

ATLAS DES MANGROVES DE MAYOTTE 2012



Sommaire

1. Introduction.....	5
2. Méthodes.....	6
2.1 Champs d'application.....	6
2.1.1 Lieux d'investigations.....	6
2.1.2 Activités relevées.....	6
2.2 Outils.....	7
2.3. Investigations de terrain.....	7
2.3.1 Parcours dans la mangrove.....	7
2.3.2 Géolocalisation des activités anthropiques.....	7
2.3.3 Renseignements qualitatifs et quantitatifs.....	8
3. Les éléments de synthèse.....	10
3.1 Evolution des surfaces des mangroves de Mayotte de 1949 à 2012.....	10
3.2 La biocénose des mangroves.....	11
3.2.1 La flore associée.....	11
3.2.2 La faune associée.....	12
3.2.2.1 La faune terrestre.....	12
3.2.2.2 La faune aquatique.....	12
3.3 Les principaux impacts anthropiques relevés dans l'ensemble des mangroves.....	12
4. Réglementation, proposition de mesures de gestions.....	15
5. Fiche descriptive, cartographie des pressions anthropiques par mangrove.....	17
5.1 Constitution d'une fiche de synthèse.....	17
5.2 Mangroves décrites.....	18
5.3 Cartographie et fiches descriptives.....	19
5.3.1 Mangrove de Bandraboua.....	20
5.3.2 Mangrove de Dzoumogné-Bouyouni.....	22
5.3.3 Mangrove de Longoni.....	26
5.3.4 Mangrove de Miangani.....	28
5.3.5 Mangrove de Kangani.....	30
5.3.6 Mangrove de Majikavo Koropa.....	32
5.3.7 Mangrove de Majikavo Lamir.....	34
5.3.8 Mangrove de Kawéni.....	37
5.3.9 Mangrove de Mgombani-Baobab.....	39
5.3.10 Mangrove de Tsoundzou-Passamainti.....	42
5.3.11 Mangrove d'Ironi Bé.....	46
5.3.12 Mangrove de Dembéni.....	49
5.3.13 Mangrove d'Hajangoua-Iloni.....	52
5.3.14 Mangrove d'Hajangoua Sud.....	55
5.3.15 Mangrove de Bandrélé.....	57
5.3.16 Mangrove de Mougambani.....	60
5.3.17 Mangrove de Dapani.....	62

5.3.18 Mangrove de Mronabéja-Passi Kéli.....	65
5.3.19 Mangrove de Kani Kéli-Kani Bé.....	67
5.3.20 Mangrove de Mzouazia.....	70
5.3.21 Mangrove de la baie de Bouéni.....	72
5.3.22 Mangrove de Chiconi- Mangajou.....	80
5.3.23 Mangrove de Tsingoni.....	83
5.3.24 Mangrove de Zidakani.....	86
5.3.25 Mangrove de Soulou.....	89
5.3.26 Mangrove de la vasière des Badamiers.....	92
6 . Bibliographie.....	97
Table des figures.....	3
8.	
Annexes.....	98
Annexe 1 : Installation des logiciels, manipulation du GPS et exportation des données	99
Annexe 2 : Exemple de données brutes exportées sur MAPINFO.....	100
Annexe 3 : Tableau de codification MAPINFO des activités anthropiques.....	100
Annexe 4 : Planning des levés de terrain.....	102

Table des figures

Figure 1 : Constructions et aménagements.....	7
Figure 2 : Agriculture et prélèvements.....	8
Figure 3 : Accès lagon et pêche.....	8
Figure 4 : Déchets.....	8
Figure 5 : Renseignements qualitatifs et quantitatifs.....	8
Figure 6 : Evolution des surfaces des mangroves de Mayotte depuis 1949.....	10
Figure 7: Superficies totales des mangroves de Mayotte depuis 1949.....	10
Figure 8 : Tendances évolutives enregistrées depuis 2010.....	10
Figure 9 : Mangroves recensées par commune et superficies.....	10
Figure 10 : Quantification des principaux impacts anthropiques relevés par site.....	14
Figure 11: Score maximal relevé par activité.....	14

Liste des sigles

CNRS : Centre National de Recherches Scientifiques
DAAF: Direction de l'Alimentation , de l'Agriculture et de la Forêt
DAF: Direction de l'Agriculture et de la Forêt
DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DEAL: Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
IFRECOR : Initiative Française pour les Récifs CORalliens
SIEAM: Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Mayotte
SIG : Système d'Information Géographique

Crédits photos : Sébastien EYMARD

En haut à gauche : stationnement de pirogues sur une plage à « voulé » à Miangani.

En haut à droite : dépôt de déchets volontaires et diffus en mangrove.

En bas à gauche : défrichage de l'arrière-mangrove et progression de cultures de bananiers vers la mangrove.

En bas à droite : un tanne.

1. INTRODUCTION

Les mangroves sont des communautés biotiques d'animaux et de végétaux, caractéristiques de vases littorales marines. Ces formations végétales côtières se développent en présence de vases, d'humidité et de sel dans les zones intertidales. Le palétuvier, arbre typique des mangroves, peut avoir des racines en échasses, aériennes ou denses lui permettant de s'ancrer dans le sol en formant des contreforts. Il utilise ses racines ou d'autres stratégies pour subsister dans un milieu appauvri en oxygène. Cependant, le milieu anoxique, instable, à forte salinité est peu favorable au développement d'autres types de végétaux.

A Mayotte, les mangroves, constituent environ 700 hectares, et sont exposées aux flux et reflux des marées. Elles représentent un patrimoine naturel remarquable reconnu au niveau international. Les mangroves bénéficient alors d'une protection forte. La gestion de certaines d'entre elles est transférée au Conservatoire du Littoral. De part leur appartenance au Domaine public maritime (imprescriptible et inaliénable), elles sont soumises au régime forestier (défrichement interdit), et à la loi sur l'eau (pas de modification de l'état des lieux).

Les mangroves offrent des services multiples : réservoirs de nourriture, lieu de reproduction de certains animaux aquatiques, protection contre les tempêtes, filtration des polluants ...

Et pourtant, les mangroves de Mayotte sont soumises à de fortes pressions anthropiques (remblayage, défrichement, dépôt d'ordures de tout type...). Les conséquences de ces dégradations sont le recul du trait de côte, la disparition progressive de l'arrière-mangrove, l'envasement progressif du lagon et la diminution des ressources halieutiques.

Le présent document est la mise à jour de l'atlas des mangroves de Mayotte établi par la DAF en 2006 (point de référence). Il consiste à répertorier les dégradations de la mangrove liées aux pressions anthropiques directes, vérifier la zonation des faciès de palétuviers en suivant l'évolution de surface des mangroves de 1949 à 2012, et enfin compléter l'état des lieux des

valeurs patrimoniales (faune et flore) répertoriées dans cet écosystème. Ces différentes étapes aboutiront à l'élaboration d'une cartographie par mangrove.

Cet ouvrage est un outil d'évaluation et de suivi des pressions anthropiques exercées au niveau de la mangrove interne et de l'arrière-mangrove. Il est destiné aux acteurs locaux et à toute autre personne (physique ou morale) pouvant y trouver un intérêt. Il peut servir de référence aux associations environnementales pour tout type d'action en lien avec l'écosystème mangrove.

Cet atlas a pour vocation d'être diffusé aux acteurs concernés, et à être actualisé périodiquement (tous les 5 ans).

Les Objectifs de ce présent atlas sont :

- ▲ d'améliorer l'état des connaissances sur les mangroves de Mayotte.
- ▲ Et plus spécifiquement :
 - de valoriser les études sur les mangroves de Mayotte (données faunistiques et floristiques),
 - de mettre à jour les surfaces des mangroves de Mayotte,
 - de mettre en place un outil d'évaluation et de suivi des pressions anthropiques exercées au niveau de la mangrove interne et de l'arrière-mangrove.

2 . METHODES

2.1 Champ d'application

2.1.1 Lieux d'investigations

Les activités anthropiques ont été recensées au niveau de l'arrière-mangrove et de la mangrove interne, lieux de présence de la majorité des activités anthropiques. En effet, la densité de la mangrove centrale rend son accès difficile, voire impossible.

Pour ce qui concerne la mangrove externe, seuls des déplacements par la mer permettraient d'y mener des investigations, qui n'ont pas été menés dans le cadre du présent travail.

2.1.2 Activités relevées

D'après le protocole utilisé pour la réalisation de l' « *Atlas des mangroves (2006)* » et de la « *Cartographie des habitats (2010)* » et au regard des relevés tests effectués sur les mangroves de Bandré et de la Baie de Bouéni, il a été décidé de différencier les 4 classes d'activités anthropiques suivantes : **Constructions et aménagements / Agriculture et prélèvements / Accès au lagon et pêche / Déchets.**

A partir des types et de la fréquence des activités humaines jusque là observées, pour chaque classe, il a été recensé les activités suivantes :

- **Constructions et aménagements :**

- ⤴ **Bâti :** constructions qui servent d'habitations, de lieux de stockage ou d'abris comme les maisons individuelles en dur ou en tôle, les farés ou les hangars agricoles.
- ⤴ **Digue :** muret, mur de soutènement ou enrochement, en principe ces aménagements sont mis en place pour protéger de l'érosion un aménagement spécifique comme une route, un équipement urbain ou des constructions.
- ⤴ **Sentier :** chemin historique de liaison entre les villages ou chemin emprunté par les pêcheurs ou de Grande Randonnée (GR).
- ⤴ **Remblais :** dépôt de matériaux inertes destinés à viabiliser un terrain en vue de l'aménager ou de le cultiver.
- ⤴ **Terrain de foot :** terrains improvisés (sommairement aménagés), particulièrement au niveau des tannes.

- **Agriculture et prélèvements :**

- ⤴ **Culture :** plantations vivrières en arrière-mangrove, représentées le plus souvent par des bananeraies ou de la culture de manioc. Ces zones sont parfois clôturées.

- ⤴ **Pâturage :** zones d'élevage de zébus ou de cabris. Il peut s'agir de grandes parcelles bien marquées (clôturées éventuellement), principalement en arrière-mangrove, ou bien de présence ponctuelle d'animaux attachés dans la mangrove interne.
- ⤴ **Défrichage :** zones entières de déboisement réalisé en général à la tronçonneuse ou par brûlis. Cette pratique est souvent rencontrée pour la culture en arrière-mangrove.
- ⤴ **Prélèvement de bois :** coupes isolées d'arbres, de grosses branches ou de racines contreforts, repérables par les traces de tronçonneuses ou de machettes.
- ⤴ **Erosion :** toute érosion importante du trait de cote. En général ce phénomène est bien marqué et fait suite à un défrichage des palétuviers ou des arbres typiques des arrières-mangroves dont le système racinaire retenait le sol. On le rencontre souvent au niveau des cocoteraies ou des cultures d'arrière-mangrove.

- **Accès au lagon et pêche :**

- ⤴ **Embarcation :** pirogues ou barques dont la présence indique l'existence d'une activité de pêche dans le secteur.
- ⤴ **Chenal pirogue :** ouvertures de mangrove créées par l'homme afin d'accéder au lagon.
- ⤴ **Ouverture de mangrove :** ouvertures naturelles de mangrove, souvent présentes à l'exutoire d'un bassin versant.

- **Déchets :**

- ⤴ **Dépôts diffus :** ensemble des macro-déchets qui se déplacent au gré des marées et qui forme une ligne qui marque la plus haute marée quotidienne .
- ⤴ **Dépôts volontaires :** amas de macro-déchets qui forment de mini décharges sauvages.
- ⤴ **Dépôts déblais :** dépôts sauvages de matériaux inertes issus en général de terrassements de chantiers.
- ⤴ **Déchets toxiques :** ensemble des déchets qui peuvent entraîner une pollution chimique comme les batteries, les piles ou les hydrocarbures.
- ⤴ **Exutoire eaux pluviales :** emplacement des rejets des eaux pluviales urbaines des réseaux communaux.
- ⤴ **Exutoire eaux usées :** emplacement des rejets des eaux usées non traitées des réseaux communaux.

Afin de ne pas restreindre cette liste, pour chaque classe des activités supplémentaires ont pu être recensées.

2.2 Outils

Les outils informatiques utilisés sont les suivants :

- ▲ un récepteur GPS Trimble Juno série SC : ordinateur de terrain léger qui permet la capture de position GPS avec une précision en latitude/longitude de 2 à 5 mètres.
- ▲ le logiciel ArpentGIS-Mobile 4.8 : logiciel fonctionnant sous environnement Windows Mobile 5.0 ou Windows Mobile 6.0. Il s'agit d'un logiciel de saisie pour travaux de cartographie, d'arpentage et de renseignement de bases de données géographiques. Dans le cas présent, il permet de créer un « projet » par mangrove et d'y géoréférencer les activités anthropiques sous forme de point, de ligne ou de polygone.
- ▲ le logiciel ArpentGIS-Expert 1.4 : logiciel de traitement de données fonctionnant sous environnement Windows XP ou Vista. Cet outil permet de créer un formulaire des activités anthropiques à géolocaliser, afin de faciliter la saisie sur le terrain.
- ▲ un ordinateur de bureau avec le logiciel MapInfo (ou autre) pour réaliser la cartographie.

Le formulaire d'attributs des activités permet sur le terrain de relever 3 formes d'objets (points / lignes / surfaces) pour lesquels 3 attributs (date / heure / type / Obs) sont être renseignés :

- ▲ « date » : elle s'inscrit automatiquement lorsque l'on crée l'objet.
- ▲ « heure » : elle s'inscrit automatiquement lorsque l'on crée l'objet et permet d'attribuer une photo à un objet (réglage de la même heure appareil photo/GPS).
- ▲ « type » : il contient une liste déroulante des activités à recenser :
 - objets « points » : bâti / foot / défrichement / prélèvement / embarcation / chenal / ouverture mangrove / déchet diffus / déchet volontaire / dépôt déblais / déchet toxique / exutoire EP / exutoire EU / autres ;
 - objets « lignes » : bâti / digue / sentier / remblayage / culture / pâturage / défrichement / prélèvement / érosion / chenal / ouverture mangrove / déchet diffus / déchet volontaire / dépôt déblais / déchet toxique / exutoire EP / exutoire EU / autres ;
 - objets « surfaces » : bâti / remblayage / culture / pâturage / défrichement / prélèvement / déchet diffus / déchet volontaire / dépôt déblais / déchet toxique / autres.
- ▲ « Obs » : champs de texte qui permet de noter des informations qualitatives et quantitatives relatives à l'activité recensée.
- ▲ Manuel d'identification de la flore

L'ouvrage intitulé « *Plantes de Mayotte* » édité par l'association « *Naturalistes de Mayotte* » [2011] est utilisé comme outil d'identification de la végétation de la mangrove et de l'arrière-

mangrove. En effet, cet ouvrage comporte un chapitre intitulé : « *Formations littorales [1] / mangrove, arrière-mangrove* » (pages 165 à 187) qui permet d'identifier la majorité des espèces végétales rencontrées.

2.3 Investigations de terrain

Cette phase consiste à géolocaliser l'ensemble des activités anthropiques en parcourant la mangrove interne et l'arrière-mangrove. Pour ce faire, une fois le GPS programmé, chaque activité est localisée avec le formulaire.

2.3.1 Parcours dans la mangrove

Les déplacements s'effectuent par les sentiers qui longent la mangrove interne et par les tannes. Pendant les périodes où il y a des grands coefficients de marée, les sorties se font à marée descendante, bien que les accès soient rendus difficiles sur sol humide.

Le parcours se faisant par aller/retour, des activités différentes sont relevées à l'aller et au retour. Par exemple, à l'aller on relève les activités bien visibles comme le bâti, les digues, les cultures, les pâturages, les défrichements et les zones de déchets. Alors qu'au retour, on recherche les activités parfois moins perceptibles comme les prélèvements de bois, les phénomènes d'érosion, les ouvertures de mangroves et les petits exutoires.

2.3.2 Géolocalisation des activités anthropiques

[Voir Annexe 1 : « Manipulation du GPS »]

Les tableaux suivants décrivent la forme d'objet à faire correspondre à une activité en fonction de ses caractéristiques.

– Constructions et aménagements :

	Points	Lignes	Surfaces
Bâti	Construction isolée	Grande parcelle d'îturée ou quartier qui longe l'arrière mangrove <i>Parcourir la limite côté mangrove</i>	Parcelle isolée ou groupement de constructions
Digue		<i>Longer la digue</i>	
Remblayage		Zone de remblai qui débord sur l'arrière mangrove ou la mangrove <i>Parcourir la limite côté mangrove</i>	Zone de remblai bien définie dans l'arrière mangrove (voire dans la mangrove interne)
Foot			
	<i>Localiser le centre du terrain</i>		

– **Agricultures et prélèvements :**

	Points	Lignes	Surfaces
Culture		Grande parcelle de culture ou petite zone non accessible <i>Parcourir la limite côté mangrove</i>	Petite zone de culture facilement contournable
Pâturage		Grande parcelle de pâturage ou petite zone non accessible <i>Parcourir la limite côté mangrove</i>	Petite zone de pâturage facilement contournable
Défrichement	Défrichement ponctuel	Grand secteur de prélèvement non contournable <i>Parcourir le périmètre du secteur</i>	Petite zone de défrichement facilement contournable
Prélèvement de bois	Prélèvement ponctuel	Grand secteur de prélèvement non contournable <i>Parcourir le périmètre du secteur</i>	Petite zone de prélèvement facilement contournable
Erosion		<i>Longer le trait d'érosion</i>	

– **Accès lagon et pêche :**

	Points	Lignes	Surfaces
Embarcation	<i>Localiser le centre de la zone de mis à sec des embarcations</i>		
Chenal pirogue	<i>A marée haute prendre un point situé face au chenal</i>	<i>A marée basse suivre le plus loin possible le chenal</i>	
Ouverture mangrove	<i>A marée haute prendre un point situé face à l'ouverture</i>	<i>A marée basse suivre le plus loin possible l'ouverture</i>	

– **Déchets :**

	Points	Lignes	Surfaces
Dépôt diffus	Amas de déchets déposés par la marée	Ligne continue de déchets qui suit le trait de marée	Etendue importante de déchets déposés par la marée
Dépôt volontaire	Amas de déchets déposés par l'Homme	Ligne de déchets déposés le long d'un chemin par exemple	Décharge importante de déchets déposés par l'Homme
Dépôt déblais	Amas de déblais très localisé	Ligne de déblai déposé le long de la mangrove	Décharge importante de déblai bien délimité
Déchet toxique	Amas de déchets très localisé	Ligne de déchets déposés le long de la mangrove	Décharge importante de déchets bien délimité
Exutoire EP	Point de rejet situé en amont de l'arrière mangrove ou eaux pluviales stagnantes	Ravine qui traverse l'arrière mangrove <i>Parcourir de l'exutoire jusqu'en amont</i>	
Exutoire EU	Point de rejet situé en amont de l'arrière mangrove ou eaux usées stagnantes	Canalisation ou fossé qui traverse l'arrière mangrove <i>Parcourir de l'exutoire jusqu'en amont</i>	

2.3.3 Renseignements qualitatifs et quantitatifs

Dans l'attribut « Obs » du formulaire, les informations propres à chaque activité peuvent être notées. Le tableau suivant résume le type d'indications renseignées dans ce champ:

Activités	Renseignements qualitatifs	Renseignements quantitatifs
Bâti	Type de construction : dur, double tôle, ... Fonction de la construction : habitation, hangar, ...	Nombre de constructions Surfaces d'urbanisation
Digue	Type de digue : muret, moellons, ... Fonction de l'ouvrage : aménagement à protéger	Linéaire
Remblayage	Matériau de remblai Fonction	Superficie
Foot	Type de terrain : improvisé, bien aménagé	
Culture	Plantes cultivées : bananes, manioc, ...	Superficie
Pâturage	Animaux élevés : zébus, capris	Surface de pâturage Nombre de bétail
Défrichement	Espèces défrichées : sp. palétuiviers, érythrine, ... Cause du défrichement : culture, aménagement, ...	Nombre Superficie
Prélèvement de bois	Espèces prélevées : sp. palétuiviers, érythrine, ... Partie coupée : arbre, branche, tronc	Nombre Superficie
Erosion	Cause du phénomène : défrichement, culture, ...	Linéaire Quantification du phénomène
Embarcation	Type d'embarcation : pirogue, barque	Nombre d'embarcations
Chenal pirogue		Largeur
Ouverture mangrove		Largeur
Dépôt diffus	Type de déchets : canettes, plastique, ...	Superficie ou longueur
Dépôt volontaire	Type de déchets : pneus, couches, ...	Superficie ou longueur
Dépôt déblais	Type de déchets : béton, ferraille, ...	Quantité Superficie
Déchet toxique	Type de déchets : batterie, huile, ...	Quantité Superficie
Exutoire EP	Type de réseau : canalisation, ravine Qualité visuelle de l'eau	
Exutoire EU	Type de réseau : canalisation, ravine Qualité visuelle de l'eau	

^ CARTOGRAPHIE DES ACTIVITES ANTHROPIQUES

L'objectif est de produire une carte représentant l'ensemble des activités anthropiques recensées au niveau de la mangrove interne et de l'arrière-mangrove. Cette cartographie est réalisée à l'échelle 1/5000. Un tableau détaillé indiquant les aspects quantitatifs et qualitatifs des activités accompagne chaque carte.

o Réalisation de la carte

Dans un premier temps, l'ensemble des objets GPS associés au formulaire sont transférés sous MapInfo par l'intermédiaire du traducteur universel de MapInfo qui convertit les fichiers de format shapefile (*format fichiers ArpentGis*) en fichier MapInfo de format .tab.

[Voir Annexe 1 : « Importation des données » et Annexe 2 : « Exemple de données brutes exportées sur Mapinfo »]

Ensuite, une confrontation avec la photographie aérienne est effectuée. La BD Ortho utilisée date de la campagne 2011 dont la référence est *N_ORTHO_2011_RGM04_976.TAB*. Cette étape a pour but, d'une part de dessiner le contour des zones de cultures, de pâturages, d'ouvertures de mangroves ou de certains aménagements géo-référencés sous forme de lignes. D'autre part, elle permet d'ajuster l'emplacement de certains relevés comme le bâti, les plantations de bananiers ou autre. Ce travail est effectué sur la couche dessin.

L'étape suivante consiste, toujours sur la couche dessin, à codifier chaque pression relevée. Le système de codification choisi est détaillé dans l'annexe 3.

[Voir Annexe 3 : « Tableau de codification MapInfo des activités anthropiques »]

Enfin, les objets représentés sur la couche dessin, sont copiés sur une table spécifique qui constitue la base de données qui doit être renseignée pour chaque objet. Lors de cette étape, les informations renseignées dans le formulaire sont retranscrites dans les données de cette table. La composition de cette table intitulée « *Pressions_Anthropiques_2012_* » est détaillée dans l'annexe 4. [Voir Annexe 4 : *Structure de la table « Pressions_anthropiques_2012 »*]

Le fond de carte utilisé représente la mangrove, les tannes, l'arrière-mangrove, le lagon, les zones urbanisées, les ravines, les zones humides, ainsi que la route nationale.

Pour finir, une mise en page est réalisée au 1/5000^{ème} environ (format A4 ou A3, en une ou plusieurs pages selon la taille de la mangrove étudiée). La légende fait apparaître l'occupation du sol (qui correspond au fond de carte) ainsi que les 4 classes des activités recensées.

Le fichier MapInfo est enregistré dans le dossier correspondant à la mangrove étudiée sous le nom : « *NomMangrove_AA.wor* ». La mise en page est enregistrée en .JPG sous le même nom et dans le même dossier.

Important:

- l'ensemble des tables à utiliser se trouvent sur :

« *U:\BIODIVERSITE\ESPACESPROTEGES\MANGROVE\Pressions_anthropique\Tables* »

- les dossiers relatifs à chaque mangrove se trouvent sur :

« *U:\BIODIVERSITE\ESPACESPROTEGES\MANGROVE\Pressions_anthropique* »

Les données qualitatives et quantitatives des pressions recensées sont inscrites dans un tableau annexé à chaque carte.

o Evaluation des surfaces

Les surfaces des mangroves ont été recalculées à partir de la table de 2008. Les données issues de cette table ont été confrontées avec la cartographie aérienne (BD Ortho utilisée lors la campagne de 2011) pour réajuster les superficies. Ce travail est effectué sur la couche dessin sous forme de polygones retraçant les contours des mangroves. Ensuite les objets sont recensés et copiés sur une nouvelle table constituant la base de données. Cette nouvelle table est par la suite renseignée au fur et à mesure que de nouvelles informations sont retranscrites. Le fichier MapInfo obtenu est enregistré.

Nous noterons que les calculs réalisés pour l'évaluation des surfaces n'ont pas pris en compte l'arrière-mangrove.

La table se nomme « *SurfaceMangroves2012_F* » et est sauvegardée avec les autres tables de ce rapport.

3. Eléments de synthèse

3.1 Évolution des surfaces de mangroves de Mayotte de 1949 à 2012

L'évolution de la superficie totale des mangroves est la suivante sur la période 1949 – 2012 (requête menée à partir du SIG de la DEAL) :

Figure 6 : Evolution de la surface des mangroves de Mayotte depuis 1949.

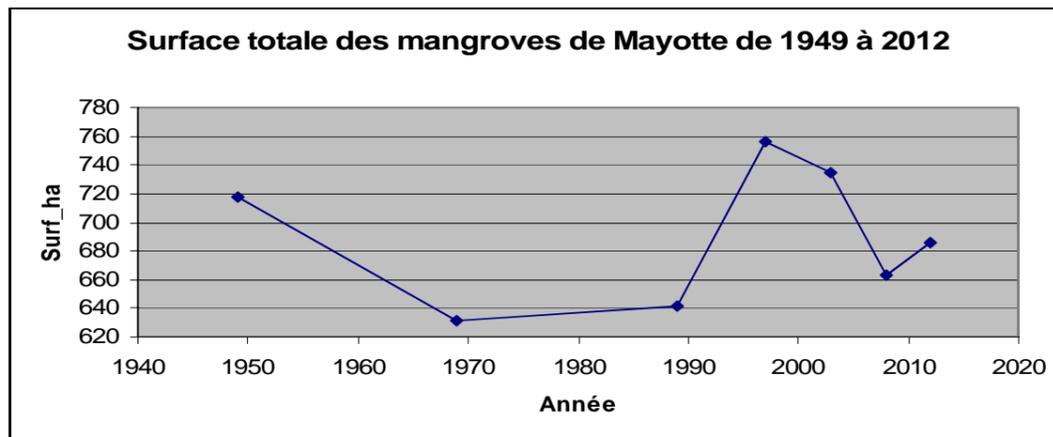


Figure 7 : Superficies des mangroves de Mayotte depuis 1949.

Date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	718	631	641	756	735	662,96	685,96

Les résultats sont à nuancer. Certaines mangroves ont été omises pendant les campagnes aériennes de 1949 (Mougnambani et Hajangoua-sud) et de 1969 (Tsoundzou – Passamainti). La mangrove de Bandraboua quant à elle n'a été zonée qu'à partir de 1989. En cette même année, les tannes n'ont pas été pris en compte dans le calcul des surfaces.

Les résultats éclairent donc l'évolution des mangroves. Toutefois, on note des différences énormes pouvant atteindre 72 ha de perte de surface : c'est le cas observé sur l'évolution générale entre 2003 et 2008. Actuellement il est difficile de conclure sur la comparaison de ces valeurs d'année en année, car différents types de biais existent.

- ⤴ Le biais de mesure : les photos aériennes ayant servi pour les différentes campagnes de mesures ont des résolutions d'images variées (noir et blanc de 1949 à 1989 puis couleur avec des images de plus en plus précises jusqu'en 2012).
- ⤴ Le biais méthodologique : les personnes en charge d'élaborer les données utilisent leur méthodologie propre.

Cependant une baisse globale de la superficie est observable au niveau de Mayotte ; deux causes majeures relatives ou non à la pression humaine peuvent y être associées :

- ⤴ les remblais fréquents dans les arrières-mangroves et au profit des zones agricoles, industrielles et urbaines.
- ⤴ L'érosion : la majorité des mangroves connaissent une légère diminution ou une stagnation surfacique. Certaines présentent un front d'érosion, rendu visible par le déchaussement des arbres. Ce phénomène sédimentologique affecte plus particulièrement le front pionnier à *Sonneratia alba*. Les faciès centraux ne présentent pas de problème de régénération. Enfin, ils sont moins touchés par le phénomène d'érosion en raison de leur position.

Figure 8 : Tendances évolutives enregistrées dans les mangroves depuis 2010.

Tendance dominante	Nombre de mangroves concernées (/26)
Forte extension	1
Extension	aucune
Équilibre	25
Régression	aucune
Forte régression	aucune

Parallèlement des phénomènes d'envasement conduisent au recouvrement des systèmes respiratoires des racines, ce qui peut engendrer la mort sur pied des palétuviers par asphyxie. Ce phénomène est lié à l'érosion et à la disparition de l'arrière-mangrove. En effet cette dernière permet de recueillir des sédiments terrigènes provenant du réseau fluvial et du ruissellement linéaire. En son absence, les sédiments s'accumulent dans la zone interne de la mangrove d'où leur envasement.

Figure 9 : Mangroves recensées par commune et superficies.

Commune	Nombre de mangroves	Nom	Superficie de la mangrove 2012 (ha)	Superficie de la commune (INSEE 2008)
BANDRABOUA	5	Baie de Handréma, Handréma, Mtsangamboua, Bandraboua, Dzoumogné-Bouyouuni	110,46	3237
KOUNGOU	8	Miangani, Kangani, Trévani, Longoni, Miangani2, Koungou, Majikavo Koropa, Majikavo Lamir	64,74	2841
MAMOUDZOU	5	Kawéni 2, Kawéni, Mgombani-Baobab, Tsoundzou-Passamainti, M'bouzi	88,76	4194
DZAOUDZI-LABATOIR	2	Vasière des Badamières, Moya 2	32,45	666
DEMBENI	6	Ironi bé, Démbéni, Iloni, Hajangoua-Iloni, Hajangoua sud, Bonne marée	73,39	3880
BANDRELE	4	Hamouro, Bandrélé, Mougnambani, Dapani	53,64	3646
KANI KELI	3	M'bouini, Mronabéjà-Passi kéli, Kani kéli-Kani bé	22,72	2051
BOUENI	4	Mzouazia, Bambo ouest, Hagnoundrou, Majiméouni	6,39	1406
CHIRONGUI	1	baie de Bouéni	181,85	2831
SADA	2	Mtsangachéhi, Mangajou*	10,82	1116
CHICONI	2	Chiconi*, Sohoa	10,6	829
TSINGONI	2	Tsingoni, Zidakani	28,6	3476
MTSANGAMOUJI	2	Soulou, Ambato	11,39	2184

PAMANDZI	2	Pamandzi, Aéroport	1,07	429
TOTAL	48		696,88	32786

Remarque : les communes ne figurant pas dans cette liste ne comportent pas de mangroves.

*dans la cartographie des pressions anthropiques, deux mangroves sont regroupées en une seule entité : la mangrove Chiconi-Mangajou.

3. 2 La biocénose des mangroves

3.2.1 La flore associée

Le palétuvier est un arbre de taille variable pouvant atteindre dix mètres de haut. L'ensemble de palétuviers forme la mangrove. Il peut présenter des racines aériennes, des pneumatophores ou des contreforts qui lui confèrent une oxygénation et une stabilité au sol. Les feuilles peuvent être groupées ou solitaires. Les premiers palétuviers sont apparus au début de l'Eocène (Muller 1961) et les espèces ont évolué en fonction de leur environnement.

A Mayotte, 7 espèces de palétuviers sont recensées dont 5 largement répandues et 2 plus localisées :

- ✦ Le palétuvier rouge (*Rhizophora mucronata* - *shm* : Muhoko mbolé – *shb* : Honku ampira), espèce la plus répandue, présente souvent des formations mono-spécifiques. Ses racines sont aériennes. L'inflorescence axillaire peut avoir deux à huit fleurs formées de quatre pétales blancs bordés de longs poils. Le fruit, baie ovoïde, contient une seule graine vivipare. La graine germe sur l'arbre développant un hypocotyle vert pouvant atteindre 40 cm de long. La floraison a lieu pendant la saison des pluies. Ce palétuvier occupe la zone centrale et représente environ 80% de la mangrove.
- ✦ Le palétuvier gros poumons (*Bruguiera gymnorhiza* – *shm* : Muhoko ndrumé – *Honku lahi*) est le plus souvent observé dans des formations mixtes (les sites de Zidakani et de Tsingoni demeurent l'exception). Petit arbre pouvant atteindre 5 à 10 mètres de haut, ses racines géniculées émergent de la vase autour du tronc et sa tolérance à la salinité est limitée. Les fleurs sont solitaires, possèdent huit à quatorze pétales caducs et bifides. Le fruit vert piriforme est une baie contenant une seule graine. La graine germe alors que le fruit est encore attaché à l'arbre. La floraison se fait pendant la saison des pluies.
- ✦ Le palétuvier blanc (*Avicennia marina* – *shm*: Musiri – *shb* : Afi afi) est une espèce ubiquiste liée à la présence de tannes, zones de forte salinité. Elle occupe globalement la première place en partant de la terre vers la mer. Petit arbre de 5 à 6 mètres de haut, très ramifié, en forme de boule. Les pneumatophores alignés, droits, grêles pointent à travers la vase autour du tronc. Les feuilles coriaces sont petites, opposées. La face inférieure gris-blanc rend son identification aisée. Il porte des fleurs sessiles à quatre pétales jaune pâle ou orangés. Le fruit, couvert de duvet contient une seule graine qui germe en son sein. La floraison se fait pendant la saison des pluies. Il régule le sel en excréant l'excédent par les feuilles.
- ✦ Le palétuvier fleur (*Sonneratia alba* – *shm* : Muhoko ndziwi – *shb* : Honku be) présente des formations le plus souvent monospécifiques en front pionnier. Sa régénération

semble difficile actuellement. Petit arbre de 5 à 8 mètres de haut possédant des racines horizontales émettant autour du tronc, des pneumatophores sous forme conique de couleur saumon. Les fleurs sont groupées par trois à cinq inflorescences ou isolées. La fleur, grande, blanche, nocturne, très odorante, aux pétales filiformes et aux nombreuses étamines, apparaît en saison des pluies. Le fruit en forme de toupie, est enveloppé dans le calice persistant. C'est une baie verte contenant beaucoup de graines.

- ✦ Le palétuvier jaune (*Ceriops tagal* – *shm* : Muhoko ndziché – *shb* : Honku vavi) est présent dans les formations mixtes mais forme aussi assez souvent des peuplements mono-spécifiques bas et denses. Petit arbre pouvant atteindre 4 à 5 mètres de haut. Ses racines géniculées forment un «V» renversé. Ses feuilles sont petites, arrondies avec un limbe épais et coriace. L'inflorescence se compose de 6 petites fleurs possédant cinq pétales blancs. Le fruit est une baie en forme de poire. Il contient une seule graine qui germe sur l'arbre. La floraison a lieu pendant la saison des pluies.
- ✦ C'est en zone interne que l'on rencontre occasionnellement des peuplements ou des individus isolés de mangliers :
 - le manglier à petites feuilles (*Lumnitzera racemosa* – *shb*: Honku tokana). Petit arbre de deux à trois mètres de hauteur, à l'écorce noirâtre et très crevassée. Les inflorescences portent de petites fleurs blanches à cinq pétales. Le fruit est surmonté par le calice persistant et une drupe ligneuse à une graine.
 - Le palétuvier pomme (*Xylocarpus granatum* – *shm* : Mugodzo bole – *shb* : Karudsi'n anta lautsi be) est un arbre monoïque de cinq à dix mètres de haut. Les feuilles ovales, sont composées de deux paires de folioles. Les inflorescences axillaires sont peu ramifiées. Le fruit est une capsule pendante globuleuse de 15 cm de diamètres. La floraison se fait au début de la saison des pluies. C'est le palétuvier le plus rare à Mayotte. Seule quelques individus sont recensés au niveau de l'île.

Les observations de terrain concernant la zonation des faciès rejoignent le plus souvent la série classique d'une mangrove naturelle de l'aire orientale. Cependant, les accidents topographiques naturels ou les modifications apportées par l'Homme (défrichement, modification de la circulation des eaux) donnent lieu à des variations dans la zonation en perturbant l'organisation originelle de la végétation.

Les mangroves se développent le plus fréquemment sur de la vase mais se rencontrent aussi sur des substrats sableux et rocheux. Selon la nature du substrat, la physionomie des mangroves change. Dans le cadre du substrat non meuble les mangroves paraissent chétives et moins étendues. De même la texture du substrat joue un rôle dans l'implantation des plantules. Celles-ci semblent moins bien s'implanter sur substrat rocheux. La régénération des *Sonneratia alba* semble meilleure sur substrat sableux et en condition abritée, à l'abri de la houle, comme observé notamment à Bandraboua en frange interne.

Les bords de cours d'eau, de faible salinité, se caractérisent par des peuplements hauts (par exemple, le long des rivières de Bouyouuni ou de la Koualé). Les peuplements bas sont présents dans le haut de l'estran, où l'évaporation induit l'augmentation de la concentration en sel dans le substrat.

Selon la réglementation en vigueur, tout prélèvement de fruits, graines ou partie de la végétation est soumis à autorisation auprès de la DAAF.

Dans cet atlas, nous avons également distingué les espèces présentes en arrière-mangrove : espèces spécifiques et espèces envahissantes (données atlas 2006).

3.2.2 La faune associée

3.2.2.1 La faune terrestre

La mangrove est un habitat naturel dans lequel cohabitent des espèces aquatiques et terrestres. C'est une nurserie, un lieu de reproduction et un refuge pour nombreuses espèces. Ces espèces ne sont pas spécifiquement endémiques des mangroves, on peut les retrouver sur d'autres espaces littoraux.

Les oiseaux : les mangroves et les arrière mangroves apparaissent comme les milieux boisés les plus riches en espèces d'oiseaux de Mayotte. Il n'existe pas d'oiseaux typiques des mangroves de Mayotte. La plupart viennent pour nicher, se nourrir et/ou se reproduire. Ils sont sédentaires ou migrateurs. On distingue les oiseaux marins (Sternes voyageuses), les échassiers (Aigrettes, Hérons), les limicoles (Courlis corlieu, Chevalier guignette, Pluvier argenté...), et les oiseaux nicheurs (Martin-pêcheur, Tourterelles, Souimanga de Mayotte, Zoostérops, Moucherolle, Foudi, Drongo...). Les espèces les plus répandues à Mayotte sont : Souimanga de Mayotte, Courlis corlieu, Oiseau-lunettes de Mayotte, Bulbul malgache, Martin triste, Tourterelle du Cap, Martin pêcheur vintsi, Moucherolle de Mayotte et Héron vert. Les données exposées dans cet atlas sont issues de l'atlas des mangroves de 2006 (pour les mangroves dont les données ne sont pas mises à jour) et des inventaires de Gérard ROCAMORA en 2002-2005 sur 16 mangroves parmi les 26 sites principaux.

