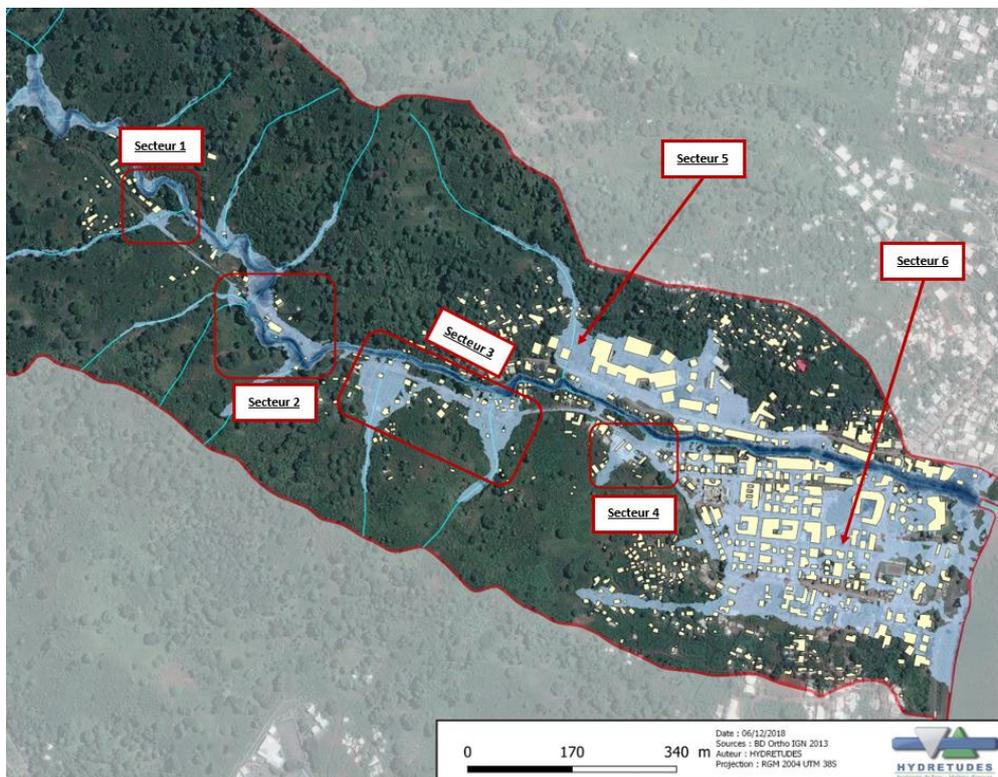


Figure 5 : Localisation des secteurs problématiques (Etat initial)

Eaux côtières

La zone d’étude étant à proximité non seulement d’un cours d’eau mais également de son exutoire dans l’océan, elle est concernée par la masse d’eau côtière associée (FRMC12).

Le SDAGE 2022-2027 indique que les masses d’eau côtières les plus proches du littoral ont un état écologique moyen, les masses d’eau littorales des zones les plus densément peuplées (Mamoudzou, Petite Terre) sont en état écologique médiocre (état biologique et physico chimique), impliquant un report de l’objectif d’atteinte du bon état des eaux à 2033. Bien que l’origine précise des pressions les plus impactantes soit difficile à déterminer, le déficit ou l’absence de traitement des eaux usées ainsi que l’envasement du lagon par les apports

SDAGE 2022-2027

Evaluation de l’état et du Risque de Non Attente des Objectifs Environnementaux à l’horizon

<p>terrifières issus de l'érosion terrestre sont, selon les experts, les pressions les plus délétères pour l'environnement.</p>		<p>2021 pour les masses d'eau du bassin de Mayotte 2013 Pareto, BRGM, Asconit</p>
<p>Dans le cas de la zone d'étude, l'état de la masse d'eau côtière FRMC12 à l'exutoire de la rivière Doujani est considéré comme médiocre. L'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique de la masse d'eau côtière FRMC12 est reporté à 2033.</p>		<p>Eaux souterraines</p> <p>Le périmètre d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine FRMG002 « Volcanisme du massif du Mtsapéré ». Elle est caractérisée par un bon état quantitatif et chimique.</p> <p>Exploitation de la ressource :</p> <p>Aucun captage/forage d'adduction d'eau potable (AEP) n'est présent au droit de la zone d'étude. En revanche, plusieurs captages et forages AEP sont présents en amont de la zone d'étude (Forages Goulou 1 et 2).</p>

Les risques naturels

Éléments de diagnostic

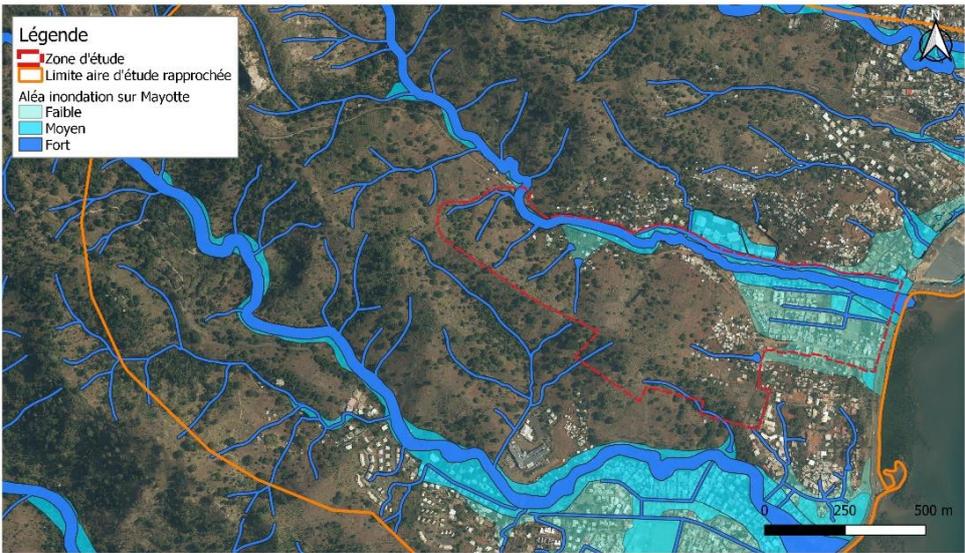
Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>Risques cycloniques et variations climatiques : Le département est touché par des épisodes cycloniques, dont l'intensité peut être forte, en moyenne tous les 10-12 ans. Toutefois, Mayotte bénéficie de la protection importante que constitue Madagascar qui est située sur la trajectoire la plus fréquente des cyclones. Enfin, même si les cyclones ne sont pas très fréquents, les dégâts qu'ils engendrent peuvent être considérables (victimes corporelles, destruction des infrastructures industrielles, agricoles, de transports...) (DEAL Mayotte, 2015).</p> <p>Le secteur de la zone d'étude est exposé à ce risque, comme l'ensemble de l'île.</p>		<p>DEAL Mayotte</p>
<p>Risque d'inondation et de submersion marine : La rivière Doujani traversant le site de projet présente un risque inondation fort au droit du lit du cours d'eau sur l'ensemble de la zone d'étude, ainsi qu'au niveau de ses ramifications.</p> <div data-bbox="193 1317 1189 2004"> <p>Etudes opérationnelles d'aménagement de Doujani</p> <p>Aléa inondation</p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone d'étude Limite aire d'étude rapprochée <p>Aléa inondation sur Mayotte</p> <ul style="list-style-type: none"> Faible Moyen Fort <p>Sources : Photos aériennes 2015 Réalisation : Cyathea - Mars 2021</p> </div>		<p>Données DEAL 2019 – Aléa Risques Naturels</p> <p>BRGM</p>

Figure 6. Cartographie de l'aléa inondation

L'aléa submersion marine présente un aléa fort sur la partie proche de l'exutoire du lit de la rivière Doujani et sur une zone Est près de la RN2 qui longe les habitations.

Risque mouvement de terrain : La zone d'étude, localisée sur la colline de Doujani, présente une sensibilité importante aux aléas mouvement de terrain. Ceux-ci sont localisés sur les secteurs de forte pente. Elle est majoritairement concernée par un aléa fort glissements de terrain dominants et aléa chute de blocs moyens. Le reste de la surface est couverte par un aléa moyen glissement de terrain dominant et chute de bloc moyen, et une zone à l'amont du village en rive droite de la rivière qui est sous aléa faible glissement de terrain et chute de bloc. On observe également une petite zone d'aléa fort chute de bloc correspondant à la zone d'exploitation de lauzes.

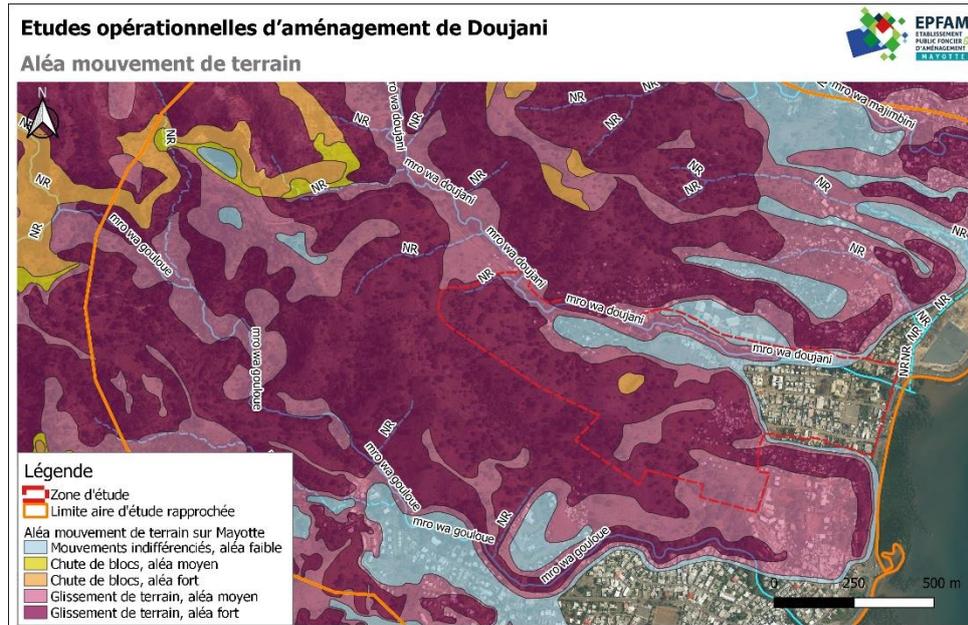


Figure 7. Cartographie de l'aléa mouvement de terrain

Dans le cadre de la mission LESELAM, le BRGM a approfondi sa connaissance des formations géologiques et de la géomorphologie du coteau de Doujani :

- pentes localement fortes mais n'empêchent pas les aménagements (rappel sur pentes $\geq 30\%$ = boisement)
- pas de colluvions en tête du versant et peu en bas du versant : les glissements de terrain ou les coulées de boues seraient de très petite épaisseur et de faible intensité. La probabilité de l'occurrence est faible ce qui permettrait ainsi de passer le risque en aléa moyen ou faible mouvement de terrain.

Risques sismiques : Depuis le 22 Octobre 2010, une nouvelle carte sismique de la France métropolitaine et d'outre-mer est entrée en vigueur. Selon cette nouvelle cartographie, **Mayotte fait partie de la zone 3 correspondant à un niveau d'aléa sismique modéré.**

A noter qu'en 2018, Mayotte a été confrontée à une activité sismique dite « en essaim ». Selon un article publié sur le site du BRGM en décembre 2018 :

« L'activité sismique en cours à Mayotte correspond à un épisode dit "essaim de séismes", qui correspond à de multiples séismes survenant dans une zone délimitée sur une période de plusieurs jours ou plusieurs semaines. Cet épisode se différencie nettement des phénomènes de type "secousse principale suivie de répliques plus petites" ressentis antérieurement à Mayotte. [...]

L'épisode actuel s'inscrit dans une sismicité connue et modérée dans le canal du Mozambique. L'archipel des Comores présente, le long de ses 500 kilomètres, une sismicité

BRGM, DDRM

relativement diffuse dans un contexte tectonique et volcanique. Cette sismicité est régulière avec une fréquence relativement importante de séismes de magnitude proche de 5 dans l'ensemble de la zone.

Risque d'incendie :

La période à risque s'étale des mois de juin à novembre. À compter du mois de juin et avec une période critique en septembre, Mayotte est confronté à la sécheresse cumulée des mois précédent et une augmentation des températures. Les conditions climatiques sont donc les plus défavorables à cette période de l'année (DAAF Mayotte, 2015). Pendant cette période (cœur de la saison sèche), le manque d'eau asséchant le couvert végétal et les vents Alizés venant du sud favorisent le déclenchement des incendies.

PDPFCI
Mayotte 2015-
2019

Le milieu naturel

Éléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
Périmètres d'inventaire et de protection		
<p>Site de projet comportant une zone humide et son espace de potentialité associé, au droit de la rivière de Doujani ;</p> <p>Sur le littoral en aval de la RN2 (hors périmètre) se situe la ZNIEFF de type 1 « Les mangroves de l'Est »</p>		<p>Etude écologique ECO-MED Océan Indien 2023</p>
<div data-bbox="204 1005 1197 1700" data-label="Figure"> <p>Projet d'aménagement de la ZAC Doujani Etude d'impact VNEI / CNPN - Zones d'inventaire et de protection</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Maillage (200m) Périmètres <ul style="list-style-type: none"> Périmètre du projet Zone d'étude écologique Cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> Intermittent Permanent Zones inventaire/protection <ul style="list-style-type: none"> ZNIEFF <ul style="list-style-type: none"> Type 1 Zones humides <ul style="list-style-type: none"> Zone humide Espace de potentialité <p>Date : 06/06/2023 Fond de carte : BD Ortho 2016 ; Dronego 2023 Données carte : ECO-MED Océan Indien 2023 Réalisation : ECO-MED Océan Indien 2023</p> <p>0 250 500 m</p> </div>		
Habitats naturels et flore		
<p>D'une manière générale les formations végétales habillant les berges du plan d'eau et des cours d'eau sont extrêmement anthropisées. La zone humide de Doujani subit aujourd'hui plus que jamais une forte pression urbaine et totalement désordonnée. Elle est hautement dégradée par la construction du réseau routier et l'urbanisation et l'agriculture informelles toujours en expansion.</p>		<p>Etude écologique ECO-MED Océan Indien 2021</p>

Figure 9 : Zones d'inventaires sur le périmètre d'étude

Les habitats liés à la rivière (herbiers, ripisylves, embouchure saumâtre/submangrove) sont extrêmement dégradés même si localement, des habitats temporaires ou des stations de flore relictuelles viennent justifier un enjeu modéré à fort (*Doryopteris concolor*).

La majorité du site (+ de 90%) est constituée d'habitats anthropisés (agriculture, bangas) offrant peu de potentialités pour la flore, compte tenu du caractère cultivé ou habité de ces secteurs.

En aval du site, l'arrière-mangrove a presque totalement disparu. L'intérêt majeur de cette zone humide tient essentiellement à un habitat de mangrove situé en aval mais aussi à ses formations arborées en ripisylve qui localement présentent un réel intérêt paysager et écologique. Un contrôle des dépôts sauvages et des macros-déchets est indispensable sur toute la zone.

Au total, ce sont 62 espèces indigènes qui ont été recensées, dont 35 présentant un enjeu de conservation négligeable (espèces très communes dans toute l'île). Au total, une seule espèce a été évaluée à un enjeu local de conservation fort : la fougère *Doryopteris concolor*. En revanche, **7 espèces sont évaluées à un enjeu modéré, toutes localisées sur les berges de la rivière Doujani et dans l'embouchure** : *Erythrina fusca* Lour., *Ipomoea aquatica* Forssk., *Marsilea cf. minuta* L., *Adiantum philippense* L., *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh., *Derris trifoliata* Lour., *Sonneratia alba* Sm.

Enfin, 19 espèces d'enjeu de conservation faible sont relevées.

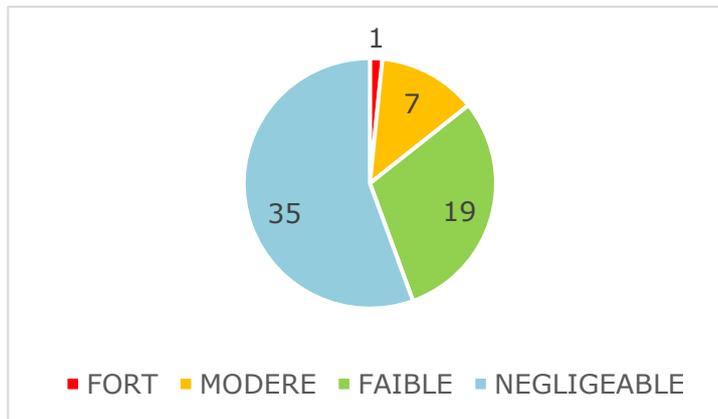


Figure 8. Enjeux de conservation des espèces indigènes recensées sur la zone d'étude

L'enjeu de la zone d'étude concerne principalement la présence d'espèces rares à peu communes, d'habitats temporaires (ponctuellement) inféodés aux ripisylves et aux zones d'eau lenticules, peu représentés à l'échelle du territoire et la présence d'une relique de submangrove en partie basse de la rivière.

Faune terrestre

Au total, sur les 83 espèces de faune recensées sur la zone d'étude, nous pouvons noter 42 arthropodes, 24 espèces d'oiseaux, 5 espèces de mammifères et 10 espèces de reptiles et 2 amphibiens.

64% des espèces contactées bénéficient d'un enjeu faible et 16% d'un enjeu modéré. Enfin, 12% des espèces contactées ont un enjeu négligeable et les 8% restant représentent les espèces introduites à Mayotte.

Les groupes faunistiques les plus sensibles sur la zone d'étude sont les oiseaux, les arthropodes et l'herpétofaune.

A noter qu'aucune espèce n'atteint le niveau d'enjeu fort sur ce site

Etude
écologique
ECO-MED
Océan
Indien
2021



Faune aquatique d'eau douce

Les inventaires de la faune aquatique mettent en évidence des peuplements très dégradés sur le cours aval de la rivière Doujani (zone projet) et la présence de peuplements assez riches voire localement abondants sur la partie amont du bassin versant.

En termes d'enjeux de conservation, cela se traduit par un faible enjeu direct sur la zone de projet, mais un enjeu de maintien et de restauration de la continuité écologique pour la préservation des populations observées en amont (populations d'espèces migratrices entre la rivière et l'océan). Enfin, la zone projet présente un très fort enjeu de restauration de la qualité des habitats aquatiques. Situés proche de l'embouchure, ces habitats, s'ils sont restaurés (enlèvement des déchets, réduction des pressions de lavandières), présentent un fort potentiel de colonisation par les espèces de poissons et de crustacés indigènes.

- ◆ Peuplements très dégradés par les usages au niveau de la zone projet
- ◆ Un peuplement riche et relativement abondant sur le bassin versant
- ◆ Un fort potentiel de recolonisation des habitats de la zone projet par l'aval (espèces migratrices amphihalines)

Expertise
OCEA
CONSULT'
2019

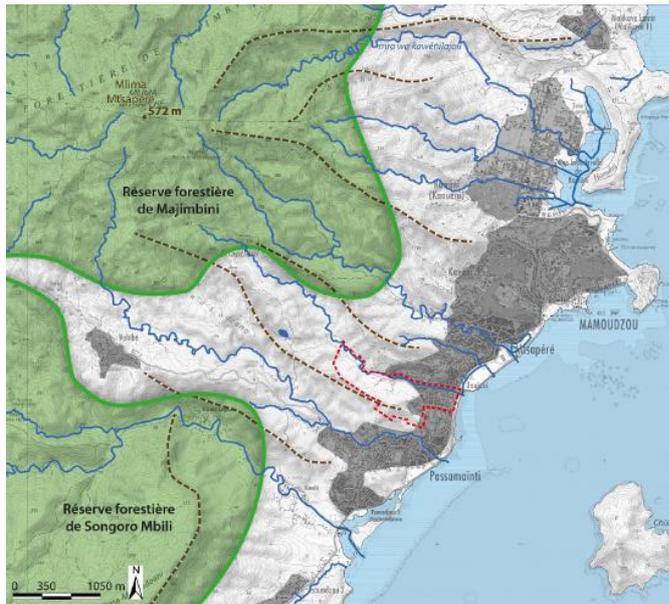
Le paysage

Éléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens	Sources
<p>Paysage : Doujani s'inscrit dans le socle du Mont M'Tsapéré, qui se divise en vallées et débouche dans les baies du lagon. Il s'en suit un paysage collinaire étagé du plus sec (la crête) vers le plus humide (rivières et ravines), offrant des vues ouvertes vers le lagon et vers l'intérieur des terres. Du haut du chemin des crêtes, ce paysage ouvert offre des vues sur la géographie du lieu : le lagon et ses baies, les collines et les plantations, les plis dans la colline, le talweg, les villages.</p> <p>La rivière est traversée en de multiples endroits, des chemins se sont créés dans les talus (chemins en pneus, chemins en dalles béton, chemins en terre). Une seule traversée confortable existe sur le site au droit de Doujani (nord du village) ; c'est un espace de vie et de passage. La rivière très encaissée, est étouffée par l'habitat précaire posé sur ses rives dégradées par les constructions. Les plantations existantes souffrent, les racines des arbres sont mises à nues et peinent à tenir les talus. Les déchets s'amoncellent dans le fond de la rivière et les abords. Le lit présente des</p>		<p>Sources :</p> <p><i>Etude de Maîtrise d'œuvre (SCE Ateliers Up, SCE, Harrapa, Arch' Adapt) ;</i></p> <p>Plan paysage de</p>

dysfonctionnements et les pressions sont multiples, conduisant à une dégradation notable tant en termes hydraulique qu'environnemental.

Mamoudzou;



- Aire d'étude
- RN, axe viaire majeur
- RD, axe viaire secondaire
- Réserve forestière
- Cours d'eau majeur
- Ligne de crête
- Espace urbanisé

Le paysage au droit de la zone d'étude peut être décomposé en 3 parties :

- ▶ Le Village, avec un paysage très urbanisé et anthropisé ;
- ▶ Les abords de la rivière Mro Oua Doujani, avec des habitations de fortune (bangas) construites à même les berges ;
- ▶ Les coteaux, à vocation naturelle et agricole, parsemés également d'habitations de fortune (bangas).

Le paysage naturel typique des abords des urbanisations mahoraises. L'agro forêt est présente sur les hauteurs et dans la moitié Ouest du site de projet. Celle-ci subit des pressions anthropiques et connaît un phénomène de mitage de plus en plus important. Le coteau sur sa partie Est subit une urbanisation sauvage exponentielle à l'origine d'un recul des surfaces végétalisées.

