



Mission régionale d'autorité environnementale

Mayotte

**Avis délibéré sur le projet global incluant la RHI Bazama
Bandrajou et la restructuration du campus scolaire de
Kawéni (Mayotte 976)**

N°MRAe : 2026APAMAY3

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La MRAe Mayotte s'est réunie le 26 juin 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment l'avis sur le projet de résorption de l'habitat insalubre et la restructuration du campus scolaire de Kawéni dans la commune de Mamoudzou (976)

Ont délibéré collégalement : Hélène Foucher, Patrick Roux, Alby Schmitt, Marc Troussellier.

Conformément au règlement intérieur, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

** **

La MRAe de Mayotte a été saisie par l'unité police de l'eau de la DEALM chargée de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

Cette saisine étant conforme aux dispositions du Code de l'environnement, il en a été accusé réception le 10 juin 2026.

Après en avoir délibéré, la MRAe Mayotte rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du Code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du Code de l'environnement).

Conformément au Code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19. Le présent avis est publié sur le site de la MRAe Mayotte.



Synthèse de l'avis

L'avis de la MRAe porte sur l'évaluation environnementale d'ensemble du nouveau programme de renouvellement urbain (NPNRU) de Kawéni incluant :

- l'opération de la RHI¹ Bazama-Bandrajou, porté par l'Établissement Public de Reconstruction et Développement de Mayotte ;
- et la reconstruction du campus scolaire de Kawéni, porté par la commune de Mamoudzou.

Les deux projets s'inscrivent dans un secteur déjà urbanisé et occupé par des habitations précaires à proximité de cours d'eau. Le territoire de Kawéni et, plus largement, la commune de Mamoudzou s'inscrit dans un contexte de forte croissance démographique. Le village de Kawéni concentre une population estimée à environ 18 000 habitants, et constitue l'un des secteurs les plus densément peuplés de Mayotte.

Le projet de RHI Bazama-Bandrajou vise principalement à résorber l'habitat insalubre, restructurer le tissu urbain, améliorer les conditions de logement et renforcer la desserte et la gestion des réseaux. Le projet de campus scolaire a pour objectif de restructurer et moderniser les équipements scolaires et sportifs afin d'améliorer les conditions de scolarisation, de mutualiser les infrastructures, de renforcer l'intégration urbaine et les mobilités du secteur.

Malgré une implantation sur un site fortement artificialisé, des enjeux environnementaux demeurent présents. Cela concerne : la préservation de la ressource en eau, la gestion des eaux pluviales et l'assainissement. Ce site présente également des enjeux importants de cadre de vie, de gestion de déchets, de mobilités, etc.

Le dossier doit présenter des éléments de précision qui sont listés dans l'avis ci-après.

La MRAe attend principalement des compléments permettant de mieux justifier et quantifier les effets des projets, notamment par l'actualisation des données techniques (coûts, calendrier). Elle demande également de préciser les impacts sur les ressources et réseaux, en particulier l'eau potable, l'assainissement, les mobilités et la capacité des infrastructures à absorber les besoins générés.

Enfin, elle recommande de préciser comment ont été réalisés les choix de conception (variantes), en quoi le projet est compatible avec les documents de planification ainsi que les modalités de suivi, de gestion à long terme et d'évaluation des mesures environnementales.

¹ Réhabilitation de l'habitat insalubre

Sommaire

1	Contexte et présentation du projet	5
1.1	Contexte du projet	5
1.2	Présentation du projet et des aménagements.....	5
1.2.1	Périmètre du projet.....	5
1.2.2	Les aménagements prévus pour le projet de la RHI.....	6
1.2.3	Les aménagements du projet du campus scolaire	7
1.3	Procédures relatives au projet	8
1.4	Principaux enjeux environnementaux du projet.....	8
2	Analyse de l'étude d'impact	8
2.1	Analyse de la recherche de variantes et justification du parti retenu	9
2.1.1	Analyse de la recherche de variantes.....	9
2.1.2	La justification du parti retenu	10
2.2	Articulation avec les plans et programmes	10
2.2.1	Le projet du schéma d'aménagement régional (SAR)	10
2.2.2	Le plan local d'urbanisme (PLU)	11
2.2.3	Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	11
2.2.4	Le plan de gestion des risques inondations.....	11
3	Prise en compte de l'environnement par le projet	11
3.1	Etat initial, incidences, mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	11
3.1.1	La démographie	11
3.1.2	La gestion de l'eau : la consommation en eau potable, défense d'incendie et assainissement	12
3.1.3	La préservation de la ressource en eau	14
3.1.4	La gestion des risques naturels	16
3.1.5	L'aménagement durable de cadre de vie (déplacement et paysage)	17
3.1.6	La gestion des eaux pluviales	19
3.1.7	Gestion des déchets	20
3.2	Effets cumulés avec d'autres projets	21

Avis détaillé

1 Contexte et présentation du projet

1.1 Contexte du projet

Le village de Kawéni connaît une forte croissance démographique et compte près de 18 000 habitants. Il accueille également la principale zone d'activités économiques de l'île et abrite par ailleurs la plus importante cité scolaire de Mayotte, fréquentée quotidiennement par environ 10 000 élèves et étudiants.

Kawéni est par ailleurs marqué par la présence du plus important bidonville de France, ce qui souligne les enjeux sociaux, urbains et d'aménagement auxquels le territoire est confronté. Dans ce contexte, les deux projets s'intègrent au périmètre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) de Kawéni, cosigné par la mairie de Mamoudzou, l'agence nationale de renouvellement urbain (ANRU) et ses partenaires (SHLMR², SIM³ et CADEMA⁴).

Cet ensemble de projets a été décliné dans un plan guide réalisé en 2018, qui est la base de la convention de l'ANRU.

1.2 Présentation du projet et des aménagements

1.2.1 Périmètre du projet

Les deux projets sont situés dans le quartier de Kawéni, au nord de Mamoudzou. Ce quartier constitue le principal pôle économique et industriel de Mayotte, caractérisé par une forte densité de population et des enjeux de renouvellement urbain.