On ne peut à ce jour identifier la mangrove accueillant le plus d'espèces d'intérêt patrimonial car on ne dispose que de données partielles sur l'avifaune en mangroves.

Les insectes : la mangrove présente un environnement inadapté au développement des insectes (chaleur et absence d'eau douce). Les branches des palétuviers abritent des larves de coléoptères. Parmi les insectes observés en mangrove, les moustiques semblent être les plus représentés.

Les reptiles : ils ne sont recensés que sur 3 mangroves de l'île : Soulou, Tsoundzou-Passamaïnti et Baie de Bouéni. Les inventaires sont à poursuivre dans les autres mangroves.

Les rongeurs : les rats profitent de la présence intermittente des eaux de mer pour chasser les crabes, en l'occurrence l'espèce *Neosesarmatium Smithii* (observations faites lors des comptages crabes, projet « bioremédiation de la mangrove, Malamani phase 2 ; 2013 »). A ce jour, aucune étude n'a été mise en place localement pour s'intéresser au rôle des rongeurs dans la mangrove de Mayotte.

3.2.2.2 La faune aquatique

La mangrove abrite des micro-organismes (bactéries, champignons), du zooplancton, des crustacés (crabes, crevettes), des vers polychètes (Aphéides, Thalassinides) et des poissons.

Les crustacés : parmi les mangroves de Mayotte, seules deux ont pu bénéficier à ce jour d'une étude carcinologique. Il s'agit de la mangrove de Tsoundzou 1 (zone estuaire de la rivière Kwalé dans le cadre des mesures compensatoires de construction du pont de la Kwalé) et de la mangrove de la baie de Bouéni (projet de bioremédiation de la mangrove de Malamani avec le SIEAM en collaboration avec le CNRS). Dans la baie de Bouéni (la plus grande mangrove de l'île, d'environ 200 ha), 10 espèces de crabes regroupées en trois familles ont été identifiées (J-M. BOUCHARD, 2009).

Il s'agit des Portunidae (*Scylla serrata*), des Ocypodidae (*Uca urvellei*, *Uca inversa*, *Uca annulipes*, *Uca chlorophthalmus*, *Uca vocans*) et des Sesamidae (*Perisesarma guttatum*, *Neosesarmatium smithii*, *Neosesarmatium meinerti* et *Parasesarma leptosoma*).

Un seul type, le *Scylla serrata*, est comestible parmi ces crabes ; c'est d'ailleurs le plus gros crabe des mangroves. Les crabes construisent des galeries pour se protéger des agressions extérieures (prédateurs et dessiccation de l'exosquelette). Certains, les nageurs, développent des cils sur les pattes natatoires. Ils jouent un rôle essentiel dans la structuration et le fonctionnement de la mangrove (M.HERTEMAN , 2010). En creusant des terriers, ils favorisent l'aération des sols et façonnent ainsi l'écoulement des eaux (P. FAURE, 2012).

Les mollusques : les ostreidae semblent être les mollusques les plus répandus dans la mangrove mahoraise. Ces huîtres sont greffées sur des palétuviers du type *Sonneratia alba*. Un autre type de mollusque, *Terebreliia palustris*, est un mollusque vivant dans la partie supérieure des mangroves.

Les poissons : la mangrove est une véritable niche écologique. La richesse piscicole de Mayotte s'élève à environ 700 espèces de poissons (CHABANET, 2002. WICKEL, 2004). L'IRD (D. PONTEN) a mis en place, en 2013, une étude sur l'inventaire des poissons de mangroves de Mayotte. Les prélèvements effectués soulignent une abondance en carangidae dans cette zone. D'autres espèces capturées sont en cours d'identification. Toutefois, le périophtalme reste l'espèce prédominante. Ce poisson amphibie vit dans les eaux saumâtres, creuse des terriers, et escalade les racines émergées grâce à ses nageoires ventrales en forme de ventouse.

3.3 Les principaux impacts anthropiques relevés dans l'ensemble des mangroves

Sur 26 mangroves étudiées, 18 jouxtent un tissu urbain en voie d'expansion. Cependant, toutes ne sont pas concernées par des nuisances liées au développement urbain. Bien que situées à proximité des villages, certaines d'entre elles sont relativement épargnées des pollutions diffuses, des remblais, des constructions illégales, des prélèvements de bois et du défrichement (tableau de synthèse « quantification des principaux impacts anthropiques relevés par site » p21).

Les impacts anthropiques qui apparaissent comme les plus problématiques sont le remblai de mangrove et d'arrière-mangrove (destruction de l'habitat naturel), le déversement des eaux usées non traitées, les décharges sauvages et le défrichement. Six mangroves font l'objet de dépôts illégaux de déblais, à des degrés divers ; il s'agit des mangroves de Bandraboua, Démbéni, Miangani, Mronabéja-Passi kéli, la Baie de Bouéni et de la vasière des Badamiers.

Les constructions illégales sont souvent implantées sur les tannes. Les mangroves de la baie de Bouéni, Chiconi, Majikavo-Koropa et de Bandraboua subissent fortement cette pression.

Toutefois on assiste à une recrudescence de cas où la mangrove est défrichée pour construire (Dembéni, Kawéni). La présence de déchets diffus et/ou volontaires concerne quasiment toutes les mangroves, exceptées Zidakani (la mieux conservée de toutes), Soulou, Hajangoua-Sud et Mougambani.

Les aménagements du type sentier (toutes les mangroves sauf Mougambani), chemin carrossable, digue et parfois les murs en béton sont rencontrés dans les mangroves les plus convoitées par l'Homme. C'est le cas à Hajangoua-Sud, Kawéni, Tsoundzou-Passamaïnti, Ironi be, Kani kéli - Kani be, Chiconi-Mangajou, Mgombani-Baobab, la vasière des Badamiers, et Kangani.

La mise en culture est vraisemblablement responsable de la disparition de la plus grande partie des arrière-mangrove à Mayotte et affecte les deux tiers des sites considérés. Les arrière-mangroves subissant le plus d'impacts anthropiques sont celles de la baie de Bouéni, Mougambani, Dapani, Dzoumogné-Bouyouni, Longoni, Miangani, Hajangoua, Ironi be et Bandré. La progression des zones de pâturage contribue probablement à l'élimination de certaines zones d'arrière-mangrove.

Deux mangroves sur vingt-six, Ironi be et Mgombani, abritent des lieux de cultes. On y observe des déchets volontaires émanant d'offrandes (bâtonnets d'encens, gâteaux, flacons d'eau de rose et de parfum, fragments de tissus rouge et/ou blanc).

La mangrove de la baie de Bouéni héberge une station d'épuration expérimentale sur la capacité de bioremédiation de la mangrove par rapport aux rejets d'eaux usées (village de Malamani).

On note toutefois quatre arrière-mangroves bien conservées, celles de Zidakani, Tsingoni, Soulou et Dzoumogné.

Figure 10 : Quantification des principaux impacts anthropiques relevés par site.

Dénomination et numéro de mangrove	Construction et aménagement	Agriculture et prélèvement	Accès mer et embarcation	Déchets	Autre
1-Bandraboua	5	2	3	5	
2-Dzoumogné-Bouy	8	5	2	2	
3-Longoni	7	5	2	4	
4-Miangani	3	1	1	7	
5-Kangani	2	2	2	4	
6-M-Koropa	8	2	2	6	
7-M-Lamir	2	6	0	3	
8-Kawéni	3	2	2	5	
9-Mgombani	3	3	2	6	1 lieu de culte, un tombeau
10-Tzoundzou-Passa	3	2	2	3	1 site plantation palétuviers
11-Ironi bé	4	4	1	5	2 lieux de cultes
12-Dembéni	8	4	4	8	
13-Hajangoua-Iloni	6	4	3	2	
14-Hajangoua Sud	5	3	2	2	
15-Bandrélé	7	6	2	6	
16-Mounyambani	1	2	2	1	
17-Dapani	4	3	2	2	
18-Mronabéja-Passik	6	1	2	5	
19-K-Bé K-Kéli	5	3	2	7	
20-Mzouzia	4	2	2	3	
21-Baie de Bouéni	11	6	2	8	1 site expérimental STEP ; 1 Plantation palétuviers ; passage GR
22-Chiconi-Mangajou	6	5	1	5	
23-Tsingoni	4	5	1	2	
24-Zidakani	1	3	1	1	
25-Soulou	7	5	0	2	
26-Vasière des Badamiers	6	5	1	7	

Figure 11 : Score maximal obtenu par activité.

Activités	Construction et aménagement	Agriculture et prélèvement	Accès mer et embarcation	Déchets
Score maximal	11	6	4	8

4. Réglementation, proposition de mesures générales de gestion

Le cadre juridique :

Article L211-1 code de l'environnement : «La préservation et la gestion durable des zones humides définies dans cet article sont d'ordre général. Les politiques régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique». A Mayotte, les lois coutumières et les lois de la République coexistent non sans difficultés. Historiquement, les premiers textes spécifiques à la protection de l'environnement sont apparus au début des années 80. Mais c'est réellement à partir des années 90 que Mayotte s'est dotée d'un régime juridique environnemental. Aujourd'hui, le code de l'environnement est intégralement applicable avec quelques dispositions particulières (IFRECOR 2010).

La protection nationale :

- le code général de la propriété des personnes publiques (ordonnance 2006-460 du 21 avril 2006) définit les biens et notamment la zone des cinquante pas géométriques relevant du domaine public. Les lois du 30 juillet 1996 et du 27 février 2002 préconisent de confier la gestion de la zone des cinquante pas géométriques au Conservatoire de l'espace littoral et du rivage.
- Le code forestier. La mangrove est considérée comme un bien forestier et donc soumis au régime forestier selon l'article L.112. Le prélèvement de bois et/ou le défrichement doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation et son occupation doit également être soumise à une autorisation administrative. Depuis le premier juillet 2012, le code forestier applicable à Mayotte est le code forestier national.
- Le code de l'urbanisme. Les aménagements, les constructions sur le littoral sont interdits lorsque leur implantation porte atteinte aux milieux particuliers que constituent les plages de sable, les mangroves, le lagon et les récifs coralliens» (Ordonnance n°2012-787 du 31 mai 2012, en application de la loi du 7 décembre 2010).
- La loi littorale du 3 janvier 1986, applicable à Mayotte depuis le premier janvier 2006, vise à encadrer l'aménagement des côtes. Les espaces remarquables sont protégés et une bande littorale est rendue non constructible en dehors des zones urbaines.
- La loi sur l'eau. L'arrêté du 23 mars 2006, modifié par l'arrêté 157/DAF/2010 précise les modalités propres à Mayotte; tout aménagement susceptible d'engendrer un impact sur les mangroves doit répondre aux exigences administratives en fonction des seuils établis par l'arrêté.

La protection internationale :

La rupésation de l'île en juillet 2012, confère à Mayotte un nouveau statut lui ouvrant l'accès aux fonds européens d'aide sectorielle à partir de 2014. En contrepartie, l'Europe attend des améliorations en terme de préservation de l'environnement et de développement économique.

Les réglementations européennes non applicables à Mayotte :

- la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM),

- les directives «oiseaux» et «Habitats»,
- le réseau Natura 2000.

Les réglementations internationales :

- La convention de RAMSAR (2011) reconnaît la vasière des Badamiers comme zone humide d'importance internationale.
- La Convention Internationale sur la diversité biologique (1992) relate le développement des stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.
- Convention de Nairobi (21/06/1985) relative à la conservation de l'environnement marin et côtier, favorise les actions de coopération dans le Sud-Ouest de l'océan indien.
- Convention de Berne (19/09/1979) relative à la vie sauvage.
- Convention de Bonn (1979) relative à la protection des espèces migratrices (Accords régionaux: oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie).
- Convention de Washington (1973) relève du commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction.
- Convention de Paris (UNESCO 1972) relève de la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.

Le régime foncier :

La mangrove relève du Domaine Public Maritime (DPM) et lacustre de l'Etat. Elle est à ce titre, gérée par la DEAL. A Mayotte, la gestion de certaines mangroves a été transférée au Conservatoire du Littoral (Baie de Bouéni, baie de Dzoumogné et de Longoni, vasière des Badamiers, Hajangoua, Dapani). Le régime forestier national s'y applique (Ordonnance n°2012-92 du 26 janvier 2012).

Notons aussi l'existence, bien non réglementaire, des listes rouges de l'UICN (1963) relatives à l'inventaire complet de l'état de conservation des espèces végétales, animales et des écosystèmes.

Les mesures générales de gestion :

A Mayotte, la réglementation en vigueur relative à la conservation des mangroves est sous appliquée. Un rapport sur l'état de connaissances des mangroves de Mayotte réalisé en 2012 (P.FAURE) établit le constat suivant :

- « Absence d'information juridique,
- manque de conscience publique et de volonté politique pour appliquer la législation,
- absence de procédures de surveillance et de suivi,
- manque de concertation dans les processus de prise de décisions ».

Il serait alors judicieux de mettre en place un pôle de compétences regroupant les acteurs liés à la mangrove mahoraise dans le but de promouvoir une gestion pérenne des mangroves sur le plan écologique, patrimonial et socio-économique.

Les activités anthropiques recensées dans cet atlas montrent la nécessité de prioriser les actions suivantes dans le but de préserver la mangrove mahoraise :

- Nettoyer et ramasser les déchets,
- déplacer les déblais vers les sites de dépôt,

- planter de palétuviers dans les zones érodées afin de stopper l'évolution des micro-falaises et le recul de la ligne de côte,
- Identifier les partenaires pour un transfert de gestion des mangroves non gérées par le Conservatoire du Littoral,
- enlever et empêcher la prolifération des constructions illégales,
- renforcer les surveillances pour limiter les défrichements illégaux d'arrière-mangrove et les prélèvements de bois,
- renforcer les contrôles en matière de lutte contre les pollutions aux hydrocarbures et aux huiles usagées,
- suivre l'évolution des surfaces tous les 5 ans,
- lutter contre les espèces envahissantes et leur substituer des espèces d'arrière-mangrove,

- accompagner des projets de valorisation pédagogique de l'écosystème mangrove et promouvoir des panneaux d'information à l'entrée des sites,
- nettoyer ponctuellement les buses,
- valoriser les sites appartenant au Conservatoire du Littoral par la pose de panneaux de sensibilisation à la connaissance des mangroves,
- enlever les décharges sauvages,
- mettre en place des arrêtés préfectoraux de protection de biotope dans les mangroves à forte valeur patrimoniale.

5. Fiches descriptives, cartographie des pressions anthropiques par mangrove

5.1 Constitution d'une fiche type :

Nom de la mangrove

Linéaire côtier

Statut foncier

1-Evolution surface de 1949 à 2012

2- Biodiversité

 ▲ avifaune

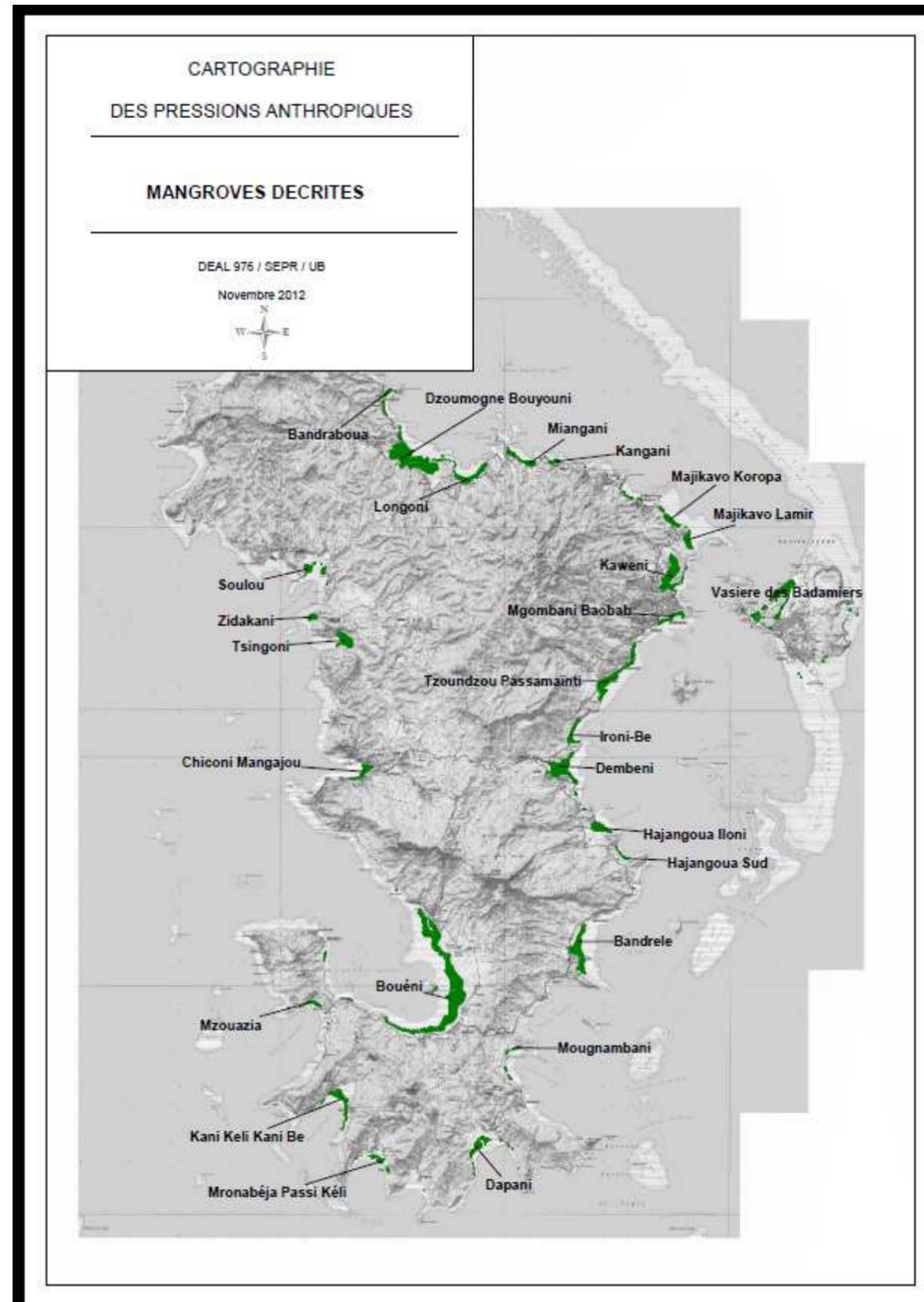
 ▲ reptiles

3- Végétation et habitat naturel

4-Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

5- cartographie

5.2 Mangroves décrites



5.3 Cartographie par mangrove

5.3.1 Mangrove de Bandraboua

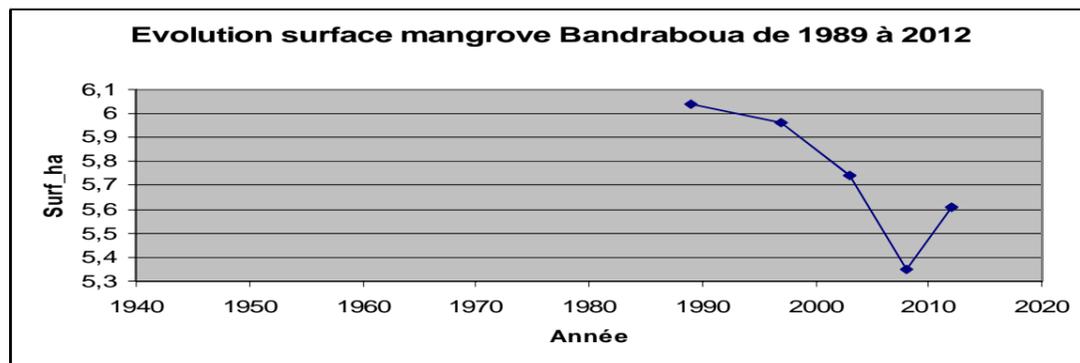
Linéaire côtier : 1,3 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

Les surfaces de 1949 et 1969 n'ont pas été calculées. Depuis 1989 on assiste à une diminution de la surface. Toutefois, la mangrove semble stable et en équilibre. Dans les calculs de 2008 une petite partie de mangrove dans la partie Nord a été omise, raison pour laquelle on note une légère augmentation surfacique.

Evolution de la surface de la mangrove de Bandraboua de 1989 à 2012 :



Superficies recensées de 1989 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)			6,04	5,96	5,74	5,35	5,61

2 – Biodiversité

Avifaune (données atlas 2006) : 15 espèces présentes dont 5 déterminantes (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras) :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle peinte, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Bécasseau cocorli, Tourterelle du Cap, Tourterelle tambourette, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Foudi de Madagascar, Spermète à capuchon, Corbeau pie.

Richesse spécifique moyenne (entre 15 et 20 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (moins de 6 espèces).

Espèces figurant sur la liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle peinte, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Tourterelle tambourette, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Foudi de Madagascar, Spermète à capuchon.

Reptiles : non répertoriés.

3 – Végétation et habitats naturels

Mangrove : les 7 espèces de palétuviers recensés à Mayotte y sont présentes. Au Sud de la mangrove, des îlots de *Sonneratia alba* font face à la plage. Vers le Nord-Est, la mangrove s'épaissit et développe ainsi une zonation complète. De la mer vers la terre on trouve un front pionnier à *Sonneratia alba*, puis une mangrove de transition à Rhizophoracées et à *Avicennia marina*. Les quelques pieds de *Sonneratia alba* en zone interne se développent assez bien car ils sont bien abrités et donc ne subissent pas l'assaut des vagues.

Arrière-mangrove : l'arrière-mangrove est totalement absente et a été transformée au profit de l'urbanisation du village de Bandraboua ou de cultures (bananiers et cocotiers).

Espèces spécifiques : *Ipomea pes-caprae*, *Heritiera littoralis*.

Espèces envahissantes : sans objet.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie(ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	2,36
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	2,92
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,07

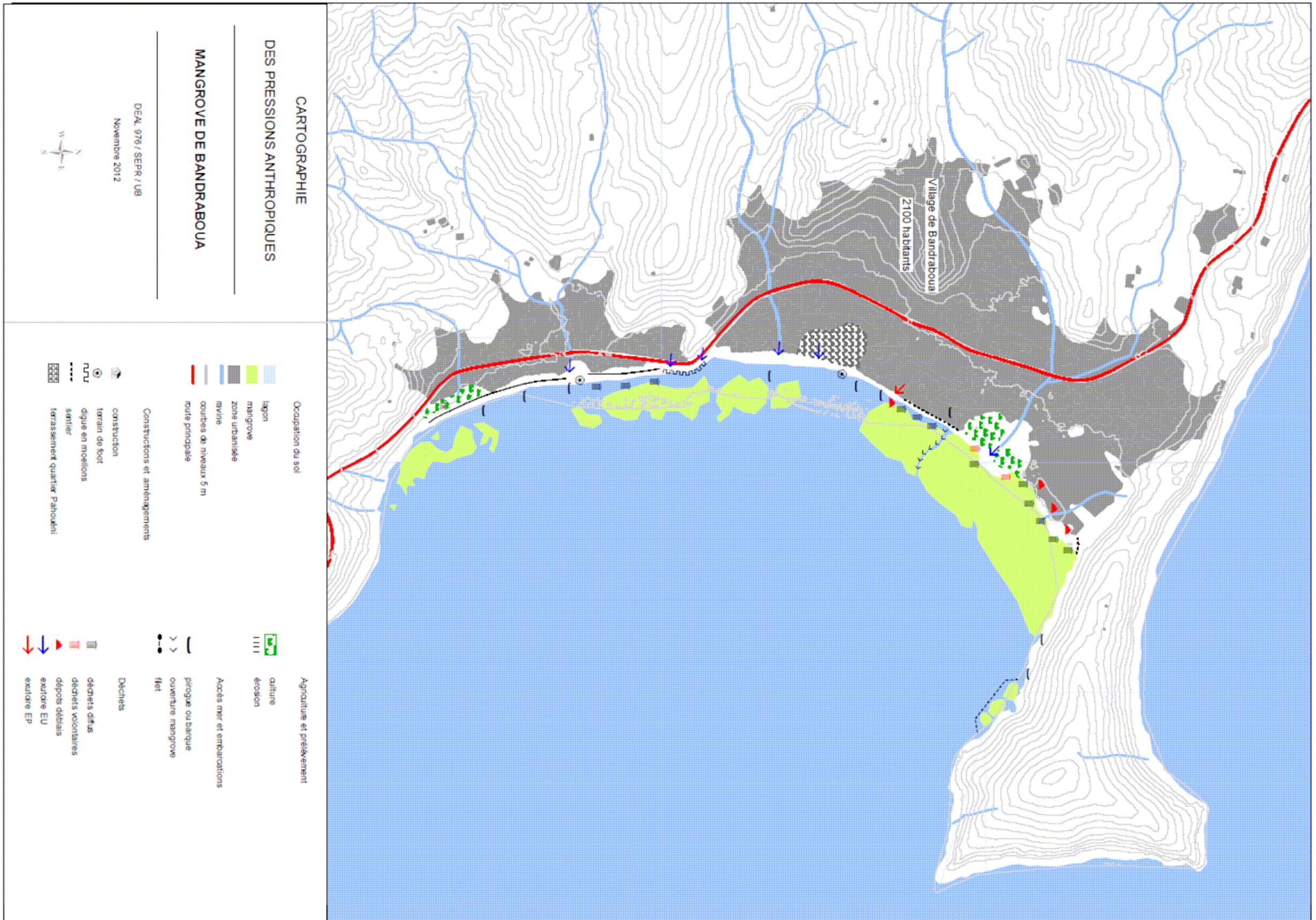
4 – Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Agriculture et prélèvements : au Nord-Est, une importante zone de cultures jouxte la mangrove. Une seconde zone assez moins impactée par l'agriculture a été notée dans l'extrême Sud-Ouest. Dans cette dernière partie, une forte érosion longe la ligne de côte.

Constructions et aménagements : 5 types ont été recensés. Les constructions (village de Bandraboua), terrains de foot, digue en moellon, sentiers et le terrassement du quartier de Pahouéni.

Accès à la mer et embarcations : une forte activité de pêche a été recensée par la présence de filets de pêche, barques et pirogues le long de la côte. Une ouverture de la mangrove marque la présence humaine sur le site.

Déchets : parmi les déchets répertoriés, nombreux sont de type diffus, puis suivent les exutoires d'eaux usées qui rejettent directement dans la mer. Un important dépôt de déblais a été relevé dans la partie Nord-Est de la mangrove ; il proviendrait du remblai de l'arrière-mangrove et d'une partie de la mangrove lors de la construction du stade de foot de Bandraboua.



5.3.2 Mangrove de Dzoumogné-Bouyouni

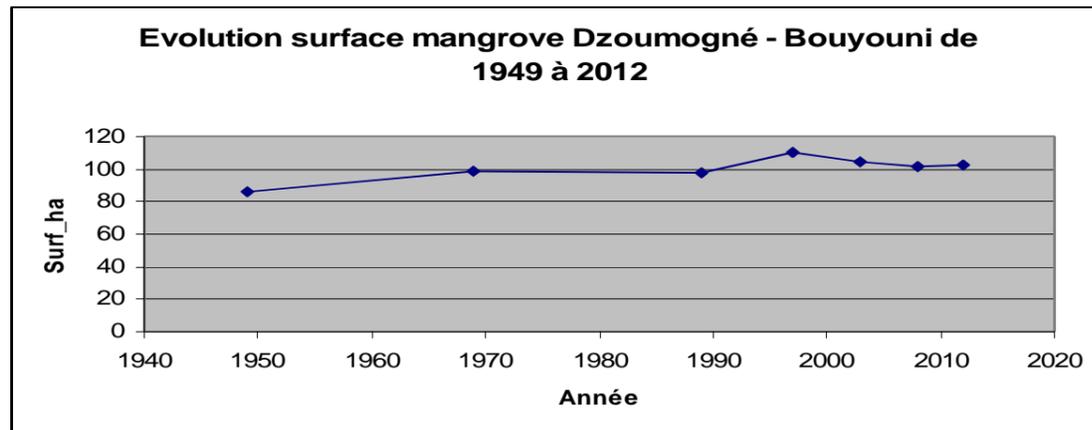
Linéaire côtier : 2,78 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM) et zone d'intervention autorisée du Conservatoire du Littoral (arrêté préfectoral AR188/DE/SEJAF du 27/07/2007).

1 – Evolution de la surface de 1949 à 2012

Seconde mangrove de l'île par sa taille. Elle est bien développée. Les légères fluctuations de sa surface, notamment son augmentation en 1997, ne sont pas dues à une extension du front maritime mais vraisemblablement à un peuplement un peu plus important en arrière-mangrove vers le tanne. Entre 1997 et 2003, un important défrichement des forêts à érythrines a été effectué au profit des cultures. Depuis 2003 cette mangrove reste stable et paraît en équilibre.

Evolution de la surface de la mangrove de Dzoumogné-Bouyouni de 1949 à 2012 :



Surfaces recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	85,83	98,7	98,2	110	104,66	101,97	103,02

2 – Biodiversité

Avifaune : 10 espèces présentes.

Héron vert, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Foudi de Madagascar, Martin pêcheur vintsi, Epervier, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Martin triste.

1 espèces aperçue une fois dans une zone de 30 m : Grande aigrette.

Richesse spécifiques faible (inf. 15 espèces).

Valeur patrimoniale élevée (sup.à 7 espèces), classant cette mangrove parmi les secteurs accueillant le plus grand nombre d'espèces d'intérêt patrimonial.

Espèces figurant sur la liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Foudi de Madagascar, Martin pêcheur vintsi, Epervier, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache.

Reptiles : non répertoriés.

3 – Végétation et habitats naturels

Mangrove : les 7 types de palétuviers répertoriés à Mayotte y sont présents. C'est une mangrove dense et impénétrable à de nombreux endroits. Du fait de la grande taille de la mangrove, et du passage de trois grands cours d'eau (Mro oua Bouyouni, Mro oua Mawéni et Mro oua Maré), la zonation des faciès est complexe. *Rhizophora mucronata* est l'espèce la plus répandue parmi les Rhizophoracées. On notera une abondance de *Xylocarpus granatum* souvent associé à des Rhizophoracées et / ou à *Avicennia marina*. Trois grands tannes sont présents, associés à un faciès d'*Avicennia marina* épars.

Dans la partie Est, la zone interne est caractérisée par une frange à hauts *Avicennia marina* mêlés à des *Ceriops tagal* bas. En zone centrale, on trouve un faciès haut mono-spécifique à *Rhizophora mucronata*. Quelques *Bruguiera gymnorhiza* peuvent être associés.

Dans la partie Ouest, la zone interne est occupée par *Lumnitzera racemosa*. Les cordons littoraux sableux sont colonisés par des *Xylocarpus granatum*, profitant de l'exondation de la zone. Le long des cours d'eau, on retrouve de manière préférentielle *Avicennia marina* et *Xylocarpus granatum*.

Arrière-mangrove : à l'Est, la mangrove est bordée d'*Hibiscus Tiliaceus*, *Thespesia populnea* et *Heritiera littoralis*. Vers l'intérieur des terres, on observe des forêts alluviales d'Erythrines accompagnées d'une Arracée comestible, *Typhonodorum lindleyanum* et *Acrosticum aureum*. De l'autre côté de la route nationale, l'arrière-mangrove a été sacrifiée au profit des cultures et du développement de la zone urbaine de Bouyouni.

A l'Ouest, on retrouve la végétation classique sur les cordons sableux intérieurs ou en fine bande entre la mangrove et les cultures de bananiers.

Espèces spécifiques : *Hibiscus tiliaceus*, *Colubrina asiatica*, *Heritiera littoralis*, *Derris trifoliata*, *Thespesia populnea*, *Xylocarpus granatum*, *Thespesia populneoidea*, *Ipomea pes-caprae*, *Erythrina fusca*, *Xylocarpus moluccensis*, *Achrosticum aureum*, *Sporobolus virginicus*, *Typhonodorum lyndleyanum*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Albizia lebeck*, *Litsea glutinosa*, *Premna serratifolia*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	10,99
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	58,56
Mangroves internes oligohalines sur vase	3,17
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	15,48
Tannes	9,32
Tannes à <i>Avicennia marina</i> épars	4,46

Déchets : quelques déchets diffus ont été localisés.

4 – Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Village de Dzoumogné :

Constructions et aménagements : dans cette rubrique, peu de composantes sont répertoriées. Il s'agit de bâtis (bangas), sentiers, aménagements voulé, digue en moellons, d'un parking, des vestiges de l'ancienne usine sucrière, de la jetée et du lagunage.

Agriculture et prélèvement : une importante zone de culture (bananiers principalement) est localisée dans la partie Nord Est de la mangrove (partie Sud du village de Dzoumogné) associée à une cocoteraie. Des prélèvements ponctuels de bois ont été également relevés. Une zone de défrichement a été localisée dans la partie Sud de la mangrove.

Accès à la mer et embarcations : seules quelques pirogues sont repérées au niveau de l'ouverture naturelle jouxtant la mangrove et le village de Dzoumogné. Une ouverture de la mangrove est relevée aux abords du grand tanne à côté de la rivière Mro oua Mawéni.

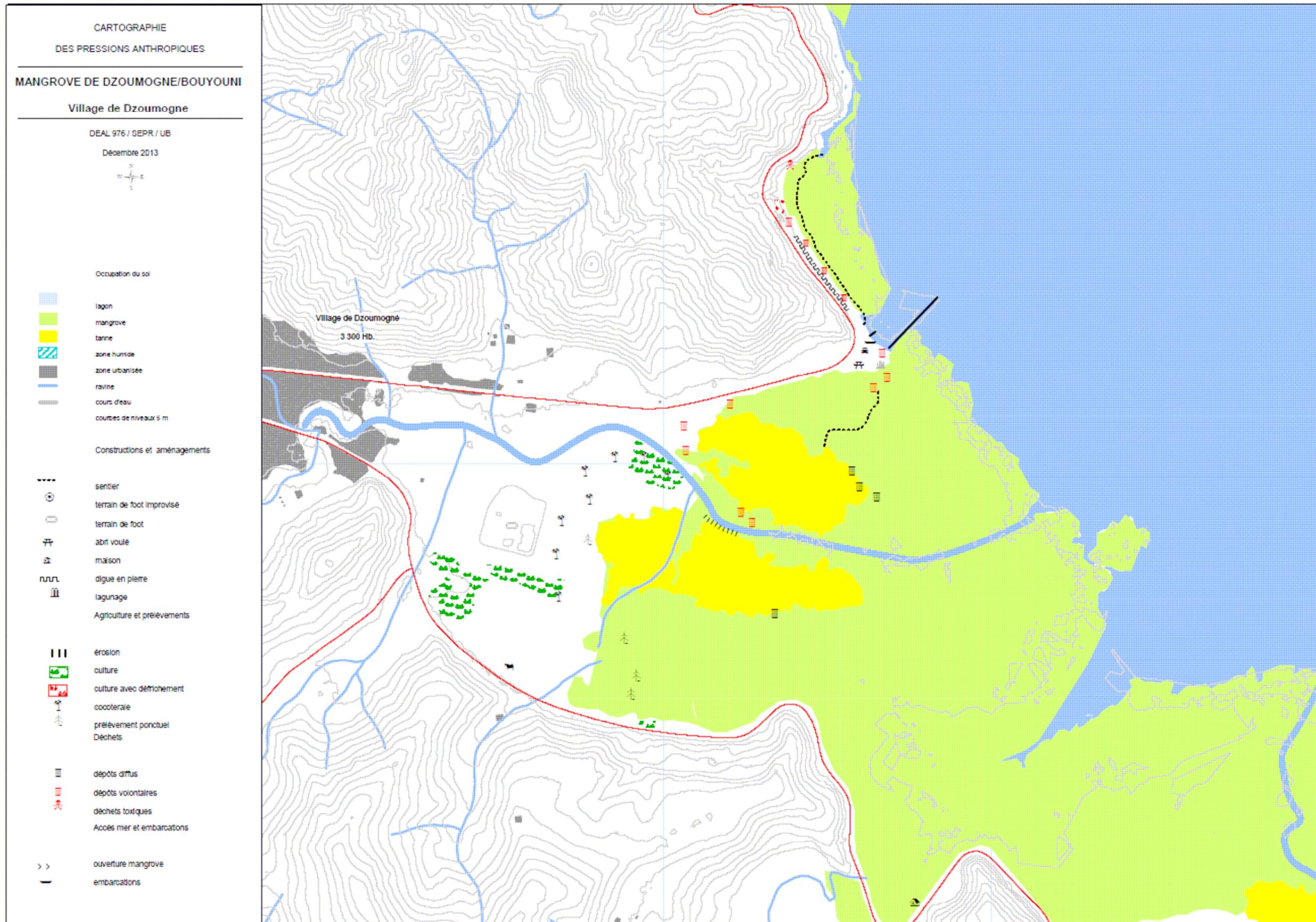
Déchets : les déchets volontaires sont assez nombreux et longent la mangrove la plus proche de la zone urbaine. Quelques déchets diffus ont été observés le long des tannes.

Village de Bouyouni :

Constructions et aménagements : le village de Bouyouni est assez éloigné de la mangrove. En matière de constructions, on a repéré quelques bâtis (bangas en tôles) et un grand sentier longeant la mangrove dans sa partie Sud-Est.

Agriculture et prélèvements : la partie Sud -Est de la mangrove est dominée par une grande zone agricole comprenant des cultures de bananiers, des cultures avec défrichements et des zones de pâturage. Des prélèvements de bois ponctuels sont également notés.

Accès à la mer et embarcations : la mer est située loin du village, les pêcheurs empruntent la rivière pour rejoindre la mer. Quelques pirogues ou barques sont notées dans la partie Nord-Est de la mangrove.



CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE DZOUMOGNE/BOUYOUNI
Village de Bouyouni

DEAL 976 / SEPR / UB
Décembre 2012



Occupation du sol

-  lagon
-  mangrove
-  tanne
-  zone urbanisée
-  ravine
-  courbes de niveau 5 m
-  route principale

Constructions et aménagements

-  construction
-  sentier

Agriculture et prélèvements

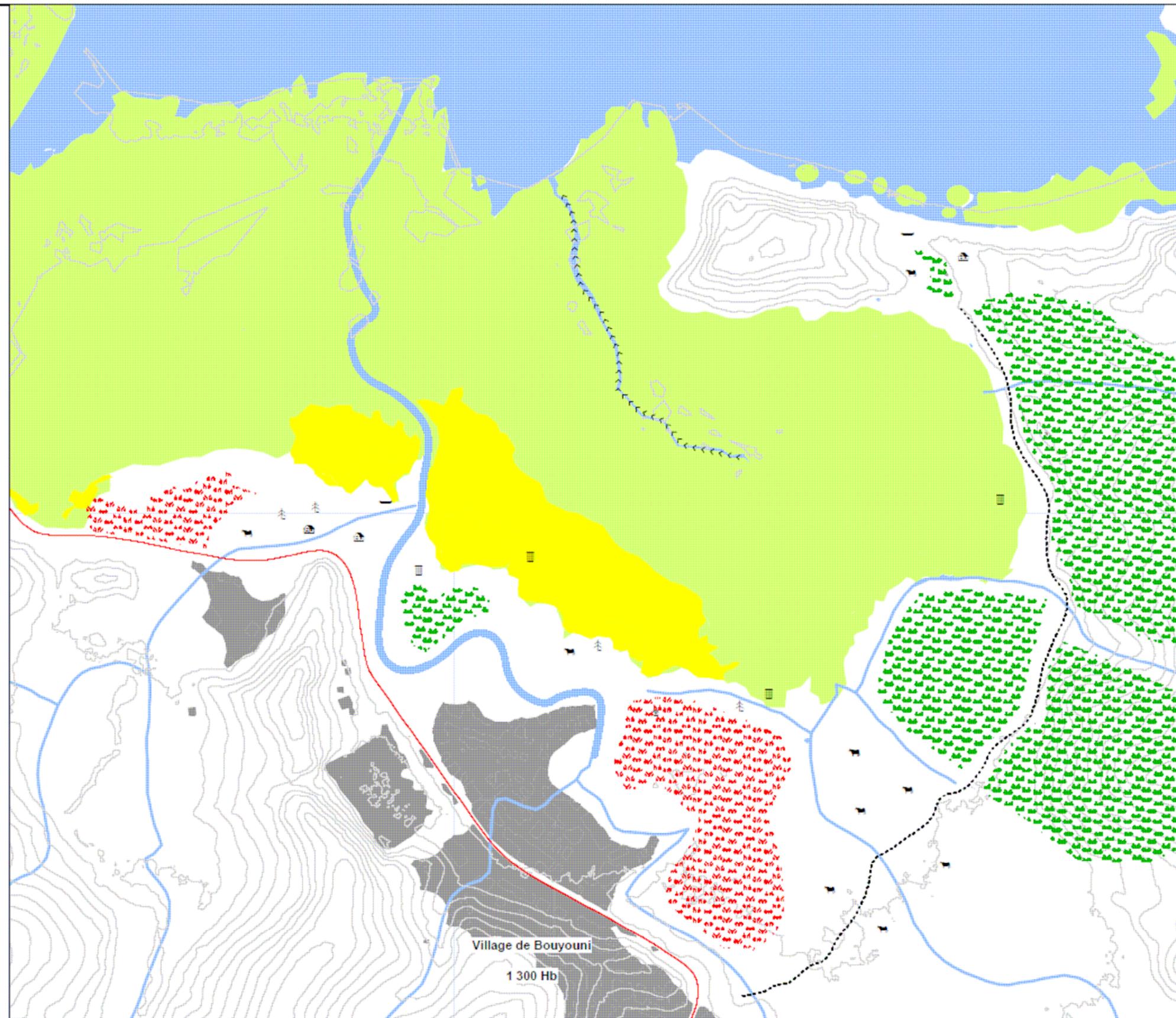
-  culture
-  culture avec défrichage
-  prélèvement ponctuel

Déchets

-  dépôts diffus

Accès mer et embarcations

-  ouverture mangrove
-  embarcations



5.3.3 Mangrove de Longoni

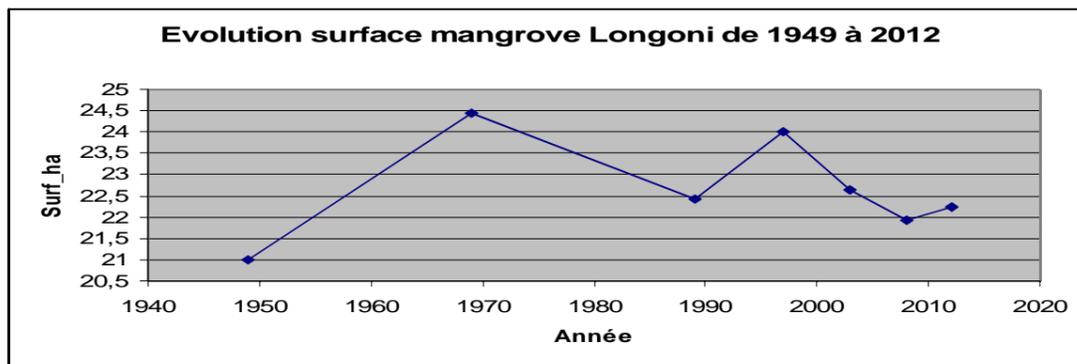
Linéaire côtier : 1,71 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM). Zone d'intervention autorisée du Conservatoire du littoral (arrêté préfectoral en cours).

1 – Evolution de la surface de 1949 à 2012

La surface varie peu depuis 1949. Les faibles fluctuations relevées pourraient être dues au développement urbain. Des signes d'érosion sont perceptibles dans la partie Nord-Est de la mangrove.

Evolution de la surface de la mangrove de Longoni de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	21	24,43	22,43	24	22,63	21,92	22,24

2 – Biodiversité

Avifaune : 7 espèces présentes.

Héron vert, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle du Cap, Martin triste, Martin pêcheur vintsi.

Richesse spécifiques faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale faible (inf. à 6 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle du Cap, Martin pêcheur vintsi.

Reptiles : non répertoriés.

3 – Végétation et habitats naturels

Mangrove : de la mer vers la terre on trouve en front de mer un faciès à *Sonneratia alba*, suivi en zone centrale par un faciès à haut *Rhizophora mucronata* mélangé avec du *Bruguiera gymnorhiza* et enfin en zone interne on retrouve un faciès dense à *Avicennia marina* et *Ceriops tagal*. Du *Lumnitzera racemosa* a été observé ponctuellement au sein de ces faciès. Un tanne peu étendu se trouve à proximité du village.

Arrière-mangrove : l'état de conservation de l'arrière-mangrove est hétérogène. Seules quelques espèces de la végétation littorale subsistent en fine bande entre la mangrove et les zones de cultures.

Espèces spécifiques : *Heritiera littoralis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Erythrina fusca*, *Derris trifoliata*, *Thespesia populneoides*, *Ipomea pes-caprae*, *Colubrina asiatica*.

Espèces envahissantes : *Albizia lebbek*, *Lantana camara*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	5,16
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	14,94
Mangroves internes sur vase à <i>Avicennia marina</i>	1,73
Tannes	0,1

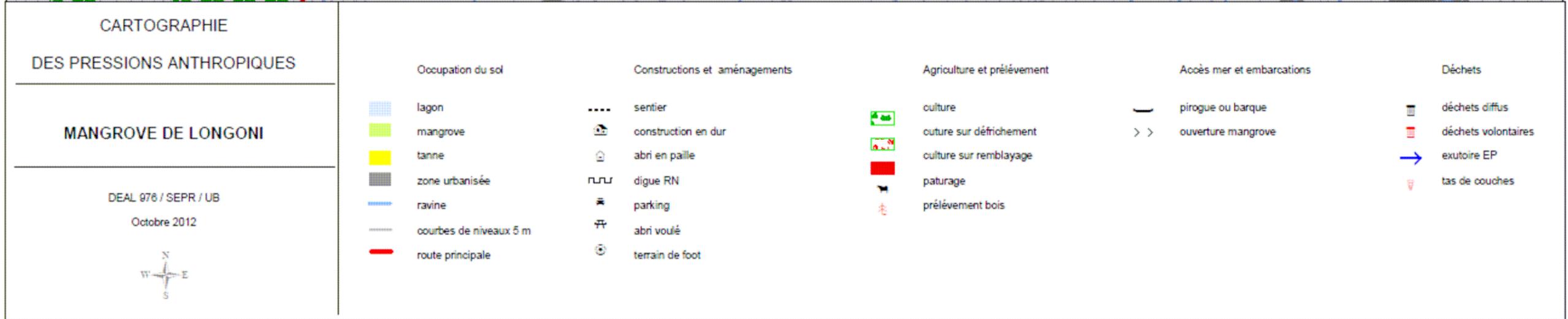
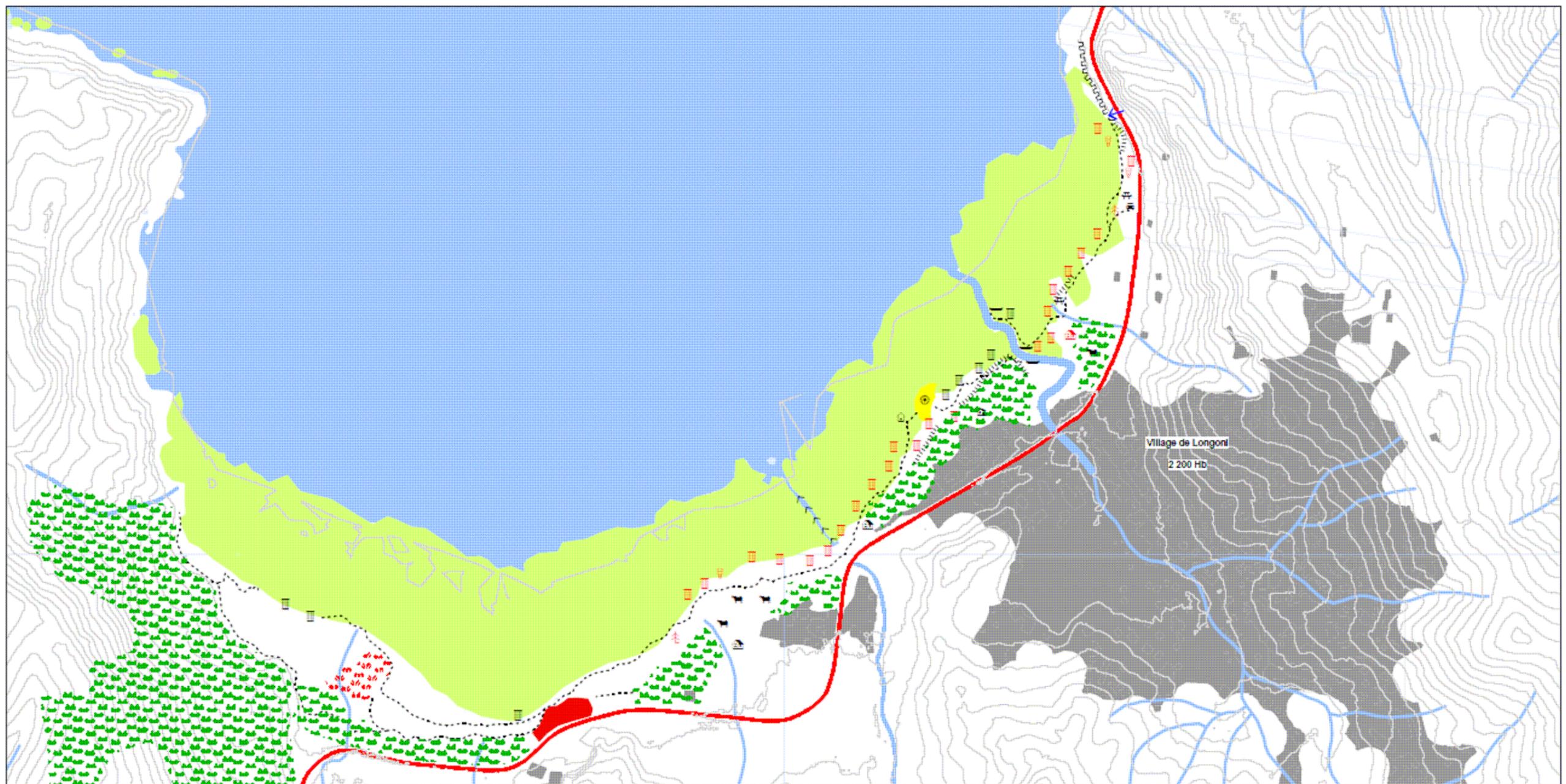
4 – Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : dans cette rubrique on note les sentiers, les constructions en dur, les abris en paille, la digue RN, le parking et l'abri voulé au Nord-Est de la mangrove, ainsi que le terrain de foot dans le tanne.

Agriculture et prélèvements : on retrouve une large zone agricole tout le long de la mangrove dominée par des cultures de bananiers. Seule une zone de pâturage a été relevée avec une zone de culture également sur remblai. Quelques prélèvements de bois ont été constatés.

Accès à la mer et embarcations : des pirogues sont stationnées le long de la rivière qui traverse le village de Longoni. Une ouverture de la mangrove se trouve dans la partie centrale de la mangrove.

Déchets : peu d'exutoires d'eaux pluviales sont recensés dans cette zone. Par contre un tas de déchets a été répertorié aux abords de la mangrove jouxtant le village. Les déchets sont du type diffus, nombreux sont volontaires (tas de couches, tissus amenés par la rivière, pneus de camion, déchets lancés depuis la RN).



5.3.4 Mangrove de Miangani

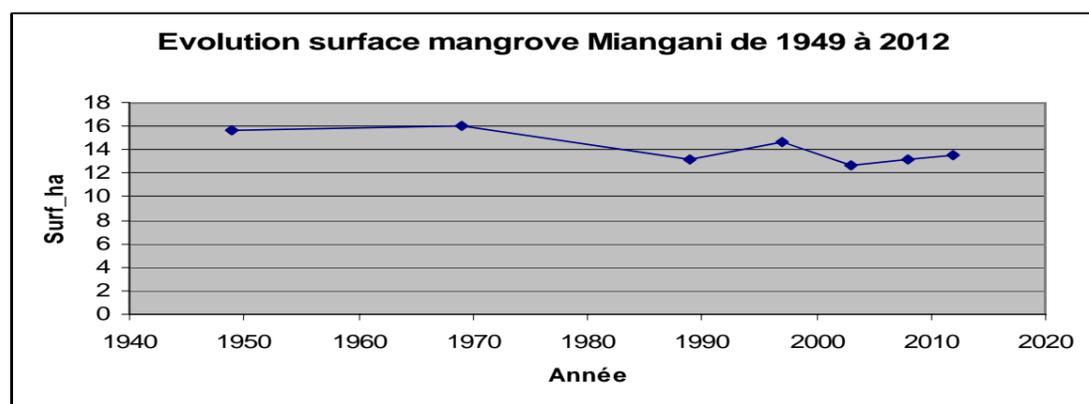
Linéaire côtier : 1,35 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1 - Evolution de la surface de 1949 à 2012

Des variations de surface sont notées de 1949 à 2012. La perte de 3 ha de surface est délicate à interpréter. Toutefois cette régression peut être attribuée soit à l'avancée des zones de cultures, soit au biais des mesures.

Evolution de la surface de la mangrove de Miangani de 1949 à 2012 :



Surfaces recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	15,66	16	13,15	14,64	12,63	13,22	13,51

2 – Biodiversité

Avifaune : 1 espèce aperçue une fois dans une zone de 30 m : Martin triste.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale faible (inf. à 6 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN : néant.

Reptiles : non répertoriés.

3 – Végétation et habitats naturels

Mangrove : la mangrove est discontinue ; elle est interrompue par des zones dépourvues de végétation et par une plage vaseuse. Sa zonation est classique. De la mer vers la terre, on retrouve un front pionnier de *Sonneratia alba*, une formation de transition à Rhizophoracées et *Avicennia marina*. Vers le centre et l'Est de la mangrove, un faciès à *Avicennia marina* succède au faciès à *Ceriops tagal*. Au niveau de la plage vaseuse, l'unique palétuvier présent est le *Sonneratia alba*.

Arrière-mangrove : elle est absente suite au développement de la zone industrielle de Longoni et de Miangani. Seules quelques espèces de végétation littorale subsistent.

Espèces spécifiques : *Ipomea pes-caprae*, *Thespesia populnea*, *Xylocarpus moluccensis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Heritiera littoralis*, *Colubrina asiatica*, *Ecbolium Syringifolium*, *Tamarindus indicus*, *Derris trifoliata*, *Vernonia colorata*, *Ehretia cymosa*.

Espèces envahissantes : *Litsea glutinosa*, *Lantana camara*, *Albizia lebbbeck*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	4,81
Mangroves centrales mésahalines sur vase à Rhizophoracées	7,85
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,56

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : l'ensemble de la mangrove est longé par la route nationale RN1. On repère un sentier et un bâti dans la partie Est de la mangrove ainsi qu'une digue.

Agriculture et prélèvements : l'arrière-mangrove a été défrichée de longue date. Deux zones de cultures (bananiers et divers) importantes ont été recensées aux deux extrémités de la mangrove.

Accès à la mer et embarcations : seule une ouverture de la mangrove a été repérée, destinée à faciliter l'accès à la mer.

Déchets : quelques exutoires d'eaux usées et pluviales existent en aval des zones industrielles de Longoni et Miangani. Parmi les déchets recensés, nombreux sont des dépôts volontaires dont des déchets toxiques (batteries), des dépôts de béton issus de lavage des bétonneuses, des dépôts de tissus sur les pneumatophores.

CARTOGRAPHIE

DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE MIANGANI

DEAL 976 / SEPR / UB

Novembre 2012



Occupation du sol

-  lagon
-  mangrove
-  zone urbanisée
-  ravine
-  courbes de niveaux 5 m
-  route principale
-  Constructions et aménagements
-  sentier
-  construction
-  digue RN
- #### Agriculture
-  culture
- #### Accès mer
-  ouverture mangrove
- #### Déchets
-  déchets diffus
-  déchets volontaires
-  déchets toxiques
-  exutoire EP
-  exutoire eaux de lessives
-  dépôts béton
-  dépôts tissus sur pneumatophores



5.3.5 Mangrove de Kangani

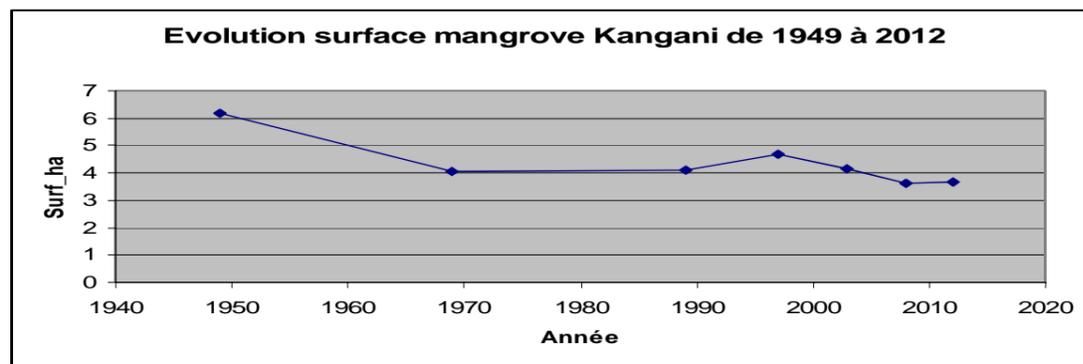
Linéaire côtier : 539 m.

Statut foncier et protection: Domaine Public Maritime (DPM).

1 – Evolution de la surface de 1949 à 2012

La perte de surface la plus importante s'est produite entre 1949 et 1969 (2,09 ha). Après une stagnation surfacique entre 1969 et 2003, la mangrove a connu une légère régression de 0,48 ha entre 2003 et 2012. On notera une stabilisation depuis 2008.

Evolution de la surface de la mangrove de Kangani de 1949 à 2012 :



Surfaces recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	6,16	4,07	4,1	4,66	4,16	3,62	3,68

2 – Biodiversité

Avifaune : 8 espèces dont 3 déterminantes (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras) **Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martinets des palmes**, Courlis corlieu, Chevalier aboyeur, Tourterelle du Cap, Bulbul malgache, Martin triste.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale faible (inf. à 6 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martinets des palmes, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Bulbul malgache.

Reptiles : non répertoriés.

3 – Végétation et habitats naturels

Mangrove : mangrove urbaine et très peu dense. Seules trois espèces de palétuviers sur les 7 identifiées à Mayotte sont recensées dans cette mangrove. A l'Est, on observe un faciès à *Sonneratia alba* et *Avicennia marina* en position externe sur substrat sablo-vaseux. En position centrale domine un faciès ouvert d'*Avicennia marina*.

Arrière-mangrove : l'arrière mangrove est totalement transformée au profit du développement urbain du village de Kangani.

Espèces spécifiques : *Ipomea pes-caprae*, *Colubrina asiatica*, *Milicia grevana*, *Thespesia populnea*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Albizia lebbbeck*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	2,66
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,96

4 – Impact des activités anthropiques

Constructions et aménagements : le village de Kangani est à proximité immédiate de la mangrove. On repère un sentier et un mur de soutènement RN.

Agriculture et prélèvements : l'arrière-mangrove a totalement disparu ; seules quelques cultures de bananiers et de cocotiers subsistent encore dans la partie Est de la mangrove.

Accès à la mer et embarcations : une ouverture de la mangrove est repérée, facilitant l'accès en mer, avec une présence de pirogues en amont.

Déchets : les déchets sont abondants aux débouchés des ravines canalisées (déchets ménagers, morceaux de tissus, pneus, batteries et divers). Les écoulements des eaux usées creusent des sillons dans le sable.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE KANGANI

DEAL 976 / SEPR / UB

Novembre 2012



Légende

Occupation du sol

-  lagon
-  mangrove
-  zone urbanisée
-  ravine
-  courbes de niveaux 5 m
-  route principale

Constructions et aménagements

-  mur soutènement RN
-  sentier

Agriculture et prélèvement

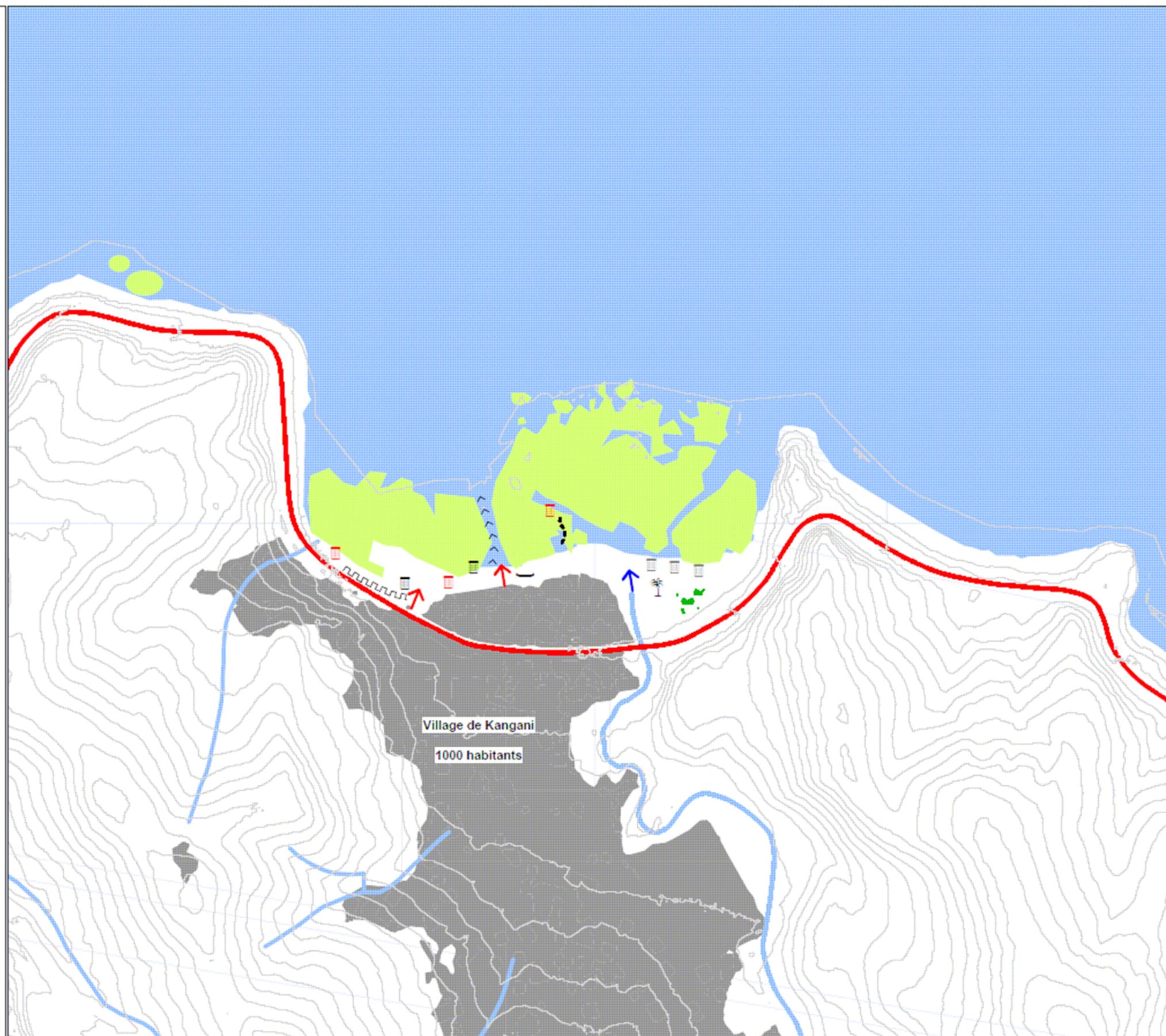
-  culture de bananes
-  cocoteraie

Accès mer et embarcations

-  pirogue ou barque
-  ouverture mangrove

Déchets

-  dépôts diffus
-  dépôts volontaires
-  exutoire EP
-  exutoire EU



5.3.6 Mangrove de Majikavo Koropa

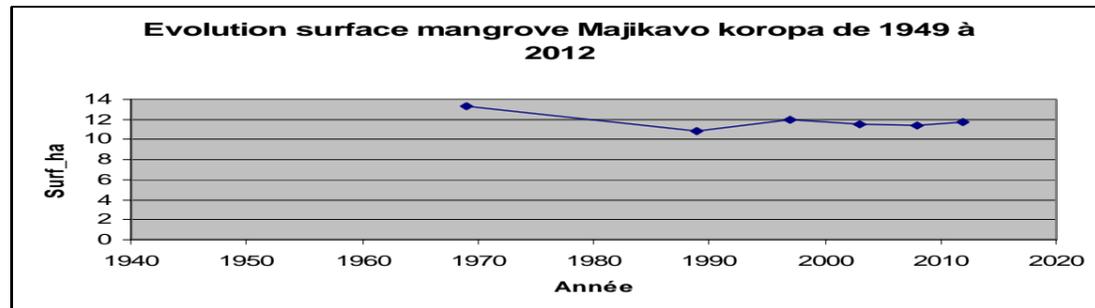
Linéaire côtier : 1,11 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1 – Evolution de la surface de 1949 à 2012

Cette mangrove n'a pas été répertoriée en 1949. Entre 1969 et 1989, on a observé une légère régression. Malgré cette légère diminution de sa surface, la mangrove semble stable et en équilibre.

Evolution de la surface de la mangrove de Majikavo koropa de 1949 à 2012 :



Surfaces recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)		13,27	10,84	11,97	11,53	11,41	11,72

2 – Biodiversité

Avifaune : l'étude ornithologique ne différencie pas Korapa et Lamir, mais englobe le tout sous la terminologie Majikavo.

15 espèces présentes dont 6 espèces déterminantes (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras).

Héron vert, Tourterelle peinte, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Martinet des palmes, Grande aigrette, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Moineau domestique, Spermète à capuchon, Corbeau pie.

Richesse spécifique moyenne (entre 15 et 20 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Tourterelle peinte, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Martinet des palmes, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Spermète à capuchon.

Reptiles : non répertoriés.

3 – Végétation et habitats naturels

Mangrove : la partie Ouest présente un faciès à *Avicennia marina* et *Sonneratia alba* sur substrat sablo-vaseux. La partie la plus importante présente deux tannes et la zonation suivante : un faciès composé en grande partie de *Rhizophora mucronata* et de quelques *Bruguiera gymnorhiza* occupe la partie centrale de la mangrove. Cette formation est bordée de *Ceriops tagal* bas et parfois de quelques *Avicennia marina* de tailles variables. Ces deux dernières forment une frange quasi continue en zone interne de la mangrove.

Arrière-mangrove : l'arrière-mangrove a quasiment disparu au profit de l'urbanisation. On repère quelques plantes caractéristiques des arrières-mangrove .

Espèces spécifiques : *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Ipomea pes-caprae*, *Colubrina asiatica*, *Tamarindus indicus*, *Heritiera littoralis*, *Xylocarpus moluccensis*, *Entada polystachya*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Furcraea foetida*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	3,79
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	6,17
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,46
Tannes	0,99

4 – Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : à l'extrémité Est de la mangrove, un bidonville s'est développé. On a également observé des sentiers, un faré, une importante zone de remblai à l'extrémité Nord-Ouest, des digues en pneus, un parking et des terrains de foot.

Agriculture et prélèvements : l'érosion touche essentiellement l'extrémité Sud de la mangrove.

Accès à la mer et embarcations : quelques pirogues ont été observées en amont de l'ouverture de la mangrove qui facilite l'accès en mer.

Déchets : la présence de déchets est notable tout le long de la mangrove (pneus, ordinateurs, tas de canettes, stagnation d'eaux usées, ménagers jetés depuis la RN, batteries ...). Il s'agit de déchets diffus et volontaires.

MANGROVE DE MAJICAVO KOROPA

DEAL 976 / SEPR / UB

Novembre 2012



LEGENDE :

Occupation du sol

- lagon
- mangrove
- tanne
- zone urbanisée
- ravine
- courbes de niveaux 5 m
- route principale

Constructions et aménagements

- sentier
- habitation
- faré
- remblayage
- mur soutènement RN
- digue en pneus
- parking
- terrain de foot

Agriculture

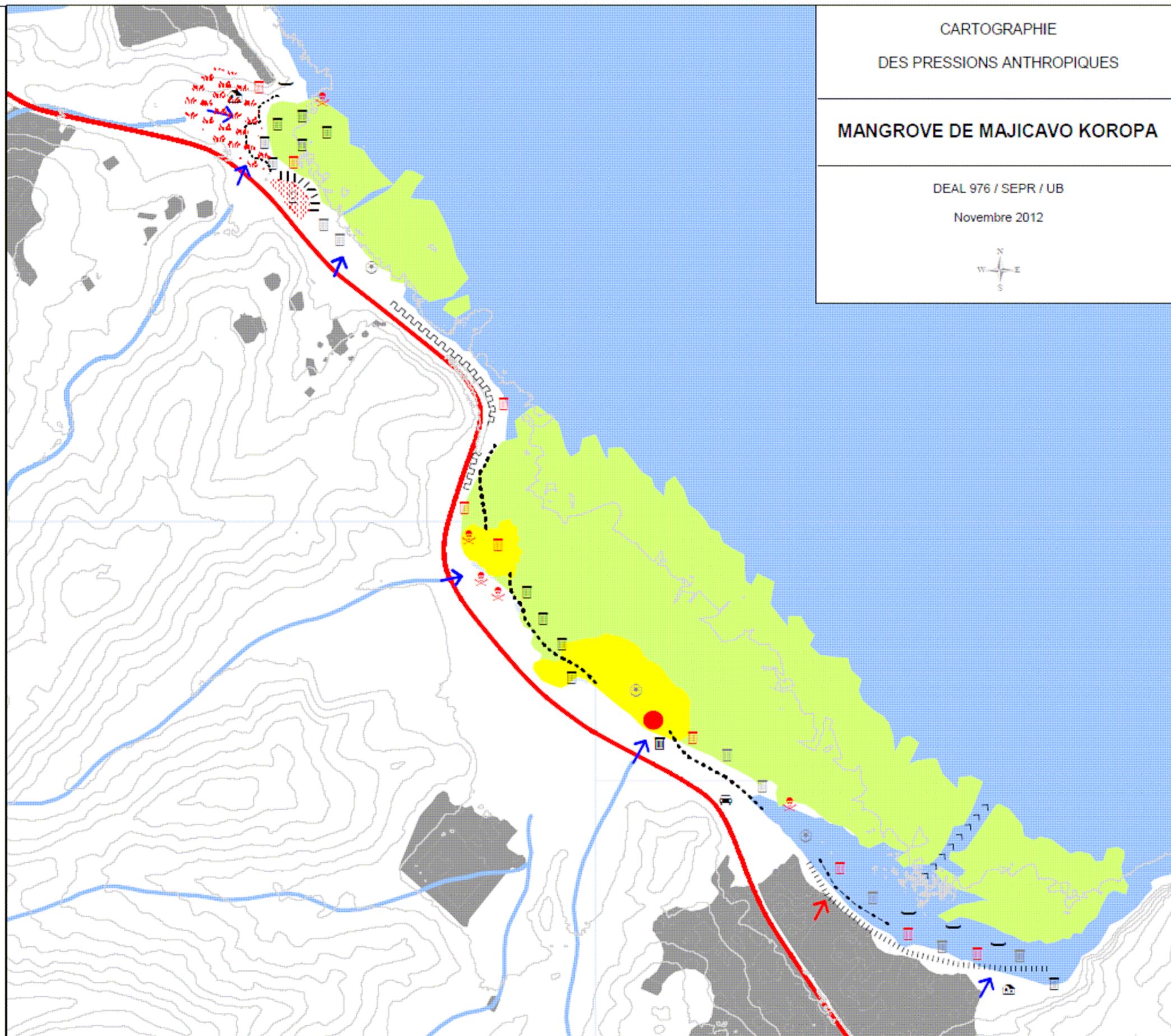
- culture avec défrichement
- érosion

Accès mer et embarcations

- pirogue ou barque
- ouverture mangrove

Déchets

- dépôts diffus
- dépôts volontaires
- batteries ou ordinateurs
- exutoire EP
- exutoire EU
- rejet et stagnation de solvants



5.3.7 Mangrove de Majikavo Lamir

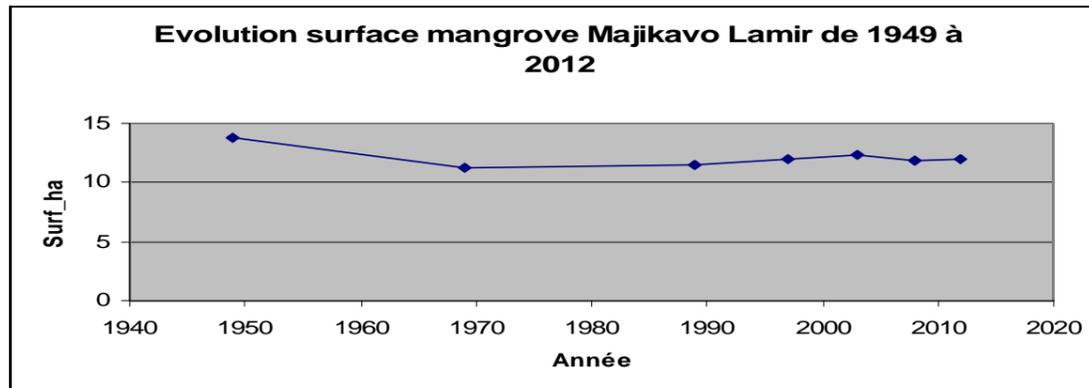
Linéaire côtier : 816 m.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1 – Evolution de la surface de 1949 à 2012

Cette mangrove se situe derrière la décharge de Hamaha, à proximité d'une zone commerciale. Elle semble en équilibre et stable. Sa surface a peu varié depuis 1949.

Evolution de la surface de la mangrove de Majikavo Lamir de 1949 à 2012 :



Surfaces recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	13,76	11,22	11,45	11,96	12,36	11,82	11,9

2 – Biodiversité

Avifaune : l'étude ornithologique ne différencie pas Koropa et Lamir, mais englobe le tout sous la terminologie Majikavo (données atlas 2006).

15 espèces présentes dont 6 espèces déterminantes (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras).

Héron vert, Tourterelle peinte, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Martinet des palmes, Grande aigrette, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Moineau domestique, Spermète à capuchon, Corbeau pie.

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Tourterelle peinte, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Martinet des palmes, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Spermète à capuchon.

Reptiles : non répertoriés.

3 – Végétation et habitats naturels

Mangrove : mangrove dense et dynamique, 5 des 7 espèces de palétuviers sont présentes. Aux deux extrémités se développe un faciès de front de mer à *Sonneratia alba* sur substrat rocheux. De la mer vers la terre, on trouve d'abord un faciès de front pionnier à *Sonneratia alba*, puis en zone centrale, un faciès haut à *Rhizophora mucronata* est nettement dominant. Seuls quelques pieds de *Bruguiera gymnorhiza* sont notés. En zone interne, on trouve une bande de grands *Avicennia marina*, variable en largeur, puis une bande à *Ceriops tagal* bas. Vers le Sud, on note la présence d'une tâche d'*Avicennia marina* épars étroitement liée à un tanne (traces de sel visibles en surface).

Arrière-mangrove : remplacée en grande partie par des espaces de friches dominées par *Lantana camara* ou par des plantations de bananiers. Toutefois, sur certaines portions (au Sud essentiellement), *Thespesia populnea* et *Phoenix reclinata* forment des rideaux. On retrouve également de nombreuses espèces de forêt sèche.

