

CHAPITRE 3 MILIEU NATUREL

3.1 Milieu Récifal et lagonaire.....	50
3.2 Milieu naturel terrestre.....	80
3.3 Synthèse des enjeux sur le milieu naturel	97

3.1 MILIEU RECIFAL ET LAGONAIRE

3.1.1 Prescriptions réglementaires et espaces protégés

Le lagon de Mayotte fait l'objet de nombreuses réglementations tant au niveau international et national que local. Ces réglementations s'appliquent généralement à l'ensemble du lagon et visent à protéger des espèces de manières directes ou indirectes. D'autre part, de nombreux espaces font l'objet d'une réglementation ou d'une attention particulière (cantonement de pêche, terrain du conservatoire du littoral, ...).

Réglementation des espaces

Au niveau du milieu marin, il existe plusieurs types de réglementation des espaces :

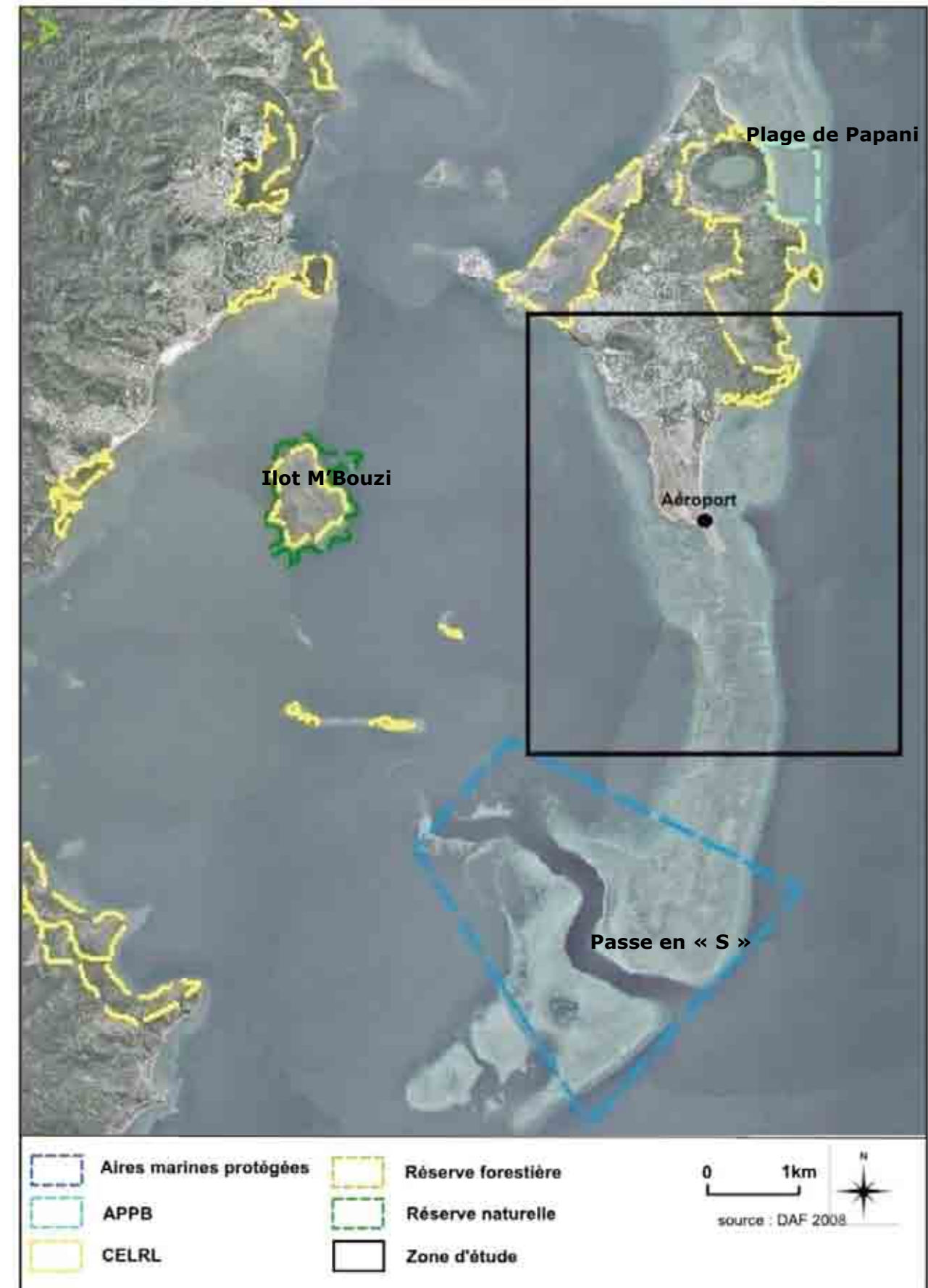
- les arrêtés préfectoraux ;
- les arrêtés de biotope ;
- les terrains acquis par le conservatoire du littoral.

Dans la zone d'étude ne se trouve aucun espace protégé hormis une partie des terrains «des « cratères de Petite-Terre » acquis par le conservatoire du littoral.

Aux abords de la zone d'étude certains espaces font l'objet d'un cadre particulier :

- l'arrêté de Biotope de la plage de Papani ;
- l'arrêté préfectoral de cantonnement de pêche, pour la passe en « S » ;
- la réserve naturelle de l'îlot M'Bouzi ;
- les acquisitions du conservatoire du littoral ;

Figure 27 : Espaces réglementés dans ou au voisinage de la zone d'étude



Le site de Papani

Le site de Papani (102 ha) a été classé en arrêté de protection de biotope en 2005 (arrêté préfectoral n°040/DAF du 5 août 2005). Sa gestion est intégrée dans celle du Conservatoire pour le site des « cratères de Petite-Terre ». Les habitats et espèces remarquables sont notamment les herbiers de phanérogames, les tortues vertes et les tortues imbriquées. C'est en effet un site très important de ponte dans le contexte de Mayotte.

↳ Site de Papani (CETE, 2008)



La passe en « S »

Située à 6 km au Sud de la zone d'étude, la Passe en « S », a été créée en 1990 (arrêté préfectoral n° 377/AGR du 4 mai 1990 modifié par l'arrêté préfectoral n° 435/AM du 20 septembre 2000). Cette zone de 1 380 ha, classée Réserve de conservation de la nature/Réserve naturelle dirigée/Sanctuaire de faune (classement UICN) réglemente en particulier les activités suivantes :

- tout procédé de pêche est interdit (pêche à la traîne, aux filets, à la palangrotte, au fusil sous-marin, à pied, pêche à la langouste, pêche à la dynamite, au poison ...)
- le ramassage des coquillages de toute nature, et la destruction ou la collecte des coraux sont également interdits ;
- l'ancrage est interdit.

Les terrains du conservatoire du littoral

Les « cratères de Petite Terre »

Au Nord de la zone d'étude, le Conservatoire du Littoral a acquis 174 ha (sur 250 ha) du site des « cratères de Petite-Terre ». Le conservatoire liste 3 habitats remarquables dont les herbiers de phanérogames, et 36 espèces animales remarquables dont la tortue verte et la tortue imbriquée. Les pressions principales sont les abattis agricoles, le braconnage des tortues marines et la prédation des œufs de tortues par les chiens et les rats.

La vasière des Badamiers

Au Nord de la zone d'étude, le Conservatoire du littoral a acquis les 96 ha de la vasière des Badamiers. Le conservatoire liste 2 habitats remarquables dont la lagune littorale. Les pressions principales sont le développement des infrastructures, la pollution engendrée et le dérangement de la faune aviaire

La vasière des badamiers est également décrite dans la partie milieu naturel terrestre : chapitre 3.2.1

Réglementation des espèces

Protection des mammifères marins

Les mammifères marins sont protégés par l'arrêté ministériel du 27 juillet 1995. Tous les cétacés (baleine et dauphin) et les siréniens (Dugong) bénéficient de cette protection. D'autres cétacés fréquentant les eaux de Mayotte, comme la baleine à bosse, sont inscrits à l'annexe I ou II de la convention de Bonn (1979), dont les pays signataires doivent s'efforcer d'accorder une protection immédiate aux espèces menacées en conservant et en restaurant leurs habitats, en prévenant et en réduisant les entraves aux migrations et les menaces supplémentaires (contrôle de l'introduction d'espèces exotiques, chasse...). En outre, au travers de la Commission Baleinière Internationale, la zone Sud-Ouest de l'océan Indien est devenue un sanctuaire (interdiction de la chasse à la baleine, quelques soient les décisions sur la reprise ou non de la chasse dans les autres parties du monde). Enfin, au niveau local, un arrêté préfectoral réglemente l'approche des baleines (avec des embarcations motorisées ou non, en aéronefs ou à la nage).

↳ Dugong broutant au niveau d'un herbier (J. Wickel, 2009)



Protection des tortues marines

Les tortues marines sont protégées par l'arrêté ministériel du 9 novembre 2000 fixant la liste des tortues marines protégées sur l'ensemble du territoire national, et l'arrêté préfectoral du 7 août 2000, fixant la liste des espèces terrestres (et des tortues marines) intégralement protégées. Au niveau régional, une convention pour la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et du Sud-Est asiatique (IOSEA Marine turtles MoU) a été élaborée sous l'égide de la Convention pour les Espèces Migratrices (CMS). Enfin, au niveau local, il est interdit de capturer ou de ramasser les œufs des tortues marines des espèces *Chelonia mydas* (tortue verte) et *Eretmochelys imbricata* (tortue imbriquée) (arrêté n° 4/AGR, 1977).

Protection des coraux et réglementation de la pêche

Concernant les coraux, la convention CITES (convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, mars 1973) réglemente l'exportation/importation de l'ensemble des coraux (annexe II). De plus, un arrêté préfectoral interdit de ramasser ou de vendre du corail (arrêté n° 481/DAG, 1980) ;

Concernant les poissons, les crustacés et les mollusques, différents arrêtés préfectoraux réglementent la pêche :

- interdiction de pêcher à la dynamite ou au poison tel que l'uruva (arrêté n° 19RG/AG/AD, 1978) ;
- interdiction de pêcher au fusil sous-marin (arrêté n° 3/95/CAB/AM, 1985) ;
- interdiction de pêcher en action de nage à la main ou avec quelque outil que ce soit (arrêté n° 3/95/CAB/AM, 1985) ;
- interdiction de pêcher au casier les cigales (*Scyllarus* sp), les langoustes (*Palimurus* sp) et les crabes de mangrove (*Scylla serrata*) du 1 novembre au 31 mars, arrêté n°398/DAF/SPEM ;
- interdiction d'utiliser des filets dans les zones de mangroves, d'herbiers et coralliennes (arrêté n° 109/SG/DAF, 2004) ;
- interdiction de ramasser les coquillages casques rouges (*Cypraecassis rufa*), fer à repasser (*Cassis cornuta*) et conques (*Chariona tritonis*), arrêté n° 481/DAG, 1980.

Fonction et intérêt des herbiers (extrait de Loricourt, 2005)

Les écosystèmes à base de phanérogames marines jouent un rôle essentiel dans le maintien des équilibres littoraux. Ils ont une valeur économique et écologique (pôle de biodiversité) très importante. Ces herbiers constituent des zones de nurseries pour les invertébrés et les poissons juvéniles, leur fournissant abri et refuge contre la prédation. Ils forment aussi un lieu de gîte et de frayère pour de nombreuses espèces animales qui y trouvent nourriture et protection. Ils représentent un stock abondant de nourriture pour des organismes, **tels que tortues et dugongs** qui les consomment directement et jouent également un rôle d'hôte pour des organismes épiphytiques et épizoïques (Jenkins et *al.*, 1997). La forte production primaire de ces herbiers intervient dans les chaînes alimentaires à base de détritus des zones côtières (Hill, 2002). De plus, les herbiers stabilisent le littoral en altérant le flux d'eau (Alongi, 1998) par atténuation de la puissance des vagues et des courants et par stabilisation des fonds sableux. Ce rôle est fondamental dans la protection hydrodynamique de la frange côtière et des plages. Sans cette protection contre l'érosion, le trait de côte serait probablement modifié. Les herbiers interviennent aussi sur la qualité des eaux littorales grâce à une importante production d'oxygène et sur leur transparence en altérant la remise en suspension des sédiments (Alongi, 1998).

Les herbiers sont des écosystèmes sensibles aux variations des paramètres environnementaux. Leur stabilité peut être menacée par les changements environnementaux. Ainsi, la dernière partie du XX^{ème} siècle aurait connu un déclin majeur dans la distribution et l'abondance des herbiers à travers le monde. Leur perte et leur dégradation sont dramatiques à cause de leur importance écologique et économique (Larsen et Leonard, 2003). De nombreux facteurs ont contribué à la perte d'herbiers dans le monde, notamment des événements naturels tels que les ouragans, les cyclones et les tremblements de terre. Un stress environnemental ne provoque pas forcément une mort immédiate des herbiers mais peut les rendre plus vulnérable aux maladies et aux impacts des courants. Leur déclin peut avoir pour conséquence la remise en suspension des sédiments entraînant une turbidité importante et ainsi une réduction de la disponibilité en lumière. Ceci aggrave le problème et amène un déclin inexorable de l'herbier (Maccinis-Ng, 2002). L'action conjointe et simultanée de différentes pressions d'origine anthropique (pollution chimique, nutriments et sédiments chargés par l'écoulement des eaux pluviales...) peut entraîner la régression des herbiers marins. Ces pressions peuvent entraîner une modification des bilans sédimentaires et des profils bathymétriques, un appauvrissement qualitatif et quantitatif des espèces végétales et animales et traduire une dégradation générale de la qualité des eaux qui peut être préjudiciable pour l'ensemble des écosystèmes marins.

3.1.2 Parc Naturel Marin de Mayotte

D'une superficie de 70 000 Km², le Parc Marin de Mayotte couvre le lagon et l'ensemble de la Zone Economique Exclusive de Mayotte. Il a été créé par le Décret n° 2010-71 du 18 janvier 2010.

Le Parc n'est pas une réserve naturelle ni une zone interdite à l'exploitation. Il se veut un outil de surveillance et de gestion dont la réglementation et la répartition des différents usages sera établie en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés. L'objectif est d'assurer la gestion durable des ressources du Parc.

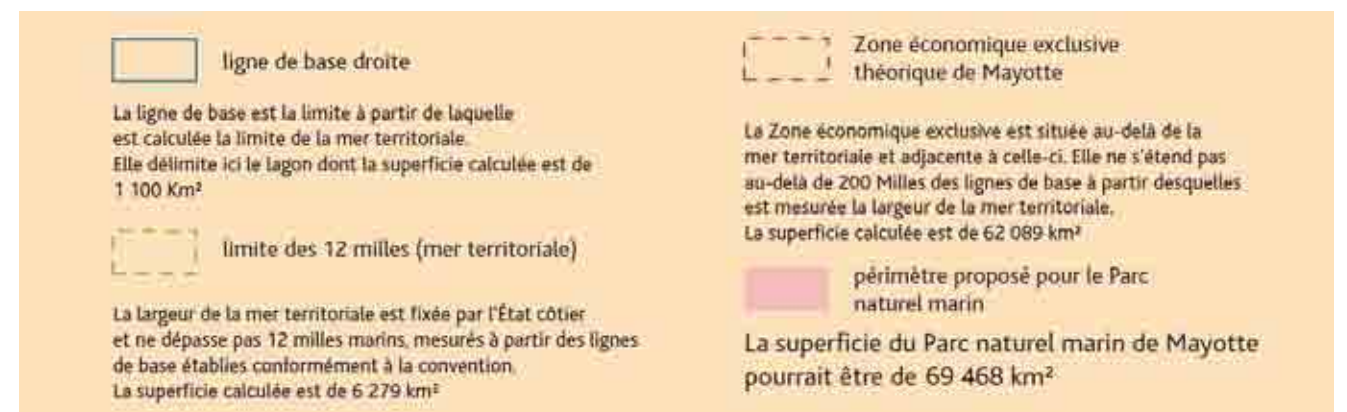
Parmi les acteurs impliqués dans la création du parc et sa gestion future, on retrouve les représentants locaux de l'Etat (DAF, Affaires maritimes...), les représentants des collectivités locales, les représentants des organisations professionnelles (agriculture, pêche, aquaculture, tourisme...), des représentants d'associations, des experts scientifiques (récifs coralliens, mammifères marins, ressources halieutiques...).

Sept orientations de gestion ont été élaborées en concertation avec les acteurs concernés, définissant les principaux objectifs du parc :

- Faire de Mayotte un pôle d'excellence en matière de connaissance et de suivi des écosystèmes marins tropicaux et de la mangrove ;
- Obtenir une bonne qualité de l'eau dans le lagon notamment par une gestion appropriée des mangroves et en participant à la mobilisation des acteurs pour atteindre les objectifs du SDAGE ;
- Développer une activité de pêche professionnelle hors du lagon, écologiquement exemplaire et pourvoyeuse d'emplois et de produits de la mer pour Mayotte ;
- Développer les filières aquacoles respectueuses de l'environnement en particulier celles qui bénéficient directement aux populations locales ;
- Faire découvrir le milieu marin et sa biodiversité grâce à l'organisation des activités de loisirs et la professionnalisation des acteurs du tourisme ;
- Pérenniser et valoriser les pratiques vivrières et les savoirs traditionnels dans le cadre d'une gestion précautionneuse du lagon ;
- Protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel, de la mangrove aux espaces océaniques, notamment par la formation et la sensibilisation du plus grand nombre.

Les orientations du Parc stipule par ailleurs que la croissance de l'activité portuaire, **l'amélioration des liaisons aériennes qui passe par l'extension de l'aéroport**, le développement de liaisons maritimes régulières entre les principaux centres urbains de l'île sont autant de sujets que le parc naturel marin aura à intégrer dans sa démarche en veillant à ce qu'ils s'organisent dans le respect des orientations

Figure 28 : Périmètre du Parc Marin



Source : Agence des Aires Marines protégées

3.1.3 Sites étudiés

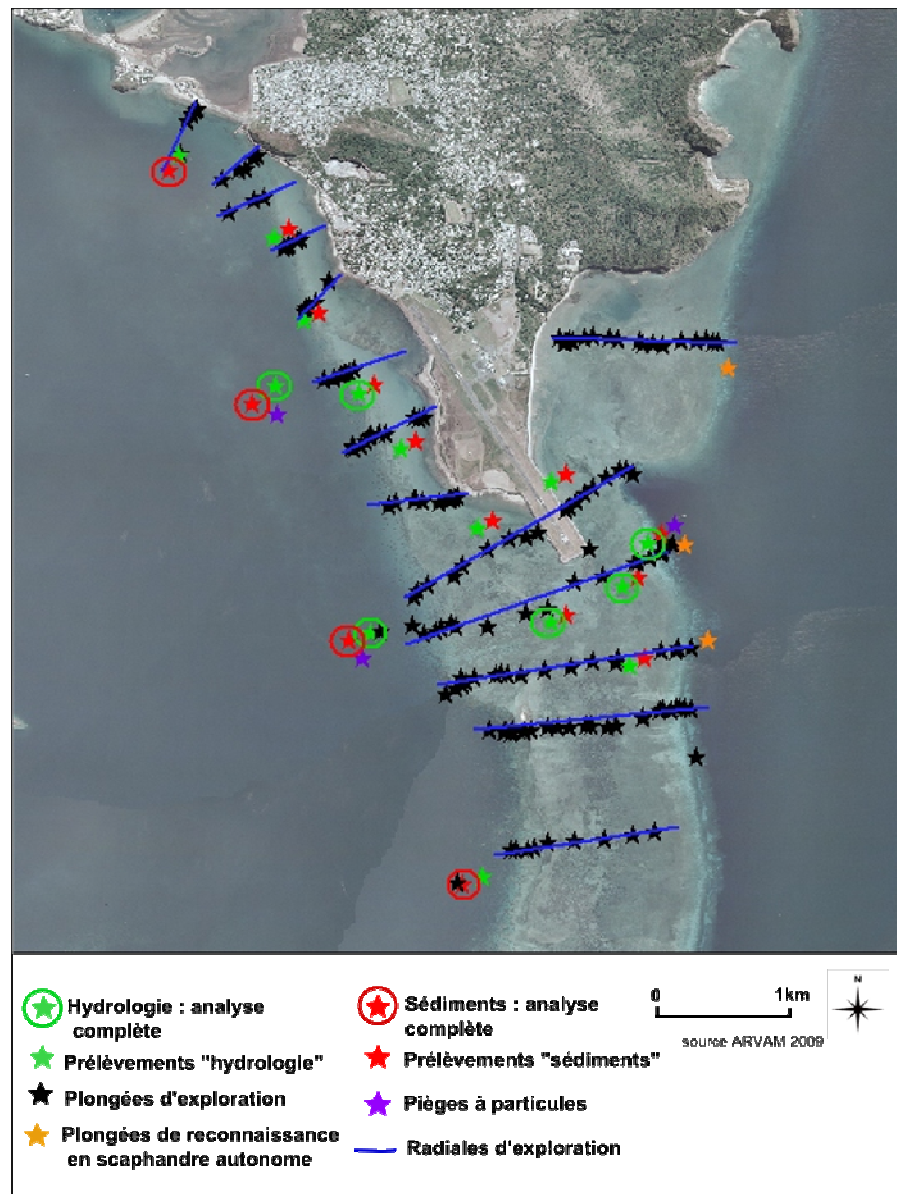
Pour l'étude du milieu marin, des prélèvements et des explorations de plongée ont été réalisés dans le cadre de cette étude en septembre 2009.

La carte suivante représente les 14 radiales d'observation et les sites et types de prélèvements effectués dans la zone d'étude.

Les objectifs de cet état initial du milieu marin sont de :

- caractériser les sédiments marins
- caractériser la qualité physico chimique du secteur
- caractériser les peuplements marins et de leur état de santé

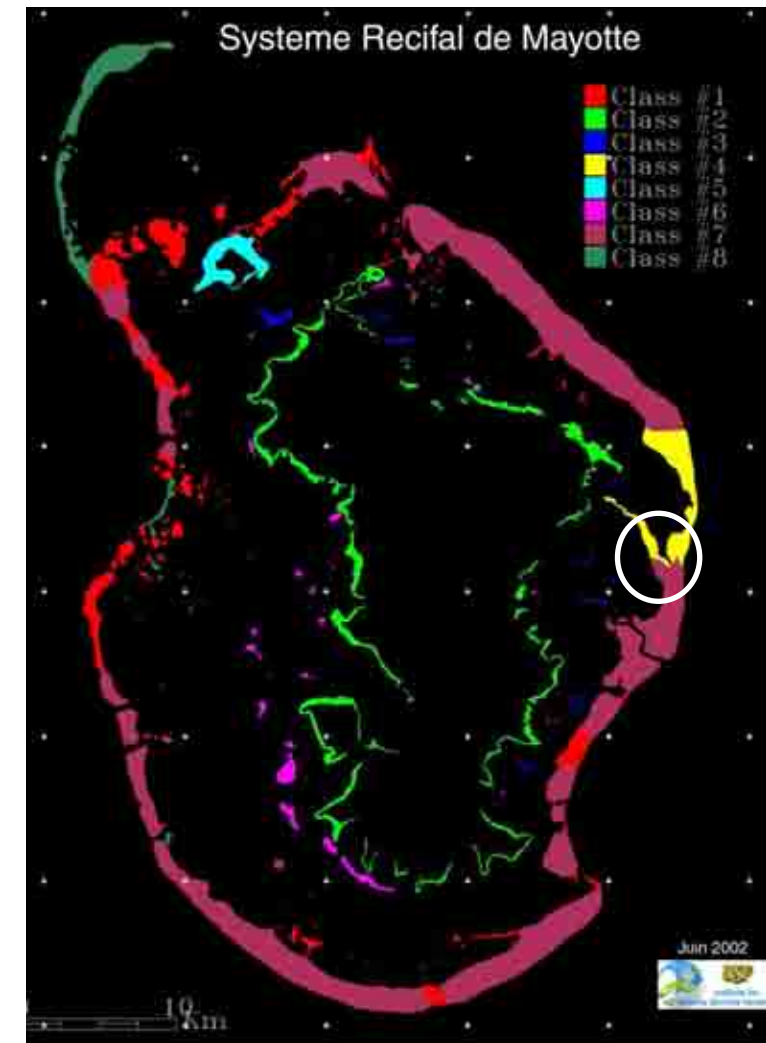
Figure 29 : Plan d'échantillonnage des prélèvements hydrologiques et de sédiments, des pièges à particules, et de la "vérité terrain" de la cartographie



3.1.4 Géomorphologie de la zone d'étude

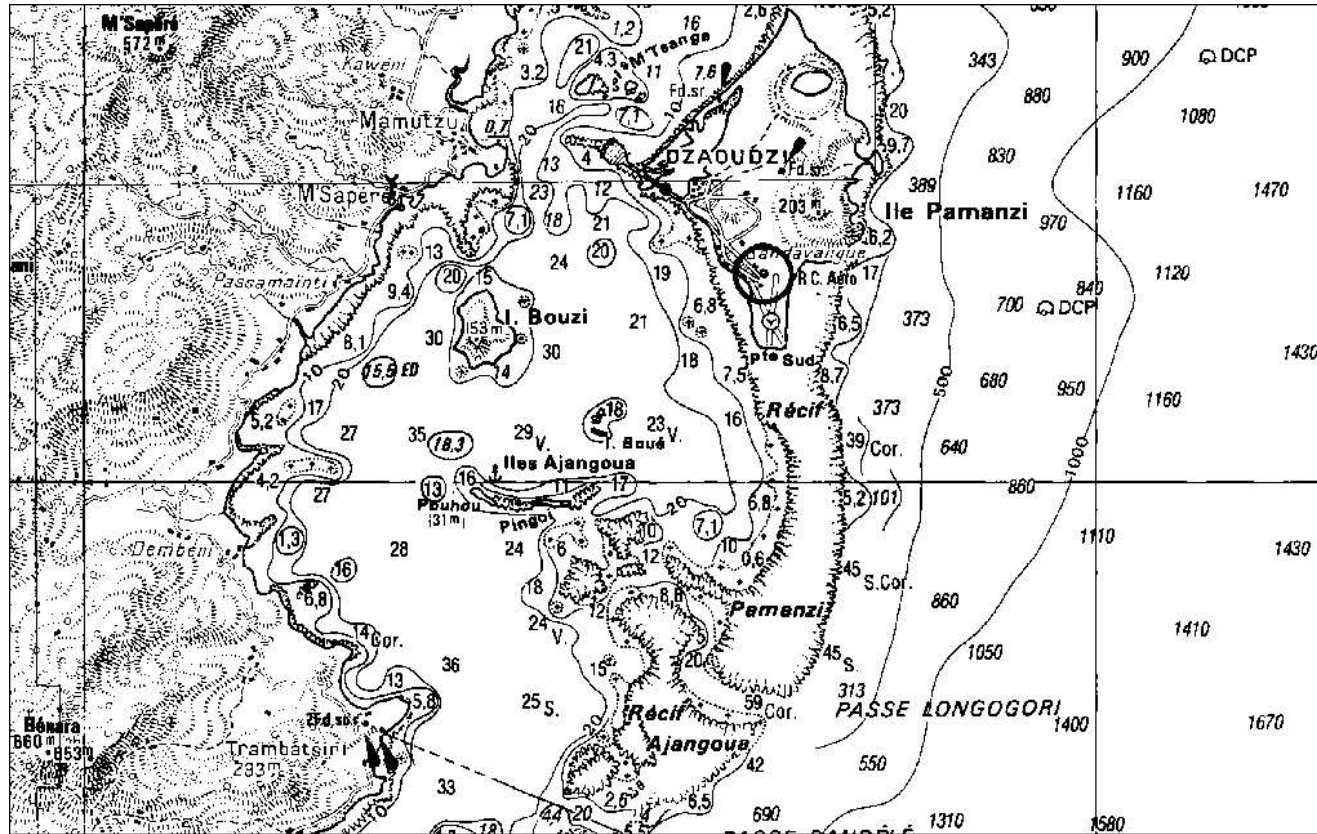
A l'échelle de Mayotte, la zone d'étude se situe au sein des entités géomorphologiques suivantes : récifs frangeants des îles de barrière et récifs barrières peu profonds. Avec près de 158 km², cette dernière formation représente la plus grande entité géomorphologique de Mayotte.