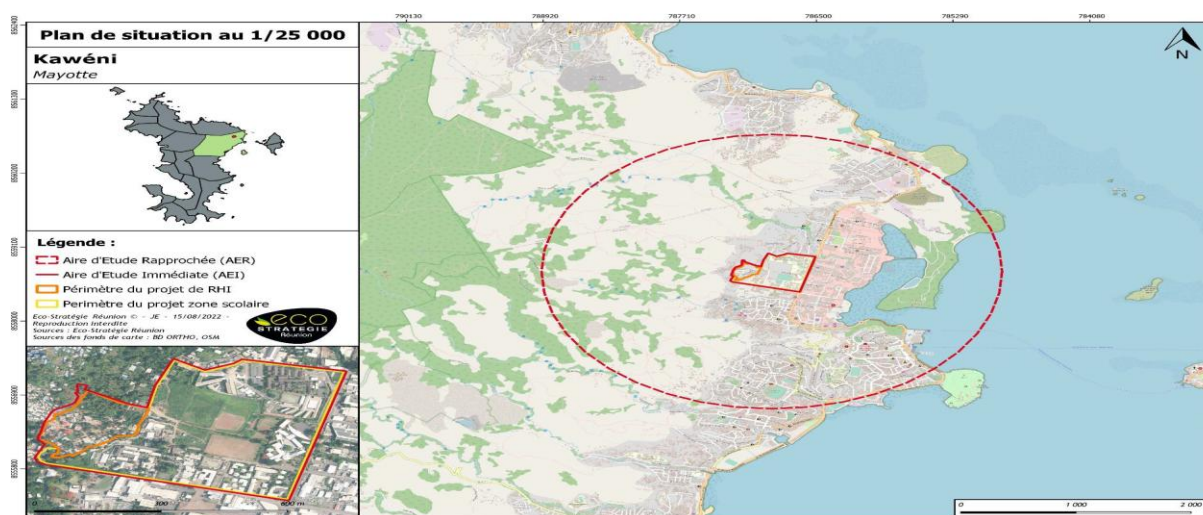


Figure 1 : localisation des projets – extrait de l'étude d'impact

² Société d'Habitations à Loyer Modéré de la Réunion

³ Société Immobilière de Mayotte

⁴ Communauté d'Agglomération Dembéli Mamoudzou

1.2.2 Les aménagements prévus pour le projet de la RHI

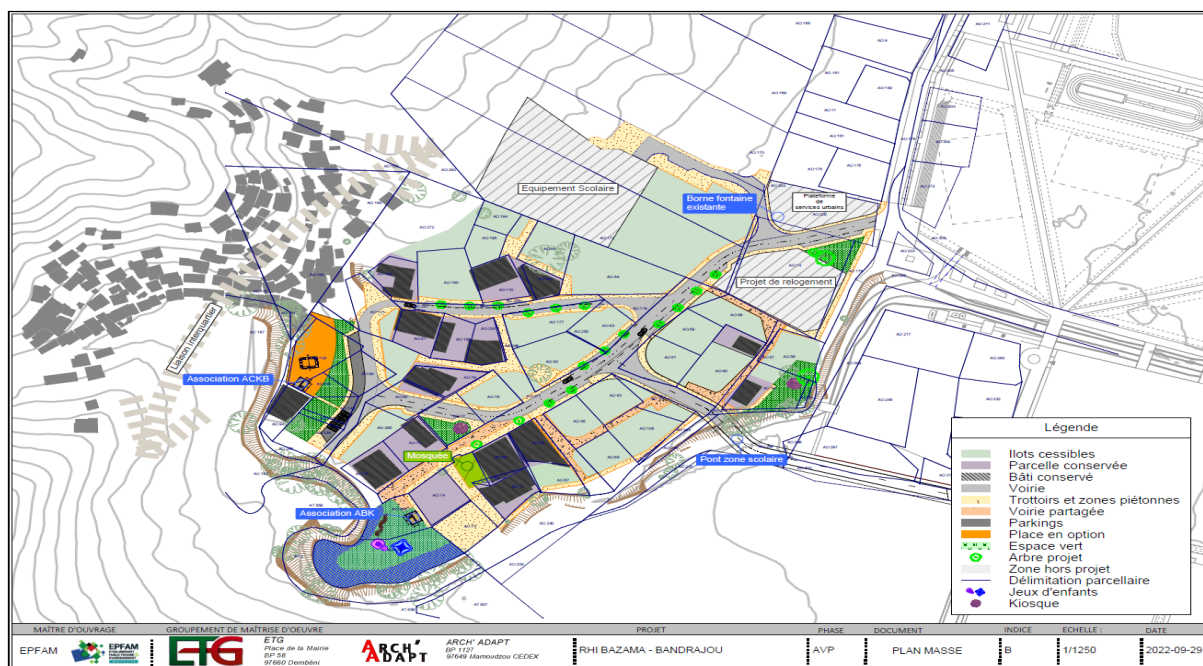
Le projet de RHI de Bazama-Bandrajou s'inscrit dans une démarche de renouvellement urbain visant à améliorer les conditions de vie et à traiter les situations d'habitat précaire présentes sur le secteur. L'étude pré-opérationnelle menée par le maître d'ouvrage a démontré que la zone concentre des logements précaires, une urbanisation peu maîtrisée ainsi qu'un réseau de desserte insuffisamment structuré.

Afin de répondre à ces enjeux, le projet prévoit la réalisation des travaux préparatoires sur les sites : la démolition de constructions, la préparation et la viabilisation des terrains, la réalisation d'infrastructures et réseaux ainsi que l'aménagement des emprises destinées aux programmes de logements et équipements publics.

Le coût prévisionnel des travaux a été estimé à 5 millions d'euros en 2023. Il convient de confirmer le coût de l'opération et de ses mesures environnementales.

