

10.8.1.4 Mesures compensatoires

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

10.8.2 Risque technologique

10.8.2.1 Effets du projet

Il n'existe pas de risque lié à l'activité industrielle et technologique direct (installation ICPE situées à plus de 1.5 km et aucune SEVESO) sur le site d'étude.

En revanche le transport de matières dangereuses sur RN1 et RN2 à proximité du site constitue un risque de pollution. Une collision entre deux engins tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation est source de pollution. Le risque est accentué durant la phase travaux.

10.8.2.2 Mesures d'évitement et / ou de réduction des effets

10.8.2.2.1 En phase travaux :

Les entreprises intervenant durant les travaux seront alertées sur ce risque et les limitations de vitesse devront être respectées aux abords du périmètre de travaux.

10.8.2.2.2 En phase d'exploitation

La vitesse restera limitée sur le site durant la phase d'exploitation.

10.8.2.3 Effet résiduel

Aucun effet résiduel n'est prévu.

10.8.2.4 Mesures compensatoires

Aucune mesure compensatoire n'est attendue.

11 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ERC PRÉVUES

Le tableau suivant synthétise les niveaux d'effets du projet considérés sur les différentes thématiques abordées et récapitule les mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaires, de compensation des impacts, proposées pour chacune de ces thématiques.

Effet négatif	Fort	Moyen	Faible
Effet positif	Fort	Faible	
Aucun effet	Sans effet		

La nature de l'effet peut être directe (D) ou indirecte (I).

L'évaluation des effets est accompagnée d'une appréciation sur la notion de temps de réponse :
CT – court terme, MT – moyen terme, LT – long terme ou SE – Sans effet.

Les mesures préconisées peuvent être d'évitement (ME) ou de réduction (MR).

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
Sol	Topographie / Sol / Sous-sol	Chantier	La topographie sera modifiée par le terrassement du site.	Direct/Temporaire Long Terme	Limiter les déblais / remblais au strict nécessaire et s'adaptant au maximum à la topographie existante. Remblais limités à la zone d'extension du Quai Colas. Matériaux de remblai issus des carrières de Grande Terre.	Mesure d'évitement	Aucun effet	Aucune mesure compensatoire ni d'accompagnement n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	Le site sera étendu sur le lagon	Direct/Permanent Long Terme					
	Géologie locale	Chantier	Le périmètre du projet est localisé sur des dépôts anthropiques	Indirect/permanent Sans effet	Aucune mesure nécessaire				
		Exploitation	Le périmètre du projet est localisé sur des dépôts anthropiques						
Eau	Eau de surface	Chantier	Risque de déversement accidentels de produit polluant et libération des matières en suspensions	Direct/Temporaire Court terme	Mesures à prendre par l'entreprise pour limiter et maîtriser les risques de pollutions (kit antipollution, lavage toupies à béton sur fosses spécifiques, limitation de l'envoi de poussières...). Ces mesures seront précisées dans le CCTP et donc contractuelles.	Mesure d'évitement	Aucun effet	Aucune mesure compensatoire ni d'accompagnement n'est à prévoir	Coût intégré au projet

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
		Exploitation	Augmentation du caractère inondable de la zone, augmentation des volumes de ruissellement et modification de la qualité de l'eau	Direct/permanent Long terme	-Redimensionnement des ouvrages hydrauliques existants pour amélioration de la transparence et retenir les déchets ménagers jetés à même le sol par les usagers - Dispositifs de collecte et filtration des eaux de ruissellement (noues enherbées, bassin de rétention / infiltration)	Mesure de réduction	Aucun effet		Coût intégré au projet
	Eau souterraine	Chantier	CF : eau de surface	Direct/Temporaire Long terme	Cf : eau de surface	Mesure d'évitement	Aucun effet	Aucune mesure compensatoire ni d'accompagnement n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	CF : eau de surface	Direct/Sans effet	Aucune mesure				
Air et Climat	Qualité de l'air	Chantier	Production de gaz à effet de serre (engins de travaux, circulation de poids lourds)	Direct/Temporaire Court terme	-Approvisionnement locaux seront favorisés -Importations par voie maritime préférée au fret aérien (optimisation des volumes)	Mesure d'évitement Mesure de réduction	Aucun effet	Aucune mesure compensatoire ni d'accompagnement n'est à prévoir	Coût intégré au projet

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
					- Contrôle technique exigé pour tous les véhicules intervenant sur le chantier (respect des normes en vigueur pour émission de polluants)				
		Exploitation	-Alternative à la voiture individuelle et aux taxis collectifs -Offre de cheminements modes doux sécurisés et confortables	Direct/Permanent Long terme	Aucune mesure nécessaire		Aucun effet	Aucune mesure compensatoire ni d'accompagnement n'est à prévoir	
	Climat	Chantier	Les travaux n'auront pas d'impact sur le climat	Sans effet	Aucune mesure nécessaire		Aucun effet	Aucune mesure compensatoire ni d'accompagnement n'est à prévoir	
		Exploitation	Les aménagements n'auront pas d'impact sur le climat						
Milieux naturels	Milieu terrestre	Chantier	Sur le secteur d'étude, absence d'enjeu fort sur le milieu terrestre.	Indirect/Permanent Sans effet	Aucune mesure nécessaire		Aucun effet		
		Exploitation	Pas d'effet sur le milieu terrestre						

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
	Milieu marin	Chantier	Les effets concernent les habitats des peuplements marins, le risque de pollution du milieu, le risque de collision entre les engins de chantier et la mégafaune, le dérangement sonore de la population du milieu marin	Direct/Temporaire Long terme	La qualité de l'eau sera surveillée durant la phase travaux. Les déchets seront gérés correctement. Une gestion environnementale sera mise en place tout comme la gestion de la mégafaune.	Mesure d'évitement et de réduction	Aucun effet	Les mesures d'accompagnement sont prévues dans le suivi de la biocénose marine	Les mesures d'évitement et de réduction sont intégrés au projet. Les mesures de compensation et d'accompagnement coûte :
		Exploitation	Les effets concernent les habitats des peuplements marins, le risque de pollution du milieu, le risque de collision entre les engins de chantier et la mégafaune, le dérangement sonore de la population du milieu marin	Direct/permanent Long terme	L'ensemble des mesures sont détaillées dans des fiches se trouvant dans le rapport de Biotope en annexe			-A01 90 000€ -A02 40 000€ pour les deux ans de travaux	

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
Environnement humain	Activité économique	Chantier	La commune de Mamoudzou est le pôle économique de l'île avec environ 28 % des actifs de l'île.	Direct/temporaire Court terme	Aucune mesure nécessaire		Positif		
		Exploitation	Les travaux généreront de l'emploi, puis après réalisation, le pôle d'échange accueillera des commerces et améliorera l'accès au marché ainsi que les déplacements et échanges entre Grande Terre et Petite Terre et au sein de Mamoudzou	Direct/permanent Long terme					

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
	<i>Bruit accouphen</i>	Chantier	Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante : le bruit, la circulation des véhicules motorisés sont les principales sources de nuisance	Direct/Temporaire Court terme	Respecter les conditions d'utilisation et d'exploitation de matériels ou d'équipements fixées par les autorités compétentes, Prendre les précautions appropriées pour limiter de bruit dans l'espace et dans le temps (soirée, nuit, petit matin), autant que ce peut, Faire preuve d'un comportement respectueux du voisinage	Mesure d'évitement et de réduction	Aucun effet	Aucune mesure compensatoire ni d'accompagnement n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	Le projet favorise sur les abords du marché, les déplacements piétons aux déplacements motorisés (uniquement véhicules de secours et de livraison)	Direct/Permanent Long terme	Pas de mesure à mettre en place		Aucun effet		

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
Paysage	Paysage	Chantier	Modification visuel du site avec les engins de chantier	Direct/Temporaire Court terme	-Matériaux, bennes déchets et engins stockés derrière barrières visuelles opaques - Remise en état du site à la fin des travaux	Mesure de réduction	Sans effet		Coût intégré au projet
		Exploitation	Le secteur à réaménager est situé en zone urbaine, dans le centre-ville de Mamoudzou, sur une plateforme gagnée sur la mer, d'origine anthropique et entièrement imperméabilisée (marché couvert, stationnements, place de la République, Office du Tourisme, quais amphidromes...). Les façades Sud, Ouest et Nord sont ouvertes sur la mer, tandis que la façade Est est ouverte sur le centre-ville de Mamoudzou.	Direct/permanent Long terme	Aucune mesure à prévoir		Positif		

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
Risques naturels	<i>Cyclonique</i>	Chantier	Dans la mesure où Mamoudzou est une commune littorale, elle se trouve exposée au risque de surcote marine survenant lors d'un cyclone	Direct/Temporaire Court terme	Construction des bâtiments selon les normes en vigueur dans les DOM	Mesure de réduction	Aucun effet	Aucune mesure n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	Idem	Direct/Permanent Court terme	Aucune mesure n'est à prévoir				
	<i>Submersion marine</i>	Chantier	Le secteur d'étude est exposé à un aléa fort de submersion marine	Direct/Temporaire Court terme	Carapace d'enrochements prévue pour limiter le risque de submersion marine (sur l'extension de la plateforme prévue sur le milieu marin)	Mesure de réduction	Positif	Aucune mesure n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	Idem	Direct/Permanent Court terme					

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
	<i>Erosion côtière</i>	Chantier	Cf. Submersion marine	Cf. Submersion marine	Cf. Submersion marine	Cf. Submersion marine	Aucun effet	Aucune mesure n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	Cf. Submersion marine						
	<i>Inondation</i>	Chantier	Le projet se trouve sur une zone déjà imperméabilisé	Direct/Temporaire Court terme	Pas de travaux durant la période de pluie	Mesure de réduction	Aucun effet	Aucune mesure n'est à prévoir	Coût intégré au projet
Exploitation		Le projet se trouve sur une zone déjà imperméabilisé	Direct/permanent Court terme	Gestion des eaux pluviales et de ruissellement	Mesure de réduction				
<i>Mouvement de terrain</i>	Chantier	Projet situé en-dehors des zones de risque mouvement de terrain	Sans effet	Aucune mesure nécessaire		Aucun effet	Aucune mesure n'est à prévoir		

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
		Exploitation	Pas d'effet	Sans effet	Aucune mesure nécessaire		Aucun effet		
	Sismique	Chantier	Mayotte est classée en zone 3 « risque modéré » en termes de fréquence des séismes.	Direct/Temporaire Court terme	Construction des bâtiments selon les normes de construction parasismiques	Mesure de réduction		Aucune mesure n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	Pas d'effet	Sans effet	Aucune mesure nécessaire				
Risques technologiques	Risques industriels et technologique	Chantier	Pas de risque lié à l'activité industrielle et technologique direct (installation ICPE situées à plus de 1.5 km et aucune SEVESO). En revanche, transport de matières dangereuses sur RN1 et RN2. Risque de collision avec des engins de chantier en phase de travaux	Direct/temporaire Court terme	Les entreprises intervenant durant les travaux seront alertées sur ce risque et les limitations de vitesse devront être respectées aux abords du périmètre de travaux.	Mesure de réduction	Aucun effet	Aucune mesure n'est à prévoir	Coût intégré au projet
		Exploitation	Pas de risque lié à l'activité industrielle et technologique direct (installation ICPE situées à plus de 1.5 km et aucune SEVESO). En revanche, transport	Direct/temporaire Long terme	Limitation de vitesse	Mesure de réduction			

Thématique	Sous-Thématique	Phase chantier/exploitation	Description de l'effet	Nature et intensité de l'effet	Description de la Mesure	Nature de la mesure	Effets Résiduels	Mesure compensatoire/ Accompagnement	Coût des mesures
			de matières dangereuses sur RN1 et RN2.						

12 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EN COURS

12.1 Identification des projets sélectionnés en première analyse

Conformément aux dispositions de l'article R122-5 du Code de l'environnement, les projets à prendre en compte au titre de l'analyse des effets cumulés "sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public."

Les avis de l'autorité environnementale émis pour le département de Mayotte (976) sont consultables sur les sites Internet suivants : <http://www.mayotte.pref.gouv.fr> et www.mrae.developpement-durable.gouv.fr

Le tableau ci-dessous récapitule les projets sélectionnés en première analyse. Ceux figurés en rouge font l'objet dans le chapitre suivant d'une analyse des effets cumulés.

Seul le projet « Projet du Transport collectif urbain CARIBUS de la communauté d'agglomération Dembéni-Mamoudzou et sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de Mamoudzou (976) » est en interface avec le projet. Les effets cumulés avec le projet du PEM de Mamoudzou ont donc été analysés.

De plus, selon les éléments portés à notre connaissance, les projets connexes à la création du Pôle d'Echange Multimodal de Mamoudzou ont également été pris en compte dans cette analyse et sont présentés dans le tableau dans le chapitre 12.3.