Figure 30 : Géomorphologie générale de Mayotte



- récifs-barrières submergés (38.57 km²)
- récifs frangeants (29.95 km²)
- récifs frangeants d'îlots (2.23 km²)
- récifs frangeants des îles de barrière: Pamandzi (12.50 km²)
- récifs frangeants des îles de barrière: M'Zamboro (7.07 km²)
- pinacles et patches proches de la terre (6.85 km²)
- récifs-barrières peu profonds (157.26 km²)
- récifs profonds, situés à la limite du bruit dans les images (15.55 km²)

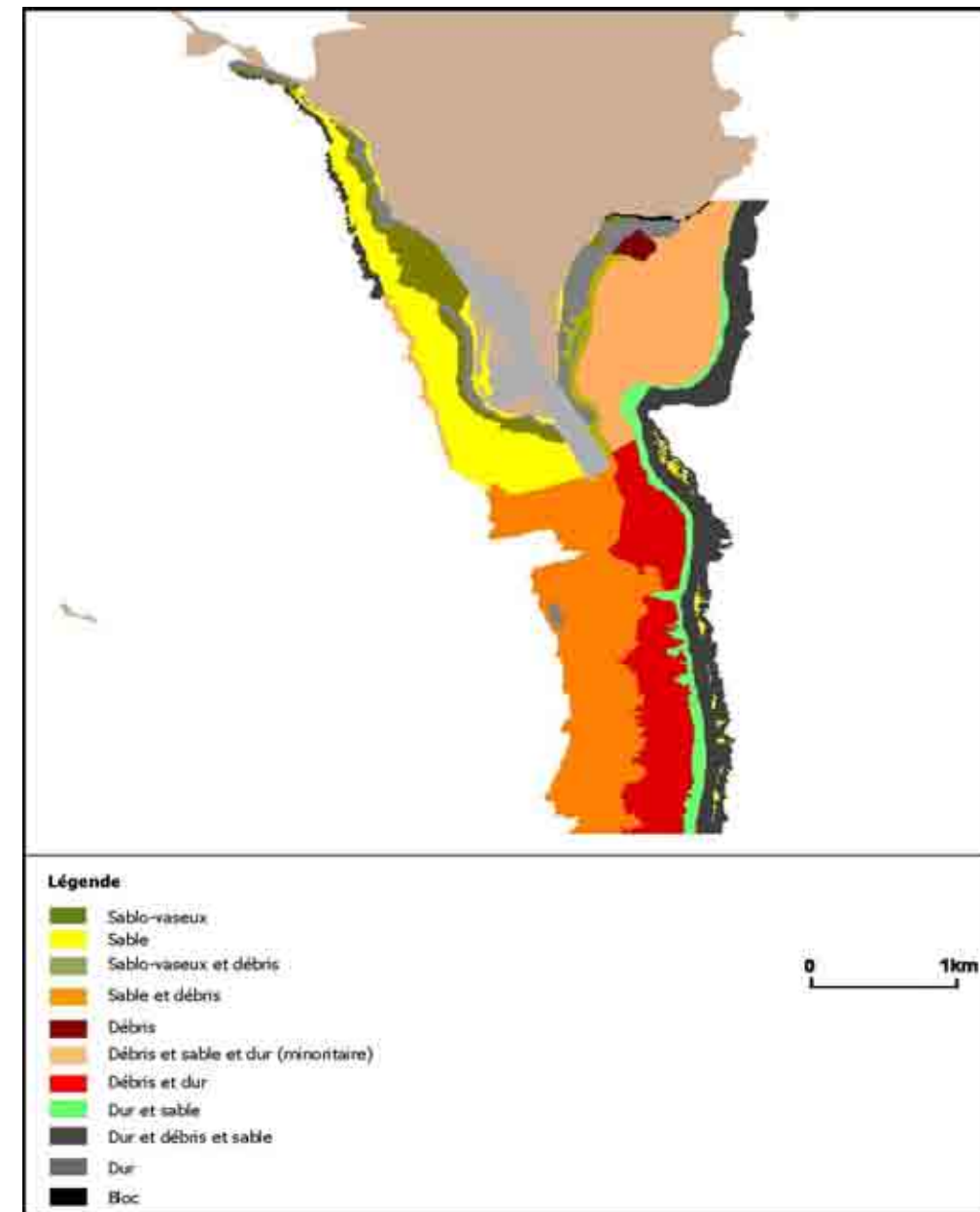
Figure 33 : bathymétrie de la zone d'étude (SHOM)



du lagon sont conformes à la répartition observée par Kouyoumontzakis¹ (1991), avec toutefois un léger envasement de la zone de sable propre. La station de pente externe présente quant à elle un profil particulier (avec un envasement et un taux de sédimentation élevés dans le contexte d'une pente externe de récif barrière), puisqu'elle se situe dans une zone de transit des eaux lagunaires. Cette station sera donc à suivre tout particulièrement lors de la phase travaux.

Enfin, concernant la pollution par les micropolluants des stations à l'intérieur du lagon, on observe un gradient décroissant Nord/Sud pour les métaux lourds (ETM, éléments Traces Métalliques) et des sédiments contenant plus d'hydrocarbures au droit de la zone aéroportuaire.

Figure 34 : Cartographie qualitative du substrat des platiers et pente externe des récifs présents sur la zone d'étude



3.1.5 Caractérisation hydrologique du milieu marin dans la zone d'étude

Les paramètres suivants ont été mesurés: température, oxygène dissous, matières en suspension (MES), turbidité, salinité, sels nutritifs (azote, phosphore, silice).

Globalement, les eaux marines de la zone d'étude présentent une qualité moyenne avec des valeurs de MES, turbidité, silice, ammonium et orthophosphates élevées, traduisant une influence des bassins versants de Pamandzi mais aussi probablement de la conurbation de Mamoudzou. Cette qualité des eaux, et notamment le gradient de turbidité Nord/Sud observé, a une incidence directe sur les peuplements benthiques dominants et leur spatialisation.

3.1.6 Caractérisation des sédiments marins et de la sédimentation

Les sédiments de platier présentent globalement une granulométrie classique de ces zones (faible hauteur d'eau et remaniement constant du substrat), tandis que les stations à l'intérieur

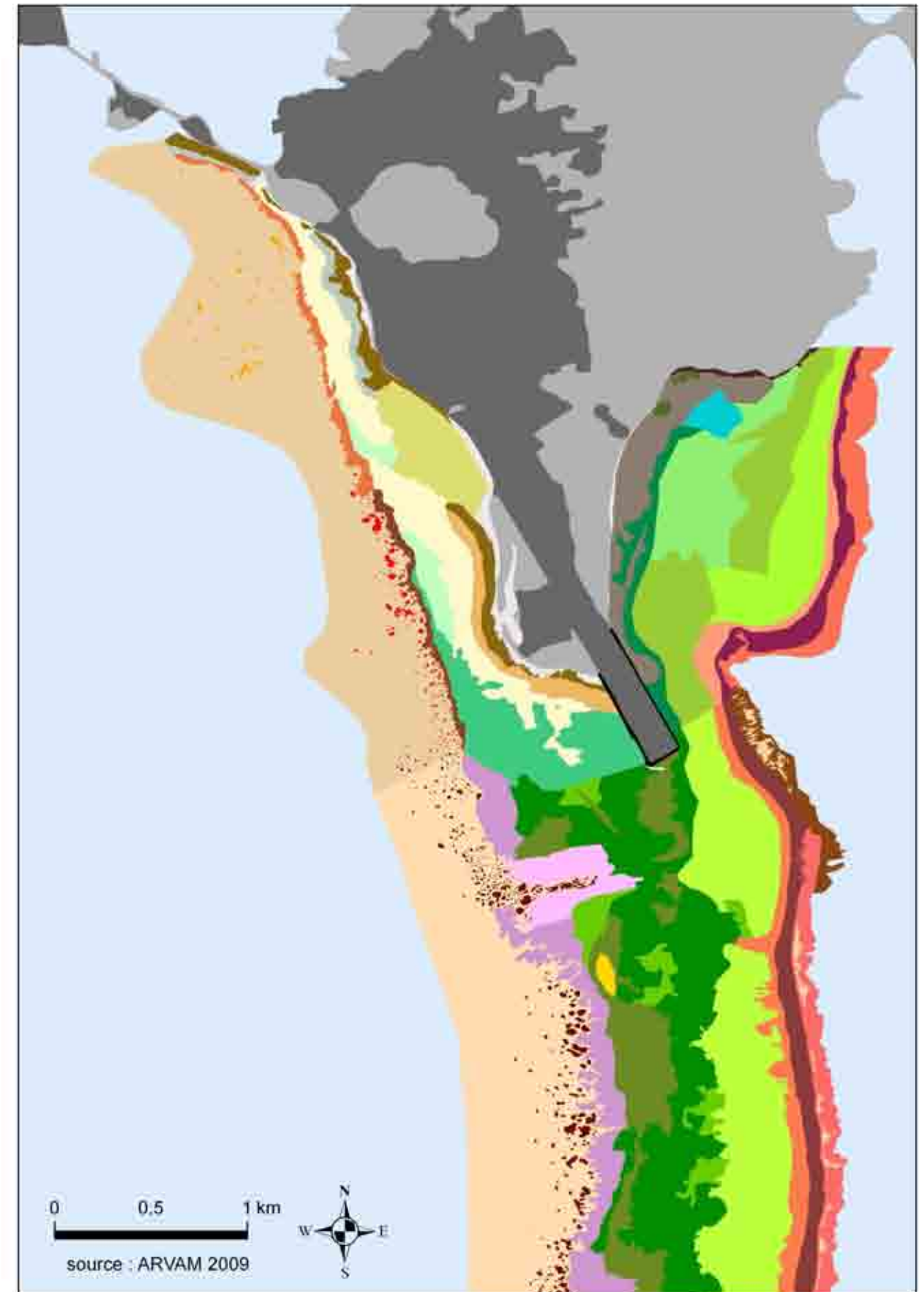
¹ KOUYOUMONTZAKIS G. ARNOUX A., THOMASSIN B. A., GOUT B., 1991. Extension de la zone de sédimentation terrigène dans le lagon Nord Est de Mayotte (Océan Indien occidental) sous l'effet de l'anthropisation récente. 3ème congrès Français Sédimentologie. AFS, Brest, 18-20 nov 1991.

3.1.7 Synthèse des habitats naturels et biocénoses dans la zone d'étude

La zone d'étude contient de nombreux habitats diversifiés présentant des intérêts fonctionnels et des sensibilités plus ou moins forts. L'étude du milieu marin a permis de dresser la cartographie des habitats. Chaque habitat est décrit aux pages suivantes.

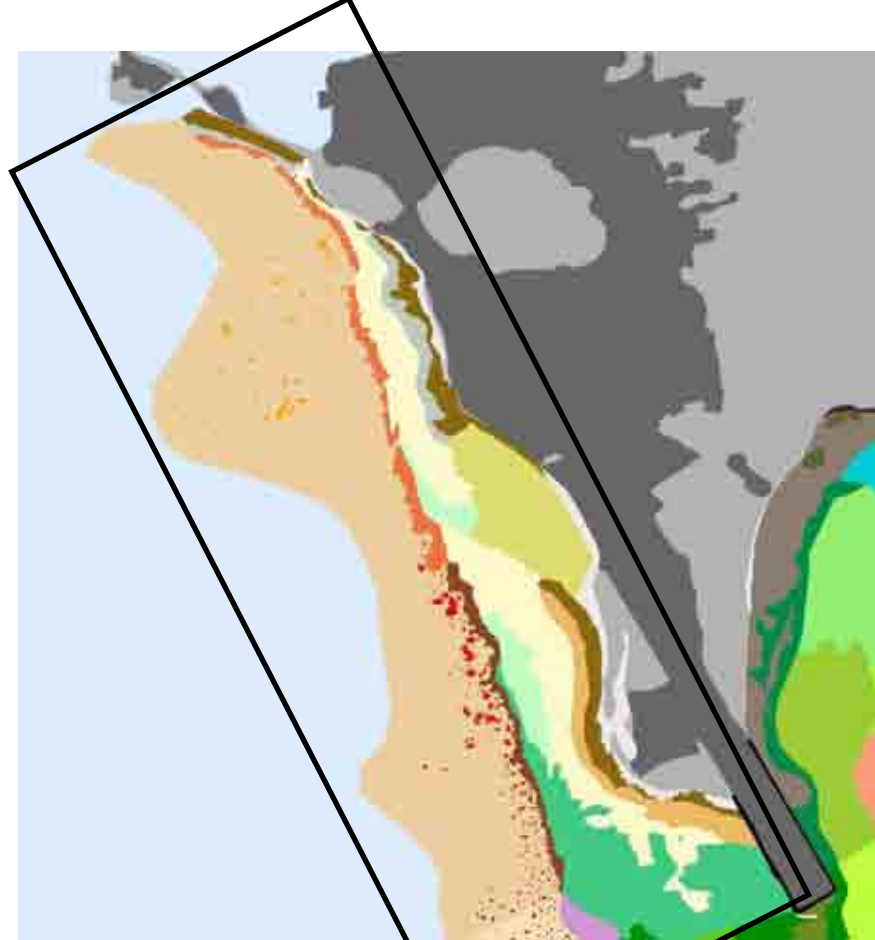
- Récif frangeant de récif barrière**
- Pente externe
- 2.1 : fonds sableux à sablo-vaseux
 - 2.2.1 : pâtés coralliens dispersés à CV Forte
 - 2.2.2 : pâtés coralliens dispersés à CV Faible
- Platier
- 2.3.1 : front récifal et tombant à CV forte
 - 2.3.2 : front récifal et tombant à CV moyenne
 - 2.4 : sablo-vaseux à algueraie *Dicliota* sp. et *Padina* sp.
 - 2.5 : herbier mixte clairsemé à dominance de *Syringodium* sp., *Halophila* sp. et *Halodule* sp.
 - 2.6 : herbier mixte moyennement dense à dominance *Syringodium* sp., *Halophila* sp. et *Halodule* sp.
 - 2.7 : DAR herbier envasé et épiphyté à dominance *Syringodium* sp., *Halophila* sp. et *Halodule* sp.
 - 2.8 : substrat sableux
 - 2.9 : beachrock
 - 2.10 : digue
 - 2.11 : DAR à accumulation sablo-vaseuse avec herbier mixte clairsemé à dominance *Halodule* sp.
- Récif Barrière**
- Pente interne
- 3.1 : fonds sableux à sablo-vaseux
 - 3.2 : pâtés coralliens à CV forte
 - 3.3 : éperons et sillons à CV forte
 - 3.4 : collecteur de platier à éperons et sillons CV forte
- Platier
- 3.5 : herbier mixte à dominance de *Halodule* sp., *Cymodocea* sp. et/ou *Thalassia* sp.
 - 3.6 : algueraie mixte à dominance de *Sargassum* sp. et *Padina* sp.
 - 3.7 : herbier mixte dense à dominance de *Halodule* sp., *Cymodocea* sp. et/ou *Thalassia* sp.
 - 3.8 : algueraie mixte à dominance de *Dyctiota* sp., *Asparagopsis* sp. et *Turbinaria* sp.
 - 3.9 : front récifal à petit alignement transversal / algueraie mixte à dominance de *Dyctiota* sp.
 - 3.10 : cave corallienne et beachrock
- Pente externe
- 3.11 : horizon supérieur des éperons et sillons à CV faible à moyenne
 - 3.12 : dépression sableuse sous éperons
 - 3.13 : horizon inférieur des éperons et sillons à CV moyenne
 - 3.16 : éperons et pâtés coralliens à CV moyenne
- Complexe de récif barrière avec frangeant**
- Platier
- 4.1 : plate forme d'abrasion basaltique
 - 4.2 : mangrove
 - 4.3 : herbier à *Halodule* sp. dominants sur sable et débris coralliens
 - 4.4 : herbier clairsemé à dominance de *Halodule* sp. et *Cymodocea* sp. + algueraie sur petits alignements transversaux
 - 4.5 : algueraie à dominance de *Sargassum* sp., *Padina* sp. et *Dyctiota* sp. sur petits alignements transversaux
 - 4.6 : vasque avec débris coralliens
 - 4.7 : algueraie à dominance de *Turbinaria* sp. et *Dyctiota* sp.
 - 4.8 : front récifal à dominance de *Dyctiota* sp., *Turbinaria* sp. et *Asparagopsis* sp. / CV 5% avec ACD et POC
- Pente externe
- 4.9 : horizon supérieur des éperons et sillons / CV 10% avec ACD, POC et ACT
 - 4.10 : horizon inférieur des éperons et sillons / CV 30% avec ACT
- Littoral**
- plage
 - ébouli

Figure 35 : Habitats de la zone d'étude



Secteur Ouest aéroport : récif frangeant de récif barrière

Figure 36 : Habitats à l'Ouest de l'aéroport - récif frangeant de récif barrière



Récif frangeant de récif barrière

- Pente externe
- 2.1 : fonds sableux à sablo-vaseux
- 2.2.1 : pâtés coralliens dispersés à CV Forte
- 2.2.2 : pâtés coralliens dispersés à CV Faible
- Platier
- 2.3.1 : front récifal et tombant à CV forte
- 2.3.2 : front récifal et tombant à CV moyenne
- 2.4 : sablo-vaseux à algueraie Dictyota sp. et Padina sp.
- 2.5 : herbier mixte clairsemé à dominance de Syringodium sp., Halophila sp. et Halodule sp.
- 2.6 : herbier mixte moyennement dense à dominance Syringodium sp., Halophila sp. et Halodule sp.
- 2.7 : DAR herbier envasé et épiphyte à dominance Syringodium sp., Halophila sp. et Halodule sp.
- 2.8 : substrat sableux
- 2.9 : beachrock
- 2.10 : digue
- 2.11 : DAR à accumulation sablo-vaseuse avec herbier mixte clairsemé à dominance Halodule sp.

Habitats présents en pente externe et du front récifal du récif frangeant de récif barrière



La pente externe est à dominance de sable ou de vases sableuses (habitat 2.1). Cette pente externe en pente douce peut être parsemée de pâtés coralliens dispersés (habitat 2.2) présentant une couverture corallienne comprise entre 20 % (au nord, habitat 2.2.1) et 80 % (au sud, habitat 2.2.2). La diversité corallienne est faible à moyenne, elle augmente du Nord vers le Sud. Outre les communautés coralliennes, le substrat est majoritairement recouvert de turf (ou gazon algal) piégeant les fines terrigènes, et d'algues dressées. L'abondance ichthyologique (poissons) est faible à moyenne et dominée par les poissons demoiselles et quelques juvéniles ou pré adultes d'espèces à valeurs commerciales commerciales telles que les vivaneaux.

Tableau 12 : Habitats de la pente externe

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Pente externe sablo-vaseuse de récif frangeant de récif barrière	2.1	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	181,5	16,2
Pâtés coralliens de pente externe de récif frangeant de récif barrière	2.2.2	Faible à moyenne	Moyenne	Moyenne à forte	Moyen (diversité corallienne, effets attractifs pour les poissons)	Moyenne	2,4	0,2
Pâtés coralliens de pente externe de récif frangeant de récif barrière	2.2.1	Moyenne	Moyenne	Forte	Fort (diversité corallienne, effets attractifs pour les poissons)	Forte	1,4	0,1

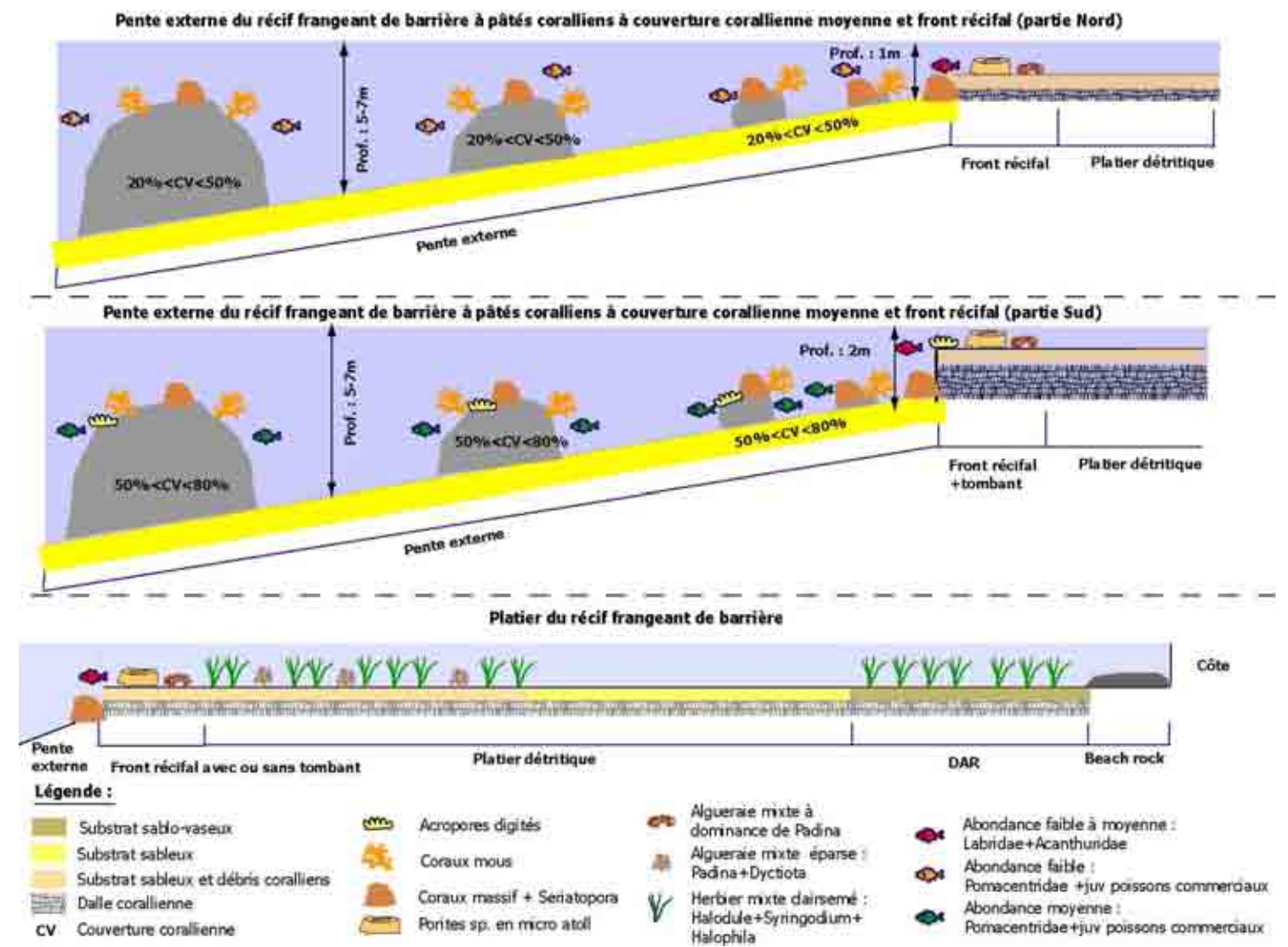
Le tombant, discontinu, est en réalité formé par des pâtés coralliens plus ou moins reliés entre eux. Il présente une couverture corallienne comprise généralement entre 20 et 30 % (habitat 2.3.1), plus importante au niveau des petites pointes. La diversité corallienne demeure faible. Au fur et à mesure que l'on se dirige vers le Sud, les pâtés deviennent de plus en plus coalescents pour commencer à former un véritable tombant à l'extrême partie Sud du récif frangeant de récif barrière. Sur cette partie Sud, la diversité corallienne augmente légèrement, bien qu'elle reste faible, tandis que la couverture corallienne augmente fortement pour dépasser 50% (2.3.2). L'abondance en peuplement ichthyologique est faible.

Juste après le tombant, le front récifal (ou platier externe) présente un assemblage de pâtés coralliens morts et de *Porites* en micro atoll (diamètre 1m) sur un substrat mixte de sable et de débris coralliens décimétriques. La couverture corallienne est faible à moyenne (15-30%) tandis que la diversité corallienne est très faible.

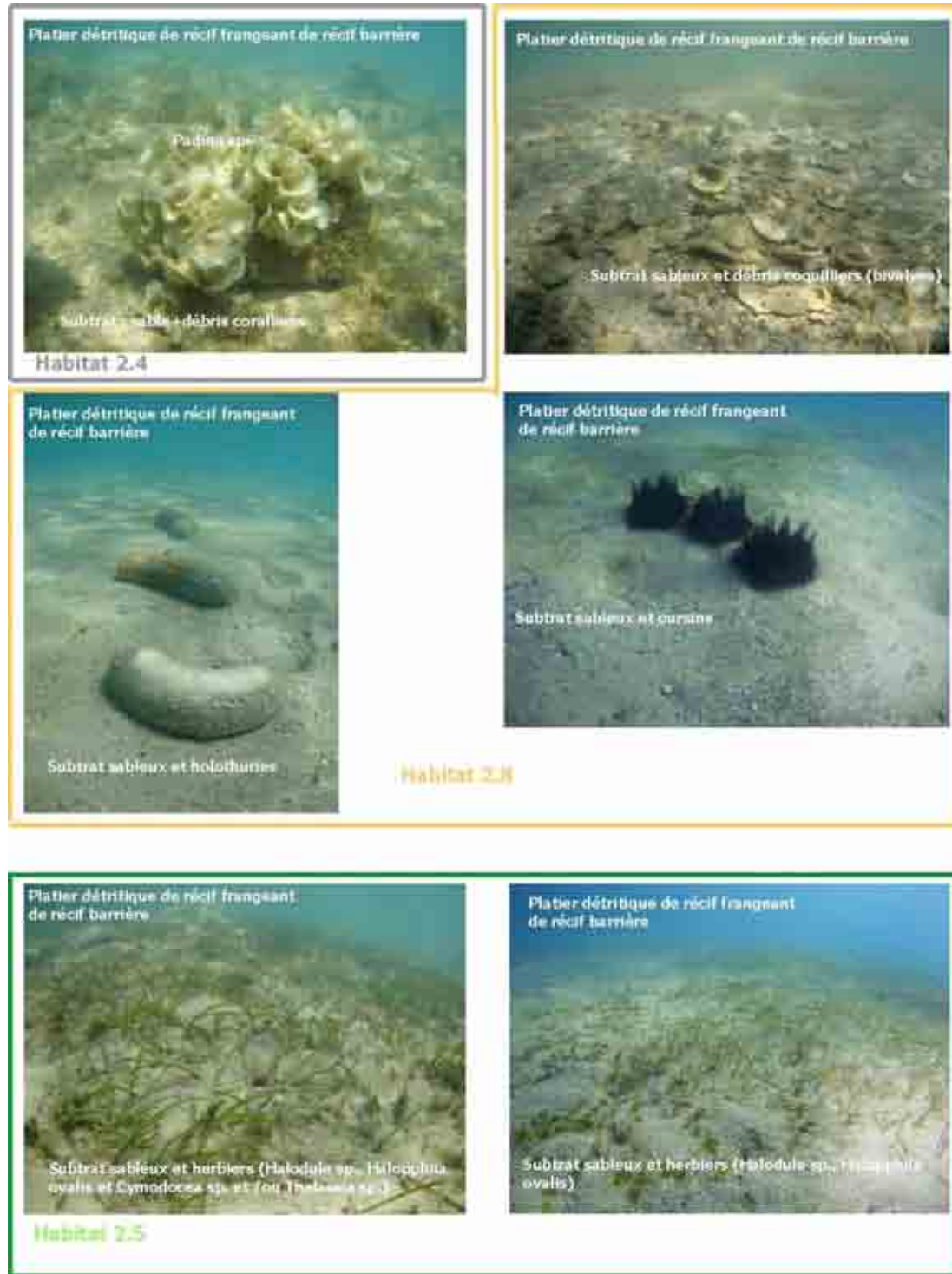
Tableau 13 : Habitats du tombant et front récifal (ou platier externe)

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Tombant et front récifal à couverture corallienne moyenne du récif frangeant de récif barrière	2.3.1	Faible	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	5,5	0,5
Tombant et front récifal à forte couverture corallienne du récif frangeant de récif barrière	2.3.2	Moyenne	Faible	Forte	Fort (bonne couverture corallienne)	Forte	8,5	0,8

Figure 37 : Coupe transversale schématique de la pente externe et du platier du récif frangeant de récif barrière



Habitats du platier du récif frangeant de récif barrière



Le platier qui fait directement suite au tombant est à dominante détritique (sable, débris coralliens et parfois vase). Ce substrat détritique est colonisé dans sa partie Nord (habitat 2.4), là où le platier est le plus étroit, par des algueraies denses (près du front) puis clairsemées. Le substrat est constitué de débris et de sable près du front puis uniquement de sable (avec parfois une fine couche de vase).

Dans la partie centrale et Sud du platier, là où il s’élargie progressivement, le platier est colonisé :

- soit par un herbier clairsemé mixte sur un substrat sableux (habitat 2.5) ou de sable envasé (habitat 2.11). Cet herbier peut être localement dense (habitat 2.6). Près du bord, la dépression d’arrière récif (DAR) apparaît. Le substrat devient alors plus vaseux et l’herbier est fortement envasé (dépression d’arrière récif, habitat 2.7). Lors des précédentes observations de cette partie du platier, (ARVAM, 1995 et 1996), l’espèce de phanérogame dominante était *Thalassodendron ciliatum*. Or aujourd’hui, cette espèce a totalement disparu du secteur ;
- soit par de rares touffes d’algues calcaires sur un substrat sableux (habitat 2.8) qui présente par endroits de nombreuses coquilles vides de bivalves.