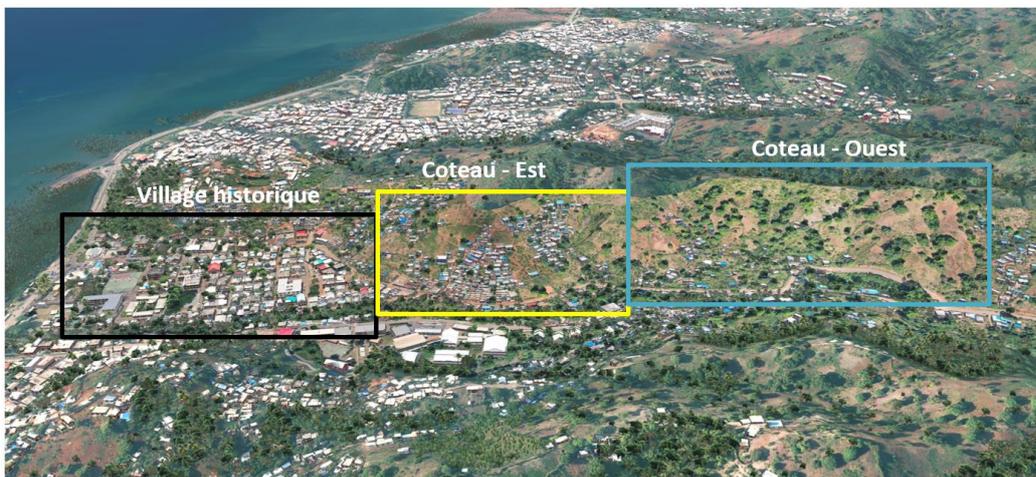


Figure 9 : Vue aérienne du paysage local (source : maquettes numériques, Bionatics, 2023)

Par ailleurs, la commune de Mamoudzou figure aujourd'hui parmi les premiers territoires sélectionnés dans le cadre de l'appel à projets à avoir finalisé son plan de paysage. La société mahoraise connaît actuellement une mutation spectaculaire, qui engendre des conséquences importantes pour son environnement. Mamoudzou a vu sa population multipliée par trois en 24 ans. A ce boom démographique, s'ajoute le développement économique de la commune, qui concentre l'essentiel de l'activité administrative, économique et commerciale de l'île de Mayotte. Cela a provoqué une urbanisation anarchique et un bouleversement spectaculaire de l'environnement terrestre et lagunaire, pourtant d'une richesse faunistique, floristique et paysagère exceptionnelles (makis, roussettes, cétacées, floristique, coraux, points de vue sur les monts d'un vert luxuriant et le lagon aux eaux turquoise).

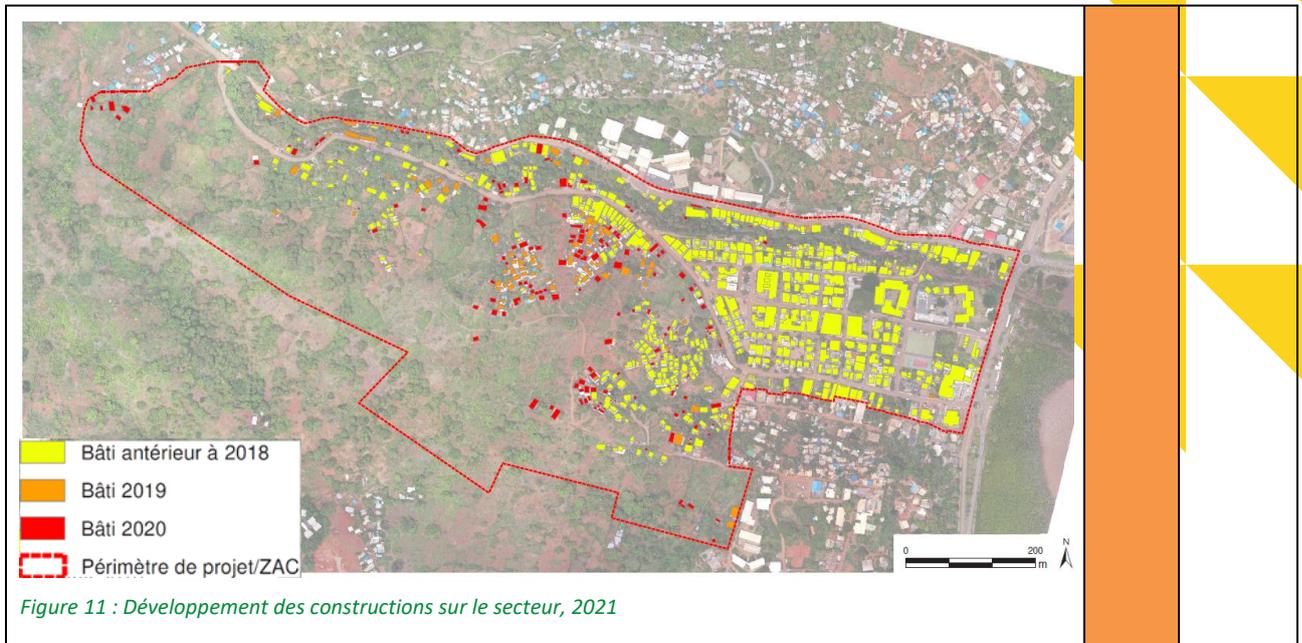
Le plan de paysage se base sur 3 enjeux. Le premier est de préserver et valoriser le paysage comme bien naturel commun. Le second enjeu est de parvenir à révéler et faire revivre les valeurs culturelles d'appartenance à la nature, qui ont longtemps régi la société mahoraise (aujourd'hui davantage axée sur la recherche de la modernité), afin de permettre une prise de conscience profonde et un intérêt à la fois économique et moral de la population de Mamoudzou à préserver le paysage comme une partie de soi. Enfin, le troisième enjeu est d'intégrer le paysage dans les politiques d'aménagement du territoire, pour créer les conditions d'un développement basé sur l'harmonie paysagère et l'amélioration du cadre de vie des habitants.

Le milieu humain

Contexte communal et occupation des sols

Éléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>Etudes opérationnelles d'aménagement de Doujani PLU DE MAMOUDZOU - Zonage</p>  <p>Légende ■ Zone d'étude Zonage au PLU ■ A ■ AU ■ U ■ N</p> <p>Sources : Photos aériennes 2016 Réalisation : Cyathea - Mars 2021</p>		<p>Maitrise d'œuvre du projet et PLU de Mamoudzou</p>
<p><i>Figure 10 : Cartographie de l'occupation du sol (PLU de Mamoudzou)</i></p> <p>Le projet est concerné par les zonages N, U et AU.</p> <p>Globalement, la zone de projet est composée de végétations basse ou arbustive claire et entourée d'une mosaïque de végétation similaire (agroforêt) et d'espaces urbains.</p> <p>Le développement croissant de l'habitat précaire est également l'une des caractéristiques d'occupation des sols sur l'aire d'étude immédiate</p> <p>Concernant le secteur ouest, l'ensemble des logements est à considérer comme précaire et illégal. La situation n'est pas stabilisée, le secteur de Doujani continuant d'être très attractif, notamment pour les familles délogées d'autres sites qui viennent ici s'installer dans des habitats précaires.</p>		



Population

Éléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>En 2012, Mayotte compte 212 600 habitants. Avec 570 habitants au km², Mayotte est le département le plus dense après ceux d'Île-de-France. Il s'agit également du département le plus jeune de France : la moitié de la population a moins de 17 ans et demi.</p> <p>La population mahoraise a triplé depuis 1985, mais la croissance de la population s'atténue progressivement : + 4,1 % par an entre 1997 et 2002, + 3,1 % entre 2002 et 2007, contre + 2,7 % entre 2007 et 2012. Un fort excédent des naissances sur les décès est le premier moteur de la croissance de la population. Avec un indice conjoncturel de fécondité de 4,1 enfants par femme en 2012 (2,0 en France), la natalité reste très forte dans le département.</p> <p>Le tableau des taux de variations montre une forte variation de la population pour la commune de Mamoudzou entre 2012 et 2017 avec une augmentation de la population de l'ordre de 25%.</p> <p>A partir des enquêtes MOUS menées, les principales caractéristiques sociales des habitants du coteau et de la rivière sont les suivants :</p> <div style="text-align: center;"> <p>POPULATION (Projection sur le périmètre de la ZAC à partir des enquêtes MOUS - MS1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 730 Structures bâties 750 Ménages 3 750 Habitants 65% des habitants résidaient déjà à Mamoudzou avant d'arriver à Doujani 35% des habitants ont la nationalité française Environ 33% en situation irrégulière 65% des élèves recensés sont scolarisés à Doujani 17% des enfants pas à l'école Dont 60% enfants (environ 2 250) Dont 35% de nationalité française </div>		<p>Synthèse démographique, sociale et économique (Insee, Septembre 2017)</p> <p>Etude de maîtrise d'œuvre (SCE Ateliers Up, SCE, Harrapa, Arch'Adapt)</p>

Activités rurales et agricoles

Éléments de diagnostic

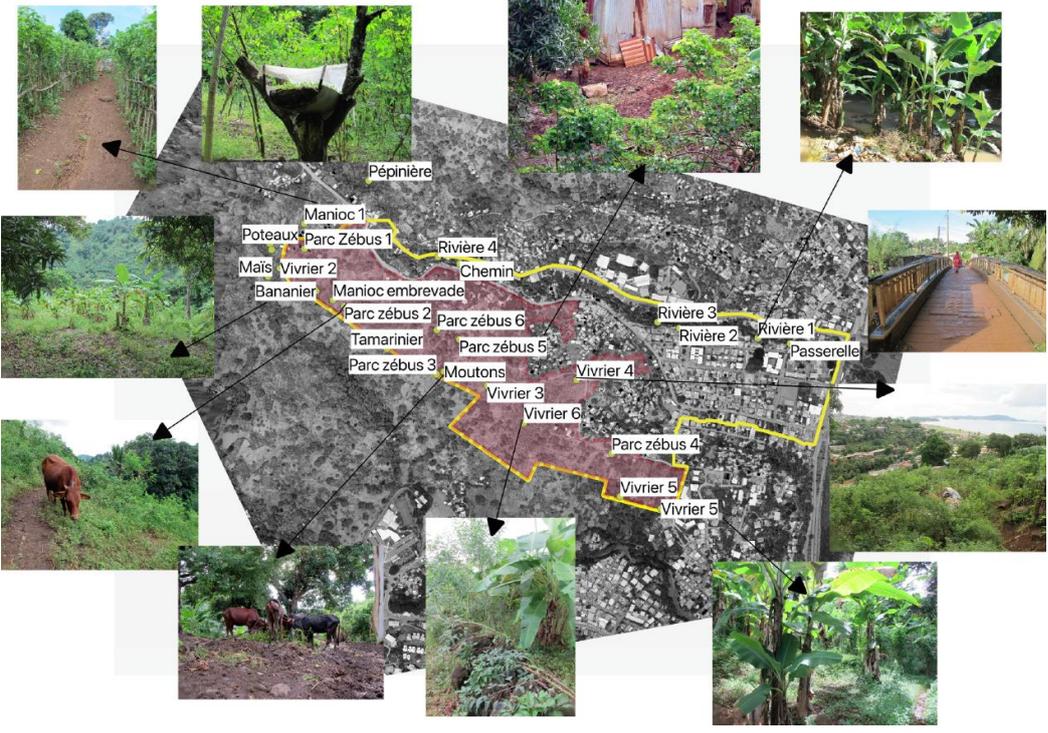
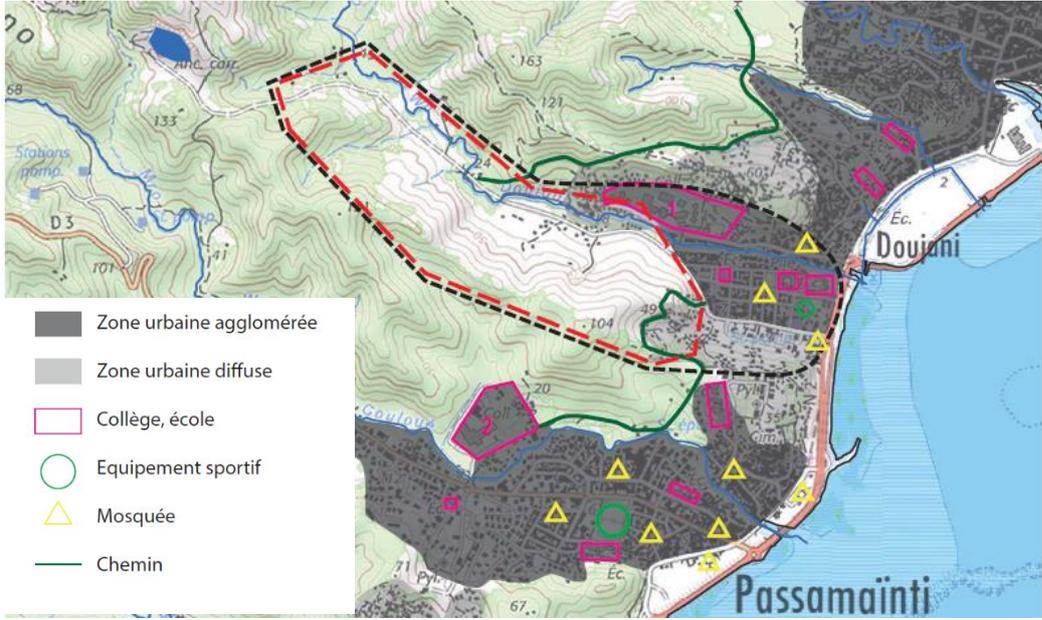
Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>Le Recensement Général Agricole de 2020 identifie 4 315 « exploitations agricoles » qui cultivent 6 000 hectares.</p> <p>En combinant les grands systèmes de culture et d'élevage identifiés dans la zone, l'étude détermine cinq grands systèmes de production. La description de ces systèmes de production permet d'accéder à une compréhension sociétale et organisationnelle du village de Doujani.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Producteurs vivriers avec une autre activité principale (SP1) : 27 % ◆ Gardiens de troupeaux (SP2) : 6 % ◆ Producteurs maraichers (SP3) : 20 % ◆ Producteurs vivriers peu diversifiés (SP4) : 37 % ◆ Producteurs vivriers diversifiés à temps plein et éleveurs (SP5) : 9 % <p>Une analyse cartographique a permis de déterminer un espace d'une surface de 24,46 hectares et qui correspond actuellement à un usage agricole de type vivrier à savoir principalement des monocultures de manioc plus ou moins densément plantés avec ou sans pratiques de jachère et qui parfois présente des associations avec d'autres plants : embrevade, banane, maïs, courge, patate douce. On répertorie également quelques bananeraies diversifiées.</p> 		<p>DAAF, Agreste</p> <p>Etude préalable agricole de la ZAC de Doujani, Aurélie HOFFMAN, 2023</p>

Figure 12 : Points d'activités ou d'intérêt sur le secteur

Equipements, points d'activité ou d'intérêt et patrimoine

Eléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>La figure ci-dessous localise les principaux équipements, services ou points d'activité au droit de l'aire d'étude rapprochée. Au sein du périmètre de ZAC, dans le village existant, on dénombre trois écoles, un plateau sportif polyvalent, deux mosquées, des commerces et des activités installés pour la plupart dans des habitations.</p>  <p><i>Figure 13 : Points d'activités ou d'intérêt sur le secteur</i></p> <p>Aucun monument historique inscrit ou classé n'est recensé sur le site de projet. En revanche, un site industriel ancien est recensé sur la zone d'étude, à Doujani. Il s'agit d'une ancienne usine sucrière, située au nord-ouest du collège et qui est donc hors du site de projet.</p>		<p>Etudes de Maîtrise d'œuvre (SCE Ateliers Up, SCE, Harrapa, Arch' Adapt)</p>

Déplacements et ambiance sonore

Eléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>La zone d'étude est bordée à l'Est par la RN2 qui permet de relier le Sud au Nord de l'île. Elle mène notamment à Mamoudzou. C'est donc une zone très fréquentée quotidiennement, surtout en période de pointe avec les habitants du Sud se rendant au travail à Mamoudzou le matin et rentrant du travail le soir.</p> <p>Sur la RN 2 au droit de la future ZAC de Doujani, le trafic modélisé est d'environ 24 700 véhicules/jour (véhicules légers et poids lourds). Environ 920 véh/jour entrent et sortent du village.</p> <p>A noter également la présence de la RD3 à environ 500 mètres au Sud de la zone de projet. Cette voie, permettant de relier l'Est et l'Ouest de l'île, est également très fréquentée, notamment sur la portion traversant le village de Passamainty.</p> <p>On constate que la zone de projet est très bien desservie par le réseau viaire et les cheminements piétons, en gardant comme axe principal les abords de la rivière Doujani, puis en desservant les différentes zones par des cheminements piétons</p>		<p>PPT présentation du Plan Global de Transports et de Déplacements de Mayotte</p> <p>Etude SCE</p> <p>Etude de trafic, SETEC</p>

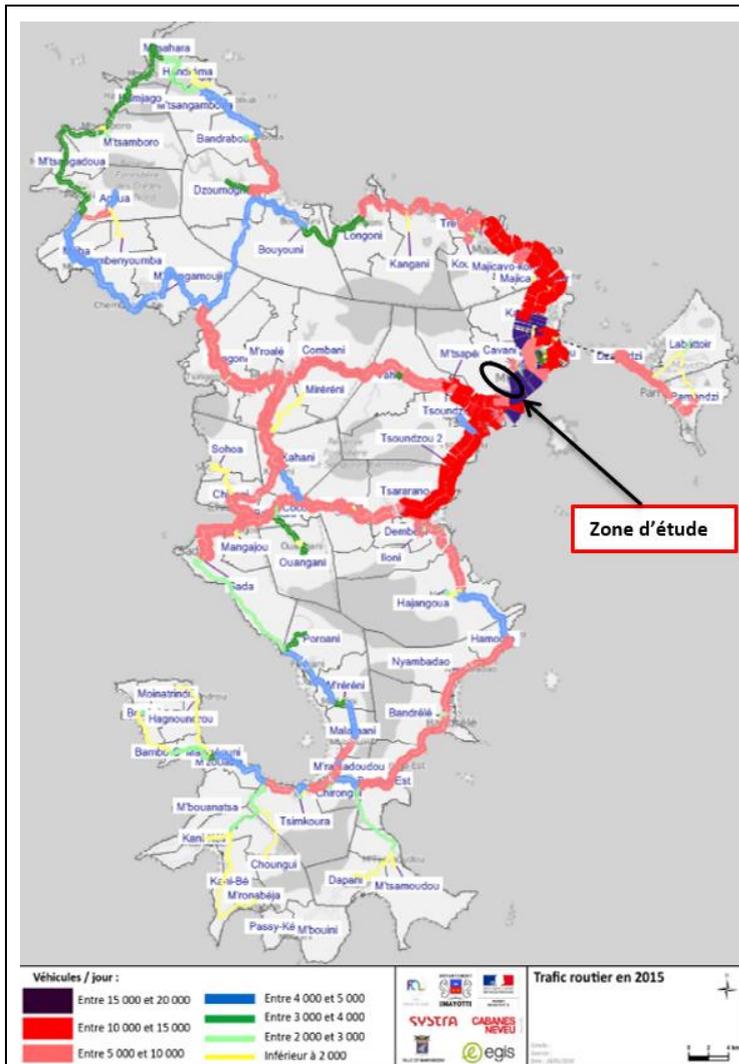


Figure 14 : Carte de trafic actuelle (moyenne journalière actuelle)

Des projets de déplacements collectifs sont à l'étude à ce jour et prévoient la création d'une ligne de transport collectif terrestre (bus) sur la RN2 et la RN3, ainsi qu'une nouvelle liaison maritime entre Dzaoudzi et Itoni. Un projet de contournement de Mamoudzou est à l'étude et pourra concerner la zone d'étude. Un projet de liaisons inter-quartiers de Mamoudzou, avec lequel le réseau routier de Doujani sera maillé, est porté par la commune de Mamoudzou.

De plus, le diagnostic initial montre que les principales nuisances sonores sont causées par les infrastructures routières et la vie du quartier, aussi bien sur la période diurne et nocturne.

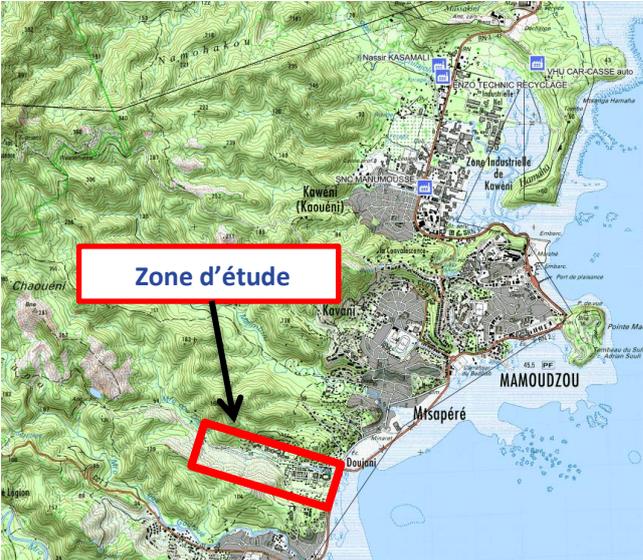
Les éléments principaux de diagnostic sont les suivants :

- L'aménagement augmentera les nuisances sonores au niveau des habitations tout au long des futures voies avec un accroissement du trafic.
- Les locaux d'enseignement prévus au projet et actuels accueillant des personnes endormies (école maternelle) feront l'objet d'une attention particulière.
- Pour les façades dont les niveaux sonores sont supérieurs à 60 dB(A), l'aménagement ne doit créer aucune augmentation sur les façades concernées.

Etude
acoustique
IMAGEEN

Risques technologiques et industriels

Éléments de diagnostic

Caractéristiques du site d'étude (diagnostic)	Sens.	Sources
<p>Selon le dossier départemental des Risques majeurs de Mayotte (Préfecture de Mayotte, 2010), la commune de Mamoudzou est soumise uniquement au risque de transport de matières dangereuses. La base des ICPE (www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr) fournit l'inventaire des établissements soumis à Autorisation ou à Enregistrement. Selon cette base consultée en mars 2021, la commune de Mamoudzou accueille 4 installations soumises au régime de l'autorisation (déchets dangereux, exploitation de gravière, fabrications industrielles) et 5 installations soumises au régime de l'enregistrement (installations de stockage de déchets inertes, stations-service, alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine animale, casse-auto). Aucune de ces installations n'est située à moins de deux kilomètres du site d'étude (dans le quartier de Kawéni en particulier).</p>  <p>A noter également, une carrière en cours de comblement, localisée en périphérie Ouest de la zone d'étude.</p>		<p><i>Dossier départemental des risques majeurs de Mayotte, BRGM, mai 2010</i></p> <p>http://www.geo.risques.gouv.fr/</p>

Synthèse des enjeux identifiés dans le diagnostic de l'état initial de l'environnement du rapport de présentation du PLU de Mamoudzou

[Source : PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA COMMUNE DE MAMOUDZOU - Rapport de présentation – Diagnostic territorial et Diagnostic de l'état initial

Le rapport de présentation du PLU approuvé en 2011 présente un diagnostic général de la commune. Ce dernier identifie les enjeux communaux liés à chaque thématique (Pièce B Etat Initial de l'Environnement). Le tableau suivant propose une synthèse des enjeux.