Intitulé du problème	Désignation	Localisation	Date de l'avis	Distance	Interface potentielle avec le projet
Projet de travaux d'urgence d'extension de l'usine de dessalement de Petite-Terre et de régularisation de l'usine existante, commune de Pamandzi (976)	SIEAM	Pamandzi	17/09/2018	5km	Non
Projet de création d'une ligne haute-tension entre Longoni (Koungou) et Sada (976)	EDM	Longoni (Koungou) et Sada	7/09/2018	10km	Non
Projet de réhabilitation des pistes agricoles de Dzoumogné Bandrani dans les communes de Bandraboua et Mtsamboro (976)	Conseil départemental de Mayotte	Bandraboua et Mtsamboro (976)	29/10/2018	<10km	Non
Avis sur le projet de création de la zone d'aménagement concerté de Tsararano-Dembéni dans la commune de Dembéni (976)	EPFAM	Dembéni	8/10/2019	10km	Non
Projet du Transport collectif urbain CARIBUS de la communauté d'agglomération Dembéni-Mamoudzou et sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de Mamoudzou (976)	CADEMA	Mamoudzou	17/06/2019	100m	Oui
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) de Mayotte	Conseil départemental de Mayotte	Mayotte	29/08/2019	<10km	Non
Projet de création de la zone d'aménagement concerté de Tsararano-Dembéni dans la commune de Dembéni (976)	EPFAM	Dembéni	8/10/2019	10 km	Non
Projet de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de Doujani (976) dans la commune de Mamoudzou (Mayotte)	EPFAM	Mamoudzou	12/11/2019	3km	Non

12.2 Présentation des aménagements connexes (hors projet PEM) pris en compte

Le site du PEM à proximité immédiate du centre-ville de Mamoudzou se retrouve comme point de concentration des futurs projets d'aménagement urbains et de transports terrestres et maritimes. Une coordination doit être faite avec les projets connexes identifiés, à savoir :

- Le projet de réaménagement des accès aux barges lancé par le CD976 (initié par le SGAR)
- Le réseau de Transport Collectif Urbain de Mamoudzou, appelé CARIBUS et mené par la CADEMA (Communauté d'Agglomération Dembéné Mamoudzou)
- Les projets de transports terrestres et maritimes interurbains pilotés par le Conseil Départemental
- Le Projet du front de Mer de Mamoudzou lancé par la Ville

Ces projets sont pris en compte au titre de l'analyse des effets cumulés, développée au chapitre 12 « Effets cumulés avec d'autres projets en cours », p.203.

12.2.1 Le projet de réaménagement de l'accès aux barges

Le projet de réaménagement de l'accès aux barges est un projet d'aménagement temporaire du département étudié en régie, pour pallier aux problématiques de circulations actuelles révélées depuis la mise en place d'amphidromes de plus grande capacité au niveau des navettes maritimes de Petite terre à Grande Terre.

Le projet prévoit de modifier l'accès à la cale Sud en le centralisant avec l'accès nord et en y créant une voie en boucle dédiée passant à l'aller le long de la RN1 et au retour à proximité du marché.

Cette déviation permettra de désengorger temporairement la RN1 avant la réalisation du PEM puis du BHNS CARIBUS. Les travaux sont programmés pour débuter en février 2019 préalablement aux travaux d'aménagement du PEM.

Le plan EXE des travaux a été intégré et pris en compte pour les études AVP du PEM.

Dès réalisation des travaux, les plans de récolement seront intégrés au plan topographique du projet.

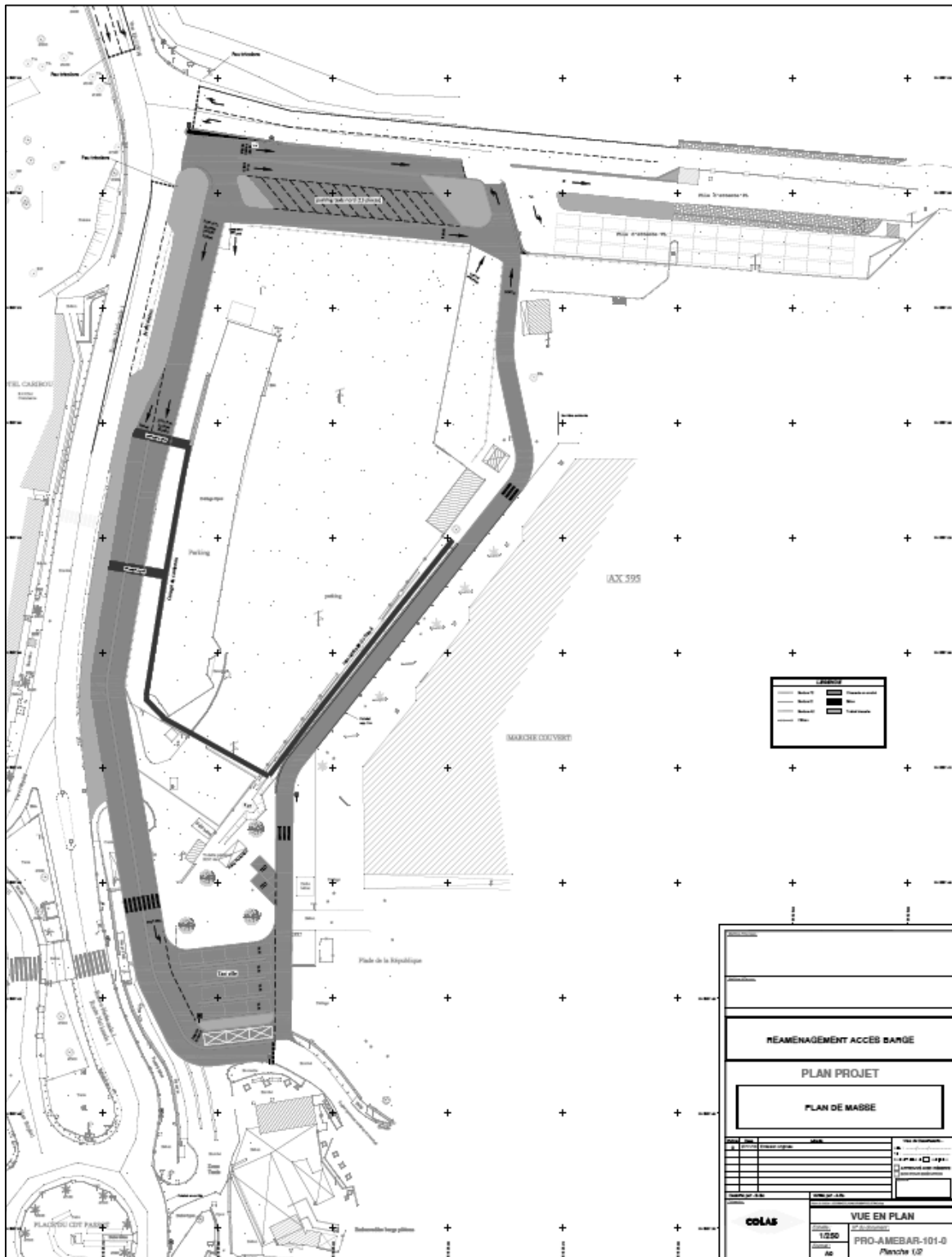


Figure 83 : Plan masse du projet de réaménagement accès barges, extrait plan EXE de Colas

12.2.1 Le Bus à Haut Niveau de Service « CARIBUS »

Le réseau de Transport Collectif Urbain de Mamoudzou, appelé CARIBUS sera composé de trois lignes de bus :

- - Ligne 1, aménagée en site propre sur 5 km de tracé qui relie Passamaïnty au quartier des Hauts- Vallons en restant à proximité des zones littorales. Cette ligne dessert la Barge, et dessert la Zone Industrielle de Kawéni.
- - Ligne 2, bénéficiant des aménagements en site propre desservant les zones denses de Mamoudzou éloignées du littoral (Doujani, Mtsapéré, Kavani). Elle présente deux itinéraires selon la période de la journée (HC et HP), répondant aux besoins des usagers en fonction de leur horaire de déplacement. La ligne 2 présente de nombreux points de correspondance avec la ligne 1.
- - Ligne 3 assure la desserte des villages de Tsoundzou 1 et 2 et de Passamaïnty au sud de la commune de Mamoudzou. Elle est en correspondance avec la ligne 1 au pôle d'échanges de Passamaïnty.

L'aménagement de la future ligne 1, empruntera l'actuelle RN1 qui longe notre périmètre d'intervention et le marché couvert, avec un élargissement et un réaménagement total des voies de circulation. Cet aménagement impliquera également la suppression du rond-point Zena M'Déré (Commandant Passot) et la mise en place de carrefours à feux.

La mise en service du CARIBUS est prévue pour 2022. Les travaux du TCSP sur ce secteur débuteront à la suite des travaux du PEM.

La ligne de BHNS longeant la limite ouest du PEM, une identification des interfaces et risques entre les deux projets puis une coordination aussi bien spatiale que temporelle sont prévus.

La cohérence et la continuité de l'aménagement des deux projets en termes de revêtements, mobiliers urbains réseaux, éclairage et signalisation ont été étudiées.