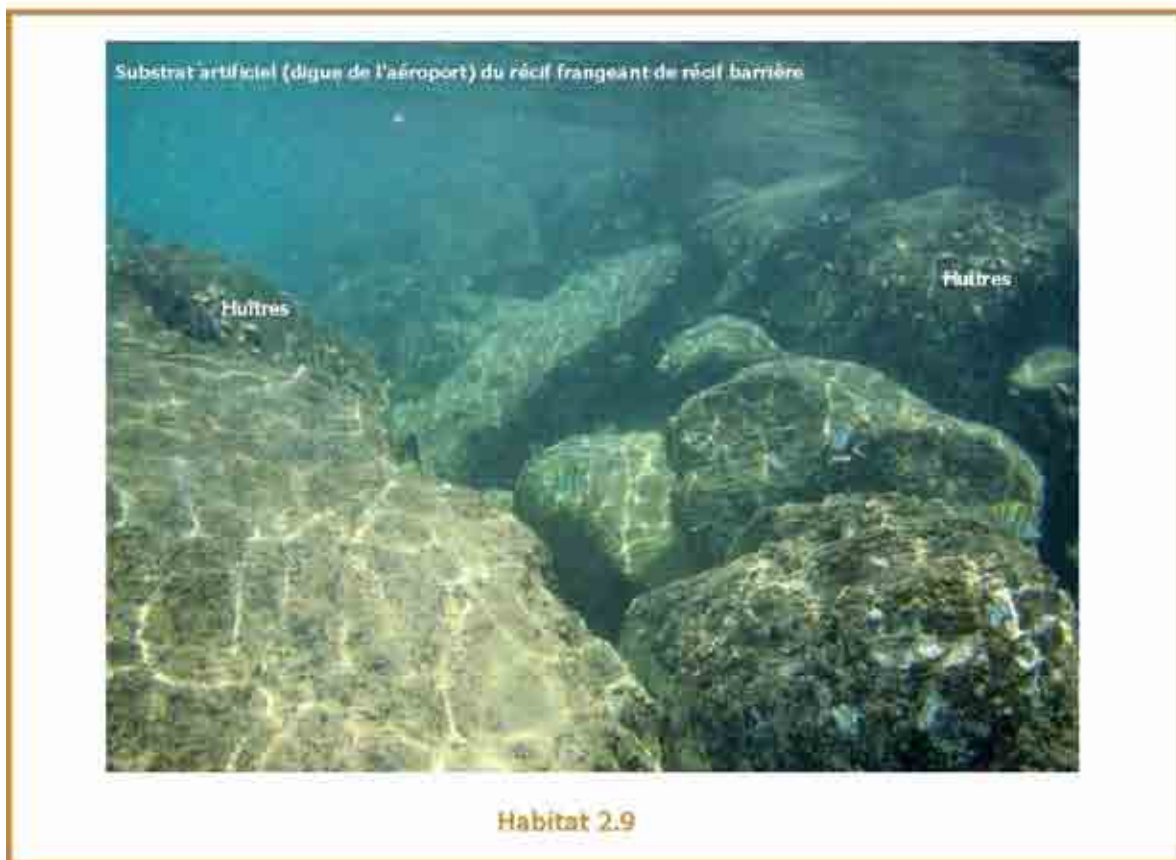
Tableau 14 : Habitats du platier détritique et de la Dépressions d’Arrière Récif (DAR)

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Algueraie de platier détritique de récif frangeant de récif barrière	2.4	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	6,5	0,6
Herbier mixte clairsemé de platier détritique de récif frangeant de récif barrière	2.5	Très faible	Très faible	Très faible	Moyen (tortue, dugong, espèces carcatéistiques)	Moyenne	9,2	0,8
Herbier mixte dense de platier détritique de récif frangeant de récif barrière	2.6	Très faible	Faible	Très faible	Fort (Dugong, tortues, espèces caractéristiques)	Forte	34,9	3,1
Herbier mixte clairsemé envasé de DAR de récif frangeant de récif barrière	2.7	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	9,8	0,9
Zone sableuse de platier de récif frangeant de récif barrière	2.8	Très faible	Très faible	Très faible	Moyen(holothurie)	Faible	44,0	3,9
Zone sablo-vaseuse avec herbier mixte clairsemé de DAR de récif frangeant de récif barrière	2.11	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	20,4	1,8

Beach rock et digue du récif frangeant de récif barrière



Habitat 14



Habitat 2.9

Le beach rock (ou grès de plage) est constitué d'un substrat dur colonisé par un turf algal et également des algues vertes. Parfois, le beach rock est parsemé de petites cuvettes où se trouvent des ophiures et des algues dressées.

La digue de l'aéroport est colonisée par des huîtres de palétuviers. L'abondance ichtyologique est moyenne est dominée par des poissons chirurgiens (Acanthuridae) et des poissons demoiselles.

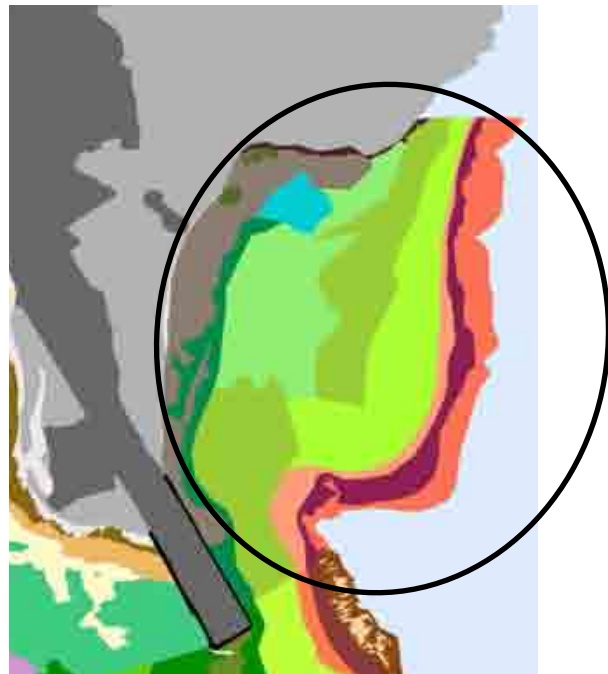
Tableau 15 : Habitats du beach rock et de la digue du récif frangeant de récif barrière

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Beach rock de récif frangeant de récif barrière	2.9	Nul	Très faible	Nul	Faible	Très faible	0,0	0,0
Digue artificielle de récif frangeant de récif barrière	2.10	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	2,2	0,2

Globalement, **le récif frangeant de récif barrière, c'est-à-dire la partie Ouest de l'aéroport**, présente des habitats soumis aux apports anthropiques (Petite Terre mais aussi conurbation de Mamoudzou) avec des peuplements caractéristiques de zone turbide. Au fur et à mesure que l'on se dirige vers le Sud, les peuplements caractéristiques de zone turbide s'estompent pour laisser place à des peuplements coralliens plus proche d'habitat de récif peu ou moyennement soumis aux pressions humaines.

Secteur Est aéroport - Récif barrière avec frangeant

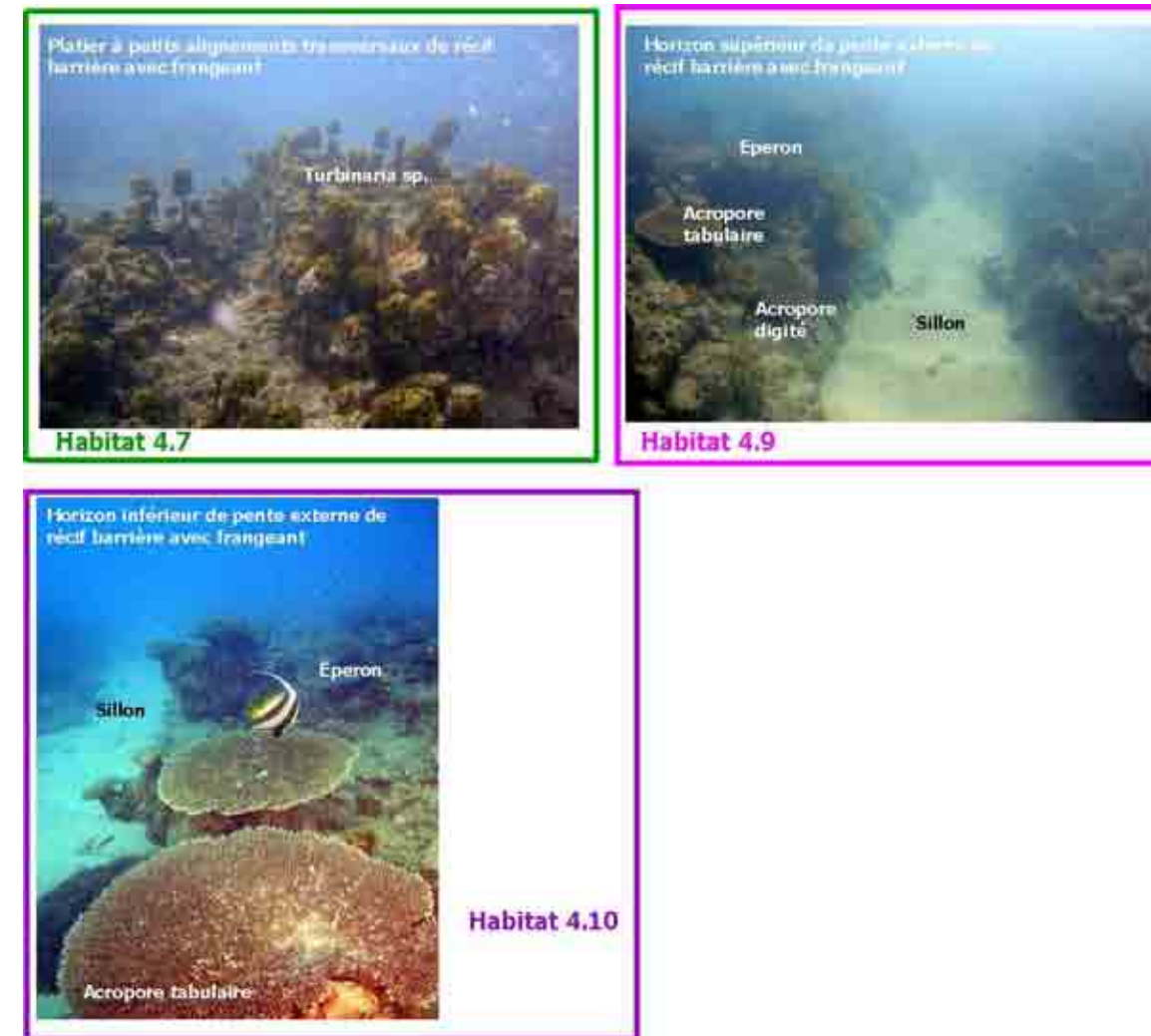
Figure 38 : Habitats à l’Est de l’aéroport – récif barrière avec frangeant



Complexe de récif barrière avec frangeant

- Platier**
- 4.1 : plate forme d’abrasion basaltique
 - 4.2 : mangrove
 - 4.3 : herbier à *Halodule sp.* dominants sur sable et débris coralliens
 - 4.4 : herbier clairsemé à dominance de *Halodule sp.* et *Cymodocea sp.* + algueraie sur petits alignements transversaux
 - 4.5 : algueraie à dominance de *Sargassum sp.*, *Padina sp.* et *Dyctiota sp.* sur petits alignements transversaux
 - 4.6 : vasque avec débris coralliens
 - 4.7 : algueraie à dominance de *Turbinaria sp.* et *Dyctiota sp.*
 - 4.8 : front récifal à dominance de *Dyctiota sp.*, *Turbinaria sp.* et *Asparagopsis sp.* / CV 5% avec ACD et POC
- Pente externe**
- 4.9 : horizon supérieur des éperons et sillons / CV 10% avec ACD, POC et ACT
 - 4.10 : horizon inférieur des éperons et sillons / CV 30% avec ACT
- Littoral**
- plage
 - ébouli

Habitat du platier et de la pente externe du récif barrière avec frangeant



La plate-forme d’abrasion de plusieurs dizaines de mètres de large (habitat 4.1) s’étend de la base du prolongement de 1995 de la piste au Sud jusqu’au pied de la falaise de la Vigie au Nord. La plate-forme est plus ou moins apparente, elle peut en effet être recouverte par endroits d’une fine couche sablo-vaseuse.

Un platier détritique constitué de débris et de sédiment sablo-vaseux fait directement suite à la plate-forme d’abrasion (habitat 4.3). Un herbier clairsemé à dominance d’*Halodule* est présents (sur la partie la plus proche de la côte, l’espèce de phanérogame *Zostera sp.* se développe également).

Après ce platier détritique, se trouve un platier constitué par endroits de petits alignements transversaux plus ou moins désordonnés anciennement bioconstruits et aujourd’hui complètement morts. Entre ces alignements, le substrat est détritique et sableux. Un herbier clairsemé à moyennement dense se développe par endroits (habitat 4.4). L’herbier est loin d’être continu. Cet herbier se trouve plutôt dans la partie Nord du platier. La partie Sud est quant à elle dominée par une algueraie moyennement dense (habitat 4.5).

Sur la partie la plus au Nord se trouve une vasque (habitat 4.6) d’une centaine de mètres de diamètre et d’une dizaine de mètres de profondeur (ancien cratère, Thomassin, 1997). Les parois sont accores et constituées d’un amas de blocailles coralliens, pouvant être colmatés en profondeur par de la vase. On observe dans le fond de la vasque un dégagement de dioxyde de carbone (Thomassin, 1997).

Sur l'ensemble du platier, la couverture corallienne est quasiment nulle, seules quelques rares colonies de *Porites* sont observées.

Enfin, le front récifal, composé d'un substrat dur corallien avec des cuvettes ou des sillons sableux, est dominé par une algueraie mixte (habitat 4.8). La couverture corallienne est très faible (environ 5%) et dominée par des *Acropores* digités et par des *Pocillopora*.

La pente externe est composée d'éperons et sillons dont la taille et la couverture corallienne changent en fonction de l'horizon. La pente est douce avec un substrat majoritairement sableux et détritique (débris coralliens).

Figure 39 : Coupe transversale schématique de la pente externe et du platier du récif barrière avec frangeant (attention les échelles ne sont pas respectées)

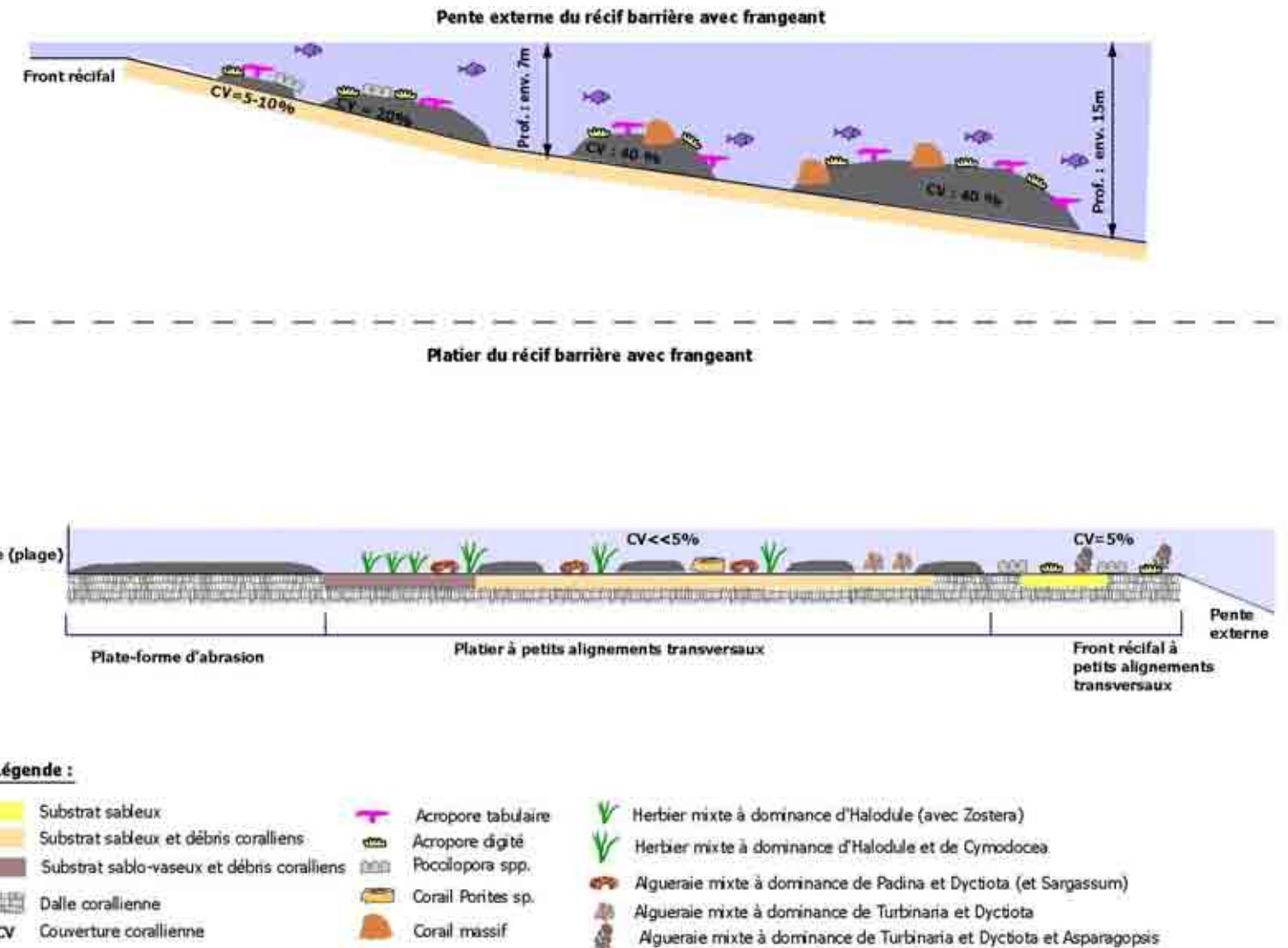


Tableau 16 : Habitats du platier et de la pente externe du récif barrière avec frangeant

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Plate forme d'abrasion de récif barrière avec frangeant	4.1	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible	25,5	2,3
Herbier mixte de platier à petits alignements transversaux de récif barrière avec frangeant	4.3 et 4.4	Très faible	Très faible	Très faible	Moyen (tortue, dugong, espèces caractéristiques)	Moyenne	43,1	3,8
Algueraie mixte de platier à petits alignements transversaux de récif barrière avec frangeant	4.5 ; 4.7 et 4.8	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	0,0	0,0
Algueraie mixte de platier externe de récif barrière avec frangeant	4.9	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	0,0	0,0
Horizon supérieur des éperons et sillons de pente externe de récif barrière avec frangeant	4.10	Faible	Faible	Faible	Moyen (couverture corallienne, peuplement ichtyologique)	Moyenne	0,0	0,0

A l'Est de l'aéroport, le récif barrière avec frangeant présente un platier à dominance détritique avec un herbier moyennement dense et une pente externe à éperons et sillons présentant une couverture corallienne moyenne. Cette pente externe a énormément souffert du blanchissement de 1998, puisqu'en 1995 la couverture corallienne était de 100%. Les suivis ultérieurs ont montré une couverture inférieure à 10 % et une reprise corallienne extrêmement lente jusqu'en 2005. Aujourd'hui, la couverture corallienne a sensiblement augmenté (30 à 40%) et la reprise semble amorcée.

Secteur Sud de l'aéroport - Récif barrière

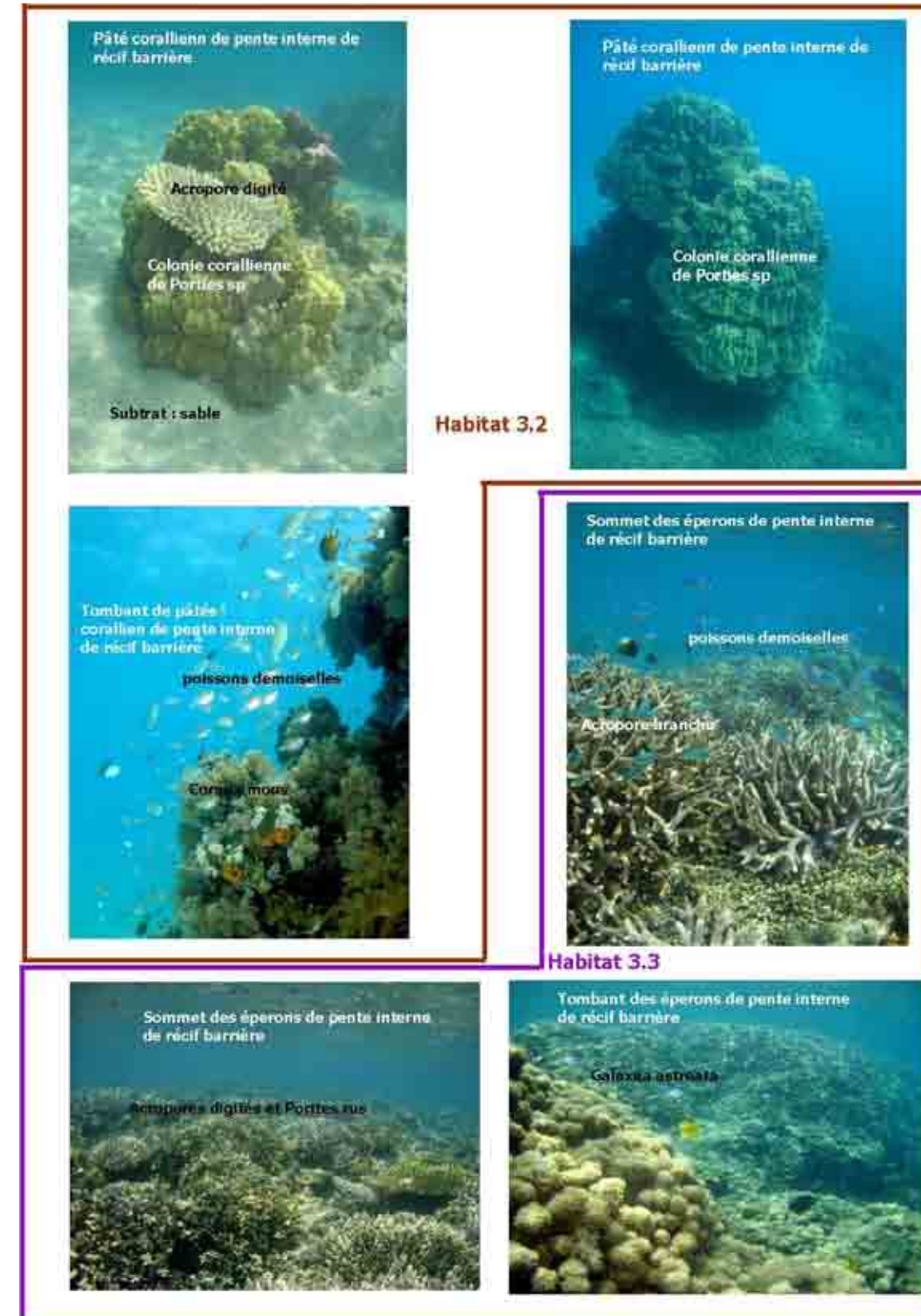
Figure 40 : Habitats au Sud de l'aéroport – récif barrière



Récif Barrière

- Pente interne
 - 3.1 : fonds sableux à sablo-vaseux
 - 3.2 : pâtés coralliens à CV forte
 - 3.3 : éperons et sillons à CV forte
 - 3.4 : collecteur de platier à éperons et sillons CV forte
- Platier
 - 3.5 : herbier mixte à dominance de Halodule sp., Cymodocea sp. et/ou Thalassia sp.
 - 3.6 : algueraie mixte à dominance de Sargassum sp. et Padina sp.
 - 3.7 : herbier mixte dense à dominance de Halodule sp., Cymodocea sp. et/ou Thalassia sp.
 - 3.8 : algueraie mixte à dominance de Dyctiota sp., Asparagopsis sp. et Turbinaria sp.
 - 3.9 : front récifal à petit alignement transversal / algueraie mixte à dominance de Dyctiota sp.
 - 3.10 : cayé corallienne et beachrock
- Pente externe
 - 3.11 : horizon supérieur des éperons et sillons à CV faible à moyenne
 - 3.12 : dépression sableuse sous éperons
 - 3.13 : horizon inférieur des éperons et sillons à CV moyenne
 - 3.16 : éperons et pâtés coralliens à CV moyenne

Habitats présents sur la pente interne du récif barrière



La pente interne, en pente douce, est composée majoritairement d'un substrat sableux (habitat 3.1). Elle est parsemée de nombreux pâtés coralliens (habitat 3.2). Ces pâtés présentent dans leur ensemble une forte couverture corallienne (comprise entre 50 et 80 %) et une forte diversité. L'abondance et la diversité ichthyologiques (poissons) sont moyennes.

Tableau 17 : Habitats de la pente interne du récif barrière

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Pente interne sableuse de récif barrière	3.1	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	160,2	14,3
Pâtes coralliennes de pente interne de récif barrière	3.2	Forte	Moyenne	Forte	Fort (peuplement corallien et ichtyologique)	Très forte	0,0	0,0
Pente interne à éperons et sillons de récif barrière	3.3	Forte	Moyenne	Forte	Fort (peuplement corallien et ichtyologique)	Très forte	0,0	0,0
Collecteur de platier de pente interne de récif barrière	3.4	Forte	Moyenne	Forte	Fort (peuplement corallien et ichtyologique)	Très forte	41,2	3,7

Habitats du platier du récif barrière

Le platier est à dominance détritique avec sous-jacent une dalle corallienne. La couverture corallienne est faible voir nulle les biocénoses rencontrées sont soit des algues mixtes soit des herbiers à phanérogames.

De la pente interne vers la pente externe la zonation est la suivante :

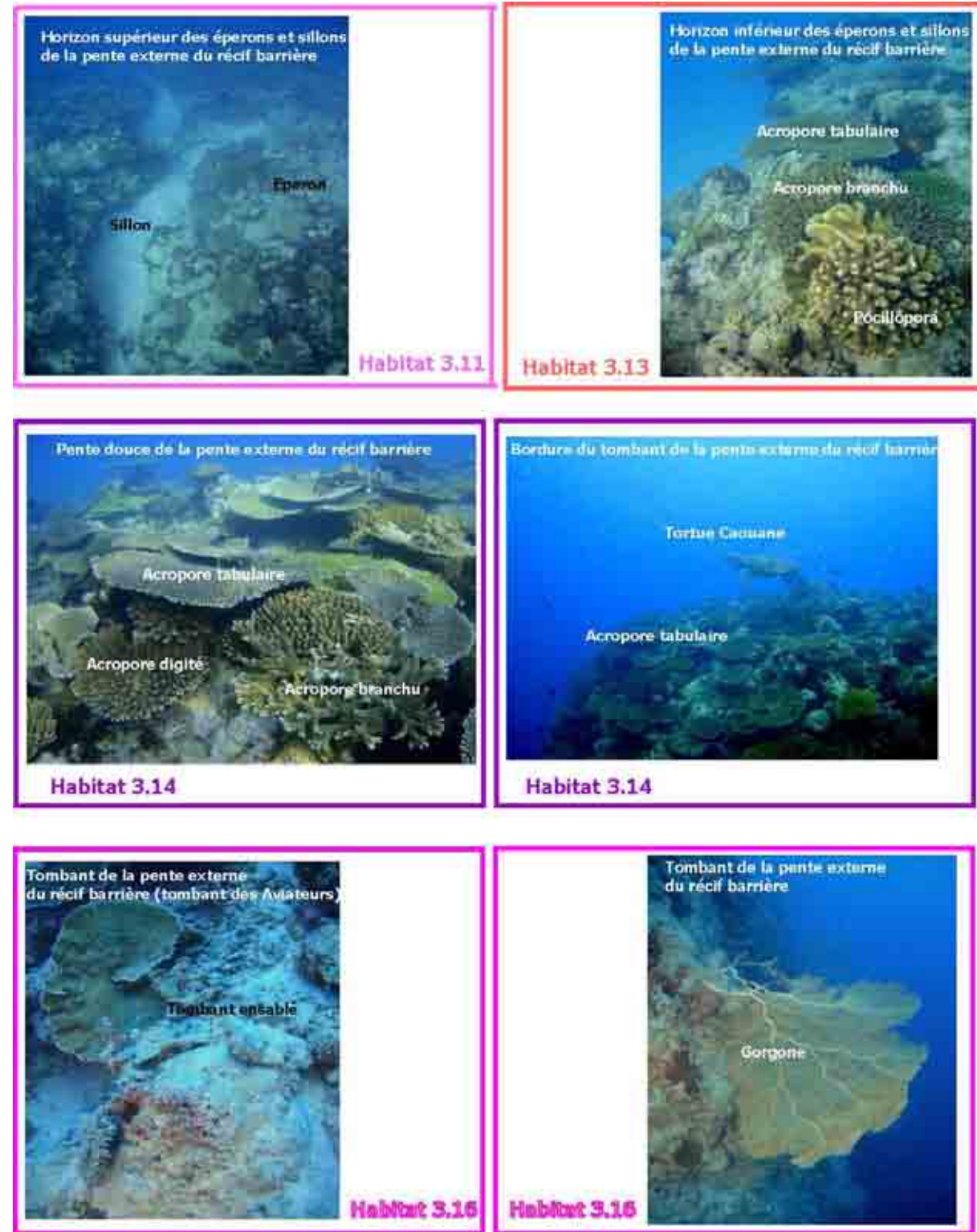
- Un platier détritique composé de sable et de débris décimétriques coralliens. Sur ce substrat on retrouve soit des algues mixtes (habitat 3.6) localement denses. Il est réparti en tâches moyennement denses (habitat 3.5) à localement denses (habitat 3.7). Lors des précédentes observations de cette partie du platier, comme pour le récif frangeant de récif barrière, l'espèce de phanérogame dominante était *Thalassodendron ciliatum*. Aujourd'hui il ne reste comme trace que les rhizomes enfouis sous le sable, cette espèce ayant totalement disparu du secteur ;
- Un platier détritique composé de débris coralliens de quelques tâches de sable dans les cuvettes et d'une dalle corallienne apparente. L'herbier disparaît alors pour laisser place à une algue mixte (habitat 3.8) mixte ;
- Un front récifal assez étroit (habitat 3.9). La couverture corallienne est très faible. Une algue mixte s'étend sur le substrat dur.