Dans ce projet, le programme d'aménagement comprend notamment :

- la réalisation d'une voie de desserte et des connexions au tissu urbain environnant ;
- la création d'une offre globale de 291 logements, comprenant des lots à bâtir, des logements en accession ainsi que des formes d'habitat innovant ;
- la réalisation de quelques équipements publics (réseaux et ouvrages de gestion des eaux pluviales ; espaces verts et plantations).



1.2.3 Les aménagements du projet du campus scolaire

Le projet de restructuration du campus scolaire de Kawéni s'inscrit dans une démarche globale visant à améliorer l'organisation des équipements scolaires, sportifs et des espaces publics du secteur. Il concerne la restructuration des collèges K1, K2 et K3, des lycées de Mamoudzou Nord et du lycée professionnel, ainsi que la création de nouveaux équipements scolaires et sportifs.

Les aménagements réalisés dans le cadre du projet (hors établissements existants et espaces non remaniés) concernent 51 parcelles, pour une surface totale aménagée de 10,76 hectares (ha).

Le projet prévoit notamment la réalisation d'un stade de 1 200 places, d'un gymnase, d'un plateau sportif couvert, de terrains multisports, d'un pôle de restauration mutualisé, d'un internat et de logements collectifs. Il comprend également l'aménagement d'un grand mail public, d'un parc urbain multifonctionnel et de nouveaux espaces publics destinés à renforcer les liaisons entre les établissements scolaires et les quartiers environnants.

Le projet doit répondre à plusieurs objectifs : l'amélioration des mobilités et des circulations, le désenclavement des quartiers, le renforcement des continuités urbaines, la résorption de l'habitat insalubre implanté dans les ravines et l'accompagnement du développement urbain du secteur.

Le coût prévisionnel des travaux du campus scolaire a été estimé à 20,8 millions d'euros en septembre 2020, pour une durée de réalisation d'environ deux ans et demi. Il convient de confirmer le coût de l'opération et de préciser le calendrier des travaux. À terme, le projet vise à constituer un pôle éducatif, sportif et urbain majeur à l'échelle de Kawéni, contribuant à renforcer l'attractivité du secteur et à améliorer les conditions de vie des habitants.



Figure 3 : plan masse du projet de la restructuration du campus scolaire de Kawéni – extrait de l'étude d'impact

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas soumettant le projet à étude d'impact en date du 11 mai 2022. L'autorité environnementale a souligné la nécessité de réaliser une évaluation environnementale globale portant sur l'ensemble des quatre sous-secteurs contigus inscrits au nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) : Kawéni village, SPPM⁵, zone scolaire et la RHI Bazama Bandrajou.

Le maître d'ouvrage aurait pu anticiper l'élaboration d'une étude d'impact unique à l'échelle de l'ensemble des opérations prévues. Au regard du nombre de projets localisés sur un même secteur et de leurs liens fonctionnels et géographiques, une approche d'ensemble des incidences environnementales aurait dû être engagée dès les premières phases de conception.

Le projet doit faire l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées. Des inventaires faune/flore ont été réalisés et ces derniers avaient confirmé la présence d'espèces protégées sur le site. La MRAe note que ces inventaires, réalisés avant le passage du cyclone Chido, ne correspondent plus à la réalité de terrain.

La déclaration au titre de la législation sur l'eau fait partie des éléments du dossier transmis à la MRAe pour avis.

L'étude d'impact mentionne également que le projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité relative au potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone.

Le projet fera l'objet d'une procédure au titre du Code de l'urbanisme, notamment le permis de construire.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet

Les principaux enjeux identifiés par la MRAe sont les suivants :

- la démographie et l'impact sur le trafic automobile ;
- la gestion de l'eau : la consommation en eau potable, défense d'incendie et assainissement ;
- la préservation de la ressource en eau ;
- la gestion des risques naturels ;
- la préservation du cadre de vie et l'insertion paysagère du projet ;
- la gestion des déchets.

2 Analyse de l'étude d'impact

Points généraux

L'étude présentée dans le dossier couvre le périmètre du projet de la RHI et du campus scolaire. Le dossier mentionne qu'une évaluation environnementale sera approfondie par la réalisation



du second volet portant sur les projets de Kawéni village et SPPM⁶. Les deux projets présenteront ainsi l'évaluation environnementale globale des quatre sous-secteurs inscrits au NPNRU. La MRAe rappelle qu'il serait opportun de procéder à une actualisation de l'étude d'impact d'ensemble afin de disposer d'une évaluation environnementale globale intégrant l'ensemble des sous-secteurs du NPNRU de Kawéni et de leurs effets cumulés.

Le dossier comprend plusieurs documents : l'étude d'impact, le résumé non technique, la dérogation espèces protégées, le dossier loi sur l'eau, une note hydraulique, le plan de gestion des eaux pluviales, une étude de la qualité de l'air, une étude acoustique, une étude des ENR du campus scolaire et la RHI, etc.

Le résumé non technique est illustré et reprend la plupart des parties de l'étude d'impact

2.1 Analyse de la recherche de variantes et justification du parti retenu

2.1.1 Analyse de la recherche de variantes

Le dossier détaille les objectifs poursuivis par les projets de restructuration du campus scolaire de Kawéni et de la RHI Bazama-Bandrajou, ainsi que les contraintes techniques, urbaines, scolaires et environnementales ayant guidé leur conception. Il met notamment en évidence les enjeux liés à la résorption de l'habitat insalubre, au désenclavement du quartier, à la gestion des eaux pluviales, à l'amélioration des équipements publics et à la réduction de l'exposition aux risques naturels.

Toutefois, la présentation des solutions de substitutions raisonnables demeure relativement limitée. Le dossier décrit principalement l'évolution progressive du projet entre le plan guide initial, les études préliminaires et l'avant-projet (AVP), sans exposer de manière explicite plusieurs scénarios alternatifs ayant fait l'objet d'une comparaison multicritères.

S'agissant du campus scolaire, quelques adaptations sont mentionnées :

- déplacement de certains équipements ;
- renforcement de la protection des forages d'eau potable ;
- réaménagement plus amont de la ravine SPPM ;
- évolution du traitement du mail central en faveur des modes de déplacement doux ;
- modification de l'organisation du parc sportif.