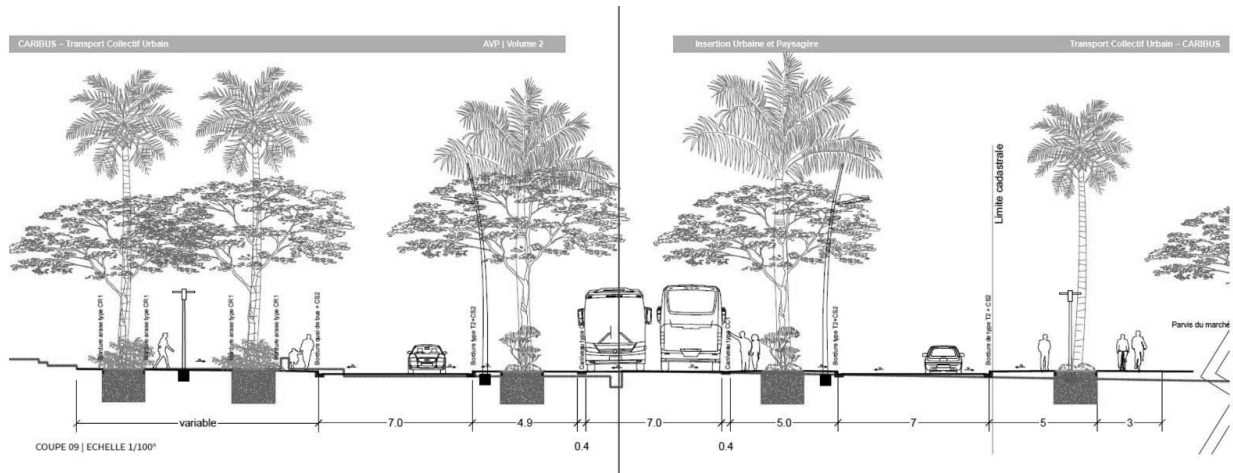


Figure 84 : Profil en travers du BHNS au droit du futur PEM

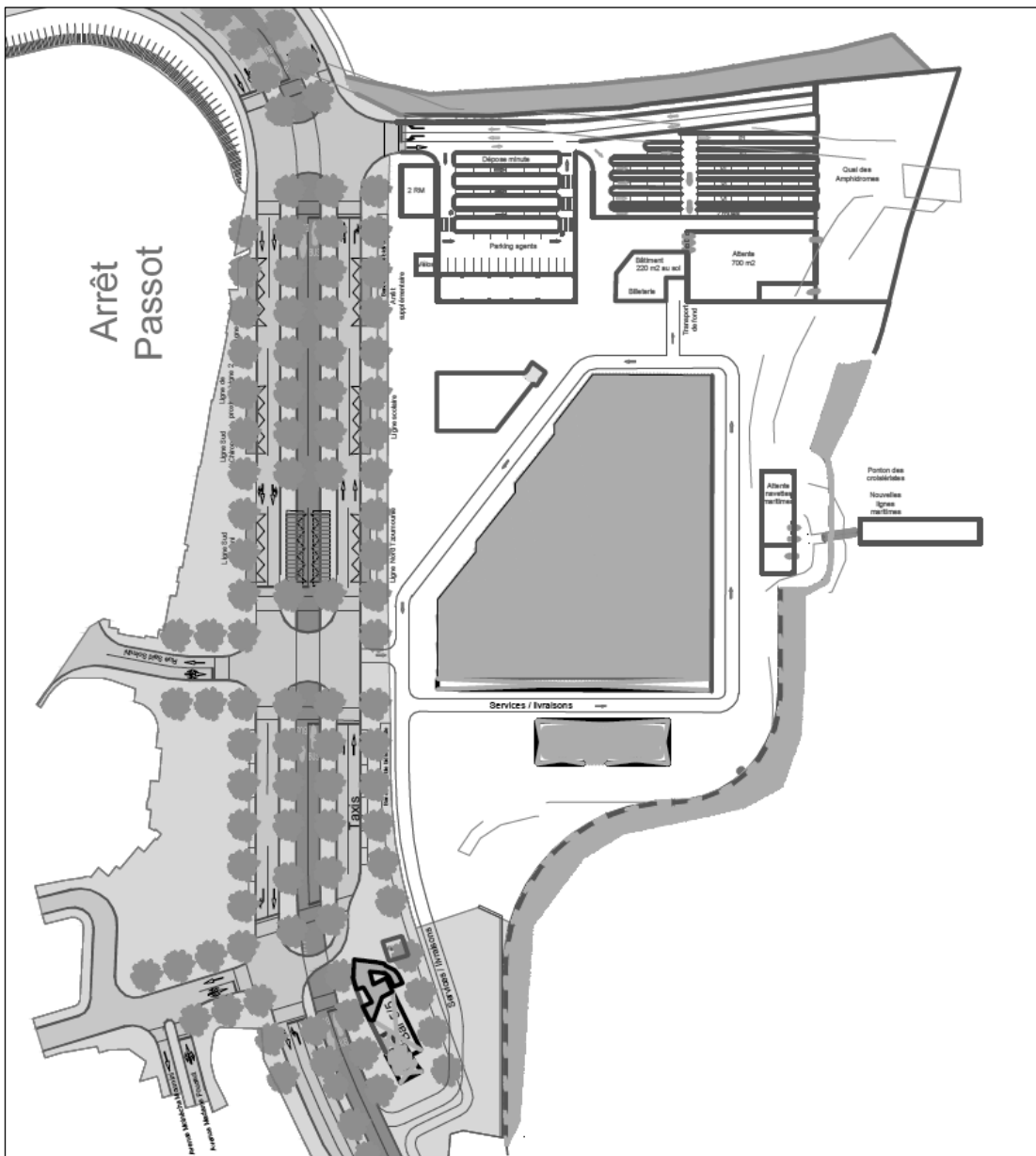
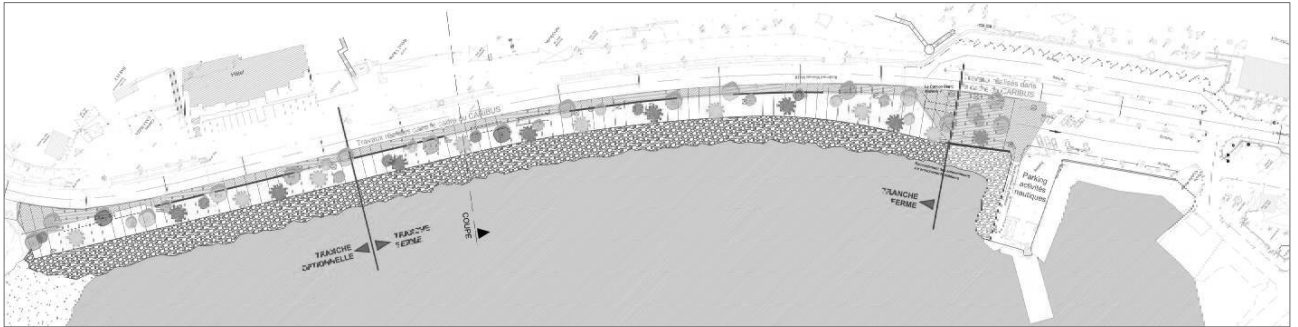


Figure 85 : Aménagements liés à la ligne BHNS « CARIBU » connectés au futur PEM de Mamoudzou

12.2.2 Le Front de mer de Mamoudzou

Au sud du PEM, le projet dit « Front de mer » vise à travailler l'espace piéton pour la RN1, et de ce fait le futur TCSP Caribus, allant de la Pointe Mahabou au camion Blanc, en amont du port de plaisance.

Le projet prévoit également un élargissement de l'espace public sur le lagon par remblaiement et enrochement.



Il n'y a pas de limite spatiale entre le PEM et le Front de mer, les deux projets étant séparés par le port de plaisance.

Toutefois, la cohérence et la continuité de l'aménagement des deux projets en termes de revêtements, mobiliers urbains et éclairage seront étudiées.

12.2.3 Transports terrestres et maritimes urbains et interurbains

Le développement du réseau de transports publics du Département de Mayotte est en cours de réalisation avec une mise en œuvre en 2 temps : création du réseau de transport terrestre en cours, puis la volonté de proposer 2 lignes maritimes à plus long terme (études de maîtrise d'œuvre en cours).

Les lignes terrestres interurbaines express seront au nombre de 3 et desservies par des bus de 57 places :

- Ligne Nord : Dzoumonié – Mamoudzou : Cette ligne longue de 23 kilomètres, parcourt la RN1, du pôle d'échanges de Dzoumonié à la gare routière Nord de Mamoudzou.
- Ligne Sud : Chirongui – Mamoudzou : Cette ligne longue de 32 kilomètres, parcourt la RN2, du pôle d'échanges de Chirongui à la gare routière Nord de Mamoudzou.
- Ligne Centre : Sada – Mamoudzou : Cette ligne longue de 32 kilomètres parcourt la CD3 et la RN2, du pôle d'échanges de Sada à la gare routière Nord de Mamoudzou.

Elles proposeront un arrêt par village, ainsi qu'un arrêt devant les principaux pôles d'activité ; soit 10 arrêts pour la ligne nord, 5 pour la ligne Sud, et 5 sur la ligne centre. Les trois lignes Nord, Sud et Centre accèdent au PEM de Mamoudzou.

Les transports interurbains TCI seront mis en service d'ici 2020, avec un arrêt provisoire au niveau du parking du port de plaisance.

Les arrêts de bus définitifs qui desserviront le PEM seront prévus le long de la RN1, intégrés au projet du CARIBUS, avec 3 quais dans chaque sens de circulation pour régulation du trafic

En complément, 5 lignes de proximité seront desservies par des bus de 9 places :

- Ligne des Orangers : Dzoumogné - Bandraboua-M'tsamboro – Acoua - Tsingoni-M'tsangamouji

- Ligne des Ylangs : Tsingoni-Combani - Passaminty/Sohoa-Chiconi – Ongojou – Tsararano - Dembéli
- Ligne des Vanilliers : Chirongui/Ouangani - Sada
- Ligne des Baobabs : Chirongui – Bouéni - Kani Kéli – Mbouini – Dapani - Mtsamoudou
- Ligne des Orchidées : Aéroport - Barges sur Petite Terre

En mer, le département envisage la mise en place de 2 lignes complémentaires s'affranchissant intégralement des contraintes routières qui grandiront inexorablement malgré la mise en place d'un réseau de transports collectifs performant :

- Une liaison maritime Nord depuis Longoni jusqu'à Mamoudzou
- Une liaison maritime Sud depuis Dembeni/Iloni jusqu'à Mamoudzou

L'arrêt à Mamoudzou sera mutualisé au ponton des croisiéristes, situé dans le périmètre d'intervention du PEM.

Il est prévu, dans le cadre du présent projet, la réserve de surface ainsi que la conservation des accès pour l'aménagement terrestre lié aux besoins du transport maritime interurbain futur. De plus, la billettique de ce transport est intégrée à la gare maritime du PEM.

12.3 Effets cumulés prévisibles avec la réalisation du PEM de Mamoudzou

Tableau 21 : Effets cumulés en phase travaux et en phase d'exploitation

Réaménagement de l'accès aux barges	Projet « CARIBUS »	Front de Mer Mamoudzou	Transports terrestres et maritimes
<p>Effets cumulés en phase travaux Les travaux seront terminés avant le commencement des travaux du PEM → Pas d'effet cumulé en phase travaux</p>	<p>Effets cumulés en phase travaux Les travaux débiteront après la fin du chantier du PEM. → Pas d'effet cumulé en phase travaux</p>	<p>Effets cumulés en phase travaux Il n'y a pas de limite spatiale entre le PEM et le Front de mer, les deux projets étant séparés par le port de plaisance. A notre connaissance, les travaux ne seront pas concomitants. → Pas d'effet cumulé en phase travaux</p>	<p>Effets cumulés en phase travaux Au regard de l'avancement des études sur ces projets, il ne semble pas que les travaux seront concomitants avec ceux du PEM. → Pas d'effet cumulé en phase travaux</p>
<p>Effets cumulés en phase d'exploitation Le projet prévoit la création d'une déviation qui permettra de désengorger temporairement la RN1 avant la réalisation du PEM puis du BHNS CARIBUS → Effets positifs en phase d'exploitation</p>	<p>Effets cumulés en phase d'exploitation L'aménagement paysager entre les 3 projets sera cohérent (espèces végétales retenues, mobilier utilisé, revêtements, éclairages, etc.). La superficie imperméabilisée et la gestion des eaux pluviales tiennent compte des interfaces entre les deux projets et des enjeux liés. Des études hydrauliques ont permis de dimensionner les réseaux projetés afin de garantir la préservation de la qualité de l'eau et la non-aggravation du risque inondation. Les risques littoraux, bien que les PPR ne soient pas à ce jour approuvés, ont été analysés sur la</p>	<p>Effets cumulés en phase d'exploitation Le projet de réaménagement du front de mer, comme celui du PEM vise à valoriser la bande côtière de Mamoudzou. En améliorant le cadre de vie, l'effet attendu est une meilleure appropriation de l'espace par les usagers, une meilleure intégration paysagère des aménagements anthropiques ouverts sur le lagon et avec les montagnes en arrière-plan. Le fonctionnement hydro-dynamique et hydro-sédimentaire ainsi que les enjeux écologiques liés à la faune et à la flore du secteur ont également été étudiés au cours de la conception des</p>	<p>Effets cumulés en phase d'exploitation La gestion de la circulation des nouvelles lignes sera à prendre en compte avec la circulation présente sur le site. Cependant les lignes de bus devraient participer à désengorger le site. L'arrivée et le départ des nouvelles liaisons maritimes implique une gestion des visiteurs, une gestion de la faune marine (laisser une possibilité de traverser les couloirs de liaison afin d'éviter les collisions)</p>

	<p>base des documents provisoires. Le risque de submersion marine sera réduit sur le secteur grâce aux enrochements prévus dans le cadre du projet PEM. Il ne sera pas aggravé par le projet d'aménagement du front de mer (pas d'implantation de bâti). De même pour le risque sismique.</p> <p>Le projet de BHNS « CARIBUS » générera du bruit (moteur, présence d'usagers). Cependant, le secteur d'implantation est d'ores et déjà un lieu de vie animé (barge, marché, axe de circulation véhicules motorisés). De plus, l'objectif est de favoriser le report modal de la voiture vers les transports en commun, améliorant ainsi la circulation en limitant le nombre de véhicules motorisés aux abords du site.</p> <p>→ Effets positifs en phase d'exploitation</p>	<p>projets. L'incidence, même cumulée, sera nulle.</p>	
--	---	--	--

13 CHAPITRE SPECIFIQUE AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

13.1 Conséquence du projet sur le développement de l'urbanisation

Pour rappel l'unique moyen de transport inter-île entre l'île où se trouve l'aéroport et l'île principale est la barge. Le réseau des barges existe depuis 1977, la traversée dure entre 15 et 20 minutes.

Le périmètre opérationnel du PEM fait aujourd'hui face à plusieurs problématiques :

- une dégradation et une utilisation abusive des espaces publics ;
- des dysfonctionnements importants existants entre les différents équipements actuels (marché, croisiéristes, brochettes, ...)
- des circulations piétonnes dégradées par, notamment, l'installation de grillages successifs aux abords des gares maritimes ;
- un stationnement abusif aux abords mais également dans le périmètre opérationnel.

Le projet aura donc un impact positif sur l'urbanisation du site avec une meilleure répartition des espaces entraînant une diminution des embouteillages et une augmentation de l'activité économique.

13.2 Hypothèse de trafic et conditions de circulation

Actuellement le site est régulièrement embouteillé dû au nombre croissant de visiteurs du site et une mauvaise répartition des espaces.

Le projet doit permettre de fluidifier le trafic avec différents aménagements (ajout d'un terre-plein en mer pour rajouter un quai, éviter le stationnement anarchique aux abords du site, rendre visible la zone d'attente pour l'embarquement...)

Les aménagements du PEM profiteront à d'autres projets comme la mise en place de ligne de bus qui limiteront la circulation sur le site.

14 COMPATIBILITE AUX DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

14.1 Directive Cadre sur l'Eau

14.1.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Approuvé le 27 Novembre 2015, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de Mayotte définit, pour une période de 6 ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre à Mayotte. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

Le périmètre d'étude est entièrement inclus dans le périmètre d'application du SDAGE.

L'objectif est la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques pour atteindre un « bon état » d'ici 2021. Pour ce faire, il définit les grandes orientations permettant une gestion équilibrée de la ressource en eau déclinées dans un programme d'actions.