Tableau 18: habitats du platier du récif barrière

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Herbier mixte moyennement dense de platier détritique de récif barrière	3.5	Très faible	Faible	Très faible	Fort (Dugong, tortue, espèces caractéristiques)	Forte	0,0	0,0
Algueraie mixte moyennement dense de platier détritique de récif barrière	3.6 et 3.8	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	0,0	0,0
Herbier mixte moyennement dense de platier détritique de récif barrière	3.7	Très faible	Faible	Très faible	Très fort (Dugong, tortue, espèces caractéristiques)	Très forte	0,0	0,0
Algueraie mixte moyennement dense de front récifal de récif barrière	3.9	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	22,9	2,0
Caye corallienne de platier de récif barrière	3.10	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	0,0	0,0

Habitats de la pente externe du récif barrière



La pente externe du récif barrière est à éperons et sillons, entrecoupée par une discontinuité sableuse. En partant du front récifal vers le large le zonage est le suivante :

- les premiers éperons de l'horizon supérieur (habitat 3.11) qui présentent une largeur comprise entre 5 et 10m et une hauteur d'environ 1 m (profondeur 4m). Du fait, d'une part du remaniement fréquent par la houle du substrat sableux de la discontinuité et des sillons et, d'autre part de la faible hauteur de ces sillons, l'abrasion par le sable induit une couverture corallienne assez pauvre sur ces éperons d'environ 20%, dominée par les Acropores digités. La couverture algale sur ces éperons est importante. Au fur et à mesure que la profondeur augmente, l'abrasion par le sable diminuant, la couverture corallienne augmente fortement (entre 50 et 80%) ;
- Après ces éperons arrive la dépression sous éperons sablo-détritique, parallèle au front et d'une largeur de quelques mètres (habitat 3.12) ;
- Les éperons et sillons reprennent alors (horizon inférieur des éperons, habitat 3.13), la couverture corallienne est comprise entre 50 et 80%. La couverture algale est constituée majoritairement d'algues calcaires, le turf et des *Dyctiota* sp. cédant peu à peu leur place ;
- Les éperons disparaissent ensuite et la pente externe est alors en pente douce (profondeur 8-10m, substrat dur corallien), entrecoupée tous les 20-30 m par des sillons d'une profondeur d'environ 1 m tapissés de débris coralliens et de sable (habitat 3.14). La couverture corallienne est moyenne (environ 50%). La couverture algale (environ 50%) est dominée par les algues calcaires et dans une moindre mesure par le turf et les *Dyctiota* sp. L'abondance ichthyologique est moyenne à forte (sur la bordure du tombant cf. ci-dessous) et dominée par les poissons demoiselles (*Pomacentridae*), les poissons chirurgiens (*Acanthuridae*) et des poissons d'intérêt commerciaux (*Serranidae* - mэрou-, *Lutjanidae*, *Lethrinidae*,...);
- La bordure du tombant (profondeur 10-15m, habitat 3.14) est une partie très vivante (couverture corallienne d'environ 60%), dominée par les Acropores digités, Acropores tabulaires et *Pocillopora* sp. La couverture algale (environ 40%) est dominée par les algues calcaires et dans une moindre mesure par le turf et les algues *Dyctiota* sp ;
- Le tombant, s'étend de -10/15m à -30m environ (habitat 3.15). Il est colonisé par des coraux encroûtants, des Acropores digités, des éponges et des algues *Dyctiota* sp. Au pied du tombant se trouve une pente d'inclinaison faible de sable et débris coralliens.

Au Nord du récif barrière (tombant des aviateurs), le zonage est différent, elle change en effet à partir de la discontinuité sableuse qui est plus large et constituée uniquement de sable. La déclivité est également plus importante (environ 30°). Cette pente est parsemée de pâtés coralliens épars plurimétriques (d'une hauteur d'environ 2m) et d'éperons ou contreforts d'une longueur de 20-30m et d'une hauteur de 10m au plus profond (3.16). Ces contreforts présentent parfois de petits réseaux de grottes (profondeur env. 20m). La couverture corallienne sur ces pâtés et contreforts est moyenne (environ 50%) est dominée par les Acropores digités et tabulaires et les *Pocillopora* spp. L'abondance en poisson est moyenne sauf lorsque l'extrémité des contreforts arrive au niveau du « grand tombant » (-20m à -75m) où sur la bordure l'abondance ichthyologique peut être importante et dominée par les poissons demoiselles (*Pomacentridae*), les poissons chirurgiens (*Acanthuridae*) et des poissons d'intérêt commerciaux (*Serranidae* -mэрou-, *Lutjanidae*, *Lethrinidae*,...). Le « grand tombant » est colonisé par des coraux encroûtants, des hydrides, des gorgones et des éponges. Sur la paroi une fine couche de sable très fin (ou de vase) s'est accumulée. En effet, au vu de la configuration du secteur d'étude, cette zone est sûrement une zone de déversoir des eaux lagunaires lors de la « vidange » du lagon à marée basse, eaux lagunaires apportant des MES (dont du sable et de la

vase) qui peuvent alors se déposer une fois le platier franchi (augmentation rapide de la profondeur et donc diminution brutale du courant permettant alors la sédimentation).

Tableau 19 : habitats de la pente externe du récif barrière

Habitat	Numéro habitat	Biodiversité corallienne	Biodiversité poissons	Couverture corallienne	Intérêt écologique	Sensibilité	Superficie (en ha)	Superficie (en %)
Horizon supérieur des éperons et sillons de pente externe de récif barrière	3.11	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyen	Moyenne	0,0	0,0
Dépression sous éperons de pente externe de récif barrière	3.12	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	4,3	0,4
Horizon inférieur des éperons et sillons de pente externe de récif barrière	3.13	Forte	Moyenne	Forte	Fort (couverture corallienne)	Forte	0,0	0,0
pente externe en pente douce de récif barrière	3.14	Très forte	Très forte	Forte	Fort (couverture corallienne, peuplement ichthyologique)	Très Forte	Compris dans l'habitat 3.13	Compris dans l'habitat 3.13
Tombant de pente externe de récif barrière	3.15	Moyenne	Forte	Moyenne	Fort (couverture corallienne, peuplement ichthyologique)	Moyenne	Sans objet	Sans objet
Pâtés et éperons de pente externe de récif barrière	3.16	Très forte	Très forte	Forte	Fort (couverture corallienne, peuplement ichthyologique)	Très forte	0,0	0,0

Figure 41 : coupe transversale schématique de la pente interne et du platier du récif barrière (attention les échelles ne sont pas respectées)

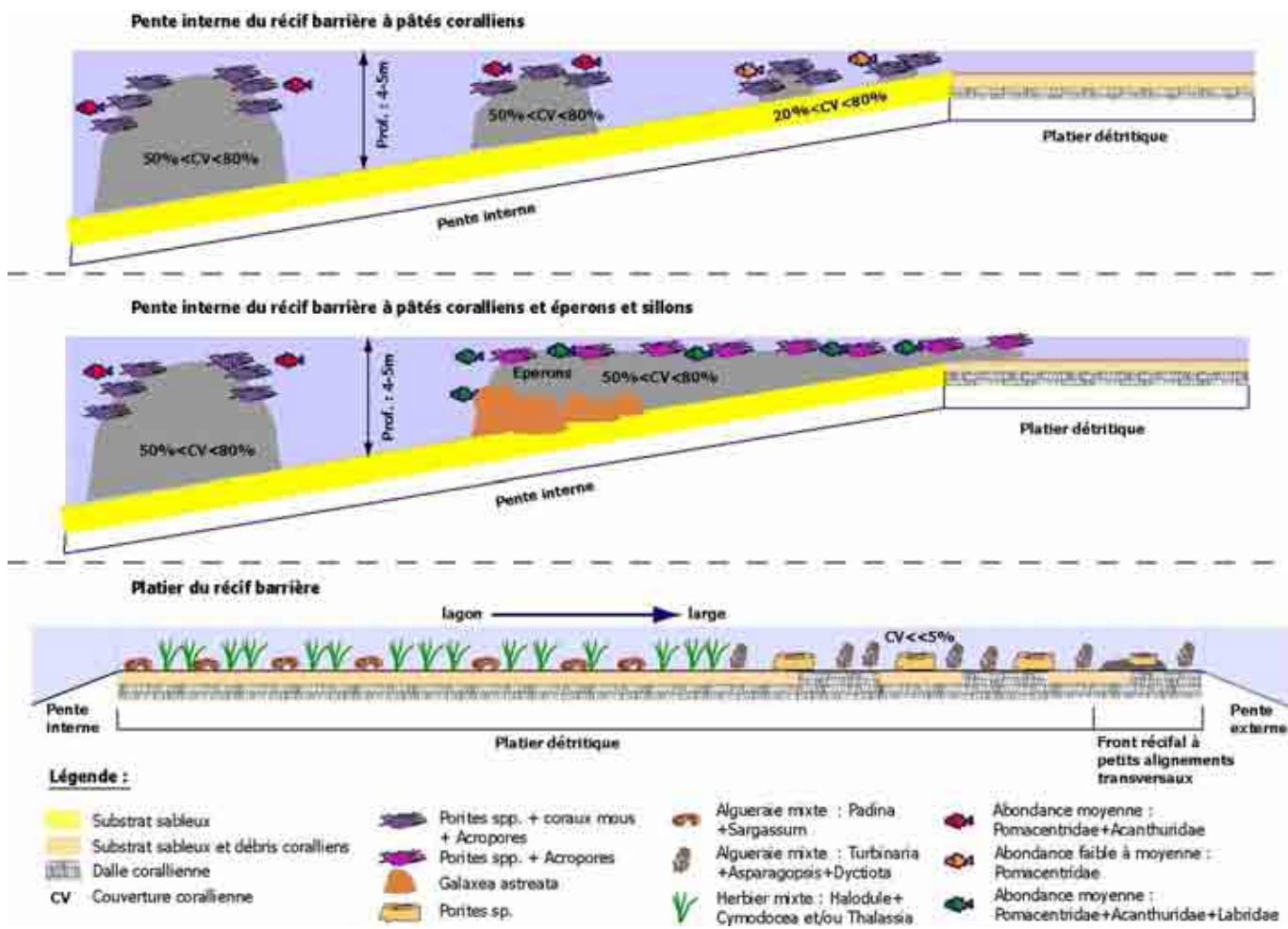
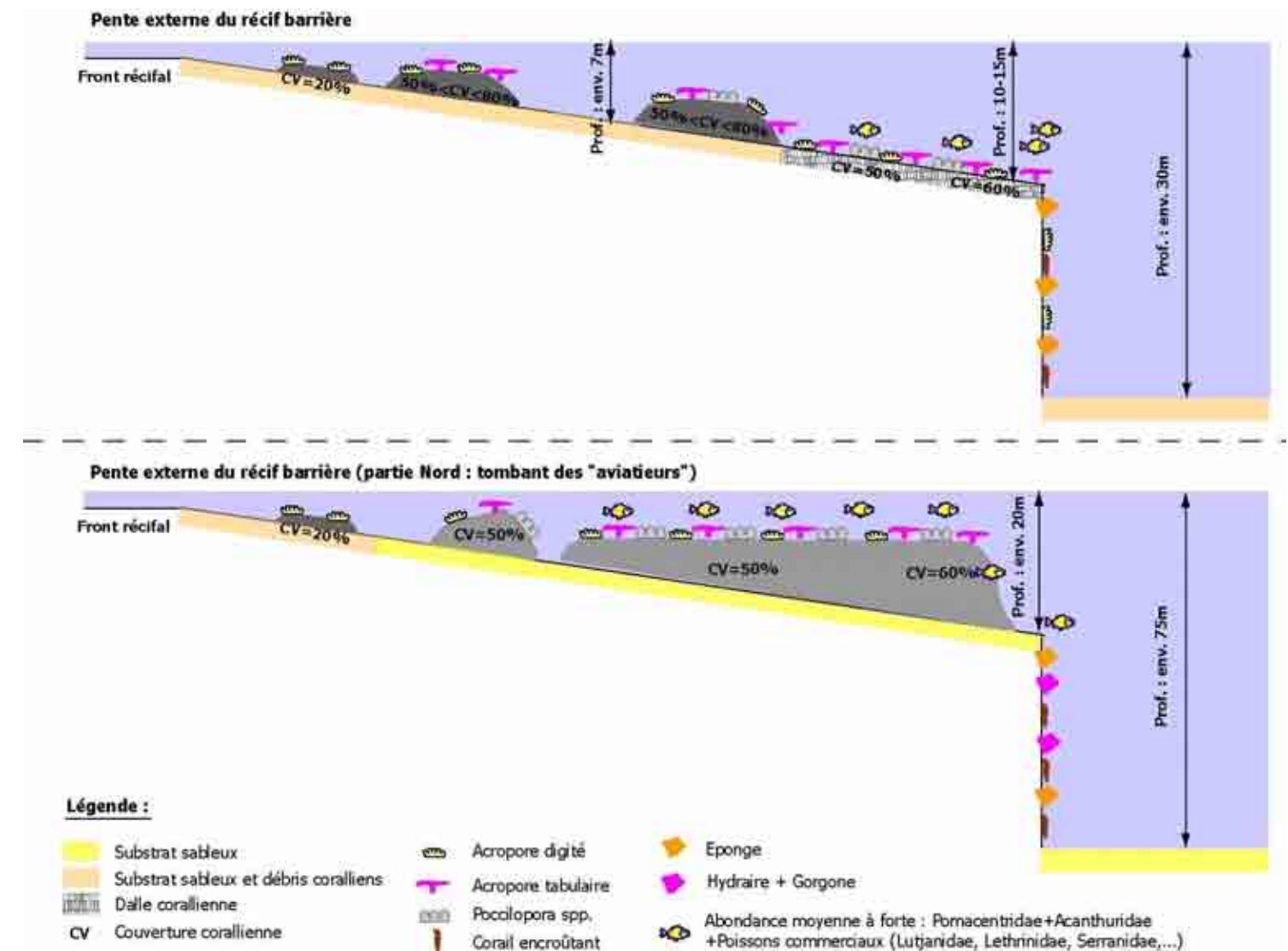


Figure 42 : Coupe transversale schématique de la pente externe du récif barrière (attention les échelles ne sont pas respectées)



Au Sud de l'aéroport, le récif barrière présente des peuplements coralliens en bonne santé et un herbier assez bien développé. À Mayotte, le développement d'un herbier sur le platier d'un récif barrière est remarquable puisque hormis cet herbier, seul le Grand Récif Barrière du Nord Est présente un herbier (monospécifique à *Thalassodendron ciliatum*) sur son platier. L'herbier de la zone d'étude prend toute son importance vis-à-vis de l'écologie des tortues marines et du dugong, puisque qu'il constitue une de leur principale source de nourriture. Toutefois, il est important de noter des changements spécifiques dans la composition de cet herbier entre le dernier suivi (1996) et la présente étude, puisque l'espèce dominante à l'époque (*Thalassodendron ciliatum*) a aujourd'hui complètement disparu. Il ne reste comme vestige que des rhizomes enfouis quelques centimètres sous le sable. Ce changement spécifique est probablement dû à un remaniement sédimentaire important. Au vu des nombreuses années séparant les 2 suivis il n'est malheureusement pas possible de préciser d'avantage quel événement a provoqué cette déstructuration des peuplements.

3.1.8 Sensibilité des habitats

Remarque : la sensibilité des habitats est évaluée en fonction des pressions que peut potentiellement apporter le projet en phase de travaux et en phase d'exploitation, à savoir principalement :

- apport de fines terrigènes et son cortège de polluants (notamment sels nutritifs, hydrocarbures et éléments traces métalliques) et remaniement du substrat ;
- apport d'hydrocarbures et d'eau potentiellement polluée par ruissellement et infiltration.

Globalement les habitats sensibles sont :

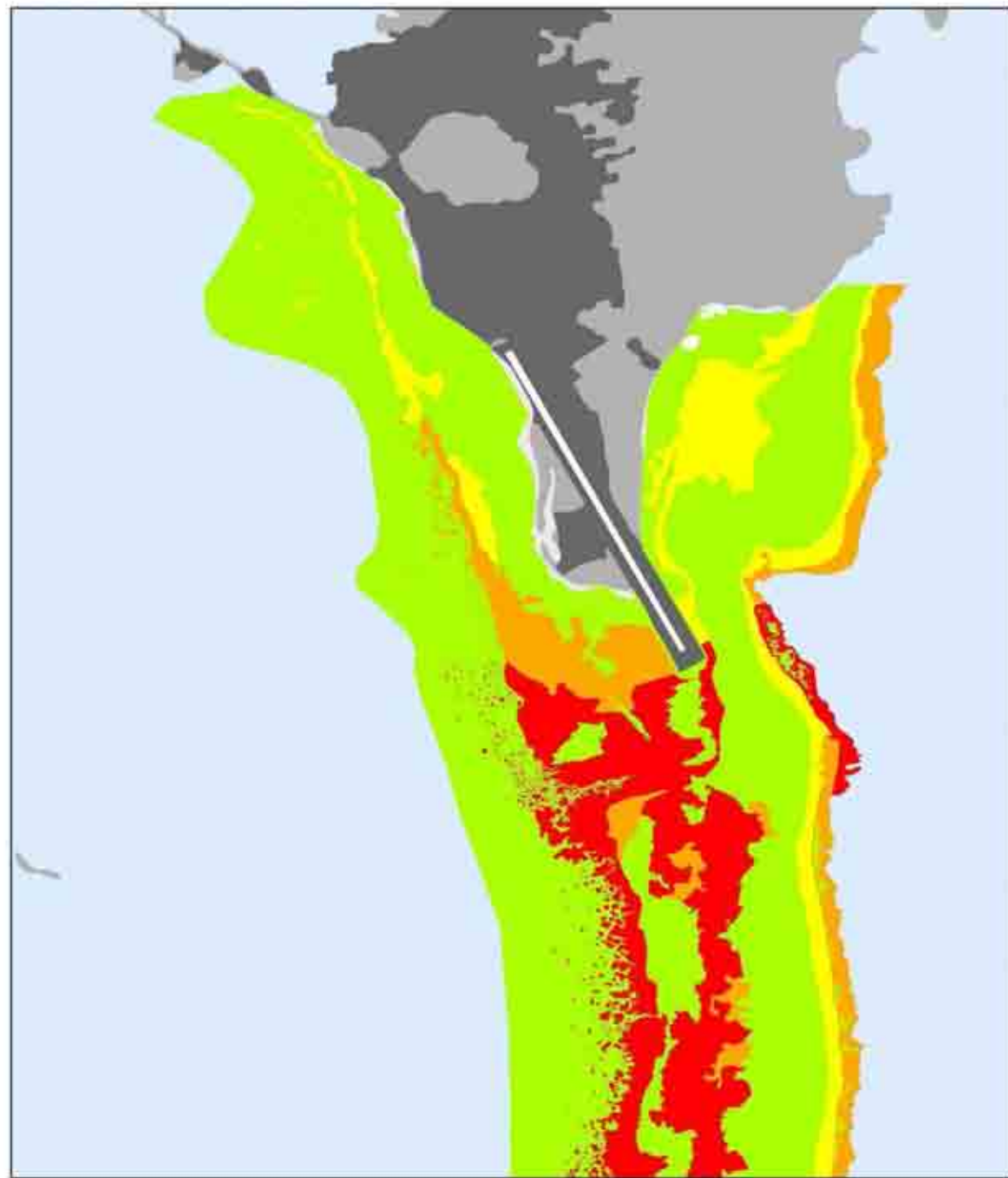
- les herbiers de phanérogames, qui présentent une sensibilité moyenne à forte selon leur densité et leur proximité au rivage ;
- les pâtés coralliens de pente interne de récif frangeant de barrière ou de pente externe de récif barrière qui présentent une sensibilité moyenne à forte selon leur couverture corallienne ;
- la pente externe de récif barrière et de barrière avec frangeant qui présente une couverture corallienne moyenne à très forte selon l'horizon concerné.

Les habitats, moyennement sensibles, fortement sensibles et très fortement sensibles représentent respectivement (non compris les fonds lagonaires) : 10%, 9% et 16% de la zone d'étude, soit un total de 35 %.

Tableau 20 : sensibilité des habitats et facteurs explicatifs

Habitat	Numéro habitat	Sensibilité	Facteur explicatif
Lagon fonds sédimentaires	1.1	Très faible	
Pâtés coralliens profonds de lagon	1.2	Faible	
Pente externe sablo-vaseuse de récif frangeant de récif barrière	2.1	Faible	
Pâtés coralliens de pente externe de récif frangeant de récif barrière	2.2.2	Moyenne	Diversité et couverture corallienne
Pâtés coralliens de pente externe de récif frangeant de récif barrière	2.2.1	Forte	Diversité et couverture corallienne
Tombant et front récifal à couverture corallienne moyenne du récif frangeant de récif barrière	2.3.1	Moyenne	Diversité et couverture corallienne
Tombant et front récifal à forte couverture corallienne du récif frangeant de récif barrière	2.3.2	Forte	Diversité et couverture corallienne
Algueraie de platier détritique de récif frangeant de récif barrière	2.4	Faible	
Herbier mixte clairsemé de platier détritique de récif frangeant de récif barrière	2.5	Moyenne	Recouvrement des herbiers
Herbier mixte dense de platier détritique de récif frangeant de récif barrière	2.6	Forte	Recouvrement des herbiers
Herbier mixte clairsemé envasé de DAR de récif frangeant de récif barrière	2.7	Faible	
Zone sableuse de platier de récif frangeant de récif barrière	2.8	Faible	
Zone sablo-vaseuse avec herbier mixte clairsemé de platier de DAR de frangeant de récif barrière	2.11	Faible	
Beach rock de récif frangeant de récif barrière	2.9	Très faible	
Digue artificielle de récif frangeant de récif barrière	2.10	Très faible	
Pente interne sableuse de récif barrière	3.1	Faible	
Pâtés coralliens de pente interne de récif barrière	3.2	Très forte	Diversité et couverture corallienne
Pente interne à éperons et sillons de récif barrière	3.3	Très forte	Diversité et couverture corallienne
Collecteur de platier de pente interne de récif barrière	3.4	Très forte	Diversité et couverture corallienne
Herbier mixte moyennement dense de platier détritique de récif barrière	3.5	Forte	Recouvrement des herbiers
Algueraie mixte moyennement dense de platier détritique de récif barrière	3.6 et 3.8	Faible	
Herbier mixte moyennement dense de platier détritique de récif barrière	3.7	Très forte	Recouvrement des herbiers
Algueraie mixte moyennement dense de front récifal de récif barrière	3.9	Faible	
Caye corallienne de platier de récif barrière	3.10	Faible	
Horizon supérieur des éperons et sillons de pente externe de récif barrière	3.11	Moyenne	Diversité et couverture corallienne
Dépression sous éperons de pente externe de récif barrière	3.12	Faible	
Horizon inférieur des éperons et sillons de pente externe de récif barrière	3.13	Forte	Diversité et couverture corallienne
pente externe en pente douce de récif barrière	3.14	Très Forte	Diversité et couverture corallienne
Tombant de pente externe de récif barrière	3.15	Moyenne	Diversité et couverture corallienne
Pâtés et éperons de pente externe de récif barrière	3.16	Très forte	Diversité et couverture corallienne
Plate forme d'abrasion de récif barrière avec frangeant	4.1	Faible	
Herbier mixte de platier à petits alignements transversaux de récif barrière avec frangeant	4.3 et 4.4	Moyenne	Recouvrement des herbiers
Algueraie mixte de platier à petits alignements transversaux de récif barrière avec frangeant	4.5 et 4.7	Faible	
Vasque de platier	4.6	Faible	
Algueraie mixte de platier externe de récif barrière avec frangeant	4.8	Faible	
Horizon supérieur des éperons et sillons de pente externe de récif barrière avec frangeant	4.9	Moyenne	Diversité et couverture corallienne + reprise
Horizon inférieur des éperons de pente externe de récif barrière avec frangeant	4.11	Forte	Diversité et couverture corallienne + reprise

Figure 43 : Carte de sensibilité des habitats marins



Sensibilité

 faible	 zone urbaine
 moyenne	 terre émergée
 forte	 océan et lagon profond
 très forte	 plage

0 0,5 1 km



source : ARVAM 2009

3.1.9 Espèces emblématiques fréquentant la zone d'étude : tortues et dugong

Les tortues marines

Parmi les cinq espèces de tortues marines qui fréquentent les eaux de l'Ouest de l'océan Indien, deux sont principalement présentes à Mayotte. Il s'agit de la tortue verte et la tortue imbriquée, qui viennent toutes deux s'alimenter et se reproduire dans le lagon de Mayotte. Elles sont donc présentes à divers stades de leur cycle biologique.

Généralités, mode de vie

Rappelons que les tortues marines sont protégées par l'arrêté ministériel du 9 novembre 2000 fixant la liste des tortues marines protégées sur l'ensemble du territoire national, et l'arrêté préfectoral du 7 août 2000, fixant la liste des espèces terrestres (et des tortues marines) intégralement protégées. Au niveau régional, une convention pour la conservation et la gestion des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et du Sud Est asiatique (IOSEA Marine turtles MoU) a été élaborée sous l'égide de la Convention pour les Espèces Migratrices (CMS). Enfin, au niveau local, il est interdit de capturer ou de ramasser les œufs des tortues marines des espèces *Chelonia mydas* et *Eretmochelys imbricata* (arrêté n° 4/AGR, 1977).

La tortue verte (*Chelonia mydas*, 1 m 50 pour 250 Kg) est présente dans toutes les mers des régions tropicales et subtropicales. La tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) est plus petite (1 m pour 130 Kg), et strictement tropicale. La tortue imbriquée est une des tortues marines les plus menacées en raison d'une surexploitation. A Mayotte, elles sont beaucoup moins abondantes que les tortues vertes.

Les tortues imbriquées se nourrissent d'éponges, mais également d'algues et de coraux mous, sur les récifs coralliens frangeants et barrière. La tortue verte est la seule tortue qui possède un régime quasi-exclusivement herbivore aux âges sub-adultes et adultes.

↳ Tortue verte



↳ Tortue imbriquée



Selon les stades de leur cycle biologique, les tortues marines occupent différents habitats. Après un stade pélagique suivant l'émergence (sortie de l'œuf), les juvéniles de 20-25cm rejoignent les récifs coralliens qui sont leurs habitats de croissance et d'alimentation. Les adultes se nourrissent sur les fonds de 0 à - 50 mètres, de phanérogames ou d'algues rouges. Tous les 2 à 4 ans, les tortues entreprennent des migrations pour rejoindre les sites de ponte où aura lieu l'accouplement et les pontes (3 à 4 pontes en moyenne). Les femelles pondent sur les plages isolées continentales et les îles océaniques.

Les juvéniles et les adultes sont régulièrement observés dans le lagon de Mayotte, au niveau des tombants et à la limite des herbiers à phanérogames. Les sites d'alimentation sont localisés près des côtes, dans des milieux peu profonds où la lumière garantit le développement des algues et des plantes marines. Les herbiers des récifs frangeants et du récif barrière du Nord-Est constituent des aires d'alimentation importantes. A Mayotte, les tortues vertes sont présentes sur tous les herbiers des récifs frangeants et du récif barrière, à l'exception des herbiers monospécifiques à *Thalassodendron ciliatum* du récif barrière.

Mayotte fait également partie des sites de reproduction très fréquentés par la tortue verte dont les pontes ont lieu toute l'année avec des pics de ponte (variables selon les sites et les saisons). Sur les 172 plages référencées à Mayotte, près d'un tiers sont encore fréquentées par les femelles en ponte. En 2007, il a été observé que 77 de ces 172 plages recensées ont été fréquentées au moins une fois par celles-ci¹. C'est pourquoi une surveillance a été mise en place sur certains sites afin de prévenir le braconnage, les dérangements provoqués par les usagers, ainsi que les dégâts causés par les chiens errants.

Menaces et protection

Comme partout dans le monde et dans tout l'océan Indien, les populations de tortues marines de Mayotte sont menacées. Les tortues vertes et les tortues imbriquées sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN (Union Mondiale pour la Conservation de la Nature) et **sont considérées comme « en danger » pour la tortue verte et « en état critique » pour la tortue imbriquée.**

En raison de leurs caractéristiques biologiques (forte dépendance vis-à-vis des habitats, croissance lente et maturité sexuelle tardive), **ces espèces sont extrêmement sensibles aux dégradations de leurs habitats, et aux pressions anthropiques d'une manière générale** : urbanisation de l'île, fréquentation de plus en plus importante des plages et envasement des herbiers sont les principaux facteurs ayant un impact négatif sur leurs habitats.