Thématique du PLU de Mamoudzou en vigueur	Enjeux liés (Texte extrait du PLU de Mamoudzou de 2011)
Des formations volcaniques à l'origine de Mayotte	<p>D'après le diagnostic établi par la Commune :</p> <p>Aujourd'hui, le territoire communal de Mamoudzou est marqué par l'unité montagneuse de moyenne altitude Mtsapéré – Combani - Maévadoani du nord-ouest au sud-ouest, les lignes de crêtes ayant servi à fonder les limites communales ;</p> <p>Pratiquant la pêche de façon ancestrale, la population mahoraise s'est installée sur le littoral de l'île. Hormis pour Vahibé, elle a profité du relief favorable rencontré sur les plaines alluviales pour y implanter les villages que l'on retrouve dorénavant.</p>
L'évolution du patrimoine forestier	<p>D'après le diagnostic établi par la Commune :</p> <p>En dehors de la richesse et du maintien écologiques qu'ils constituent, de la valeur paysagère, les espaces forestiers présentent des intérêts majeurs sur le territoire communal :</p> <p>Stabilisation des versants par rapport aux risques d'érosion et de mouvement de terrain</p> <p>Protection de la ressource en eau.</p> <p>On distinguera les forêts primaires (naturelles) des forêts secondaires (issues de défrichements des forêts primaires).</p> <p>En dehors de la forêt littorale sèche que concentre l'îlot Mbouzi, les espaces forestiers primaires rencontrés sur le territoire communal sont de type forêt humide de moyenne altitude. Préservée par les fortes pentes où elle prospère, cette formation est la mieux conservée de l'île de Mayotte.</p> <p>La réserve de Songoro Mbili représente 542 ha, dont 158 ha sur la partie Sud-Ouest de la commune de Mamoudzou (le reste étant sur Tsingoni, Dembéni et Ouangani).</p> <p>Au Nord du territoire communal, Mamoudzou ne comporte que 218 ha de la réserve de Majimbini qui en compte 1232 dans sa totalité, partagés entre les communes de Bandraboua, Koungou, Tsingoni et Mamoudzou. Néanmoins, les forêts primaires sont pour moitié situées dans le territoire communal. Ces forêts naturelles sont en grande partie englobées dans la réserve forestière.</p> <p>Une pression anthropique s'exerce sur le patrimoine forestier (mise en culture, coulées de boues et glissements de terrains, urbanisation). Des ZNIEFF et périmètres de protections sont en cours d'élaboration.</p>
Les ressources en eau du territoire, leurs modes d'exploitation et les pressions qui s'exercent	<p>D'après le diagnostic établi par la Commune, les enjeux sont :</p> <p>La croissance démographique va induire une intensification de l'exploitation de la ressource en eau et de la demande agricole pour répondre aux besoins vitaux : boire, se nourrir, se laver, se loger. La préservation et prévision des ressources (en particulier souterraines) du territoire constituent un enjeu majeur pour les prochaines années.</p> <p>Enjeu économique, social, sanitaire d'une ressource en eau accessible à tous</p> <p>Proposer un règlement adapté pour la protection et la mise en valeur des espaces forestiers, en distinguant ceux nécessitant une protection forte et ceux pouvant faire l'objet d'une activité. Des mesures qui doivent être assorties de moyens (associer/sensibiliser notamment les usagers).</p> <p>Enjeu d'aménagement (culturel) et de mise en valeur des rivières et de leurs abords, pour des usages compatibles avec la préservation du milieu naturel.</p> <p>Valoriser de plusieurs façons les activités et les exploitations agricoles à proximité de la ville, enjeu économique, social, environnemental et urbain</p> <p>Valoriser l'ensemble des ressources locales, pour une économie moins dépendante des importations</p>

Thématique du PLU de Mamoudzou en vigueur	Enjeux liés (Texte extrait du PLU de Mamoudzou de 2011)
	<p>Conserver des espaces naturels entre les zones urbaines (coupures vertes) et sur le littoral (mangrove) et lutter contre les rejets anthropiques dans le lagon (liés notamment à l'absence d'assainissement, l'érosion due à l'agricole et les déblais sauvages) peuvent permettre de diminuer la pression anthropique sur le lagon. Il s'agit d'un enjeu écologique mais également économique (préservation de la ressource halieutique et d'un espace à fort potentiel touristique)</p>
L'environnement urbain : eau, déchets, énergie	<p>D'après le diagnostic établi par la Commune, les enjeux sont :</p> <p>Le raisonnement en termes de niveaux de service, tant pour l'assainissement que pour la gestion des déchets, développés par l'AFD par exemple (et bien d'autres bailleurs internationaux) semble une réponse appropriée et un enjeu politique majeur, pour associer la population aux choix prioritaires, compatibles avec des évolutions acceptées de modes de vie, et avec les moyens mobilisables réels</p> <p>Lutter contre l'insalubrité d'une part et la pollution de l'espace maritime d'autre part, en : facilitant les conditions d'accès à l'eau potable et l'assainissement, qu'il soit autonome ou collectif, et en trouvant une réponse réaliste à 5-7 ans à la problématique des ordures ménagères sur l'ensemble des zones d'habitat. Certains déchets doivent être, comme les sacs plastiques, interdits à la source. De même pour une série de produits ménagers et chimiques, indésirables vu la sensibilité du milieu et l'étroitesse de l'île.</p>
Paysage	<p>D'après le diagnostic établi par la Commune, les enjeux sont :</p> <p>Si l'on parle de paysage pour le tourisme et la commercialisation de l'image de l'île : la protection du lagon, des mangroves, des pointes arborées, des baies est importante...l'île verte, l'île aux parfums, le lagon...Une certaine idée du « paysage » à l'occidentale est donc un facteur de développement économique (mais pour qui ?)</p> <p>Enjeu culturel et territorial : la ville de Mamoudzou est appelée à se transformer profondément, vers un mode de vie de plus en plus citadin, mécanique, consumériste, qui n'est pas une fatalité : comment construire un paysage urbain reconnu par ses habitants, qui soit le reflet d'une qualité de vie partagée par tous et qui fasse le pont entre le socle culturel mahorais et des éléments de modernité assumés ?</p> <p>Enjeu social : le paysage peut aussi être le reflet plus ou moins violent d'inégalités grandissantes. Entre métros et Mahorais, entre Mahorais qui réussissent et plus pauvres, entre Mahorais et immigrés. Le paysage dégage une certaine violence, qui n'a pour l'instant pas de répercussion sur les comportements. Les solidarités restent fortes, à travers le modèle familial élargi, mais il se fissure</p> <p>Enjeu architectural et urbain : Mettre en place des moyens de contraindre à une qualité architecturale (matériaux, couleurs, occupation du sol...) en des lieux stratégiques visibles par tous, pour la plupart en voie d'être investis (crêtes, hauteurs, fronts de mer...)</p>
Risques naturels	<p>D'après le diagnostic établi par la Commune, les enjeux sont :</p> <p>Enjeu de diversification, durcification, densification des tissus urbains existants situés en aléa fort : pourra-t-on augmenter la population résidant dans le secteur ? Quel contrôle réel la collectivité peut-elle exercer quand une majorité des constructions se fait sans permis ?</p> <p>L'alternative est constituée par la mise en place de dispositifs de lutte contre la survenue des risques : des terrassements pour contenir le risque glissement de terrain par exemple ; des aménagements à la parcelle peuvent être également préconisés voire imposés...à condition que le permis de construire s'impose peu à peu comme un passage obligé et choisi par la grande majorité</p> <p>Faire en sorte que l'urbanisation future accroisse le moins possible le risque inondation, par un traitement possible à la parcelle, une limitation de l'imperméabilisation des sols : pédagogie et conseil constructif seraient indispensables pour aller plus loin que les prescriptions du PLU qui ne s'applique qu'à la construction avec PC. Comment informer et accompagner en amont ?</p> <p>Les opérations publiques ou privées d'envergure doivent être exemplaires dans les dispositifs proposés</p>

Perspectives d'évolution probable de l'état initial de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de mise en compatibilité du PLU avec le projet de ZAC de Doujani (scénario Fil de l'eau), l'état initial de l'environnement n'est pas susceptible d'évoluer de manière notable. En effet, la mise en compatibilité ne remet pas en cause les grandes orientations du PADD et est compatible aux documents d'urbanisme supérieurs comme l'illustre le chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

La mise en œuvre de la procédure de mise en compatibilité du PLU de Mamoudzou répond à une volonté de la commune de prendre l'initiative d'adapter le document en vue de permettre au territoire de répondre à des défis contemporains localisés présentant toutefois un intérêt communal certain compte tenu des enjeux soulevés. En effet, la ZAC de Doujani fait partie des projets dont le PLU de Mamoudzou fait mention depuis son approbation de 2011.

Dans ces conditions, le scénario fil de l'eau conduirait à ne pas procéder aux adaptations du PLU et d'attendre sa prochaine révision, retardant l'adaptation du PLU à certains besoins du territoire.

Aussi, l'absence de cette mise en compatibilité du PLU aurait pour unique conséquence de ne pas accélérer l'évolution actuelle du territoire programmée par le PLU en vigueur sans la remettre en question de manière substantielle et à l'échelle du territoire communal.

Pour rappel, cette évolution est notamment cadrée par la première orientation générale du PADD du PLU :

- Le développement économique de la capitale de Mayotte doit être rééquilibré vers le sud de la ville et du territoire, sur des secteurs capables d'accueillir des fonctions et des activités nouvelles ou en desserrement de celles, trop concentrées maintenant, de Kawéni ; cette orientation est essentielle pour éviter la saturation et le blocage complet du nord de Mamoudzou, et par extension du nord de l'île ;

De manière succincte, il peut être anticipé que l'absence de mise en compatibilité du PLU retarderait significativement l'implantation sur la commune d'un projet de ZAC prévu dans la politique du territoire et ambitieux répondant aux besoins démographiques et économiques, offrant un cadre de vie qualitatif et contribuant à la préservation des secteurs à enjeux écologiques notamment.

Ce constat doit cependant être nuancé par le fait qu'un PLU intercommunal est en cours d'élaboration et tiendra compte de ces enjeux.

Justification du choix du projet retenu

Justification du choix des caractéristiques de la mise en compatibilité du PLU

- ▶ Une adaptation sur-mesure du règlement et du zonage du PLU afin de permettre une parfaite compatibilité du projet au document
- ▶ Une recherche de préservation et de renforcement de la vocation naturelle de la rivière et de la crête du coteau
 - ◆ La conservation du zonage Ns existant au droit de la rivière et un élargissement du zonage N sur la partie haute du coteau
- ▶ Une sanctuarisation de la vocation agricole du coteau situé en bordure d'urbanisation
 - ◆ Conversion d'une surface de zones AU et N en zonage A

Justification du choix du projet de ZAC de Doujani

Justification de l'intérêt du projet et rappel des problématiques rencontrées

Le projet de la vallée de Doujani répond à des enjeux majeurs pour Mayotte et plus particulièrement à ceux de l'agglomération de Mamoudzou, à savoir répondre à une croissance démographique soutenue en offrant de nouveaux espaces aptes à l'accueil de logements.

Le choix du site de Doujani répond également à l'objectif de rééquilibrer le développement urbain de l'agglomération en renforçant le secteur sud.

La vallée est très représentative de la géographie de Mayotte, avec des forts enjeux environnementaux et paysagers, une topographie contrainte et des aléas notables.

Elle est également sous les pressions anthropiques avec une installation d'un habitat précaire qui prolifère le long de la rivière et sur certains versants du coteau. La route d'accès à la carrière et le trafic des poids-lourds constituent une autre forme de pression.

Ces différents usages et occupations du site ont des impacts sur les milieux qui se traduisent notamment par un état de la rivière inquiétant.

Le futur projet d'aménagement ne doit pas gommer les caractéristiques géographiques de ce milieu sensible et fragile mais au contraire participer à sa réhabilitation, dans une recherche d'équilibre, de solidarités entre les milieux et les usages.

Les objectifs d'aménagement et de gestion de cette vallée « éco-responsable » peuvent alors se résumer par quelques concepts qui devront guider toutes les actions opérationnelles :

- le réseau hydrographique de la rivière affirmée, protégée et restaurée en l'inscrivant dans un écriin écologique et paysager,
- le versant de la colline restauré devenant le « grand jardin » de tout le quartier, ouvert à des usages respectueux de ses caractéristiques,
- des quartiers en développement qui viennent s'articuler à cette charpente paysagère,
- une action de réhabilitation/renouvellement du village de Doujani pour guider une démarche de projet urbain homogène à l'échelle de la ZAC,

Ce projet s'inscrit également dans une nécessaire évolution de l'aménagement de Mayotte. Les zones urbanisables sur l'île sont de plus en plus limitées, notamment du fait des risques et qui dans le cas présent réduisent fortement le potentiel d'extension urbaine. Le doublement prévisible de la population sur les trente années à venir, ne peut donc pas se traduire globalement par un doublement de la tache urbaine actuelle, ce qui ne pourrait se faire qu'au détriment des espaces naturels et des espaces cultivables.

Il est donc primordial de travailler à la restructuration de la tache urbaine existante, en la requalifiant et en la densifiant, comme ce qui est proposé pour le village existant.

Un projet qui s'inscrit dans les orientations des documents d'urbanisme locaux :

Le plan d'aménagement et de Développement durable de Mayotte (PADDM) identifie Mamoudzou comme étant un secteur de développement stratégique pour l'aménagement du territoire :

- Dans les zones urbaines, les politiques de l'habitat visent à répondre aux besoins de renouvellement des grandes zones d'habitat précaire et à satisfaire aux nouveaux besoins émergents en logements pour les primo-arrivants et les jeunes ménages décohabitants.
- Rendre possible des densités fortes dans les villages de Mamoudzou afin de favoriser le développement d'opérations de renouvellement urbain permettant l'accueil d'un nombre important de nouveaux ménages.
- Utiliser raisonnablement les espaces situés sur des pentes importantes (>20%), notamment à Mamoudzou et Koungou en raison du déficit de zones urbanisables que ces communes connaissent. Les extensions urbaines de la commune de Mamoudzou devront être de l'ordre de 160 hectares dont environ 30 hectares sur des pentes importantes.

En cours d'élaboration, le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) a vocation à remplacer le PADDM en 2021/2022. Le SAR conforte cette nécessité de rééquilibre tout en l'envisageant sur un territoire plus large. Une des orientations envisagées à ce stade est de « structurer le pôle urbain Mamoudzou-Dzaoudzi » (Commission d'élaboration du SAR du 8 juillet 2019).

Le Plan Intercommunal de lutte contre l'habitat indigne de la CADEMA a été approuvé en juillet 2018.

La mise en œuvre du projet contribue donc pleinement à l'atteinte des objectifs fixés par le PILHI de la CADEMA. La zone de projet est identifiée comme quartier prioritaire de la politique de la ville.

Le projet s'inscrit en particulier au sein des axes 3 : « Restructurer/rénover les polarités urbaines importantes » et 4 « Agir de manière transversale sur les zones inconstructibles en bordure de ravine »

Le projet politique de développement urbain, exposé dans le PADD du PLU, présente les ambitions d'une amélioration des modes d'habiter, du développement économique, social et environnemental et souhaite répondre au déficit de certains équipements publics, de commerces ou activités actuels qui peuvent lui être associés. Il fixe donc le cadre général de conduite de la présente étude :

- Assurer la continuité urbaine entre l'existant et la ZAC
- Gérer le stationnement dans le village (création de places de parking, végétalisation)
- Poursuivre qualitativement les aménagements déjà réalisés : qualifier l'espace public central interne pour affirmer son caractère de place centrale, à l'échelle de Doujani
- Créer ou renforcer les liaisons avec Passamainty et M'tsapéré.

Un projet issu de réflexion et concertation préalable

Le village de Doujani est très récent (années 90) et a bénéficié de plusieurs opérations d'aménagement.

Néanmoins, 17% des zones urbaines de Doujani 2 et 3 accueillent quasiment exclusivement un habitat précaire et connaissent un développement anarchique sur des espaces impropres à la construction. La proportion est élevée d'autant plus que les zones d'habitat précaire situées sur la colline de Doujani ne font pas partie du calcul, car étant intégrés dans M'tsapéré. Aux zones d'habitat précaire majoritaire, se rajoute l'insalubrité diffuse, présente au niveau des parcelles.

Doujani ne dispose pas d'un réseau d'assainissement collectif. Le village devrait être raccordé au futur réseau sud de la commune. Dans cette attente, l'assainissement s'effectue de façon autonome (fosse ou latrine) ou par le biais d'équipements semi collectif dits « provisoires » pour les lotissements sociaux.

La rivière Doujani constitue l'exutoire des eaux usées domestiques, sans traitement préalable.

La collecte des déchets se heurte principalement à l'état dégradé des chaussées, une situation particulièrement aggravée depuis la dernière saison des pluies.

L'intervention sur les voies (fortes dégradations, coulées de boue en périphérie) doit se traduire par des aménagements pour faciliter la circulation des piétons et des véhicules.

La densification, la qualité des lieux de vie sociale, la création d'activités font partie des préoccupations du projet, ainsi que l'objectif de mixité sociale.

Le choix du site de ce projet ambitieux a été orientée par la maîtrise du foncier (terrains publics, SMIAM et Commune), le cadre réglementaire favorable (zones U et AU majoritaires), l'existence d'un accès.

Le Conseil d'Administration de l'EPFAM a défini les modalités de concertation préalable dans une décision en date du 22 février 2018. Le bilan de la concertation a été tiré en 2019, un extrait est donné ci-dessous :

« Aucun rejet du projet d'aménagement dans sa globalité n'a été évoqué, ce qui traduit bien l'intérêt de la population pour les intentions développées par les élus et l'EPFAM sur ce secteur de Mamoudzou. »

Principales sensibilités environnementales ayant conditionné la conception du projet :

Risques naturels, sensibilité écologique, occupation des sols (notamment agricole)

L'étude hydraulique menée a précisé les caractéristiques de l'aléa inondation associé au cours d'eau Mro Ou Doujani et ses affluents, notamment par le biais de la modélisation des hauteurs d'eau réalisée. Le positionnement des nouveaux secteurs urbanisés tient compte de ces données.

Les études géotechniques menées ont mis en évidence d'importantes zones d'aléa fort mouvements de terrain.

L'expertise écologique menée a permis de mettre en évidence les secteurs à enjeux et les fonctionnalités de la rivière.

L'identification dès le démarrage de l'étude des zones de sensibilités environnementales a permis d'accompagner de manière itérative la conception du projet. La démarche « ERC (Eviter Réduire Compenser) s'est ainsi traduite en priorité par de l'évitement (choix d'implantation des zones aménagées en dehors des zones de plus fortes sensibilités, intégration des données techniques –exemple des débits du cours d'eau- pour dimensionner et positionner les ouvrages, etc).



Légende

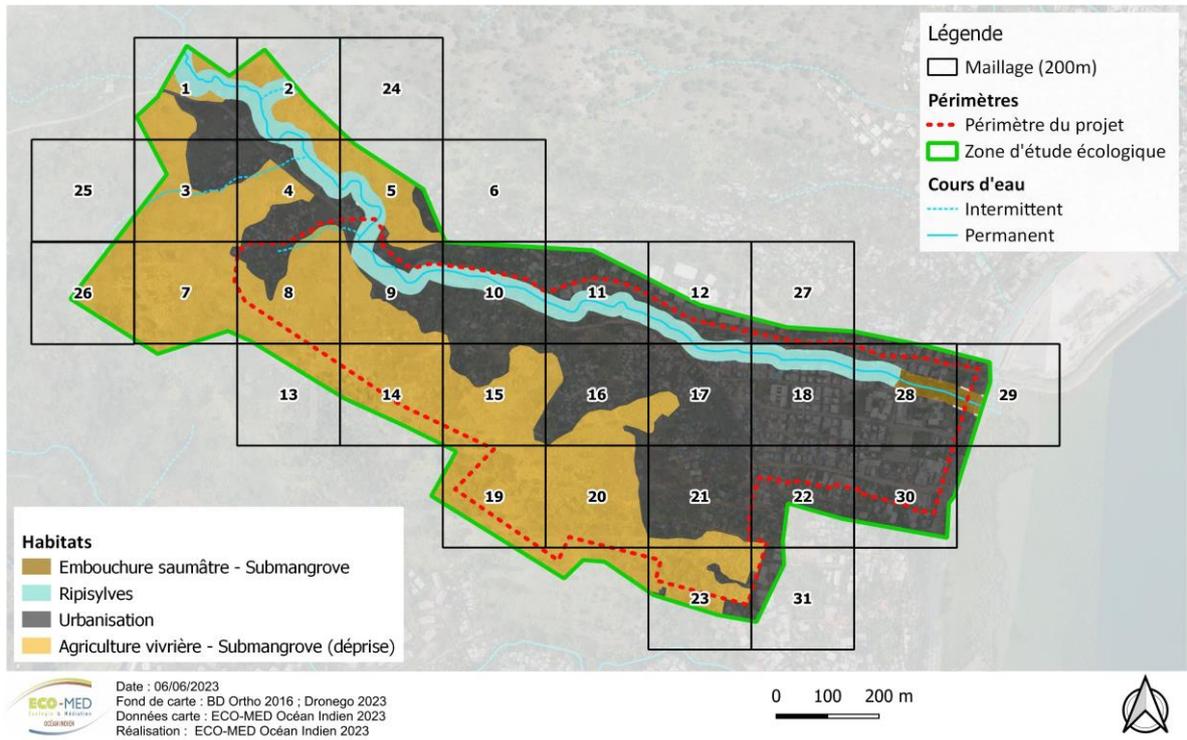
- Zone d'étude
- Limite aire d'étude rapprochée
- Aléa mouvement de terrain sur Mayotte
- Mouvements indifférenciés, aléa faible
- Chute de blocs, aléa moyen
- Chute de blocs, aléa fort
- Glissement de terrain, aléa moyen
- Glissement de terrain, aléa fort

Légende

- Zone d'étude
- Limite aire d'étude rapprochée
- Aléa inondation sur Mayotte
- Faible
- Moyen
- Fort

Projet d'aménagement de la ZAC Doujani

Etude d'impact VNEI / CNPN - Occupation du sol



Caractéristiques principales du projet de ZAC retenu

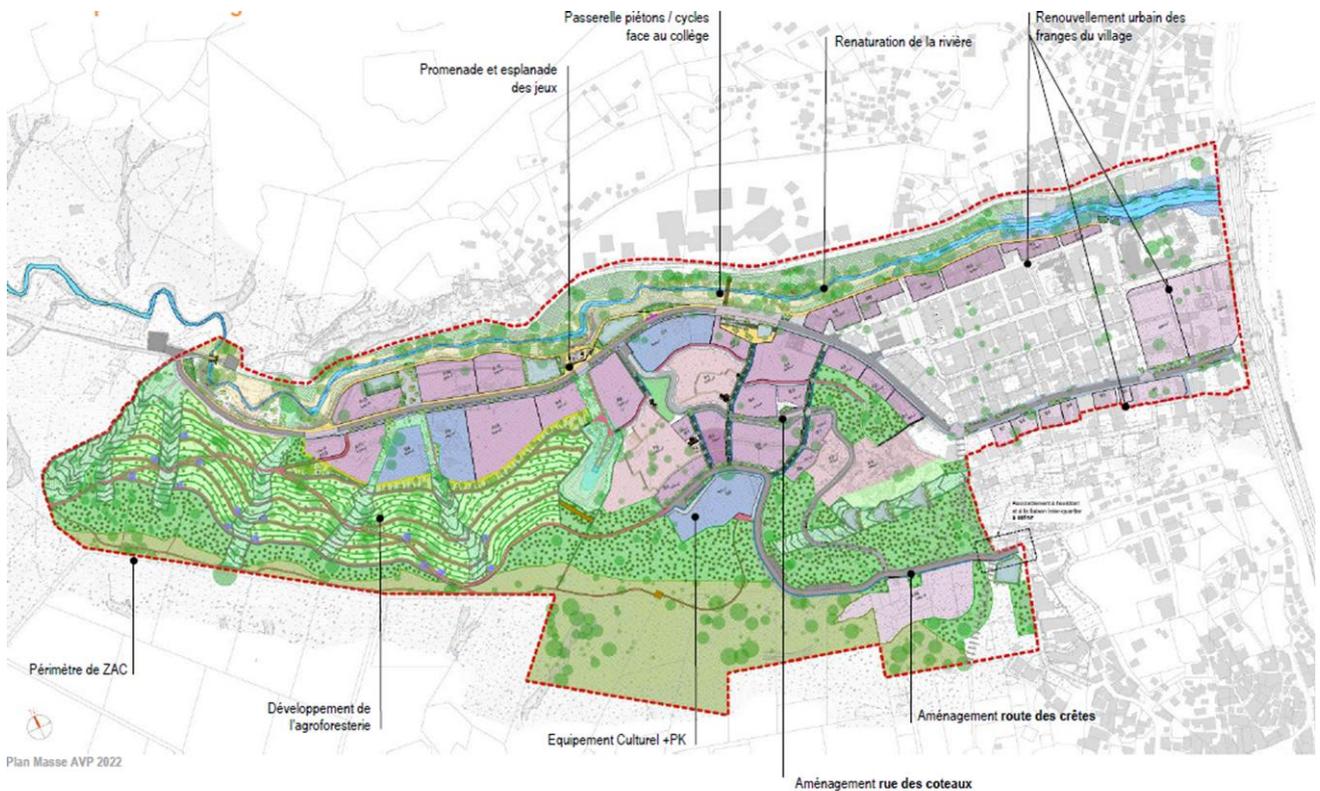


Figure 15 : Organisation générale du quartier de Doujani : les intentions d'aménagement

Source : AVP Groupement de maîtrise d'œuvre – SCE/SCE ateliersup/2023

Le périmètre de la ZAC occupe une surface de 50,98 hectares.