5 grandes orientations générales ont été définies à l'échelle du bassin. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Orientations	Compatibilité avec le projet	Synthèse
OF1 : Réduire la pollution des milieux aquatiques	Des dégrilleurs et séparateurs à hydrocarbures sont positionnés en aval des réseaux.	➔
OF2 : Protéger et sécuriser la ressource pour l'alimentation en eau de la population	Des canalisations AEP seront réhaussés ou enfouis sous trottoirs au niveau des ouvrages hydrauliques ce qui a pour effet de diminuer le risque de casse en cas de crue du cours d'eau ou de la ravine.	➔
OF3 : Conserver, restaurer et entretenir les milieux et la biodiversité	Des pièges à déchets seront mis en œuvre afin d'éviter au maximum que la pollution atteigne le milieu naturel	➔
OF4 : Développer la gouvernance et la synergie dans le domaine de l'eau	De nombreux organismes (collectivités + administrations) ainsi que le public ont été associés à la définition du projet.	➔
OF5 : Gérer les risques naturels (inondation, ruissellement, érosion et submersion marine)	Le projet ne modifie pas le risque inondation vis-à-vis de Mamoudzou. Sa conception prend au contraire en compte ce risque en redéfinissant le réseau d'eau pluviale afin d'assurer une meilleure collecte.	➔

14.1.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le département de Mayotte ne possède pas de SAGE.

14.1.3 Plan de Gestion du Risque Inondation

Le PGRI 2016-2021 de Mayotte a été élaboré en Novembre 2015. Il constitue un nouveau document de planification permettant d'asseoir la politique nationale de gestion des risques d'inondation à Mayotte, par une mise en œuvre progressive. Il s'agit d'un document opposable à l'administration et à ses décisions, définissant les objectifs prioritaires de gestion des risques d'inondation dans le district. Le PGRI de Mayotte inclut donc 8 objectifs adaptés aux spécificités du territoire, associés à 23 dispositions comportant plusieurs niveaux de précision.

Les objectifs de gestion des inondations pour le district répondent aux défis énoncés dans la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

Ce PGRI contient 8 objectifs et 23 dispositions. Les objectifs de gestion des inondations proposés à l'échelle du district sont présentés dans le tableau suivant.

Afin de répondre aux besoins de gestion, une réflexion devra être menée quant à la priorisation de la mise en œuvre des dispositions du PGRI. Il appartiendra à la Commission Départementale de Prévention des Risques Naturels (CDPRN) de préciser le calendrier d'action jusqu'à la prochaine révision. Le PGRI doit présenter un niveau de priorité pour les dispositions devant être rapporté à la Commission Européenne. Pour le PGRI de Mayotte, il est proposé de simplifier la priorisation des dispositions en 3 échelons :

- A : priorité très élevée ;
- B : priorité élevée ;
- C : priorité modérée.

Ce mode de priorisation restera à valider dans la stratégie locale du TRI de Mayotte, il permettra in fine de hiérarchiser les objectifs en fonction des besoins du territoire.

Tableau 22 : Synthèse des objectifs et dispositions de gestion des risques d'inondation

Objectifs du PGRI Mayotte	Dispositions associées	Niveau de priorité
GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés		
O1 : Planifier l'organisation du territoire en tenant compte des risques d'inondation	D1 : Renforcer la réglementation concernant l'installation des enjeux en zone inondable (prise en compte des règlements PPR)	
	D2 : Renforcer la prise en compte des risques d'inondation dans les politiques d'aménagement du territoire	
	D3 : Rendre compatible les dispositions du PGRI avec les orientations du SDAGE et actualiser le SDPRN afin de s'assurer que ses priorités répondent aux objectifs du PGRI	
O2 : Réduire la vulnérabilité des territoires et maîtriser le coût des dommages	D4 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et encourager les expérimentations de diagnostic de vulnérabilité	
	D5 : Favoriser les Analyses Coûts-Bénéfices (ACB) pour les nouvelles opérations d'aménagement	
GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques		
O3 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques	D6 : Prendre en compte le rôle des zones humides dans la réduction du risque inondation	
	D7 : Mettre en place un dispositif de suivi et d'entretien propre aux forêts et aux mangroves	
	D8 : Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau	
	D9 : Mettre en œuvre des études visant à limiter l'érosion et son impact sur le lagon	
	D10 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques d'inondation	
	D11 : Assurer la performance et l'entretien des ouvrages hydrauliques	
GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés		
O4 : Réduire l'exposition des zones d'habitats face au risque inondation	D12 : Etablir une méthode de qualification et de quantification des habitats situés en zone de danger imminent d'aléa fort inondation	
	D13 : Encourager les politiques de Résorption de l'Habitat Insalubre (RHI) dans les zones inondables	
O5 : Renforcer la préparation à la gestion de crise et post-crise	D14 : Mettre en place la mission prévision des inondations	
	D15 : Conforter les PCS et les dispositions du plan ORSEC pour la gestion du risque inondation en impliquant toute la chaîne de gestion de crise et de post-crise	
	D16 : Mettre en place un dispositif d'alerte en accord avec les spécificités locales	
GO4 : Organiser les acteurs et les compétences		
O6 : Développer la gouvernance autour des risques naturels	D17 : Assurer le pilotage, l'animation et le suivi de la mise en œuvre du PGRI	
	D18 : Elaboration et mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion des risques inondation	
O7 : Développer la culture du risque	D19 : Améliorer l'information préventive	
	D20 : Procéder à l'installation de repères de crues ou laisses de mer	
	D21 : Développer et démocratiser l'Information Acquéreur Locataire (IAL)	
GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation		
O8 : Améliorer la connaissance sur les risques d'inondation	D22 : Renforcer la connaissance des événements historiques (inventaire historique, BD événementielle)	
	D23 : Renforcer la connaissance sur les aléas littoraux et les conséquences prévisibles du changement climatique	

 Ce qu'il faut retenir...

Le projet du Pôle d'échange Multimodal de Mamoudzou ne remet pas en cause les objectifs du PGRI de Mayotte. Il est donc compatible avec ce document.

14.2 Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM)

14.2.1 SAR

Ce schéma constitue le projet de développement et de protection du territoire. L'article L.4433-7 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) prévoit qu'il « fixe les orientations fondamentales à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement » et « détermine notamment la destination générale des différentes parties du territoire de la région, l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de transport, la localisation préférentielle des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières et touristiques ainsi que celles relatives aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. »

En application de l'article L.4433-15 du CGCT, le SAR comporte un chapitre contenant « les orientations fondamentales de la protection, de l'aménagement et de l'exploitation du littoral » qui vaut Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM).

Le SAR propose un projet d'aménagement, pour lequel il indique des orientations, déclinées en prescriptions et préconisations. En tant que document d'urbanisme, le SAR s'impose dans un rapport de compatibilité aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) en l'absence de SCOT. Il laisse ainsi la responsabilité aux collectivités et autres acteurs publics ou privés concernés de veiller à la bonne application du SAR au niveau local.

Le SAR de Mayotte est actuellement en cours d'élaboration, au stade de l'avant-projet (juillet 2013) à partir de la révision et de la transformation de l'actuel PADD en SAR.

Les éléments exposés ci-dessous présentent le rapport provisoire de la phase II du SAR (stade projet de 2013)

Le SAR de Mayotte présente plusieurs types d'objectifs :

○ En termes de planification et au niveau réglementaire

Le SAR de Mayotte doit fixer les orientations fondamentales à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement. Il doit permettre de déterminer la destination générale des différentes parties du territoire de Mayotte l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de transport, la localisation préférentielle des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières et touristiques ainsi que celles relatives aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Il fixe aussi les principales orientations de la protection, de l'aménagement et de l'exploitation du littoral qui vaut Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM). En termes réglementaires, **le SAR s'impose aux autres documents de planification.**

○ En termes de suivi

Le SAR doit présenter des indicateurs de suivi afin d'assurer sa mise en œuvre au regard notamment des différents documents de planification existants ou à créer, ainsi que des interventions du Conseil Général

○ En termes d'orientations de développement du territoire

Le SAR reprend les six principaux objectifs du PADD en matière de développement de Mayotte dans les 15 prochaines années, notamment :

- Favoriser une répartition plus équitable des équipements et services collectifs sur le territoire
- Appliquer le principe de précaution à la gestion de la ressource en eau.

- Protéger et gérer durablement les espaces naturels patrimoniaux terrestres et marins.
- Préserver les capacités de circulation des marchandises entre la plate-forme portuaire de Longoni et la commune de Mamoudzou.
- Localiser un nombre limité de sites d'accueil potentiels pour des projets de développement touristique d'envergure.
- Maîtriser le développement de l'agglomération de Mamoudzou en confortant l'armature urbaine et villageoise actuelle.

Le SAR de Mayotte est actuellement en cours d'élaboration, au stade de l'avant-projet (juillet 2013) à partir de la révision et de la transformation de l'actuel PADD en SAR.

L'engorgement de Mamoudzou en termes de transport et de déplacements urbains est identifié dans le diagnostic du SAR. Ce document préconise un équipement du territoire pour tenter de faire face à la croissance du pôle urbain de Mamoudzou (page 81 du volume I-II Diagnostic du SAR).

14.2.2 SMVM

Institué par la Loi 83-8 du 7 janvier 1983, complétée par la Loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) est un document de planification qui détermine la vocation générale des différentes zones et les principes de compatibilité applicables aux usages maritime et littoral. Dans le cadre de l'élaboration du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de Mayotte un volet spécifique au SMVM doit être adopté. Le SMVM de Mayotte correspond au volume 3 du SAR, actuellement en cours d'élaboration au stade d'avant-projet en juillet 2013 (document provisoire).

14.3 Schéma de Cohérence Territoriale

A ce jour, il n'y a pas de SCOT en vigueur à Mayotte.

14.4 Plan Local d'Urbanisme

Le plan local d'urbanisme de la ville de Mamoudzou a été approuvé le 19 mars 2011.

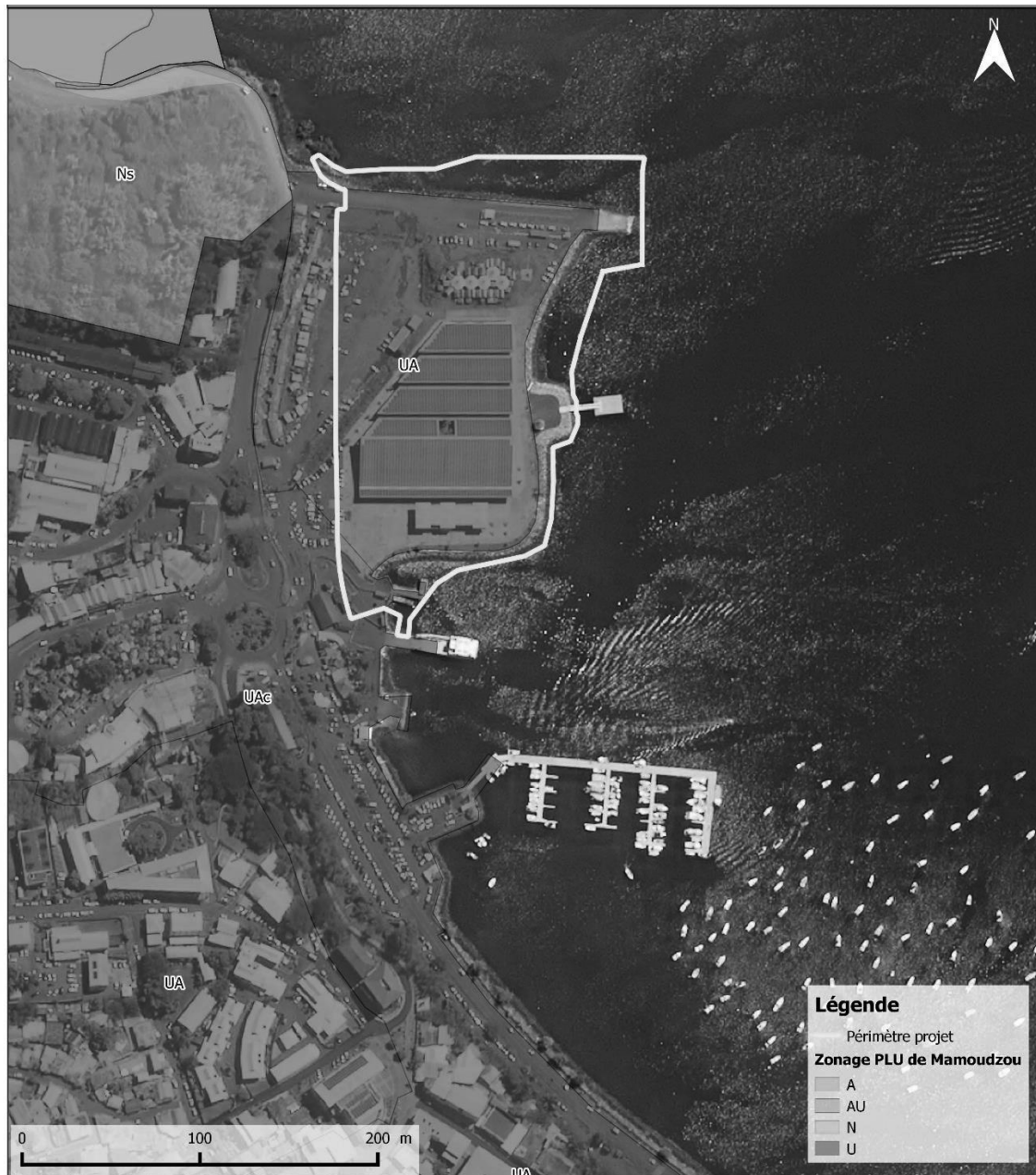
Le secteur d'étude se trouve exclusivement en zone UA.