Intérêt de la zone d'étude pour l'écologie des tortues marines

Comparativement à l'ensemble du complexe récifo-lagonaire de Mayotte, le secteur d'étude présente un intérêt écologique particulièrement fort pour les tortues marines. La zone d'étude abrite ainsi une zone de ponte (figure ci-contre) avec la plage de l'aéroport située directement dans la zone d'étude mais surtout avec les plages de Papani et Moya, où le nombre d'observation de pontes est le plus élevé à Mayotte après le secteur de Saziley.

Traces de montée de tortue à proximité de l'aéroport



D'autre part, **la zone d'étude est également un site de nourrissage important pour les tortues**, puisqu'en moyenne 178 tortues ont été observées en phase d'alimentation sur les herbiers du platier du récif barrière de la zone d'étude (survolés effectués le 21/05/2008, le 04/09/2008, le 11/09/2008 et le 31/10/2009 - Figure 45). Les zones les plus fortement fréquentées se situent au niveau des herbiers les plus denses, au Sud et à l'Ouest de l'actuelle piste de l'aéroport.

Concernant les tortues, cette zone a donc une vocation écologique très importante en termes d'habitats critiques (sites de ponte, des habitats de développement et d'alimentation).

¹ QUILLARD M., 2008. Rapport d'activité de l'Observatoire des Tortues Marines – Programme 2007 – octobre 2008. Conseil Général de Mayotte/DEDD/BPN/CGTCL/Observatoire des Tortues Marines. 7 pp.

Figure 44 : Localisation des plages de pontes des tortues marines¹ (Source : Ciccione et al., 2003)¹

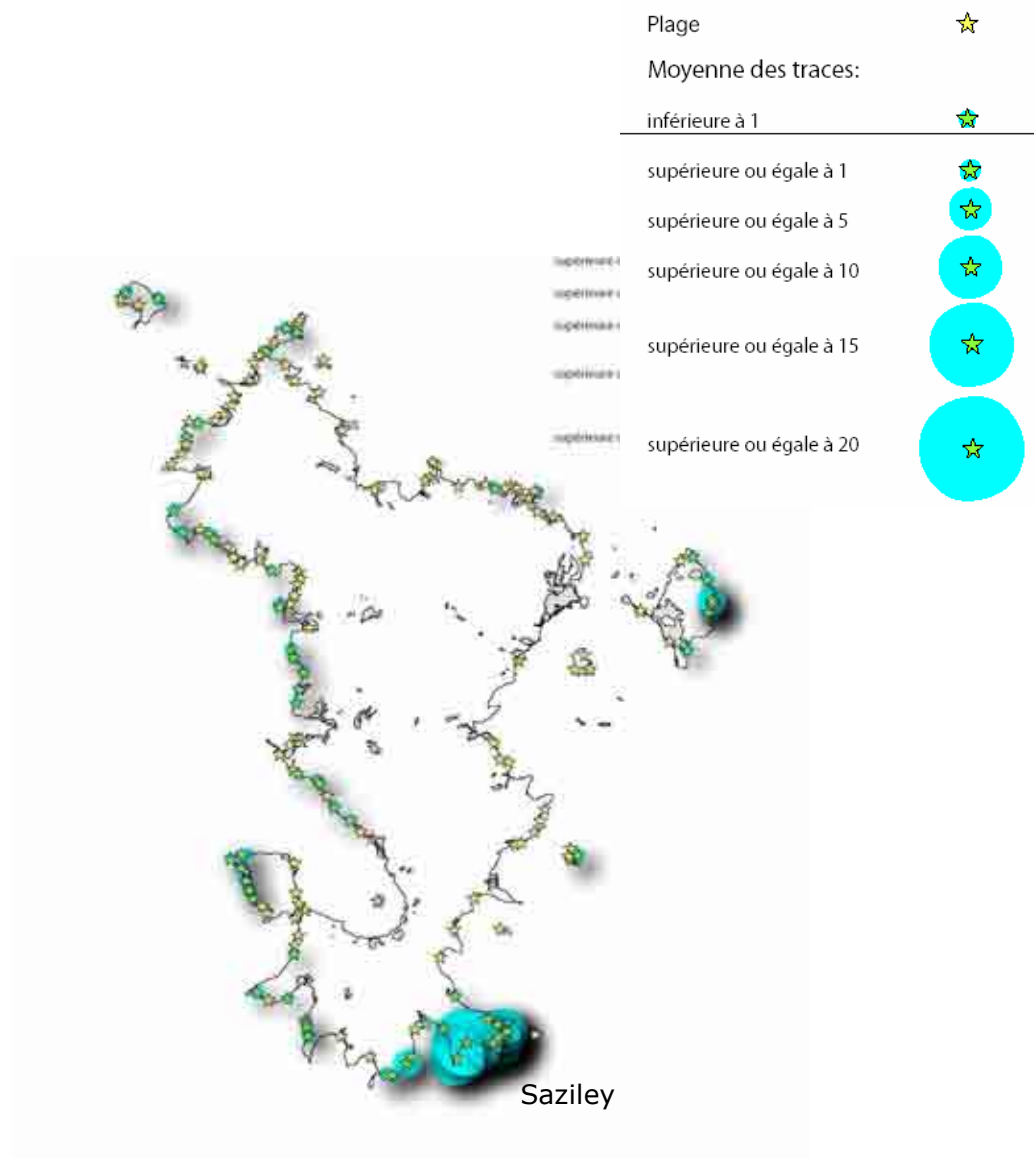
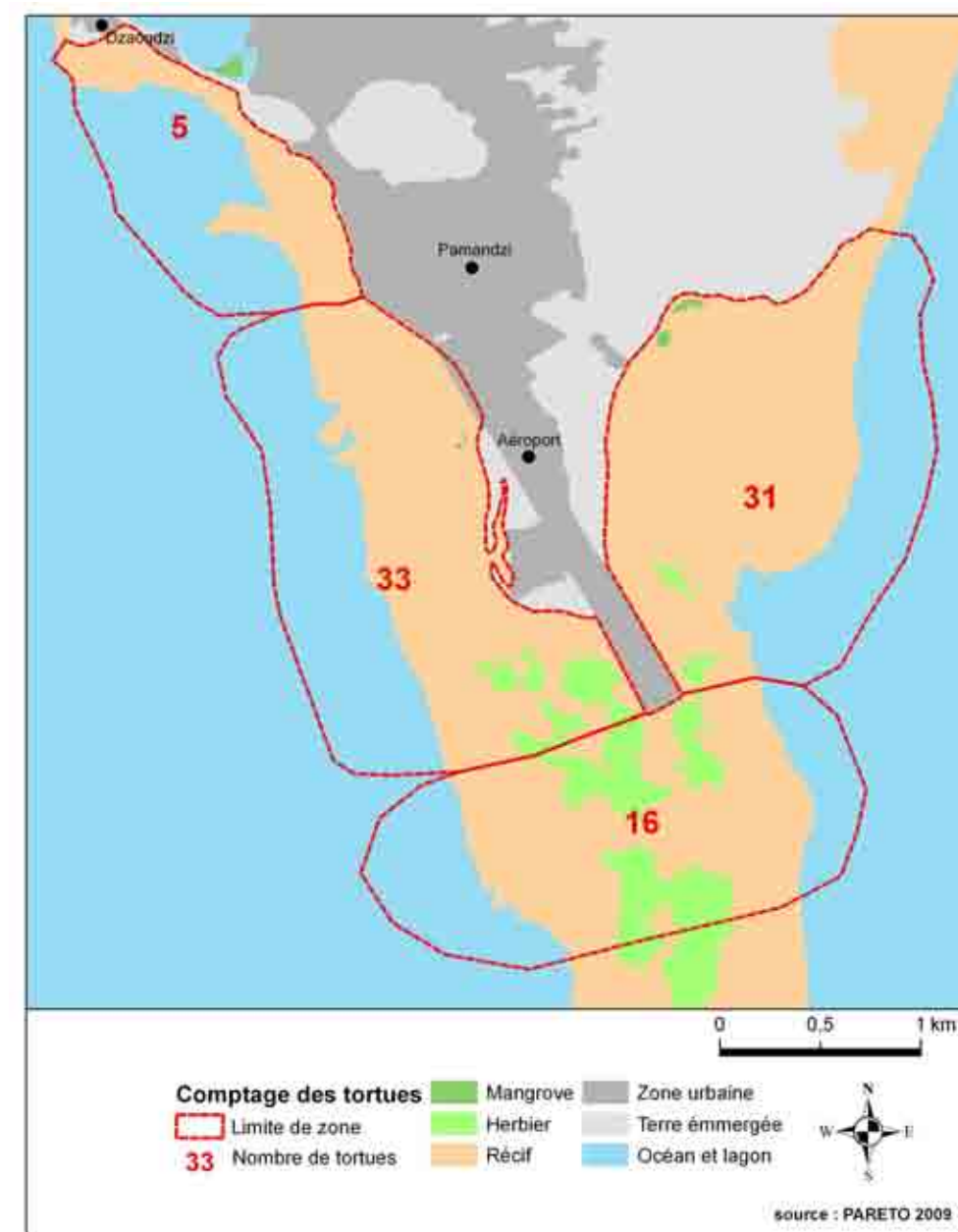


Figure 45 : Nombre d'observation de tortues marines sur le platier dans le secteur d'étude le 21/05/2008, le 04/09/2008, le 11/09/2008 et le 31/10/2009 (Données Ballorain OTM/KELONIA/CNRS et PARETO)



Le Dugong

Généralités, mode de vie

Rappelons que le Dugong est protégé au titre de l'arrêté ministériel du 27 juillet 1995 qui interdit de nuire, quelque soit le moyen employé, à toutes les espèces de siréniens (chasse, transport, colportage, vente, achat, etc.). Le Dugong figure à l'annexe II de la convention de Bonn.

Appartenant à la famille des Siréniens, le Dugong se caractérise par un corps fuselé et une nageoire caudale proche de celle des cétacés. Il peut atteindre une taille maximale de 3m pour 400 Kg.

A Mayotte, les observations sont occasionnelles et concernant majoritairement des individus adultes solitaires de plus de 2m, en phase d'alimentation sur les herbiers de phanérogames marines ou en déplacement dans le lagon.

Le régime alimentaire du dugong est très spécialisé. Il se nourrit principalement de phanérogames marines notamment des genres **Halodule et Halophila, espèces localement abondantes sur la zone d'étude**. La consommation d'algues marines est plus rare et serait corrélée avec des périodes de rareté des phanérogames.

Mayotte abrite plus de 760 ha d'herbiers de phanérogames marines, dont les genres Halodule et Halophila dont se nourrit le Dugong.

En règle générale, les dugongs sont sédentaires et fréquentent les eaux côtières, calmes et peu profondes (mangroves, fonds de baie, platiers récifaux) présentant des herbiers de phanérogames marines. D'après les données issues de l'Observatoire des Mammifères Marins de Mayotte, ces animaux sédentaires présentent également une forte fidélité aux sites. Ils pourraient cependant effectuer des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres.

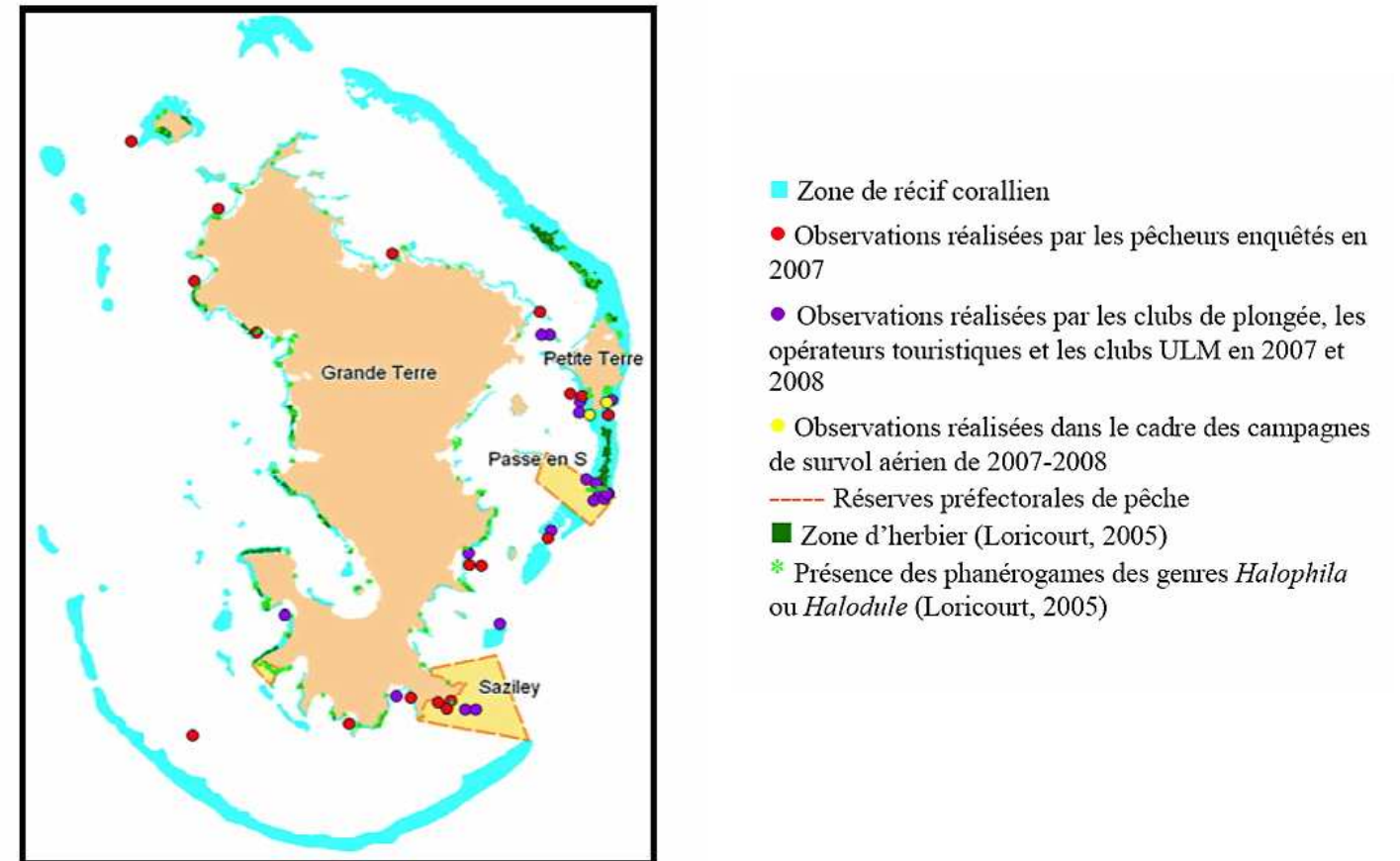
A Mayotte, 4 herbiers sont fréquentés préférentiellement par les dugongs : La Passe en S et Bandrélé, Saziley et **le Sud de Petite Terre** (Kiszka et al., 2003 et 2006¹ ; Pusinieri et Caceres, 2009²).

Le dugong est une espèce qui se reproduit très lentement (maturité sexuelle tardive, temps de gestation élevé, seulement un petit par femelle tous les 2,5 à 7 ans) .

Associés à la spécialisation du régime alimentaire et à la fidélité aux sites, ces paramètres biologiques impliquent donc une grande vulnérabilité (1) à tout type de

surexploitation et (2) à la dégradation des habitats naturels (notamment des herbiers de phanérogames).

Figure 46 : Observations de dugongs pour la période 2007- 2008 (Source : Pusinieri et Caceres, 2009)



¹ KISZKA J., JAMON A., ROLLAND R. (2006) *Plan de sauvegarde du dugong (Dugong dugon) à Mayotte*. Campagne préliminaire sur l'évaluation du statut du dugong dans le lagon de Mayotte. Résultats de la première campagne de survols aériens, données opportunistes récentes et perspectives. Rapport d'étude 19 pp. + annexes

KISZKA J., VELY M., BERTRAND N., BREYSSE O., WICKEL J., MALEK-BERTRAND N., (2003). Le dugong (*Dugong dugon* ; Müller, 1776) autour de l'île de Mayotte (Océan Indien occidental) : bilan récent des connaissances acquises et préconisations pour sa conservation. Rapport d'études 26 pp. + annexes

² PUSINIERI C., CACERES S., 2009. Plan de sauvegarde du dugong. Bilan des campagnes de survols aériens (2007-2008). Rapport d'étude 20 pp.

Menaces

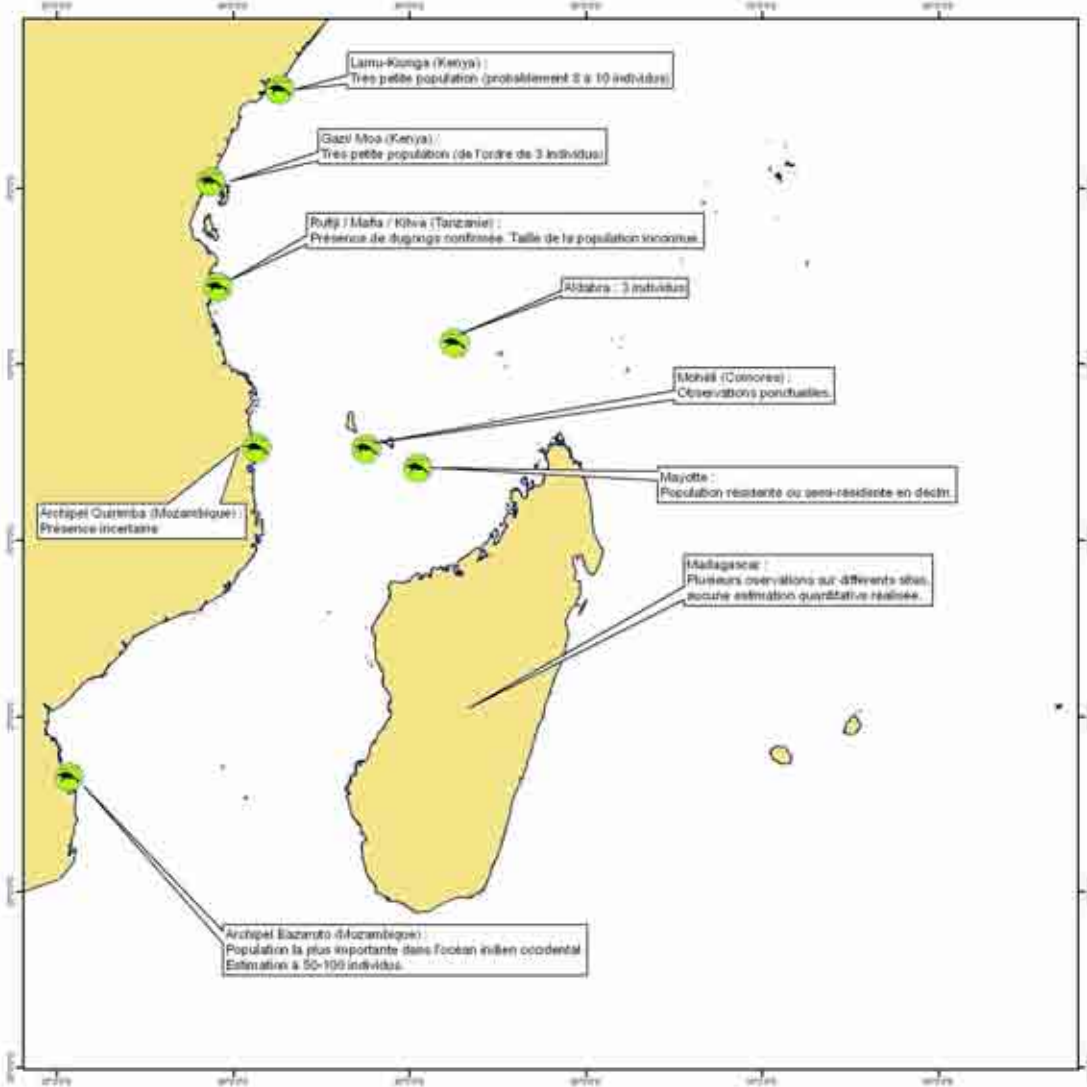
Pour le dugong, les principales menaces d'origine humaine sont (Marsh et al., 2001) : captures (intentionnelles ou accidentelles), dégradation de ses habitats préférentiels, pollution chimique ou acoustique, collision avec des embarcations, dérangement par les usagers.

D'après la liste rouge de l'UICN, le dugong est classé **vulnérable (VU)** et donc considéré en tant qu'espèce **menacée d'extinction**.

D'après l'UICN, à l'échelle internationale, la population de dugongs est **en déclin** d'au moins 20% ces 90 dernières années.

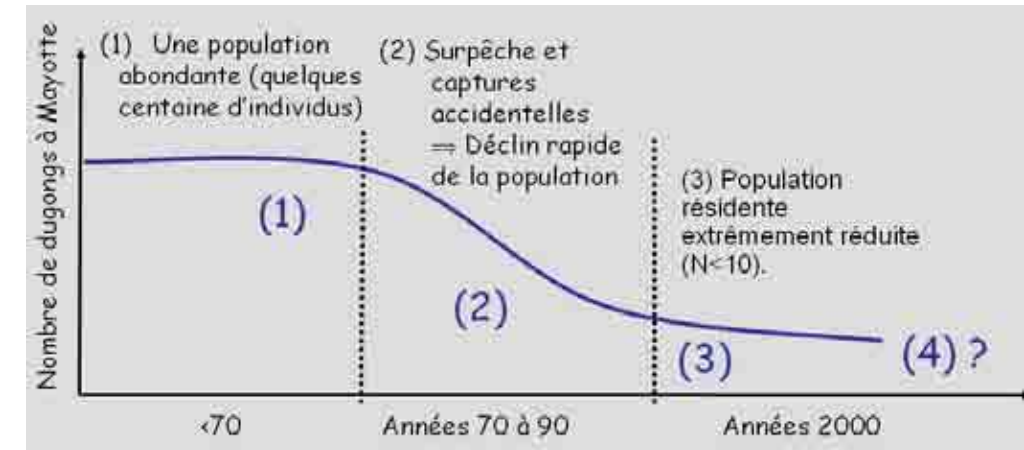
Le Dugong est actuellement l'un des mammifères marins les plus menacés en Afrique de l'Est (Kiszka et al., 2007). Les activités humaines ont provoqué le déclin des populations dans la région (Dutton, 1998 ; WWF, 2004), notamment à Mayotte (Dutton, 1998 ; WWF, 2004).

Figure 47 : Principales populations connues de dugong pour l'Eco-Région Océan Indien Occidental (WWF, 2004)



A Mayotte, l'effectif des dugongs, initialement composé de quelques centaines d'individus, a décliné rapidement à partir des années 80. A l'heure actuelle, la **population résidente estimée** est extrêmement réduite, avec **moins de 10 individus** (Kiska et al., 2006 ; Pusinieri et Caceres, 2009). Malgré le ralentissement du phénomène, la mortalité d'origine humaine est encore signalée.

Figure 48 : Evolution des effectifs de dugong à Mayotte (J. Wickel)



Les principales causes du déclin observé sont les captures (intentionnelles et accidentelles), ainsi que la dégradation des habitats naturels (herbiers, mangroves) essentiels à leur alimentation et à leur développement.

Intérêt de la zone d'étude pour les dugongs

Les herbiers présents sur le site d'étude, notamment les **phanérogames** du genre *Halodule* et *Halophila* constituent un habitat préférentiel pour l'alimentation et l'observation du dugong.

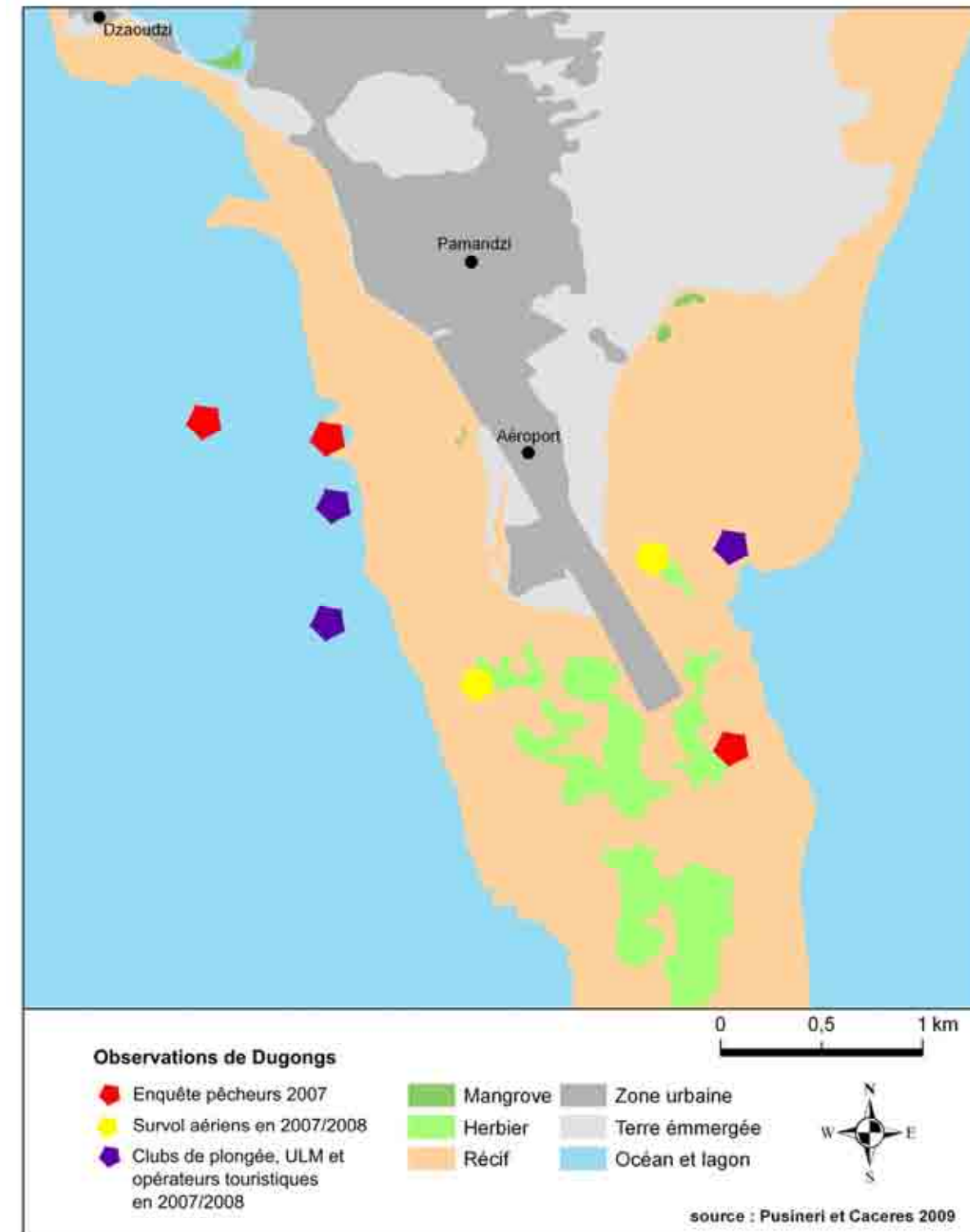
Dans le cadre de l'Observatoire des Mammifères Marins de Mayotte, les **campagnes de survols aériens** ainsi que les **données opportunistes** obtenues par enquête auprès des usagers (opérateurs touristiques, pêcheurs etc.) mettent en évidence des **observations régulières et nombreuses** d'au moins un adulte sur les herbiers du secteur d'étude. **Les phanérogames marines de la zone d'étude présentent donc un intérêt écologique très élevé pour le dugong.**

↳ Dugong adulte, observé très régulièrement sur les herbiers de phanérogames marines du secteur d'étude, photographié en 2006 (J. Wickel, 2009)



Les tortues marines et le Dugong, espèces en danger et menacées, sont présents dans la zone d'étude. Leurs principaux habitats (lieux de nourrissage, de ponte, de croissance) y sont bien représentés. Des mesures de protections ont été mises en place pour préserver ces espèces.

↳ Figure 49 : Observation de dugong dans la zone d'étude en 2007 et 2008 (d'après Pusineri et Caceres, 2008 et Pusineri et Quillard, 2009)



3.1.10 Description des usages

Le secteur d'étude fait l'objet de 2 types d'usage : la pêche de loisir et professionnelle et la plongée sous-marine de loisir. Ces deux activités sont décrites en détail au chapitre 4.6.2

Activité de pêche

La pêche à la palangrotte¹ (ligne de fond généralement utilisée à partir d'une pirogue) pratiquée sur le platier, sur la bordure de la pente externe ou sur la pente interne (au niveau des pâtés coralliens) vise les espèces récifales ayant un régime carnivore/piscivore comme les mérous, les vivaneaux et les capitaines.