Espèces spécifiques : *Thespesia populnea*, *Colubrina asiatica*, *Tamarindicus indicus*, *Xylocarpus moluccensis*, *Derris trifoliata*, *Alchornea alnifolia*, *Ouratea humblotii*, *Sanseveria canaliculata*, *Milicia greveana*, *Erythroxum platycladum*, *Grewia glandulosa*, *Commiphora arafy*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Litsea glutinosa*, *Albizia lebbek*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	3,36
Mangroves centrales mésahalines sur vase à Rhizophoracées	6,49
Mangroves internes oligohalines sur vase	0,02
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,98
Tannes	0,13
Tannes à <i>Avicennia marina</i>	0,84

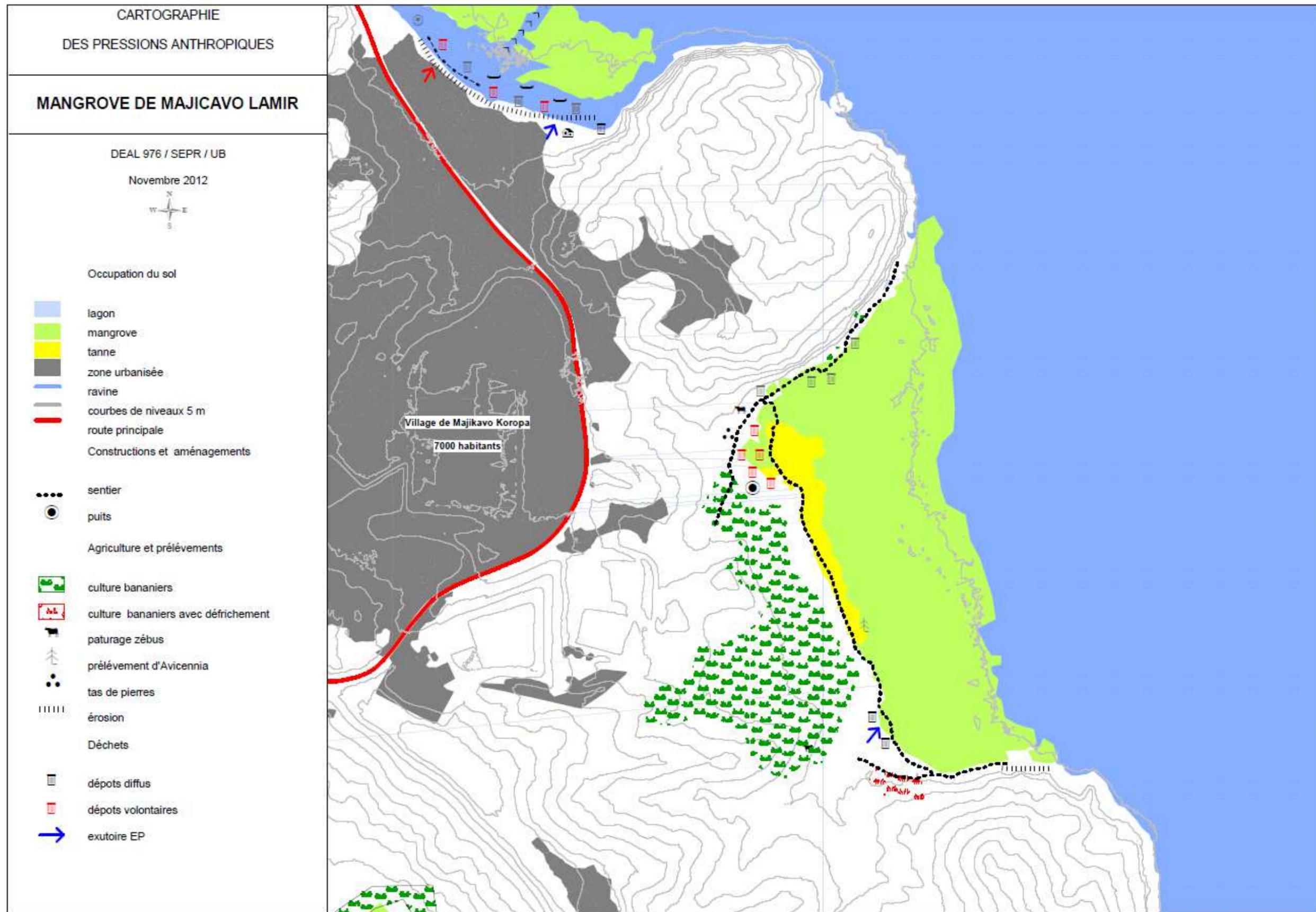
4 – Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : des sentiers sont notables avec une présence de puits et de vestiges de cases en tôles témoignant l'existence d'un ancien squat.

Agriculture et prélèvements : vers le centre, l'arrière-mangrove est dominée par une culture de bananiers. Plus au Sud on observe également une culture de bananiers avec cette fois du défrichement. On observe deux zones de pâturage aux extrémités de la mangrove et un

prélèvement d'*Avicennia* dans la partie Sud du tanne. L'érosion est plus marquée à l'extrême Sud de la mangrove et un tas de pierre a été relevé près du sentier dans la zone Nord.

Déchets : cette mangrove est le réceptacle de nombreux déchets. Toutefois, la zone avoisinant l'ancien squat est plus touchée par des déchets volontaires.



5.3.8 Mangrove de Kawéni

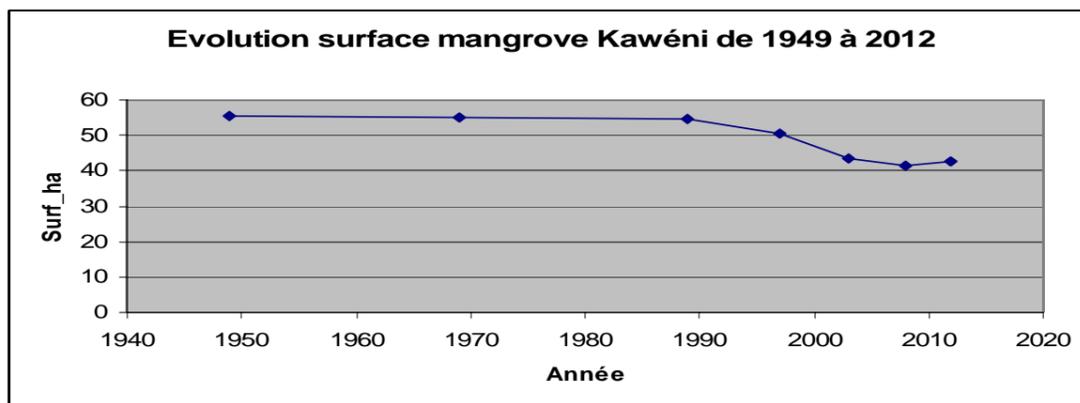
Linéaire côtier : 1,52 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

La surface perdue entre 1949 et 2008 est d'environ 14 ha, soit environ 25%. Celle-ci est due au développement rapide et non encadré de la zone industrielle. Cette mangrove est restée stable depuis 2008. L'écart noté n'explique en aucun cas une expansion de la mangrove ; il s'agit de biais de mesure.

Evolution de la surface de la mangrove de Kawéni de 1949 à 2012 :



Surfaces recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	55,3	54,88	54,62	50,58	43,42	41,29	42,74

2- Biodiversité

Avifaune : 9 espèces présentes.

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Tourterelle du Cap, Bulbul malgache, Spermète à capuchon, Martin triste.

3 espèces ont été aperçues dans la zone de 30m. Corbeau pie, Foudi de Madagascar, Guêpier malgache.

Richesse spécifique faible (inf.15 espèces).

Valeur patrimoniale élevée (sup.7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Bulbul malgache, Spermète à capuchon.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitats naturels

Mangrove : la mangrove pionnière formée par *Sonneratia alba* est associée à quelques *Avicennia marina*. La zone centrale de la mangrove est composée de peuplements à *Rhizophora mucronata* associé à *Bruguiera gymnorhiza*. La zone interne de la mangrove est occupée par des peuplements de *Cériops tagal* dominants associés à *Avicennia marina*. La bordure Nord-Ouest de la mangrove est occupée par un faciès riche en *Lumnitzera racemosa*.

Arrière-mangrove : elle est constituée par *Erythrina fusca*, *Heritiera littoralis* et *Phoenix reclinata*. Ces arbres constituent des peuplements remarquables d'extension limitée, localisés à l'extrême Nord de la mangrove et au pied du versant de la pointe Hamaha. La fougère *Acrostichum aureum* a été identifiée très localement en limite Nord de la mangrove.

Au Sud-Ouest de la mangrove, une zone marécageuse est pâturée et cultivée ; celle-ci est dominée par des herbacées semi-aquatiques auxquelles s'associent *Ipomea pes-caprae* et *Canavalia rosea*. Des espèces rudérales se développent sur les remblais.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	1,99
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	25,79
Mangroves internes oligohalines sur vase	0,08
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	10,6
Tannes	2,82

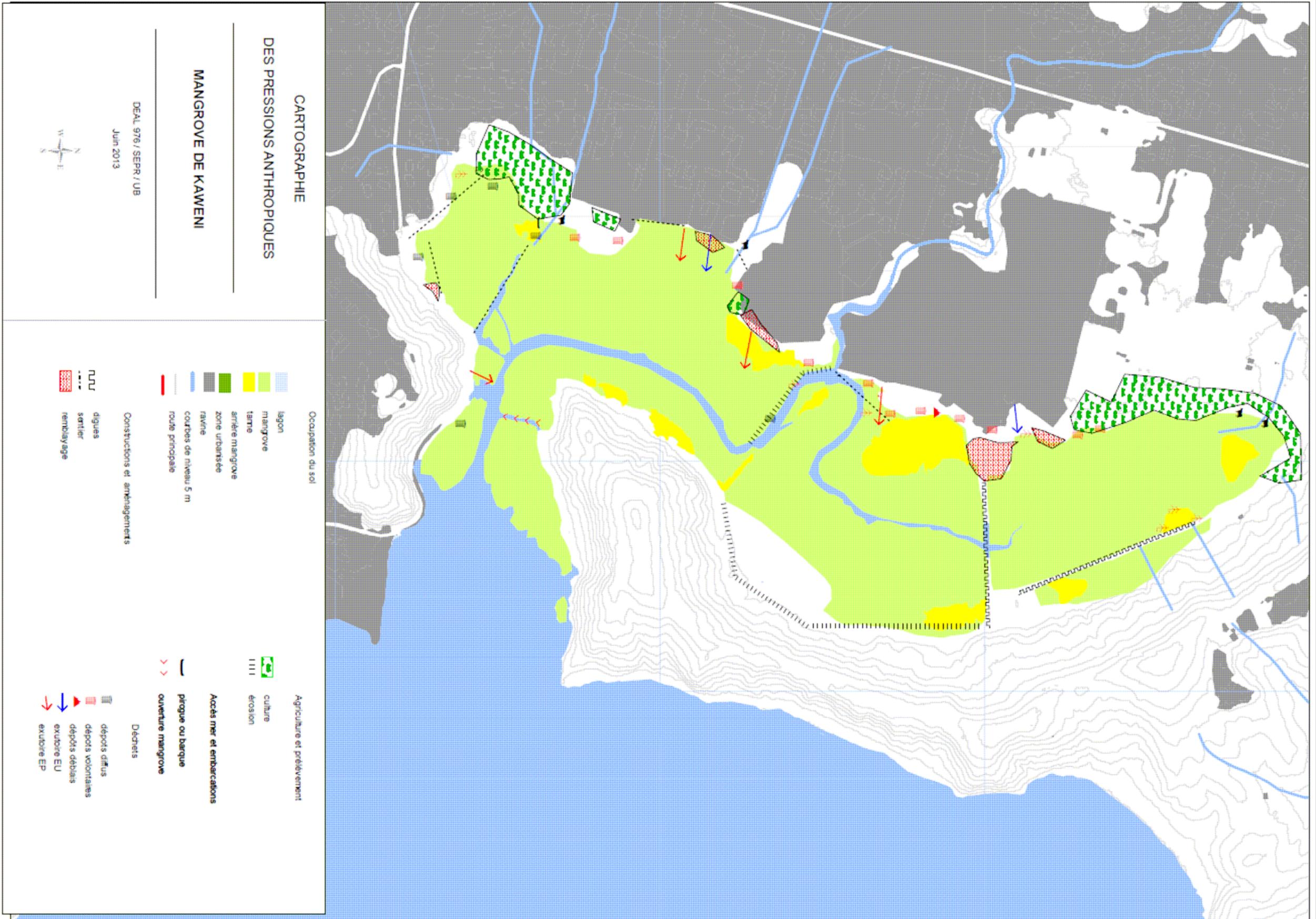
4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : on a relevé des digues, sentiers, et des zones de remblai.

Agriculture et prélèvements : sont notés des zones de cultures et de l'érosion.

Accès à la mer et embarcations : présence de pirogues, barques et d'ouverture de la mangrove.

Déchets : sont de types diffus, volontaires, dépôt de déblais et exutoires d'eaux pluviales et usées.



5.3.9 Mangrove de Mgombani - Baobab

Linéaire côtier : 1,43 km.

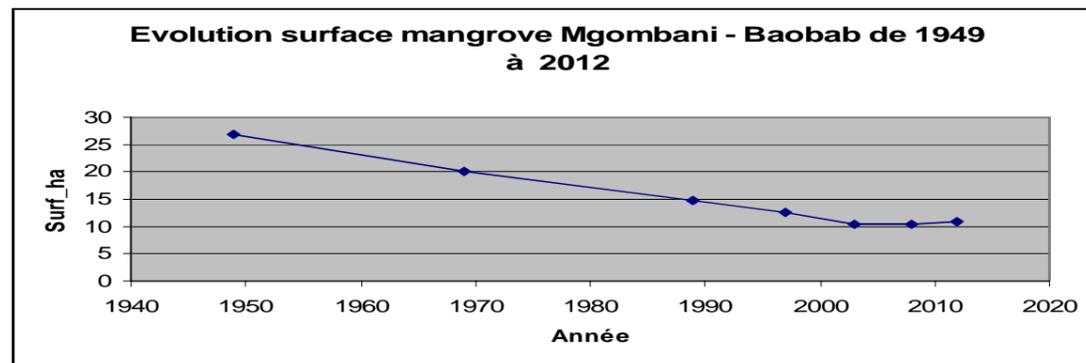
Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

Les deux mangroves sont présentées ensemble du fait de leur localisation péri-urbaine et de leur continuité. Le bassin versant de Mgombani (anciennement Mahabou) ne possédait quasiment aucune construction en 1949, et est actuellement totalement urbanisé.

De 1949 à 1997 ont été perdus quasiment 14 ha de mangrove. En 1990, la déviation de la RN2 occasionne un défrichage puis un remblai, amputant ainsi la mangrove de toute sa partie amont et de la moitié de sa surface. Sur ce remblai s'est développé le quartier Mgombani, que la RN2 sépare de la mangrove subsistante. Malgré l'apport sédimentaire occasionné par les nombreux travaux, les deux mangroves ne gagnent pas vers la mer. Une association villageoise a planté récemment des palétuviers dans la zone jouxtant la station d'épuration du Baobab.

Evolution de surfaces de la mangrove de Mgombani-Baobab de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	26,84	20,18	14,76	12,52	10,29	10,38	10,85

2- Biodiversité

Avifaune (données 2006) : la mangrove de Baobab et celle de M'gombani ont été traitées séparément pour leur étude ornithologique. 19 espèces sont présentes sur les deux secteurs confondus (17 à Mahabou et 9 au Baobab). Il existe 6 espèces déterminantes sur le secteur Mahabou et 4 sur le secteur carrefour du Baobab (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras) :

Héron vert, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martinet des palmes, Foudi de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Moucherolle, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Sterne

voyageuse, Faucon pèlerin, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Foudi de Madagascar, Spermète à capuchon, Martin triste, Corbeau pie, Pluvier argenté.

Richesse spécifique moyenne (entre 15 et 20 espèces) pour le secteur Mahabou, et faible (inf. à 15 espèces) pour le secteur carrefour du Baobab.

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces) pour le secteur Mahabou et faible (inf. à 6 espèces pour le secteur du carrefour du Baobab).

Un dortoir de plusieurs dizaines de Foudis de Madagascar a été noté. Des dortoirs de Martin tristes ont été observés dans les mangroves à *Avicennia marina*.

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martinet des palmes, Foudi de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Moucherolle, Courlis corlieu, Faucon pèlerin, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Foudi de Madagascar, Spermète à capuchon, Corbeau pie.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : elle est dense et difficilement pénétrable. La mangrove de M'gombani se caractérise par un faciès central à *Rhizophora mucronata* mono-spécifique et un front pionnier étroit à *Sonneratia alba*. L'ensemble de ces formations se développe sur vase. La mangrove du Baobab présente un profil mixte : derrière le stade se développe un unique faciès externe à *Sonneratia alba* et à *Avicennia marina* sur substrat vaseux. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la station d'épuration, une bande de végétation se développe en zone centrale de manière parallèle à la précédente. Il s'agit d'un faciès de transition à *Rhizophora mucronata* et *Ceriops tagal* mélangés à *Avicennia marina*. Une frange en zone interne est composée uniquement de grands *Avicennia marina*.

Les conditions du milieu ne sont pas favorables à une régénération de la mangrove. Dans la partie Nord de la mangrove de M'gombani, il ne reste plus qu'une fine couche de sédiments qui limite les possibilités d'implantation des propagules et le substrat devient de moins en moins vaseux. En revanche dans sa partie Sud il y a une accumulation de sédiments. Les palétuviers ne présentent pas de signes de mauvaise santé.

Arrière-mangrove : elle est absente à l'exception de quelques *Hibiscus tiliaceus* en frange nord près du parc public de Mahabou. L'arrière-mangrove a été défrichée au profit de remblais sur lesquels ont été construits des équipements (station d'épuration, stade, quartier d'habitation et route). Les seules espèces qui bordent la mangrove sont rudérales, colonisent des talus ou des enrochements et traduisent un milieu dégradé.

Espèces spécifiques : *Thespésia populnea*, *Thespésia populneoides*, *Colubrina asiatica*, *Xylocarpus moluccensis*.

Espèces envahissantes : *Albizia lebbbeck*, *Lantana camara*, *Litsea glutinosa*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	2,79
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	6,7
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,89

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : ont été notés une digue, des sentiers et une zone de remblais.

Agriculture et prélèvements : l'entrée de la pointe Mahabou subit une forte érosion ; des prélèvements de bois et une zone de pâturage ont été identifiés.

Accès à la mer et embarcations : quelques pirogues et des ouvertures de la mangroves sont notées.

Déchets : ils sont de types diffus, volontaires, toxiques (batteries), dépôt de déblais ainsi que des exutoires d'eaux pluviales et usées.

Autres : dans cette rubrique ont été observés un lieu de culte (présence de tissus rouge, de flacons de parfums et de bâtonnets d'encens) et un tombeau vers la pointe Mahabou.



CARTOGRAPHIE

DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE MGOMBANI - BAOBAB

DEAL 976 / SEPR / UB

Février 2013



- | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> lagon mangrove zone urbanisée ravine courbes de niveau 5 m route principale | <p>Occupation du sol</p> | <ul style="list-style-type: none"> pirogue ou barque ouverture mangrove | <p>Accès mer et embarcations</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> digues sentier remblayage | <p>Constructions et aménagements</p> | <ul style="list-style-type: none"> déchets toxiques dépôts diffus dépôts volontaires dépôts déblais exutoire EU exutoire EP | <p>Déchets</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> érosion prélèvement de bois pâturage | <p>Agriculture et prélèvement</p> | <ul style="list-style-type: none"> Lieu de culte Tombeau | <p>Autres</p> |

5.3.10 Mangrove de Tsoundzou-Passamainti

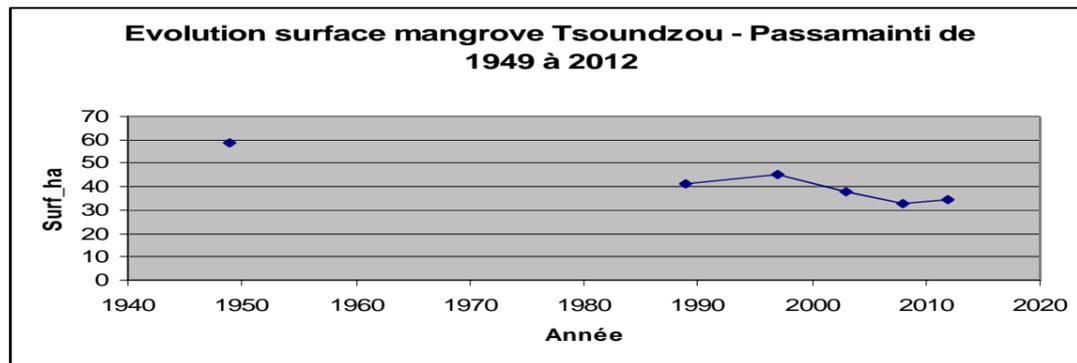
Linéaire côtier: 3,44 km

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

Cette mangrove a été omise lors de la campagne de 1969. On note tout de même une perte surfacique d'environ 17 ha entre 1949 et 1989. Une diminution d'environ 7 ha de mangrove est également observée entre 1989 et 2012. La déviation de la RN2 et la création de la rocade de M'tsapéré ont occasionné d'importants défrichements suivis de remblais, amputant ainsi la mangrove de toute sa partie amont.

Evolution de la surface de la mangrove de Tsoundzou-Passamainti de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	58,59		41,27	45,26	38,10	32,84	34,35

2- Biodiversité

Avifaune : 7 espèces présentes.

Héron vert, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Foudi de Madagascar, Moineau domestique, Spermète à capuchon.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces).

5 espèces ont été aperçues dans la zone des 30 m : Tourterelle du Cap, Courlis corlieu, Martinet des palmes, Guêpier malgache, Martin triste.

Espèces figurant sur liste rouge UICN : Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Foudi de Madagascar, Moineau domestique, Spermète à capuchon.

Reptiles : 2 espèces recensées. *Hemidactylus sp.*, *Phelsuma robertmertensi*.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : trois secteurs peuvent être définis – secteur Sud près de l'embouchure de la Kwalé – secteur central Tsoundzou 1 – secteur Nord Passamainti.

Le secteur Sud se caractérise par une zonation singulière comparable à la mangrove de Tsingoni. La majeure partie de la mangrove se situe en arrière d'un long cordon sableux transversal. L'embouchure de la rivière Kwalé permet à la mangrove d'être soumise à l'influence des marées. Les *Sonneratia alba* situés en front de mer se déchaussent et dépérissent.

A l'Est de la Kwalé, les mangroves ne subissent pas ce phénomène et s'étendent gagnant la mer en longeant le cordon sableux. La mangrove se compose d'un faciès à Rhizophoracées frangé en zone interne par quelques *Avicennia marina* et *Xylocarpus granatum* ainsi que d'un faciès externe étroit à *Sonneratia alba*. A l'ouest de la rivière, on trouve une tanne à *Avicennia marina* épars ainsi qu'une mangrove supra-littorale à *Avicennia marina* hauts (espèce prédominante sur les rives de la Kwalé).

En zone centrale, on observe principalement un faciès à Rhizophoracées ou des faciès mixtes.

Sur le secteur central il y a eu un défrichement des faciès internes et centraux. Le faciès externe de front de mer à *Sonneratia alba* est prédominant. Les *Rhizophora mucronata* et les *Avicennia marina* se mêlent à ce faciès, adossé à la route, le long de l'enrochement. Le petit tanne situé derrière la station d'essence est entouré de Rhizophoracées et de quelques *Xylocarpus granatum*; plus loin sur le cordon sableux on note la présence du *Lumnitzera racemosa*.

Le secteur Nord se caractérise par un faciès à *Rhizophora* très dense côté route puis un faciès externe à *Sonneratia alba*. On note quelques *Avicennia marina* sur les extrémités de ce secteur.

Arrière-mangrove : l'arrière-mangrove est quasi absente. Seules quelques espèces de l'ancienne arrière mangrove au Sud de la Kwalé subsistent au milieu de friches à *Lantana camara* très étendues. Les *Thespesia populnea* sont abondants au fur et à mesure que l'on s'approche du cordon sableux.

Espèces spécifiques : *Ipomea pes caprae*, *Thespesia populnea*, *Derris trifoliata*, *Dendrolobium umbellatum*, *Xylocarpus moluccensis*, *Vitex trifolia*, *Heritiera littoralis*, *Colubrina asiatica*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Premna serratifolia*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	6,34
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	11,24
Mangroves internes oligohalines sur vase	0,2
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	3,08
Tannes	4,57
Tannes à <i>Avicennia marina</i> épars	2,88
Mangrove supra-littorale à <i>Avicennia marina</i>	4,53

Dans la rubrique **Autres** a été noté un emplacement de voulé sur les abords de la rivière Kwalé.

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Village de Passamaïnti :

Constructions et aménagements : un terrain de foot sommairement aménagé se situe dans la zone Nord de la mangrove. Dans cette même zone vers le rond point Doujani a été localisé un ancien puits. La zone remblayée longeant la mangrove résulte des travaux d'élargissement de la route nationale.

Agriculture et prélèvements : une zone de pâturage et quelques prélèvements de bois de palétuviers sont observés.

Accès à la mer et embarcations : quelques pirogues stationnaient sur le site Mdingadingani et une ouverture de la mangrove est notée.

Déchets : ont été relevés des déchets diffus, des déchets volontaires et un dépôt de déblais.

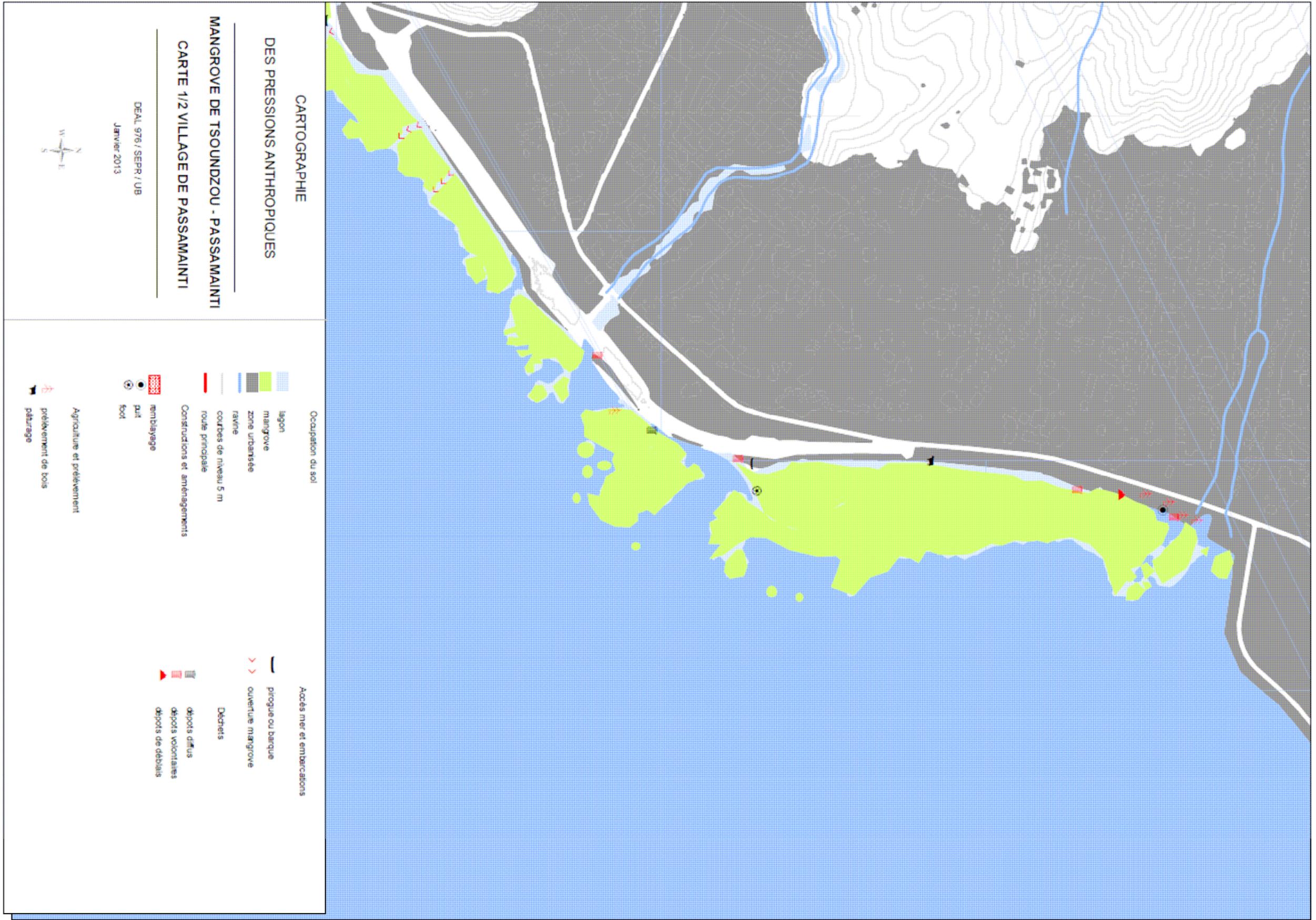
Village de Tsoundzou 1 :

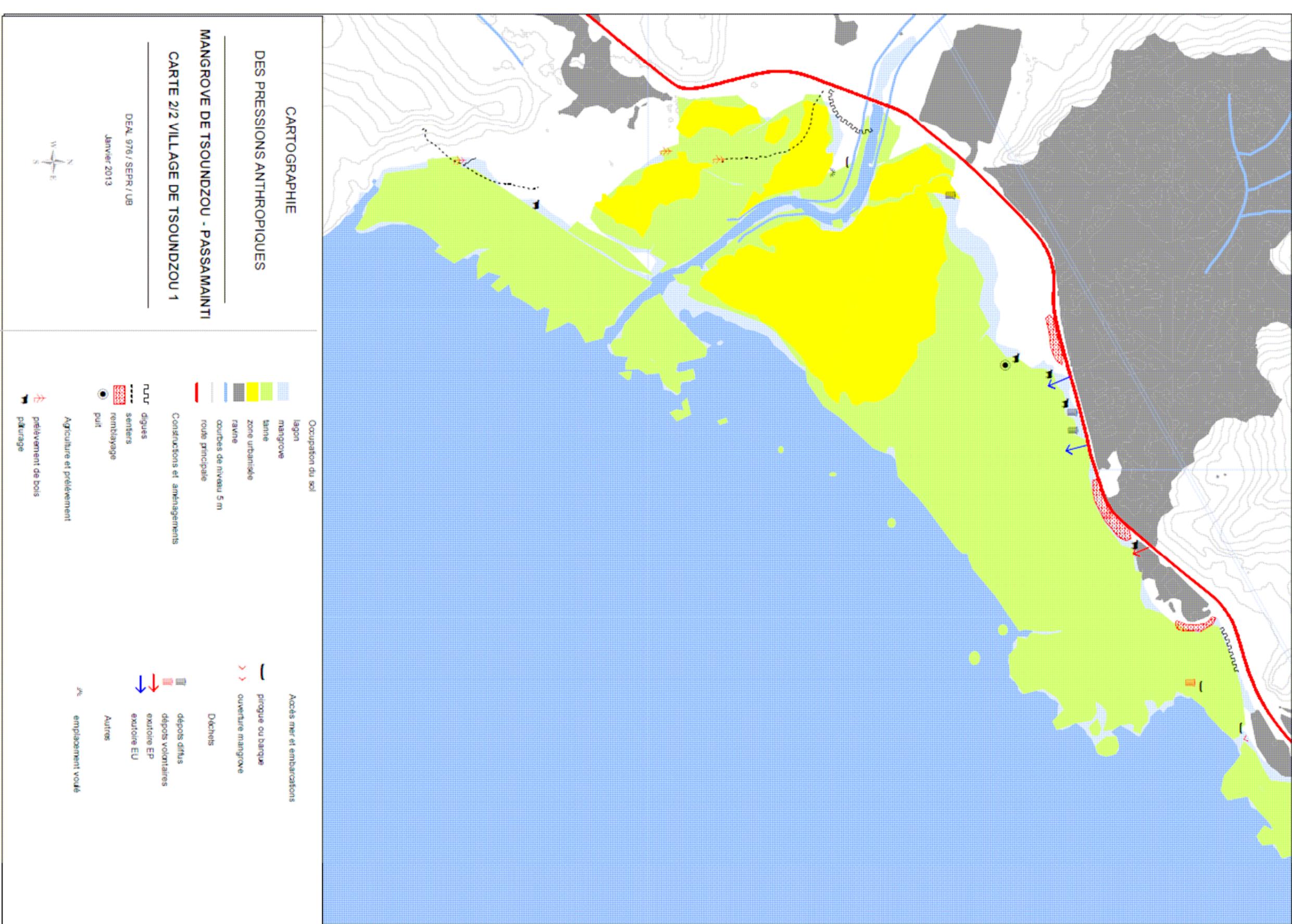
Constructions et aménagements : une digue jouxte la station total. Un sentier, un remblai et un puits ont été également relevés.

Agriculture et prélèvements : comme pour le village de Passamaïnti, on a observé quelques prélèvements de bois et une importante zone de pâturage en amont de la future zone de plantation expérimentale de palétuviers.

Accès à la mer et embarcations : des pirogues et barques sont stationnées le long de la rivière Kwalé. On a noté une ouverture de la mangrove.

Déchets : on note essentiellement des déchets diffus et des exutoires d'eaux pluviales et usées qui se confondent.





5.3.11 Mangrove de Ironi Be

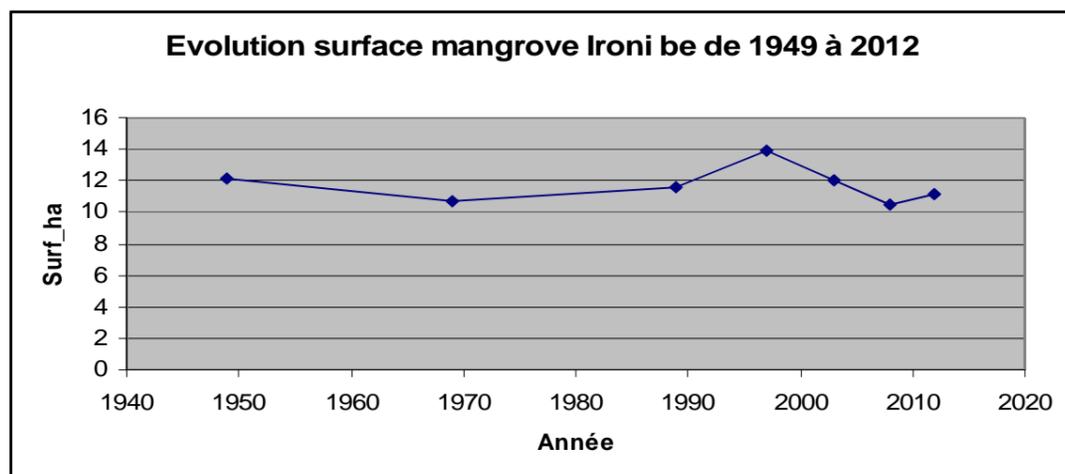
Linéaire côtier : 1,22 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

Mangrove scindée en deux parties. Une partie est isolée à l'Ouest par une route en remblai, l'autre partie est en contact direct avec la mer. Elles sont reliées grâce à un pont situé au Sud. Elle semble stable depuis 2012. Les écarts de surface observés sont dus à la précision des calculs.

Evolution de la surface de la mangrove d'Ironi bé de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2007	2012
Superficie (ha)	12,19	10,74	11,64	13,85	12,00	10,43	11,17

2- Biodiversité

Avifaune : 7 espèces présentes.

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Epervier, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Bulbul malgache.

4 espèces ont été aperçues une fois dans la zone des 30 m : Guêpier malgache, Corbeau pie, Martin triste, Moucherolle.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN : toutes les espèces recensées sur cette mangrove sont sur la liste rouge de l'UICN.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitats naturels

Mangrove : présence d'une formation quasi mono-spécifique à *Avicennia marina* à l'Ouest de la route (partie supra-littorale de la mangrove). Ponctuellement, de petites tâches mixtes apparaissent.

On rencontre de la mer vers la terre ferme de la partie Est, un faciès à *Sonneratia alba* puis un faciès mono-spécifique à *Rhizophora mucronata* hauts. En amont on passe à un faciès de transition à Rhizophoraceae et *Avicennia marina*. Des plantations expérimentales d'*Avicennia marina* ont été réalisées fin 1998. Ces palétuviers se développent bien sur la rive Sud du Mro ou Ironi bé.

Arrière-mangrove : à l'Ouest de la route, l'arrière-mangrove est dans un état de conservation assez médiocre. Pour la partie Est toujours en contact avec la mer, l'arrière-mangrove présente aux deux extrémités de la route est dégradée. La présence de lianes et de plantes rudérales en abondance traduit cet état dégradé.

Espèces spécifiques : *Polyscias mayottensis*, *Ipomea pes-caprae*, *Erythrina fusca*, *Heritiera littoralis*, *Derris trifoliata*, *Thespesia populnea*, *Hibiscus tiliaceus*, *Colubrina asiatica*, *Thespesia populneoides*.

Espèces envahissantes : *Litsea glutinosa*, *Lantana camara*, *Premna serratifolia*, *Albizia lebbek*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	2,73
Mangroves centrales mésahalines sur vase à Rhizophoracées	6,91
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,79

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

La RN2 en remblai scinde la mangrove d'Ironi be en deux parties .

Une partie est isolée à l'Ouest de la route, l'autre partie est toujours en contact direct avec la mer. Cette division a certainement perturbé les échanges hydriques et sédimentaires même si la partie Ouest reste approvisionnée en eau de mer grâce à la présence d'un pont ou de buses.

Constructions et aménagements : un sentier longe les extrémités de la mangrove, l'extrémité Sud reliant la route à un ponton délaissé. Plus au Sud, un chemin carrossable fait la connexion entre la route et une zone agglomérée. Une digue en moellons et un mur en béton protègent la RN2 contre l'érosion marine.

Agriculture et prélèvements : des zones de culture empiètent sur l'arrière-mangrove. Une zone de défrichage récente a été localisée dans l'arrière-mangrove (Sud-Ouest de la route) jouxtant une zone de pâturage. Le Nord-Est de la mangrove est fortement touchée par l'érosion.

Déchets : la partie Nord-Est de la mangrove est longée par des tas de déchets diffus (apportés par les marées) et quelques déchets volontaires localisés (tas de couches important, déversement de béton, carcasse de voiture, déchets ménagers, batteries). Un tas de couches de bébé a été déposé à l'entrée Sud de la mangrove. Trois exutoires d'eau pluviale (buses sous RN) déversent dans la mangrove.

Autres : il existe une seule ouverture de la mangrove à Ironi be. Les deux extrémités Nord et Sud de la mangrove sont des lieux de cultes (dépôt de flacon de parfum, tissus, bâtonnets d'encens, gâteaux).