Le futur quartier, qui a vocation à devenir l'un des premiers écoquartiers de Mayotte, accueillera 791 nouveaux logements, 208 logements en renouvellement, des équipements publics et culturels (34564m²), des commerces (3269m²), et des activités tertiaires et artisanales (8010m²). Il est également prévu la reconstruction de 106 logements sur les coteaux, en solution partielle de relogement in situ suite à la démolition de l'habitat précaire sur les coteaux. Les coteaux auront une vocation agricole sur les pentes à l'exception du secteur déjà mité qui sera urbanisé et une vocation naturelle sur la crête, tandis que la rivière bénéficiera de travaux de renaturation et de mise en valeur.

Plusieurs actions structurent le programme de travaux de la ZAC de Doujani :

- ▶ Première action : développer l'agro foresterie sur le coteau
- ▶ Deuxième action : renaturer la rivière
- ▶ Troisième action : aménager les espaces publics
- ▶ Quatrième action : réserver les îlots au déploiement des projets immobiliers et des équipements

Incidences environnementales attendues et mesures proposées

Incidences environnementales potentielles du projet sur les enjeux identifiés dans le PLU et mesures proposées

Incidences potentielles du projet de mise en compatibilité du PLU sur les enjeux environnementaux liées aux adaptations du PLU

Le rapport de présentation

Peu d'éléments du rapport de présentation sont concernés par la mise en compatibilité du PLU. Un addendum est cependant joint pour préciser quelques données sur la ZAC de Doujani et présenter les évolutions de zonage du règlement ainsi que le tableau d'évolution des surfaces des différentes zones réglementaires.

► Incidences environnementale liées :

Aucune.

Règlement graphique (zonages)

L'objectif porté par la mise en compatibilité du PLU est de reprendre les dispositions d'aménagement retenues par le projet de ZAC et d'encadrer ses différentes composantes. Il s'agit toutefois de rester au plus près des prescriptions actuelles mais de les adapter en tant que de besoin pour répondre aux objectifs du projet.

A l'intérieur du périmètre de DUP, la mise en compatibilité du PLU entraîne les évolutions suivantes :

La mise à jour des risques naturels

Le document réglementaire graphique substitue le nouveau zonage réglementaire version octobre 2020 en attente d'approbation, aux anciennes dispositions.

L'évolution de la zone urbaine UA en zone urbaine UAd

La zone UA englobant le village actuel de Doujani est remplacée par une zone spécifique dénommée UAd. Les prescriptions de celles-ci restent proches des anciennes et ont pour objet de permettre l'évolution du quartier à travers les actions retenues, à savoir le renouvellement urbain des îlots situés sur ses franges et l'incitation à la réhabilitation du cœur de village.

La zone UA maintenue est adaptée à la marge pour s'adapter au projet et autres modifications de zonage.

La création d'une zone à urbaniser AUd1

La zone AUd1 reprend les principes de l'ancienne zone AUp1 réservée à l'urbanisation sous forme de ZAC mais est réduite pour englober le seul secteur réservé aux futures constructions.

La zone AU2, située au sud-est du périmètre, est classée en zone AUd1, c'est-à-dire qu'elle est ouverte dans le cadre de la mise en compatibilité.

L'ensemble du AUd1 couvre environ 9.1 ha.

La création d'une zone AUdh1

Sa mise en œuvre se rapproche de celle de la zone AUd1 mais avec des spécificités réglementaires au regard de la destination de ce secteur, à savoir la construction de logement à coût modéré (en LLTSA). Cette zone se porte à près de 3.5 ha.

La création d'une agricole Ad

Le secteur du coteau de la ravine sud réservé à l'agriculture vivrière est classé en un nouveau zonage Ad, s'approchant de l'actuel règlement de la zone A du PLU de Mamoudzou. **Cette zone couvre une superficie d'environ 12.1 ha.**

L'adaptation de la zone N

Le règlement de la zone N n'est pas modifié et celle-ci est étendue sur la partie haute du coteau, au regard de la protection recherchée. Une partie du zonage initial est repositionné en Ad à proximité du village.

Cette zone se porte à 99.7 ha au sein du périmètre de ZAC.

L'adaptation à la marge de la zone Ns

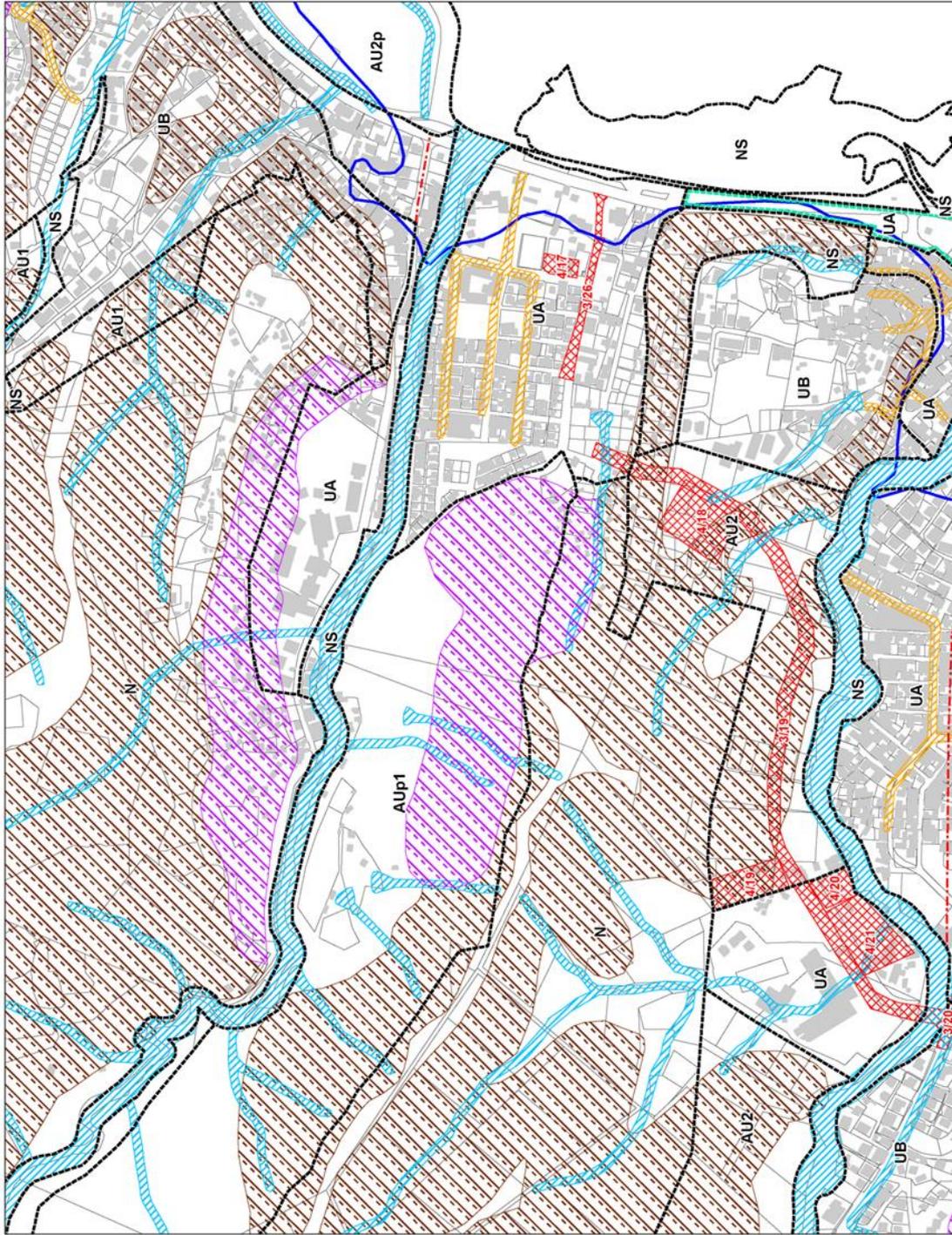
La zone Ns n'est également pas modifiée et reprend le périmètre de renaturation de la rivière, conduisant à **augmenter sa surface d'environ 1,3 ha à l'intérieur du périmètre de mise en compatibilité.**

Règlement graphique du PLU

Mise en compatibilité du PLU

Secteur de la ZAC de Doujani Avant mise en compatibilité

-  Limite de zones
-  Emplacement réservé
-  Risque inondation par débordement - Aléa fort
-  Risque inondation par ruissellement urbain- Aléa fort
-  Risque inondation par submersion marine- Aléa surcôte cyclonique fort
-  Risque naturel par chute de blocs Aléa fort
-  Risque naturel par glissement de terrain- Aléa fort
-  Périmètre de projet au front de mer de Passamainty
-  Zones commerciales



Mise en compatibilité du PLU
Commune de Mamoudzou



Figure 16 : Zonage du périmètre de projet au PLU en vigueur

Règlement graphique du PLU

Mise en compatibilité du PLU

Secteur de la ZAC de Doujani Après mise en compatibilité

-  Limite de zones
-  Emplacement réservé
-  Risque inondation par débordement - Aléa fort
-  Risque inondation par ruissellement urbain- Aléa fort
-  Risque inondation par submersion marine- Aléa surcote cyclonique fort
-  Risque naturel par chute de blocs Aléa fort
-  Risque naturel par glissement de terrain- Aléa fort
-  Périmètre de gel Art L123-2-a du Code de l'Urbanisme
-  Zones commerciales

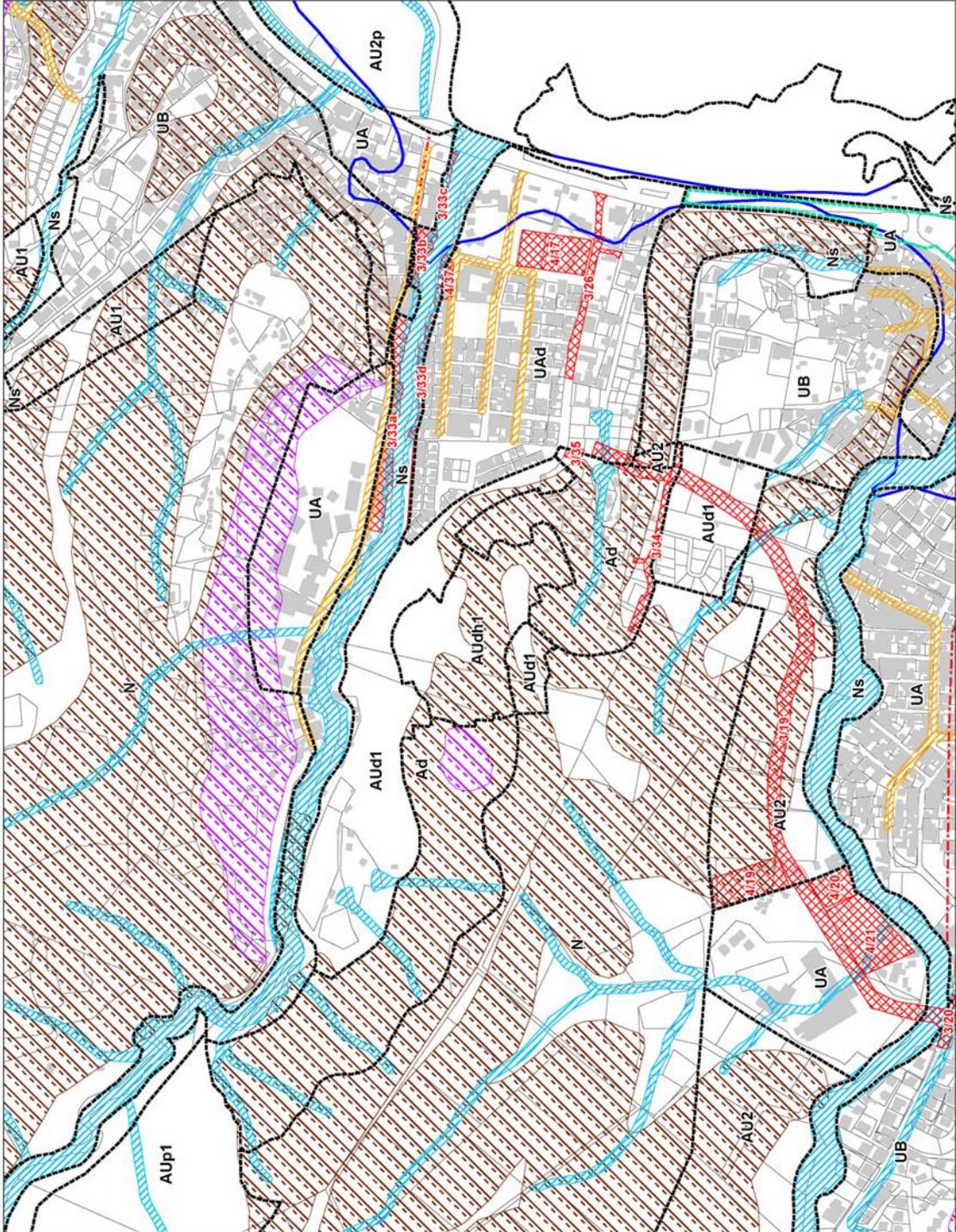


Figure 17 : Zonage du périmètre de projet au PLU en vigueur

► Incidences environnementale liées :

L'incidence environnementale liée à la mise à jour des zonages liés aux risques naturels sur le périmètre projet est positive puisqu'elle permet d'adapter la réglementation d'occupation des sols aux connaissances des risques naturels actualisées, avant même l'approbation officielle du Plan de Prévention des Risques Naturels de Mamoudzou.

Les zones AUd1 et AUdh1 reprennent les principes de l'ancienne zone AUp1 réservée à l'urbanisation sous forme de ZAC mais sont réduites pour englober le seul secteur réservé aux futures constructions, la réduction étant d'environ 8,7 ha au profit des zones naturelles/agricoles.

Au bilan, le projet engendre :

- ◆ un gain de 12,1 hectares de zonage A sur l'emprise de la ZAC correspondant à une augmentation de 1,1% des surfaces agricoles du PLU, représentant 1093,2 hectares lors de l'approbation du PLU en 2011
- ◆ un léger gain de 0,66 hectares de zonage N sur l'emprise de la ZAC correspondant à une augmentation de 0,02% des surfaces naturelles du PLU, représentant 2417,1 hectares lors de l'approbation du PLU en 2011
- ◆ Une diminution de 11,94 hectares de zonage AU sur l'emprise de la ZAC correspondant à une diminution de 4,7% des surfaces à urbaniser du PLU, représentant 253,1 hectares lors de l'approbation du PLU en 2011
- ◆ Une faible diminution de 0,83 hectares de zonage U sur l'emprise de la ZAC

Les évolutions sont donc notables pour les surfaces agricoles (augmentation) et le zonage à urbaniser (diminution).

Règlement écrit

Le règlement écrit évolue, à l'intérieur du périmètre de mise en compatibilité, sur les chapitres suivants :

- Au titre des dispositions applicables aux zones urbaines, un chapitre spécifique est introduit, UAd, concernant le secteur urbanisé de Doujani,
- Au titre des dispositions applicables aux zones à urbaniser, deux chapitres sont introduits, AUd1 et AUdh1, concernant les secteurs d'extension urbaine,
- Au titre des dispositions applicables aux zones agricoles, un chapitre est introduit, Ad, s'approchant de l'actuel règlement de la zone A du PLU de Mamoudzou mais en limitant certains usages pour interdire par exemple les logements de fonction et les bâtiments d'exploitation de grande taille.

N.B : les chapitres N et Ns ne font pas l'objet d'évolution.

L'objectif porté par la mise en compatibilité du PLU est de reprendre les dispositions d'aménagement retenues par le projet de ZAC et d'encadrer ses différentes composantes. Il s'agit toutefois de rester au plus près des prescriptions actuelles mais de les adapter en tant que de besoin pour répondre aux objectifs du projet.

Zone UAd

Cette zone correspond au village de Doujani, et complète la zone UA.

Les principales règles modifiées concernent :

- les règles d'implantations des constructions sont simplifiées et une distinction est apportée entre le coeur de village et les franges dévolues au renouvellement : pour ces dernières, il n'y a pas de limitation de l'emprise au sol et la hauteur maximale des constructions est augmentée, passant de 13 à 21 m pour faciliter une rationalisation de l'utilisation du foncier sous-utilisé actuellement.
- L'article sur l'aspect extérieur ne comporte pas de prescriptions spécifiques afin de permettre une architecture innovante et durable, assurant son insertion dans l'environnement tout en répondant aux aspirations des usagers. Par contre il définit des enjeux auxquels chaque projet devra apporter une réponse pertinente.

- ▶ En termes de stationnement, il est désormais imposé une place au minimum par logement, à l'exception des logements en LLTSA à flanc de coteaux. Pour les autres catégories, les normes actuelles sont maintenues mais un nombre plafond est introduit pour les activités tertiaires.

- ▶ **Potentielle incidence environnementale :**

Les principales thématiques environnementales susceptibles d'être concernées par cette modification sont les sols (imperméabilisation plus importante) et le paysage (constructions plus imposantes) dans le cadre de la densification du village historique.

Le nombre de places de stationnement créé sera augmenté du fait de l'obligation de réaliser une place de stationnement y compris pour les constructions individuelles et surtout de l'augmentation des surfaces à usage de bureaux de commerce et d'activités tertiaires. Pour les constructions à usage de bureaux, un nombre plafond est cependant introduit.

A noter qu'une majorité des constructions destinées au renouvellement prévoit un espace de stationnement au rez-de chaussée des immeubles, ce qui permet de limiter l'emprise au sol liée.

L'emprise au sol des constructions et leur hauteur sur les franges dédiées au renouvellement (en bordure de RN et le long de la rivière notamment) seront plus importantes, dans une recherche de renouvellement urbain et de mixité des fonctions. L'incidence paysagère sera notable et offrira une façade urbaine plus dense et moderne.

L'impact paysager reste à relativiser par la volonté de développer des constructions innovantes et durables, assurant néanmoins l'insertion dans l'existant. La densification des constructions sur le village historique permet également de limiter l'étalement urbain, et la consommation d'espace liée. Ce zonage concerne un secteur inférieur à 10 hectares.

Cette modification n'est pas de nature à remettre en cause l'évaluation des potentielles incidences environnementales du PLU telle qu'effectuée lors de son approbation.

Zone AUd1

La zone AUd1 reprend les principes de l'ancienne zone AUp1 réservée à l'urbanisation sous forme de ZAC mais est réduite pour englober le seul secteur réservé aux futures constructions.

Le règlement est repris avec des dispositions similaires à celles de la zone UAd, la typologie urbaine recherchée étant assez similaire. Par contre, le caractère de la zone « à urbaniser » est rappelé et les conditions afférentes à cet état précisées. La hauteur des constructions est portée à 24 m mais sans référence au terrain naturel afin de s'adapter à un site présentant une forte pente. La zone AU2, située au sud-est du périmètre, est classée en zone AUd1, c'est-à-dire qu'elle est ouverte dans le cadre de la mise en compatibilité.

- ▶ **Potentielle incidence environnementale :**

La principale thématique environnementale susceptible d'être concernée par cette modification est le paysage (hauteur maximale des constructions). Cette hauteur n'était jusqu'alors pas règlementée dans le cadre du zonage AUp.

L'impact paysager reste à relativiser par l'obligation de réaliser ces constructions dans le cadre d'une opération d'ensemble, à savoir la ZAC de Doujani, et en compatibilité avec l'OAP. Il est par ailleurs imposé de décliner un projet cohérent dans toutes ses composantes, de s'insérer avec harmonie dans l'environnement général créé par l'espace public, et d'assurer des continuités cohérentes avec les projets adjacents.

Ce zonage concerne un secteur de 9,1 hectares.

Cette modification n'est pas de nature à remettre en cause l'évaluation des potentielles incidences environnementales du PLU telle qu'effectuée lors de son approbation.

Zone AU1dh

Sa mise en oeuvre se rapproche de celle de la zone AUd1 mais avec des spécificités réglementaires au regard de la destination de ce secteur, à savoir la construction de logement à coût modéré (en LLTSA). Les utilisations du sol sont donc limitées à cet usage, la hauteur limitée à des bâtiments ne comportant pas plus de trois niveaux habitables, il n'est pas imposé de normes en termes de stationnement des véhicules.

Dans les zones d'aléa fort repérées au plan, les extensions et constructions doivent se référer au PPRN.

► Potentielle incidence environnementale :

La principale thématique environnementale susceptible d'être concernée par cette modification est le paysage, il s'agira d'une incidence globalement positive, le règlement spécifique visant notamment à limiter la hauteur des bâtis (la hauteur correspondant à l'ensemble des niveaux ne doit pas dépasser une cote globale de 10m) au regard de ce qui aurait pu y être développé dans le cadre d'une opération d'aménagement plus conséquente relative au zonage AUp1.

La construction de logements à coût modéré se fera en lieu et place des bangas existants sur le coteau. La reconstruction après démolition est conditionnée à la diminution la *vulnérabilité* du bâtiment, à la démonstration de l'*impossibilité fonctionnelle* de réaliser ces installations dans une zone d'aléa moindre et au maintien d'une surface de plancher inférieure ou égale à celle de l'existant pour l'unité foncière.

Si la vulnérabilité du bâti vis à vis de l'aléa fort mouvement de terrain devrait être réduite, la population résidant en zone d'aléa fort mouvement de terrain restera en revanche à minima équivalente à la situation existante.