La pêche à la traîne se pratique au niveau de la pente externe ou légèrement plus au large à partir d'une embarcation motorisée (généralement une barque « Yamaha » pour les pêcheurs professionnels). Cette pêche vise surtout les espèces hauturières venues s'aventurer près du tombant de la pente externe comme les thons, bonites, espadons, voiliers,....

La pêche à pied se pratique lors des grandes marées basses sur les platiers. L'espèce ciblée étant alors le poulpe. Elle consiste à déloger de leur cache les poulpes à l'aide d'un « pique » puis de les transpercer. Cette technique de pêche est destructrice du milieu et des habitats, notamment des colonies coralliennes, du fait du piétinement du platier par les pêcheurs. La zone d'étude est fortement concernée par ce type de pêche, puisque lors des marées de forts coefficients environ 60 pêcheurs étaient observés sur la zone d'étude.

Enfin, la chasse sous-marine (interdite dans le lagon) se pratique au niveau de la pente externe et concerne soit des espèces classiques de cet habitat (mérous -Serranidae-, capitaines - Lutjanidae-, vivaneaux -Lethrinidae-), soit des espèces pélagiques (thon, espadon,...).

La pêche pratiquée à Petite Terre est principalement une pêche hauturière (en haute mer). Mais la pêche à la palangrotte continue à se pratiquer, notamment le long de l'actuelle piste d'aéroport.

L'extrémité de la piste est également un lieu de passage pour les pêcheurs de Petite Terre, mais aussi ceux de M'tsapéré et Majicabo. En effet, pour rentrer des sites de pêche qu'ils fréquentent (au Nord-Est de Petite Terre, zone très fréquentée), il est plus rapide, plus aisé (du fait des courants) et moins coûteux en carburant d'emprunter ce passage plutôt que de redescendre par la passe en S ou de remonter par l'extrême Nord de l'île.

La plongée sous-marine de loisirs

Sur le secteur concerné, un seul site de plongée est répertorié, le tombant des aviateurs (cf. figure à la page suivante). Ce site est fréquenté par les clubs de plongée de Mamoudzou et Petite-Terre. Toutefois, c'est un site occasionnel qui vient plutôt en complément des nombreux sites se trouvant à la Passe en « S », zone de fréquentation habituelle de ces clubs (21 000 plongées recensées en 2002 ; Nicet, 2002). Le nombre de plongées annuelles sur ce site est estimée faible (aucune donnée chiffrée n'est malheureusement disponible).

¹ Ligne de fond, adaptée à la capture des poissons de fonds, en milieu récifal

Figure 50 : Localisation des lieux de passage des pêcheurs pour accéder à la haute mer



Le secteur d'étude est concerné par l'activité de pêche à la palangrotte et à pied. Par ailleurs, l'extrémité de la piste est un lieu de passage pour les pêcheurs souhaitant rejoindre la haute mer.

Figure 51 : Milieu marin - pressions et usages sur la zone d'étude

3.1.11 Principales pressions anthropiques

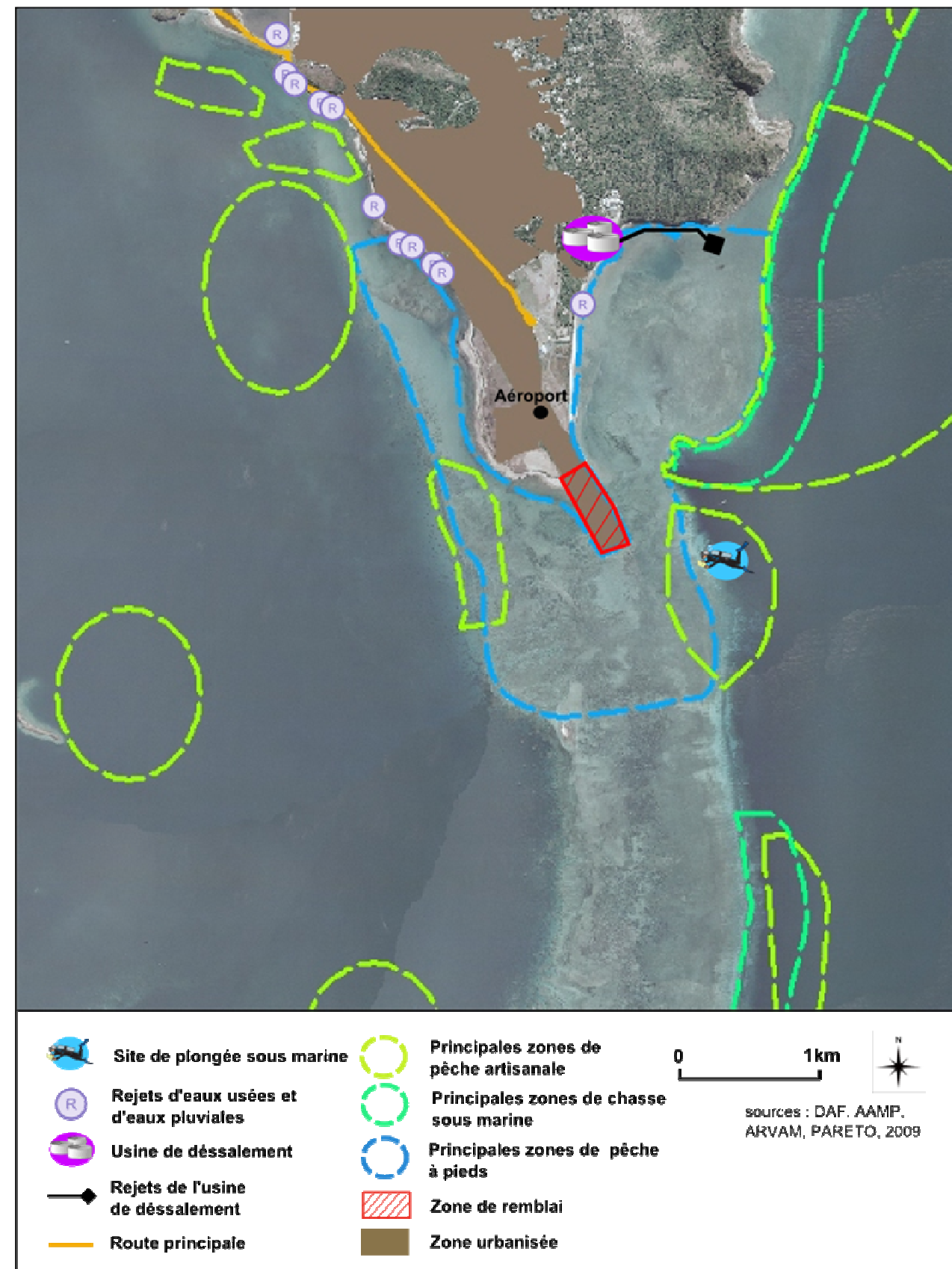
Les principales pressions sur la zone d'étude sont les rejets d'eaux pluviales et d'eaux usées.

Les rejets d'eau usées/eaux pluviales se situent essentiellement côté lagon.

Le rejet de l'usine de dessalement est estimé à 135m³/h avec un taux de salinité de 55 PSU (Practical Salinity Unit) (taux normal pour le secteur : environ 35 PSU (BRGM, 2009¹). L'impact du rejet est fort (disparition de la biocénose) mais très localisé (un cercle d'un rayon d'une vingtaine de mètres, PARETO/ARVAM, 2005²).

Le Littoral artificiel concerne la piste de l'aéroport déjà allongée en 1996.

Les rejets terrigènes (eaux usées, eaux pluviales...) sont les principaux facteurs de dégradation du lagon de Mayotte. Le rejet de l'usine de dessalement a également un impact localisé, mais fort, sur le milieu.

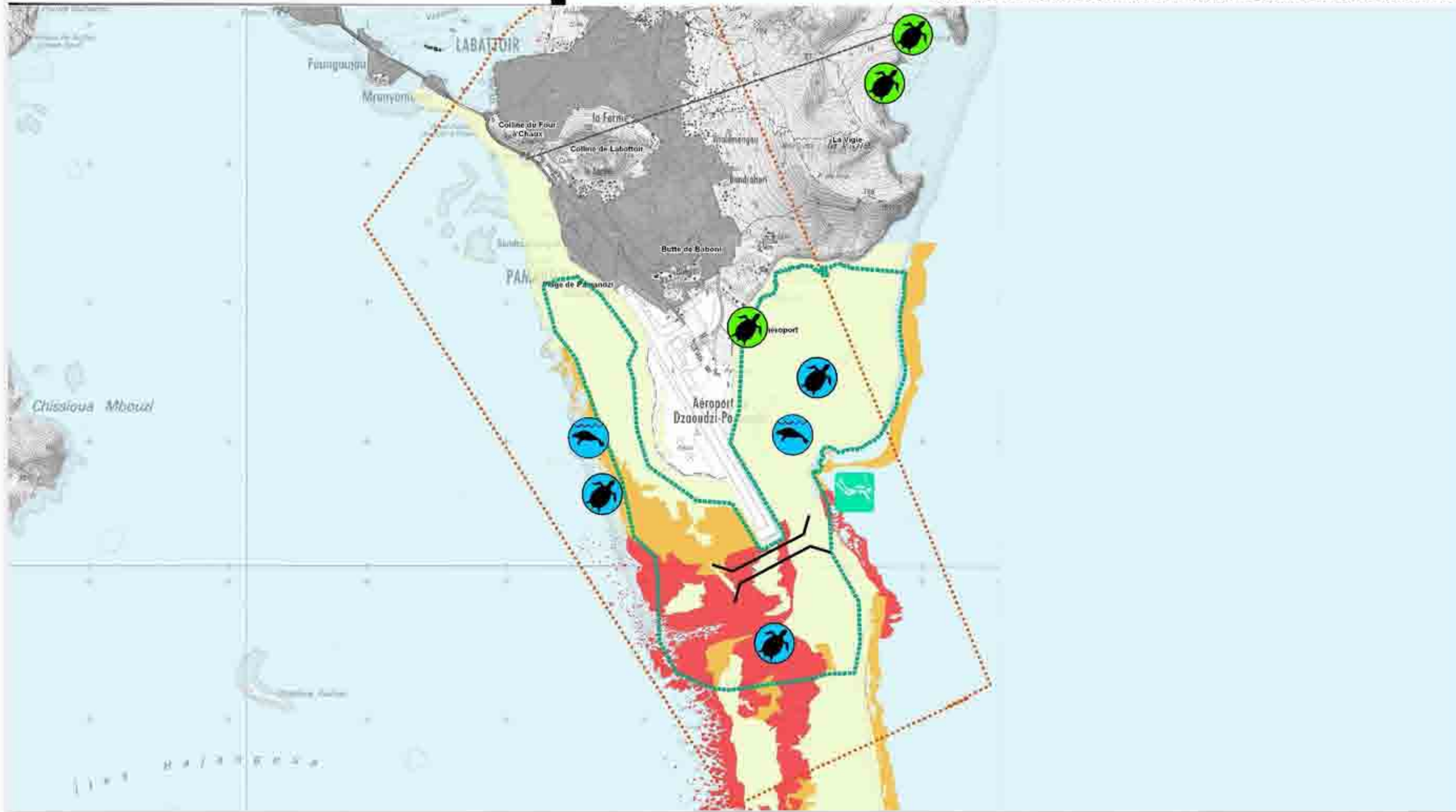


¹BRGM (2009) Etude du Bassin d'Alimentation de la prise d'eau en mer de l'usine de dessalement de Patite Terre

² PARETO, 2005. Suivi de l'impact environnemental en mer du rejet de l'unité de dessalement. Pamandzi Petite Terre. Rapport pour le compte du SIEAM, 23 pages.

SYNTHÈSE DES ENJEUX MARINS

DESSERTÉ AÉRIENNE DE MAYOTTE - ÉTUDE D'ENVIRONNEMENT DANS LE CADRE DU PROJET DE RÉALISATION D'UNE PISTE LONGUE ADAPTÉE AUX VOLS LONG COURRIER



Enjeux

- Très fort
- Fort
- Récifs coraliens

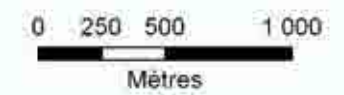


- Présence de dugongs
- Présence importante de tortues marines
- Site de ponte pour les tortues marines



- Site de plongée remarquable
- Principale zone de pêche à pieds
- Fausse passe

- Zone urbaine
- Limite communale
- Zone d'étude



Sources : IGN SCAN 25, Arvam Pareto 2009

3.1.12 Synthèse des enjeux écologiques marins

Habitat corallien

En terme d'habitat corallien, la pente externe du récif barrière (Sud de l'aéroport) et du récif barrière avec frangeant (Est de l'aéroport) sont des zones où la diversité et la couverture coralliennes sont fortes.

En bordure de tombant et sur le tombant même, les peuplements de poissons présentent une forte diversité et un fort intérêt commercial (sites de choix pour la pêche à la palangrotte, chasse sous-marine et pêche à la traîne).

La pente interne du récif barrière et, plus au Nord, la pente externe du récif frangeant de barrière présentent des peuplements coralliens riches et diversifiés.

Tortues et Dugong

Les herbiers représentent un fort intérêt fonctionnel (zone de nourrissage) pour les dugongs et les tortues, espèces emblématiques faisant l'objet de multiples protections, tant au niveau local, qu'au niveau national et international. Les tortues et le dugong sont, en outre, menacés d'extinction selon le classement UICN. Concernant Mayotte, rappelons que la population de dugongs est estimée à moins de 10 individus, et que la zone d'étude est l'un des 3 secteurs préférentiels pour l'alimentation et l'observation de l'espèce. De plus, au Nord de la zone d'étude, les plages de Moya et Papani (arrêté préfectoral de protection de biotope) sont des sites de pontes de tortues marins très importants à Mayotte (deuxième site de l'île après le secteur de Saziley).

Pêche

Les platiers autour de la piste sont très fréquentés à marée basse, pour la pêche à pied, principalement pour la collecte de poulpes et de coquillages.

La fausse passe de Pamandzi, juste au Sud de l'actuelle piste de l'aéroport, évite aux pêcheurs de retour de la pêche au large de Petite-Terre un détour par la Passe en « S ».

3.2 MILIEU NATUREL TERRESTRE

3.2.1 Réglementation des espaces

Il existe plusieurs types d'espaces protégés à Mayotte :

- **Les réserves forestières** : elles appartiennent pour l'essentiel à la Collectivité Départementale (pour 3/4 de la superficie) et à l'Etat. Elles englobent les principaux reliefs de l'île et constituent les dernières zones refuge de la végétation originelle de Mayotte ;
- **Les sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL)** : ces espaces appartiennent au Domaine Public Maritime et leur vocation naturelle interdit tout projet d'urbanisation au sein de la zone concernée ;
- **Les espaces marins protégés** : ils appartiennent pour l'essentiel à l'Etat et font partie du Domaine Public Maritime (DPM).
- **Les réserves naturelles.**

La réglementation relative à la protection de la faune et de la flore est la suivante :

- Arrêté Préfectoral du 7 août 2000 fixant la liste des espèces animales terrestres protégées à Mayotte ;
- Arrêté Préfectoral du 3 mai 2006 fixant la liste des espèces végétales protégées et réglementant l'utilisation des espèces végétales menacées à Mayotte ;
- Arrêté du 27 juillet 1995 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national.

Petite Terre abrite deux espaces protégés, classés en réserve naturelle : la réserve de Papani Moya, sur la commune de Pamandzi, et la Vasière des Badamiers, sur la commune de Dzaoudzi-Labattoir. La réserve naturelle de l'îlot Mbouzi, située entre Petite Terre et Grande Terre se trouve également au voisinage de la zone d'étude.

Réserve naturelle de Papani Moya

Située à l'Est de la zone d'étude. Ce site bénéficie d'un Arrêté de Protection de Biotope depuis 2005 (AP n°040/DAF).

Cette réserve appartient au domaine de Moya - Papani de 330 ha, affecté au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) depuis le 27 juillet 2001.

La réserve de Papani Moya est un site emblématique et remarquable de Mayotte. Elle offre un point de vue imprenable sur Grande Terre et les sommets du site de « la Vigie ». Le site est un lieu de nourrissage et de ponte des tortues marines et le milieu de mangrove constitue une nurserie pour les poissons juvéniles. C'est également un site de nidification du Paille en queue à bec jaune (de 100 à 200 couples), d'hivernage d'oiseaux limicoles (échassiers) sur le lac Dziani, et une halte pour les oiseaux migrateurs venant de Madagascar.

Vasière des Badamiers

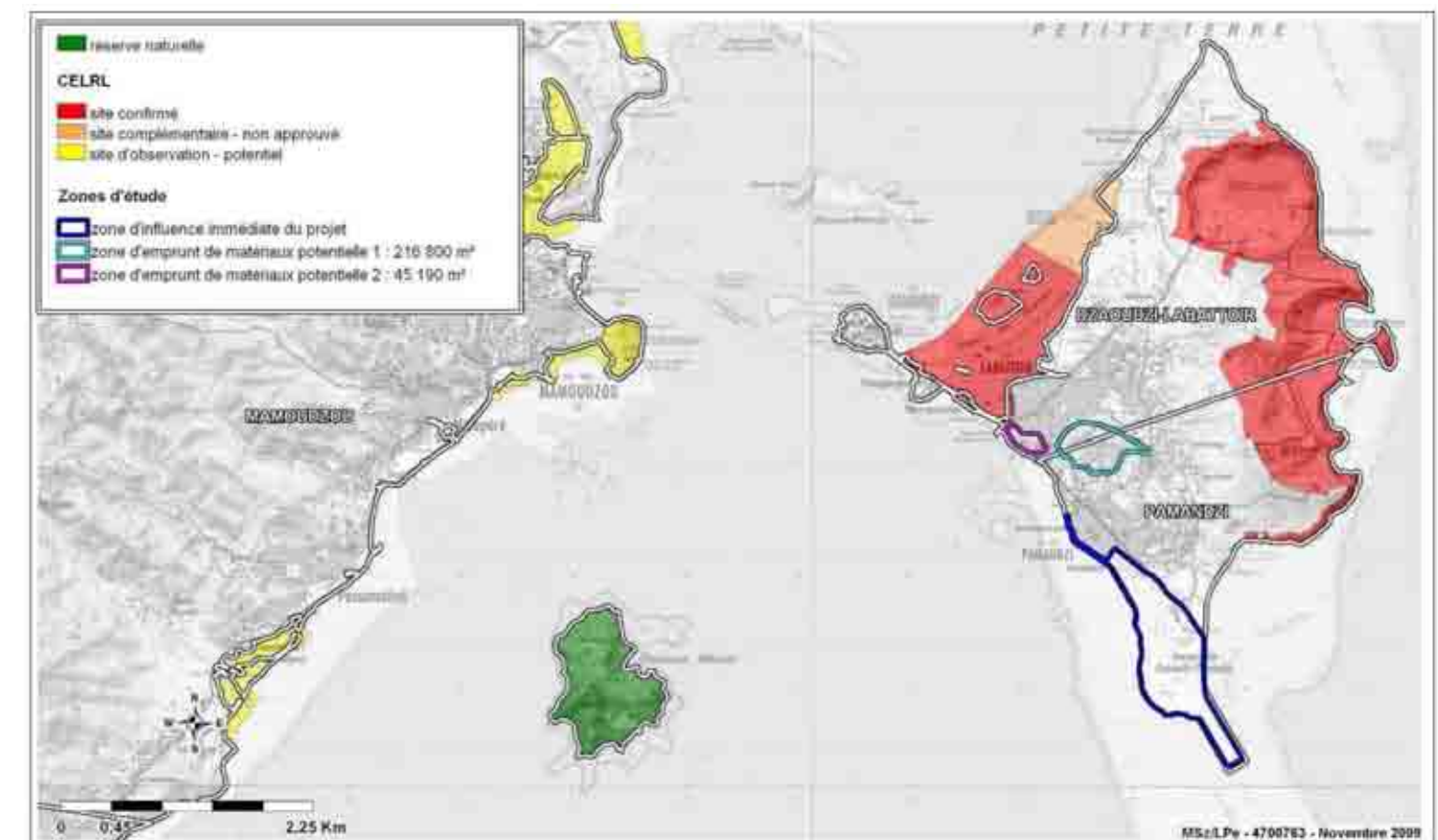
La Vasière des Badamiers est également classée en réserve naturelle. Elle est la zone humide de Mayotte accueillant la plus grande diversité d'espèces d'oiseaux. En outre, elle est le seul site de Mayotte qui vérifie un critère d'importance internationale pour la convention Ramsar, en raison des stationnements très importants de Sternes voyageuses (un maximum de 10 500 oiseaux recensés entre Décembre et Mai) soit 40% de la population africaine ou 10% des populations Afrique-mer rouge).

L'arrêté préfectoral du 3 septembre 2002 a transféré la gestion d'une superficie totale d'environ 96 ha au CELRL. Ce secteur appartient par conséquent au Domaine Public Maritime. Les 35 ha du Nord de la vasière appartiennent quant à eux au Ministère de la défense, un champ de tirs et un dépôt de munitions y sont implantés.

La Vasière est connue pour abriter une richesse faunistique et notamment aviaire importante : 33 espèces d'oiseaux, essentiellement migrateurs, ont été répertoriés dans la zone. Jusqu'à 3000 Sternes voyageuses ont été recensées sur le site, ainsi que de nombreux Hérons.

La présence régulière du Héron de Humblot, endémique malgache menacé au niveau mondial, confère à ce site un intérêt particulier.

Figure 53 : Espaces naturels réglementés



Réserve naturelle de l'îlot Mbouzi

La réserve naturelle nationale de l'îlot Mbouzi, a été **créée en janvier 2007** par décret ministériel (n° 2007-105 du 26 janvier 2007). Cette réserve est soumise au régime forestier. Elle appartient au domaine public maritime. Concernant la partie réglementaire, la limitation de la vitesse de navigation à 5 nœuds et l'interdiction de pêche (excepté la pêche traditionnelle à la palangrotte) sont en projet de décret.

Îlot essentiellement boisé et à fort relief, la réserve comprend 84 ha de réserve terrestre et 60,3 ha de réserve marine. Le patrimoine naturel de l'îlot Mbouzi est exceptionnel par la richesse de ses habitats et des espèces qu'il abrite: 25 espèces endémiques de flore, 22 de faune et 11 de microfaune.

Les milieux terrestres (frange littorale, mangrove et forêt sèche naturelle) y sont présents dans un très bon état de conservation alors qu'ils sont menacés partout ailleurs à Mayotte. Plusieurs espèces d'oiseaux sont observables sur le site, notamment des Sternes et le paille-en-queue.

3.2.2 Sites étudiés

Le diagnostic « écologie terrestre » a été effectué en juillet 2009 et en janvier 2010. Ce diagnostic terrestre porte sur le site d'implantation du projet mais également sur les zones d'influence du projet à savoir notamment les zones d'emprunt potentielles de matériaux présélectionnés.

Trois zones d'étude sont ainsi distinguées :

- La zone d'influence immédiate du projet, au droit de la piste d'aéroport actuelle ;
- La colline de Labattoir, zone d'emprunt potentielle des matériaux ;
- La colline du Four à Chaux, zone d'emprunt potentielle des matériaux.

Zone d'emprise de l'aéroport (vue depuis la colline de Labattoir)



Colline de Labattoir



3.2.3 Méthodologie d'étude

Le protocole de réalisation de ce diagnostic est le suivant :

- Analyse bibliographique ;
- Consultation des organismes et personnes ressources ;
- Expertise de terrain de la faune, de la flore et des habitats naturels (en juillet 2009 et en janvier 2010).

La consultation d'experts et/ou organismes ressources, spécialisés dans la connaissance et/ou la gestion du milieu permet de préciser la nature des enjeux environnementaux et de les évaluer qualitativement et quantitativement. Cette démarche de consultation a été conduite auprès des experts scientifiques du milieu terrestre mais aussi auprès des services instructeurs.

Concernant les relevés terrestres, **afin d'établir un relevé représentatif des espèces présentes sur le milieu terrestre en fonction de la saisonnalité, deux campagnes ont été réalisées :**

- **Du 1er au 08 juillet 2009, en période d'hiver austral ;**
- **Du 15 au 21 janvier 2010, en période d'été austral.**

Pour la zone d'influence du projet ainsi que pour les zones potentielles d'emprunts de matériaux sélectionnées, une expertise de terrain est effectuée selon les domaines suivants :

- Faune terrestre (avifaune, herpétofaune, mammifères, entomofaune) ;
- Flore ;
- Habitats ;
- Corridors écologiques.

Les zones d'étude, abords de la piste actuelle et colline de Labattoir et colline du Four à Chaux, ont été prospectées par deux fois, en temps ensoleillé, par binôme de spécialistes botanistes, ornithologue, herpétologue, entomologiste et écologue.

3.2.4 Zone d'emprise de l'aéroport

Habitats naturels

Anciennement, sur ce secteur, les habitats naturels terrestres devaient être représentés par une forêt sèche de basse altitude, habitat menacé qui se retrouve encore aujourd'hui sur la réserve de l'îlot de Mbouzi.

Avant la construction de la piste d'aéroport actuelle, les milieux supra littoraux et littoraux étaient représentés par une mangrove à diverses espèces de palétuviers. Actuellement, ce milieu est fortement dégradé mais présente toutefois quelques espèces remarquables et notamment des palétuviers. Ce milieu littoral du battement des marées (zone intertidale) est un habitat favorable pour les espèces d'oiseaux limicoles nichant à Mayotte.

La cartographie IGN met également en exergue la présence ancienne d'une zone humide. Aujourd'hui, cette zone a disparu car remblayée suite à la réalisation de la piste actuelle. Ce milieu devait constituer un habitat d'importance pour l'avifaune.

Les principaux habitats naturels observés lors de l'expertise de terrain sont présentés ci-dessous :

Mangrove pionnière à *Sonneratia alba* (1,9 ha) : A l'Est mais aussi à l'Ouest de la piste actuelle, il est important de signaler la présence d'une mangrove pionnière à *Sonneratia alba*. Cette formation littorale est d'une faible surface à l'Ouest et plus conséquente à l'Est. L'installation de cette formation pionnière témoigne de la restauration naturelle des milieux littoraux suite aux travaux de réalisation de la première piste. Cette formation végétale pionnière est commune à Mayotte. Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée dans cette formation végétale mais les espèces de palétuviers identifiés sont des espèces indigènes patrimoniales. **L'enjeu de conservation de ce type de formation est donc modéré**

Habitat de la zone intertidale (7,9 ha) : Cet habitat correspond aux secteurs littoraux situés dans la zone de balancement des marées ou zone intertidale. Bien que dépourvue de végétation, cette zone est un habitat d'alimentation essentiel aux espèces d'oiseaux limicoles migrateurs ou non (hérons, pluviers...).

Cet habitat est bien représenté à l'Ouest (avec environ 4,2 ha) mais aussi à l'Est de la piste actuelle (avec environ 8 ha). **Au vu de l'intérêt que constitue ce milieu pour la faune, l'enjeu de conservation de cet habitat est donc important.**

↳ Habitat de zone intertidale



↳ Figure 54 : Carte des habitats présents sur le site de l'aéroport



Formation d'arrière plage à *Thespesia populneoides* et *Canavalia Rosea* (1,5 ha) : l'arrière plage de la côte Ouest est occupée par une formation arbustive à porcher (*Thespesia populneoides*) qui constitue une zone de nidification et d'alimentation d'importance pour les oiseaux.

Deux espèces de palétuviers, le Palétuvier pomme (*Xylocarpus granatum*) et le Palétuvier à petites feuilles (*Lumnitzera racemosa*), considérées comme rares, sont présentes dans cette formation végétale. Ces espèces constituent l'un des derniers stades successionnels de la mangrove à Mayotte (figure 27) et ce stade est considéré comme rare à Mayotte. **L'enjeu de conservation de ce type de formation est donc fort.**

Formation d'arrière plage à *Thespesia populneoides* *Canavalia Rosea*



Fourré secondaire à diverses espèces exotiques (4 ha) : Plus au sud, toujours sur la partie ouest de la piste, notons la présence d'une formation végétale exotique composée de diverses espèces exotiques envahissantes comme par exemple, le Cassie blanc (*Leucaena leucocephala*). Cette formation est située sur le haut de plage de la zone. Ce type de formation secondaire est également représenté à l'est de la piste en amont de la falaise du Petit Moya. Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été recensée dans cette formation végétale. A noter toutefois que ce type de fourré est reconnu pour abriter de nombreuses espèces d'oiseaux des milieux ouverts (ex : Foudi de Mayotte). **L'enjeu de conservation de ce type de formation est donc faible.**

Fourré secondaire et formation à *Canavalia rosea* (2,6 ha) : L'extrémité sud de la piste, et notamment le site de dépôt des tétrapodes, est occupée par une formation végétale composée :

- Pour la strate arbustive, de diverses espèces exotiques pour la plupart envahissantes, dominé par le Cassie blanc (*Leucaena leucocephala*) et le Galabert (*Lantana camara*) ;
- Pour la strate herbacée, d'une formation lianescente à Patate cochon (*Canavalia rosea*), espèce indigène considérée comme rare à Mayotte.