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE IRONI BE

DEAL 976 / SEPR / UB

Décembre 2012



Occupation du sol

-  lagon
-  mangrove
-  arrière mangrove
-  zone humide
-  zone urbanisée
-  ravine
-  courbes de niveaux 5 m
-  route principale

Constructions et aménagements

-  sentier
-  chemin carrossable
-  digue en moellons
-  mur en béton

Agriculture et prélèvements

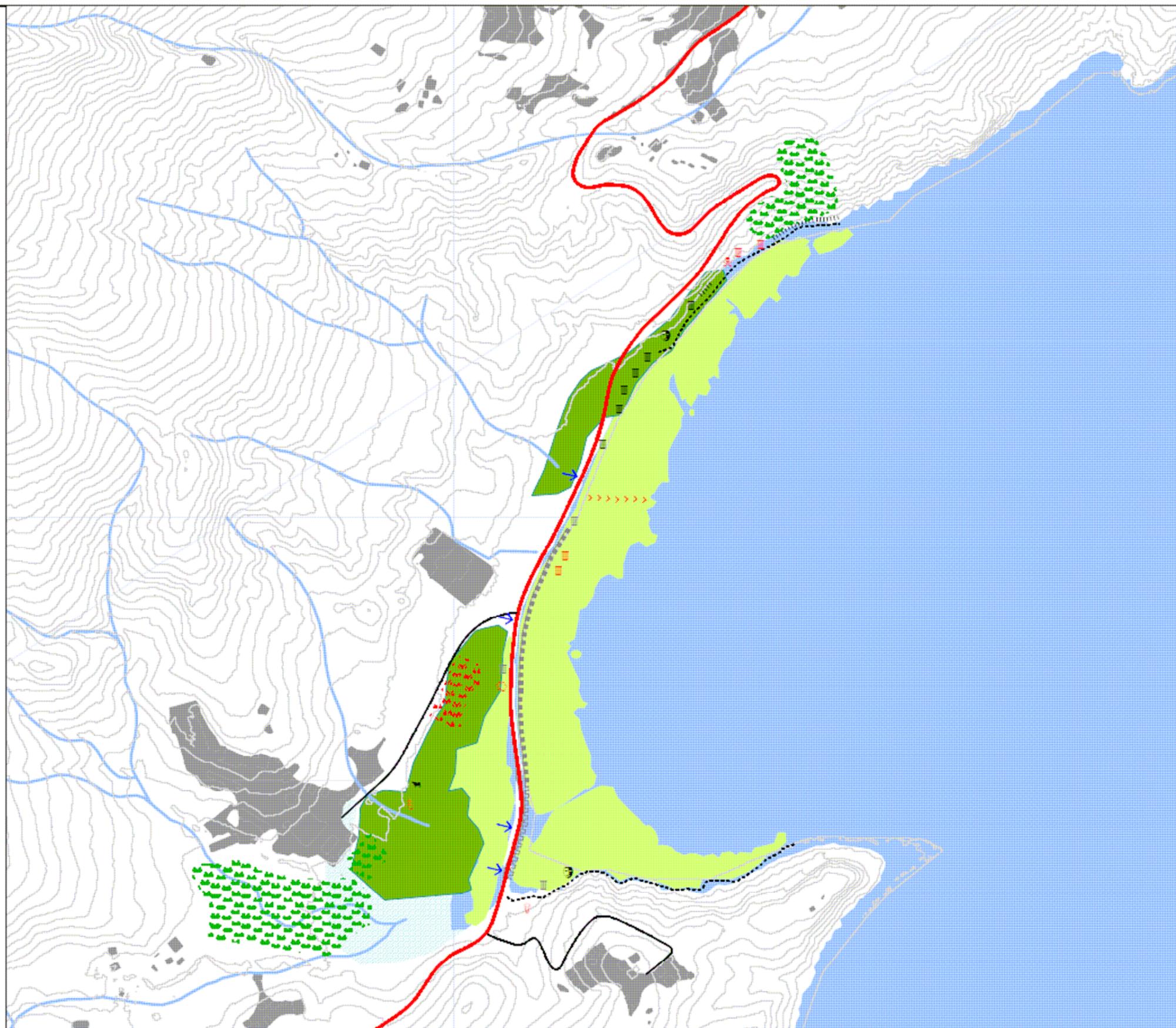
-  culture
-  pâturage zébus
-  zone de défrichement
-  érosion

Déchets

-  dépôts diffus
-  dépôts volontaires
-  tas de couches
-  dépôts béton
-  exutoire EP : buses et pont
-  déchets toxiques (batteries)

Accès mer et embarcations

-  ouverture mangrove
-  lieux de cultes



5.3.12 Mangrove de Dombéni

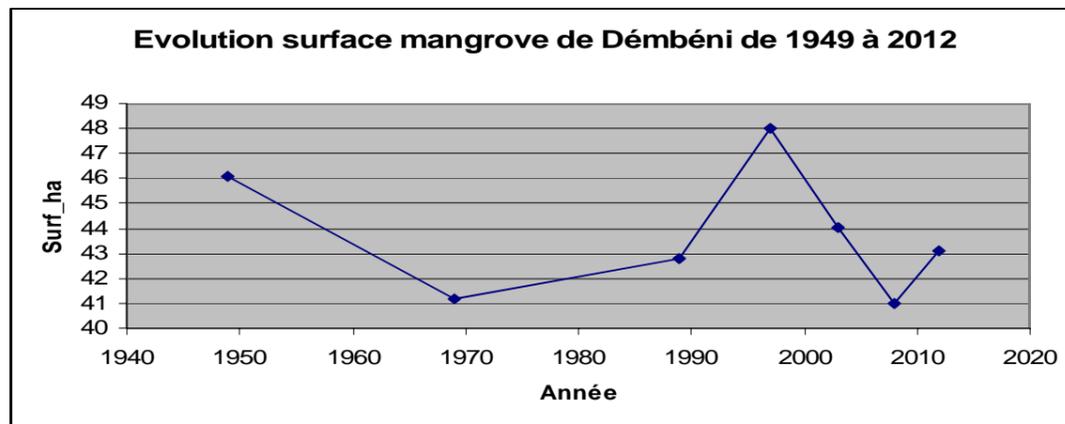
Linéaire côtier : 1,5 km

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution surface de 1949 à 2012

Le gain de surface observé résulte de la prise en compte réelle de la surface de la mangrove de Dombéni (un bout de cette mangrove a été oublié dans les calculs de 2008). Toutefois, cette mangrove semble stable depuis 2003 malgré la pression urbaine à laquelle elle est sujette.

Evolution de la surface de la mangrove de Dombéni de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficies (ha)	46,10	41,20	42,80	48,02	44,01	41,02	43,09

2- Biodiversité

Avifaune : 8 espèces présentes.

Tourterelle du Cap, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Bulbul malgache, Héron vert.

2 espèces aperçues une fois dans la zone des 30 m : Martin triste, Epervier.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale élevée (sup. à 7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Tourterelle du Cap, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Bulbul malgache.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : après le front pionnier de *Sonneratia alba*, on trouve en zone centrale, un faciès mono-spécifique à *Rhizophora mucronata* ainsi qu'un faciès mixte à Rhizophoracées et à *Avicennia marina*. Ce dernier peut être accompagné de *Lumnitzera racemosa*. Cette espèce, de distribution restreinte à Mayotte, se retrouve également en zone interne associée à *Avicennia marina*. Au Sud du Mro oua Dombéni, se développe en zone centrale un faciès à *Ceriops tagal*. On observe deux tannes dont un, étendu au Nord du Mro oua Dombéni, en fond de baie.

Arrière-mangrove : elle est quasi inexistante au Sud du Mro oua Dombéni. La seule frange subsistante concerne le Nord moins accessible par sa position en aval de fortes pentes. Elle se compose essentiellement d'espèces de végétation littorale communes à Mayotte. Elle est accompagnée d'espèces de forêt sèche dégradée en bas de la falaise, dont certaines sont déterminantes.

Espèces spécifiques : *Hibiscus tiliaceus*, *Cordia subcordata*, *Colubrina asiatica*, *Derris trifoliata*, *Heritiera littoralis*, *Thespesia populnea*, *Mimusops comorensis*, *Commiphora arafi*, *Polyscias mayottensis*, *Ipomea pes caprae*, *Thespesia populneoides*, *Erythrina fusca*, *Achrostichum aureum*, *Adansonia digitata*, *Sporobolus virginicus*, *Lumnitzera racemosa*, *Dendrolobium umbellatum*, *Alchornea alnifolia*, *Alangium salviifolium*, *Margaritaria anomala*, *Sterculia madagascariensis*, *Maerua triphylla*, *Ochna ciliata*.

Espèces envahissantes : *Litsea glutinosa*, *Lantana camara*, *Albizia lebbbeck*, *Premna serratifolia*, *Furcraea foetida*, *Acarcia famesianna*, *Ipomea fistulosa*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	2,02
Mangroves centrales mésahalines sur vase à Rhizophoracées	26,48
Mangroves internes oligahalines sur vase	0,45
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	3,31
Tannes	7,67
Tannes à <i>Avicennia marina</i> épars	0,15
Mangroves supralittorales à <i>Avicennia marina</i>	0,94

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : on retrouve des bâtis (zone industrielle, banga en terre, hangar, habitation), des sentiers, un chemin carrossable, une digue à l'extrémité Sud de la mangrove. L'arrière-mangrove jouxtant la rive nord du Mro oua Dembéni est remblayée et des clôtures marquent l'appropriation de cette zone fortement anthropisée.

Agriculture et prélèvements : l'interface entre le village d'Iloni et la mangrove est cultivée. On y repère des zones de cultures et des zones fraîchement défrichées soit pour étendre une zone de cultures existante soit pour en créer une nouvelle. Des zones de pâturage y sont souvent associées. Une érosion au niveau de l'embouchure du Mro oua Dembéni (front de mer) a été constatée.

Accès à la mer et embarcations : on note la présence de pirogues, barques, et des ouvertures de la mangrove avec ou sans coupe ainsi qu'une rampe à béton ayant servi pour l'amarrage des barques.

Déchets : les déchets relevés concernent essentiellement les déchets diffus ; des déchets volontaires (batteries, dépôts de déblais, les exutoires d'eaux usées et pluviales, des eaux stagnantes et des dépôts de béton) marquent fortement l'interface mangrove – village (Dembéni, Iloni).

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUE

MANGROVE DE DEMBENI

DEAL 076 / SEPR / UB
Septembre 2012



Légende :

Occupation du sol

- lagon
- mangrove
- tanne
- arrière mangrove
- zone urbanisée
- zone humide
- ravine
- route principale
- courbe de niveau de 5m

Constructions et aménagements

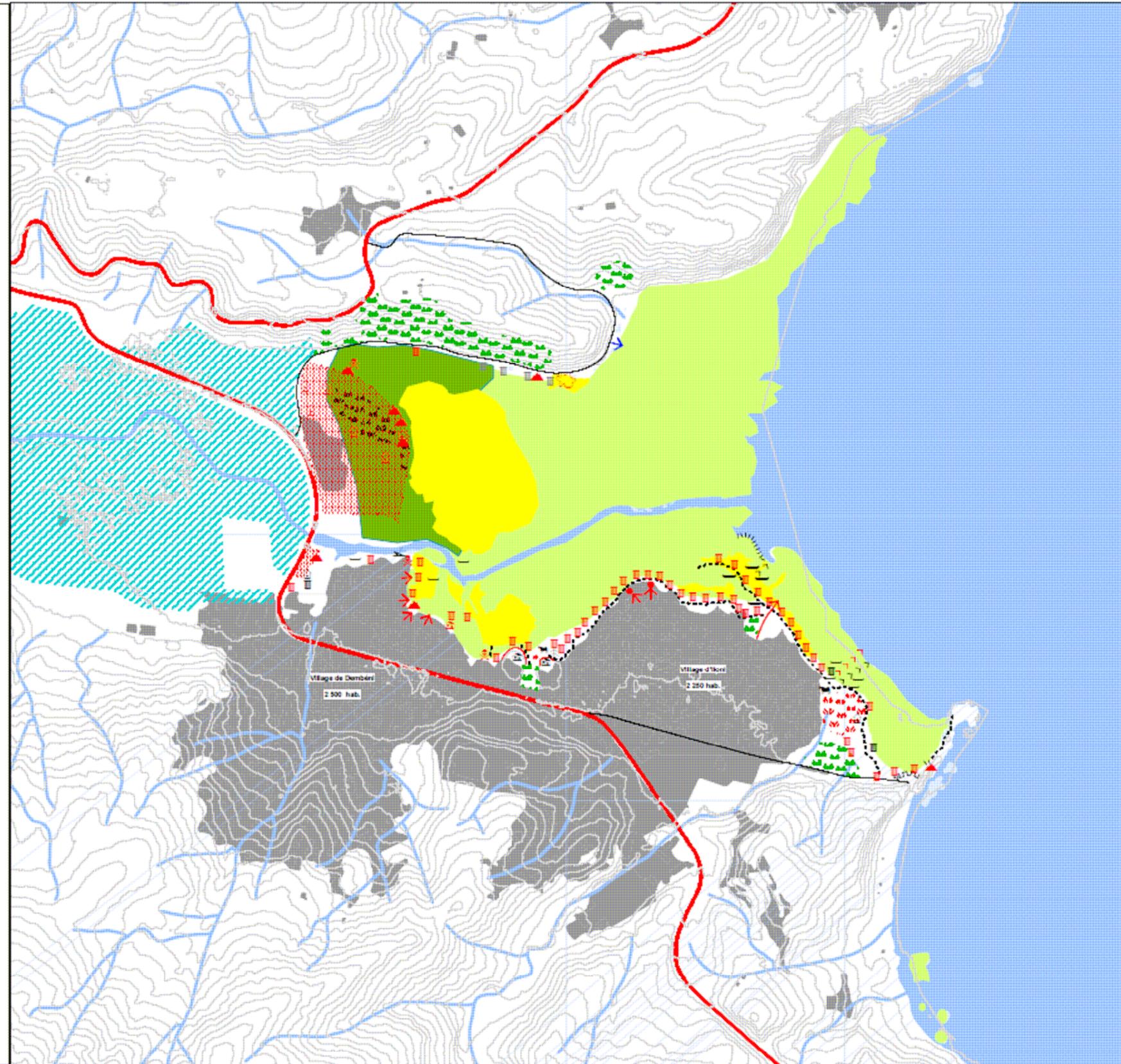
- habitation
- hangar
- banga
- sentier
- chemin carrossable
- digue
- zone de remblayage
- clôture
- culture
- culture avec défrichement
- pâturage
- érosion

Accès mer et embarcations

- pirogue ou barque
- ouverture mangrove
- ouverture mangrove avec coupe
- rampe béton

Déchets

- dépôts diffus
- dépôts volontaires
- dépôts déblais
- dépôts béton
- batteries
- exutoire EU
- exutoire EP
- stagnation EU



5.3.13 Mangrove de Hajangoua - Iloni

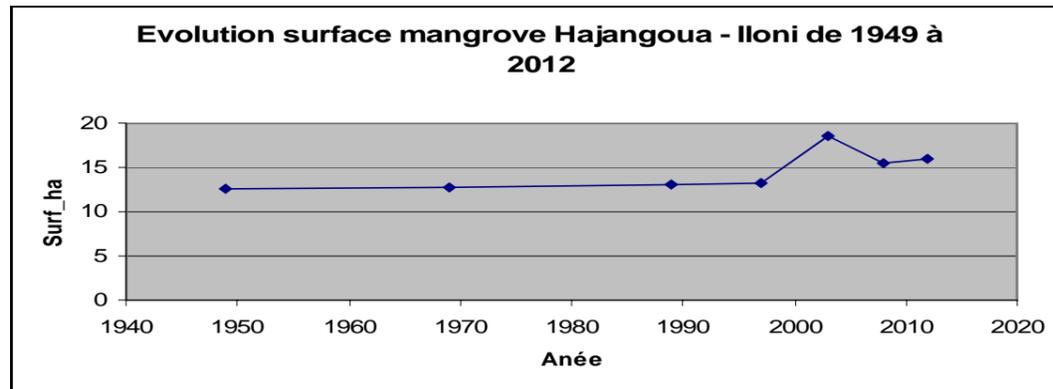
Linéaire côtier : 971 m.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution surface de 1949 à 2012

La mangrove semble stable. L'écart entre 2008 et 2012 s'explique d'une part par la précision sur les calculs de surface et d'autre part par la croissance naturelle des individus de la périphérie.

Evolution de la surface de la mangrove de Hajangoua Iloni de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	12,6	12,7	13,1	13,3	18,61	15,45	16,02

2- Biodiversité

Avifaune : pour son étude ornithologique, la mangrove de Hajangoua a été considérée comme un seul secteur (Hajangoua – Iloni et Hajangoua Sud).

6 espèces sont présentes sur les deux secteurs.

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Epervier de Mayotte, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Martin triste.

3 espèces ont été aperçues dans la zone des 30 m : Faucon pèlerin, Bulbul malgache, Epervier.

Richesse spécifique faible (moins de 15 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (sup. à 6 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Epervier de Mayotte, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangroves : les deux extrémités de la mangrove se caractérisent par un faciès bi-spécifique à *Avicennia marina* et à *Sonneratia alba* sur substrat rocheux. Une partie de la mangrove est située en arrière d'un long cordon sableux transversal. L'embouchure du Mro oua Hajangoua permet toutefois à la mangrove située derrière le cordon, d'être soumise à l'influence des marées.

La mangrove qui s'étend au delà du cordon sableux littoral en gagnant sur la mer se caractérise par un front pionnier à *Sonneratia alba* de largeur variable et par des faciès mixtes à Rhizophoracées et à *Avicennia marina*.

A l'arrière du cordon, s'étend un large tanne à *Avicennia marina* épars ainsi qu'en zone interne un faciès bi-spécifique à *Ceriops tagal* et à *Avicennia marina*. Les rives des deux cours d'eau, avant qu'ils ne se rejoignent, sont caractérisées par des faciès mixtes composés de hauts *Xylocarpus granatum*, *Ceriops tagal* et *Avicennia marina*. Au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'embouchure et que le taux de salinité augmente *Sonneratia alba* se substitue au *Xylocarpus granatum*.

Au Nord du Mro oua Hajangoua, en fond de baie, en zone interne, s'étend un faciès à *Avicennia marina* à structure variable qui semble en extension. Plus loin, on note un faciès mixte composé d'*Avicennia marina*, *Ceriops tagal* et *Xylocarpus granatum*. Ce faciès précède un faciès dense à *Avicennia marina* et *Ceriops tagal* puis un faciès central à Rhizophoracées.

Arrière-mangrove : elle est particulièrement bien conservée à l'Est, au niveau du cordon sableux transversal. En fond de baie, son état dégradé, dû au développement du maraîchage, qui se traduit par la présence d'espèces banales rudérales ou même envahissantes.

Espèces spécifiques : *Tamarindus indicus*, *Alchornea alnifolia*, *Xylocarpus moluccensis*, *Colubrina asiatica*, *Hibiscus tiliaceus*, *Heritiera littoralis*, *Xylocarpus granatum*, *Thespesia populnea*, *Thespesia populneoides*, *Derris trifoliata*, *Polyscias mayottensis*.

Espèces envahissantes : *Albizia lebeck*, *Lantana camara*, *Premna serratifolia*, *Furcraea foetida*, *Litsea gutinosa*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	1,43
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	6,94
Mangroves internes oligohalines sur vase	0,1
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	5,24
Tannes	0,96
Tannes à <i>Avicennia marina</i> épars	0,78

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : on trouve des chemins carrossables, des sentiers, et des bâtis (abri pour construction de pirogues, vestiges d'usine sucrière, digue en pierre historique, ancien pont détruit).

Agriculture et prélèvements : le bassin versant (1772 ha) de la mangrove fut exploité pour la canne à sucre. Les plaines alluviales portent encore la marque des concessions agricoles de l'époque coloniale (maillage des grandes cocoteraies). La zone humide située en amont de la mangrove est couverte de cultures de bananiers. Plus au Nord, on note une importante zone de pâturage (élevage de zébus). Une érosion dans la partie Sud de la mangrove a été constatée, ainsi qu'une zone de prélèvement de palétuviers en aval du pâturage.

Accès à la mer et embarcations : on a trouvé des restes de chenaux, des pirogues et barques ainsi qu'une ouverture de la mangrove.

Déchets : les déchets sont anecdotiques. On a repéré quelques déchets diffus (assez légers, quelques matières plastiques déposées par la marée), des déchets volontaires (pneus de camions, déchets ménagers).

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUE

MANGROVE DE HAJANGOUA/ILONI

DEAL 976 / SEPR / UB

Septembre 2012



Légende :

Occupation du sol

- lagon
- mangrove
- tanne
- arrière mangrove
- zone urbanisée
- zone humide
- ravine
- route principale
- courbe de niveaux de 5m

Constructions et aménagements

- habitation
- ruine bâtiment usine
- ruine ancien pont
- sentier
- chemin carrossable

Agriculture et prélèvement

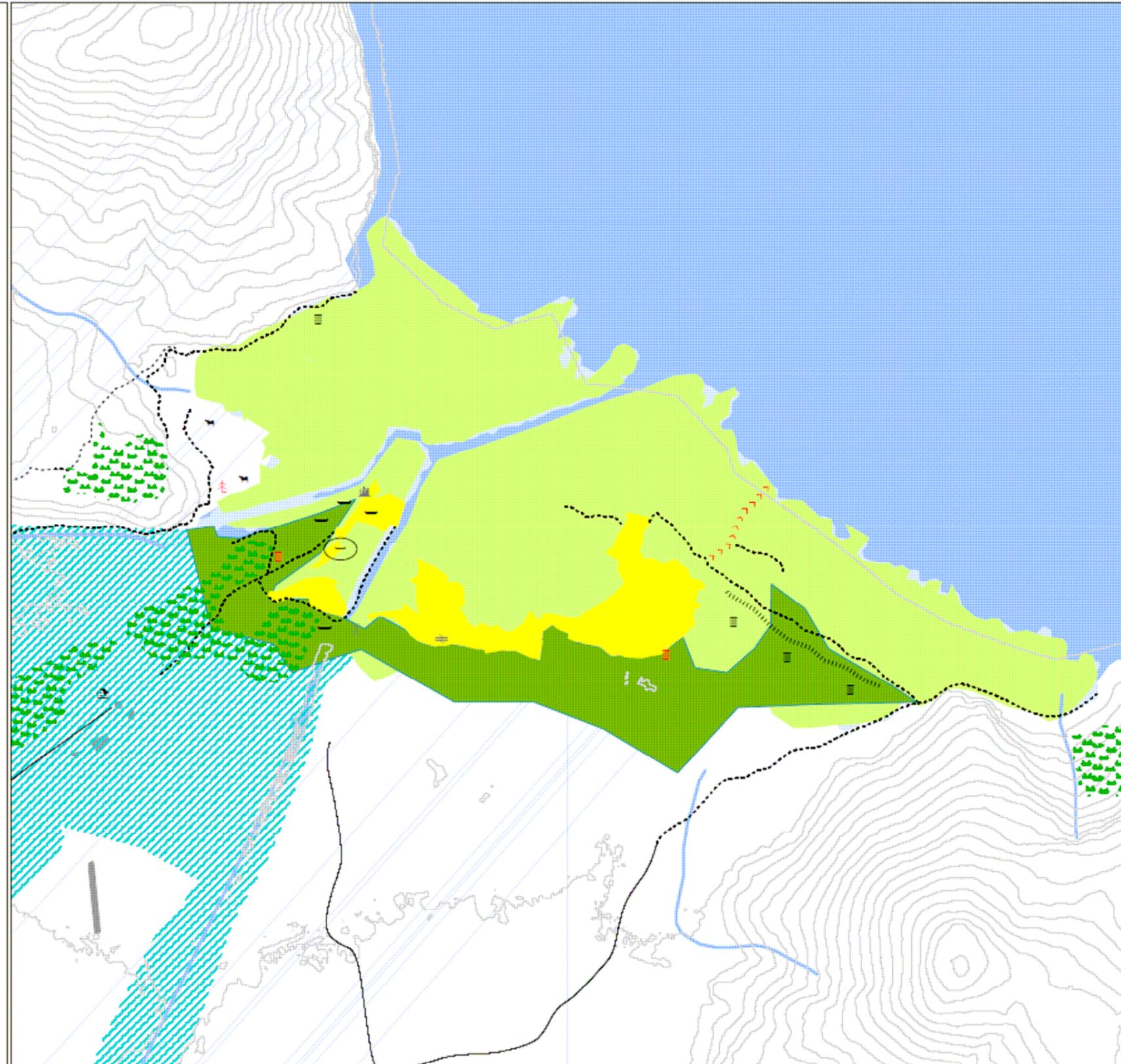
- culture
- prélèvement
- paturage
- érosion

Accès mer et embarcations

- chantier construction pirogues
- pirogue ou barque
- ouverture mangrove

Déchets

- dépôts diffus
- dépôts volontaires



5.3.14 Mangrove de Hajangoua Sud

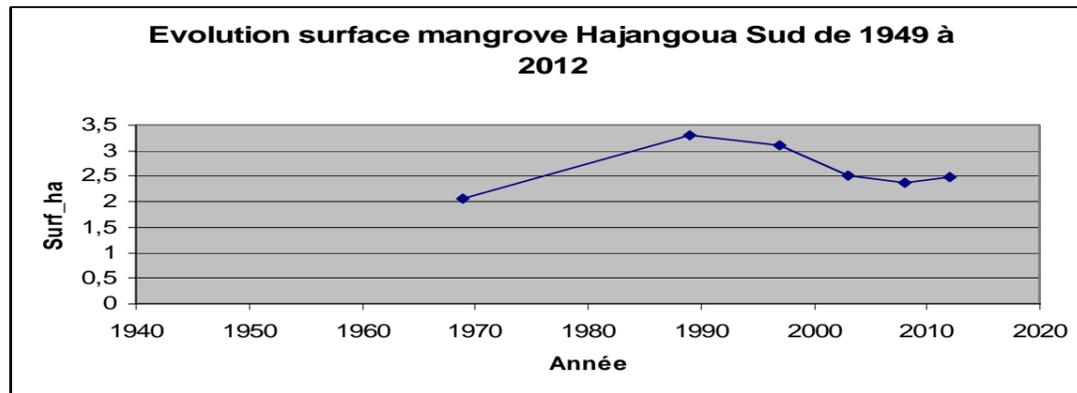
Linéaire côtier : 775 m.

Statut et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1-Evolution surface de 1949 à 2012 :

La mangrove semble stable. L'interprétation des évolutions est délicate par rapport à sa faible superficie.

Evolution de la surface de la mangrove de Hajangoua Sud de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)		2,07	3,30	3,11	2,50	2,38	2,48

2- Biodiversité

Avifaune : pour son étude ornithologique, la mangrove de Hajangoua a été considérée comme un seul secteur (Hajangoua – Iloni et Hajangoua Sud).

6 espèces présentes sur les deux secteurs.

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Epervier de Mayotte, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Martin triste.

3 espèces ont été aperçues dans la zone des 30 m : Faucon pèlerin, Bulbul malgache, Epervier.

Richesse spécifique faible (moins de 15 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (sup. à 6 espèces).

Espèce figurant sur liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Epervier de Mayotte, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap .

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : mangrove étirée et peu large. A son extrémité nord, *Rhizophora mucronata* domine nettement, puis au fur et à mesure que la mangrove s'élargit vers le Sud, *Avicennia marina* devient dominant. L'aspect des palétuviers (déchaussement des racines) laisse penser à un vieillissement de la mangrove. Le sédiment vaseux a disparu d'où l'apparition d'un tapis caillouteux.

Encore plus au Sud, une zonation en bandes de végétation se dessine davantage avec un front pionnier de *Sonneratia alba* côté mer, puis une zone de transition à Rhizophoraceae et *Avicennia marina*, et enfin, en zone interne, une frange à *Ceriops tagal* bas. Les *Sonneratia alba* tout comme les *Avicennia marina* sont sénescents.

Arrière-mangrove : l'arrière-mangrove a été entamée par diverses activités anthropiques. Quelques espèces subsistent de manière dispersée mêlées à des espèces de forêt sèche.

Espèces spécifiques : *Heritiera littoralis*, *Colubrina asiatica*, *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Derris trifoliata*, *Milicia greveana*, *Tamarindus indicus*, *Xylocarpus moluccensis*.

Espèces envahissantes : *Albizia lebbek*, *Lantana camara*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	1,26
Mangroves centrales, mésahalines, sur vase à Rhizophoracées	0,81
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,31

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : on note la présence de bâtis (abri voulué, puits, faré en ruine, habitation en ruine, habitation en dur) et un chemin carrossable qui contourne la mangrove.

Accès à la mer et embarcations : on note la présence de pirogues ainsi qu'une ouverture de la mangrove.

Agriculture : une cocoteraie, une zone de pâturage et une zone de plantations (bananiers, piments) jouxtent l'arrière-mangrove.

Déchets : des déchets volontaires (canettes, carcasses de voitures) ont été localisés aux extrémités Nord et Sud de la mangrove.

CARTOGRAPHIE

DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE HAJANGOUA SUD

DEAL 976 / SEPR / UB

Septembre 2012



Légende :

- Occupation du sol
- lagon
 - mangrove
 - arrière mangrove
 - ravine
 - courbes de niveaux 5 m
 - route principale

Constructions et aménagements

- construction
- projet pole excellence aquacole
- abri voulué
- chemin carrossable
- puits

Accès mer et embarcations

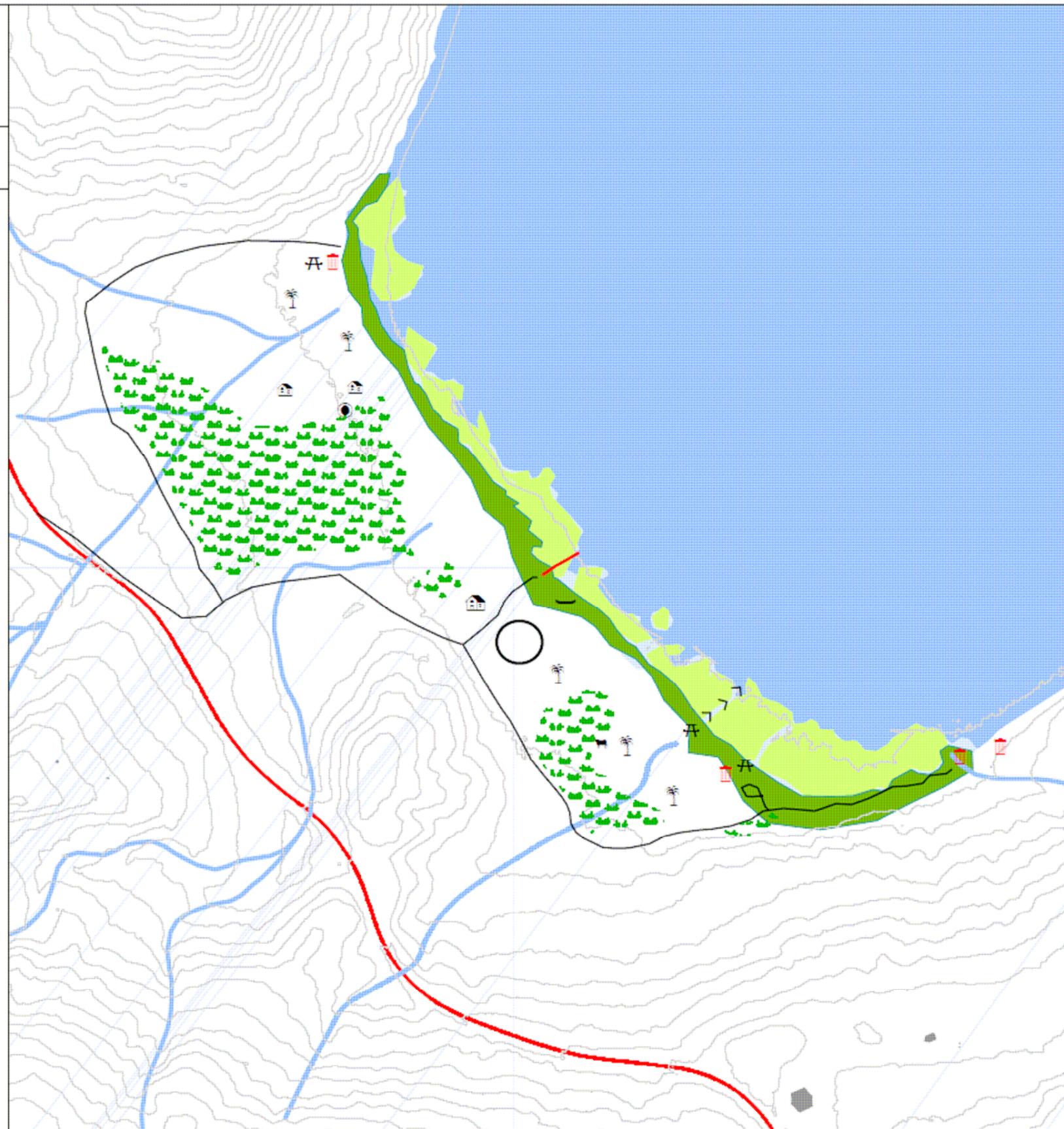
- pirogue ou barque
- ouverture mangrove

Agriculture

- culture
- paturage
- cocoteraie

Déchets

- dépôts volontaires



5.3.15 Mangrove de Bandré

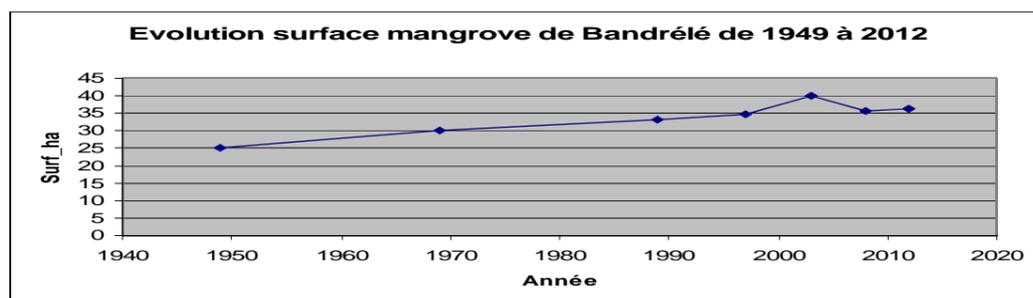
Linéaire côtier : 2,25 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution surface de 1949 à 2012

Les Mro oua Dagoni et Mro Mouhou débouchent sur la mangrove de Bandré. La mangrove semble stable depuis 2008. L'écart observé résulterait de la précision des mesures entre 2008 et 2012. On ne peut donc parler dans ce cas précis de progression de la mangrove. Les micro-falaises constituant le front d'érosion à l'extrémité Nord de la mangrove témoignent d'un déséquilibre sédimentaire. Les racines de la végétation littorale sont mises à nu et les troncs à terre sont parasités. Les *Avicennia marina* sont ensablés provoquant l'asphyxie des racines. En front de mer, le sédiment vaseux a disparu, et les *Sonneratia alba*, déracinés, tombent sous l'effet des vagues.

Evolution de la surface de la mangrove de Bandré de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	25,24	30,19	33,23	34,88	40,15	35,81	36,35

2- Biodiversité

Avifaune : 7 espèces présentes.

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle peinte, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Martin triste.

Le Guépier malgache a été observé une fois dans une zone de 30 m.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces).

Espèce figurant sur liste rouge UICN : Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle peinte, Martin pêcheur vintsi, Tourterelle du Cap.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : de la mer vers la terre, on retrouve un faciès de front de mer à *Sonneratia alba* peu large, puis un faciès de transition très dense à Rhizophoraceae et *Avicennia marina*. Au sein de ce faciès, le *Rhizophora mucronata* est le palétuvier dominant.

Au Nord du tanne et du tissu urbain, deux unités de mangrove se développent de chaque côté d'un cordon littoral sableux.

- à l'Ouest du cordon : on retrouve un faciès mono-spécifique à *Avicennia marina*.
- À l'Est du cordon : un faciès à Rhizophoraceae avec une dominance du *Bruguiera gymnorhiza*.

Les extrémités Nord se caractérisent par un faciès mono-spécifique à *Avicennia marina* très clairsemé sur substrat sablo-vaseux.

Arrière-mangrove : quelques lambeaux d'arrière-mangrove subsistent dans la partie Nord de la mangrove. Dans la partie Sud, les espèces rudérales et les ipomées recouvrent les remblais. Les divers équipements recouvrent l'espace derrière la mangrove.

Espèces spécifiques : *Ipomea pes-caprae*, *Thespesia populnea*, *Xylocarpus moluccensis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Heritiera littoralis*, *Erythrina fusca*, *Morinda citrifolia*, *Colubrina asiatica*, *Derris trifolia*, *Dendrolobium umbellatum*, *Erythrina madagascariensis*, *Tamarindus indicus*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Albizia lebbbeck*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangrove perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	16,03
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	10,48
Mangroves internes oligohalines sur vase	0,06
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	4,52
Tannes	3,67
Tannes à <i>Avicennia marina</i> épars	1,05

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

La partie Nord est exempte d'urbanisation et présente un cordon sableux où a été planté une cocoteraie. Toute la partie Sud de la mangrove est inscrite dans le tissu urbain de Bandréle et subit diverses pressions anthropiques.

Constructions et aménagements : une digue en moellon a été construite dans le Nord du village pour la construction d'une route. Un abri voilé, des habitations, des sentiers, un terrain de foot sommairement aménagé, une unité de traitement des eaux usées sont notés à l'interface entre la mangrove et l'arrière-mangrove. Il existe un écomusée du sel, où le sel récolté sur le tanne est vendu.

Agriculture et prélèvements : dans la partie Sud, on constate à des prélèvements de limon destinés à la fabrication du sel. La partie Nord est touchée par le défrichage et l'érosion. Une grande zone de culture (bananiers, cocotiers) longe l'arrière-mangrove (Nord de la mangrove).

Accès à la mer et embarcations : trois ouvertures de la mangroves sont repérées avec une présence de pirogues et de barques.