Zone Ad

La partie du coteau réservée à l'agriculture vivrière est classée en un nouveau zonage Ad, s'approchant de l'actuel règlement de la zone A du PLU de Mamoudzou mais en limitant certains usages pour interdire par exemple les logements de fonction et les bâtiments d'exploitation de grande taille.

Ce règlement est adapté au projet en termes d'implantation de petits édicules, d'accessibilité...

► Potentielle incidence environnementale :

Les principales thématiques environnementales susceptibles d'être concernées par cette modification sont les sols/risques et le paysage, il s'agira d'incidences globalement positives, le règlement spécifique visant notamment à favoriser une agriculture vivrière et familiale. La zone sera aménagée en terrasses avec présence d'intercepteurs, permettant la gestion des sols au regard des aléas naturels (limitation de l'érosion).

Au regard du paysage, ce règlement permet de conforter et renforcer le paysage agroforestier existant et en interdisant la conversion vers une agriculture de production économique (induisant des transformations notables du paysage notamment via l'implantation de constructions plus imposantes).

Annexes : emplacements réservés et zones d'aménagement concertée

Modification du plan des zones d'aménagement concertées

Le plan comporte deux périmètres de ZAC, ceux de Hamaha et de Doujani. Ce dernier étant dans une version antérieure au périmètre désormais envisagé, il est modifié dans le cadre de la mise en compatibilité.

► Potentielle incidence environnementale :

Aucune

Modification des emplacements réservés :

Des évolutions sont conduites dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU.

- La suppression des emplacements réservés 4/18 à l'intérieur du périmètre : réservé à un équipement scolaire. Au regard de la programmation établie dans le cadre du projet de ZAC, cet emplacement n'a plus lieu d'être.
- Le maintien de l'ER 3/26 correspond à une actuelle section de la rue du Cheick Ahmed Soilihi mais dont l'emprise est toujours en propriété privée. Cet emplacement réservé est également étendu sur la rue Boinali Jini, son emprise étant en propriété privée.
- La création d'un emplacement réservé pour la continuité de la route de la crête

D'autres emplacements réservés ont été introduits dans le village pour faciliter la mise en oeuvre de la réhabilitation des espaces publics et l'organisation des circulations. Même si ces emprises sont en grande partie dans le patrimoine principalement de la commune mais aussi du Département de Mayotte et de l'Etat, au regard des occupations actuelles et des procédures de régularisation engagées pour certaines parcelles, il est apparu opportun d'affirmer la future destination de ces emprises. Il s'agit principalement de :

- réserve pour l'implantation de futurs équipements (4/17 et 4/37) au bénéfice de la commune,
- développer la trame des espaces publics (3/34, 3/35, 3/36) au bénéfice de la commune,
- aménager la rivière et la voie verte (3/33) au bénéfice de la Cadema.

► Potentielle incidence environnementale :

La création d'emplacements réservés (ER) n'aura pas d'incidence environnementale. Les ER nouveaux seront situés en zones U ou AU, destinés dans tous les cas à être urbanisés, et n'impacteront donc pas des terrains à vocation naturelle ou agricole.

Seul l'emplacement réservé 3/34 relatif à la création de la route de la crête s'insère dans un zonage Ad du projet de mise en compatibilité, alors que ce secteur était auparavant classé en zone AU2 : la vocation agricole (réglementaire) des terrains n'était pas préexistante.

L'ER 3/33 « Aménagement berge rivière et voie verte » est situé en zone naturelle : cet emplacement conforte l'objectif de renaturation de la rivière sur la partie aval du cours d'eau (y compris nettoyage et stabilisation des berges lorsque nécessaire). L'incidence est donc positive sur le milieu naturel, les risques naturels et la ressource en eau.

Orientation générale d'aménagement

Une orientation d'aménagement et de programmation est mise en oeuvre sur le périmètre de la mise en compatibilité du PLU et reprenant le périmètre de la ZAC de Doujani. Elle est composée d'un schéma et d'une partie écrite reprenant les objectifs du projet à décliner sous forme de principes généraux d'aménagement à mettre en oeuvre, en les spatialisant. Elle donne également les principaux objectifs en termes de programmation.

Les projets doivent prendre en compte l'OAP dans un niveau de compatibilité et celle-ci ne vient pas se substituer aux dispositions réglementaires du PLU ou d'autres réglementations

Les objectifs à retenir pour l'aménagement du site de l'OAP sont :

- Nettoyer et restaurer la rivière pour en faire un milieu naturel reconstitué, ouvert sur la ville,
- Consolider et cultiver le coteau comme espace nourricier et protecteur, un espace de détente et de grand parc agro-forestier,
- Eradiquer le logement insalubre et illégal, prendre en considération les familles concernées pour offrir des solutions de relogement et d'hébergement adaptées,
- Accueillir des habitants aux parcours diversifiés, par une offre de nouveaux logements et de services associés,
- Requalifier et développer une offre d'équipements répondant aux attentes des résidents,

- Développer l'accueil d'activités principalement tertiaires pour assurer une mixité fonctionnelle,
- Requalifier, réover, renouveler les lotissements de Doujani, et pour participer notamment à l'offre de nouveaux logements,
- Améliorer et faciliter les déplacements tous modes, à une échelle élargie,
- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable, en sélectionnant des actions ayant vocation d'exemplarité et d'innovation.

► **Potentielle incidence environnementale :**

La création d'une OAP n'aura pas d'incidences négatives sur l'environnement, les objectifs fixés devant respecter les prescriptions liées au zonages graphiques.

Cette OAP, en fixant des objectifs de renaturation de la rivière, de structuration du coteau agricole aura une tendance positive sur l'environnement. Pour rappel, les berges de la rivière comme les coteaux sont l'objet d'une urbanisation diffuse et non qualitative, accompagnée de pollutions multiples (rejets directs de déchets, d'effluents, pollution paysagère liée à des constructions et des ouvrages sommaires, etc.). Les thématiques environnementales positivement impactées seraient donc a minima la biodiversité, la ressource en eau et le paysage. L'OAP vise à offrir un cadre de vie qualitatif aux habitants et actifs, en proposant une mixité fonctionnelle, des constructions qualitatives et des déplacements facilités.

Incidences potentielles du projet de mise en compatibilité du PLU sur les enjeux environnementaux identifiés dans le chapitre « incidences du projet sur l'environnement » du PLU approuvé

Le Plan Local d'urbanisme de la commune de Mamoudzou s'oriente vers un développement durable et respectueux de l'environnement du territoire. Néanmoins, les perspectives économiques et démographiques inscrites dans le PADD impliquent des impacts sur les espaces et milieux naturels, la création ou l'augmentation de certaines nuisances urbaines. Les incidences environnementales de la mise en oeuvre du PLU identifiés lors de son approbation en 2011 sont pour partie applicables au projet de ZAC Doujani. Il s'agit des incidences suivantes, issues du Rapport de présentation – C – Incidences du projet sur l'environnement :

Thématique	Incidences Négatives	Incidences Positives
<p>Croissance démographique et besoins fondamentaux</p>	<p>L'accueil de la population par la création de logements, d'équipements et de zones d'activités va engendrer des impacts sur l'environnement de Mamoudzou :</p> <ul style="list-style-type: none"> ► L'étalement urbain pour l'accueil de nouveaux logements et équipements, et de nouvelles zones économiques. ► La croissance démographique engendre une augmentation : <ul style="list-style-type: none"> - Des pollutions d'origine anthropique, organique ou autres. - De la consommation en eau potable - De la consommation énergétique - Du transport de personnes et de marchandises ► De nouvelles activités économiques potentiellement polluantes peuvent s'installer sur le territoire de la commune 	<p>Au travers de la politique urbaine mise en place dans le PLU, les impacts potentiels sur l'environnement sont pris en compte et des mesures à différents niveaux sont prévues pour limiter ces impacts.</p>

Thématique	Incidences Négatives	Incidences Positives
Espaces naturels et agricoles	<p>Les extensions urbaines et la création d'une zone d'activité que constituent les zones AU sur le plan de zonage, ont un impact sur les espaces naturels et agricoles de Mamoudzou. En effet, le PLU offre 761 ha de secteurs ouverts à l'urbanisation (U et AU) soit environ 28 ha de moins que dans le POS. Les secteurs classés AU par le PLU empiètent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les secteurs agro-forestiers proches de Tsoundzou dans le POS ; ▶ Les secteurs naturels classés N (Naturel) dans le POS. 	<p>L'ensemble du rivage hors zone urbaine et les espaces à aléas fort autour des villages sont classés en Ns. De plus, certaines zones de mangrove et espaces proches du rivage classés en NA dans le POS ont été déclassés en Ns. Cette classification contraignante représente un impact positif sur la préservation des espaces naturels et sur la protection des villages et de ses habitants en termes de risque.</p> <p>Dans son PADD, la Commune s'oriente vers une offre nouvelle d'habitat dans les tissus existants, préférentiellement à des extensions urbaines, afin de modérer la consommation d'espaces agricoles ou naturels, et préserver au maximum les besoins de long terme.</p>
Paysages	<p>Le processus de densification des villages existants et leurs extensions prévues auront un impact sur le paysage de la commune :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bien que le PLU à travers le règlement et le zonage tente de préserver ce caractère, la protection des espaces naturels et agricoles oblige à la densification des terrains déjà urbanisés, et donc à une certaine « durcification » du paysage urbain, ▶ Les extensions sur les hauteurs et sur le littoral vont avoir un impact sur le paysage naturel et maritime de la commune. 	<p>Le PLU permet la protection et la valorisation du patrimoine naturel du territoire :</p> <p>Le PLU régit l'intégration des aménagements au paysage ;</p> <p>Le PLU permet la maîtrise de l'extension urbaine, et favorise une architecture cohérente et écologique.</p>
Eau	<p>Impacts quantitatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmentation du ruissellement des eaux pluviales et donc : <ul style="list-style-type: none"> • Les débits aux exutoires, • Les risques d'inondation et d'érosion qui y sont liés. ▶ Une augmentation de la consommation d'eau potable <p>Impacts qualitatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmentation de la pollution des eaux superficielles et souterraines : <p>L'augmentation des rejets d'eaux usées, et l'évolution de la pollution aujourd'hui principalement biologique vers une pollution plus chimique (produits sanitaires, ...) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'érosion liée à l'augmentation des débits d'eaux pluviales va engendrer le transport de matières terrigènes vers le milieu récepteur, le lagon. 	<p>Le classement des ravines en milieu urbain en zone Ns va avoir un impact positif sur la qualité des eaux rejetées dans le lagon.</p> <p>Le PLU œuvre pour la qualité des eaux et des Milieux aquatiques :</p> <p>Le PADD et le zonage permettent la protection et la mise en valeur des ravines et du littoral ;</p> <p>Le règlement permet de limiter la pollution des eaux de ruissellement ;</p> <p>Le PLU permet la protection de la ressource en eau potable et l'économie de l'eau.</p> <p>Le PLU propose ainsi :</p> <p>Des mesures de mise en valeur et de protection des rivières et du littoral. La mise en valeur des sites par une vocation d'accueil de la population permet un respect de ces espaces.</p> <p>Des mesures pour une meilleure gestion des eaux de ruissellement, des eaux usées et des déchets</p>

Thématique	Incidences Négatives	Incidences Positives
Sol	<p>Impact sur les sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Imperméabilisation du sol (un compactage des sols, une accentuation de l'érosion par l'augmentation des ruissellements) ; ▶ Terrassements (changement de topographie du site, des risques de pollution terrigène lors des travaux et une fragilisation des terrains) ; ▶ Mouvements de terrains (disparition végétation) ; 	<p>Une volonté du PLU de limiter les terrassements.</p>
Cadre et qualité de la vie (déplacements et stationnements, production de déchets, et densification urbaine)	<p>Impacts sur le cadre et la qualité de vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Déplacements et stationnements : de manière générale, le transport de personne et de biens va augmenter. ▶ Une augmentation et une différenciation de la production de déchets (Ordures ménagères, déchets industriels...). ▶ Densification urbaine (impact sur la ventilation naturelle, la présence de la végétation et de l'ombrage, l'existence des cours d'eau). 	<p>Le PLU s'inscrit dans une amélioration continue de ses services urbains :</p> <p>Réduire les nuisances à la santé : le PLU promeut les déplacements doux et la proximité entre services et habitat, pour réduire les nuisances et la pollution de l'air</p> <p>Promouvoir la maîtrise de l'énergie et développer l'emploi d'énergies renouvelables</p>
Biodiversité du territoire	<p>Impacts sur les espaces naturels et agricoles : consommation d'espaces. Dans son PADD, la Commune s'oriente vers une offre nouvelle d'habitat dans les tissus existants, préférentiellement à des extensions urbaines, afin de modérer la consommation d'espaces agricoles ou naturels, et préserver au maximum les besoins de long terme.</p> <p>Le PADD stipule la protection des espaces naturels remarquables de la commune et notamment ceux inscrits dans l'Atlas préliminaire des espaces naturels patrimoniaux de Mayotte (DAF, 2004)</p> <p>Le littoral de la commune est aussi déterminé dans le PADD comme un élément constitutif du territoire communal par les pointes, les grandes mangroves de Tsoundzou, de Mgombani et de Kawéni.</p> <p>Le PLU classe donc l'ensemble de ces sites en zone inconstructible de protection stricte (NS). Le règlement autorise néanmoins « les installations légères de loisir (de type faré, belvédère...), de cheminements doux et promenades », ce qui permet la mise en valeur des sites par leur accessibilité aisée pour les visiteurs.</p> <p>Les rivières et les coupures vertes entre les villages représentent un caractère particulier de la commune qui est maintenu par le classement de ces trames vertes et bleues en zone NS. De plus, les zones d'agroforesteries dans les pentes derrière les villages sont classées en zone N afin de conserver le caractère naturel mais d'y autoriser la culture</p>	<p>Le PLU de Mamoudzou préserve les ressources naturelles de son territoire.</p> <p>Il protège la biodiversité du territoire car :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le PLU protège les espaces naturels remarquables du territoire (limitation forte de la constructibilité) ; - Il permet la protection et la valorisation du patrimoine naturel du territoire : - Le PADD et le zonage identifie les secteurs à protéger - Le PLU permet la maîtrise de l'extension urbaine, et favorise une architecture cohérente et écologique. <p>Le PLU maintient le végétal en zone urbaine. Le cahier des recommandations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales propose une liste des espèces végétales adaptées et endogènes.</p>

Thématique	Incidences Négatives	Incidences Positives
<p>Maîtrise de l'extension urbaine</p>		<p>Le PLU permet la maîtrise de l'extension urbaine, et favorise une architecture cohérente et écologique. Le PLU détermine l'extension de la ville dans le respect de l'environnement ; les zones à urbaniser (classées AU 2 dans le Plan de Zonage) ont été définies selon plusieurs critères essentiels. Le PADD met aussi en avant par sa cinquième grande orientation la volonté de rendre Mamoudzou, une « ville écologique, qui promeut l'architecture bioclimatique, l'éco construction, la valorisation des ressources et la biodiversité locales ». Le PADD précise également que, dans le domaine du développement d'une économie endogène, le bâtiment économe et de qualité doit être une filière à développer. Enfin, Le PLU prévoit aussi des aménagements viaires minimum sur les secteurs à urbaniser, afin d'anticiper sur les besoins futurs et de permettre une densité suffisante.</p>
<p>Les risques naturels</p>		<p>Le PLU met en œuvre des dispositions pour se prévenir des risques naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le PLU respecte la topographie des sites (à travers le zonage notamment) ; ▶ Le PLU lutte contre les risques de mouvement de terrain (règlement de construction notamment) ; ▶ Le PLU lutte contre les risques d'inondation (Dans le plan de zonage, toutes les ravines identifiées par l'atlas des risques du BRGM ont été placées en Zone NS afin que celle-ci reste végétalisée et qu'aucune implantation sauvage ne s'y fasse.
<p>Les risques technologiques</p>	<p>Le tissu industriel Mahorais est quasi-inexistant, ainsi les risques technologiques sont faibles. Cependant Mayotte est en développement économique, on peut penser que ces risques technologiques aujourd'hui faibles vont évoluer et devenir plus problématiques.</p>	<p>La zone économique de Kawéni n'est pas destinée au développement de l'habitat ce qui prévient certaines nuisances et les risques technologiques potentiels.</p>
<p>La Santé</p>		<p>Réduire les nuisances à la santé : équipements réseaux à réaliser, réduction des volumes de déchets, gestion des eaux usées, développement d'équipements et infrastructures, etc. ;</p>

Thématique	Incidences Négatives	Incidences Positives
Les nuisances et la pollution de l'air		Le PLU promeut les déplacements doux et la proximité entre services et habitat, pour réduire les nuisances et la pollution de l'air : développement du service public notamment, augmentation des stations de taxis, répartition homogène des infrastructures sur le territoire pour désenclaver les routes et réduire les déplacements.
Énergie		Promouvoir la maîtrise de l'énergie et développer l'emploi d'énergies renouvelables : Le PADD et le PLU prévoient de développer les énergies renouvelables à Mayotte.

En complément, l'analyse environnementale suivante menée spécifiquement dans le cadre du projet de ZAC de Doujani permet d'affiner les potentielles incidences positives et négatives du projet objet de la mise en compatibilité du PLU, ainsi que les mesures d'évitement, réduction et compensation proposées.

Tableau 2 : Incidences potentielles du projet sur l'environnement

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Croissance démographique et besoins fondamentaux	Démolition de 39 000m ² de batis Sur les 390 familles enquêtées dans le cadre des MOUS, 40 % sont éligibles à du relogement et 60% doivent être orientés en hébergement d'urgence.	Réponse à la croissance démographique : 468 nouveaux logements, 109 logements « expérimentaux » sur pilotis (nouveaux îlots en extension du village) et 214 nouveaux logements dans le village historique Le projet permet de : <ul style="list-style-type: none"> ► Densifier des secteurs clefs ► Intervenir sur le tissu urbain existant ► Requalifier les espaces publics ► Adapter l'offre de services et d'activités aux ambitions de développement 	La résorption du bidonville se fera tout au long du déploiement de l'aménagement de la ZAC, phases par phases. Des enquêtes sociales (MOUS) seront conduites à chaque étape pour les solutions de relogement et d'hébergement Le projet prévoit notamment l'implantation d'hébergements temporaires, la création de logements expérimentaux sur le coteau et la mise en place de 106 logements en requalification d'habitats précaires sur le coteau permettant un relogement in situ
Espaces naturels et agricoles	Consommation de terrains agricoles par le projet de ZAC : 24,46 hectares aujourd'hui cultivés : 6,129 ha artificialisés, 11 ha sanctuarisés et 7,331 réhabilités	Sanctuarisation de la vocation agricole de la partie intermédiaire des coteaux par transformation en zonage agricole du PLU Création d'un bassin de consommation avec des zones commerciales Respect et renforcement de la zone naturelle Ns localisée au droit du lit et des berges de la rivière + projet reboisement des crêtes et coteaux	Installation de haies vives productives Aménagement de jardins ruraux vivriers en terrasse Aménagement de jardins urbains Aménagement d'enclos d'élevage

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Paysages	<p>Densification du village historique et donc une certaine « durcification » du paysage urbain</p> <p>Point de vigilance sur la hauteur des bâtiments et l'intégration paysagère des aménagements urbains</p>	<p>La densification de l'habitat permet de limiter par ailleurs l'étalement urbain</p> <p>Suppression des constructions insalubres, points noirs paysagers</p> <p>Renaturation et mise en valeur de la rivière, mise en place d'un cheminement pour les déplacements doux le long de la rivière</p> <p>Reboisement de la partie haute du coteau</p>	<p>Adaptation des aménagements à la topographie (intercepteurs sur les coteaux)</p> <p>Le quartier ainsi que les infrastructures viaires sont pensés en fonction de la végétation et des axes déjà existants et essaye au maximum de la mettre en valeur.</p>
Eau	<p>Chantier :</p> <p>Incidence sur la qualité des eaux superficielles</p> <p>Exploitation :</p> <p>Incidence sur les ruissellements et sur la ressource en eau potable</p>	<p>Projet intègre la protection des berges et des ripisylves de la rivière Doujani</p> <p>Raccordement de l'ensemble des constructions sur le réseau d'assainissement collectif des eaux usées : limitation des pollutions diffuses</p>	<p>Calage du planning par rapport à la saison climatique</p> <p>Caractéristiques et dimensionnement des éventuels franchissements temporaires du cours d'eau dans le cadre de l'implantation de l'ouvrage de franchissement piéton</p> <p>Interdiction de rejet d'eaux usées</p> <p>Interdiction de maintenance lourde d'engins sur le site</p> <p>Ravitaillement des engins sur des aires étanches</p> <p>Conformité et entretien des engins de chantier</p> <p>Mise à disposition de kit antipollution dans les engins</p> <p>Mesures spécifiques relatives à la mise en oeuvre de l'ouvrage de franchissement piéton</p> <p>Gestion des matières polluantes</p> <p>Mise en oeuvre d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle</p> <p>Dimensionnement des ouvrages de franchissement pour la crue centennale (Q100)</p> <p>Assainissement des eaux usées</p> <p>Compensation des débits supplémentaires engendrés par projet :</p> <p>Collecte des eaux pluviales</p> <p>Bassin de rétention/décantation</p> <p>Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales</p> <p>Réduction de la consommation d'eau dans le bâti</p> <p>Collecte des eaux pluviales sur les coteaux</p>

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Sol	<p>Le terrain à aménager présente de fortes déclivités et nécessite le terrassement de plusieurs zones impliquant d'importants mouvements de terrains en déblais et remblais sur l'ensemble du projet notamment pour implantation de la route de la crête et de la route du coteau, ainsi que les décaissements nécessaires à la construction des plateformes de parcelles et des espaces publics</p> <p>Dans le cadre de la ZAC, la superficie foncière des ilots aménagés en extension (hors espace de réhabilitation/renouvellement du cœur de village) représente 6,56 ha.</p> <p>A noter que les plateformes viaires, cheminements (latérite traitée avec ciment), places publiques et stationnements représentent une surface imperméabilisée (hors ilots) de 4,73 ha (source SCE avril 2023).</p>	<p>Limitation des risques d'érosion du coteau par la mise en place d'intercepteurs</p> <p>Projet intègre le reprofilage et stabilisations des berges de la rivière Doujani lorsque nécessaire</p> <p>Ancienne carrière sur site : a mis à jour une curiosité géologique répertoriée dans le recueil des sites géologiques remarquables de Mayotte : la coulée de lave de Doujani</p> <p>Il est prévu dans les aménagements d'installer une plateforme observatoire en partie basse, à distance de la parois nettoyée et sécurisée et d'y installer des éléments pédagogiques sur la coulée</p> <p>En partie haute, du fait de l'ouverture de la carrière, la situation en belvédère offre un point de vue sur le village et au loin sur le lagon.</p>	<p>Limitation du phénomène d'érosion, recherche d'équilibre déblais/remblais</p> <p>Limitation de l'imperméabilisation (favoriser revêtements perméables, maximiser le végétal)</p> <p>Temporisation des débits supplémentaires engendrés par l'imperméabilisation des ilots bâtis et voiries par des bassins de rétention</p>
Biodiversité	<p>Phase chantier</p> <p>Impact faible sur les habitats</p> <p>Impact négatif faible à modéré sur la flore (Suppression de friches végétalisées dans le cadre de la création d'ilots urbains et voiries)</p> <p>Impact négatif modéré à fort sur la faune</p> <p>Phase exploitation</p> <p>Impact négatif faible à modéré sur la flore et les habitats</p> <p>Les habitats naturels jouxtant le site et la flore associée seront impactés en phase exploitation</p>	<p>Phase chantier</p> <p>Impact positif sur les habitats</p> <p>Le projet n'empiète pas sur des espaces naturels remarquables et intègre la renaturation de la rivière Doujani, classée en zone humide et zonage NS du PLU</p> <p>Le projet urbain conserve les thalwegs existant support d'une trame verte et bleu, prévoit le reboisement de la partie haute du coteau et intègre des plantations au sein des espaces publics</p>	<p>Adaptation de la période des débroussaillages à la phénologie des espèces avant intervention sur les secteurs naturels spontanés</p> <p>Conserver les grands arbres</p> <p>Assurer une veille chantier sur les risques de pollution du milieu aquatique</p> <p>Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux au niveau des ripisylves</p> <p>Défrichements doux et stockage temporaire déchets verts in situ</p> <p>Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager</p> <p>Lutte contre les espèces invasives et prévention des introductions</p> <p>Déplacement des espèces protégées (reptiles)</p> <p>Transplantation de la flore protégée</p> <p>Renaturation de la Rivière Doujani</p> <p>Dispositifs d'éclairages adaptés pour la faune</p> <p>Dispositions constructives des ouvrages de franchissement</p>