Ces évolutions témoignent d'une démarche itérative intégrant progressivement les contraintes environnementales et fonctionnelles.

Pour la RHI, le périmètre d'étude initial était de 2,08 ha, il est passé à 3,08 ha. Cette évolution est justifiée par :

- les contraintes hydrauliques (la gestion des eaux pluviales) ;
- l'anticipation du futur boulevard interurbain ;
- les besoins de desserte et de désenclavement du quartier.

⁶ Nom d'un quartier, issu de la Société des Plantes à Parfum de Madagascar, qui y avait une implantation.

Les éléments présentés ne font pas apparaître qu'il ait été procédé véritablement à la recherche de solutions alternatives en vue de réduire l'impact environnemental.

2.1.2 La justification du parti retenu

La justification du parti retenu ne s'appuie donc pas sur une analyse comparative de différents scénarios, fondée sur la recherche du moindre impact environnemental.

Le projet a été retenu pour répondre à plusieurs objectifs d'intérêt général :

- résorption de l'habitat indigne ;
- réduction de l'exposition des populations aux risques naturels ;
- amélioration des conditions de scolarisation de plus de 10 000 élèves ;
- création de logements adaptés aux besoins locaux ;
- amélioration de l'accessibilité et des mobilités ;
- renforcement des équipements publics ;
- amélioration de la gestion hydraulique d'un secteur soumis à des dysfonctionnements importants.

Le choix retenu s'appuie sur plusieurs études préalables :

- études hydrauliques ;
- expertises écologiques ;
- études pré-opérationnelles de lutte contre l'habitat insalubre ;
- démarche de concertation menée auprès des habitants ;
- plan-guide du NPNRU.

À la lecture du dossier, la MRAe constate que plusieurs adaptations au projet sont intervenues au cours des études afin de tenir compte des contraintes hydrauliques, écologiques et urbaines. Ces évolutions traduisent une démarche de conception progressive intégrant les enjeux environnementaux. Toutefois, la démarche ne permet pas d'identifier clairement les différentes solutions de substitution raisonnables qui auraient été examinées ni les critères conduisant au choix du scénario retenu. Il serait pertinent d'avoir une explication de l'historique du dossier et des choix réalisés par les différents partenaires (ANRU, commune, EPRDM, etc.).

2.2 Articulation avec les plans et programmes

Le pétitionnaire analyse la compatibilité du projet avec plusieurs plans et programmes.

2.2.1 Le projet du schéma d'aménagement régional (SAR)

S'agissant du SAR, le dossier ne fait pas référence au document actuellement en cours de révision, qui comporte les grandes orientations en termes d'équilibre territorial et d'aménagements de l'île.



À cet effet, ***la MRAe recommande de compléter le dossier par une analyse de la compatibilité du projet avec le SAR en cours de révision, en prenant en compte les grandes orientations qu'il définit en matière d'équilibre territorial et d'aménagement de l'île.***

Cette analyse permettra d'apprécier la cohérence du projet au regard des évolutions de la planification territoriale.

2.2.2 Le plan local d'urbanisme (PLU)

Les projets se situent dans des zones urbaines (UA), à urbaniser (AU1) et naturelle selon le PLU de la commune de Mamoudzou. Ils sont présentés comme étant compatibles avec le document de planification en vigueur. La MRAe rappelle que le PLUi-HM de la communauté d'agglomération Dembéli-Mamoudzou a été approuvé en novembre 2024. Il convient de démontrer la compatibilité du projet avec ce document désormais en vigueur.

La MRAe rappelle que le projet doit être compatible avec le PLUi-HM de l'agglomération de Mamoudzou.

2.2.3 Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Le dossier mentionne sans le démontrer que les opérations sont compatibles avec le SDAGE, dans la mesure où il est prévu la mise en œuvre de mesures visant à éviter ou à réduire les pollutions susceptibles d'affecter les milieux aquatiques.

2.2.4 Le plan de gestion des risques inondations

Le pétitionnaire mentionne que les projets sont compatibles avec le PGRI, sans en apporter la démonstration.

De manière générale, le dossier se limite à affirmer la compatibilité des projets avec les différents plans et programmes, sans le démontrer.

La MRAe recommande de démontrer la compatibilité des projets avec les documents de planification et de gestion.

3 Prise en compte de l'environnement par le projet

3.1 Etat initial, incidences, mesures d'évitement, de réduction et de compensation

3.1.1 La démographie

Le projet s'inscrit dans un territoire soumis à une forte pression démographique. Cette dynamique démographique soutient les besoins en équipements scolaires et en opérations de renouvellement urbain auxquels le projet entend répondre.



L'étude d'impact mentionne que l'habitat en tôle se concentre essentiellement sur Mamoudzou et les communes avoisinantes. Il indique également que la moitié des logements sont des maisons en tôle et que six habitants sur dix sont étrangers. L'enjeu est qualifié comme étant fort. Le projet se justifie également par la création des nouveaux logements.

Il est par ailleurs considéré que le projet est susceptible d'avoir des effets positifs sur le plan socio-économique.

L'étude identifie également les enjeux liés aux déplacements dans un secteur déjà soumis à une circulation routière soutenue. Elle prévoit de garantir la sécurité des usagers et de favoriser le recours aux transports en commun ainsi qu'aux modes actifs, afin de limiter l'usage de la voiture individuelle pour les déplacements vers le site.

3.1.2 La gestion de l'eau : la consommation en eau potable, défense d'incendie et assainissement

La consommation en eau potable

Le dossier indique que l'aménagement entraînera une augmentation des besoins en eau en phase d'exploitation, liée à la création de nouveaux logements (au moins 112 unités), à la mise en œuvre de l'internat pouvant accueillir environ 200 étudiants, à un pôle de restauration (environ 8 500 repas/jour), ainsi que d'équipements sportifs et de services associés. Trois nouvelles bornes incendie sont également prévues.