Déchets : les déchets sont localisés essentiellement en aval de la zone agglomérée. On retrouve des déchets diffus (marée), des déchets volontaires (gravas, canettes bière, dépôt de déblais), des dépôts de déblais limoneux, les exutoires d'eaux pluviales et usées. Enfin, une importante stagnation d'eau usée est notée entre la digue et l'unité de traitement des eaux usées.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUE

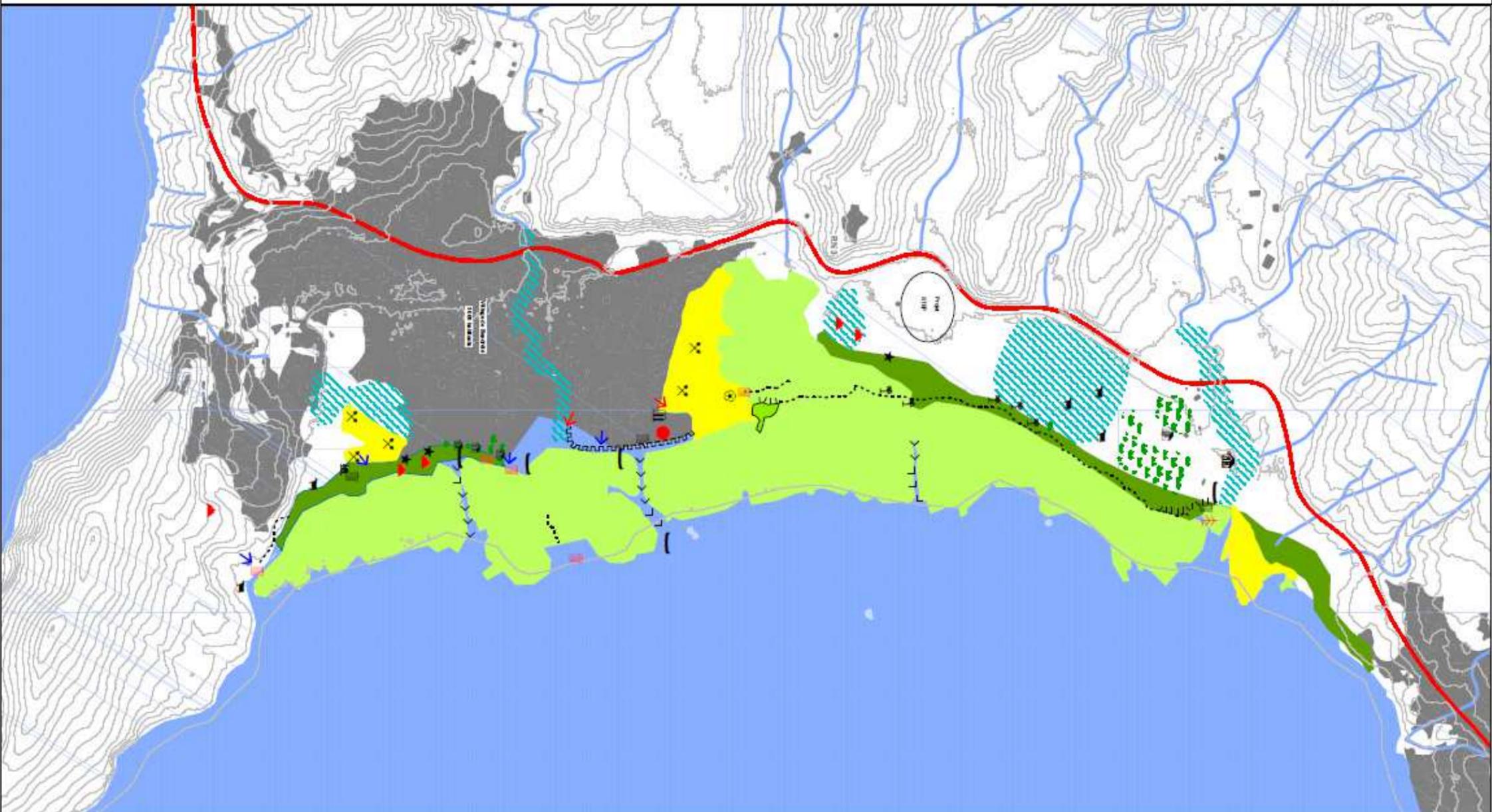
MANGROVE DE BANDRELE

DEAL 976 / SEPR / UB
Septembre 2012



Légende :

- Occupation du sol
- lagon
 - mangrove
 - terre
 - arrière mangrove
 - plantation palétuviers
 - zone urbanisée
 - zone humide
 - ravine
 - route principale
 - constructions et aménagements
- habitation
- habitation
 - abri voué
 - terrain de foot improvisé
 - sentier
 - digue en moellons
 - fabrication de sel
 - unité traitement EU
- Agriculture et prélèvement
- culture
 - pâturage
 - coccolerie
 - défrichement
 - érosion
 - prélèvement de limon
- Accès mer et embarcations
- pirogue ou barque
 - ouverture mangrove
- Déchets
- déchets d'us
 - déchets volontaires
 - déchets débris limon
 - exaurire EU
 - exaurire EP
 - dégradation EU importante



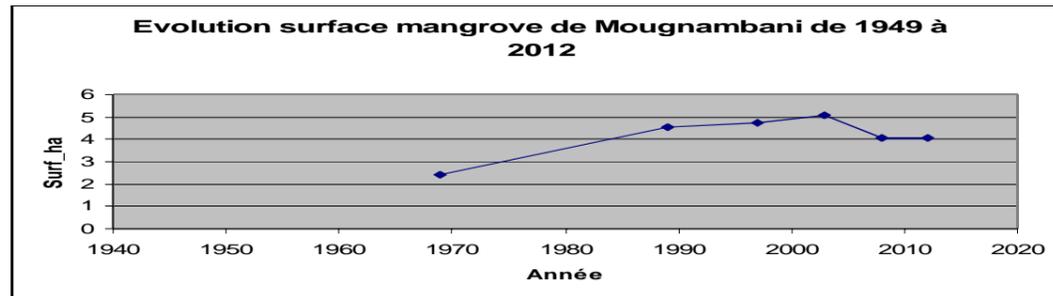
5.3.16 Mangrove de Mognambani

Linéaire côtier : 1,61 km.

Statut foncier et protection : Domaine public Maritime (DPM).

1- Evolution surface de 1949 à 2012

La mangrove a doublé de surface en 28 ans. Cela est dû au front pionnier à *Sonneratia alba* qui gagne sur la mer grâce à une sur-sédimentation sur le platier. Elle est restée stable depuis 2008.



Evolution de la surface de la mangrove de Mognambani de 1969 à 2012 :

***cette mangrove n'a pas été recensée pendant la campagne de 1949**

Superficies recensées de 1969 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)		2,44	4,54	4,75	5,06	4,08	4,05

2- Biodiversité

Avifaune: 6 espèces présentes.

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Bulbul malgache, Martin triste.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces).

Espèce figurant sur liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Bulbul malgache.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : sur 7 espèces de palétuviers présentes à Mayotte, 3 sont identifiées dans cette mangrove.

Avicennia marina est la plus abondante. Cette espèce est présente sur les pourtours des larges tannes qui s'étalent à l'intérieur de la lagune, bordée par des cordons sableux littoraux, donc protégée de l'influence directement marine. *Sonneratia alba* est exclusivement présent sur les bosquets situés sur le front de mer aux deux extrémités de la plage. Enfin, on note quelques pieds de *Lumnitzera racemosa* qui côtoient les *Avicennia marina*, essentiellement sur les berges des cours d'eau qui débouchent sur la plage.

Arrière-mangrove : l'arrière-mangrove est dominée par une vaste bananeraie et cocoteraie. Un cordon littoral à *Hibiscus tiliaceus* et *Thespesia populnea* est épargné par les activités agricoles.

Espèces spécifiques: *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Erythrina fusca*, *Colubrina asiatica*, *Heritiera littoralis*, *Tamarindus indicus*, *Calophyllum inophyllum*, *Ipomea pes-caprae*, *Mimusops comorensis*, *Entada polysta chya*, *Xylocarpus moluccensis*, *Heritiera littoralis*, *Dendrolobium umbellatum*, *Grewia sp.*, *Caesalpinia bonduc*.

Espèces envahissantes : *Albizia lebeck*, *Lantana camara*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	1,95
Mangrove centrale mésohaline sur vase à Rhizophoracées	1,46
Tannes	0,24
Mangroves supralittorales à <i>Avicennia marina</i>	0,44

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Compte tenu de l'éloignement du site par rapport à la route et au tissu urbain, peu d'activités anthropiques ont été relevées sur ce site.

Une importante zone de culture (cocoteraie et bananeraie) s'est substituée à l'arrière mangrove.

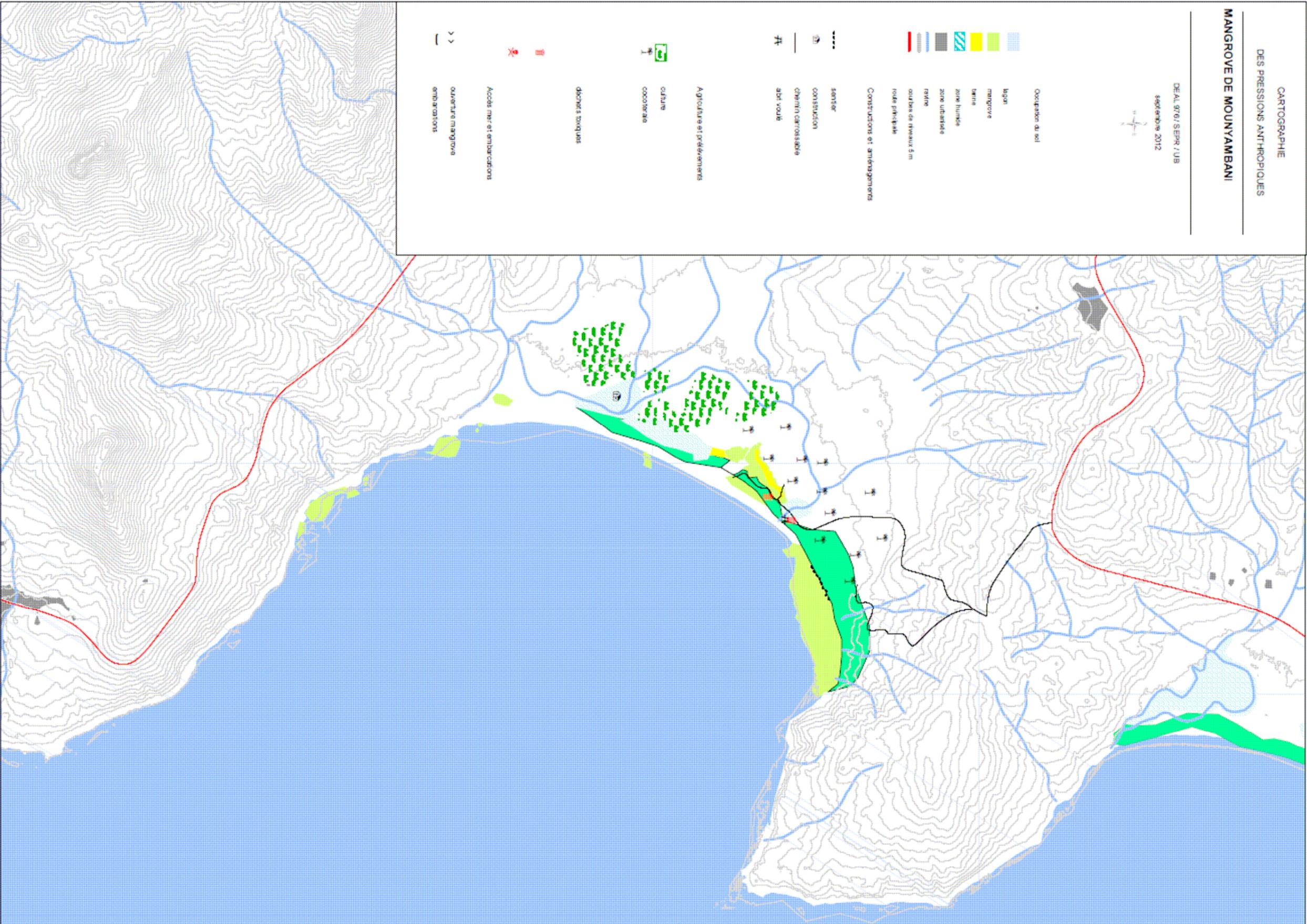
Des **déchets** volontaires (carcasse de voiture), un chemin carrossable, un sentier, et un pharé détérioré sont observés dans l'arrière mangrove.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES
MANGROVE DE MOUNYAMBANI

DEAL 9761 SEPR / UB
septembre 2012



- Occupation du sol
- lagon
 - mangrove
 - terre
 - zone humide
 - zone urbanisée
 - route
 - route de niveau 5m
 - route principale
- Constructions et aménagements
- sentier
 - construction
 - chemin carrossable
 - abri route
- Agricultures et prélèvements
- culture
 - cocoteraie
 - déchets toxiques
- Accès mer et embarcadours
- ouverture mangrove
 - embarcadours



5.3.17 Mangrove de Dapani

Linéaire côtier : 1,2 km.

Statut foncier et protection : domaine public maritime (DPM).

Partie EST en transfert de gestion au Conservatoire du Littoral depuis le 7 juillet 2002 (AP n°248/SG/DE).

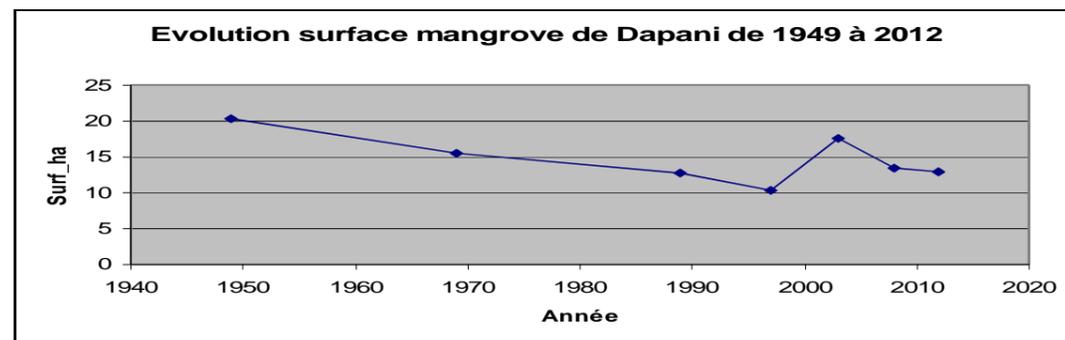
1- Evolution surface de 1949 à 2012

La mangrove se situait sur toute la baie en 1949 alors qu'elle ne subsiste plus qu'à l'Ouest aujourd'hui. L'érosion a été importante entre 1949 et 1969 avec une perte surfacique de 4,8 ha. Entre 1989 et 2003 la perte surfacique était de 2,8 ha. Entre 2003 et 2012 cette perte s'évalue à 4,69 ha. Les fronts d'érosion se situent à l'Est de la baie et sur le front pionnier de toute la mangrove.

L'érosion se manifeste par :

- ▲ un ensablement de la partie Est de la mangrove. Cet apport de sable provoque l'asphyxie des racines des palétuviers.
- ▲ des micro-falaises dans le sol terrestre d'où l'affleurement des racines.
- ▲ le sédiment vaseux a disparu en front de mer d'où l'apparition des galets datant du quaternaire. Les racines n'arrivent plus à tenir les arbres qui tombent sous l'effet de l'action des vagues.

Evolution de la surfaces de la mangrove de Dapani de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	20,4	15,6	12,8	10,3	17,60	13,4	12,91

2- Biodiversité

Avifaune : 2 espèces présentes.

Oiseau lunettes, Martin triste.

2 espèces aperçues dans la zone des 30 m : Bulbul malgache, Guêpier malgache.

Richesse spécifique la plus élevée de toutes les mangroves.

Valeur patrimoniale la plus élevée de toutes les mangroves.

Espèce figurant sur liste rouge UICN : Oiseau lunettes.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : elle est caractérisée par la présence de trois types de palétuviers : les *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina* et *Sonneratia alba*. Elle est soumise à une grande érosion marine qui amène la destruction du faciès pionnier à *Sonneratia alba* et peu à peu celle de l'ensemble des espèces présentes. Les *Rhizophora* se déchaussent à cause de la forte perte de sédiments

A l'Est de la baie ne subsiste que quelques îlots de *Sonneratia alba* et quelques *Rhizophora mucronata* dépérissant. Le front de mangrove subit une sévère érosion tandis que l'arrière-mangrove subit un ensablement. Les *Rhizophora* du front de la mangrove sont mourants et les *Avicennia* qui suivent, subissent l'ensablement.

La partie Ouest présente une vitalité normale, mais ne semble pas en progression.

Arrière-mangrove : elle est présente de manière discontinue. On note d'importants rideaux de *Thespesia populnea* et *Hibiscus tiliaceus* aux abords du tanne assez bien conservés. Par ailleurs, une végétation littorale classique se développe sur le cordon littoral sableux transversal.

Espèces spécifiques : *Ipomea pes-caprae*, *Mimusops comorensis*, *Colubrina asiatica*, *Thespesia populnea*, *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populneoides*, *Scoparia dulcis*, *Xylocarpus moluccensis*, *Morinda citrifolia*, *Ipomea mauritiana*, *Caesalpinia bonduc*.

Espèces envahissantes : *Premna serratifolia*, *Lantana camara*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	4,82
Mangroves centrale, mésahalines sur vase à Rhizophoracées	2,67
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	1,04
Tannes	2,99
Mangroves supralittorales à <i>Avicennia marina</i>	1,89

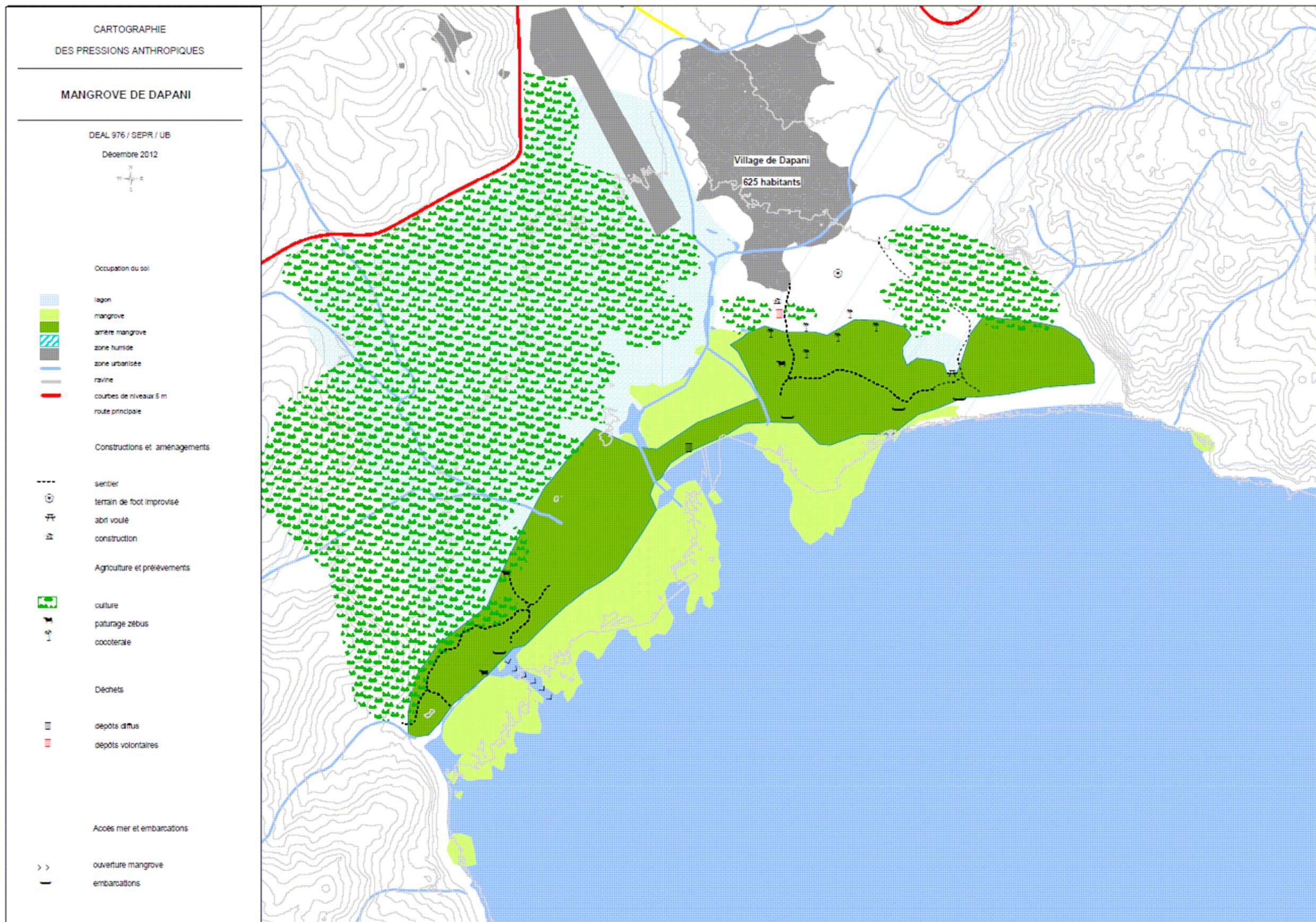
4- Impacts des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Agriculture et prélèvements : une grande zone de culture de bananiers avec des zones de pâturage se développent en arrière mangrove. La partie Est de la mangrove est dominée par une cocoteraie.

Accès à la mer et embarcations: on repère quelques pirogues dans les parties Est et Ouest de la mangrove.

Constructions et aménagements : on note la présence de constructions classiques : abri voulé, banga, terrain de foot, sentier.

Déchets : on retrouve des déchets volontaires ainsi que des déchets diffus.



5.3.18 Mangrove de Mronabéja - Passi Kéli

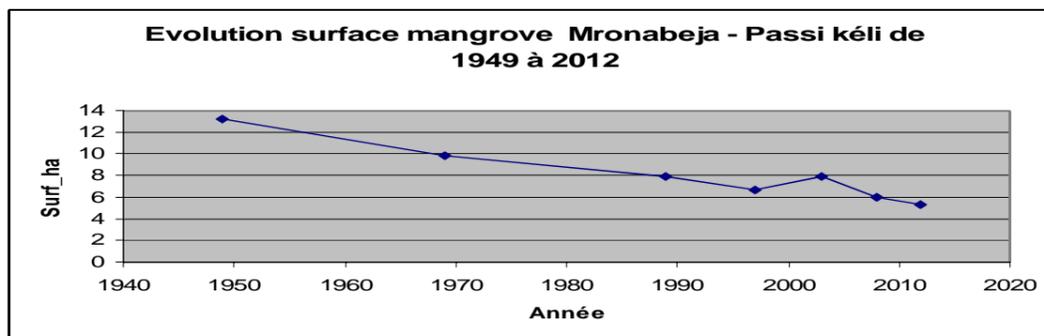
Linéaire côtier : 1,2 km.

Statut foncier et protection : Domaine public Maritime (DPM).

1- Evolution surface de 1949 à 2012

Mangrove du Sud qui connaît une forte érosion depuis 1949. Sa surface est réduite de 60% depuis 1949. Sa régression est régulière avec une accélération depuis 1997. La mangrove a perdu 0,66 ha depuis 2008.

Evolution de la surface de la mangrove de Mronabéja – Passi kéli de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	13,2	9,8	7,9	6,7	7,89	5,95	5,29

2- Biodiversité

Avifaune (données atlas 2006): 10 espèces dont 3 espèces patrimoniales (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras) :

Héron vert, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Sterne voyageuse, Bulbul malgache, Spermète à capuchon, Martin triste, Corbeau pie.

Richesse spécifique faible (moins de 15 espèces).

Valeur patrimoniale faible (moins de 6 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Bulbul malgache, Spermète à capuchon, Corbeau pie.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : la mangrove est peu dense et les palétuviers qui la composent sont vieillissants et mourants. Le cordon littoral est couvert d'Ipomées. La partie haute de l'estran est colonisée par les *Avicennia marina* et les *Sonneratia alba*. L'espèce touchée par l'érosion est essentiellement *Sonneratia alba*, située en front de mer. Au centre de la baie, la mangrove forme de petits groupes circulaires de vieux *Sonneratia alba*. A l'Est, on observe un faciès à Rhizophoracées. Le déchaussement et la mort des *Rhizophora mucronata* sont causés par la trop forte perte de sédiments.

Arrière-mangrove : des espèces d'arrière-mangrove sont présentes ponctuellement. Proximité des champs de bananiers délimités par des haies de pignons d'Inde.

Espèces spécifiques : *Adansonia digitata*, *Calophyllum inophyllum*, *Ipomea pes-caprae*, *Hibiscus tiliaceus*, *Colubrina asiatica*, *Heritiera littoralis*, *Alchornea alnifolia*, *Sterculia humboltiana*, *Mimusops comorensis*, *Tamarindus indicus*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*.

Habitats naturels :

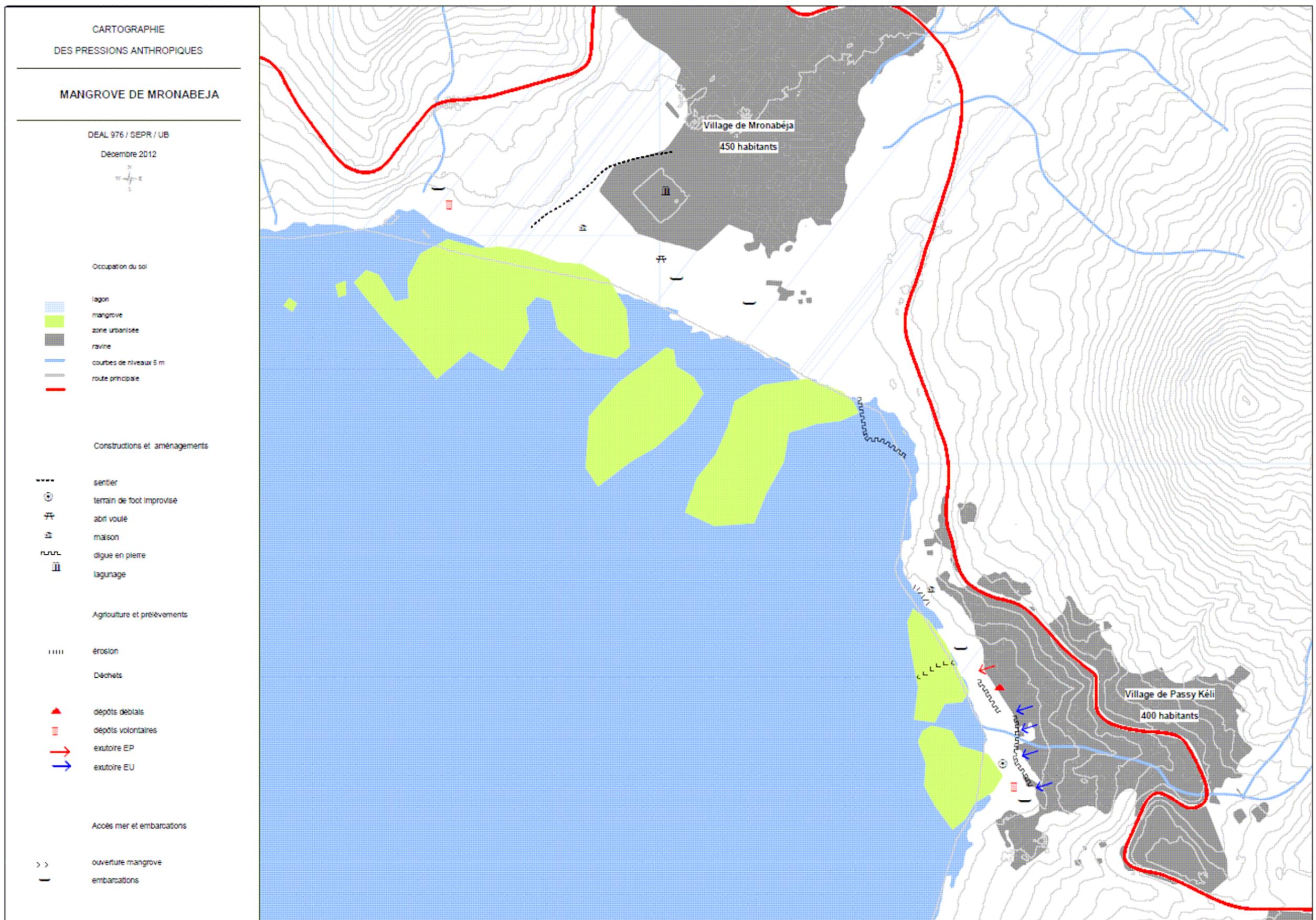
Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	5,88
Mangroves supralittorale à <i>Avicennia marina</i>	0,07

4- Impacts des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : on note la présence d'une station de lagunage mise en place pour le traitement des eaux usées à proximité de l'arrière mangrove, jouxtant un cours d'eau à Mronabéja. Aussi on retrouve des constructions illégales, des abris pour volé, une digue en pierre, un terrain de foot sommairement aménagé (Passi Kéli) et des sentiers.

Accès à la mer et embarcations : des embarcations (pirogues et barques) ainsi qu'une ouverture de la mangrove à Passi Kéli sont répertoriés.

Déchets : au sein du village de Passi Kéli situé en arrière plage, l'érosion est très active. Des débris illégaux constitués de matériaux de construction ont été déposés derrière la digue en pierre. Les écoulements d'eaux urbaines creusent des sillons dans le sable. Des déchets volontaires sont déposés dans le Nord et le Sud de la mangrove. Les déchets drainés par le réseau d'exutoire (d'eaux pluviales et usées) se retrouvent sur la plage.



5.3.19 Mangrove Kani-kéli / Kani-bé

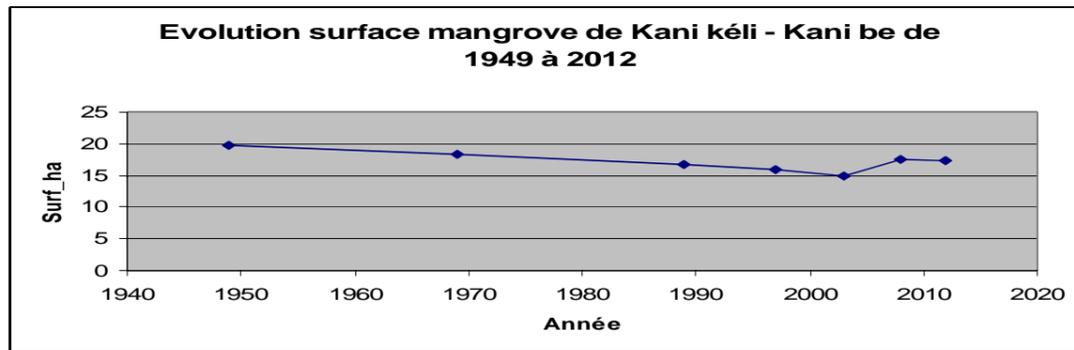
Linéaire côtier : 2,45 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

La répartition spatiale est homogène sur le long de la baie. On note un rétrécissement sur la pointe extrême Sud-Est. La mangrove est stable depuis les derniers relevés. Les fronts d'érosion se situent principalement au Nord-Ouest et au Sud-Est.

Evolution de la surface de la mangrove de Kani kéli – Kani bé de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	19,70	18,30	16,80	16	15	17,44	17,35

2- Biodiversité

Avifaune : 8 espèces présentes.

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Moucherolle, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Bulbul malgache, Martin triste.

2 espèces aperçu une fois dans la zone des 30 m : Guêpier malgache, Tourterelle du Cap.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale élevée (sup. à 7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Moucherolle, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Bulbul malgache.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : elle est peu dense et clairsemée. On retrouve une zonation classique avec un front pionnier à *Sonneratia alba* et d'un faciès central à *Rhizophora mucronata* et *Bruguiera gymnorhiza*.

En zone interne, se développe un faciès dense à *Avicennia marina*. Au centre de la baie, on observe un tanne parsemé d'îlots d'*Avicennia marina* de petite taille (moins d'un mètre).

A l'extrême Nord-ouest de la baie, la mangrove semble en progression. Le cordon littoral a été remblayé en février 2005 par un muret d'une hauteur d'un mètre environ.

Arrière-mangrove : elle est absente au niveau des villages de Kani-kéli et Kani-bé. Quelques espèces d'arrière-mangrove sont relativement bien conservées entre les deux villages, bien que des champs de bananiers tendent à s'étendre encore davantage.

Espèces spécifiques : *Ipomea pes-caprae*, *Erythrina fusca*, *Barringtonia macrostachya*, *Heritiera littoralis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Derris trifoliata*, *Calophyllum inophyllum*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Premna serratifolia*, *Psidium guajava*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	7,81
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	6,62
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	2,65
Tannes	0,36

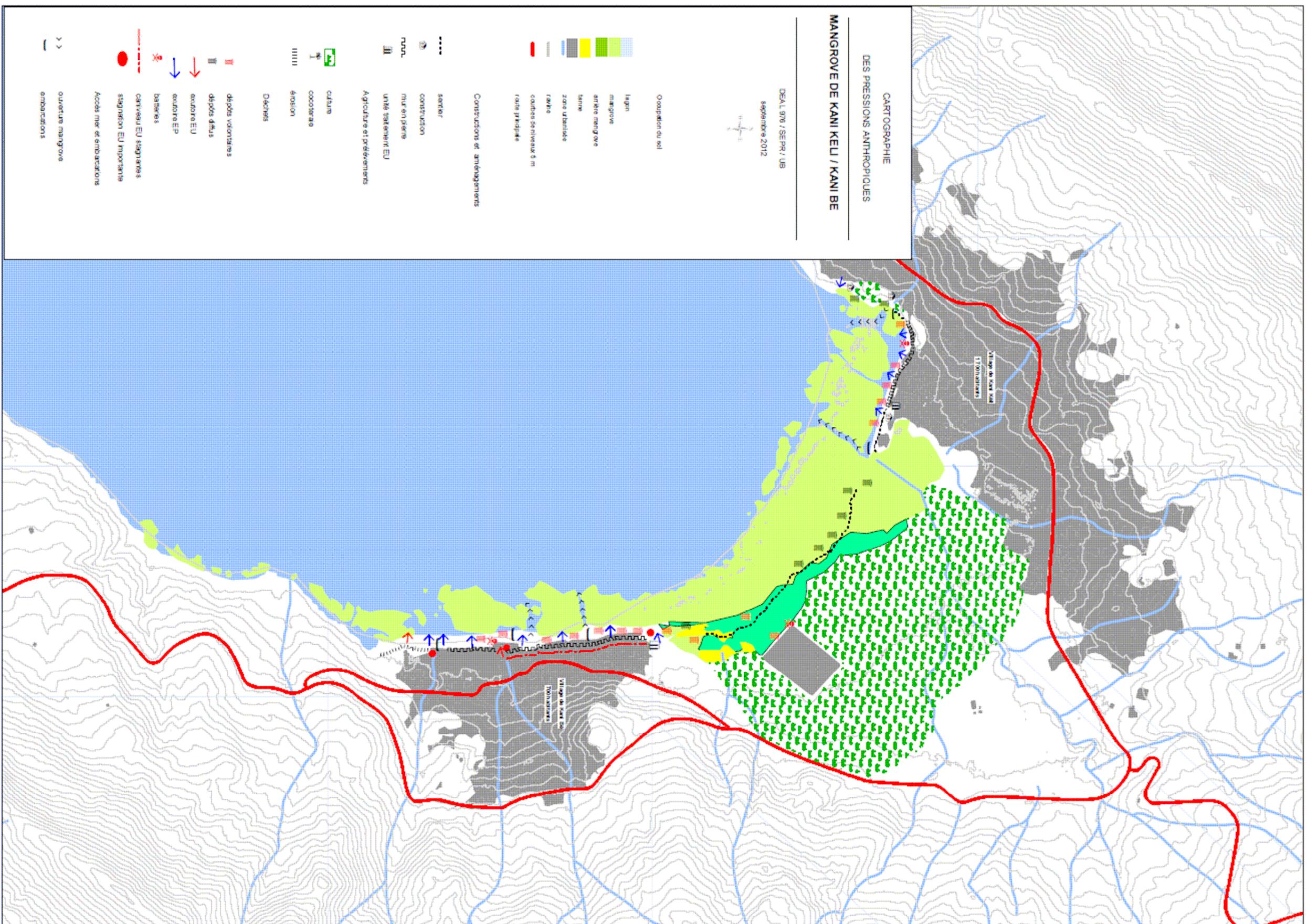
4- Impacts des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : on observe des murs en pierre à Kani-kéli et Kani-bé. Dans le Nord-ouest, des protections en pneus longent la mangrove jouxtant des constructions. Deux unités de traitements d'eaux usées sont repérées en amont des mangroves au sud du village de Kani-kéli et dans le Nord du village de Kani-bé. Un sentier semble marquer une ancienne connexion inter village.

Agriculture et prélèvements : une importante zone de cultures (essentiellement des bananiers) est observée entre les deux village. Au Sud de Kani-bé, une micro-falaise dans le sol se développe et des traces d'érosion sont perceptibles au débouché de la ravine.

Accès à la mer et embarcations : des ouvertures de la mangrove sont repérées dans chaque village. La présence de pirogues et barques laisse supposer la pratique de la pêche.

Déchets : au niveau des villages les déchets sont abondants au débouché des exutoires (eaux pluviales et usées). Des écoulements d'eaux urbaines creusent des sillons dans le sable. Au Sud-Est, les exutoires d'eaux usées amènent de nombreux déchets entraînant des stagnations.



5.3.20 Mangrove de Mzouazia

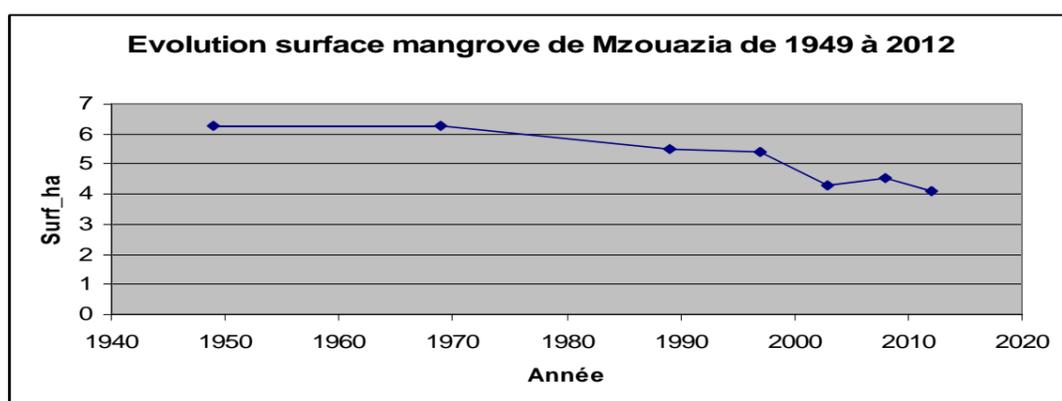
Linéaire côtier : 1,5 km

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

Elle se situe au Nord-Ouest de la baie. Elle est en régression régulière depuis 1949. La vitesse d'érosion s'accélère à partir de 1997. Les vieux palétuviers isolés sont amenés à disparaître. Le chenal créé dans la mangrove a provoqué les fronts d'érosion actuels qui se situent sur le front pionnier au centre et à l'Est de la mangrove.

Evolution de la surface de la mangrove de Mzouazia de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	6,3	6,3	5,5	5,4	4,3	4,56	4,09

2- Biodiversité

Avifaune (données atlas 2006) :

18 espèces présentes dont 7 espèces déterminantes (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras) :

Crabier blanc, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Foudi de Madagascar, Martin pêcheur vintsi, Martinet des palmes, Foudi de Mayotte, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Pluvier de Leschenault, Pluvier mongol, Tourterelle du cap, Tourterelle tambourette, Bulbul malgache, Spermète à capuchon, Martin triste, Corbeau pie.

Richesse spécifique moyenne (entre 7 et 20 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Foudi de Madagascar, Martin pêcheur vintsi, Martinet des palmes, Courlis corlieu, Tourterelle du cap, Tourterelle tambourette, Bulbul malgache, Corbeau pie, Spermète à capuchon.

Reptiles : non répertoriés

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : la mangrove colonise la partie haute de l'estran. On retrouve une zonation classique avec un front pionnier de *Sonneratia alba* à faible densité, puis des *Rhizophora mucronata*, des *Cerriops tagal* et *Avicennia marina*.

A l'Ouest, la mangrove est impénétrable avec une dominance et une régénération de *Rhizophora mucronata*.

Arrière-mangrove : l'arrière-mangrove est présente de manière discontinue. Parfois bien conservée mais transformée par endroit par l'agriculture et envahie par des espèces exotiques. A l'extrémité Ouest, faciès de forêt sèche.