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
	<p>par l'usage futur du site et par de nouveaux accès rendus possibles.</p> <p>Impact négatif modéré sur la faune lié aux éclairages</p>		
Maîtrise de l'extension urbaine		<p>Le projet est conforme aux orientations du PADD visant à limiter l'étalement urbain et promouvoir l'architecture bioclimatique, l'éco construction, la valorisation des ressources et la biodiversité locales » : le projet sera labellisé écoquartier.</p> <p>Les réseaux mis en œuvre prennent en compte les besoins des extensions futures du projet global</p>	
Risques naturels	<p>Phase travaux</p> <p>Inondation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ création d'ouvrages de franchissement de la rivière et des thalwegs affluents dans le cadre de la mise en œuvre de nouvelles voiries, ▶ Travaux au droit de la rivière sensibles aux risques de crues <p>Phase exploitation</p> <p>Inondation :</p> <p>Quelques constructions seront implantées en zone d'aléa fort « ruissellement urbain », ainsi qu'en aléa moyen « débordement de cours d'eau, au droit du village existant.</p> <p>Mouvement de terrains</p> <p>Au droit des îlots urbains situés en extension du village, plusieurs constructions seront situées en aléa fort glissement de terrain (îlots B2 à B8, A1 à A4, A12 et D2) 12380m² de surface de plancher seront reconstruits en aléa fort mouvement de terrain.</p>	<p>Phase exploitation</p> <p>Incidence positive sur le risque inondation</p> <p>Le projet de renaturation/reprofilage de la rivière engendre en synthèse :</p> <p>Suppression des débordements en amont rive droite de l'ancien ouvrage de franchissement de type buse diamètre 1000mm,</p> <p>Augmentation de la capacité hydraulique de la rivière Doujani,</p> <p>Reduction des hauteurs d'eau suite aux travaux de stabilisation et de reprofilage des berges</p> <p>Suppression d'une centaine de constructions situées en aléa fort</p> <p>Incidence positive sur le risque mouvement de terrain</p> <p>Démolition de 11 176m² de constructions situées en aléa fort et 4524m² démolis partiellement pour restructuration</p> <p>les travaux prévus sur les coteaux agricoles comme sur la rivière ont notamment comme objectifs la lutte contre l'érosion (coteau/talus) et le confortement des terrains</p>	<p>Phase travaux :</p> <p>Calage du planning en fonction de la saison climatique</p> <p>Choix d'implantation des installations, accès et zones de stockages</p> <p>Dimensionnement des ouvrages pour la crue centennale (Q100)</p> <p>Signalisation</p> <p>Suivi et gestion des phénomènes de crues</p> <p>Phase exploitation</p> <p>RDC non habités, réservés au stationnement des véhicules, sans volumes fermés afin d'assurer une transparence hydraulique.</p> <p>Respect prescriptions du PPR notamment dans le cadre de la reconstruction en zone d'aléa fort mouvement de terrain</p> <p>Hypothèses de mises en œuvre des remblais et de réalisation de déblais adaptés à la topographie du site</p> <p>Attestations de non aggravation du risque seront à fournir</p>
Risques technologiques		<p>Le projet ne prévoit pas le développement d'activités industrielles</p> <p>Le risque de transport de matières dangereuses reste cantonné à la RN2 et ne sera pas accentué dans le cadre du projet.</p>	

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Santé		<p>Le projet prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le raccordement de l'ensemble des constructions au réseau d'alimentation en eau potable et de gestion des eaux usées ▶ La gestion des eaux pluviales ▶ La collecte et la gestion des déchets ▶ Le nettoyage de la rivière 	
Nuisances Air/bruit	<p>Chantier : altération locale de l'ambiance sonore au niveau des zones sensibles</p> <p>Exploitation : Altération locale de l'ambiance sonore au niveau des zones sensibles (habitations)</p>		<p>Optimisation des déplacements Adaptation des horaires de travail Limitation des vitesses de circulation Choix des techniques et des engins d'intervention Conformité et entretien des engins de chantier Information riverains</p> <p>Un traitement du bâti devra être prévu, par la mise en œuvre de baies traitées acoustiquement</p>
Déplacement	En situation projet 2030 au niveau de la ZAC Doujani, 3 345 véh /jour supplémentaires par rapport à la référence 2030 sont attendus	<p>Le projet permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de développer les modes doux de déplacement (voie verte le long de la rivière) ▶ Clarifier la hiérarchisation des voies par des dimensionnements adaptés ▶ l'accessibilité de tous aux équipements 	<p>Vérification du fonctionnement des entrées/sorties de la ZAC sur la RN2</p> <p>La gestion des carrefours en entrée/sortie de ZAC est faite par feux (gestion intégrée au projet CARIBUS porté par la CADEMA).</p> <p>Conception adaptée des voiries de la ZAC (largeur circulaire, etc)</p>
Energie	<p>Le projet engendrera une hausse des consommations d'énergie du fait de la concentration d'une population plus importante</p> <p>La consommation d'énergie totale pour la ZAC serait de 4476 MWh/an.</p>		<p>Production :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La production d'eau chaude solaire atteindrait environ 1428 MWh/an, en visant 50% de la production d'eau chaude par énergie solaire; ▶ La production électrique des panneaux photovoltaïques (PV) en toiture atteindrait environ 2620 MWh/an pour un taux de couverture des toitures de 50% des nouvelles constructions sur la ZAC, soit 86% de la consommation électrique totale de la ZAC.

Critères, indicateurs et modalités de suivi

Des indicateurs de suivi afin de vérifier la correcte appréciation des incidences négatives identifiées ainsi que l'adéquation des mesures ERC proposées.

Indicateurs proposés

Important : Un PLUi est en cours d'élaboration à l'échelle de la CADEMA. Dans ce cadre, une évaluation environnementale devra être réalisée à l'échelle du document d'urbanisme global réalisé et des indicateurs d'état et de suivi des évolutions territoriales devront être proposés.

Les indicateurs ponctuels proposés ici pour suivre spécifiquement les incidences du projet de ZAC Doujani (à l'origine de la présente mise en compatibilité du PLU) pourront dans ce cadre être élargis à l'échelle communale, et adaptés au besoin.

Les indicateurs de suivi proposés se concentrent sur les thématiques de l'état initial de l'environnement dont la sensibilité est jugée modérée à forte et pour lesquels de potentielles incidences négatives sont envisagées dans le cadre de la mise en compatibilité :

- La ressource en eau
- Les risques naturels
- Le milieu naturel
- Le paysage
- L'occupation des sols
- Les déplacements et l'ambiance sonore

Thématique à sensibilité forte ou modérée de l'état initial de l'environnement	Indicateur proposé	Source	Fréquence de suivi
Ressource en eau	Volume d'eau potable consommé annuellement sur la ZAC	EPFAM	Annuelle
Risques naturels	Arrêté de catastrophes naturelles	DEAL	Annuelle
Milieu naturel	Surface classée en zone naturelle (N) au PLU	EPFAM	Annuelle
	Nombre de points lumineux créés sur le périmètre de la ZAC		
Paysage	Nombre de bâtiments en R+5 et R+6	EPFAM	Annuelle
Occupation des sols	Surfaces classées en zone agricole (A) au PLU	EPFAM	Annuelle
	Hectares exploités sur la ZAC (Agriculture vivrière / jardins partagés / enclos élevage)	EPFAM	Annuelle
Déplacements et ambiance sonore	Comptage et mesures sonores	EPFAM	Annuelle

Méthodes utilisées

Méthodologie de l'évaluation environnementale du projet

L'objet du présent dossier est de d'évaluer la compatibilité du projet de ZAC de Doujani (objet de la mise en compatibilité) avec les grandes orientations d'aménagement définies dans le PADD, l'absence de remise en cause des objectifs clés des documents de planification du territoire et d'analyser les incidences environnementales prévisibles du projet sur le PLU.

Une analyse de l'état initial du site a été réalisée selon deux méthodes :

- ▶ Une étude bibliographique et cartographique concernant les volets « milieu physique », « paysage », et « milieu humain » ;
- ▶ Des expertises de terrain pour les volets « milieu naturel », hydraulique, et acoustique

Ces expertises ont été menées dans le cadre des études de conception et études environnementales liées du projet de ZAC Doujani.

Cet état initial a permis de cibler les principales sensibilités du site et les enjeux à prendre en compte dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU. La sensibilité de la thématique environnementale vis-à-vis du projet a ensuite été pondérée : **Faible / Modérée / Importante.**

Ces enjeux ont ensuite été confrontés au projet objet de la mise en compatibilité afin d'évaluer les potentielles incidences environnementales et proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des probables effets négatifs du projet.

Ces phases de travail ont servi à déterminer la compatibilité de l'implantation de la ZAC de Doujani sur le périmètre d'étude considéré avec le PLU et le PADD. Pour cela, la consultation du PADD ainsi que des autres pièces du PLU et autres documents supra communaux (PADD de Mayotte, SDAGE, etc.) ont été nécessaires.

L'objectif est de considérer les choix ayant justifié le projet ainsi que les effets positifs et négatifs qu'il engendrerait pour évaluer sa propension à remettre en cause les grandes orientations des documents de planification du territoire.

Pour conclure, les indicateurs de suivi proposés dans le présent rapport ont été proposés sur la base des volets environnementaux les plus sensibles vis-à-vis du projet. Ces indicateurs permettront de mesurer les effets réels de la mise en compatibilité du PLU avec le projet de ZAC de Doujani, et l'efficacité des mesures ERC préconisées.

Résumé non technique

Contexte de l'étude et objet du dossier

L'aménagement de la ZAC de Doujani, porté par l'EPFAM (Etablissement Public Foncier et d'Aménagement de Mayotte) s'inscrit dans une plus vaste campagne de rééquilibrage des fonctions entre le Nord et le Sud de la commune de Mamoudzou. Le futur quartier, qui a vocation à devenir l'un des premiers écoquartiers de Mayotte, accueillera des logements, des équipements, et des commerces pour répondre aux besoins socio-économiques et améliorer le cadre de vie de la population. Les coteaux auront une vocation agricole sur les pentes et une vocation naturelle sur la crête, tandis que la rivière bénéficiera de travaux de renaturation et de mise en valeur.

Le PLU actuel de la commune de Mamoudzou ne permet pas entièrement la mise en œuvre d'un tel aménagement : un dossier de déclaration d'utilité publique emportant mise en compatibilité du PLU doit donc être réalisé.

Mamoudzou étant une commune littorale et le projet prévoyant une réduction de zones naturelles, il est nécessaire d'établir en complément du dossier de mise en compatibilité du PLU, une évaluation environnementale.

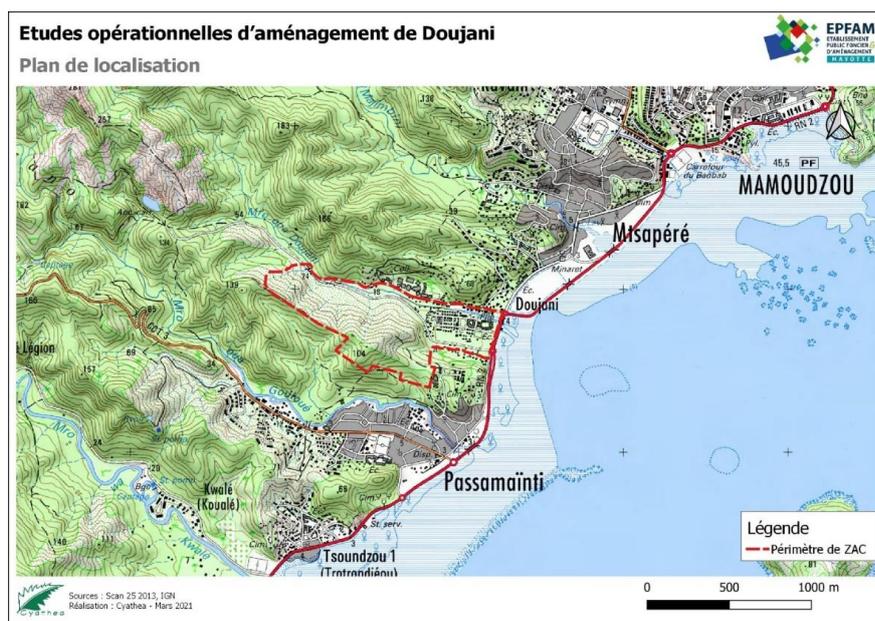
Ce rapport a pour finalité de permettre la compréhension du fonctionnement ainsi que de la spécificité du milieu sur lequel le projet intervient et de pouvoir :

- ▶ Prendre en considération tous les facteurs qui influenceront de près ou loin l'opération
- ▶ Identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu,
- ▶ En évaluer les conséquences acceptables ou dommageables.

Il permettra également de vérifier la concordance du projet avec les grandes orientations d'aménagement et de destination des sols définies dans le PLU et plus particulièrement le PADD.

Localisation du projet

Le projet d'aménagement de la ZAC de Doujani, porté par l'EPFAM (Etablissement Public Foncier et d'aménagement de Mayotte) se situe sur la commune de Mamoudzou, sur la côte Nord-Est de Mayotte.



D'une superficie de 50,98 ha, le périmètre opérationnel est traversé du Nord-ouest à l'Est par la rivière du Mro Wa Doujani qui trouve son débouché dans le lagon au niveau du village de Doujani à l'aval. Le périmètre est délimité par :

- Le village de Doujani et la RN2 à l'est,
- La rue du Collège au nord,
- Le village de Passamaïnti au Sud.

Figure 18 : Localisation du projet

Présentation du PLU, de ses objectifs et de l'articulation au plans/schémas/programmes



Chapitres étudiés		Eléments de diagnostic	Enjeux associés et compatibilité du projet
2 - Présentation générale du PLU	Objectifs du PLU	<p>Les grandes orientations qui organisent le PADD sont les suivantes :</p> <p>Rééquilibrer l'armature économique de la ville et améliorer les conditions de déplacements [...]</p> <p>Améliorer les conditions d'habitat de tous, [...] et renforcer les équipements qui font la ville</p> <p>Penser la ville de Mamoudzou comme une ville animée et dense [...]</p> <p>Promouvoir Mamoudzou comme la capitale de Mayotte et la première des villes, ouverte sur son lagon, [...]</p> <p>Faire de Mamoudzou une ville écologique, qui promeut l'architecture bioclimatique, l'éco-construction et la valorisation des ressources et de la biodiversité locales</p>	<p>Le projet de Doujani participe au maintien de Mamoudzou comme pôle économique majeur de l'île, avec une diversification vers des activités tertiaires.</p> <p>Le projet répond également à l'objectif de développer de nouveaux quartiers tout en permettant des capacités de densification pour les secteurs sous-utilisés. Il prend également en considération l'habitat précaire installé dans des sites dangereux. Il aménage les espaces naturels pour en empêcher la colonisation par des constructions spontanées. Il réserve des espaces pour permettre le déploiement d'équipements en réponse aux besoins des populations. Des espaces sont réhabilités dans le village, d'autres aménagés dans l'extension, les berges de la rivière sont ouvertes au public et à la déambulation.</p> <p>Le projet met en oeuvre une gestion hydraulique de l'ensemble du périmètre pour réduire les actuels dysfonctionnements. Il tient compte des aléas naturels dans le cadre du projet de PPR. Il réduit fortement la zone d'urbanisation AU au bénéfice de zones agricoles et naturelles. La ZAC de Doujani s'est engagée dans un processus de labellisation « écoquartier » et pourra ainsi décliner de nombreux axes mis en avant par le PADD.</p>
	Articulation du PLU avec programmes d'urbanisme	LE PADD DE MAYOTTE	<p>Le projet est pleinement compatible avec les orientations du PADD de Mayotte spécifiques à la commune de Mamoudzou et au village littoral de Doujani :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Résorption des zones d'habitat précaires au droit du périmètre, ▶ Densification de l'habitat et utilisation raisonnable des zones situés sur le coteau Sud de Doujani (ilot de relogement, ilot d'urbanisation, structuration de l'agriculture) ▶ Nouvelle offre de logements, mise en oeuvre d'un aménagement de type écoquartier, garant d'un cadre de vie qualitatif. ▶ Absence d'incidence sur les espaces naturels de protection forte identifiés au PADD ▶ Mise en place d'un réseau d'assainissement et maîtrise des rejets dans le milieu naturel. ▶ La zone humide associée au cours d'eau de la rivière Doujani est confortée/restaurée dans le cadre de la renaturation des berges
		PORTER A CONNAISSANCE (PAC) DU PREFET	<p>Le projet est compatible avec les prescriptions nationales évoquées.</p> <p>Le projet n'est pas situé dans une réserve forestière.</p> <p>Le projet prévoit la restauration écologique d'une partie du cours d'eau de Doujani contribuant au renforcement du caractère remarquable du site.</p>

LOI LITTORAL		<p>Une partie du village est concernée par la Zone des 50 Pas Géométriques. Toutefois, ce secteur est déjà inclus dans l'urbanisation, déjà construit et accueille des activités.</p> <p>De plus, au titre de la loi littoral, le site de la ZAC n'est ni situé en espaces remarquables, ni en espaces proches du rivage et il sera aménagé en continuité de l'urbanisation.</p> <p>Il se situe néanmoins sur la zone humide liée à la Rivière Doujani en amont et à proximité de la mangrove située sur le littoral. La restauration de la ripisylve du cours d'eau Mro Wa Doujani et la limitation des rejets polluants contribuera à la préservation de la zone humide et de la mangrove</p>
L'INTERCOMMUNALITE		<p>Un PLU intercommunal est en cours d'élaboration pour les communes de la CADEMA (Mamoudzou et Dombéni). Le projet de ZAC de Doujani ainsi que la mise en compatibilité du PLU induit est établi en étroite concertation avec la CADEMA.</p>
SDAGE 2010- 2015	Orientation 1-1 : Définir les périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable.	<p>A l'échelle de Mayotte, le développement urbain nécessite des investissements primaires lourds en matière d'adduction en eau potable. L'exploitant phasera le projet d'aménagement en fonction des possibilités d'alimentation en eau potable du projet et capacité liée (court/moyen/long terme)</p> <p>Les cahiers des charges de cession ou de location des terrains (CCCT) imposeront des contraintes constructives qui visent à diminuer les consommations d'eau potable et à valoriser d'autres ressources.</p> <p>➤ Compatible</p>
	Orientation 3-1 : Doter Mayotte d'un réseau d'assainissement à la hauteur des enjeux environnementaux et de son patrimoine naturel. Orientation 3.2 : Lutter contre les pollutions diffuses domestiques en développant un système d'assainissement non collectif performant.	<p>L'ensemble du projet sera raccordé au réseau d'assainissement collectif de gestion des eaux usées, ce qui réduira fortement les pollutions diffuses.</p> <p>➤ Compatible</p>
	Orientation 3.3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales et des milieux aquatiques en zone urbaine.	<p>Le projet tient compte des préconisations du PLU concernant les dispositifs d'infiltration et les surfaces minimales d'espaces verts.</p> <p>Le projet propose la gestion des eaux de ruissellement de voiries via des noues végétalisées et des bassins de rétention/infiltration</p> <p>Le projet intègre par ailleurs de nombreux espaces publics perméables.</p> <p>➤ Compatible</p>
	« Orientation 3.7 : Promouvoir la mise en place d'une gestion performante des déchets pour la préservation des milieux aquatiques, du lagon en particulier et pour limiter les effets aggravants du point de vue des risques naturels sanitaires. »	<p>La trame viaire proposée permettra la collecte/gestion des déchets de la ZAC</p> <p>➤ Compatible</p>
	Orientation 3-8 : Anticiper et réduire les pressions polluantes dues au développement des infrastructures économiques de l'île.	<p>Le projet prévoit la mise en œuvre de réseaux adaptés, notamment de gestion des eaux usées et pluviales.</p> <p>Le projet ne prévoit pas d'implantation de zones industrielle</p> <p>➤ Compatible</p>

	<p>Orientation 4.2 intégrer les risques liés à l'eau dans l'aménagement du territoire Orientation 4.3 : Gestion cohérente du risque.</p> <p>Orientation 5-4 : consolider la gestion des milieux remarquables</p> <p>Orientation 5-6 : Renforcer la protection effective des milieux remarquables les plus exposés, en particulier les mangroves.</p> <p>N.B : Le SDAGE 2022-2027 a été approuvé le 30 mars 2022. Les orientations stratégiques qui y sont définies s'inscrivent pleinement dans la continuité de celles du SDAGE 2010-2015 et 2016-2021</p>	<p>La conception du projet a tenu compte des aléas naturels (données DEAL), et va au-delà des exigences réglementaires en respectant les zones d'aléa mises en évidence dans le cadre d'une étude hydraulique spécifique menée sur le site.</p> <p>➤ Compatible</p> <p>Le projet tient compte de la présence de la zone humide (Mro Wa Doujani) et des expertises actualisées ont été menées sur site.</p> <p>Une restauration de la ripisylve de la rivière Doujani est prévue dans le cadre du projet. Le corridor écologique reste classé N.</p> <p>➤ Compatible</p>
3 – Solutions de substitution	<p>Le PLU a pour objectif de définir la destination générale des sols en réglementant les formes que doivent prendre les constructions, les zones naturelles à préserver, les emplacements réservés à la réalisation d'infrastructures publiques. Le PADD correspond au document de planification globale de l'urbanisme pour la commune ; il détaille les grandes orientations pour l'aménagement à venir.</p> <p>Le PADD, le zonage et le règlement du PLU de Mamoudzou ont été élaborés en tenant compte des divers documents d'urbanisme supra communaux (PADD de Mayotte notamment), et des principaux éléments issus du diagnostic de l'état initial.</p> <p>Le projet de PLU s'est donc bâti en considérant successivement différentes hypothèses de répartition de la croissance urbaine, différentes hypothèses de croissance démographique et en justifiant les choix retenus.</p> <p>Les enjeux et stratégies de développement sont bien intégrés dans le projet de ZAC de Doujani (objet de la présente mise en compatibilité du PLU), qui répond notamment à la volonté de développement du Sud de Mamoudzou développée dans le scénario retenu.</p>	