Au stade AVP, les besoins journaliers en eau potable ne sont pas estimés de manière précise, ce qui ne permet pas d'apprécier pleinement l'impact du projet sur la ressource.

Par ailleurs, le secteur de la RHI Bazama-Bandrajou n'est actuellement pas desservi par le réseau d'eau potable, celui-ci s'arrêtant au niveau d'une borne fontaine à l'entrée du quartier. Le projet prévoit ainsi une extension du réseau d'adduction d'eau potable (AEP) afin de desservir les nouvelles constructions, comprenant environ 250 logements ainsi que des commerces.

Dans un contexte de tension forte sur la ressource en eau à Mayotte, les deux opérations entraîneront une augmentation de la demande en eau potable. L'impact cumulé est ainsi qualifié de modéré à fort, sans que les éléments présentés permettent d'en quantifier précisément l'ampleur.

Au vu des informations soulignés auparavant, la MRAe recommande de compléter le dossier par une estimation chiffrée des besoins journaliers en eau potable générés par l'ensemble des composantes du projet (logements, équipements scolaires, restauration, équipements sportifs et commerces), ainsi que par une analyse des capacités du réseau d'alimentation en eau potable à y répondre.



En matière de réduction des consommations d'eau potable, le projet prévoit la récupération des eaux pluviales issues des toitures, avec stockage en cuves, en vue de leur réutilisation pour les chasses d'eau, l'arrosage des espaces extérieurs et certains usages de nettoyage. Cette démarche contribue à limiter le recours à l'eau potable, mais les volumes récupérables et les taux de substitution attendus ne sont pas précisés à ce stade. Il convient de rappeler que la réutilisation des eaux pluviales est autorisée par la réglementation, sous réserve du respect des prescriptions sanitaires et techniques applicables.

Le projet intègre par ailleurs plusieurs dispositifs techniques d'économie d'eau (équipements sanitaires économes, mousseurs sur robinetterie, optimisation des équipements de nettoyage, recours à des solutions de type vapeur, équipements de cuisson et de lavage performants). Ces mesures apparaissent de nature à réduire les consommations liées aux usages domestiques et aux activités de restauration.

La programmation du pôle de restauration prévoit également une exigence de performance environnementale visant la maîtrise des consommations d'eau liées aux activités de production et d'entretien. Toutefois, les objectifs chiffrés associés à cette exigence ne sont pas détaillés.

Si les mesures proposées sont favorables à la réduction de la consommation d'eau potable et à la diversification des ressources utilisées, la MRAe recommande néanmoins de préciser les performances attendues (volumes substitués, économies d'eau estimées) ainsi que les modalités de gestion et de priorisation des usages de la ressource en eau, notamment en cas de tension sur la ressource ou de situation de crise.

Il est cependant difficile d'obtenir encore des gains significatifs sur les consommations d'eau une fois les dispositifs classiques prévus mis en œuvre comme c'est le cas pour le projet (récupération des eaux pluviales, dispositifs d'économie d'eau), en particulier dans un département où les consommations sont déjà faibles. Il serait pourtant justifié qu'au titre de mesures compensatoires, le projet contribue à l'augmentation de la ressource en eau potable de Mayotte à hauteur des besoins générés. Cette contribution peut être financière, dans le cadre de la gestion mutualisée de la ressource par le syndicat « Les Eaux de Mayotte » (LEMA). Cette contribution pourrait s'étendre aux besoins de renforcement des stockages d'eau potable ou du réseau, aujourd'hui non prévu.

La MRAe recommande de prévoir une contribution du projet au financement de l'augmentation de la production d'eau potable et du renforcement du réseau à la hauteur des nouveaux besoins générés.

La défense incendie

S'agissant de la défense incendie, le projet prévoit la mise en place de trois nouvelles bornes incendie ainsi que le recours à un puits de prélèvement dans la nappe souterraine. Ce dispositif permettra l'alimentation d'un réservoir de défense incendie d'une capacité de 120 m³ et aussi à d'autres usages (arrosage des espaces verts), sans que les modalités de priorisation des usages



en situation de tension sur la ressource ne soient précisées. La MRAe recommande d'éviter d'utiliser la nappe phréatique pour arroser les espaces verts.

L'assainissement

Concernant les eaux usées, le dossier indique que la collecte des eaux usées de chaque parcelle du quartier sera assurée par un réseau de canalisations gravitaire, raccordé au réseau d'assainissement collectif de la commune. Des boîtes de branchement seraient implantées en limite de parcelle afin de permettre le raccordement des habitations existantes et futures.

Le dimensionnement du réseau est établi sur la base des hypothèses du programme de résorption de l'habitat insalubre (RHI). Dans sa configuration maximale, le projet prévoit la réalisation de 172 logements de type T4. En retenant une hypothèse d'occupation de 5 personnes par logement, la population du quartier est estimée à 860 habitants permanents.

Le dossier ne précise pas la capacité résiduelle du réseau d'assainissement collectif et de la station d'épuration recevant les effluents. La compatibilité du projet avec les infrastructures existantes d'assainissement n'est pas explicitement démontrée.

La MRAe recommande de préciser la capacité du réseau d'assainissement collectif existant et futur, et de la station d'épuration recevant les effluents, afin de démontrer explicitement la compatibilité du projet avec les infrastructures en aval.

Dans une île où les besoins d'assainissement des eaux usées sont considérables et encore très peu couverts, les investissements nécessaires sont élevés. Le projet contribue à l'augmentation des besoins d'assainissement des eaux usées de l'archipel. Il serait justifié que le projet contribue à ce « mur » d'investissement à hauteur des besoins générés. Cette contribution peut être financière, dans le cadre de la gestion mutualisée de l'assainissement collectif des eaux usées par le syndicat LEMA. Cette contribution pourrait s'étendre aux besoins de traitement et du renforcement des réseaux de collecte.

La MRAe recommande de prévoir une contribution du projet à l'augmentation des capacités de traitement et de collecte des eaux usées à la hauteur des besoins générés par le projet, incluant les quatre sous-secteurs.