Espèces spécifiques: *Calophyllum inophyllum*, *Ipomea pes-caprae*, *Hernandia nymphaeifolia*, *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Dendrolobium umbellatum*, *Mimusops comorensis*, *Xylocarpus moluccensis*, *Sanseveria canaliculata*, *Heritiera littoralis*, *Colubrina asiatica*, *Polyscias mayottensis*, *Acampe pachygloussa*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Premna serratifolia*, *Albizia lebbek*, *Litsea glutinosa*, *Furcraea foetida*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Surface (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	2,53
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	2,03

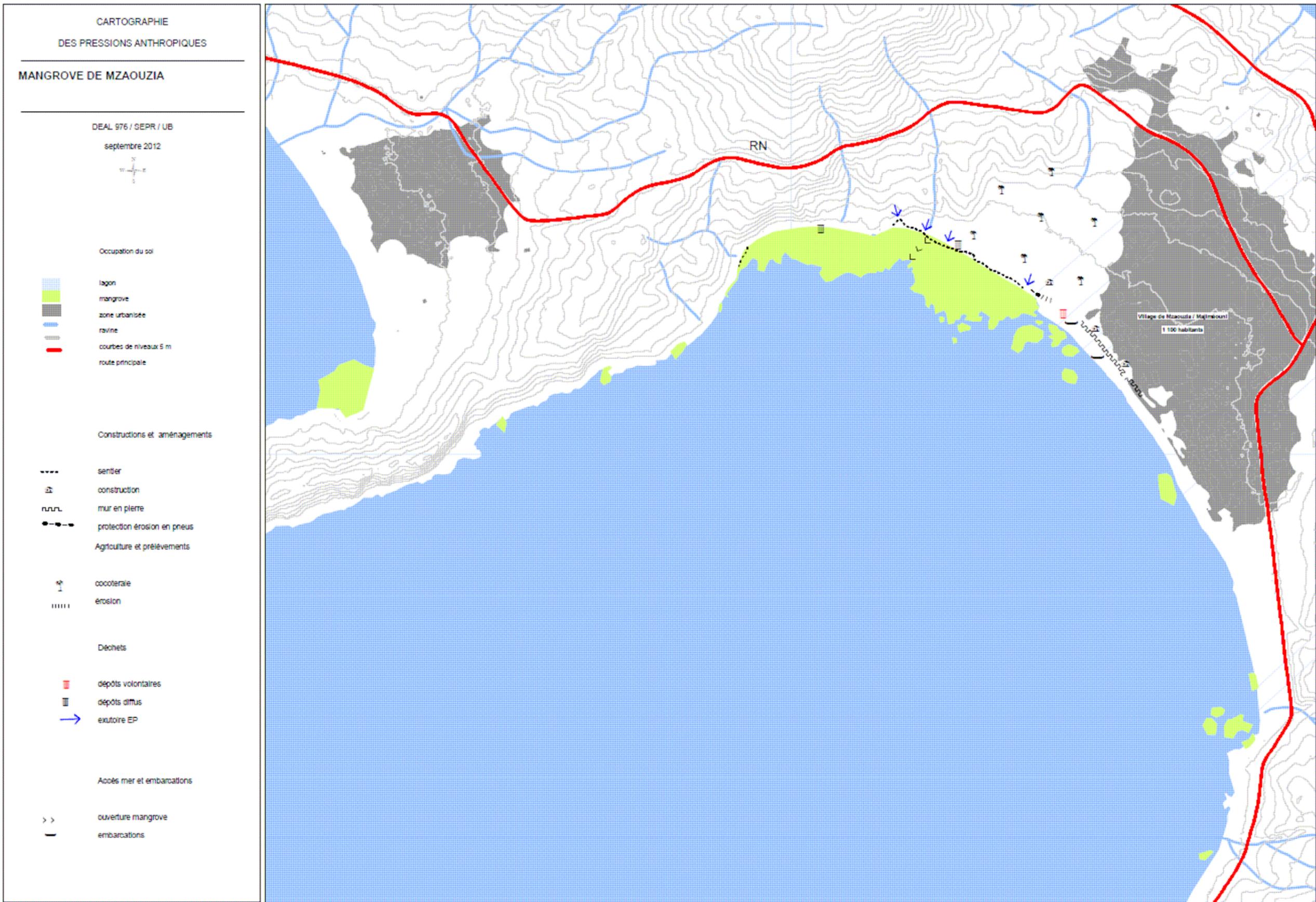
4- Impacts des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Construction et aménagements : un muret a été construit en haut de plage. On retrouve une protection érosion en pneus et un sentier qui longe la mangrove.

Agriculture et prélèvements : une importante cocoteraie jouxte la mangrove.

Accès à la mer et embarcations : on repère quelques barques et pirogues ainsi qu'une ouverture de la mangrove.

Déchets : les exutoires d'eaux pluviales creusent de larges sillons sur la plage.



5.3.21 Mangrove de la Baie de Bouéni

Linéaire côtier : 8,8 km.

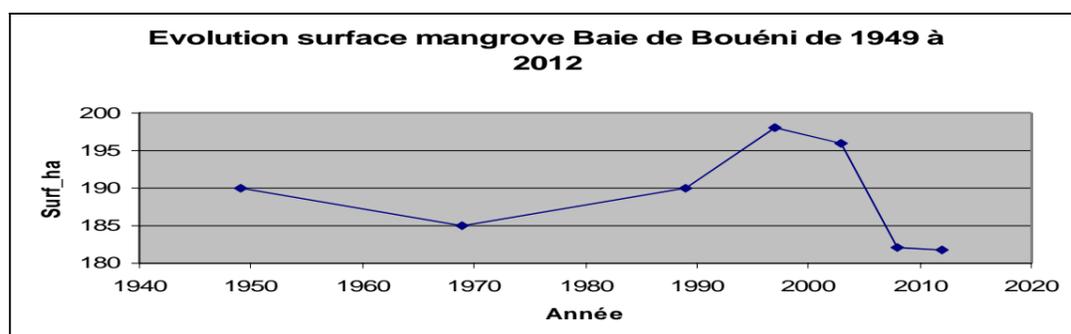
Statut foncier et protection : transfert de gestion au Conservatoire du Littoral (arrêté préfectoral AR 191/DE/SEJAF du 27/07/2007).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

Elle constitue la plus grande mangrove d'un seul tenant de l'île avec une profondeur de plus de 500 m entre Mramadoudou et Malamani. Elle succède à une large plaine alluviale agricole, alimentée par plusieurs cours d'eau venant se déverser dans la baie.

La mangrove est stable. Sa superficie a peu évolué depuis 1949. Cependant, dans sa partie Nord (Miréréni), des processus d'érosion avec recul des faciès de front de mer (*Sonneratia alba*) sont perceptibles. En avril 2013, des plantations de palétuviers entreprises par la DEAL sont mises en place dans cette zone où le déchaussement des palétuviers est assez remarquable. Le léger écart constaté entre 2008 et 2012 s'explique par l'amélioration de la précision des calculs de surface.

Evolution de la surfaces de la mangrove de la Baie de Bouéni de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	190	185	190	198	196	182,05	181,85

2- Biodiversité

Avifaune : 16 espèces présentes.

Héron vert, Epervier de mangrove, Founingo des Comores, Tourterelle peinte, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Héron cendré, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Courol, Bulbul malgache, Martin triste, Drongo de Mayotte.

3 espèces aperçues une fois dans la zone des 30 m : Pluvier argenté, Tourterelle tambourette, Crabier blanc.

Richesse spécifique moyenne (entre 15 et 20 espèces).

Valeur patrimoniale élevée (sup. à 7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Epervier de mangrove, Founingo des Comores, Tourterelle peinte, Moucherolle, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Courlis corlieu, Tourterelle du Cap, Guêpier malgache, Courol, Bulbul malgache, Drongo de Mayotte.

Reptiles : 3 espèces présentes : *Hemidactylus platycephalus*, *Phelsuma robertmertensi* et *Trachylepsis comorensis*.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : mangrove de fond de baie bien structurée. Présence de 7 types de palétuviers. De très nombreux cours d'eau débouchent dans cette mangrove (du Sud vers le Nord) : le Mro Oua Karoni, le Mroni Kavani, le Mroni Abadir, le Mro Oua Sirkali, le Mro Oua Chanfi, le Mro Oua Daradjajou, le Mro Oua Sanga, le Mroni Kaféni, le Mroni Bé, le Mroni Saeva, et le Mro Oua Makoulasta.

Parmi les éléments remarquables de cette mangrove, figurent les formations denses à *Ceriops tagal* ainsi que la présence de *Xylocarpus granatum* en position interne, côtoyant l'arrière-mangrove. Les deux extrémités Nord et Sud de la mangrove comportent des zonations réduites, tandis que celle de la partie centrale est bien développée. Pour cette dernière, la mangrove débute avec un faciès ouvert et dégradé à *Avicennia marina* puis une formation mixte à *Avicennia marina* et *Ceriops tagal*. Vient ensuite un faciès pur à *Ceriops tagal* très dense, constitué d'individus de faible diamètre. Le substrat est marqué par une forte densité de terriers de crabes. Dans le faciès suivant, *Ceriops tagal* est associé à *Rhizophora mucronata* hauts. Cette formation est marquée par une très grande densité de racines aériennes.

En direction du front de mer, différents faciès à Rhizophoracées se succèdent (*Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*) puis un faciès dense mono-spécifique à *Rhizophora mucronata*, jusqu'aux formations à *Sonneratia alba* qui marquent classiquement la limite aval de la mangrove à Mayotte. Ces dernières sont affectées de symptômes de dépérissement suite au déchaussement des arbres sous l'effet de l'érosion (processus constaté au niveau de Miréréni) ou lié à des attaques d'insectes (*Sterapsis* sp.).

Au Nord, près de Poroani, on rencontre un tanne à *Avicennia marina* épars. Sur ses abords a été observé un faciès à *Ceriops tagal* en pleine régénération. Près de Chirongui et Malamani, un faciès supralittoral dense à *Avicennia marina* se développe.

Arrière-mangrove : l'une des plus remarquables à Mayotte.

Espèces spécifiques : *Calophyllum inophyllum*, *Ipomea pes-caprae*, *Hernandia nymphaeifolia*, *Hibiscus tiliaceus*, *Heritiera littoralis*, *Colubrina asiatica*, *Morinda citrifolia*, *Thespesia populnea*, *Mimusops comorensis*, *Barringtonia macrostachya*, *Alangium salviifolium*, *Xylocarpus moluccensis*, *Acrosticum aureum*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Litsea glutinosa*, *Albizia lebbbeck*, *Fucrea foetida*, *Imperata cylindrica*, *Spathodea campanulata*.

En partant du Nord, On retrouve par ailleurs la végétation classique (*Hibiscus tiliaceus*, *Hernandia nymphaeifolia*, *Thespesia populnea*, *Heritiera littoralis*) plus ou moins dégradée du Sud de Poroani jusqu'à l'entrée de Karoni. Ce type d'arrière mangrove est alors cantonné à une fine bande entre les champs de bananiers et la mangrove elle-même. Des pelouses à *Sporobolus virginicus* sont présentes dans le Nord. Une importante forêt alluviale est notée entre Miréréni et Malamani. La fougère, *Acrosticum aureum*, est présente en petite tranche sur ce même tronçon. Se suit ensuite une zone mono-spécifique présentant une régénération active de bois de table aux abords de Chirongui.

Dans toute la partie Sud, à partir de Chirongui, l'arrière-mangrove est sacrifiée au profit des zones de cultures, de pâturages ou de nouvelles constructions. L'ensemble de cette formation souffre de pressions multiples.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Surfaces (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	42,65
Mangroves centrales mésohalines sur vases à Rhizophoracées	118,58
Mangroves internes oligohalines sur vases	0,76
Mangroves internes perhalines sur vases à <i>Avicennia marina</i>	15,64
Tanne	3,44
Tanne à <i>Avicennia marina</i>	0,97

4- Impacts des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

La zone interne de la mangrove est un lieu de passage fréquenté. D'une part, le GR Miréréni-Dapani passe aux abords de la mangrove pour permettre aux usagers d'appréhender ce milieu original. D'autre part, les riverains utilisent ces sentiers pour des prélèvements dans la mangrove (bois, crabes, coquillages). Cette facilité d'accès rend l'arrière-mangrove et la mangrove d'autant plus vulnérables. Les constructions illégales sont récurrentes au sein de l'arrière-mangrove.

Village de Poroani :

Constructions et aménagements : les principaux impacts anthropiques liés à la construction et aux aménagements relevés aux abords du village de Poroani sont les habitations (maisons en dur, bangas en tôles), les aménagements de voulé, les parkings automobiles, un terrain de foot construit à proximité de la mangrove, des sentiers et un chemin carrossable.

Accès à la mer et embarcations : les accès à la mer se repèrent particulièrement grâce aux ouvertures de la mangrove. La présence de pirogues est notée vers le Sud mais également vers le Nord du village.

Agriculture et prélèvements : les cultures de bananiers, manioc, les zones de pâturage ainsi que les cocoteraies se substituent à l'arrière mangrove.

Déchets : des déchets épars de tout type longent la mangrove. Une importante quantité de déchets volontaires reste concentrée à proximité du terrain de foot. Des déchets toxiques, notamment des batteries sont également dans le tas.

Village de Miréréni :

Construction et aménagements : il n'y a quasiment pas de constructions ni de zone aménagée dans la mangrove et l'arrière-mangrove.

Accès à la mer et embarcations : trois accès à la mer sont repérés avec une présence de pirogues sur l'un d'entre eux.

Agriculture et prélèvements : les cultures de bananiers et de manioc forment une bande le long de l'arrière-mangrove. Aucune zone de pâturage n'a été repérée .

Déchets : des déchets diffus longent la mangrove vers le Nord.

Site particulier : une zone de plantation expérimentale de palétuviers ainsi que le nouveau GR sont notés à Miréréni.

De Malamani à Chirongui :

Constructions et aménagements : les constructions illégales sont récurrentes au sein de l'arrière-mangrove mais également sur les tannes.

Accès à la mer et embarcations : les villages de Malamani, Mramadoudou et Chirongui constituent le fond de la baie où généralement la mangrove est plus dense. Il existe cependant peu d'accès en mer. Quelques pirogues sont notées à Chirongui.

Agriculture et prélèvements : les pâturages, les cultures de bananiers et de manioc, les cocoteraies se substituent à l'arrière-mangrove. D'importantes zones de défrichement sont notées entre Chirongui et Mramadoudou mais également à Malamani. Le nord de Mramadoudou est une importante zone de pâturage.

Déchets : des déchets diffus longent la mangrove entre Chirongui et Mramadoudou. Des tas de couches se concentrent le long du village de Mramadoudou.

Site particulier : la station d'épuration expérimentale des eaux usées se situe dans l'arrière mangrove. Les parcelles expérimentales sont dans la mangrove.

Village de Tsimkoura :

Constructions et aménagements : les constructions et les aménagements les plus récurrents sont les habitations, les hangars agricoles en tôles, les abreuvoirs, les aménagements voulés, les sentiers, les chemins carrossables.

Accès à la mer et embarcations : des rampes à pirogues sont notées près du tanne et dans l'embouchure.

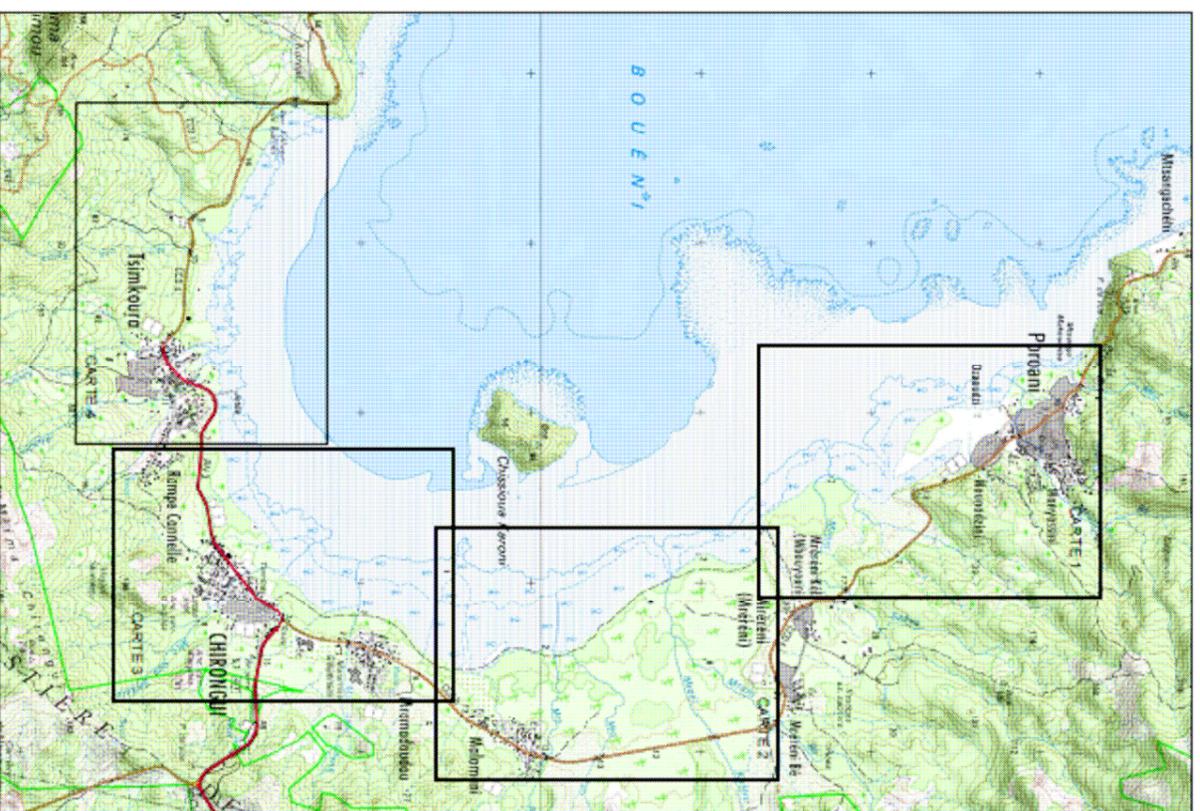
Agriculture et prélèvements : les plantations sont nombreuses. Une importante zone de pâturage est repérée au Sud du village de Tsimkoura.

Déchets : une concentration de déchets de tout type est notée au niveau de l'embouchure (déchets toxiques, diffus, volontaires) ainsi qu'une stagnation d'eaux usées importante.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE LA BAE DE BOUENI

DEAL 976 / SEPR / JB
Août / Septembre 2012



- LEGENDE :
- Occupation du sol
- lagon
 - mangrove
 - lame
 - arrière mangrove
 - zone urbanisée
 - ravine
 - courbes de niveaux 5 m
 - route principale

Constructions et aménagements

- habitation
- hangar agricole
- aménagement voié
- parking
- terrain de foot
- sentier
- chemin carrossable
- digue
- jetée
- clôture abandonnée
- STEP

Accès mer et embarcations

- pirogue ou barque
- > > ouverture mangrove

Sites particuliers

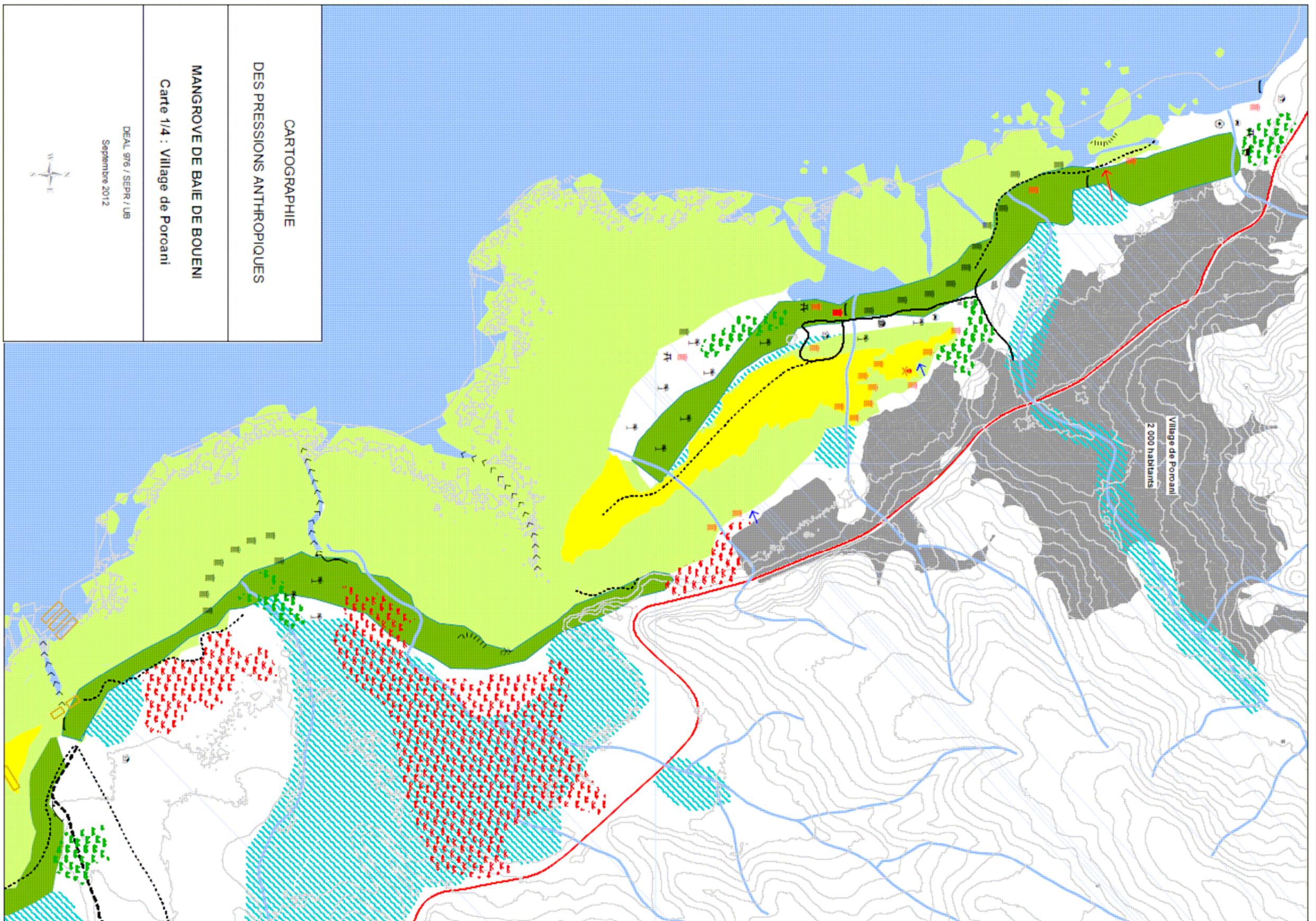
- parcelles expérimentales pour STEP
- projet de plantations de palétuvers
- projet nouveau GR

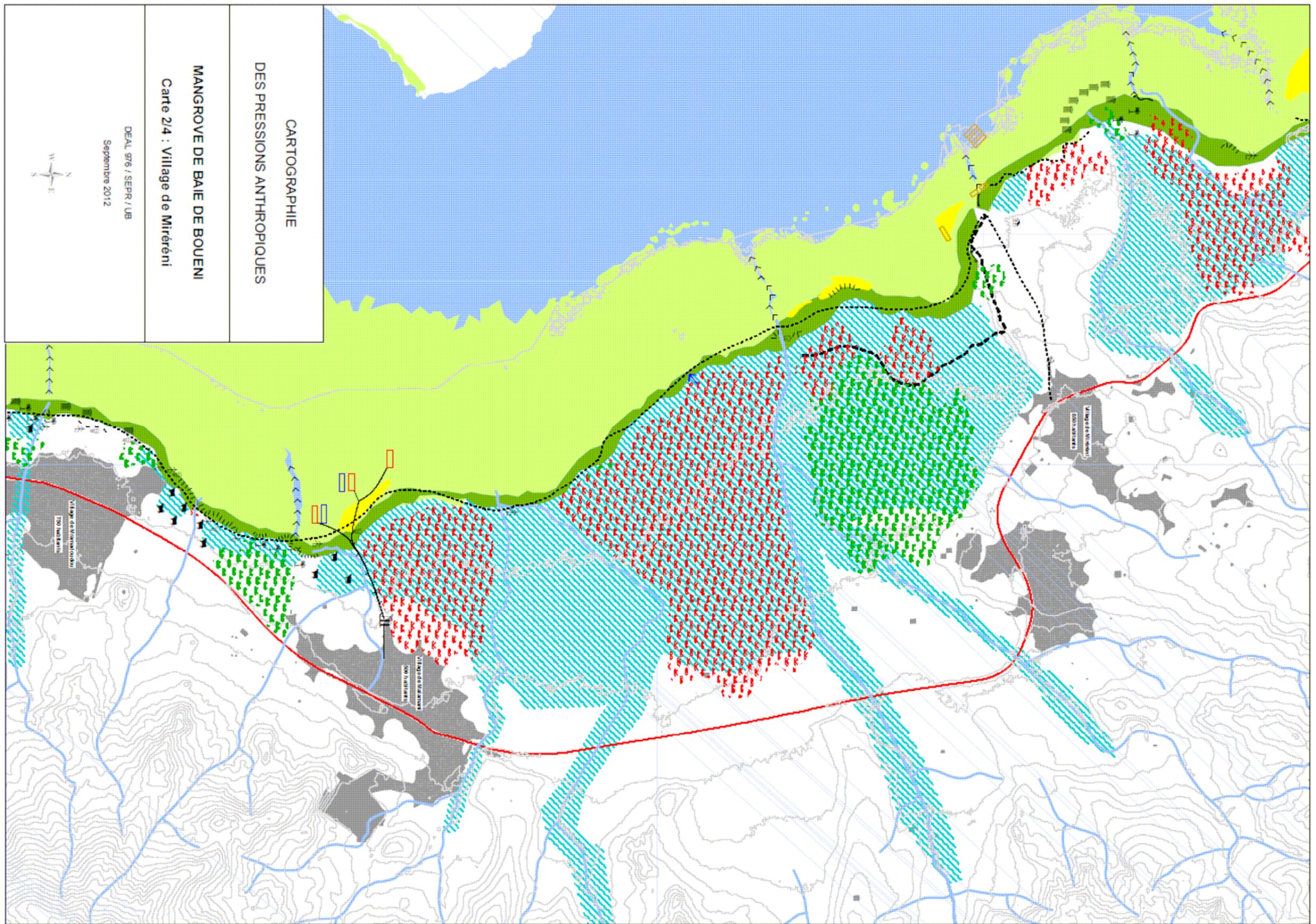
Agriculture et prélèvement

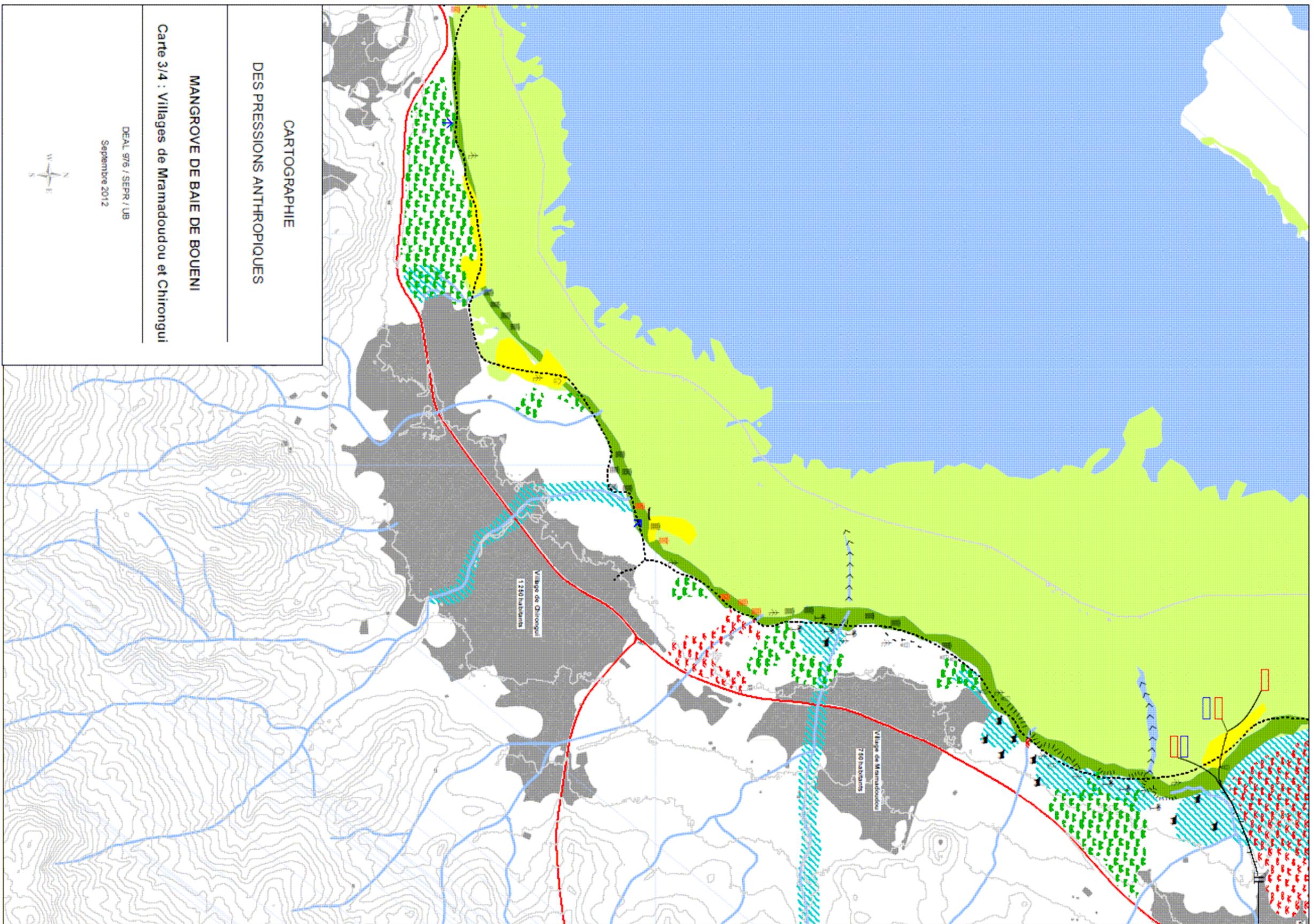
- culture
- culture et défrichement
- zone de pâturage
- prélevement de bois
- érosion
- cocoteraie

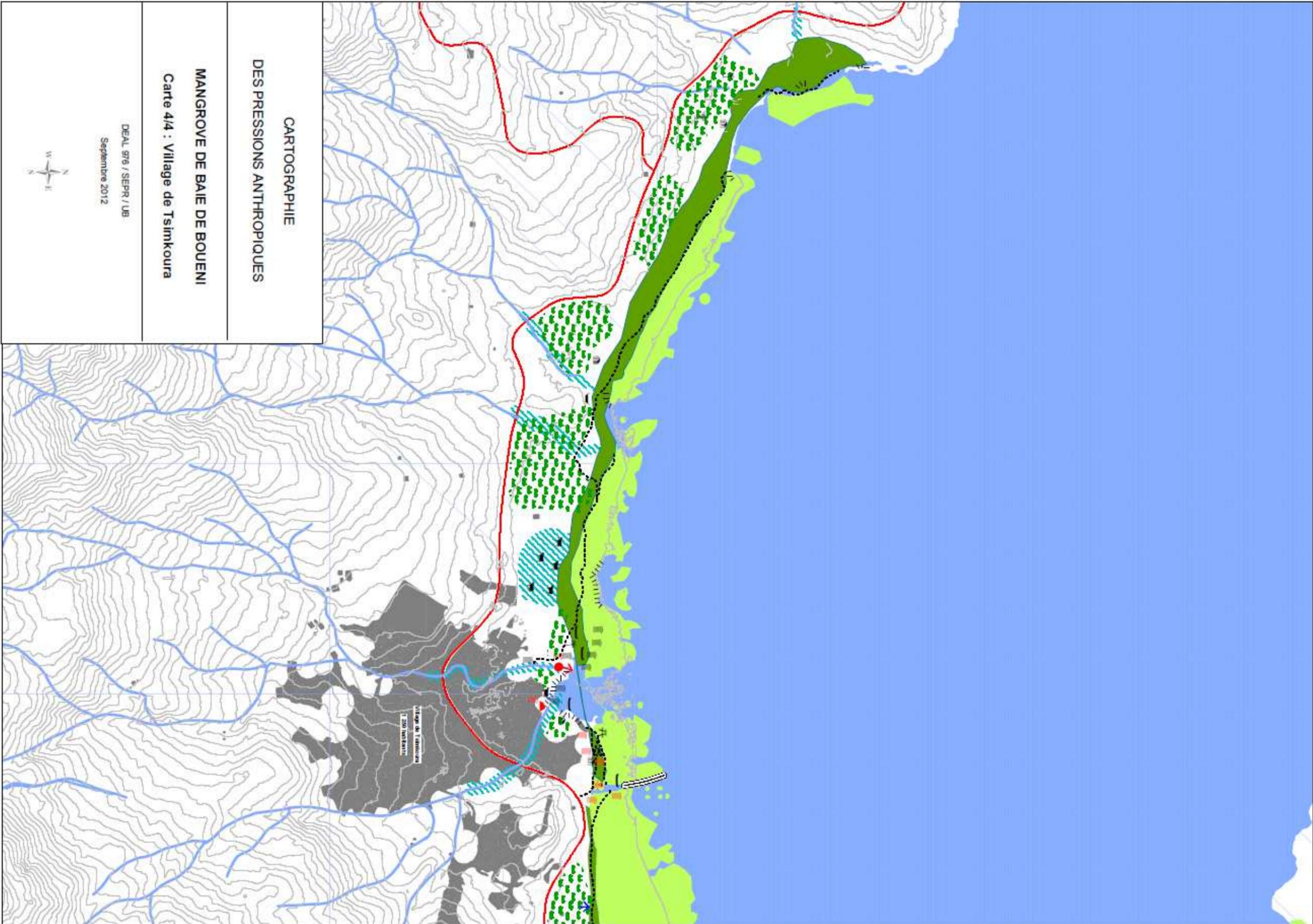
Déchets

- dépôts d'itus
- dépôts volontaires
- dépôts de déchets
- exutoire EU
- exutoire EP
- batarde
- stagnation EU importante
- tas de caoules









5.3.22 Mangrove de Chiconi - Mangajou

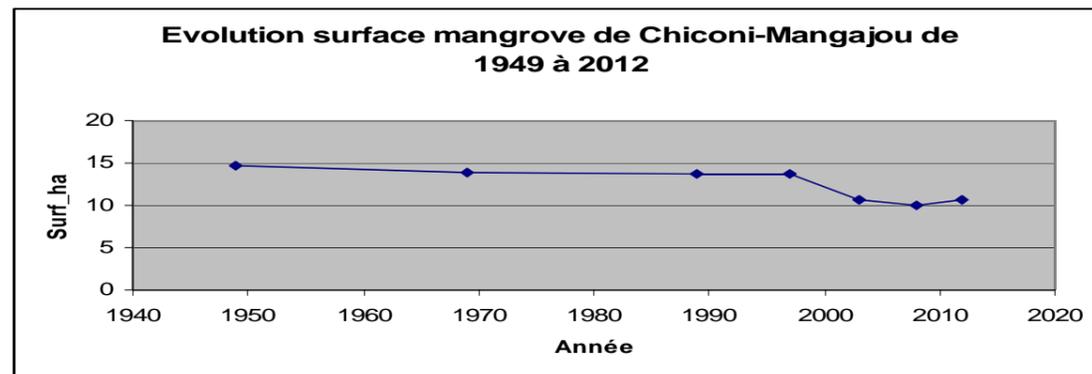
Linéaire côtier : 1,15 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

C'est une mangrove d'estuaire. Elle est exposée aux vagues et est surtout bien développée au Nord. Comme toute mangrove subissant la pression urbaine, celle-ci a diminué de 3,11 ha entre 1997 et 2003 et sa superficie reste stable depuis. Les écarts observés de 2003 à 2012 sont dus au biais de calculs de surface. La diminution de surface relevée résulterait de l'enrochement de la route en remblai au Nord, et au remblai au Sud pour la construction d'une école.

Evolution de la surface de la mangrove de Chiconi-Mangajou de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	14,75	13,81	13,77	13,71	10,26	10,05	10,59

2- Biodiversité

Avifaune : 11 espèces présentes.

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle peinte, Martin pêcheur vintsi, Héron garde - bœuf, Chevalier guignette, Tourterelle du cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Martin triste, Epervier.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale moyenne (entre 6 et 7 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Tourterelle peinte, Martin pêcheur vintsi, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Epervier.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : zonation classique aux faciès externes de front de mer à *Sonneratia alba* et *Avicennia marina*. En position centrale se développe un faciès à Rhizophoracées ainsi qu'une faible distribution de *Lumnitzera racemosa*. La partie sud de la mangrove est recouverte d'un faciès dense d'*Avicennia marina*, victime d'ensablement. A l'entrée du village de Mangajou (direction Sada), de nombreux *Avicennia* dépérissent, victimes d'ensablement : leur système respiratoire est asphyxié par le substrat sableux mêlé à un tapis de matière organique et de déchets.

Arrière-mangrove : la flore est très banalisée du fait de l'occupation très ancienne du site et de la dégradation du milieu. Ainsi, les espèces indigènes sont éliminées au profit de quelques espèces herbacées, exotiques et/ou pantropicales. On y trouve principalement des espèces arborées indigènes communes des littoraux de Mayotte.

Espèces spécifiques : *Calophyllum inophyllum*, *Colubrina asiatica*, *Erythrina fusca*, *Entada polystachya*, *Heritiera littoralis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Ipomea pes-caprae*, *Raphia farinifera*, *Typhonodorum lindleyanum*, *Phyllanthus pervilleanus*, *Ficus sycomorus*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Leucaena leucocephala*, *Litsea glutinosa*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	3,09
Mangroves centrales (mésahalines) sur vase à Rhizophoracées	6,89
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,07

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

La mangrove est le réceptacle de déchets innombrables, qu'ils soient organiques ou inertes. Ceci est particulièrement vrai au niveau des villages de Chiconi et de Mangajou, aux débouchés de cours d'eau et ravines, mais aussi sur le pourtour des zones d'habitations.

Constructions et aménagements : vers Mangajou, des aménagements de détente ont été construits en amont et en arrière-mangrove. Des sentiers longent la mangrove du Sud vers le Nord ; il s'agirait de chemins dégagés par l'Homme (résultat d'un défrichement de palétuviers il y a quelques années) afin de faciliter la connexion inter village Chiconi – Mangajou. Plus au nord, une digue en moellon a été construite en remblai.

Agriculture et prélèvements : l'ancien remblai réalisé à l'extrémité Sud de la mangrove a permis l'installation d'une école et d'une aire de jeux. La plage en contrebas est en proie à l'érosion. Aussi, le phénomène d'érosion est présent vers le Nord du village de Mangajou.

Accès à la mer et embarcations : la présence de pirogues et de barques témoignent de la pratique d'activités de pêche.