Diagnostic de l'état initial et justification du choix du projet

	Eléments de diagnostic	Sensibilité vis-à-vis du projet
Milieu physique	<p><u>Climat :</u> Au droit de la zone d'étude, la pluviométrie moyenne est relativement forte (1327 mm). Le site appartient à la région pluviométrique 1 (120m).</p>	Modérée
	<p><u>Géologie :</u> D'un point de vue géologique, les colluvions, matériaux limono-graveleux, présentes sur la partie basse des versants recouvrent les altérites, qui sont représentées en surface sur la partie haute des versant. En fond de vallée, on retrouve des dépôts alluvionnaires. Ces derniers sont plutôt charpentés en amont (présence de blocs plus importante) et plus fin à l'aval où la pente diminue et permet ce type de dépôt. Il est également à noter sur l'aire d'étude immédiate la présence d'une curiosité géologique lié à l'exploitation d'une ancienne carrière : l'exploitation a mis à jour une coulée de lave, curiosité géologique répertoriée dans le recueil des sites géologiques remarquables de Mayotte.</p>	Forte

	<p><u>Topographie :</u></p> <p>Hormis le quartier de Doujani implanté sur un secteur plat, les pentes du site sont comprises entre 5 et 25 % sur la partie basse du versant pour ensuite s'accroître et dépasser les 35%. Les surfaces les plus planes sont désormais urbanisées et les nouvelles extensions urbaines devront investir, par des typologies adaptées, des pentes plus fortes. Les constructions précaires en tôles se sont installées sur des secteurs très pentus, sur la partie Est en surplomb de Doujani et sur les contreforts de la rivière.</p>	Forte
	<p><u>Eaux superficielles :</u></p> <p>Sur le secteur d'étude, les problématiques rencontrées concernent avant tout la gestion des eaux de ruissellements provenant des affluents, et en particulier des talwegs de la rive droite. Les lits de ces ravines sont peu marqués et en période de crue les écoulements diffus s'étalent sur les secteurs habités s'étant développés de part et d'autre de la piste. Le fossé en terre longeant la piste et devant drainer les eaux de ruissellements n'est pas continu et partiellement obstrué, favorisant ainsi les débordements sur la piste et les phénomènes d'érosion des talus riverains.</p>	Forte
	<p><u>Eaux côtières :</u></p> <p>La zone d'étude, l'état de la masse d'eau côtière FRMC12 à l'exutoire de la rivière Doujani est considéré comme médiocre. L'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique de la masse d'eau côtière FRMC12 est reporté à 2033.</p>	Forte
	<p><u>Eaux souterraines et ressource AEP :</u></p> <p>Le périmètre d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine FRMG002 « Volcanisme du massif du Mtsapéré ». Elle est caractérisée par un bon état quantitatif et chimique.</p> <p>Aucun captage/forage d'adduction d'eau potable (AEP) n'est présent au droit de la zone d'étude. En revanche, plusieurs captages et forages AEP sont présents en amont de la zone d'étude (Forages Goulou 1 et 2).</p>	Forte
	<p><u>Risques naturels</u></p> <p>Le secteur est soumis au risque de changement climatique et aux risques cycloniques.</p> <p>Risque inondation de faible à fort sur la zone.</p> <p>La rivière Doujani traversant le site de projet présente un risque inondation fort au droit du lit du cours d'eau sur l'ensemble de la zone d'étude, ainsi qu'au niveau de ses ramifications.</p> <p>L'aléa submersion marine présente un aléa fort sur la partie proche de l'exutoire du lit de la rivière Doujani et sur une zone Est près de la RN2 qui longe les habitations.</p> <p>La zone d'étude, localisée sur la colline de Doujani, présente une sensibilité importante aux aléas mouvement de terrain. Ceux-ci sont localisés sur les secteurs de forte pente. Elle est majoritairement concernée par un aléa fort glissements de terrain dominant et aléa chute de blocs moyens.</p> <p>Risque feu de forêt fort sur la zone du fait du caractère sec de la zone. La période à risque s'étale des mois de juin à novembre.</p> <p>Risque sismique modéré (à noter qu'en 2018, Mayotte a été confrontée à une activité sismique exceptionnelle dite « en essaim »)</p>	Forte
Milieu naturel	<p><u>Périmètres d'inventaire ou de protection</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Site de projet interceptant une « zones humides et son espace de potentialité » (Rivière de Doujani). ▶ Sur le littoral en aval de la RN2 (hors périmètre) se situe la ZNIEFF de type 1 « Les mangroves de l'Est » 	Forte
	<p><u>Habitats naturels et flore</u></p> <p>Les habitats liés à la rivière (herbiers, ripisylves, embouchure saumâtre/submangrove) sont extrêmement dégradés même si localement, des habitats temporaires ou des stations de flore relictuelles viennent justifier un enjeu modéré à fort (Doryopteris concolor).</p> <p>La majorité du site (+ de 90%) est constituée d'habitats anthropisés (agriculture, bangas) offrant peu de potentialités pour la flore, compte tenu du caractère cultivé ou habité de ces secteurs.</p> <p>L'enjeu de la zone d'étude concerne principalement la présence d'espèces rares à peu communes, d'habitats temporaires (ponctuellement) inféodés aux ripisylves et aux zones d'eau lenticules, peu représentés à l'échelle du territoire et la présence d'une relique de submangrove en partie basse de la rivière.</p>	Modérée

	<p><u>Faune</u></p> <p>Au total, sur les 83 espèces de faune recensées sur la zone d'étude, nous pouvons noter 42 arthropodes, 24 espèces d'oiseaux, 5 espèces de mammifères et 10 espèces de reptiles et 2 amphibiens. 64% des espèces contactées bénéficient d'un enjeu faible et 16% d'un enjeu modéré.</p> <p>Les groupes faunistiques les plus sensibles sur la zone d'étude sont les oiseaux, les arthropodes et l'herpétofaune.</p>	Forte
	<p><u>Faune aquatique</u></p> <p>Les inventaires de la faune aquatique mettent en évidence des peuplements très dégradés sur le cours aval de la rivière Doujani (zone projet) et la présence de peuplements assez riches voire localement abondants sur la partie amont du bassin versant.</p> <p>En termes d'enjeux de conservation, cela se traduit par un faible enjeu direct sur la zone de projet, mais un enjeu de maintien et de restauration de la continuité écologique pour la préservation des populations observées en amont (populations d'espèces migratrices entre la rivière et l'océan). Enfin, la zone projet présente un très fort enjeu de restauration de la qualité des habitats aquatiques qui présentent un fort potentiel de colonisation par les espèces de poissons et de crustacés indigènes.</p>	Forte
Paysage	<p>Le paysage au droit de la zone d'étude peut être décomposé en 3 parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le Village, avec un paysage très urbanisé et anthropisé ; ▶ Les abords de la rivière Mro Oua Doujani, avec des habitations de fortune (bangas) construites à même les berges ; ▶ Les coteaux avec également des habitations de fortune (bangas). <p>La commune de Mamoudzou possède un plan paysage et l'aménagement de Doujani fait parti des enjeux qui y sont identifiés.</p>	Forte
Milieu humain	<p><u>Contexte communal et occupation des sols</u></p> <p>Globalement, la zone de projet est composée de végétations basse ou arbustive claire et entourée d'une mosaïque de végétation similaire (agroforêt) et d'espaces urbains. Concernant le secteur ouest où l'ensemble des logements est à considérer comme précaire et illégal, on dénombre sur un total de 290 logements.</p> <p>La zone d'étude est concernée par les zonages N, U et AU du PLU de Mamoudzou.</p>	Modérée
	<p><u>Population</u></p> <p>Le tableau des taux de variations montre une forte variation de la population pour la commune de Mamoudzou entre 2012 et 2017 avec une augmentation de la population de l'ordre de 25%. Le nombre total de parcelles enquêtées a été de 120, représentant un nombre total de ménages enquêtés de 163 et un nombre total de personnes enquêtées de 685, soit un taux d'occupation de 5,6 personnes par parcelle et un nombre de ménages moyen par parcelle enquêtée de 1,4.</p>	Forte
	<p><u>Activités rurales et agricoles</u></p> <p>Une analyse cartographique a permis de déterminer un espace d'une surface de 24,46 hectares et qui correspond actuellement à un usage agricole de type vivrier à savoir principalement des monocultures de manioc plus ou moins densément plantés avec ou sans pratiques de jachère et qui parfois présente des associations avec d'autres plants : embrevade, banane, maïs, courge, patate douce. On répertorie également quelques bananeraies diversifiées.</p>	Forte
	<p><u>Equipements, points d'activités et d'intérêt et patrimoine :</u></p> <p>Plusieurs écoles et collèges sont situés à proximité de la zone d'étude, ainsi qu'un dispensaire, un cimetière et un terrain de sport. Plusieurs petits commerces font également partie du secteur local, généralement retrouvés le long des routes dans le rdc des habitations et leur parvis.</p> <p>Aucun monument historique inscrit ou classé n'est recensé sur le site de projet. En revanche, un site industriel ancien est recensé sur la zone d'étude, à Doujani. Il s'agit d'une ancienne usine sucrière, située au nord-ouest du collège et qui est donc hors du site de projet.</p>	Modérée
	<p><u>Déplacements et ambiance sonore :</u></p> <p>La zone d'étude est bordée à l'Est par la RN2 qui permet de relier le Sud au Nord de l'île. Elle mène notamment à Mamoudzou. C'est donc une zone très fréquentée quotidiennement, surtout en période de pointe avec les habitants du Sud se rendant au travail à Mamoudzou le matin et rentrant du travail le soir.</p> <p>A noter également la présence de la RD3 à environ 500 mètres au Sud de la zone de projet. Cette voie, permettant de relier l'Est et l'Ouest de l'île, est également très fréquentée, notamment sur la portion traversant le village de Passamainty.</p> <p>On constate que la zone de projet est très bien desservie par le réseau viaire et les cheminements piétons, en gardant comme axe principal les abords de la rivière Doujani.</p>	Forte

	<p>Des projets de déplacements collectifs sont à l'étude à ce jour et prévoit la création d'une ligne de transport collectif terrestre (bus) sur la RN2 et la RN3, ainsi qu'une nouvelle liaison maritime entre Mamoudzou/Dzaoudzi et Iloni. Un projet de contournement de Mamoudzou est à l'étude et passera à proximité de la zone d'étude.</p> <p>Le diagnostic initial montre que les principales nuisances sonores sont causées par les infrastructures routières, aussi bien sur la période diurne et nocturne.</p>	
	<p><u>Risques technologiques et industriels :</u></p> <p>La commune de Mamoudzou accueille 4 installations soumises au régime de l'autorisation et 2 installations soumises au régime de l'enregistrement (stations-service). Aucune de ces installations n'est située à moins de deux kilomètres du site d'étude (dans le quartier de Kawéni en particulier).</p> <p>A noter également, une carrière en cours de comblement, localisée en périphérie Ouest de la zone d'étude.</p>	

Justification du choix des caractéristiques de la mise en compatibilité du PLU

- Une adaptation sur-mesure du règlement et du zonage du PLU afin de permettre une parfaite compatibilité du projet au document
- Une recherche de préservation et de renforcement de la vocation naturelle de la rivière et de la crête du coteau
- Une sanctuarisation de la vocation agricole du coteau situé en bordure d'urbanisation

Justification du choix du projet de ZAC de Doujani

Le projet de la vallée de Doujani répond à des enjeux majeurs pour Mayotte et plus particulièrement à ceux de l'agglomération de Mamoudzou, à savoir répondre à une croissance démographique soutenue en offrant de nouveaux espaces aptes à l'accueil de logements.

Le choix du site de Doujani répond également à l'objectif de rééquilibrer le développement urbain de l'agglomération en renforçant le secteur sud.

La vallée est très représentative de la géographie de Mayotte, avec des forts enjeux environnementaux et paysagers, une topographie contrainte et des aléas notables.

Elle est également sous les pressions anthropiques avec une installation d'un habitat précaire qui prolifère le long de la rivière et sur certains versants du coteau.

Ces différents usages et occupations du site ont des impacts sur les milieux qui se traduisent notamment par un état de la rivière inquiétant.

Les objectifs d'aménagement et de gestion de cette vallée « éco-responsable » peuvent alors se résumer par quelques concepts qui devront guider toutes les actions opérationnelles :

- le réseau hydrographique de la rivière affirmée, protégée et restaurée en l'inscrivant dans un écrin écologique et paysager,
- le versant de la colline restauré devenant le « grand jardin » de tout le quartier, ouvert à des usages respectueux de ses caractéristiques,
- des quartiers en développement qui viennent s'articuler à cette charpente paysagère,
- une action de réhabilitation/renouvellement du village de Doujani pour guider une démarche de projet urbain homogène à l'échelle de la ZAC,

Un projet qui s'inscrit dans les orientations des documents d'urbanisme locaux :

Le projet s'inscrit parfaitement dans les documents cadres locaux et sa mise en œuvre contribue donc pleinement à l'atteinte des objectifs fixés par le PADD de Mayotte, le PLU de Mamoudzou et le PILHI de la CADEMA.

Un projet issu de réflexion et concertation préalable

La résorption de l'habitat insalubre, le déploiement de l'assainissement collectif, la densification, la qualité des lieux de vie sociale, la création d'activités font partie des préoccupations du projet, ainsi que l'objectif de mixité sociale.

Le choix du site de ce projet ambitieux a été orientée par la maîtrise du foncier (terrains publics, SMIAM et Commune), le cadre réglementaire favorable (zones U et AU majoritaires), l'existence d'un accès.

Dans le cadre du présent projet une concertation a été menée auprès de la population de la commune sous forme de réunions publiques ou encore d'ateliers.

Principales sensibilités environnementales ayant conditionné la conception du projet :

L'étude hydraulique menée a précisé les caractéristiques de l'aléa inondation associé au cours d'eau Mro Oua Doujani et ses affluents, notamment par le biais de la modélisation des hauteurs d'eau réalisée. Le positionnement des nouveaux secteurs urbanisés tient compte de ces données.

Les études géotechniques menées ont mis en évidence d'importantes zones d'aléa fort mouvements de terrain.

L'expertise écologique menée a permis de mettre en évidence les secteurs à enjeux et les fonctionnalités de la rivière.

L'identification dès le démarrage de l'étude des zones de sensibilités environnementales a permis d'accompagner de manière itérative la conception du projet. La démarche « ERC (Eviter Réduire Compenser) s'est ainsi traduite en priorité par de l'évitement (choix d'implantation des zones aménagées en dehors des zones de plus fortes sensibilités, intégration des données techniques –exemple des débits du cours d'eau- pour dimensionner et positionner les ouvrages, etc.).

Caractéristiques principales du projet de ZAC retenu

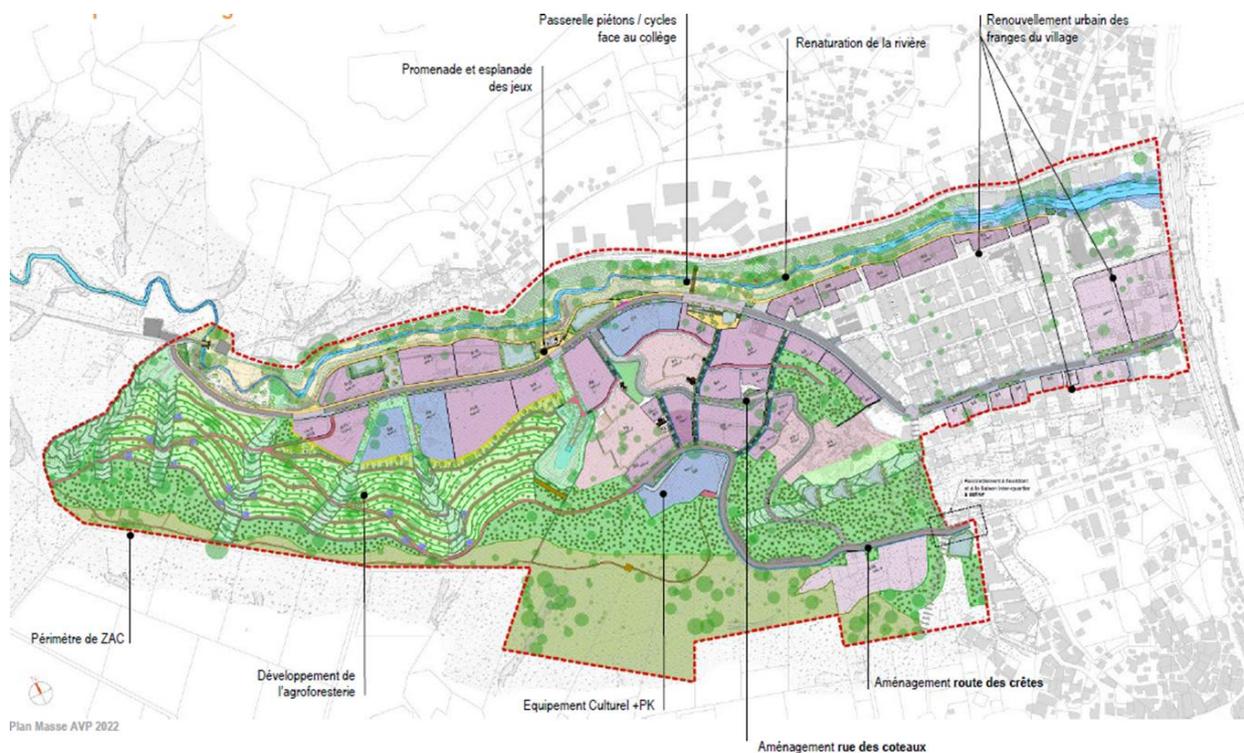


Figure 19 : Organisation générale du quartier de Doujani : les intentions d'aménagement

Source : AVP Groupement de maîtrise d'œuvre – SCE/SCE ateliersup/2023

Le périmètre de la ZAC occupe une surface de 50,98 hectares.

Le futur quartier, qui a vocation à devenir l'un des premiers écoquartiers de Mayotte, accueillera 791 nouveaux logements, 208 logements en renouvellement, des équipements publics et culturels (34564m²), des commerces (3269m²), et des activités tertiaires et artisanales (8010m²). Il est également prévu la reconstruction de 106 logements sur les coteaux, en solution partielle de relogement in situ suite à la démolition de l'habitat précaire sur les coteaux. Les coteaux auront une vocation agricole sur les pentes à l'exception du secteur déjà mité qui sera urbanisé et une vocation naturelle sur la crête, tandis que la rivière bénéficiera de travaux de renaturation et de mise en valeur.

Plusieurs actions structurent le programme de travaux de la ZAC de Doujani :

- ▶ Première action : développer l'agro foresterie sur le coteau
- ▶ Deuxième action : renaturer la rivière
- ▶ Troisième action : aménager les espaces publics
- ▶ Quatrième action : réserver les îlots au déploiement des projets immobiliers et des équipements

Incidences environnementales, mesures et indicateurs de suivi

Incidences potentielles du projet de mise en compatibilité du PLU sur les enjeux environnementaux liées aux adaptations du PLU

Pièce PLU	Principale évolution z	Potentielles incidences environnementales
Rapport présentation	Addendum joint pour préciser données sur la ZAC de Doujani et présenter les évolutions de zonage du règlement et évolution des surfaces liées	Aucune
Règlement graphique	Evolution des zonages sur le périmètre de 51 ha	<p>L'incidence environnementale liée à la mise à jour des zonages liés aux risques naturels sur le périmètre projet est positive puisqu'elle permet d'adapter la réglementation d'occupation des sols aux connaissances des risques naturels actualisées, avant même l'approbation officielle du Plan de Prévention des Risques Naturels de Mamoudzou.</p> <p>Les zones AUd1 et AUdh1 reprennent les principes de l'ancienne zone AUp1 réservée à l'urbanisation sous forme de ZAC mais sont réduites pour englober le seul secteur réservé aux futures constructions, la réduction étant d'environ 8,7 ha au profit des zones naturelles/agricoles.</p> <p>Au bilan, le projet engendre :</p> <ul style="list-style-type: none">◆ un gain de 12,1 hectares de zonage A sur l'emprise de la ZAC correspondant à une augmentation de 1,1% des surfaces agricoles du PLU, représentant 1093,2 hectares lors de l'approbation du PLU en 2011◆ un léger gain de 0,66 hectares de zonage N sur l'emprise de la ZAC correspondant à une augmentation de 0,02% des surfaces naturelles du PLU, représentant 2417,1 hectares lors de l'approbation du PLU en 2011◆ Une diminution de 11,94 hectares de zonage AU sur l'emprise de la ZAC correspondant à une diminution de 4,7% des surfaces à urbaniser du PLU, représentant 253,1 hectares lors de l'approbation du PLU en 2011

		<p>♦ Une faible diminution de 0,83 hectares de zonage U sur l'emprise de la ZAC</p> <p>Les évolutions sont donc notables pour les surfaces agricoles (augmentation) et le zonage à urbaniser (diminution).</p>
Règlement écrit	Dispositions applicables aux zones urbaines, un chapitre spécifique est introduit, UAd, concernant le secteur urbanisé de Doujani,	<p>Les principales thématiques environnementales susceptibles d'être concernées par cette modification sont les sols (imperméabilisation plus importante) et le paysage (constructions plus imposantes) dans le cadre de la densification du village historique.</p> <p>L'emprise au sol des constructions et leur hauteur sur les franges dédiées au renouvellement (en bordure de RN et le long de la rivière notamment) seront plus importantes, dans une recherche de renouvellement urbain et de mixité des fonctions. L'incidence paysagère sera notable et offrira une façade urbaine plus dense et moderne.</p> <p>L'impact paysager reste à relativiser par la volonté de développer des constructions innovantes et durables, assurant néanmoins l'insertion dans l'existant. La densification des constructions sur le village historique permet également de limiter l'étalement urbain, et la consommation d'espace liée. Ce zonage concerne un secteur inférieur à 10 hectares.</p>
	Dispositions applicables aux zones à urbaniser, un chapitre AUd1 introduit, concernant les secteurs d'extension urbaine	<p>La principale thématique environnementale susceptible d'être concernée par cette modification est le paysage (hauteur maximale des constructions). Cette hauteur n'était jusqu'alors pas réglementée dans le cadre du zonage AUp.</p> <p>L'impact paysager reste à relativiser par l'obligation de réaliser ces constructions dans le cadre d'une opération d'ensemble, à savoir la ZAC de Doujani, et en compatibilité avec l'OAP. Il est par ailleurs imposé de décliner un projet cohérent dans toutes ses composantes, de s'insérer avec harmonie dans l'environnement général créé par l'espace public, et d'assurer des continuités cohérentes avec les projets adjacents.</p> <p>Ce zonage concerne un secteur de 9,1 hectares.</p>
	Dispositions applicables aux zones à urbaniser, un chapitre AUdh1 introduit, concernant les secteurs d'extension urbaine	<p>La principale thématique environnementale susceptible d'être concernée par cette modification est le paysage, il s'agira d'une incidence globalement positive, le règlement spécifique visant notamment à limiter la hauteur des bâtis (la hauteur correspondant à l'ensemble des niveaux ne doit pas dépasser une cote globale de 10m) au regard de ce qui aurait pu y être développé dans le cadre d'une opération d'aménagement plus conséquente relative au zonage AUp1.</p> <p>La construction de logements à coût modéré se fera en lieu et place des bangas existants sur le coteau. La reconstruction après démolition est conditionnée à la diminution la <i>vulnérabilité</i> du bâtiment, à la démonstration de l'<i>impossibilité fonctionnelle</i> de réaliser ces installations dans une zone d'aléa moindre et au maintien d'une surface de plancher inférieure ou égale à celle de l'existant pour l'unité foncière.</p> <p>Si la vulnérabilité du bâti vis à vis de l'aléa fort mouvement de terrain devrait être réduite, la population résidant en zone d'aléa fort mouvement de terrain restera en revanche à minima équivalente à la situation existante.</p>
	Dispositions applicables aux zones agricoles, un chapitre Ad introduit, concernant le secteur dévolu à une agriculture vivrière.	<p>Les principales thématiques environnementales susceptibles d'être concernées par cette modification sont les sols/risques et le paysage, il s'agira d'incidences globalement positives, le règlement spécifique visant notamment à favoriser une agriculture vivrière et familiale. La zone sera aménagée en terrasses avec présence d'intercepteurs, permettant la gestion des sols au regard des aléas naturels (limitation de l'érosion).</p> <p>Au regard du paysage, ce règlement permet de conforter et renforcer le paysage agroforestier existant et en interdisant la conversion vers une agriculture de production économique (induisant des transformations notables du paysage notamment via l'implantation de constructions plus imposantes).</p>
	Modification plan ZAC	Aucune