Zone UA : Cette zone correspond au centre-ville dense de Mamoudzou d'une topographie plane, elle regroupe également les centres des villages Tsountsou I et II, Mtsapéré, Passamainty et Kaweni. Elle couvre, également, les rues du commerce, des secteurs de projet de la commune tels que le front de mer de Mamoudzou et de Passamainty, les RHI et le Projet de Renouveau Urbain M'Gombani. Ces zones ont vocation à proposer une mixité des fonctions de centre-ville.

ARTICLE UA-2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS ADMISES SOUS CONDITIONS

- Les installations classées pour la protection de l'environnement sont autorisées à condition qu'elles n'entraînent pas pour le voisinage aucune incommodité, aucune insalubrité ni sinistre susceptible de causer des dommages aux personnes et aux biens;
- Les modifications des installations classées existantes, soumises à autorisation ou à déclaration, à condition qu'elles s'accompagnent de la mise en œuvre des dispositions nécessaires pour éviter une aggravation des nuisances et du danger actuel ;
- Les extensions mesurées nécessaires au bon fonctionnement d'une activité industrielle, artisanale ou agricole existante à condition que celles-ci n'entraînent pas de nuisances et de pollution excessives pour le voisinage ;
- Les réserves nécessaires aux bâtiments à usage de commerce et bureaux ;
- Dans les zones d'aléa fort repérées au plan, les extensions limitées sont autorisées à condition qu'elles n'augmentent pas la capacité d'accueil du bâti existant ;
- Dans la zone indiquée au plan de zonage correspondant aux rues commerçantes, seuls les changements de destination entre les commerces, l'artisanat, et les bureaux sont autorisés ;
- Dans la zone indiquée au plan de zonage correspondant aux rues commerçantes, toute nouvelle construction doit prévoir un rez-de-chaussée avec commerces, bureaux et services dans son alignement sur rue ; cette disposition ne s'applique pas dans le cas de construction d'habitat de plain pied ou quand la SURFACE DE PLANCHER (SP) est inférieure ou égale à 150m² ;
- Dans le périmètre d'une servitude de constructibilité au titre de l'article L.123-2 a) délimité au plan de zonage, et pour une durée au plus de cinq ans dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, seuls sont autorisés les travaux ayant pour objet l'adaptation, le changement de destination, la réfection des constructions existantes et les extensions limitées à 10% de la SURFACE DE PLANCHER (SP) actuelle d'une construction ayant été autorisée antérieurement.

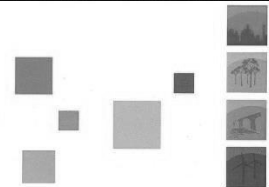
Le projet est compatible avec les utilisations du sol définies dans le PLU en zone UA.



Sources : SDAGE 2016-2021 - Orthophoto 2010 - MNHN
Réalisé sous OGIS 2.18.24



Zonage PLU
Janvier 2019
Conseil Départemental de Mayotte - Commune de Mamoudzou



16MRU021
JANVIER 2019

Figure 86 : Zonage PLU

14.5 Plan de prévention des risques

L'article L.562-1 du Code de l'environnement indique le contenu des Plans de Prévention des Risques. Ce document délimite les zones exposées aux risques ainsi que celles non directement exposées mais pouvant aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux. Sur ces zones est

défini un règlement définissant les mesures applicables sur ces différentes zones, notamment en matière de droit des sols.

A Mayotte, il a été acté de réaliser un PPR multi-aléa (inondation, mouvements de terrain et submersion marine) sur les 17 communes de l'île.

Les PPR inondation sont actuellement à l'étude mais sont presque terminés. Les consultations des parties prenantes et du public auront lieu prochainement. La commune de Mamoudzou fait partie des communes qui seront dotées d'un PPR approuvé prochainement.

14.6 Emplacements réservés

Il n'y a aucun emplacement réservé sur le périmètre du projet.

14.7 Espace Boisé Classé

Aucun EBC n'est répertorié dans le périmètre de projet.

14.8 Projet d'Aménagement de Développement Durable

Le Projet d'Aménagement de Développement Durable (PADD) de 2011 précise que l'opération Front de Mer fait partie du projet global de valorisation du centre-ville de Mamoudzou.

Pour répondre à sa triple fonction d'accueil, de carrefour et de vitrine économique à l'échelle de la commune mais aussi de l'île, le PADD affirme 4 principes :

- « développer des lieux et locaux pour le développement des activités artisanales, culturelles et touristiques,
- mettre en œuvre une qualité de l'espace public,
- mettre en lien le lagon et les quartiers densifiés selon un étagement respectueux de la topographie,
- proposer un développement de l'habitat en cohérence avec le bâti existant. »

14.9 Plan Global de Transports et de Déplacements de Mayotte

Le Plan Global de Transports et de Déplacements de Mayotte (PGTD) de 2016 définit comme objectif la réalisation de la plateforme multimodale. Dans le PGTD, ce projet consiste en la création d'un lieu d'intermodalité entre le réseau TCU (dont le BHNS) et la liaison maritime entre la Petite et Grande Terre à l'horizon 2020. Les fonctions suivantes sont attendues :

- les terminus des lignes express interurbaines,
- une station majeure du TCSP (ligne 1),
- les taxicos restant en terminus Mamoudzou,
- la gare maritime reconfigurée (nouveaux bateaux PT-GT, nouvelles liaisons),
- le dépose-minute et le parking.

La plate-forme multimodale est située autour du marché et comprend un périmètre opérationnel qui s'étend sur environ 26 000 m². Aux problématiques fonctionnelles, s'ajoutent des attentes qualitatives pour ce secteur décrit « en manque d'identité et de qualité urbaine ».

14.10 Domaine Public Maritime et Servitude des 50 pas géométriques

- Domaine Public Maritime (DPM)

Le Domaine Public Maritime est, selon la définition du Code de Générale de la Propriété des Personnes Publiques, l'espace comprenant « le sol et le sous-sol de la mer entre la limite extérieure de la mer territoriale et, côté terre, le rivage de la mer ».

L'article définit également la notion de rivage de la mer, « constitué par tout ce qu'elle couvre et découvre » jusqu'à la montée des plus hautes eaux (hors phénomène météorologique exceptionnel).

Le DPM est :

- **Inaliénable** : l'État ne peut pas en céder la propriété ou la gestion (sauf cas particulier de concession du DPM) ;
- **Imprescriptible** : une installation prolongée, même pendant plusieurs dizaines d'années, d'un particulier sur cette zone ne lui confère aucun droit de propriété.

Un dossier de cession a été signé.

- 50 pas géométriques

Les 50 pas géométriques constituent une bande littorale terrestre de 81,20 m propriété de l'État. Inaliénables et imprescriptibles dès leur mise en place au XVIIème siècle en tant que réserve stratégique de protection du littoral. Elle est calculée à partir de la ligne des plus hautes marées. Mangroves, marais salants et endigages sont considérés comme faisant partie de l'espace maritime.

Puisqu'elle appartient au domaine public, la zone des cinquante pas géométriques est :

- **Inaliénable** : l'État ne peut en principe pas la vendre à des particuliers.
- **Imprescriptible** : une installation prolongée, même pendant plusieurs dizaines d'années, d'un particulier sur cette zone ne lui confère aucun droit de propriété.

14.11 Servitudes d'Utilité Publique

Les servitudes d'utilité publique affectant le territoire de la zone d'étude sont citées ci-après.

- Sites protégés, patrimoine culturel, historique et archéologique

Aucun site patrimonial protégé n'est intercepté par le périmètre du projet, ni situé à moins de 500m de celui-ci.

La sucrerie de Kawéni est située à plus d'1,5 km au Nord-Ouest de la gare maritime et du marché couvert. De même, la parfumerie de Cavani est située à plus d'1,5km au Sud-Ouest.

- Servitudes relatives aux voies et moyens de communication

Le site se trouve suffisamment éloigné de l'aéroport, il n'est donc pas soumis aux servitudes aéroportuaires.

16 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ETUDIÉES ET JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

16.1 Historique du projet

L'unique moyen de transport inter-île entre l'île où se trouve l'aéroport et l'île principal est la barge. Le réseau des barges existe depuis 1977, la traversée dure entre 15 et 20 minutes.

Le périmètre opérationnel du PEM fait aujourd'hui face à plusieurs problématiques :

- une dégradation et une utilisation abusive des espaces publics ;
- des dysfonctionnements importants existants entre les différents équipements actuels (marché, croisiéristes, brochettes, ...);
- des circulations piétonnes dégradées par, notamment, l'installation de grillages successifs aux abords des gares maritimes ;
- un stationnement abusif aux abords mais également dans le périmètre opérationnel.

Les études préliminaires concernant le projet ont été commandité par le département en 2016.

16.2 Démarche entreprise par le conseil départementale de Mayotte

Le conseil département de Mayotte proposer un projet d'infrastructure de transport.

Sur la base de cette volonté portée par le conseil départemental de Mayotte, les alternatives étudiées ont porté sur :

- Le terre-plein sur le lagon ;
- Le regroupement des infrastructures maritimes au nord du pôles d'échanges ;
- La construction d'un bâtiment (billetterie, espace d'attente, bureau...);
- L'organisation des files d'attentes pour véhicules légers, les poids lourds, les vélos et les 2 roues motorisés ;
- Des quais pour les arrêts des lignes de bus et cars en passage et en terminus ;
- Des stationnements pour le personnel du STM (Service de Transport Maritime) ;
- Des stationnements dépose minute.

16.3 Présentation des alternatives étudiées et de la solution retenue

Il est apparu à l'issue du diagnostic que le projet de pôle d'échanges se trouve à l'articulation de plusieurs projets en cours d'élaboration. Ainsi le pôle d'échanges interfère directement en terme spatiale et temporel avec le projet de TCSP sur la Route Nationale mais il est aussi dépendant, dans son dimensionnement ou son phasage avec les projets de transports collectifs interurbains terrestres et maritimes. Par ailleurs des réflexions sont en cours sur le transport de marchandises qui se déroule pour partie sur l'actuelle plateforme. Dépassant le cadre des transports, il s'agit d'intégrer les enjeux pour la ville de Mamoudzou d'aménagement de cette entrée de ville dans le projet plus vaste de requalification du front de mer et du centre-ville.

Dans un environnement en pleine évolution, il est apparu nécessaire de proposer préalablement à l'élaboration des scénarios, la mise en place d'ateliers avec les acteurs clés.

16.3.1 Les pré-scénarios

La modification des intersections existantes en carrefour à feux, conformément à l'étude « Plan de circulation et de stationnement » (Ingérop - avril 2013), implique pour tous les scénarios des aménagements similaires et notamment :

- Le rapprochement de l'axe de la Route Nationale vers le marché couvert en raison de la topographie du site et notamment au niveau de l'intersection de la rue Mariazé très en pente ; ce qui permet aussi de générer de vastes trottoirs côté centre-ville ;
- La création d'un vaste espace public, dans le prolongement de la place du marché peut être dégagé au niveau du rond-point Passot, ouvrant ainsi le centre-ville vers le lagon ;
- Un retournement à retrouver, dans le cadre du projet de pôle d'échanges, pour les cars en terminus venant depuis le Nord et le sud de la commune de Mamoudzou en raison de la suppression du rond-point Passot ; c'est une contrainte déterminante dans l'organisation fonctionnelle du futur pôle d'échanges.

3 esquisses ont été présentées ; elles appartiennent à deux typologies distinctes.

Ainsi la première famille de scénario, propose un retournement à l'intérieur du pôle d'échanges comme le suggéraient les premiers principes étudiés. (Plan de mobilité 2011) ; Tandis l'autre typologie opte pour un retournement au niveau de la Route Nationale du pôle d'échanges.

L'ensemble des scénarios, conformément à la volonté du Service de Transport Maritime de séparation des flux motorisés des flux piétons, se base sur le principe que le secteur des barges accueillera seulement des piétons et des 2 roues motorisés, tandis que seul le secteur des amphidromes accueillera les véhicules motorisés comme c'est déjà le cas en heure de pointe. En revanche, il est prévu de conserver un accès pour les véhicules mais qui sera uniquement destiné aux livraisons, aux véhicules de service et de sécurité.