Le milieu de « sable sub-fixé sur dune soufflée » constitue un habitat favorable à cette espèce végétale. Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée dans cette formation végétale mais il est important de relever la présence de la Patate cochon, espèce patrimoniale de Mayotte. **L'enjeu de conservation de ce type de formation est donc modéré.**

Pelouse – Savanes graminées (49 HA) : l'enceinte de l'aéroport, notamment les abords immédiats de la piste actuelle et l'intérieur du périmètre clôturé, est caractérisée par une formation végétale secondarisée de type savanes graminées. Cette pelouse, entretenue par le personnel de l'aéroport, constitue également une zone de repos pour l'avifaune, en particulier le héron cendré (*Ardea cinerea*) observé sur cet habitat. La zone est également favorable à l'alimentation des passereaux, notamment Foudi sp (*Foudia sp*) qui se nourrissent des graminées disséminées au sol. **L'enjeu de conservation de ce type de formation est donc faible.**

Expertise floristique

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée dans la zone d'emprise de l'aéroport.

Certaines espèces d'intérêt patrimonial, ont toutefois été identifiées dans la zone. Il s'agit de ces trois espèces littorales indigènes remarquables :

- *Lumnitzera racemosa*, peu commune à Mayotte ;
- *Sophora Tomentosa*, exceptionnelle à Mayotte ;
- *Xylocarpus granatum*, assez commune à Mayotte.

Expertise faunistique

Avifaune

Compte tenu des habitats littoraux en place précités, le site d'étude héberge des espèces protégées telles que des oiseaux limicoles (Courlis, Tournepierre, Pluviers, etc.). En effet, les prospections de terrain et points d'observation ont permis de mettre en évidence la présence d'une avifaune indigène riche et diversifiée.

Secteur ouest de la piste actuelle

La zone de battement des marées, ou habitat de zone intertidale, située à l'ouest de la piste d'aéroport constitue un habitat favorable pour les oiseaux limicoles migrateurs comme par exemple le Gravelot de Leschenault (*Charadrius leschenaultii*), le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), le Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*), Pluvier de Leschenault (*Charadrius leschenaultii*), la Drome ardéole (*Dromas ardeola*) et le Chevalier stagnatile (*Tringa stagnatilis*), tous observés sur le site.

↳ Gravelots de Leschnault (aux extrémités) et Tournepierres à collier (au centre) (Sogreah, 2009)



Notons que le Héron vert (*Butorides striatus rhizopora*), sous espèce endémique de Mayotte, a été observé à plusieurs reprises sur le site, côte ouest et côte est. Sa nidification est constatée dans la mangrove pionnière à *Sonneratia alba* de la côte ouest.

Des indices de nidification du Petit fouquet ou Puffin du Pacifique (*Puffinus pacificus*) ont été constatés dans la partie sud de cette zone côtière. Leur nidification n'a cependant pas été confirmée en été austral.

↳ Traces de nidification dans la falaise (Asconit, 2009)



Enceinte de l'aéroport

Durant l'hiver austral, le Héron cendré (*Ardea cinerea*) a été observé à plusieurs reprises ainsi que le Foudi de Mayotte (*Foudia eminentissima*) endémique de Mayotte. Durant l'été austral, le Guêpier de Madagascar (*Merops superciliosus*) a été observé à plusieurs reprises.

Secteur est de la piste actuelle

Concernant la partie est de la piste, l'habitat de falaise littorale constitue un site de nidification important pour le Phaéthon à bec jaune (*Pheathon lepturus lepturus*), observé en vol à plusieurs reprises sur le site. Sa nidification est constatée à proximité de la piste actuelle.

Le secteur de mangrove de la côte est présente également une richesse ornithologique importante. Dans cette zone, la Grande aigrette (*Casmerodius albus melanorynchos*), le Martin pêcheur des Comores (*Corythornis vintsioides johannae*), l'Oiseau-lunettes de Mayotte (*Zosterops maderaspatana mayottensis*) ainsi que le Héron de Humblot (*Ardea humbloti*) ont été observés. **Il est à noter que le Héron de Humblot est une espèce considérée comme « En danger » par l'UICN.**

↳ Exemple d'espèce présente sur les zones à enjeux écologiques très élevés : Héron de Humblot



↳ Martin pêcheur des Comores (Sogreah, 2009)



Herpétofaune (reptile)

Durant l'hiver austral, les prospections spécialisées ont permis d'identifier dans ce secteur d'étude, **5 espèces de reptiles terrestres protégées, dont une à forte valeur patrimoniale**,

- Le Scinque des Comores (seule espèce indigène), espèce à forte valeur patrimoniale, protégée par Arrêté Préfectoral, A proximité du littoral. Les densités de cette espèce sont faibles et peu d'individus ont été comptabilisés. ;
- Le Gecko vert poussière d'or, protégé par Arrêté Préfectoral ;
- Le Gecko sombre, protégé par Arrêté Préfectoral ;
- Le Tjictjact, protégé par Arrêté Préfectoral ;
- Le Margouillat dont le statut d'indigénat est incertain à Mayotte, mais qui est protégé par Arrêté Préfectoral.

Durant l'été austral, **4 espèces de reptiles terrestres protégées** ont été recensées dans ce secteur d'étude. Seul le Tjictjact n'a pas été recensé.

Batracien

Aucun batracien n'a été recensé sur la zone d'étude.

Mammifères

Pour les deux périodes de prospection, deux espèces de mammifères ont été observées aux abords de l'aéroport, la Roussette des Comores (*Pteropus seychellensis comorensis*), sous espèce endémique des Comores et le Rat noir (*Rattus rattus*), espèce envahissante.

La Roussette est réglementairement protégée par arrêté préfectoral

↳ La roussette des Comores



↳ Figure 55 : Observations ponctuelles de reptiles et mammifères protégés sur le site de l'aéroport



Liste des espèces de faune recensées sur la zone d'emprise de l'aéroport

Lors de la campagne durant l'hiver austral, 23 espèces animales protégées fréquentant cette zone d'étude ont été relevées: 5 reptiles, 17 oiseaux et 1 mammifère.

Parmi ces espèces, il est important de distinguer :

- 4 espèces ou sous espèces endémiques de Mayotte à très forte valeur patrimoniale ;
- 5 espèces ou sous espèces endémiques des Comores à forte valeur patrimoniale ;
- 10 espèces d'oiseaux nicheurs à forte valeur patrimoniale, dont le Héron de Humblot, menacé ;
- 5 espèces introduites ou dont le statut d'indigénat est incertain : un oiseau et 4 reptiles dont la valeur patrimoniale est nulle ou inconnue.

Classe	Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Statut *	Val. Pat. **	Prot. ***	IUCN
Herpétofaune	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Tijctjac	Gekkonidae	exo	Nulle	*	—
	<i>Hemidactylus sp.</i>	Margouillat	Gekkonidae	ind ?	?	*	—
	<i>Phelsuma dubia</i>	Gecko sombre	Gekkonidae	exo	Nulle	*	—
	<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko poussière d'or	Gekkonidae	exo	Nulle	*	LC
	<i>Trachylepis comorensis</i>	Scinque des Comores	Scincidae	end2	Forte	*	—
Avifaune	<i>Acridotheres tristis</i>	Mainate	Sturidae	Nich	Nulle	*	LC
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Ardeidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Ardea humbloti</i>	Héron de Humblot	Ardeidae	Nich	Très forte	*	EN
	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier	Scolopacidae	Nich		*	LC
	<i>Butorides striatus rhizophorae</i>	Héron vert	Ardeidae	Nich (ssp. End1)	Très forte	*	LC
	<i>Casmerodius albus melanorynchos</i>	Grande aigrette	Ardeidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Charadrius leschenaultii</i>	Gravelot de Leschenault	Charadriidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Corvus albus</i>	Corbeau pie	Corvidae	Nich	Nulle	*	LC
	<i>Corythornis vintsioides johannae</i>	Martin pêcheur des Comores	Alcedinidae	ssp. end2	Forte	*	—
	<i>Foudia eminentissima</i>	Foudi de Mayotte	Passeridae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Foudia madagascariensis</i>	Foudi de Madagascar	Passeridae	exo	Nulle	*	LC
	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Bulbul malgache	Pycnonotidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Lonchura cucullata</i>	Spermète à capuchon	Estrildidae	Exo	Nulle	*	LC
	<i>Nectarinia coquereli</i>	Souimanga de Mayotte	Nectariniidae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	Scolopacidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passeridae	Exo	Nulle	*	LC
	<i>Phaethon lepturus lepturus</i>	Phaéton à bec jaune	Phaetontidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Puffinus pacificus?</i>	Puffin fouquet?	Procellariidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Streptopelia capicola</i>	Tourterelle du Cap	Columbidae	ind?	?	*	LC
	<i>Streptopelia picturata comorensis</i>	Tourterelle peinte des Comores	Columbidae	ssp. end2	Forte	*	LC
	<i>Turtur tympanistris</i>	Tourterelle tambourette	Columbidae	Nich	?	*	LC
	<i>Zosterops maderaspatana mayottensis</i>	Oiseau-lunettes de Mayotte	Zosteropidae	end1	Très forte	*	LC
	Mammifère	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	Roussette des Comores	Pteropodidae	ssp. end2	Forte	*
<i>Rattus rattus</i>		Rat noir	Muridae	—	Nulle	*	LC

* Statut (exo : exotique ; end1 : endémique de Mayotte ; end2 : endémique des Comores ; end3 : endémique des Comores et de Madagascar ; ind : indigène ; Nich : nicheur)
 ** Valeur patrimoniale : source : AP 2000, Louette 1999, Birdlife 2008, IUCN 2008.
 *** Protection : AP2000 espèces protégées par l'AP n° 347/DAF du 7 août 2000. IUCN : Statut de Conservation de l'IUCN.

Durant l'été austral, au total hors considération entomologique, les prospections ont permis de relever 30 espèces animales protégées fréquentant cette zone d'étude : 4 reptiles, 25 oiseaux et 1 mammifère.

Parmi ces espèces, il est important de distinguer :

- 1 espèce ou sous espèces endémiques de Mayotte à très forte valeur patrimoniale ;
- 4 espèces ou sous espèces endémiques des Comores à forte valeur patrimoniale ;
- 9 espèces d'oiseaux nicheurs à forte valeur patrimoniale ;
- 8 espèces introduites ou dont le statut d'indigénat est incertain : un oiseau et 4 reptiles dont la valeur patrimoniale est nulle ou inconnue.

Classe	Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Statut *	Val. Pat. **	Prot. ***	IUCN	
Herpétofaune	<i>Hemidactylus sp.</i>	Margouillat	Gekkonidae	ind ?	?	*	—	
	<i>Phelsuma dubia</i>	Gecko sombre	Gekkonidae	exo	Nulle	*	—	
	<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko poussière d'or	Gekkonidae	exo	Nulle	*	LC	
	<i>Trachylepis comorensis</i>	Scinque des Comores	Scincidae	end2	Forte	*	—	
Avifaune	<i>Acridotheres tristis</i>	Martin triste	Sturidae	Nich	Nulle	*	LC	
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Ardeidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier	Scolopacidae	Nich		*	LC	
	<i>Arenaria sp.</i>	Tournepieuvre sp.	Scolopacidae	Nich		*	LC	
	<i>Butorides striatus rhizophorae</i>	Héron vert	Ardeidae	Nich (ssp. End1)	Très forte	*	LC	
	<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	Charadriidae	Nich		*	LC	
	<i>Charadrius leschenaultii</i>	Gravelot de Leschenault	Charadriidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Charadrius mongolus</i>	Pluvier de Mongolie	Charadriidae	Nich		*	LC	
	<i>Charadrius sp.</i>	Pluvier sp.	Charadriidae	Nich		*	LC	
	<i>Columba sp.</i>	Pigeon sp.	Columbidae	?	?	?	?	
	<i>Corvus albus</i>	Corbeau pie	Corvidae	Nich	Nulle	*	LC	
	<i>Corythornis vintsioides johannae</i>	Martin pêcheur des Comores	Alcedinidae	ssp. end2	Forte	*	—	
	<i>Cypsiurus parvus griveaudi</i>	Martinet des Palmes des Comores	Apodidae	ssp. end2	Très forte	*	LC	
	<i>Dromas ardeola</i>	Drome ardéole	Dromadidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Foudia eminentissima</i>	Foudi de Mayotte	Passeridae	end1	Très forte	*	LC	
	<i>Foudia madagascariensis</i>	Foudi de Madagascar	Passeridae	exo	Nulle	*	LC	
	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Bulbul malgache	Pycnonotidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Lonchura cucullata</i>	Spermète à capuchon	Estrildidae	Exo	Nulle	*	LC	
	<i>Merops superciliosus</i>	Guêpier de Madagascar	Meropidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis courlieu	Scolopacidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Numenius sp.</i>	Courlie sp.	Scolopacidae	Nich		*	LC	
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passeridae	Exo	Nulle	*	LC	
	<i>Phaethon lepturus lepturus</i>	Phaéton à bec jaune	Phaetontidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	Charadriidae	Nich		*	LC	
	<i>Sterna bengalensis</i>	Sterne voyageuse	Sternidae	Nich		*	LC	
	<i>Tringa hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Scolopacidae	Nich	Forte	*	LC	
	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	Scolopacidae	Nich		*	LC	
	<i>Tringa sp.</i>	Chevalier sp.	Scolopacidae	Nich		*	LC	
	<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatille	Scolopacidae	Nich		*	LC	
	<i>Zosterops maderaspatana mayottensis</i>	Oiseau-lunettes de Mayotte	Zosteropidae	end1	Très forte	*	LC	
	Mammifères	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	Roussette des Comores	Pteropodidae	ssp. End2	Forte	*	LC
		<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	Muridae	—	Nulle	*	LC

* Statut (exo : exotique ; end1 : endémique de Mayotte ; end2 : endémique des Comores ; end3 : endémique des Comores et de Madagascar ; ind : indigène ; Nich : nicheur)
 ** Valeur patrimoniale : source : AP 2000, Louette 1999, Birdlife 2008, IUCN 2008.
 *** Protection : AP2000 espèces protégées par l'AP n° 347/DAF du 7 août 2000. IUCN : Statut de Conservation de l'IUCN.

Synthèse des enjeux écologiques terrestres

Concernant l'habitat, il est important de noter la présence d'une zone intertidale constituant un habitat d'alimentation pour la faune et d'une formation d'arrière plage à *Thespesia populneoides* et *Canavalia rosea*.

Concernant la flore, aucune espèce protégée n'a été recensée. On relèvera cependant la présence de certaines espèces d'intérêt patrimonial, en particulier trois espèces littorales indigènes remarquables.

Au niveau de la flore et des habitats naturels, le secteur de l'aéroport présente donc un intérêt écologique moyen à élevé.

Par ailleurs, la richesse faunistique et l'enjeu de conservation, en été comme en hiver austral, sont donc très élevés sur ce secteur d'étude.

La zone d'emprise de l'aéroport **possède un enjeu de conservation élevé.**

Les enjeux écologiques identifiés et décrits ci-après sont présentés sur la figure ci-contre.

Au vu de l'intérêt patrimonial élevé de la faune en présence, on peut distinguer :

- Deux zones à enjeux écologiques faibles, au niveau de l'extrémité Nord de la piste et en amont de la plage du Petit Moya ;
- Deux zones à enjeux écologiques moyens : le secteur littoral du Nord-Ouest de la piste, les fourrés à diverses espèces exotiques et la formation à *Canavalia rosea* de la partie Sud. Ces zones sont caractérisées par des habitats d'intérêt pour la faune mais sans espèces animales patrimoniales identifiées.
- Plusieurs zones à enjeux écologiques élevés – la côte Ouest de l'aéroport et certains secteurs urbanisés au Nord - caractérisées par la présence d'espèces animales patrimoniales protégées ;
- Trois zones à enjeux écologiques très élevés, situées parties Est et Ouest de l'aéroport, caractérisées par la présence d'espèces de faune (nidification) et de flore patrimoniales et/ou protégées.

Figure 56 : Carte des enjeux écologiques identifiés sur la zone d'emprise de l'aéroport



3.2.5 La colline de Labattoir

Habitats naturels

Concernant la colline de Labattoir, anciennement les habitats naturels devaient être représentés par une forêt sèche de basse altitude, habitat menacé qui se retrouve encore sur la réserve de l'îlot de Mbouzi.

Il est important de noter que cette colline est le dernier grand espace végétalisé (environ 21,7 ha) de l'agglomération Pamandzi-Dzaoudzi. D'un point de vue paysager, la colline constitue une séparation physique entre les deux communes et représente un espace vert non négligeable au niveau local.

Au Nord de la colline de Labattoir, on distingue un fourré exotique monospécifique à *Leucaena leucocephala* d'une superficie de 2,7 ha. Cette formation sèche de basse altitude couvre les pentes les plus raides de la colline.

Une falaise abrupte se distingue dans la partie *nord-ouest* de cette formation végétale. **Ce milieu particulier abrite une espèce végétale protégée par l'Arrêté préfectoral du 3 mai 2006, *Actinopteris semiflabellata***. Cette espèce indigène de Pteridaceae est considérée comme rare sur le territoire Mahorais. Cette espèce est bien représentée sur l'ensemble de la falaise couvrant ainsi une surface d'environ 100 m².

L'enjeu de conservation de ce type de formation est donc faible mais la zone de falaise abritant l'espèce végétale protégée est plus élevée.

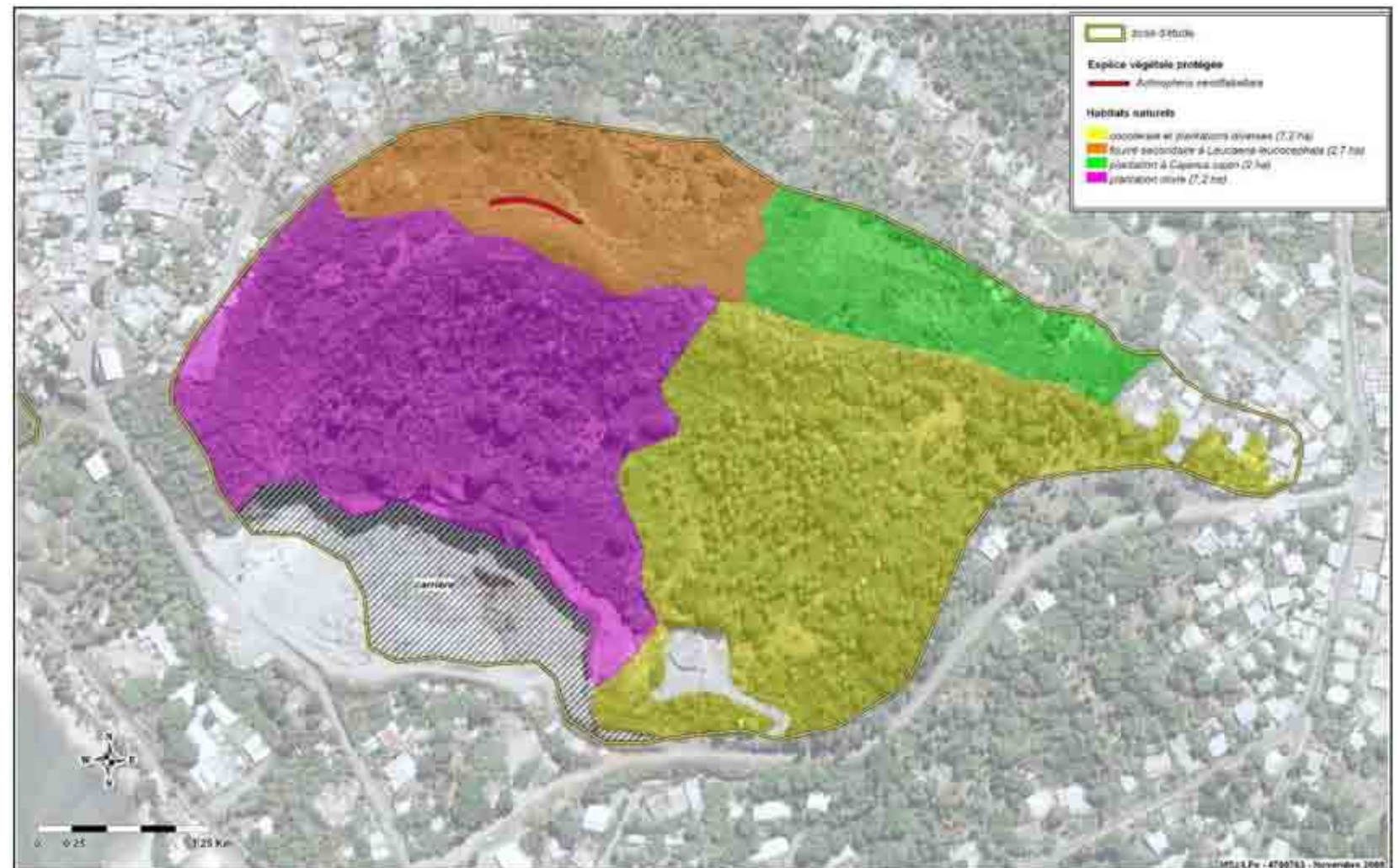
Actinopteris semiflabellata, espèce végétale protégée en période sèche (Sogreah, 2009)



Actinopteris semiflabellata, espèce végétale protégée en période humide (Sogreah, 2010)



Figure 57 : localisation des habitats naturels et de l'espèce végétale protégée sur la colline de Labattoir



Sur le reste de la colline, les habitats rencontrés présentent un enjeu de conservation faible. Il s'agit des secteurs de Plantation à *Cajanus cajan*, de Plantation mixte et de Cocoteraie et plantations diverses. Aucune espèce protégée n'a été recensée dans cette formation végétale.

↳ Cocoteraie et plantations diverses (Sogreah, 2009)



Expertise faunistique

Avifaune (oiseaux)

Les prospections de terrain et points d'observation montrent la présence d'une avifaune indigène riche et diversifiée.

Notons la présence de **10 espèces protégées** dont 4 espèces endémiques de Mayotte : le Foudi de Mayotte (*Foudia eminentissima*), le Souimanga de Mayotte (*Nectarinia coquerelli*), le Moucherolle (*Terpsiphone mutata*) et l'Oiseau-lunettes de Mayotte (*Zosterops maderaspatana mayottensis*).

↳ Oiseau-lunettes de Mayotte (Sogreah, 2009)

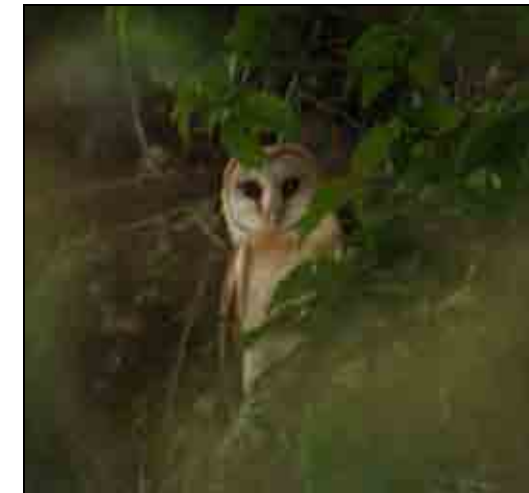


Deux sous espèces endémiques des Comores ont également été recensées : le Martinet des Palmes des Comores (*Cypsiurus parvus griveaudi*) et la Tourterelle peinte des Comores (*Streptopelia picturata comorensis*). Enfin, notons la présence de trois espèces indigènes

nicheuses : la Tourterelle tambourette (*Turtur tympanistria*), le Guêpier (*Merops superciliosus*) et le Bulbul malgache (*Hypsipetes madagascariensis*).

Dans le milieu de falaise situé au nord-est de la colline, la Chouette effraie (*Tyto alba*) a été observée. La falaise constitue un habitat de nidification favorable à cette espèce. Aucun indice de reproduction (gîte ou pelote de réjection) n'a été trouvé aux abords de la falaise mais il est fortement probable que l'oiseau y nidifie.

↳ Chouette Effraie (Sogreah, 2010)



Herpétofaune (reptiles)

Les prospections ont permis d'identifier 5 espèces protégées.

Concernant les espèces indigènes patrimoniales, une espèce endémique des Comores a été recensée, le Scinque des Comores (*Trachylepis comorensis*) très commun sur le site, en très forte densité par endroits (plus d'une cinquantaine d'individus observés).

↳ Le scinque des Comores (Sogreah, 2009)



La présence d'une espèce endémique de Mayotte, la Couleuvre de Mayotte (*Liophidium mayottensis*) a été relevée (une mue a été retrouvée sur le site).

Les prospections ont également démontré la présence en densité importante d'une espèce dont le statut d'indigénat est incertain à Mayotte, le Margouillat (plus d'une vingtaine d'individus recensés).

En outre, le Gecko poussière d'or et le Gecko sombre considérés comme introduits à Mayotte ont également été recensés à plusieurs reprises dans les habitats de bananeraie.

Il est à noter que malgré leur faible intérêt patrimonial ces espèces sont réglementairement protégées par l'Arrêté préfectoral du 7 août 2000.

Aucun batracien n'a été recensé sur la zone d'étude.

Mammifères

Deux espèces de mammifères ont été observées sur la colline, la Roussette des Comores, sous espèce endémique des Comores et le Rat noir (*Rattus rattus*), espèce envahissante.

La Roussette est réglementairement protégée par arrêté préfectoral.

Figure 58 : Observations ponctuelles de reptiles et de mammifères protégés sur la colline de Labattoir - Hiver austral



Liste des espèces de faune recensées sur le site de la colline de Labattoir

Au cours des prospections d'hiver austral, au total 16 espèces animales protégées fréquentant ou nidifiant sur la colline de Labattoir ont été relevés : 5 reptiles, une araignée, 9 oiseaux et 1 mammifère.

Parmi ces espèces, il est important de distinguer :

- 4 espèces endémiques de Mayotte à très forte valeur patrimoniale ;
- 5 espèces ou sous espèces endémiques des Comores à forte valeur patrimoniale ;
- 4 espèces d'oiseaux nicheurs à forte valeur patrimoniale ;
- 3 espèces introduites où dont le statut d'indigénat est incertain, le Margouillat, le Gecko poussière d'or et le Gecko sombre, dont la valeur patrimoniale est nulle ou inconnue.

Notons que d'un point de vue global, pour l'ensemble du territoire mahorais, cette richesse faunistique se retrouve dans d'autres secteurs sur Petite Terre et Grande Terre.

Toutefois, il semble essentiel de noter la présence très probable d'une espèce considérée comme rare et peu connue à Mayotte, la Couleuvre de Mayotte (*Liophidium mayottensis*).

O. Hawlitschek, auteur d'une thèse sur les reptiles terrestres des Comores, propose de classer cette espèce comme « **En danger** » sur la liste rouge de l'IUCN.

Au cours des prospections d'été austral au total, il existe 16 espèces animales protégées fréquentant ou nidifiant sur la colline de Labattoir : 4 reptiles, une araignée, 10 oiseaux et 1 mammifère.

Parmi ces espèces, il est important de distinguer :

- 4 espèces endémiques de Mayotte à très forte valeur patrimoniale ;
- 4 espèces ou sous espèces endémiques des Comores à forte valeur patrimoniale ;
- 3 espèces d'oiseaux nicheurs à forte valeur patrimoniale ;
- 4 espèces introduites où dont le statut d'indigénat est incertain, le Margouillat, le Gecko poussière d'or et le Gecko sombre, dont la valeur patrimoniale est nulle ou inconnue.