3.1.3 La préservation de la ressource en eau

Le site d'étude est concerné par la présence de deux forages, Kawéni F1 et Kawéni F2. Il est localisé au sein du périmètre de protection rapproché (PPR) défini autour de ces ouvrages de captage. À ce titre, le site est soumis aux prescriptions réglementaires associées à cette zone de protection, visant à prévenir tout risque de pollution des eaux souterraines exploitées.

Le dossier mentionne que les projets devront être conformes à la réglementation applicable au vu de leur localisation. L'enjeu est qualifié de fort. Par ailleurs, il convient de rappeler que Mayotte connaît depuis plusieurs années des crises de l'eau. La production d'eau potable est



assurée à partir de ressources superficielles, de ressources profondes, ainsi que par l'usine de dessalement, située en Petite-Terre.

Afin de limiter les risques de dégradation de la ressource en eau et des milieux naturels associés, le maître d'ouvrage prévoit plusieurs mesures d'évitement en phase travaux.

Ces mesures reposent principalement sur la limitation stricte des emprises de chantier, la matérialisation préalable des zones d'intervention, la création d'aires dédiées au stationnement des engins et au stockage du matériel ainsi que la remise en état des éventuelles zones dégradées hors emprise. Le chantier devra par ailleurs être organisé de manière à éviter toute circulation ou occupation non maîtrisée des espaces sensibles.

Le pétitionnaire prévoit également le respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral n°1111-ARS-2017 relatif à la protection des forages Kawéni F1 et F2.

La MRAe rappelle qu'une attention particulière devra être portée au respect des restrictions applicables au périmètre de protection rapprochée, notamment en matière de stockage de substances polluantes, de réalisation de travaux susceptibles d'affecter les sols ou les eaux souterraines et de circulation des engins.

Le dispositif est complété par la mise en place d'un suivi environnemental du chantier, comprenant la vérification régulière du balisage, du stationnement des engins et de la localisation des installations temporaires.

Le dossier indique que les projets vont engendrer une pression anthropique supplémentaire. L'augmentation de la population attendue pourrait avoir des incidences négatives sur l'aquifère, notamment en raison de l'accroissement des prélèvements en eau potable. Il est toutefois précisé que la présence des points de captage a été prise en compte afin de limiter les impacts sur ces ouvrages.

La MRAe recommande de préciser les modalités du suivi environnemental du chantier (fréquence des contrôles, indicateurs de suivi, modalités de reporting ainsi que les mesures correctives en cas de non-conformité), afin de garantir l'application effective des mesures prévues pour la protection des captages Kawéni F1 et F2.

L'étude d'impact conclut sur l'absence d'impacts forts qui justifieraient des mesures compensatoires. C'est certainement vrai pour un des principaux impacts résiduels qu'est l'imperméabilisation des sols, déjà bien limités dès lors qu'on reconstruit la ville sur le bidonville. Dans un archipel où la ressource en eau est rare, il convient cependant de s'interroger sur le niveau de protection de la ressource.

Le seul respect des prescriptions des périmètres de protection des forages ne peut suffire pour protéger à long terme une ressource en eau souterraine précieuse, car de qualité, alors même que de plus en plus, dans l'hexagone, il est recherché la protection de l'aire d'alimentation des captages dans leur ensemble. Le maître d'ouvrage devrait étudier plus avant comment éviter au maximum l'aménagement de l'aire d'alimentation des deux forages, en commençant par les secteurs les alimentant le plus directement : périmètre de protection rapprochée, puis périmètre

de protection éloignée. L'aménagement doit être également réfléchi au vu du risque de pollution de la ressource, en privilégiant une implantation des aménagements les plus à risques (voiries et zones d'infiltration du ruissellement, par exemple) éloignée des forages ou en renforçant leur sécurité (contrôles réguliers des fuites sur le réseau d'assainissement par exemple) si l'implantation de ces aménagements doivent se faire dans l'aire d'alimentation.

La MRAe recommande de rechercher toutes les solutions d'aménagement permettant d'éviter ou de réduire les pollutions de la ressource en eau alimentant les deux forages Kawéni, en commençant par le périmètre de protection rapproché puis le périmètre de protection éloigné.

3.1.4 La gestion des risques naturels

L'étude d'impact indique que le périmètre du projet est exposé à plusieurs risques naturels, parmi lesquels les inondations, le ruissellement urbain, les mouvements de terrain faibles, les phénomènes cycloniques ainsi que le risque sismique de niveau 3, comme l'ensemble du territoire. Les secteurs les plus sensibles concernent la ravine traversant le périmètre du projet ainsi que certaines zones soumises à des aléas de glissement de terrain.

Le site de la RHI présente par ailleurs des pentes relativement marquées vers l'est et le sud, susceptibles de favoriser les phénomènes de ruissellement et d'érosion.

En phase de travaux, le dossier qualifie le risque d'inondation de fort. Il estime toutefois que la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues, notamment la maîtrise des emprises, la gestion des eaux de chantier, l'adaptation du calendrier des travaux et le suivi environnemental, permettra de ramener l'impact résiduel à un niveau faible.

En phase d'exploitation, le projet est présenté comme contribuant à la réduction du risque d'inondation grâce au reprofilage de la ravine, à l'amélioration des conditions d'écoulement et à la création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales destinés à limiter les débordements et à réduire la vulnérabilité du secteur.

Toutefois, la MRAe rappelle que les aménagements projetés doivent intégrer, dès leur conception, les effets attendus du changement climatique, notamment l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des épisodes pluvieux extrêmes, afin de garantir leur efficacité à long terme et d'éviter toute aggravation des aléas existants.

Afin de limiter les phénomènes d'érosion, le projet prévoit le reprofilage de la ravine ainsi que le confortement des berges par des enrochements de type gabions disposés en escaliers sur deux ou trois rangs. Des plantations d'arbres sont également envisagées dans la partie amont afin de participer à la stabilisation du fond de ravine.