16.3.2 Scénario 1

○ Principes fonctionnels :

Dans ce scénario, les échanges bus se font à l'intérieur du pôle d'échanges devant le marché couvert. Le TCSP est en site propre bilatéral sur la Route Nationale. (Dossier Grenelle)

L'actuel bâtiment de la gare maritime est conservé ainsi que la COPEMAY et le bar 5/5. Les autres petites constructions autour du marché couvert et du Comité de Tourisme sont supprimées.

- Dans la partie nord de la plateforme actuelle, au niveau du quai Colas, sont réorganisées les files d'attente et de sortie des véhicules embarquant vers les amphidromes. C'est aussi ici que sont implantés la quasitotalité des stationnements (parking agents, stationnements longue durée payant et une partie des dépose minutes).
- Les quais bus sont positionnés à l'intérieur de l'actuelle plateforme entre la Route Nationale et le marché couvert.
Les bus rentrent et sortent par le carrefour du marché et le retournement se fait par un giratoire positionné sur le secteur des amphidromes.
- La dépose minute est aussi accessible depuis le carrefour du marché ; elle est positionnée entre le marché couvert et le bâtiment de la gare maritime.

○ Composition urbaine :

La Route Nationale avec le TCSP, les continuités douces, les vastes trottoirs et la trame paysagère dessine une armature structurante et qualitative autour de laquelle s'organise les espaces publics requalifiés et de nouvelles allées piétonnes :

- Le prolongement de la place de l'ancien marché ;
 - L'aménagement d'un parvis non circulé devant le bâtiment de la gare maritime ;
 - La création de 2 allées piétonnes et paysagères s'ouvrant vers la mer : l'une séparant le secteur des amphidromes et des stationnements, des espaces publics du marché couvert ; l'autre s'inscrivant dans l'axe du centre-ville et longeant le Comité de Tourisme.
- **Esquisse fonctionnelle :**
- Un espace public est créé autour du marché et le long de la RN, permettant des continuités piétonnes reliant tous les espaces destinés au transport maritime : amphidrome, ponton des croisiéristes, barges ;
 - Séparant le secteur des amphidromes de l'espace public autour du marché, il est possible de réaliser une continuité bâtie le long de la nouvelle allée piétonne : ces nouvelles constructions pourraient accueillir les stands actuels éparpillés et peu lisibles, les stationnements 2 roues sécurisés, ...
 - Le bâtiment d'accueil et d'attente pour les passagers des amphidromes pourrait s'insérer le long du front de mer dans le prolongement du marché couvert, permettant ainsi d'organiser les entrées sorties des passagers des amphidromes ;
 - La voie de service est maintenue et dessert comme actuellement le marché couvert et le secteur de la barge
- **Les carrefours**
- Le carrefour des amphidromes
Un fonctionnement à trois phases est proposé pour ce carrefour qui constitue une entrée /sortie importante pour les véhicules particuliers. Une anticipation est nécessaire pour le TCSP qui traverse le carrefour sans tourner.
 - Le carrefour du marché
Les bus accèdent au PEM par le carrefour du marché qui joue un rôle central dans l'organisation des déplacements, assurant l'entrée/sortie des transports en commun depuis le nord et le sud. Le fonctionnement du carrefour en trois phases semble compliqué et implique des risques de blocage du carrefour notamment en raison des tourne-à-gauche de sortie des bus vers le sud. Il convient d'envisager un fonctionnement en quatre phases (diminution de la capacité du carrefour) ou une modification du plan de circulation du centre.
 - Le carrefour de la Gare Maritime
Il peut fonctionner en deux phases, moyennant du stockage pour le tourne à gauche depuis le sud vers le centre et une anticipation de phase pour le passage du TCSP.
- **Les flux tous modes**
- Dans ce scénario, de nombreuses continuités piétonnes sont créées venant sécuriser les déplacements modes doux. Néanmoins l'entrée des bus et cars ainsi que le positionnement de la dépose minute à l'intérieur de la plateforme, viennent entravés le déplacement piétons à proximité de la gare maritime et du marché couvert.

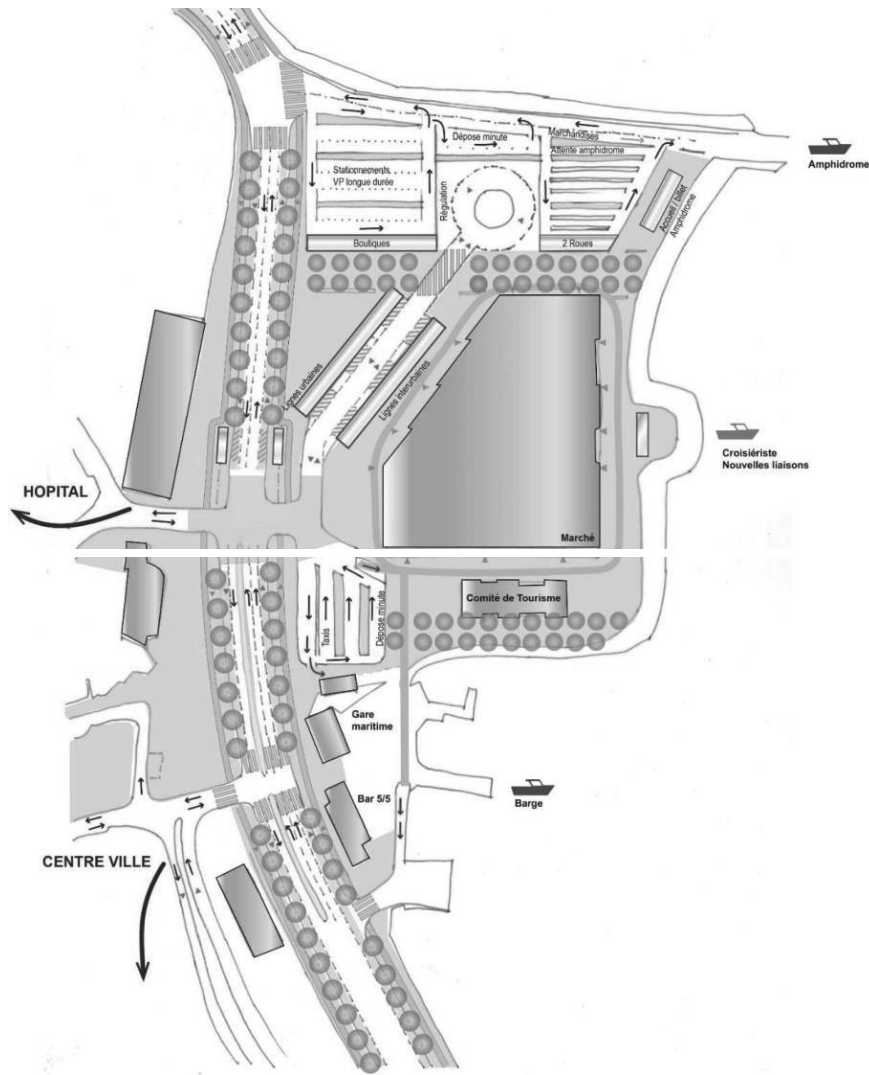


Figure 87 : Esquisse fonctionnelle du scénario n°1

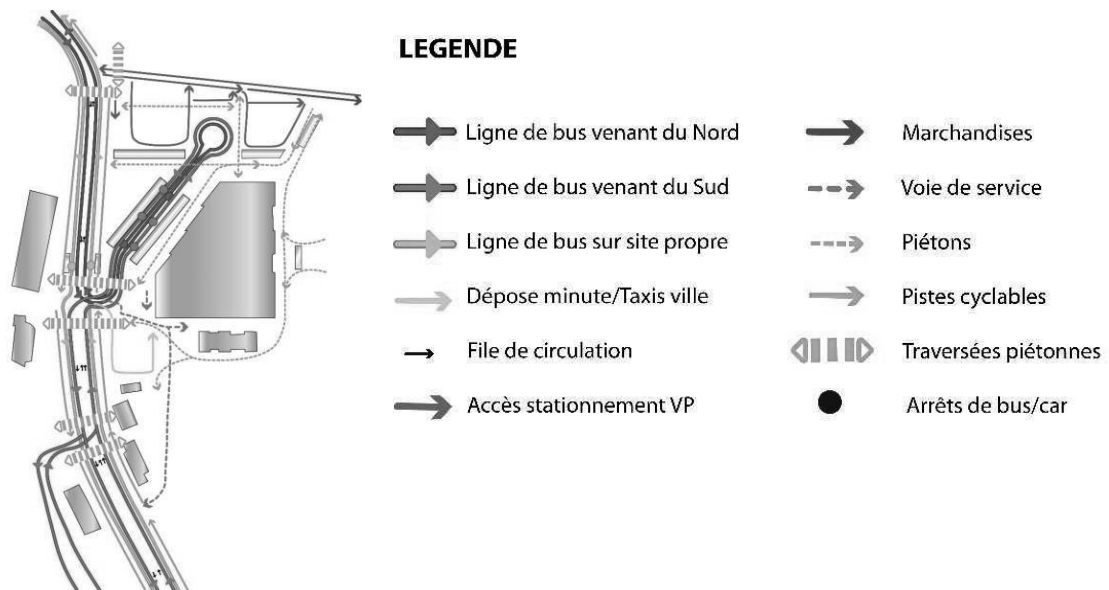


Figure 88 : Les flux

16.3.3 Scénario 2

○ Principes fonctionnels

Dans ce scénario aussi, les échanges bus se font à l'intérieur du pôle d'échanges devant le marché couvert. Le TCSP est en site propre bilatéral sur la Route Nationale. (Dossier Grenelle)
L'actuel bâtiment de la gare maritime est supprimé ainsi que le bar 5/5. Les autres petites constructions autour du marché couvert et du Comité de Tourisme de la même manière ne sont pas conservées.

- Dans la partie nord de la plateforme actuelle, au niveau du quai Colas, sont réorganisées les files d'attente et de sortie des véhicules embarquant vers les amphidromes. C'est aussi ici que sont implantés la quasi-totalité des stationnements (parking agents, stationnements longue durée payant et une partie des dépose minutes).
- Les quais bus sont positionnés à l'intérieur de l'actuelle plateforme entre la Route Nationale et le marché couvert. Les bus rentrent par le carrefour des amphidromes et sortent par le carrefour du marché ; le retournement se fait dans un pôle bus qui peut être tout ou partiellement couvert ;
- La dépose minute est aussi accessible depuis le carrefour de la place de l'ancien marché ; elle est positionnée devant le bâtiment de la gare maritime reconstruit.

○ Composition urbaine

Dans ce scénario, le bâtiment de la gare maritime est d'emblée reconstruit afin de proposer un parvis et des espaces d'accueil d'attente confortables.

Cadré par les nouvelles constructions (pôle bus, gare maritime), un nouvel espace central se dessine au niveau du marché couvert : le long de la Route Nationale s'amorcent une nouvelle façade construite.

Autour du pôle d'échanges s'organisent de nouvelles continuités piétonnes et paysagères ; une promenade piétonne spécifique pourrait s'organiser sur le front de mer au niveau du marché.

○ Esquisse fonctionnelle

L'esquisse fonctionnelle ci-contre permet de préciser certains aménagements :

- Les arrêts bus s'organisent à l'intérieur du pôle bus couvert, qui vient créer une limite entre l'espace public du marché et le secteur de stationnements des amphidromes ;
- Le bâtiment d'accueil et d'attente pour les passagers des amphidromes s'insère le long du front de mer.

○ Les carrefours

- Le carrefour des amphidromes

Le carrefour de l'Amphidrome ne présente pas de difficulté particulière : fonctionnement en trois phases, avec une anticipation pour les bus qui tournent à gauche depuis le nord.

- Le carrefour du marché

Le carrefour du Marché joue un rôle central dans l'organisation des déplacements, assurant l'entrée/sortie des transports en commun depuis le nord et le sud. Il est proposé un fonctionnement de principe en trois phases, la branche nord s'écoulant en même temps que la branche sud de la RN1. L'entrée du centre-ville et l'entrée depuis le PEM disposent de phases séparées. Il faudrait prévoir un espace de stockage des TàG vers le centre depuis le sud au milieu du carrefour (écoulement dans les créneaux du trafic adverse ou le rouge du dégagement).

- Le carrefour de la Gare Maritime

Il peut fonctionner en deux phases, moyennant du stockage pour le tourne à gauche depuis le sud vers le centre et une anticipation de phase pour le passage du TCSP.

○ Les flux tout modes

Dans ce scénario, de nombreuses continuités piétonnes sont créées venant sécuriser les déplacements modes doux. Néanmoins l'entrée des bus et cars ainsi que le positionnement de la dépose minute à l'intérieur de la plateforme, viennent entravés le déplacement piétons à proximité de la gare maritime et du marché couvert.