Classe	Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Statut *	Val. Pat. **	Prot. ***	IUCN
Herpétofaune	<i>Hemidactylus sp.</i>	Margouillat	Gekkonidae	ind ?	?	*	—
	<i>Phelsuma dubia</i>	Gecko sombre	Gekkonidae	exo	Nulle	*	—
	<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko poussière d'or	Gekkonidae	exo	Nulle	*	LC
	<i>Trachylepis comorensis</i>	Scinques des Comores	Scincidae	end2	Forte	*	—
Avifaune	<i>Acridotheres tristis</i>	Mainate	Sturnidae	Nich	Nulle		LC
	<i>Corvus albus</i>	Corbeau pie	Corvidae	Nich	Nulle		LC
	<i>Cypsiurus parvus griveaudi</i>	Martinet des Palmes des Comores	Apodidae	ssp. end2	Très forte	*	LC
	<i>Foudia eminentissima</i>	Foudi de Mayotte	Passeridae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Foudia madagascariensis</i>	Foudi de Madagascar	Passeridae	exo	Nulle		LC
	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Bulbul malgache	Pycnonotidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Merops superciliosus</i>	Guêpier de Madagascar	Meropidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Muscicapidae	—			LC
	<i>Nectarinia coquerelli</i>	Souimanga de Mayotte	Nectariniidae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Streptopelia capicola</i>	Tourterelle du Cap	Columbidae	—			LC
	<i>Streptopelia picturata comorensis</i>	Tourterelle peinte des Comores	Columbidae	ssp. end2	Forte	*	LC
	<i>Terpsiphone mutata</i>	Moucherolle	Monarchidae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Turtur tympanistria</i>	Tourterelle tambourette	Columbidae	Nich		*	LC
	<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Tytonidae	Nich	Très forte	*	LC
<i>Zosterops maderaspatana mayottensis</i>	Oiseau-lunettes de Mayotte	Zosteropidae	end1	Très forte	*	LC	
Mammifères	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	Roussette des Comores	Pteropodidae	ssp. End2	Forte	*	LC

Classe	Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Statut *	Val. Pat. **	Prot. ***	IUCN
Herpétofaune	<i>Hemidactylus sp.</i>	Margouillat	Gekkonidae	ind ?	?	*	—
	<i>Liophidium mayottensis</i>	Couleuvre de Mayotte	Colubridae	end1	Très forte	*	—
	<i>Phelsuma dubia</i>	Gecko sombre	Gekkonidae	exo	Nulle	*	—
	<i>Phelsuma laticauda</i>	Gecko poussière d'or	Gekkonidae	exo	Nulle	*	LC
	<i>Phelsuma sp.</i>	Gecko vert (ponte sub fossile)	Gekkonidae	end	Forte	*	—
Entomofaune	<i>Nephila comorana</i>	Nephile des Comores	Araignées	end2	Forte	*	—
Avifaune	<i>Acridotheres tristis</i>	Mainate	Sturnidae	Nich	Nulle		LC
	<i>Corvus albus</i>	Corbeau pie	Corvidae	Nich	Nulle		LC
	<i>Cypsiurus parvus griveaudi</i>	Martinet des Palmes des Comores	Apodidae	ssp. end2	Très forte	*	LC
	<i>Foudia eminentissima</i>	Foudi de Mayotte	Passeridae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Bulbul malgache	Pycnonotidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Merops superciliosus</i>	Guêpier	Meropidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Nectarinia coquerelli</i>	Souimanga de Mayotte	Nectariniidae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passeridae	Exo	Nulle		LC
	<i>Streptopelia capicola</i>	Tourterelle du Cap	Columbidae	ind?	?		LC
	<i>Streptopelia picturata comorensis</i>	Tourterelle peinte des Comores	Columbidae	ssp. end2	Forte	*	LC
	<i>Turtur tympanistria</i>	Tourterelle tambourette	Columbidae	Nich	?	*	LC
	<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Tytonidae	Nich	Très forte	*	LC
	<i>Zosterops maderaspatana mayottensis</i>	Oiseau-lunettes de Mayotte	Zosteropidae	end1	Très forte	*	LC
	Mammifère	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	Roussette des Comores	Pteropodidae	ssp. end2	Forte	*
<i>Rattus rattus</i>		Rat noir	Muridae	—	Nulle		LC

* Statut (exo : exotique ; end1 : endémique de Mayotte ; end2 : endémique des Comores ; end3 : endémique des Comores et de Madagascar ; ind : indigène ; Nich : nicheur)
 ** Valeur patrimoniale : source : AP 2000, Louette 1999, Birdlife 2008, IUCN 2008.
 *** Protection : AP2000 espèces protégées par l'AP n° 347/DAF du 7 août 2000.
 IUCN : Statut de Conservation de l'IUCN.

Synthèse des enjeux écologiques terrestres

L'état de dégradation du milieu naturel de la colline de Labattoir est conséquent mais cette zone comprend encore des espèces végétales indigènes, dont une espèce protégée, et une faune riche et diversifiée.

13 espèces animales patrimoniales dont 4 espèces endémiques de Mayotte à très forte valeur patrimoniale sont présentes dans la zone.

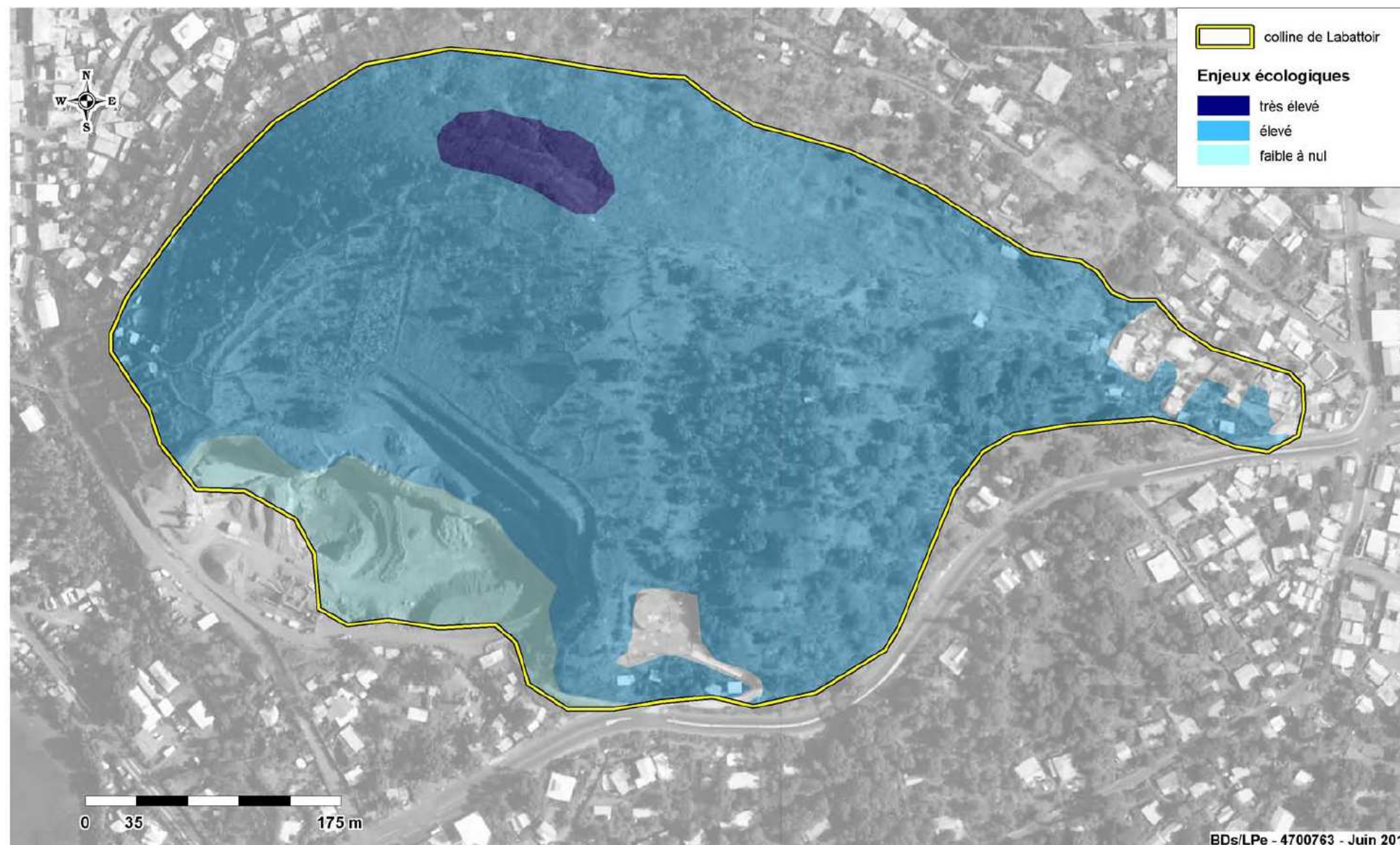
Pour la flore, il existe une espèce de Pteridaceae patrimoniale.

Toutes ces espèces sont protégées.

Au vu de l'état de dégradation de la végétation et de l'intérêt patrimonial élevé de la faune en présence, on peut distinguer :

- Une zone à enjeux écologiques faibles à nuls, au niveau de la carrière ;
- Une zone à enjeux écologiques élevés, caractérisée par la présence d'espèces animales patrimoniales protégées ;
- Une zone à enjeux écologiques très élevés, caractérisée par la présence d'espèces de faune et de flore patrimoniales et protégées.

Figure 59 : Localisation des habitats naturels et de l'espèce végétale protégée sur la colline de Labattoir



3.2.6 La colline de Four à Chaux

Habitats naturels

Concernant la colline du Four à Chaux, anciennement les habitats naturels devaient être représentés par une forêt sèche de basse altitude, habitat menacé qui se retrouve encore sur la réserve de l'îlot de Mbouzi.

La colline du Four à Chaux est située dans un contexte urbain dense. La principale pression humaine exercée sur celle-ci est liée à la proximité urbaine.

La colline est enclavée entre la route à l'ouest et les habitations individuelles à l'est. Les habitants fréquentent régulièrement le site et de nombreux chemins sont tracés.

Notons également la présence importante de détritiques sur l'ensemble de la zone, et principalement à proximité des habitations.

A noter que cette colline a du être arasée lors de l'aménagement précédent de l'aéroport (respect du cône d'envol).

L'ensemble des habitats recensé dispose d'un enjeu très faible de conservation. On retrouve une zone défrichée et des fourrés secondaires.

Au regard des enjeux floristiques, aucune espèce protégée n'a été relevée sur ce secteur d'étude.

Expertise faunistique

Avifaune (oiseaux)

Les prospections de terrain et points d'observation montrent la présence d'une avifaune indigène peu abondante.

Notons néanmoins la présence de **6 espèces protégées** dont 3 espèces endémiques de Mayotte : le Souimanga de Mayotte (*Nectarinia coquereli*), le Foudi de Mayotte (*Foudia eminentissima*) et l'Oiseau-lunettes de Mayotte (*Zosterops maderaspatana mayottensis*).

↳ Souimanga de Mayotte (*Nectarinia coquereli*) colline du Four à Chaux- SGH 2010



Une sous espèce endémique des Comores a également été recensée en survol : le Martinet des Palmes des Comores (*Cypsiurus parvus griveaudi*). Enfin, notons la présence d'une espèce indigène : le Bulbul malgache (*Hypsipetes madagascariensis*).

Notons également, la présence en survol de la colline du Four à Chaux, de la Chouette effraie (*Tyto alba*). La proximité avec la colline de Labattoir laisse supposer que l'espèce chasse sur la colline du Four à Chaux. La chouette a en effet été observée en début de soirée lors des relevés entomologiques nocturnes réalisés en janvier 2010.

Herpétofaune (reptiles)

Les prospections de terrain ont permis d'identifier **2 espèces protégées**.

Concernant les espèces indigènes patrimoniales, une espèce endémique des Comores a été recensée, le Scinque des Comores (*Trachylepis comorensis*) très commun sur le site dont les densités peuvent être élevées (plus d'une trentaine d'individus observés).

Les prospections ont également démontré la présence d'une espèce dont le statut d'indigénat est incertain à Mayotte, le Margouillat (*Hemidactylus sp.*).

Il est à noter que malgré son faible intérêt patrimonial cette espèce est réglementairement protégée par l'Arrêté préfectoral du 7 août 2000.

Mammifère

Comme pour la colline de Labattoir, deux espèces de mammifères ont été observées sur la colline, la Roussette des Comores (*Pteropus seychellensis comorensis*), sous espèce endémique des Comores et le Rat noir (*Rattus rattus*), espèce envahissante et nuisible.

La Roussette est réglementairement protégée par arrêté préfectoral.

Liste des espèces de faune recensées sur le site de la colline de Labattoir

La colline du Four à Chaux n'a pas été prospectée durant la période hivernale.

Durant l'été austral, 9 espèces animales protégées fréquentant ou nidifiant sur la colline du Four à Chaux ont été recensées : 2 reptiles, 6 oiseaux et 1 mammifère.

Parmi ces espèces, il est important de distinguer :

- 3 espèces endémiques de Mayotte à très forte valeur patrimoniale ;
- 3 espèces ou sous espèces endémiques des Comores à forte valeur patrimoniale ;
- 2 espèces d'oiseaux nicheurs à forte valeur patrimoniale.

Classe	Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Statut *	Val. Pat. **	Prot. ***	IUCN
Herpétofaune	<i>Hemidactylus sp.</i>	Margouillat	Gekkonidae	ind ?	?	*	—
	<i>Trachylepis comorensis</i>	Scinques des Comores	Scincidae	end2	Forte	*	—
Avifaune	<i>Acridotheres tristis</i>	Mainate	Sturnidae	Nich	Nulle		LC
	<i>Corvus albus</i>	Corbeau pie	Corvidae	Nich	Nulle		LC
	<i>Cypsiurus parvus griveaudi</i>	Martinet des Palmes des Comores	Apodidae	ssp. end2	Très forte	*	LC
	<i>Foudia eminentissima</i>	Foudi de Mayotte	Passeridae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Foudia madagascariensis</i>	Foudi de Madagascar	Passeridae	exo	Nulle		LC
	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>	Bulbul malgache	Pycnonotidae	Nich	Forte	*	LC
	<i>Nectarinia coquerelli</i>	Souïmanga de Mayotte	Nectariniidae	end1	Très forte	*	LC
	<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	Tytonidae	Nich	Très forte	*	LC
	<i>Zosterops maderaspatana mayottensis</i>	Oiseau-lunettes de Mayotte	Zosteropidae	end1	Très forte	*	LC
Mammifères	<i>Pteropus seychellensis comorensis</i>	Roussette des Comores	Pteropodidae	ssp. End2	Forte	*	LC
	<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	Muridae	—	Nulle		LC

Synthèse des enjeux écologiques terrestres

Concernant la flore, aucune espèce protégée n'a été relevée sur la colline du Four à Chaux. **La colline du Four à Chaux présente un faible intérêt écologique et floristique.**

Concernant la faune, même si des espèces protégées fréquentes le site, **la richesse faunistique et l'enjeu de conservation de la colline sont cependant faible, s'agissant essentiellement d'une faune de passage.**

Notons en effet que les habitats naturels de la colline du Four à Chaux sont particulièrement dégradés. Il est aussi fort probable que la faune relevée sur la colline fréquente la zone pour se sustenter d'aliments d'origine anthropique ou exotique.

L'état de dégradation de la colline du Four à Chaux est donc conséquent. Celle-ci a été rasée et remaniée, expliquant la présence importante d'espèces floristiques exotiques, comparativement aux espèces indigènes.

La colline du Four à Chaux **possède un enjeu de conservation faible à nul.**

3.2.7 Expertise entomologique

Une étude spécifique sur l'entomofaune recensée sur les trois sites d'étude a été confiée à l'Insectarium de la Réunion. L'entomofaune est la partie de la faune constituée par les insectes qui se caractérisent par l'absence d'ailes.

L'entomofaune des sites concernés par le projet de création d'une piste longue à l'aéroport de Dzaoudzi-Pamandzi (Mayotte) a été évaluée en janvier 2010, sur huit stations représentative des habitats présents, au moyen de prospections diurnes (battage de la végétation et fouilles de substrats) et nocturnes (piège lumineux). Les espèces ainsi échantillonnées sont mises en relation avec les sites, les habitats et les végétaux sur lesquels ils ont été observés.

Environ 4300 spécimens ont été collectés (ou photographiés) représentant un peu plus de 700 espèces (86% d'insectes et 11% d'araignées) dont la majeure partie n'est pas identifiée jusqu'au niveau spécifique.

La localisation et un bref descriptif des caractéristiques écologiques de chacune des stations prospectées sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Station	Dates de prospection	Lieu / Descriptif
M1	15 et 16/01/10	Littoral sud entre piste de l'aéroport et lagon / <i>Végétation littorale indigène et habitats secondaires.</i>
M2	16/01/10	Littoral sud entre piste de l'aéroport et lagon / <i>Végétation littorale indigène et habitats secondaires.</i>
M3	16 et 18/01/10	Haut de la colline de Labattoir / <i>Interface entre fourrés secondaires à Cassis et cultures diverses.</i>
M4	17/01/10	Littoral nord de l'aéroport / <i>Mangrove monospécifique (Sonneratia alba)</i>
M5	17/01/10	Colline du Four à Chaux / <i>Végétation secondaire pionnière</i>
M6	16, 17 et 18/01/10	Pente sud de la colline de Labattoir / <i>Cultures diverses sous plantation (manguiers, cocotiers)</i>
M7	18/01/10	Pente ouest de la colline de Labattoir / <i>Cultures diverses et fourrés secondaires</i>
M9	18/01/10	Sud de la colline de Labattoir entre réservoir et carrière / <i>Cultures vivrières</i>
M10	18/01/10	Colline du Four à Chaux / <i>Végétation secondaire pionnière</i>

A l'échelle de l'ensemble de la zone d'étude, l'entomofaune apparaît comme assez riche. Cette richesse est d'autant plus importante que les habitats sont complexe (collines) ou indigènes (habitats littoraux). La spécificité (originalité) de l'entomofaune est proportionnelle au caractère indigène du site.

Bien que la majorité des spécimens collectés ne soit pas identifiée jusqu'au niveau de l'espèce, plusieurs espèces nouvelles ou d'intérêt écologique majeur ont été découvertes.

Zones à fort enjeu écologique

Tout d'abord, la zone située autour de l'aéroport constitue une première zone à fort enjeu. En effet, les habitats littoraux d'arrière plage abritent une entomofaune plus spécifique et originale, en relation avec les végétaux qui les compose. Toutefois, il conviendrait de replacer ces résultats à l'échelle de l'île entière afin d'évaluer l'unicité des stations échantillonnées.

La colline de Labattoir abrite une entomofaune riche, avec des espèces remarquables (grillons, espèces protégées, fourmis endémiques rares, coléoptère endémique strict, etc.). **La partie sommitale (station M3), en contact avec la face nord non cultivée (elle-même non échantillonnée pour des raisons d'accès) est la partie la plus riche et intéressante de la zone d'étude.** La partie basse de la colline, fortement cultivée, apparaît avec des enjeux écologiques moindres, tout comme la colline du Four à Chaux.

Ces stations échantillonnées ne représentent que des zones géographiques restreintes qui doivent être considérées comme des « échantillons » des divers degrés de conservation ou dégradation des habitats de la zone d'étude.

Espèces à fort enjeu écologique

En dehors des espèces protégées, qui font l'objet du paragraphe suivant, nous rappelons ici la mise en évidence de quelques taxons d'enjeu écologique majeur et dont **l'essentiel de ces espèces sont sur la colline de Labattoir** :

- Les grillons (Orthoptères Grylloidea), dont plusieurs espèces nouvelles ont été découvertes sur la zone d'étude et sont endémiques au moins des Comores ;
- Quelques espèces de fourmis endémiques de la région malgache (voire des Comores) ;
- Quelques coléoptères et lépidoptères endémiques de Mayotte ou des Comores.

Cas des espèces protégées

Du fait des lacunes de connaissances, les listes d'espèces protégées ou d'intérêt écologique (espèces déterminantes pour les ZNIEFF) sont limitées aux espèces emblématiques (endémiques strictes ou bien visibles ou bien connues du public), peu ou pas argumentées, et consécutivement s'avèrent d'une utilisation peu pertinente ou délicate :

- Parmi les araignées protégées, deux (*Nephila comorana* et *Gasteracantha mayottensis*) sont communes dans toute l'île dans une large gamme d'habitats, y compris sur la zone d'étude. L'araignée du genre *Thalassius* ne peut être présente sur la zone d'étude du fait de l'association étroite de cette famille (Pysauridae) aux milieux aquatiques. La quatrième appartient à un genre (*Caerostris*) très difficile à observer.
- Pour les insectes, **la mention « coléoptères coprophages – tous » est inapplicable sans noms d'espèces ou au moins de taxons** (familles ou super-familles) car cela implique par défaut :

- (1) des dizaines d'espèces,
- (2) des espèces dont le caractère « coprophage » ne peut être établi (la biologie de beaucoup d'espèces est totalement inconnue),
- (3) des espèces cosmopolites tropicales, présentes en abondance dans une large gamme d'habitats, y compris sans intérêt écologique. Plusieurs de ces dernières espèces sont observées sur la zone d'étude (*Aphodius pseudolividius* par exemple).

Par ailleurs, l'espèce *Onthophagus gazella* est largement répandue en Afrique et a été introduite sur tous les continents pour accélérer la dégradation des déjections des grands herbivores élevés et réduire les problèmes sanitaires consécutifs à l'accumulation de ces excréments.

La précision ou la reformulation de cette liste de coléoptères est par conséquent nécessaire et urgente. Une révision complète et argumentée de la liste des arthropodes terrestres protégés nécessite par contre une meilleure connaissance préalable de la faune de Mayotte.



Nephila comorana (Nephilidae)
Araignée endémique des Comores



Onthophagus gazella (Scarabaeidae)
Coléoptère coprophage
(espèce protégée)



Ectatoderus sp (Gryllidae, Mogoplistinae)
Grillon squameux – Espèce(s) nouvelle(s), associées aux habitats secs



3.2.8 Résilience des écosystèmes terrestres

La résilience est la capacité d'un écosystème à revenir à son état initial après une perturbation. Les écosystèmes insulaires comme ceux présents à Mayotte, sont reconnus pour avoir une faible résilience à la suite d'une perturbation.

Collines de Labattoir et du Four à Chaux

Aux premiers abords, le projet ne conduit pas directement à la destruction de corridors écologiques.

Toutefois, si la colline de Labattoir est sélectionnée comme site d'emprunt des matériaux, cela signifie que les populations sources de faune de ce secteur vont disparaître, ne pouvant plus alimenter les populations puits des milieux urbains alentours.

Dans ce cas précis les potentialités de reconstitution des communautés sont très faibles voire nulles, car l'arasement de ce secteur végétalisé entraîne une disparition forte d'habitats pour la faune et la flore.

Par ailleurs, l'analyse du diagnostic environnemental de la colline du Four à Chaux, comparativement à celle de Labattoir permet une projection intéressante en terme de résilience de ce type d'écosystèmes terrestres.

S'agissant d'une ancienne carrière, la colline du Four à Chaux a en effet subi d'importants remaniements, comparativement à la colline de Labattoir dont le relief et l'intégrité du massif sont aujourd'hui relativement préservés, même si cette dernière subit actuellement une forte pression liée à l'exploitation agricole et à l'extraction des matériaux sur une partie du versant.

Les deux collines très proches géographiquement correspondaient à l'origine à des milieux d'habitats naturels semi xérophiles. Leur évolution aujourd'hui s'effectue donc en parallèle et suivant des niveaux de préservation décalés eu égard à la dégradation plus importante de la colline du Four à Chaux, historiquement rasée pour l'exploitation des matériaux.

Le constat est cependant manifeste que la colline du Four à Chaux n'a ni reconquis un niveau d'indigénat et d'intérêt écologique à hauteur de l'état actuel de la colline de Labattoir ni encore moins retrouvé l'état d'un habitat naturel de forêt indigène. Si la colline de Labattoir maintient quelques niches écologiques d'intérêt, ce n'est plus le cas pour la colline du Four à Chaux, qui poursuit une voie de dégradation ; En particulier, la reconquête de l'espace s'est réalisée en faveur d'une forte recrudescence d'espèces végétales exotiques à fort potentiel envahissant telles que : *Leucaena leucocephala*, *Lantana camara*, *Antigonon leptopus*, qui couvrent aujourd'hui plus de 90 % de la colline du Four à Chaux. Il est donc avéré que suite à de fortes perturbations des communautés, ce sont principalement les espèces exotiques qui sont susceptibles de recoloniser les mieux ces espaces, plus compétitives et favorisées suite à une perturbation, pour prendre ainsi la place des espèces indigènes.

Cette analyse permet d'observer la dynamique de recolonisation du milieu (zone terrestre Petite Terre) et sa capacité à retrouver un état d'origine.

Ainsi malgré un certain repos après exploitation pour utilisation des matériaux, la colline du Four à Chaux ne tend pas aujourd'hui vers un état initial plus proche d'une forêt indigène semi xérophile. La capacité de résilience écologique de ce type de milieu, de manière naturelle est donc particulièrement faible. Pour un retour proche au potentiel écologique originel, la mise en œuvre d'un programme artificiel de reconquête de l'indigénat est probablement à recommander, sauf à considérer bien sûr d'autres perspectives en faveur de l'urbanisation sur ce type de milieu déjà particulièrement dégradé.

Secteurs de l'aéroport

Une des plus fortes préoccupations de résilience écologique qu'il convient cependant de considérer réside en la destruction de la zone intertidale en pourtour de la piste actuelle de l'Aéroport. Cette zone puits constitue un espace particulièrement important pour l'alimentation de l'avifaune. Les relevés en terme d'effectifs de limicoles réalisés en été austral abondent dans le sens du caractère attractif de la zone. S'agissant d'un milieu sablonneux vaseux particulièrement exposés aux vents et marées et ressacs, la capacité de résilience d'un tel milieu est à la fois présumée potentiellement rapide mais aussi peu évidente au regard d'autres facteurs du milieu liés aux éléments nutritifs, algues et crustacés et autres divers petits poissons en présence.

Il y a donc lieu effectivement de s'interroger sur la capacité de cette zone littorale à retrouver son état écologique après remaniement et d'anticiper la destruction de cet espace. A minima selon la configuration de la future piste, la reconstitution du trait de côte et d'une pente sablonneux vaseuse calibrée selon les marées, sont d'ores et déjà fortement recommandables afin d'optimiser la résilience écologique du milieu.

3.2.9 Synthèse des enjeux sur le milieu terrestre

Le secteur de l'aéroport présente un intérêt écologique moyen à élevé au regard des enjeux floristiques et des habitats naturels (présence notamment d'une zone intertidale constituant un habitat d'alimentation pour la faune). Notons cependant qu'aucune espèce floristique protégée n'a été recensée. Par ailleurs, la richesse faunistique et l'enjeu de conservation, en été comme en hiver austral, sont très élevés sur ce secteur d'étude (présence du Héron de Hubolt).

L'état de dégradation du milieu naturel de **la colline de Labattoir** est conséquent mais cette zone comprend encore des espèces végétales indigènes, dont une espèce protégée recensée sur la face Nord (une espèce de *Pteridaceae* patrimoniale), et une faune riche et diversifiée. La colline de Labattoir abrite également une entomofaune riche, avec des espèces remarquables (grillons, espèces protégées, fourmis endémiques rares, coléoptère endémique strict, etc.).

La partie sommitale, en contact avec la face nord non cultivée est la partie la plus riche et intéressante de la colline. La partie basse de la colline, fortement cultivée, apparaît avec des enjeux écologiques moindres.

Enfin, **la colline du Four à Chaux** présente un faible intérêt écologique et floristique et possède un enjeu de conservation faible à nul.

3.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LE MILIEU NATUREL

Cette synthèse a pour objectif de mettre en évidence les enjeux liés au milieu naturel les plus déterminants rencontrés au sein de la zone d'étude.

Une grille thématique des enjeux intrinsèques, présentée dans la partie de synthèse générale, a été élaborée à partir d'avis d'experts. Elle se base, pour chaque thématique abordée, sur une quantification systématique des enjeux selon quatre niveaux : enjeux faible, moyen, fort et très fort.

Cette quantification des enjeux, qui prend en compte l'organisation et la vie du territoire, se base également sur les potentiels d'insertion d'une nouvelle piste dans l'environnement affecté par le projet. En fonction des spécificités du contexte local la qualification des enjeux pourra être adaptée à partir de la grille de hiérarchisation systématique.

Tableau 21 : Tableau de synthèse des enjeux sur le milieu naturel

Domaine	Enjeux	Faible	Moyen	Fort	Très fort
MILIEU NATUREL					
Milieu terrestre		<p><u>Habitat de la colline de Labattoir</u> : aucune formation végétale ne présente d'intérêt patrimonial → <u>Valeur patrimoniale</u></p> <p><u>Habitat de la colline du Four à Chaux</u> : aucune formation végétale ne présente d'intérêt patrimonial → <u>Valeur patrimoniale</u></p>	<p><u>Flore au droit de l'aéroport</u> : aucune espèce protégée. Présence de certaines espèces d'intérêt patrimonial. Habitat d'alimentation pour la faune → <u>Valeur patrimoniale</u></p>	<p><u>Habitat au droit de l'aéroport</u> : présence d'une mangrove indigène à l'ouest de l'aéroport → <u>Valeur patrimoniale</u></p> <p><u>Faune au droit de l'aéroport</u> : 24 espèces animales protégées (5 reptiles, une araignée, 17 oiseaux et 1 mammifère). Présence d'espèces endémiques → <u>Valeur réglementaire</u></p> <p><u>Flore de la colline de Labattoir</u> : présence d'une espèce protégée très rare au nord de la colline → <u>Valeur réglementaire et patrimoniale</u></p> <p><u>Faune de la colline de Labattoir</u> : présence de 16 espèces (5 reptiles, une araignée, 9 oiseaux et 1 mammifère) → <u>Valeur réglementaire</u></p>	<p>Réserve naturelle de Papani Moya</p> <p>Vasière des Badamiers</p> <p><u>Faune au droit de l'aéroport</u> : présence du Héron de Humboldt considérée comme en danger par l'UICN → <u>Valeur réglementaire et patrimoniale</u></p>
Milieu marin			<p>Pratique de la pêche à pied et artisanale sur la zone d'étude → <u>Valeur d'usage</u></p>	<p>Présence d'un village de pêcheurs à Pamandzi → <u>Valeur d'usage</u></p>	<p>Présence d'espèces en danger et protégées dans la zone d'étude : tortues vertes et imbriquées et Dugong</p> <p>Les herbiers présents sur le site d'étude, notamment les phanérogames constituent un habitat préférentiel pour l'alimentation et l'observation du dugong.</p> <p>→ <u>Valeur réglementaire et patrimoniale</u></p>