Annexes : emplacements réservés et zones d'aménagement concertée	Modification des emplacements réservés sur le périmètre	<p>La création d'emplacements réservés (ER) n'aura pas d'incidence environnementale. Les ER nouveaux seront situés en zones U ou AU, destinés dans tous les cas à être urbanisés, et n'impacteront donc pas des terrains à vocation naturelle ou agricole.</p> <p>Seul l'emplacement réservé 3/34 relatif à la création de la route de la crête s'insère dans un zonage Ad du projet de mise en compatibilité, alors que ce secteur était auparavant classé en zone AU2 : la vocation agricole (réglementaire) des terrains n'était pas préexistante.</p> <p>L'ER 3/33 « Aménagement berge rivière et voie verte » est situé en zone naturelle : cet emplacement conforte l'objectif de renaturation de la rivière sur la partie aval du cours d'eau (y compris nettoyage et stabilisation des berges lorsque nécessaire). L'incidence est donc positive sur le milieu naturel, les risques naturels et la ressource en eau.</p>
Orientation générale d'aménagement	Une orientation d'aménagement et de programmation est mise en oeuvre sur le périmètre de la mise en compatibilité du PLU et reprenant le périmètre de la ZAC de Doujani. Elle est composée de : un schéma d'orientations, un écrit présentant des intentions ou objectifs à atteindre.	<p>La création d'une OAP n'aura pas d'incidences négatives sur l'environnement, les objectifs fixés devant respecter les prescriptions liées au zonages graphiques.</p> <p>Cette OAP, en fixant des objectifs de renaturation de la rivière, de structuration du coteau agricole aura une tendance positive sur l'environnement. Pour rappel, les berges de la rivière comme les coteaux sont l'objet d'une urbanisation diffuse et non qualitative, accompagnée de pollutions multiples (rejets directs de déchets, d'effluents, pollution paysagère liée à des constructions et des ouvrages sommaires, etc.). Les thématiques environnementales positivement impactées seraient donc a minima la biodiversité, la ressource en eau et le paysage. L'OAP vise à offrir un cadre de vie qualitatif aux habitants et actifs, en proposant une mixité fonctionnelle, des constructions qualitatives et des déplacements facilités.</p>

Ces modifications ne sont pas de nature à remettre en cause l'évaluation des potentielles incidences environnementales du PLU telle qu'effectuée lors de son approbation.

Incidences potentielles du projet de mise en compatibilité du PLU sur les enjeux environnementaux identifiés dans le chapitre « incidences du projet sur l'environnement » du PLU approuvé

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Croissance démographique et besoins fondamentaux	Démolition de 39 000m ² de batis Sur les 390 familles enquêtées dans le cadre des MOUS, 40 % sont éligibles à du relogement et 60% doivent être orientés en hébergement d'urgence.	Réponse à la croissance démographique : 468 nouveaux logements, 109 logements « expérimentaux » sur pilotis (nouveaux îlots en extension du village) et 214 nouveaux logements dans le village historique Le projet permet de : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Densifier des secteurs clefs ▶ Intervenir sur le tissu urbain existant ▶ Requalifier les espaces publics ▶ Adapter l'offre de services et d'activités aux ambitions de développement 	La résorption du bidonville se fera tout au long du déploiement de l'aménagement de la ZAC, phases par phases. Des enquêtes sociales (MOUS) seront conduites à chaque étape pour les solutions de relogement et d'hébergement Le projet prévoit notamment l'implantation d'hébergements temporaires, la création de logements expérimentaux sur le coteau et la mise en place de 106 logements en requalification d'habitats précaires sur le coteau permettant un relogement in situ

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Espaces naturels et agricoles	<p>Consommation de terrains agricoles par le projet de ZAC : 24,46 hectares aujourd'hui cultivés : 6,129 ha artificialisés, 11 ha sanctuarisés et 7,331 réhabilités</p>	<p>Sanctuarisation de la vocation agricole de la partie intermédiaire des coteaux par transformation en zonage agricole du PLU</p> <p>Création d'un bassin de consommation avec des zones commerciales</p> <p>Respect et renforcement de la zone naturelle Ns localisée au droit du lit et des berges de la rivière + projet reboisement des crêtes et coteaux</p>	<p>Installation de haies vives productives</p> <p>Aménagement de jardins ruraux vivriers en terrasse</p> <p>Aménagement de jardins urbains</p> <p>Aménagement d'enclos d'élevage</p>
Paysages	<p>Densification du village historique et donc une certaine « durcification » du paysage urbain</p> <p>Point de vigilance sur la hauteur des bâtiments et l'intégration paysagère des aménagements urbains</p>	<p>La densification de l'habitat permet de limiter par ailleurs l'étalement urbain</p> <p>Suppression des constructions insalubres, points noirs paysagers</p> <p>Renaturation et mise en valeur de la rivière, mise en place d'un cheminement pour les déplacements doux le long de la rivière</p> <p>Reboisement de la partie haute du coteau</p>	<p>Adaptation des aménagements à la topographie (intercepteurs sur les coteaux)</p> <p>Le quartier ainsi que les infrastructures viaires sont pensés en fonction de la végétation et des axes déjà existants et essaye au maximum de la mettre en valeur.</p>
Eau	<p>Chantier :</p> <p>Incidence sur la qualité des eaux superficielles</p> <p>Exploitation :</p> <p>Incidence sur les ruissellements et sur la ressource en eau potable</p>	<p>Projet intègre la protection des berges et des ripisylves de la rivière Doujani</p> <p>Raccordement de l'ensemble des constructions sur le réseau d'assainissement collectif des eaux usées : limitation des pollutions diffuses</p>	<p>Calage du planning par rapport à la saison climatique</p> <p>Caractéristiques et dimensionnement des éventuels franchissements temporaires du cours d'eau dans le cadre de l'implantation de l'ouvrage de franchissement piéton</p> <p>Interdiction de rejet d'eaux usées</p> <p>Interdiction de maintenance lourde d'engins sur le site</p> <p>Ravitaillement des engins sur des aires étanches</p> <p>Conformité et entretien des engins de chantier</p> <p>Mise à disposition de kit antipollution dans les engins</p> <p>Mesures spécifiques relatives à la mise en oeuvre de l'ouvrage de franchissement piéton</p> <p>Gestion des matières polluantes</p> <p>Mise en oeuvre d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle</p> <p>Dimensionnement des ouvrages de franchissement pour la crue centennale (Q100)</p> <p>Assainissement des eaux usées</p>

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
			<p>Compensation des débits supplémentaires engendrés par projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> Collecte des eaux pluviales Bassin de rétention/décantation Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales Réduction de la consommation d'eau dans le bâti Collecte des eaux pluviales sur les coteaux
Sol	<p>Le terrain à aménager présente de fortes déclivités et nécessite le terrassement de plusieurs zones impliquant d'importants mouvements de terrains en déblais et remblais sur l'ensemble du projet notamment pour implantation de la route de la crête et de la route du coteau, ainsi que les décaissements nécessaires à la construction des plateformes de parcelles et des espaces publics</p> <p>Dans le cadre de la ZAC, la superficie foncière des îlots aménagés en extension (hors espace de réhabilitation/renouvellement du cœur de village) représente 6,56 ha.</p> <p>A noter que les plateformes viaires, cheminements (latérite traitée avec ciment), places publiques et stationnements représentent une surface imperméabilisée (hors îlots) de 4,73 ha (source SCE avril 2023).</p>	<p>Limitation des risques d'érosion du coteau par la mise en place d'intercepteurs</p> <p>Projet intègre le reprofilage et stabilisations des berges de la rivière Doujani lorsque nécessaire</p> <p>Ancienne carrière sur site : a mis à jour une curiosité géologique répertoriée dans le recueil des sites géologiques remarquables de Mayotte : la coulée de lave de Doujani</p> <p>Il est prévu dans les aménagements d'installer une plateforme observatoire en partie basse, à distance de la paroi nettoyée et sécurisée et d'y installer des éléments pédagogiques sur la coulée</p> <p>En partie haute, du fait de l'ouverture de la carrière, la situation en belvédère offre un point de vue sur le village et au loin sur le lagon.</p>	<p>Limitation du phénomène d'érosion, recherche d'équilibre déblais/remblais</p> <p>Limitation de l'imperméabilisation (favoriser revêtements perméables, maximiser le végétal)</p> <p>Temporisation des débits supplémentaires engendrés par l'imperméabilisation des îlots bâtis et voiries par des bassins de rétention</p>
Biodiversité	<p>Phase chantier</p> <p>Impact faible sur les habitats</p> <p>Impact négatif faible à modéré sur la flore (Suppression de friches végétalisées dans le cadre de la création d'îlots urbains et voiries)</p> <p>Impact négatif modéré à fort sur la faune</p>	<p>Phase chantier</p> <p>Impact positif sur les habitats</p> <p>Le projet n'empiète pas sur des espaces naturels remarquables et intègre la renaturation de la rivière Doujani, classée en zone humide et zonage NS du PLU</p>	<p>Adaptation de la période des débroussaillages à la phénologie des espèces avant intervention sur les secteurs naturels spontanés</p> <p>Conserver les grands arbres</p> <p>Assurer une veille chantier sur les risques de pollution du milieu aquatique</p> <p>Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux au niveau des ripisylves</p> <p>Défrichements doux et stockage temporaire déchets verts in situ</p> <p>Stratégie végétale et reconquête de l'indigénat et de l'endémicité en aménagement paysager</p>

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
	<p>Phase exploitation</p> <p>Impact négatif faible à modéré sur la flore et les habitats</p> <p>Les habitats naturels jouxtant le site et la flore associée seront impactés en phase exploitation par l'usage futur du site et par de nouveaux accès rendus possibles.</p> <p>Impact négatif modéré sur la faune lié aux éclairages</p>	<p>Le projet urbain conserve les thalwegs existant support d'une trame verte et bleu, prévoit le reboisement de la partie haute du coteau et intègre des plantations au sein des espaces publics</p>	<p>Lutte contre les espèces invasives et prévention des introductions</p> <p>Déplacement des espèces protégées (reptiles)</p> <p>Tranplantation de flore protégée</p> <p>Renaturation de la Rivière Doujani</p> <p>Dispositifs d'éclairages adaptés pour la faune</p> <p>Dispositions constructives des ouvrages de franchissement</p>
<p>Maîtrise de l'extension urbaine</p>		<p>Le projet est conforme aux orientations du PADD visant à limiter l'étalement urbain et promouvoir l'architecture bioclimatique, l'éco construction, la valorisation des ressources et la biodiversité locales » : le projet sera labellisé écoquartier.</p> <p>Les réseaux mis en œuvre prennent en compte les besoins des extensions futures du projet global</p>	

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
Risques naturels	<p>Phase travaux</p> <p>Inondation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ création d'ouvrages de franchissement de la rivière et des thalwegs affluents dans le cadre de la mise en œuvre de nouvelles voiries, ▶ Travaux aux droit de la rivière sensibles aux risques de crues <p>Phase exploitation</p> <p>Inondation :</p> <p>Quelques constructions seront implantées en zone d'aléa fort « ruissellement urbain », ainsi qu'en aléa moyen « débordement de cours d'eau, au droit du village existant.</p> <p>Mouvement de terrains</p> <p>Au droit des îlots urbains situés en extension du village, plusieurs constructions seront situées en aléa fort glissement de terrain (îlots B2 à B8, A1 à A4, A12 et D2) 12380m² de surface de plancher seront reconstruits en aléa fort mouvement de terrain.</p>	<p>Phase exploitation</p> <p>Incidence positive sur le risque inondation</p> <p>Le projet de renaturation/reprofilage de la rivière engendre en synthèse :</p> <p>Suppression des débordements en amont rive droite de l'ancien ouvrage de franchissement de type buse diamètre 1000mm,</p> <p>Augmentation de la capacité hydraulique de la rivière Doujani,</p> <p>Reduction des hauteurs d'eau suite aux travaux de stabilisation et de reprofilage des berges</p> <p>Suppression d'une centaine de constructions situées en aléa fort</p> <p>Incidence positive sur le risque mouvement de terrain</p> <p>Démolition de 11 176m² de constructions situées en aléa fort et 4524m² démolis partiellement pour restructuration</p> <p>les travaux prévus sur les coteaux agricoles comme sur la rivière ont notamment comme objectifs la lutte contre l'érosion (coteau/talus) et le confortement des terrains</p>	<p>Phase travaux :</p> <p>Calage du planning en fonction de la saison climatique</p> <p>Choix d'implantation des installations, accès et zones de stockages</p> <p>Dimensionnement des ouvrages pour la crue centennale (Q100)</p> <p>Signalisation</p> <p>Suivi et gestion des phénomènes de crues</p> <p>Phase exploitation</p> <p>RDC non habités, réservés au stationnement des véhicules, sans volumes fermés afin d'assurer une transparence hydraulique.</p> <p>Respect prescriptions du PPR notamment dans le cadre de la reconstruction en zone d'aléa fort mouvement de terrain</p> <p>Hypothèses de mises en oeuvre des remblais et de réalisation de déblais adaptés à la topographie du site</p> <p>Attestations de non aggravation du risques seront à fournir</p>
Risques technologiques		<p>Le projet ne prévoit pas le développement d'activités industrielles</p> <p>Le risque de transport de matières dangereuses reste cantonné à la RN2 et ne sera pas accentué dans le cadre du projet.</p>	
Santé		<p>Le projet prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le raccordement de l'ensemble des constructions au réseau d'alimentation en eau potable et de gestion des eaux usées ▶ La gestion des eau pluviales ▶ La collecte et la gestion des déchets ▶ Le nettoyage de la rivière 	
Nuisances Air/bruit	<p>Chantier : altération locale de l'ambiance sonore au niveau des zones sensibles</p>		<p>Optimisation des déplacements</p> <p>Adaptation des horaires de travail</p> <p>Limitation des vitesses de circulation</p> <p>Choix des techniques et des engins d'intervention</p>

Enjeux environnementaux	Incidences négatives potentielles / probables	Incidences positives probables ou potentielles	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
	Exploitation : Altération locale de l'ambiance sonore au niveau des zones sensibles (habitations)		Conformité et entretien des engins de chantier Information riverains Un traitement du bâti devra être prévu, par la mise en œuvre de baies traitées acoustiquement
Déplacement	En situation projet 2030 au niveau de la ZAC Doujani, 3 345 véh /jour supplémentaires par rapport à la référence 2030 sont attendus	Le projet permet : <ul style="list-style-type: none"> ▶ de développer les modes doux de déplacement (voie verte le long de la rivière) ▶ Clarifier la hiérarchisation des voies par des dimensionnements adaptés ▶ l'accessibilité de tous aux équipements 	Vérification du fonctionnement des entrées/sorties de la ZAC sur la RN2 La gestion des carrefours en entrée/sortie de ZAC est faite par feux (gestion intégrée au projet CARIBUS porté par la CADEMA). Conception adaptée des voiries de la ZAC (largeur circulaire, etc)
Energie	Le projet engendrera une hausse des consommations d'énergie du fait de la concentration d'une population plus importante La consommation d'énergie totale pour la ZAC serait de 4476 MWh/an.		Production : <ul style="list-style-type: none"> ▶ La production d'eau chaude solaire atteindrait environ 1428 MWh/an, en visant 50% de la production d'eau chaude par énergie solaire; ▶ La production électrique des panneaux photovoltaïques (PV) en toiture atteindrait environ 2620 MWh/an pour un taux de couverture des toitures de 50% des nouvelles constructions sur la ZAC, soit 86% de la consommation électrique totale de la ZAC.

Critères, indicateurs et modalités de suivi

Thématique à sensibilité forte ou modérée de l'état initial de l'environnement	Indicateur proposé	Source	Fréquence de suivi
Ressource en eau	Volume d'eau potable consommé annuellement sur la ZAC	EPFAM	Annuelle
Risques naturels	Arrêté de catastrophes naturelles	DEAL	Annuelle
Milieu naturel	Surface classée en zone naturelle (N) au PLU	EPFAM	Annuelle
	Nombre de points lumineux créés sur le périmètre de la ZAC		
Paysage	Nombre de bâtiments en R+5 et R+6	EPFAM	Annuelle
Occupation des sols	Surfaces classées en zone agricole (A) au PLU	EPFAM	Annuelle

	Hectares exploités sur la ZAC (Agriculture vivrière / jardins partagés / enclos élevage)	EPFAM	Annuelle
Déplacements et ambiance sonore	Comptage et mesures sonores	EPFAM	Annuelle

Méthodologie

La méthodologie de réalisation de l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU avec le projet d'aménagement de la ZAC de Doujani s'est articulée autour de plusieurs phases :

1 - Analyse de l'état initial du site selon deux méthodes :

- a) étude bibliographique / cartographique des « milieu physique », « milieu humain », « paysage » ;
- b) expertise écologique pour le volet « milieu naturel » : observations des habitats, de la faune et de la flore sur le terrain.

2 – Ciblage des principales sensibilités du site. Enjeux pondérés selon leur importance : **Faible / Modérée / Importante.**

3 – Evaluation des incidences potentielles ou probables de la mise en compatibilité du PLU sur son environnement.

4 - Premières préconisations envisageables afin d'éviter, de réduire ou de compenser les effets négatifs du projet.

Les indicateurs de suivi ont été proposés sur la base des volets environnementaux les plus sensibles vis-à-vis du projet. Ces indicateurs permettront de mesurer les effets réels de l'implantation et du fonctionnement de la ZAC de Doujani, et l'efficacité des mesures ERC préconisées.

Index et Glossaire

AEP : Alimentation Eau potable

APB : Arrêté de protection de biotope

BRGM : Bureau de recherches Géologiques et Minières

BV : Bassin versant

DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DAC : Direction des Affaires Culturelles

EP : Eaux Pluviales

ERC : Evitement, Réduction, Compensation

ICPE : Installation Classée Pour la Protection de l'Environnement

MES : Matière En Suspension

MO : Maître d'Ouvrage

MOE : Maître d'Œuvre

PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels

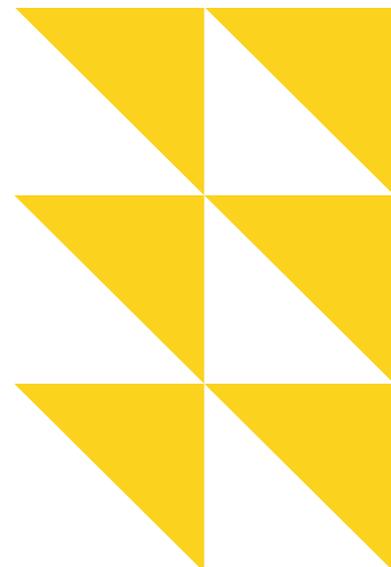
RN : Route Nationale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

VRD : Voirie Réseau Distribution

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

ZICO : Zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux



Aléa : Évènement menaçant d'occurrence dans une région et au cours d'une période donnée, d'un phénomène pouvant engendrer des dommages.

Amont : Côté d'où vient un cours d'eau, sa partie supérieure opposée à la partie inférieure qu'on appelle aval.

Anthropique : Relatif à l'activité humaine. Qualifie tout élément provoqué directement ou indirectement par l'action de l'homme : érosion des sols, pollution par les pesticides des sols, relief des digues, ...

Aquifère : Couche de terrain ou roche, suffisamment poreuse (qui peut stocker de l'eau) et perméable (où l'eau circule librement), pour contenir une nappe d'eau souterraine.

Aval : Côté vers lequel descend un cours d'eau, à l'inverse de l'amont.

Avifaune : Partie de la faune constituée par les oiseaux.

Bassin versant : Ou bassin hydrographique, (terme retenu par la Directive cadre sur l'eau) portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau ou lac.

Corridor Biologique (ou Bio-corridor) : Liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes), permettant sa dispersion et sa migration. Les corridors assurent ou restaurent les flux d'espèces et de gènes qui sont vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative. Ils sont donc vitaux pour le maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie à long terme de la plupart des espèces.

Ecosystème : Ensemble formé par une association ou communauté d'êtres vivants (ou biocénose) et son environnement géologique, pédologique et atmosphérique (le biotope). Les éléments constituant un écosystème développent un réseau d'interdépendances permettant le maintien et le développement de la vie.

Endémique : Une espèce est dite endémique d'une région déterminée si elle n'existe nulle part ailleurs qu'une cette région

Erosion : Ensemble des résultats de tous les processus qui ramassent et transportent des matériaux sur la surface terrestre. Les principaux agents d'érosion sont l'eau, le vent, la glace et la gravité, et chacun agit de plusieurs façons.

ERC : Mesures préconisées pour éviter, réduire ou compenser les effets attendus, potentiels ou probables d'un projet sur l'environnement.

Exotique : Espèces vivantes appartenant ou provenant d'une zone ou d'une région extérieure, lointaine, étrangère, et qui a été introduite par l'homme.

Faune : Ensemble des espèces animales présentes dans un espace géographique ou un écosystème déterminé (par opposition à la flore).

Flore : Ensemble des espèces végétales présentes dans un espace géographique ou un écosystème déterminé (par opposition à la faune).

Hydrologie : Science de la terre qui s'intéresse au cycle de l'eau, c'est-à-dire aux échanges entre l'atmosphère, la surface terrestre et son sous-sol.

Indigène : Espèce, animale ou végétale, provenant d'une région extérieure et ayant colonisé naturellement un milieu donné, sans intervention humaine.

Littoral : Région (l'endroit) qui se trouve au bord d'une mer, d'un océan, d'un lac. Selon les définitions retenues, le littoral s'étend de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres de part et d'autre de la limite terre-eau.

Nappe d'eau : Réservoir naturel souterrain d'eau douce susceptible d'être exploitée.

Topographie : L'art de la mesure puis de la représentation sur un plan ou une carte des formes et détails visibles sur le terrain, qu'ils soient naturels (notamment le relief) ou artificiels (comme les bâtiments, les routes, etc.).