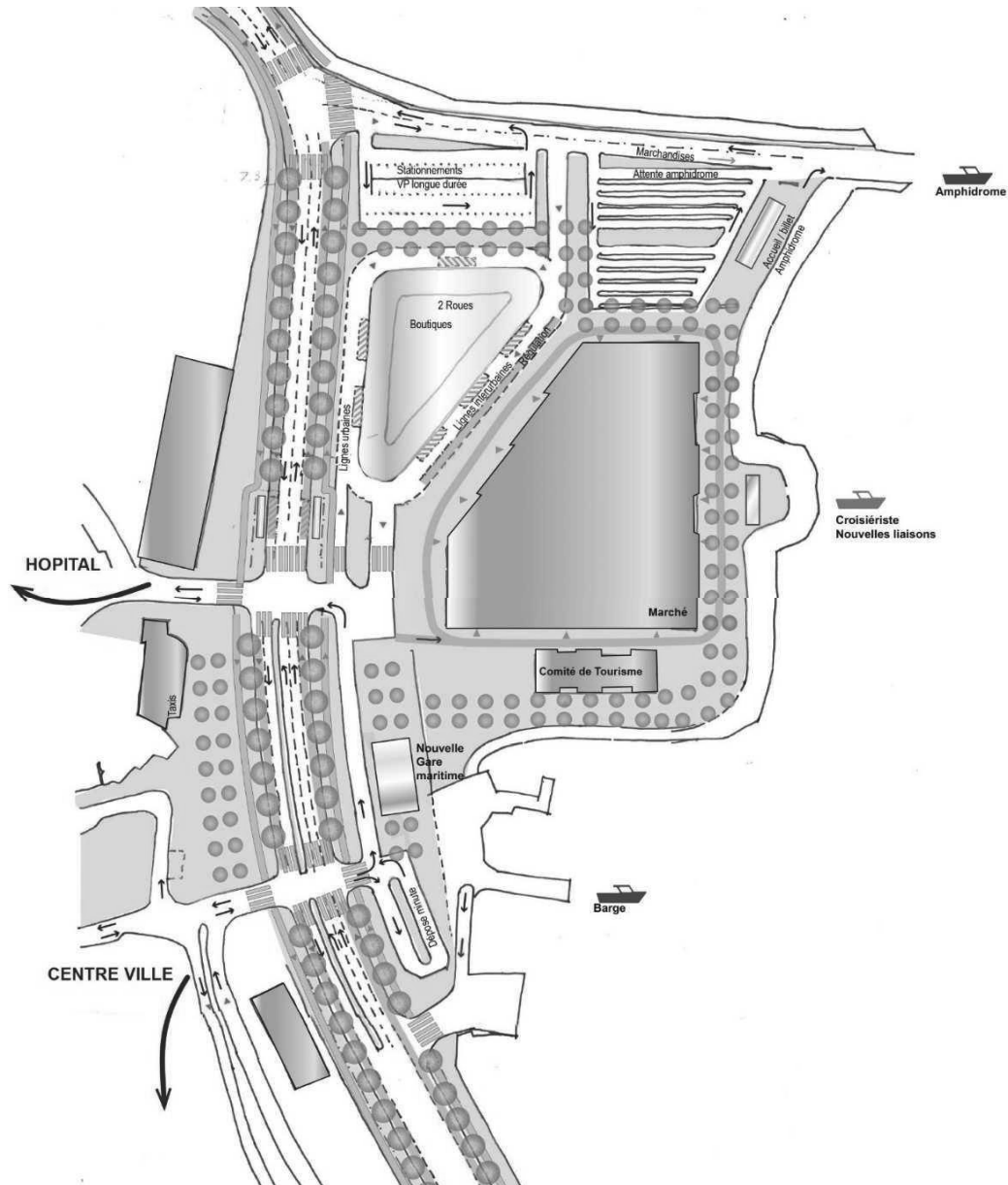


Figure 89 : Esquisse fonctionnelle du scénario n°2

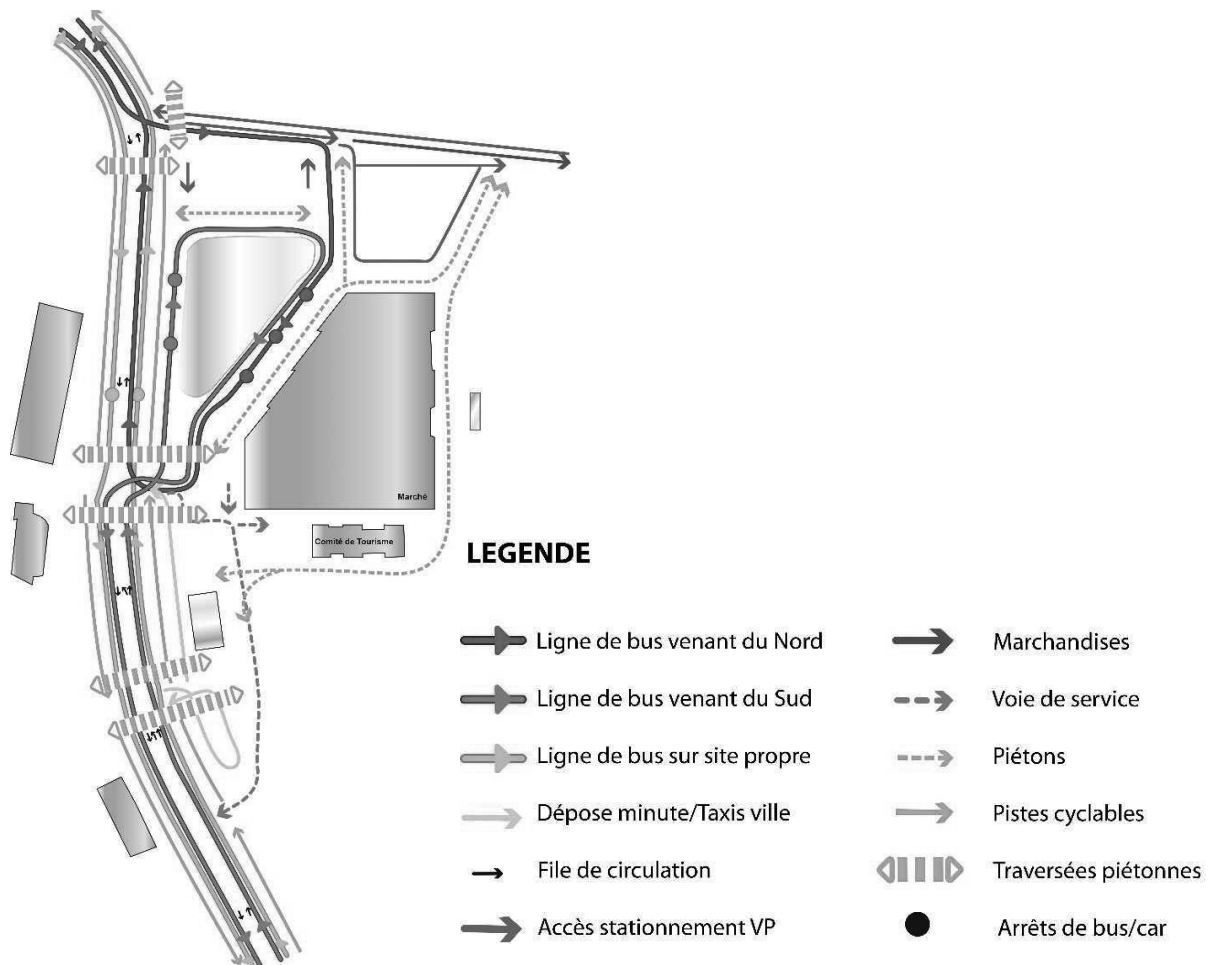


Figure 90 : Les flux

16.3.4 Scénario 3

○ Principes fonctionnels

Dans ce scénario, les bus et cars ne rentrent pas à l'intérieur du pôle d'échanges : les quais sont positionnés sur la RN, face au marché couvert. Au niveau du centre-ville, le TCSP serait alors en site propre central sur la Route Nationale.

L'actuel bâtiment de la gare maritime est supprimé ainsi que les autres petites constructions autour du marché couvert et du Comité de Tourisme.

- Dans la partie nord de la plateforme actuelle, comme dans les précédents scénarios, sont organisés les files d'attente et de sortie des véhicules embarquant vers les amphidromes. C'est aussi ici que sont implantés la quasitotalité des stationnements (parking agents, stationnements longue durée payant et une partie des dépose minutes).
- Les quais bus sont positionnés sur la Route Nationale, avec une voie spécifique pour les arrêts ;
Les bus venant du nord effectuent leur giration au niveau du carrefour du marché et le retournement des bus venant du sud se fait au niveau du carrefour des amphidromes ;
- La dépose minute principale se fait aussi sur la Route Nationale face à la gare maritime.

○ Composition urbaine

Le site propre du TCSP en central définit un axe structurant paysagé au niveau du centre-ville. Les fonctions d'échanges s'organisent autour de cet axe dégagant alors un espace public autour du marché en continuité avec le centre-ville et les autres espaces publique (place de la République).

- Le prolongement de la place de l'ancien marché ;
- L'aménagement d'un vaste parvis non circulé devant le nouveau bâtiment de la gare maritime permettant de proposer des constructions venant accueillir les activités déplacés et d'autres venant en complément ;

○ **Esquisse fonctionnelle**

Un vaste espace public est dégagé autour du marché et plus encore le long de la Route Nationale, dégagant en plus des continuités piétonnes, de véritables espaces publics permettant aussi d'envisager des constructions qui viendraient en continuité du marché couvert prolongeant le centre-ville.

L'esquisse fonctionnelle ci-contre permet de préciser certains aménagements :

- Il est possible de créer une continuité bâtie dans l'alignement du marché couvert le long de la Route Nationale : une nouvelle façade faisant face au centre-ville, que viendrait prolonger le nouveau bâtiment de la gare maritime.
- Dans cette solution le bar 5/5 est conservé.

○ **Les carrefours**

- Le carrefour des amphiromes

Le carrefour de l'amphidrome concentre toute les fonctions d'accès au pôle d'échanges : voitures, 2 roues, taxis et dépose minute, urgences, services et transport de fonds, en plus du changement d'insertion du TCSP.

Il convient de prévoir une anticipation de phase pour le TCSP afin qu'il puisse s'insérer correctement dans son couloir. Un fonctionnement en 3 phases est recommandé.

- Le carrefour du marché et le carrefour de la Gare Maritime

Ces carrefours peuvent fonctionner en deux phases, moyennant du stockage pour le tourne à gauche depuis le sud vers le centre et une anticipation de phase pour le passage du TCSP.

○ **Les flux tous modes**

Dans ce scénario, tous les cheminements piétons créés sont continus et sécurisés.