La MRAe relève que l'efficacité de ces mesures dépendra notamment de leur bonne intégration aux caractéristiques géotechniques et hydrologiques du site ainsi que de leur pérennité.



S'agissant des plantations prévues, celles-ci devront être composées d'espèces adaptées aux conditions locales.

3.1.5 L'aménagement durable de cadre de vie (déplacement et paysage)

S'agissant du déplacement et du transport, l'enjeu est considéré comme fort. Le dossier souligne que le secteur des transports constitue un poste majeur de consommation des ménages à Mayotte et que la demande de déplacements connaît une croissance continue, en lien avec la dynamique démographique, l'augmentation des revenus et la concentration des emplois, des équipements et des services sur le nord-est de l'île.

Il est rappelé que, malgré un taux de motorisation encore relativement faible à l'échelle du territoire (moins de 200 véhicules pour 1 000 habitants), celui-ci est en augmentation, ce qui est susceptible d'accentuer les difficultés de circulation et la pression sur les espaces publics, notamment en matière de stationnement.

Le dossier indique par ailleurs que les déplacements domicile-travail sont majoritairement de proximité, environ 60 % des actifs travaillant dans leur commune de résidence. Les flux pendulaires sont principalement orientés vers Mamoudzou et la zone de Kawéni le matin, puis inversés en fin de journée vers les communes périphériques de Petite-Terre et de Grande-Terre.

Concernant le réseau routier, le dossier précise qu'il est peu dense et constitué principalement d'axes bidirectionnels sans voie de dépassement, avec une vitesse réglementaire limitée à 70 km/h. Le site d'étude est bordé à l'ouest par la RN1, identifiée comme un axe structurant fortement fréquenté.

Le trafic sur la RN1 au droit de la zone de projet est estimé à environ 19 000 véhicules/jour (données 2018), avec une forte sollicitation aux heures de pointe liée aux déplacements domicile-travail en direction de Mamoudzou.

Le dossier mentionne également plusieurs projets structurants de transport, notamment le projet de transport collectif en site propre « Caribus » ainsi qu'un projet de contournement de Mamoudzou actuellement à l'étude. Il est également rappelé que le réseau routier national comprend les principales infrastructures structurantes de l'île (RN1, RN2, RN3, RN4), tandis que le réseau départemental et communal assure la desserte locale. Aucune voie départementale ne dessert directement l'aire d'étude.

La MRAe rappelle que le réseau de transport en commun CARIBUS est déjà en phase de fonctionnement. À cela s'ajoute la mise en place récente d'une autre ligne de transport en commun portée par le Département-Région de Mayotte.

L'étude d'impact conclut à une incidence faible sur les déplacements automobiles, principalement en raison du développement attendu des transports collectifs et des modes actifs.



Toutefois, au regard de l'augmentation de l'offre d'équipements publics, de la création de capacités de stationnement supplémentaires et de l'attractivité renforcée du secteur, le dossier gagnerait à présenter des éléments quantitatifs plus détaillés sur l'évolution prévisible des flux automobiles, notamment aux heures de pointe sur la RN1 et aux abords des établissements scolaires.

La MRAe recommande de mieux apprécier les impacts du projet sur les conditions de circulation et la mobilité.

Ainsi, afin de réduire les impacts, des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été prévues, à savoir :

- limitation et positionnement adapté des emprises de chantier et des dispositifs de balisage ;
- adaptation des horaires de travaux ;
- limitation des emprises de chantier et maintien de la propreté du site ;
- adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ;
- mise en place d'une coordination environnementale du chantier ;
- information et communication auprès des usagers concernant les nuisances et perturbations liées aux travaux ;

Après la mise en place du projet, l'impact résiduel est qualifié de nul.

En ce qui concerne le paysage, l'aire d'étude s'inscrit dans un secteur de transition entre des zones de pentes et zones humides, où les bassins de rétention constituent des espaces déjà dégradés, occupés par des friches végétales, des dépôts de déchets et des usages extensifs ponctuels. Le niveau d'enjeu est qualifié de modéré.

Le dossier mentionne que la phase de travaux est susceptible d'engendrer des impacts paysagers modérés, principalement liés à la modification temporaire des perceptions visuelles et à la présence des emprises de chantier. Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont prévues, notamment la limitation et le positionnement adapté des emprises et des dispositifs de balisage, le maintien de la propreté du chantier, la mise en œuvre de dispositifs de prévention des pollutions et de gestion provisoire des eaux pluviales et de chantier, l'organisation de repli de chantier, ainsi qu'une coordination environnementale des travaux.

En phase d'exploitation, le projet est présenté comme ayant un impact positif sur le paysage, en lien avec la création d'espaces publics, de voies dédiées aux modes de déplacement doux, et la mise en œuvre de plantations et d'aménagements paysagers ainsi que de mobiliers urbains qualitatifs contribuant à améliorer la perception du site par les usagers.

Ces aménagements participeront également à une intensification de la trame urbaine du site, par la viabilisation de parcelles destinées à accueillir des équipements d'intérêt collectif, renforçant ainsi le caractère urbanisé du secteur.



La MRAe recommande d'étayer l'affirmation d'un impact paysager positif en phase d'exploitation, en présentant des éléments de démonstration tels que le choix des plantations, la cohérence des aménagements, ainsi que l'insertion paysagère des équipements et mobiliers. Elle recommande également de compléter le dossier par des photomontages ou simulations permettant d'apprécier l'évolution réelle des perceptions paysagères.

3.1.6 La gestion des eaux pluviales

Les projets sont situés dans un secteur encadré par les ravines Kawénilajoli (au nord) et Kawénilaposte (au sud). À l'intérieur du périmètre de la RHI Bazama-Bandrajou, on trouve une ravine principale (ravine de Bandrajou) et une ravine secondaire traversant le quartier, cette dernière constituant l'enjeu hydraulique majeur du projet.