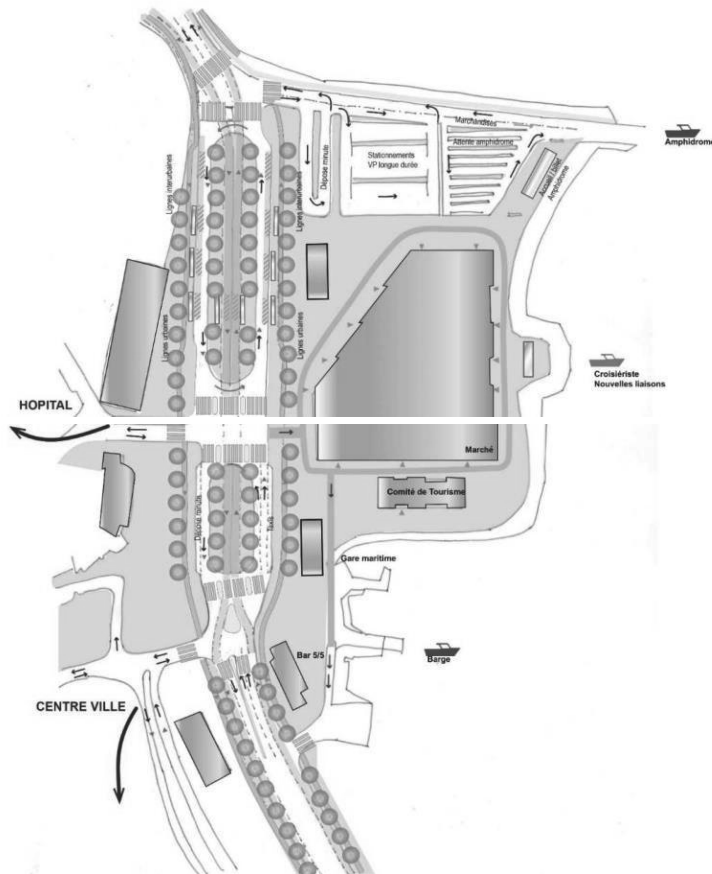


Figure 91 : Esquisse fonctionnelle du scénario n°3

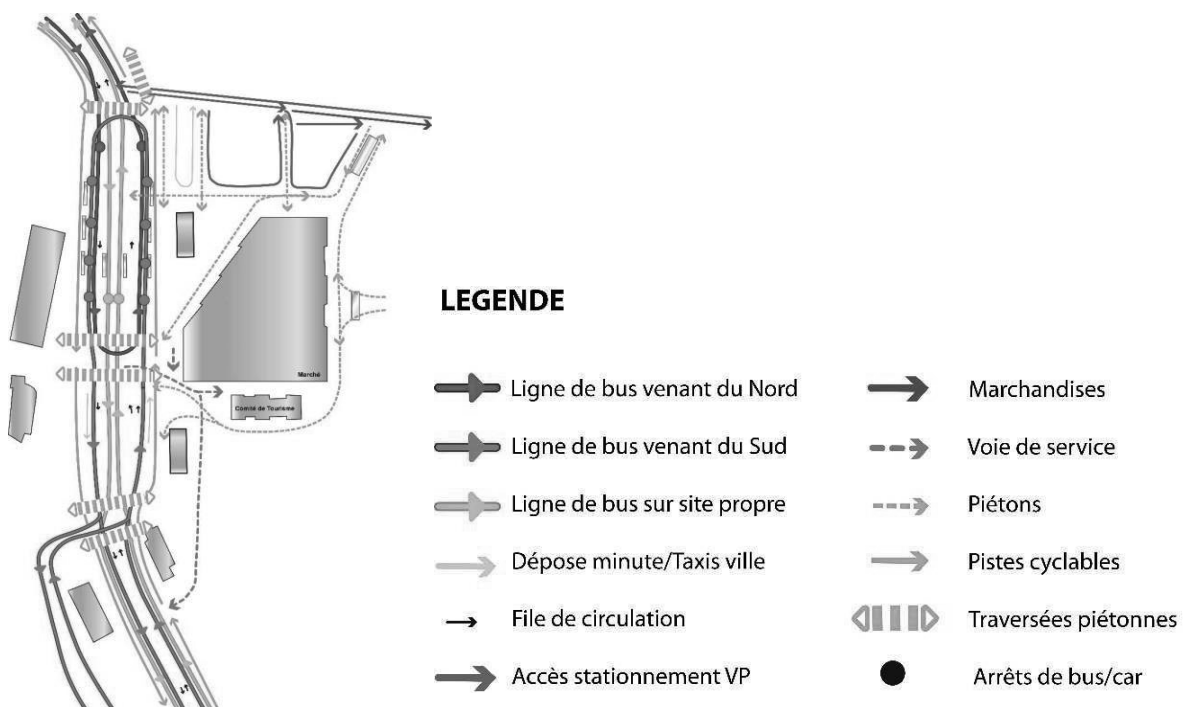


Figure 92 : Les flux

16.3.5 Solution retenue

Ces scénarios n'ont pas été retenus en cause les nombreuses contraintes qu'ils comportent :

- Difficultés de circulation,
- Complication de la mise en place d'un parking de stationnement longue durée,
- Accès piéton.

Le projet est une amélioration des scénarios proposés.

17 ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES

17.1 Analyse des méthodes et difficultés pour l'étude de l'état initial

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'environnement de ce projet et le projet lui-même, sont déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier, a priori, les sensibilités et les enjeux les plus évidents, en fonction :

- D'une démarche d'analyse bibliographique selon des sources identifiées comme fiables, parmi lesquelles :
 - Météo France pour le climat ;
 - BRGM pour les risques et la géologie ;
 - INSEE pour les données du milieu humain (population, activité économique) ;
 - SDAGE pour l'état des lieux des masses d'eau ;
 - Documents d'urbanisme (PLU) pour certaines informations sur l'occupation du sol et le développement de la commune ;
- D'une appréciation fondée sur des visites de terrains (recherches sur le terrain même et dans son environnement proche) : c'est notamment le cas pour les expertises écologiques ;
- D'enquêtes effectuées auprès des services administratifs, des acteurs économiques et des résidents installés dans cette zone. Les administrations et diverses structures concernées ont été consultées par courrier, ou lors d'entretiens ou d'enquête téléphonique afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales :
 - Conseil départemental ;
 - Mairie de Mamoudzou ;
 - Etudes complémentaires ;
 - DEAL.

À partir de ces premières données, est fixé un canevas de collecte et d'analyses d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en termes de sensibilité. Le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état actuel, sont donc variables et ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre sont susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ.

17.1.1 Sol et sous-sol

La connaissance géologique du secteur a été établie par l'analyse du PLU de la Commune de Mamoudzou.

Des études géotechniques ont été réalisées par SEGC pour la géotechnique terrestre et Forintech pour la géotechnique marine.

17.1.2 Eau

L'état initial de la qualité des eaux de surfaces, souterraines, côtières a été réalisés à partir de données existantes :

- SDAGE ;
- SIAM (données du Syndicat Intercommunale d'Eau et d'Assainissement) ;
- BRGM ;
- Banque de données du sous-sol.

Les données météorologiques utilisées proviennent de Météo France et du guide de gestion des eaux pluviales de la DEAL de Février 2016.

Une définition des bassins versants à l'état initial et à l'état final a été réalisée à partir des fonds topographiques IGN et des plans topographiques fournis par le pétitionnaire.

Des estimations de débit de pointe ont été réalisées à partir de formules mathématiques (formule rationnelle).

Des études antérieures ont été réalisées, des données d'une étude Actimar ont été utilisées.

17.1.3 Milieu marin

Une expertise du fonctionnement hydro-sédimentaire et de la qualité des eaux marines a été réalisée par CASAGEC Ingénierie en août 2019. Des campagnes d'analyse de terrain ont été menées, complétée par un travail bibliographique au besoin.

17.1.4 Air et climat

Les données climatologiques proviennent de Météo-France.

17.1.5 Milieux naturels

Une expertise faune-flore du milieu terrestre a été réalisée par le bureau d'étude ECOMED-OI dans le cadre du projet de BHNS « CARIBUS ». Ces données ont été en partie réutilisées dans le cadre du présent dossier.

Concernant le milieu marin, l'expertise écologique a été réalisée par BIOTOPE. L'étude a consisté en des prospections de terrain effectuée en Novembre 2019.

17.1.6 Environnement humain

La caractérisation de la population et du cadre de vie, activités économiques est basée sur les données INSEE.

17.1.7 Paysage

L'analyse paysagère a été réalisé par le bureau d'étude Univert Durable. Les éléments cartographiques proviennent des couches SIG fournis par la DEAL.

17.1.8 Nuisances environnantes

Une étude de bruit a été réalisée par ACOUPHEN afin d'étudier l'impact du projet sur l'environnement sonore.

17.1.9 Risques naturels et technologiques

Un porter-à-connaissance est disponible pour les risques littoraux (submersion marine et érosion côtière) depuis avril 2019.

Le risque sismique, quant à lui, a été défini par le décret 2010-022 du 22 Octobre 2010. La principale difficulté concerne l'évaluation de ce risque au regard des épisodes de séismes ayant touchés l'île depuis 2018 et de la découverte sur le volcan sous-marin. Ces phénomènes faisant l'objet d'études scientifiques actuellement, les données disponibles sont peu nombreuses.

17.2 Analyse des méthodes et difficultés pour l'évaluation des effets

Aucune difficulté technique ou scientifique particulière n'a été rencontrée dans l'évaluation des effets de ce projet sur l'environnement. L'expérience de l'équipe de projet sur ce type de dossier et la collaboration avec les gestionnaires du site et l'exploitant ont été mises à profit pour son élaboration.

17.2.1 Effets sur le sol et le sous-sol

Le contexte a été appréhendé, à partir des données existantes, PLU de Mamoudzou et d'une étude géotechnique réalisé par SEGC.

17.2.2 Effet sur les eaux

La gestion des eaux pluviales sur le site a fait l'objet d'une réflexion par les architectes dans le cadre du projet afin de limiter les rejets.

La gestion des eaux de l'ensemble du projet a été étudié par SAFEGE dans le cadre de l'étude hydraulique. Afin de respecter le guide de gestion des eaux pluviales, il a été décidé de dimensionner tout le réseau d'eau pluvial pour une période de retour de 20 ans.

17.2.3 Effet sur l'air et le climat

L'étude des effets possibles des projets sur l'air a considéré les émissions atmosphériques de toutes natures et le cas des odeurs.

17.2.4 Effet sur les milieux naturels

L'étude faune flore a été réalisée par le bureau d'étude BIOTOPE

L'étude mise en oeuvre a porté sur l'ensemble des chapitres de l'étude d'impact. Elle s'est basée sur des reconnaissances de terrain sur la faune et la flore, sur les fonctions écologiques du secteur. Elle a permis de déterminer les impacts sur le milieu naturel et de définir, en étroite concertation avec le maître d'ouvrage, des mesures spécifiques pendant l'exploitation.

17.2.5 Effet sur le paysage

L'étude paysagère a été réalisée par Univert Durable.

17.2.6 Effet sur l'impact humain

17.2.6.1 Impact sonore

Une étude acoustique est réalisée par le bureau d'étude ACOUPHEN.

17.2.6.2 Qualité de l'air

L'estimation des effets a été appréhendée à partir de la connaissance du site et du projet d'exploitation et des données météorologiques.

17.2.7 Effet sur le trafic et l'approvisionnement

L'évaluation du trafic engendré par les projets a été réalisée à partir des capacités des installations prévues et de la capacité des moyens de transport.

17.3 Difficultés rencontrées

17.3.1 Sur le plan technique

Aucune difficulté d'ordre technique n'est intervenue quant à la connaissance du contexte d'implantation des projets (conception).

La très bonne connaissance du site au travers des études menées et des suivis réguliers a été mise à profit pour concevoir le projet.

17.3.2 Sur le plan scientifique

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée.

18 AUTEURS DES ETUDES

18.1 Auteurs des pièces du dossier d'autorisation environnementale

Auteurs	Société	Fonction	Spécialité
Identification et cadre réglementaire			
Aude BOUILLY	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Candice ROUSSE	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Dossier de plan			
Aude BOUILLY	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Clémence MANTEAU	SAFEGE	Projeteur - Contrôleur	Dessinatrice – infographiste, spécialiste SIG
Lauren GOUYOU	SAFEGE	Projeteur – Contrôleur	Dessinatrice – infographiste
Maitrise foncière			
Aude BOUILLY	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Candice ROUSSE	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Note de présentation du projet			
Aude BOUILLY	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Candice ROUSSE	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Étude d'impact			
Aude BOUILLY	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire
Candice ROUSSE	SAFEGE	Ingénieur de projet	Réglementaire

18.2 Auteur des études techniques

Suez consulting a réalisé les dossiers règlementaires ainsi que les études de dimensionnement et de conception.

18.2.1 Suez consulting

Suez consulting a réalisé les dossiers règlementaires ainsi que les études de dimensionnement et de conception.

Intervenant	Fonction
Mathilde NAYAGAM	Ingénieur de projet
François BALANEC	Chef de projet

18.2.2 JVO3 Architecture

Le cabinet d'architecture JVO3 a été en charge des plans du bâtiment.

Intervenant	Fonction
Jean VAN-OUST	Architecte
Samuel LEFEBVRE	Architecte

18.2.3 Biotope

L'entreprise BIOTOPE a été créée en 1993 et a pour mission d'accompagner tout projet d'aménagement, de sa conception à son exploitation, en appliquant les méthodes de concertation et en réglant tous les écueils réglementaires liés aux normes environnementales. BIOTOPE a réalisé les états initiaux faune/flore des milieux terrestre et marins.

Intervenant	Fonction
Jean-Sébastien PHILIPPE	Chef de projet
Mathieu SOUQUET	Responsable qualité

18.2.4 Univert durable

Le cabinet d'architecture univert durable est en charge

Intervenant	Fonction
Aurore BLANLOT	Architecte Urbaniste
Jérôme LEMEZ	Directeur d'agence

18.2.5 ACOUPHEN

Acouphen, bureau d'études spécialisé dans le conseil, la formation et la maîtrise d'œuvre des solutions acoustiques et vibratoires, assure des prestations de service de haut niveau technique et apporte des réponses expertes aux acteurs du bâtiments, de l'industrie, de l'environnement et des infrastructures de transport.

Intervenant	Fonction
Denis BOZZETO	Expert bruit et vibration

Annexes

Annexe 1 : Arrêté Préfectoral N° 2019-252/DEAL/DIR

Annexe 2 : Condition hydrodynamique et hydro sédimentaire, CASAGEC

Annexe 3 : Etude géotechnique SEGC

Annexe 4 : Etude géotechnique Forintech

Annexe 5 : Etude faune flore – BIOTOPE

Annexe 6 – Etude acoustique - ACOUPHEN