Ce second cours d'eau, caractérisé par un écoulement diffus, traverse le quartier via des chemins de terre. Aucun dispositif structuré de gestion des eaux pluviales n'est présent sur ce secteur. Il constitue un enjeu important du projet au regard de la gestion des eaux pluviales et du risque d'aggravation des écoulements en cas d'événements pluvieux intenses.

La mise en œuvre du projet entraînera une augmentation des surfaces imperméabilisées, susceptible d'accroître les débits de ruissellement et, en l'absence de mesures adaptées, de renforcer les risques d'inondation à l'aval.

Afin de limiter ces impacts, il est prévu la réalisation d'un ouvrage en béton enterré sous voirie, avec une pente de 1 %, permettant l'interception des écoulements en amont. Les eaux collectées seront ensuite dirigées vers les bassins de rétention et de régulation intégrés au projet d'aménagement de la zone scolaire située en aval du projet de la RHI.

Selon l'étude d'impact, les projets prévoient la mise en œuvre d'un dispositif de gestion des eaux pluviales et de traitement des pollutions reposant sur le reprofilage de la ravine, l'aménagement d'ouvrages hydrauliques adaptés et le dimensionnement des franchissements pour une crue centennale. La gestion des eaux repose notamment sur un système de rétention important, estimé à environ 16 920 m³, dont plus de 95 % sont assurés par des bassins de rétention.

Le dispositif associe également des noues végétalisées et des ouvrages à ciel ouvert, destinés à assurer une gestion quantitative des eaux pluviales tout en contribuant à l'abattement des pollutions chroniques liées au ruissellement et à la circulation. Les principes de décantation retenus visent à favoriser la sédimentation des particules et à améliorer la qualité des rejets vers le milieu naturel.

Le dossier souligne par ailleurs l'intérêt des ouvrages ouverts, plus facilement contrôlables et entretenus que les dispositifs enterrés, ainsi que leur intégration paysagère et leur multifonctionnalité.



Enfin, des mesures d'entretien régulier sont prévues afin de garantir le bon fonctionnement des ouvrages (curage des bassins, nettoyage des grilles, entretien de la végétation, surveillance des talwegs et retrait des déchets), ainsi que des dispositifs visant à limiter les macrodéchets. La réduction de l'imperméabilisation est également recherchée par l'usage de revêtements perméables et semi-perméables (parkings, cheminements piétons, terrains sportifs).

Concernant la gestion des déchets, le projet prévoit la mise en place la création de dispositifs de piégeage des déchets à travers l'installation de barrages antidéchets et de grilles de rétention en amont du réseau de collecte des eaux pluviales.

Ainsi, la MRAe rappelle qu'il est nécessaire que les dispositifs de gestion des eaux pluviales soient correctement dimensionnés et adaptés aux caractéristiques du site.

Elle recommande :

- ***de détailler les modalités de gestion et d'entretien des ouvrages sur le long terme (curage, surveillance, gestion des déchets et dysfonctionnements) ;***
- ***de préciser les dates d'entretien par rapport à la saison des pluies, ces dernières risquant d'entraîner des contaminants dans le milieu récepteur ;***
- ***de préciser les éventuels impacts hydrauliques au droit de la zone de rejet des eaux pluviales dans la ravine réceptrice ;***
- ***de préciser les responsabilités des acteurs concernés afin de garantir la pérennité et l'efficacité du dispositif.***

3.1.7 Gestion des déchets

Comme l'ensemble de l'île de Mayotte, la zone d'aménagement est fortement affectée par la présence de dépôts sauvages de déchets disséminés. Les rivages des villages sont largement envahis par les déchets. L'enjeu est considéré comme fort.

Afin de répondre aux problématiques de gestion des déchets identifiées sur le site, plusieurs mesures sont préconisées. Celles-ci comprennent la mise en place de panneaux pédagogiques visant à sensibiliser la population aux bonnes pratiques environnementales, ainsi que l'organisation de points de collecte adaptés aux futurs usages du quartier, complétée par l'installation de dispositifs de tri sélectif.

La MRAe recommande de renforcer les mesures visant à prévenir les dépôts sauvages et les transferts de déchets vers les milieux aquatiques, et de préciser les dispositifs de sensibilisation et les modalités de suivi de leur efficacité.

L'étude d'impact mentionne qu'une attention particulière devra être apportée à la gestion des déchets afin de ne pas engendrer des pollutions supplémentaires pouvant dégrader l'état du lagon. La MRAe rappelle que, depuis le passage du cyclone Chido en fin d'année 2024, la

gestion des déchets demeure particulièrement difficile sur le territoire mahorais. De nombreux déchets sont encore présents dans les milieux naturels et au sein du lagon, contribuant à la dégradation de ces écosystèmes déjà fragilisés. Dans ce contexte, il apparaît indispensable que le projet mette en œuvre des mesures ambitieuses et opérationnelles de prévention, de collecte et de gestion des déchets, afin d'éviter toute pollution supplémentaire susceptible d'altérer davantage l'état écologique du lagon.

3.2 Effets cumulés avec d'autres projets

S'agissant des effets cumulés, quatre projets ont été identifiés dans l'aire d'étude, il s'agit de la ZAC de Doujani, du transport collectif urbain CARIBUS, de la centrale photovoltaïque de Hamaha, et du pôle d'échange multimodal (PEM) de Mamoudzou.

Il est mentionné, dans le dossier, que les projets recensés dans le secteur ont tous fait l'objet d'études environnementales intégrant des mesures d'évitement et de réduction, des impacts dès leur conception. Les effets cumulés en phase d'exploitation sont jugés comme étant faibles à positifs. Ces aménagements contribuent au développement du territoire, à l'amélioration des déplacements et à la structuration urbaine du secteur.

Le dossier indique qu'aucune modification substantielle du projet n'est nécessaire, du fait de l'analyse réalisée.

Certains projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés sont désormais réalisés ou en cours de réalisation.

La MRAe recommande d'actualiser l'analyse en s'appuyant sur l'état réel d'avancement de ces opérations et, lorsque cela est possible, sur les premiers retours d'expérience disponibles.