Déchets: parmi les types de déchets répertoriés sur site, les déchets volontaires sont les plus représentés (tas de canettes, bandes de déchets d'environ 3 à 4m). On note par endroits des déchets diffus, des dépôts de déblais ainsi que des exutoires d'eaux usées rejetant directement en mangrove.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE CHICONI

DEAL 976 / SEPR / UB
septembre 2012



Occupation du sol

- lagon
- mangrove
- arrière mangrove
- tanne
- zone humide
- zone urbanisée
- ravine
- courbes de niveau 5 m
- route principale

Constructions et aménagements

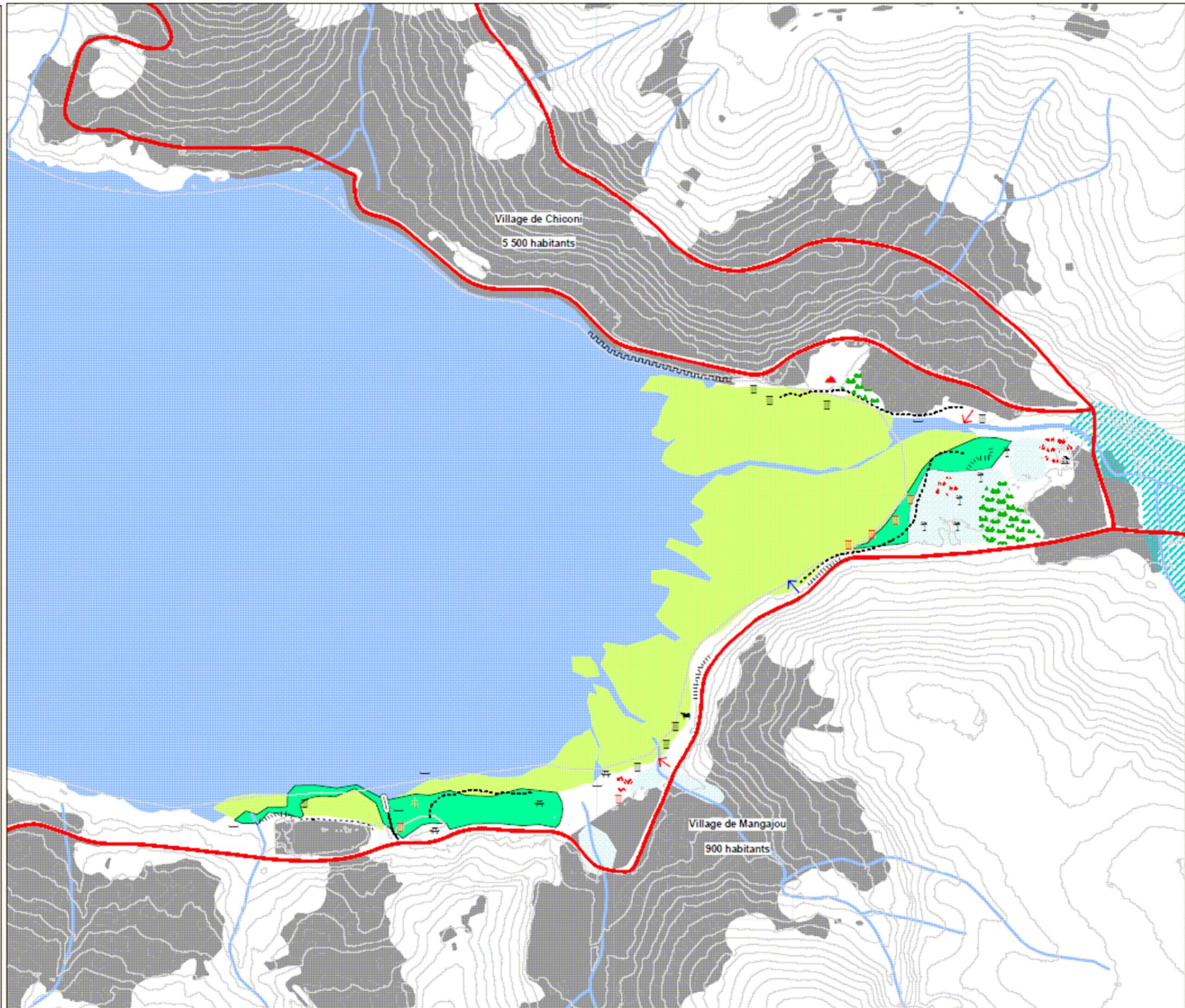
- sentier
- abri voilé
- sentier carrossable
- digue en moellons
- maison
- débarcadère
- Agriculture et prélèvements
- culture
- culture sur défrichage
- prélèvement de bois
- érosion
- cocoteraie

Déchets

- dépôts volontaires
- dépôts diffus
- dépôts débris
- exutoire EP
- exutoire EU

Accès mer et embarcations

- embarcations



5.3.23 Mangrove de Tsingoni

Linéaire côtier : 631m.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM), zone d'intervention autorisée du Conservatoire du Littoral (Arrêté préfectoral en cours).

1- Evolution surface de 1949 à 2012

Mangrove implantée en fond de baie, située en grande partie en arrière d'un cordon sableux transversal et qui n'est donc pas en contact direct avec le front de mer. L'embouchure du Mro oua Orovéni est cependant suffisamment importante pour permettre à la mangrove d'être soumise à l'influence des marées.

Le cordon, accumulation sableuse émergée ou immergée, est le résultat d'interactions entre les agents hydrodynamiques et les fonds sédimentaires. Il enregistre un fort recul lié à l'érosion marine. Les arbres d'arrière-mangrove présents sur le cordon sableux forment une ligne parallèle au front d'érosion.

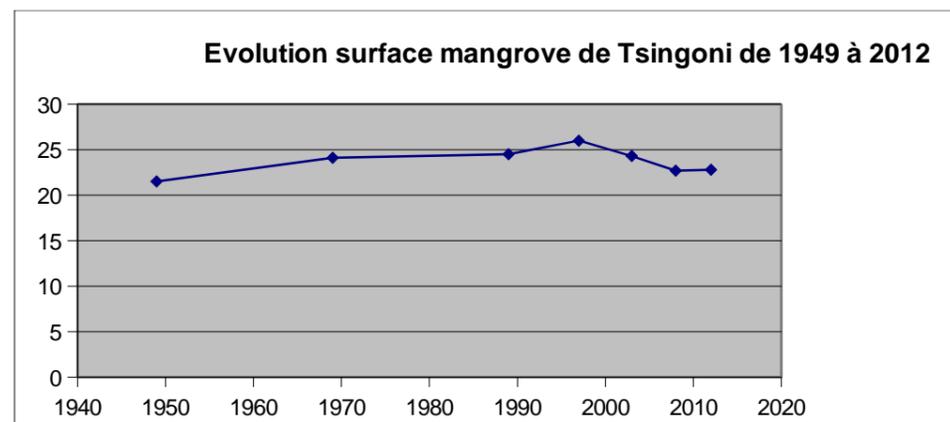
Ce phénomène d'érosion peut s'expliquer par une modification des courants de la baie et du régime des eaux du fleuve Orovéni ou un défrichement de la mangrove. En effet, *Avicennia marina* et *Sonneratia alba*, situés à l'Ouest devant le cordon sableux et assurant ainsi sa protection et celle de la mangrove en amont, ont été coupés entre 1997 et 1998. La dernière hypothèse semble être la plus vraisemblable puisque la mangrove connaît une augmentation régulière de 1949 à 1997 (+20%), tandis que sa surface chute de 7% à partir de 1997. Toutefois, on observe une stabilisation de cette surface depuis les relevés de 2008.

Les traces d'érosion sont multiples : micro-falaise dans le sol, répartition de nombreuses souches de palétuviers le long du front d'érosion, et les racines sont mises à nu. Au début des années 2000, on a enregistré une perte de 3 à 4 ha de mangrove.

Entre les barres de sables on peut observer des jeunes pousses de palétuviers qui se régénèrent. Le fort recul de ce cordon sableux peut engendrer des modifications du cycle d'inondation de la mangrove par les marées et déséquilibrer l'écosystème (augmentation de la salinité, des vagues, changement de la zonation des palétuviers).

Il semble également que le lit du fleuve Orovéni se déplace dans la baie, dans la direction Nord-Sud, ce qui générerait un phénomène d'extension-régression cyclique des peuplements de palétuviers.

Evolution de la surface de la mangrove de Tsingoni de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	21,5	24,1	24,5	26	24,3	22,7	22,8

2- Biodiversité

Avifaune (données atlas 2006) :

20 espèces dont 8 patrimoniales (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras) : **Héron vert, Tourterelle peinte, Petit duc de Mayotte, Oiseau lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Drongo de Mayotte, Martinet des palmes**, Héron garde-boeuf, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Grand gravelot, Chevalier aboyeur, Tourterelle du cap, Chouette effraie, Guêpier malgache, Courol, Bulbul malgache, Moucherolle, Martin triste.

Richesse spécifique élevée.

Valeur patrimoniale élevée (les indicateurs sont d'autant plus révélateurs que la taille de la mangrove est moyenne).

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Tourterelle peinte, Oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Drongo de Mayotte, Martinet des palmes, Petit duc de Mayotte, Bulbul malgache, Guêpier malgache, Courol, Moucherolle.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : les 7 palétuviers recensés à Mayotte composent la mangrove de Tsingoni.

Avicennia marina et *Lumnitzera racemosa* en contrebas du cordon sableux. Le *Cerriops tagal* compose une population de formation basse et dense (1,5 à 2 m), une formation arbustive de moins de 5 m et une formation haute (12 à 14 m).

Le *Xylocarpus granatum* est particulièrement bien représenté, aussi bien en fond de baie qu'en position externe.

Les Rhizophoracées ont été relevées le long de l'Orovéni et en fond de baie, le plus souvent associées à des *Avicennia marina*, espèce à large spectre.

La présence de nombreuses plantules témoigne d'une bonne régénération.

Arrière-mangrove :

Espèces spécifiques : *Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Heritiera littoralis*, *Sporobolus virginicus*, *Ochna ciliata*, *Barringtonia asiatica*, *Barringtonia racemosa*, *Hernandia nymphaeifolia*, *Erythrina fusca*, *Xylocarpus granatum*, *Acrostichum aureum*, *Typhonodorum lindleyanum*, *Raphia farinifera*, *Pandanus mayottensis*, *Grisollea myrianthea*, *Amyrea sambiranensis*, *Ficusbojeri*, *Macphersonia gracilis*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Listea glutinosa*, *Albizia lebeck*, *Premna serratifolia*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	1
Mangroves centrales mésahalines sur vase à Rhizophoracées	16,63
Mangroves internes oligohalines sur vase	2,65
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	1,91
Tannes	0,51

4- Impacts des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

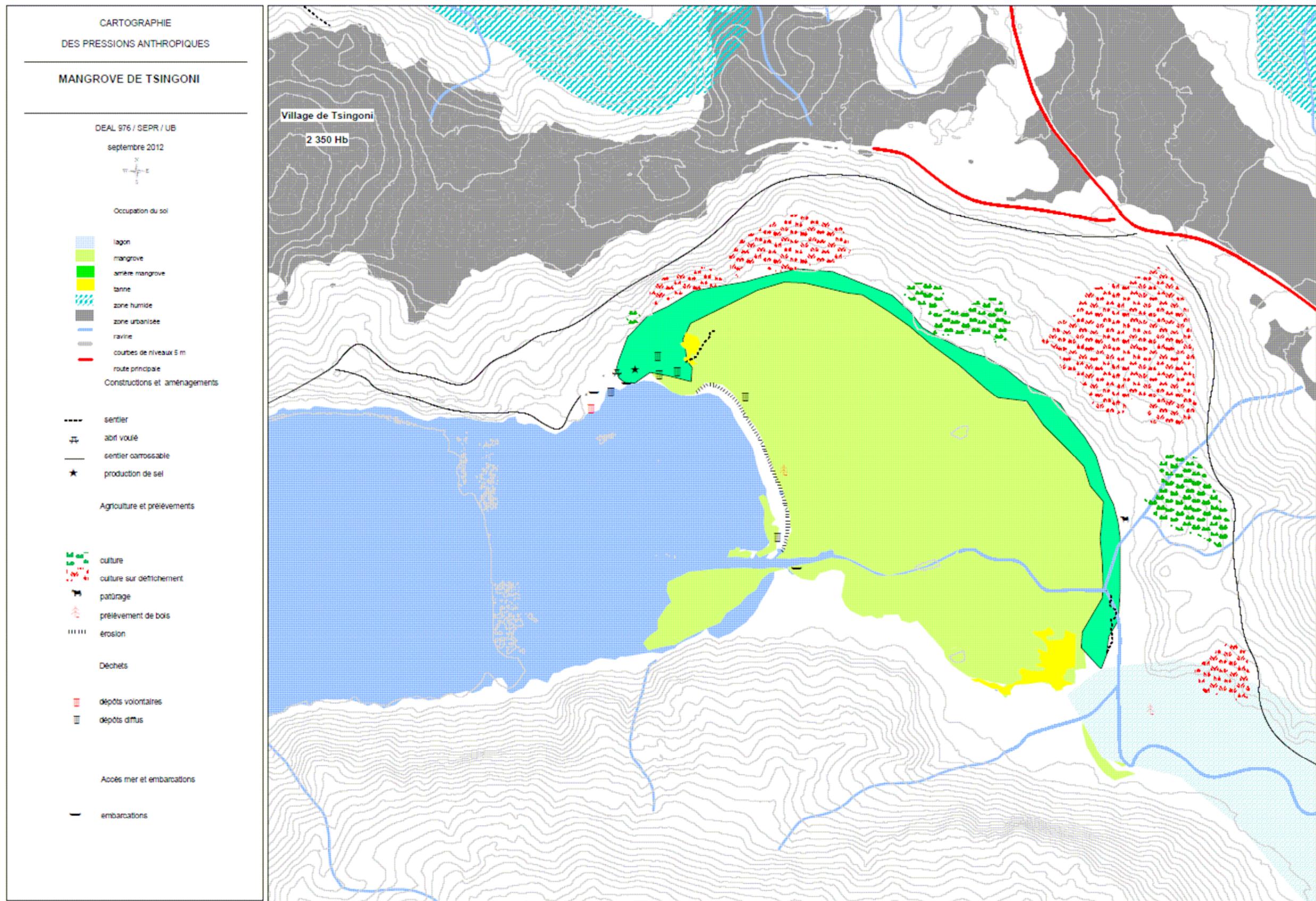
Le nord de la baie est fortement touché par les activités humaines .

Constructions et aménagements : on y trouve un chemin carrossable, un sentier, un abri voulué ainsi qu'un site de production de sel.

Agriculture et prélèvement: des palétuviers, *Avicennia marina* et *Sonneratia alba*, situés au Nord-Ouest devant le cordon sableux ont été coupés il y a quelques années. Ce défrichement a donné lieu à une érosion de grande ampleur et occasionné le recul du cordon sableux. La végétation d'arrière-mangrove a été totalement remplacée par des cultures variées (bananiers, ylang-ylang...).

Déchets : un tas de pneus, une épave de barque ont été localisés à l'Ouest de la mangrove.

Accès à la mer et embarcations : la présence de pirogues témoigne de la pratique de la pêche.



5.3.24 Mangrove de Zidakani

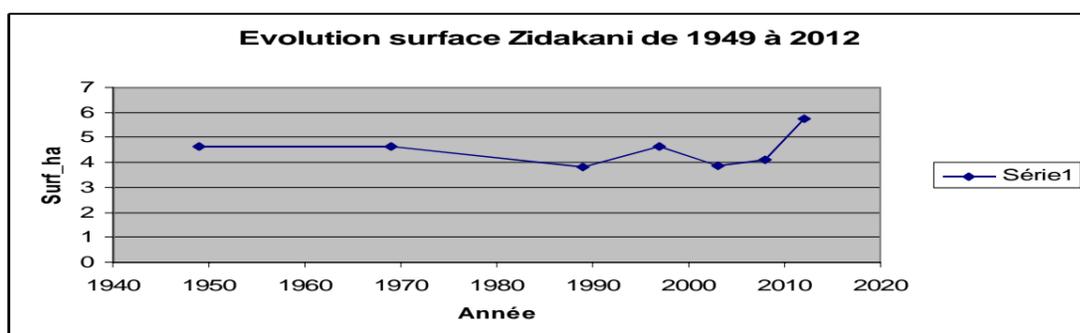
Linéaire côtier : 10m.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM).

1- Evolution surface de 1949 à 2012

Située au nord de Tsingoni, entre le village et la plage de Soulou, la mangrove de Zidakani est localisée dans une petite baie, au débouché de la rivière Mrowalé. Elle se développe sur des substrats sablo-vaseux constitués par les apports de sables marins d'origine corallienne et par les sédiments terrigènes charriés par la Mrowalé. Mangrove stable dont la surface a peu évolué en 63 ans.

Evolution de la surface de la mangrove de Zidakani de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	4,65	4,64	3,81	4,63	3,85	4,10	5,75

La différence de surface observée en 2012 par rapport au dernier relevé de 2008, émane d'une erreur de résolution d'images (à partir de la photo aérienne). La dernière photo aérienne a permis de réajuster une importante zone de mangrove précédemment confondue à l'arrière-mangrove. Les sorties de terrains ont permis de le vérifier.

2- Biodiversité

Avifaune (données atlas 2006) : 16 espèces présentes dont 6 déterminantes (au sens de la méthodologie ZNIEFF, en gras). **Héron vert, oiseau-lunettes, Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Drongo de Mayotte, Martinet des palmes**, Héron cendré, Courlis corlieu, Chevalier guignette, Sterne voyageuse, Tourterelle du cap, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Foudi de Madagascar, Martin triste, Corbeau pie.

Espèces figurant sur liste rouge UICN :

Souimanga de Mayotte, Martin pêcheur vintsi, Drongo de Mayotte, Martinet des palmes, Guêpier malgache, Bulbul malgache, Foudi de Madagascar, Corbeau pie.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : 6 des 7 espèces de palétuviers composant classiquement les mangroves de Mayotte sont présentes mais pour certaines en nombre très réduit. Le front pionnier de *Sonneratia alba* que l'on retrouve classiquement en front de mer est quasiment absent.

Ceci peut s'expliquer par la position géographique de la mangrove, en arrière d'un banc de sable et relativement abrité de l'influence maritime, modéré de surcroît par les apports d'eau douce permanents de la Mrowalé. Les quelques pieds de *Sonneratia* identifiés se trouvent en bordure de la petite tâche de mangrove se développant sur le banc de sable de la rive droite de l'estuaire, presque sur la plage, zone où l'influence maritime et la salinité sont les plus importantes.

Les Rhizophoracées (*Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal* et *Bruguiera gymnorhiza*) occupent la plus grande partie de cette mangrove.

Avicennia marina : espèce ubiquiste, présente aussi bien en périphérie de la mangrove que sur les bancs de sable en sortie d'estuaire, que tout le long des berges de la Mrowalé, à l'intérieur de la mangrove interne, mais également en contact avec l'arrière-mangrove et les prés salés en compagnie de *Bruguiera gymnorhiza* (DAAF 2010).

Arrière-mangrove : une des plus belles roselières d'eaux saumâtres de Mayotte est présente. Elle est principalement composée d'une fougère, *Acrostichum aureum* et d'une aracée comestible, *Typhonodorum lindleyanum*. On y trouve également une forêt alluviale à érythrine ainsi qu'une forêt marécageuse à raphia. La végétation littorale classique retrouvée est l'*Hibiscus tiliaceus*, *Thespesia populnea*, *Cordia subcordata*. Des ourlets à *Sanseveria canaliculata* sont également visibles. En arrière de la plage ou sur la côte rocheuse la prolongeant de part et d'autre, la présence de quelques pieds de *Cycas thouarsii* est à noter car ce sont des reliques, assez rares à Mayotte, de la végétation littorale du Nord-ouest malgache.

Espèces spécifiques : *Typhonodorum lindleyanum*, *Raphia farinifera*, *Andasonia digitata*, *Cordia subcordata*, *Ipomea pes-caprae*, *Acalypha humblotiana*, *Cleistanthus stenonia*, *Erythrina fusca*, *Dendrolobium umbellatum*, *Derris trifoliata*, *Sansevieria canaliculata*, *Scoparia dulcis*, *Thespesia populnea*, *Hibiscus tiliaceus*, *Xylocarpus moluccensis*, *Sporobolus virginicus*, *Acrostichum aureum*, *Colubrina asiatica*, *Mimusops comorensis*, *Ceratopteris cornuta*, *Cycas thouarsii* (DAAF 2010).

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Furcraea foetida*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves centrales mésohalines sur vase à Rhizophoracées	3,67
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,1
Tannes	0,34

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Quelques cultures de bananiers sont présentes au sein de l'arrière-mangrove mais celle-ci est tout de même bien conservée. Des activités de pâturage (présence de zébus), de pêche (présence de pirogues), et de volé (présence de déchets volontaires) dégradent la végétation littorale.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE ZIDAKANI

DEAL 976 / SEPR / UB

Novembre 2012



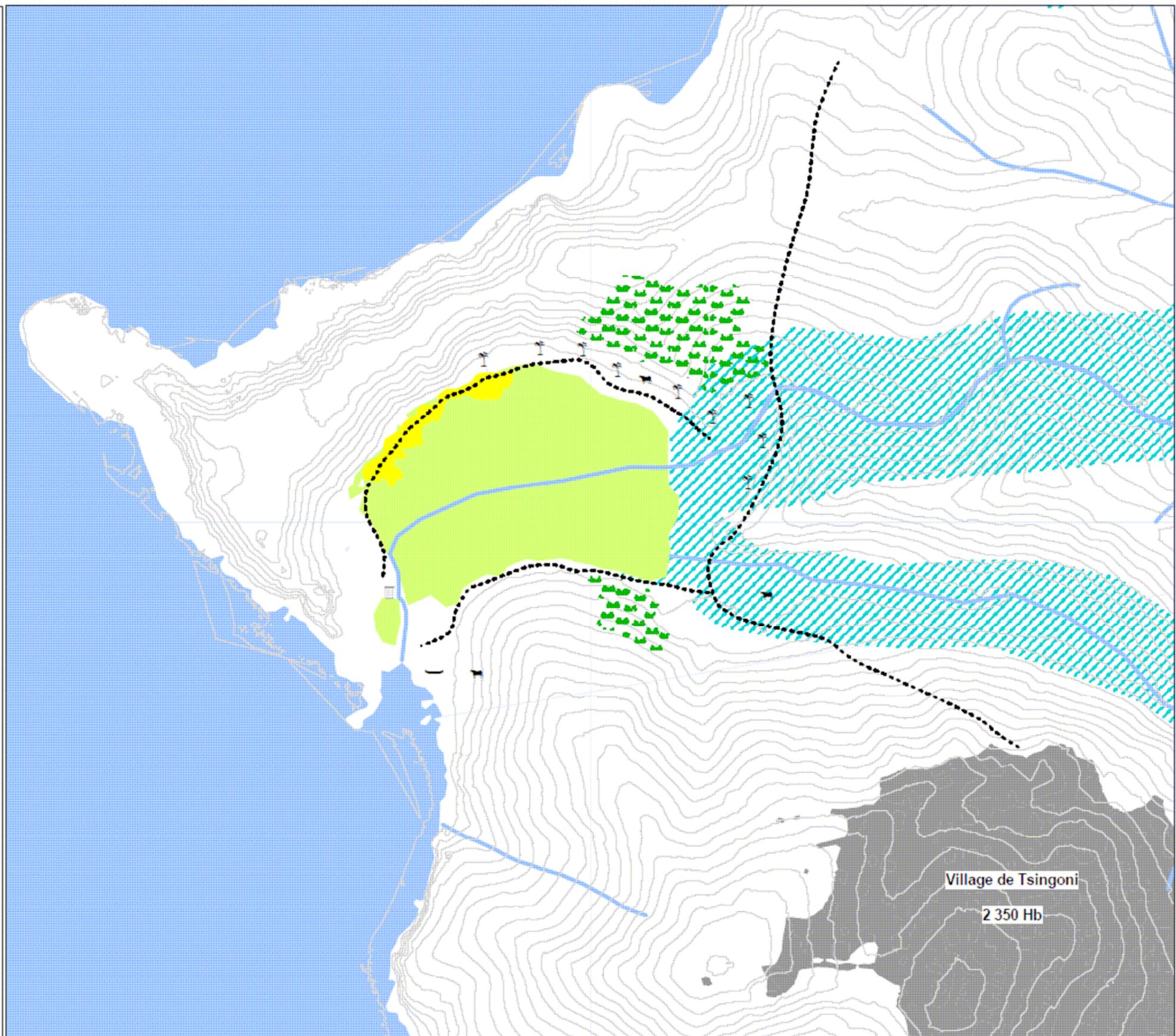
Légende

Occupation du sol

-  lagon
-  mangrove
-  tanne
-  zone urbanisée
-  zone humide
-  ravine
-  courbes de niveaux 5 m
-  route principale

Pressions anthropiques

-  sentier
-  culture
-  pâturage
-  cocoteraie
-  16 pirogues
-  déchets volontaires



5.3.25 Mangrove de Soulou

Linéaire côtier : 1,7 km.

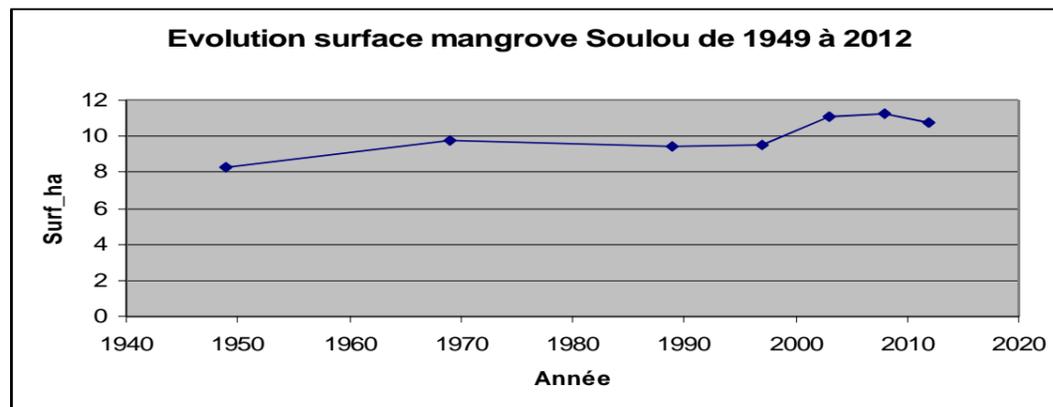
Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM). Zone d'intervention autorisée du Conservatoire du Littoral (Arrêté préfectoral en cours).

1 – Evolution de la surface de 1949 à 2012

Le site connaît une forte érosion marine qui amène un recul du trait de côte. L'ampleur du phénomène d'érosion varierait en fonction des saisons : l'effet des alizés conjugué à une augmentation de la force de la houle en saison sèche, semble avoir un impact plus important que celui des pluies en saison humide.

Depuis 1949, la mangrove de Soulou connaît une faible expansion due l'apparition de jeunes pousses de *Sonneratia alba* principalement. Cette légère progression peut s'expliquer par le fait que cette mangrove est l'exutoire d'un certain nombre de cours d'eau et d'écoulements passagers. On observe ainsi un gain de surface de 2,44 ha depuis 1969. Les écarts de 2003 et 2008 sont liés aux précisions des mesures.

Evolution de la surface de la mangrove de Soulou de 1949 à 2012 :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	8,3	9,8	9,4	9,5	11,10	11,25	10,74

2 – Biodiversité

Avifaune : 5 espèces présentes. Moucherolle, Souimanga de Mayotte, Courlis corlieu, Bulbul malgache, Tourterelle peinte.

Richesse spécifique faible (moins de 15 espèces). Le résultat de cet indicateur s'explique en partie par la petite taille de la mangrove.

Valeur patrimoniale faible (inf. à 6 espèces).

Espèces figurant sur liste rouge UICN : les 5 espèces recensées figurent sur la liste rouge de l'UICN.

Reptiles : 3 espèces y sont recensées. *Geckolepsis maculata*, *Trachylepsis comorensis*, *Hemidactylus platycephalus*.

3 – Végétation et habitat naturel

Mangrove : elle est divisée en deux grandes zones de palétuviers. La zone centrale de la baie est presque nue. Un petit peuplement réduit d'*Avicennia marina* se développe en contrebas (au centre Ouest de la baie) sur le front de l'érosion.

Les deux zonations restantes de la mangrove présentent une zonation classique avec les espèces pionnières *Avicennia marina* et *Sonneratia alba* localisées aux extrémités et en position frontale, et les trois espèces de Rhizophoracées présentes en zone interne de deux mangroves.

L'espèce *Lumnitzera racemosa*, espèce à distribution restreinte a été relevée le long du fond de la baie dans la partie Ouest.

Arrière-mangrove : la portion Est de l'arrière-mangrove est bien conservée. Toutefois, on a relevé une progression des zones de cultures accentuée par des défrichements dans l'arrière-mangrove (partie Ouest) et la zone humide en amont de celle-ci. Sur les tronçons où l'érosion est la plus marquée et où les pans de terre s'effondrent, des friches d'anciennes plantations de canne à sucre et des bananiers ont remplacé l'arrière-mangrove.

Sur la partie Ouest de la baie, la végétation est essentiellement composée d'érythrines.

Espèces spécifiques : *Polyscias mayottensis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Xylocarpus moluccensis*, *Erythrina fusca*, *Deinbollia borbonica*, *Heritiera littoralis*, *Barringtonia macrostachya*, *Mimusops comorensis*, *Salacia leptoclada*.

Espèces envahissantes : *Lantana camara*, *Litsea glutinosa*, *Albizia lebbbeck*.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	3,12
Mangroves centrales mésahalines sur vase à Rhizophoracées	6,38
Mangroves internes oligohalines sur vase	0,43
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	0,71

4 – Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Agriculture et prélèvements : l'important défrichement de la partie centrale de la baie à des fins d'exploitation agricole a donné lieu à un front d'érosion actif et à un recul du trait de côte. Une importante zone de culture ainsi qu'une zone de pâturage se situent dans cette partie centrale elle-même longée par une cocoteraie. Des prélèvements de bois ont été notés dans les parties Sud-Ouest et Nord-Est de la mangrove.

Constructions et aménagements : non loin, la plage de la baie est un lieu très fréquenté le week-end. Des aménagements : voulé (case tôles), un terrain de foot, un sentier, une digue, un ponton, un panneau d'information et une construction (ancien hangar en pierre en ruine servant de squat) ont été essentiellement relevés dans la partie Nord-Est de la mangrove.

Déchets : peu de déchets ont été localisés ; il s'agit essentiellement de déchets de type diffus.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

MANGROVE DE SOULOU

DEAL 976 / SEPR / UB

septembre 2012



Occupation du sol

- lagon
- mangrove
- arrière mangrove
- tanne
- zone humide
- zone urbanisée
- ravine
- courbes de niveau 5 m
- route principale

Constructions et aménagements

- sentier
- abri voilé
- sentier carrossable
- production de sel

Agriculture et prélèvements

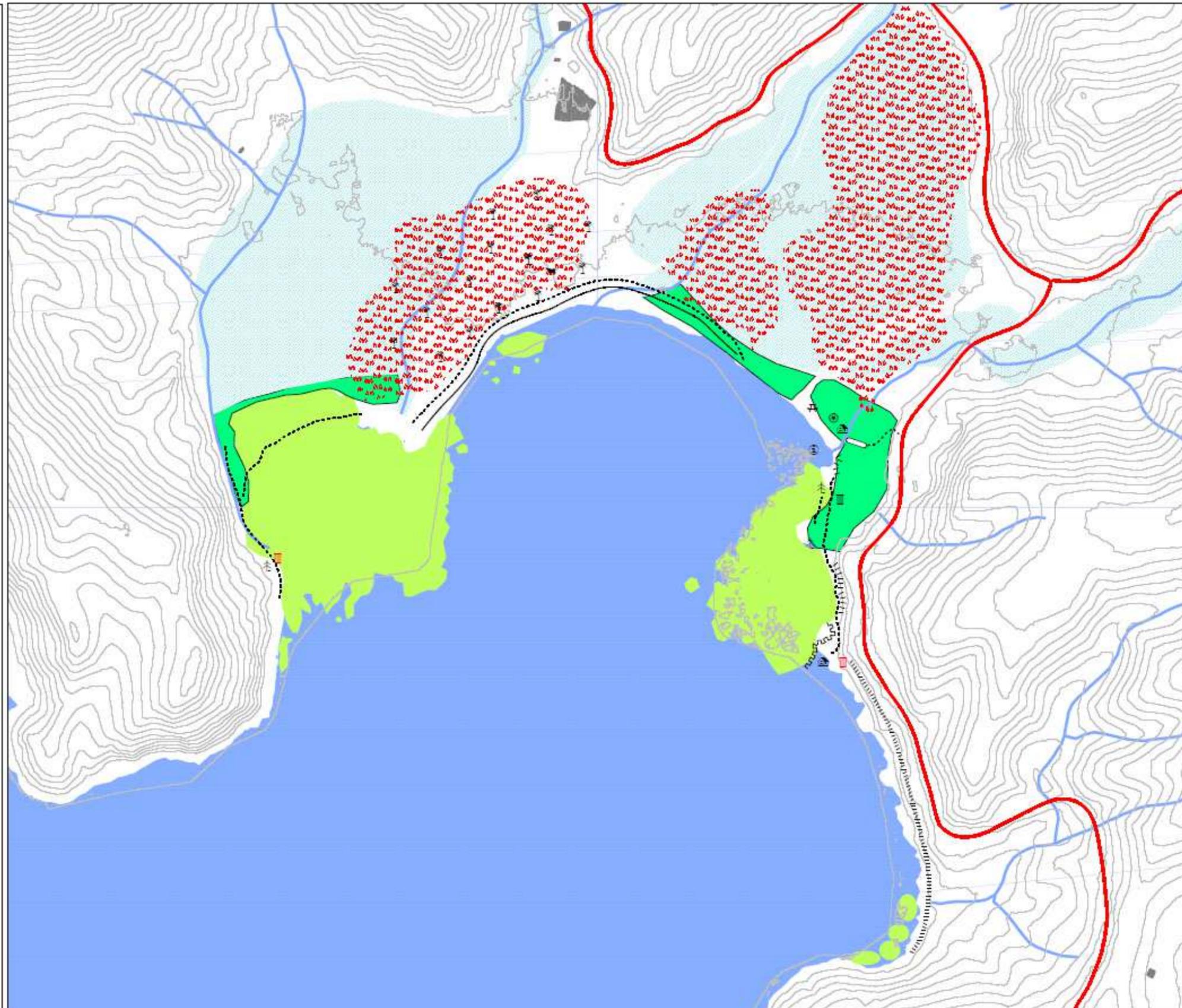
- culture
- culture sur défrichage
- pâturage
- prélèvement de bois
- érosion

Déchets

- dépôts volontaires
- dépôts diffus

Accès mer et embarcations

- débarcadère



5.3.26 Mangrove de la Vasière des Badamiers

Linéaire côtier : 2,13 km.

Statut foncier et protection : Domaine Public Maritime (DPM). L'arrêté préfectoral 234/SG/DE du 3 septembre 2002 a transféré la gestion des parcelles AC 88 et AH 245 au Conservatoire du Littoral pour une superficie de 96 ha. Les 35 ha Nord de la vasière sont la propriété du Ministère de la Défense.

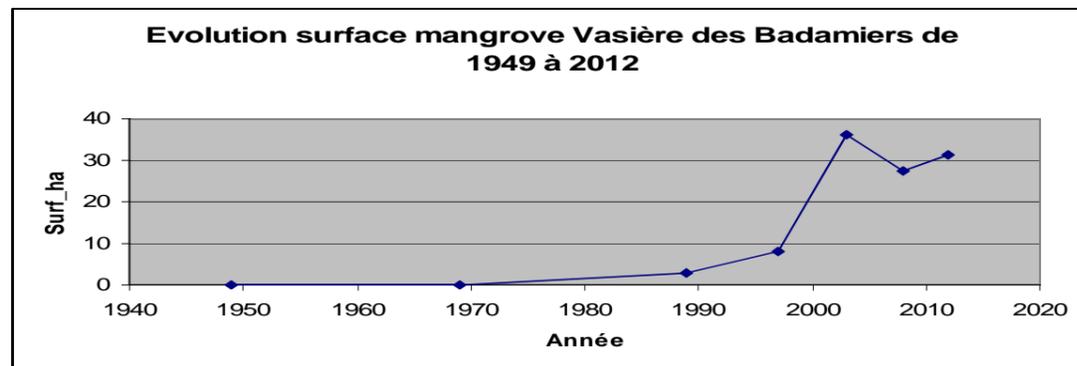
1- Evolution de la surface de 1949 à 2012

L'évolution de la mangrove est liée aux pressions anthropiques de sa situation par rapport à la mer. Elle aurait été coupée au 19ème siècle lors de la construction du Boulevard des crabes, allant de Pamandzi au Rocher de Dzaoudzi. Cette construction aurait supprimé le marnage ainsi que l'alternance eau douce-eau salée et donc isolé ce marais mixte.

Cependant le tombolo séparant à l'Ouest la vasière du lagon s'est morcelé, ce qui permet à nouveau une communication du marais avec le lagon. Ces conditions permettent alors un certain marnage et un mélange des eaux propice à la réinstallation des palétuviers. On explique donc davantage l'évolution de la vasière des Badamiers par un retour du phénomène de marnage, que par un apport de flux terrigènes du bassin versant.

En 1949 cette mangrove était « éteinte ». De 1969 à 2012, on est passé de 0,16 ha à 31,41 ha. Actuellement c'est la seule mangrove de l'île qui connaît cette forte expansion. La superficie de 2003 a été surévaluée.

Evolution de la surface de la mangrove de la vasière des Badamiers :



Superficies recensées de 1949 à 2012 :

date	1949	1969	1989	1997	2003	2008	2012
Superficie (ha)	0	0,16	3	8,07	36,13	27,5	31,41

2- Biodiversité

Avifaune : 4 espèces présentes.

Oiseau-lunettes, Martin triste, Héron garde-bœuf, Moineau domestique.

Richesse spécifique faible (inf. à 15 espèces).

Valeur patrimoniale faible (inf. à 6 espèces).

Parmi les plans d'eau, la vasière des Badamiers est le seul site qui vérifie un critère d'importance internationale pour la convention de Ramsar.

Espèces figurant sur liste rouge UICN : Oiseau-lunettes, Martin triste.

Reptiles : non répertoriés.

3- Végétation et habitat naturel

Mangrove : la vasière présente des mangroves intertidales, des tannes et des prés salés médio-littoraux.

Les secteurs les plus dynamiques de la mangrove sont :

- ▲ la plaine sédimentaire située au nord de la vasière,
- ▲ les secteurs de bancs sablo-vaseux associés aux chenaux de drainage hydrologiques,
- ▲ les secteurs Est de la vasière le long du littoral au nord de Labattoir.

Ces mangroves sont principalement constituées de deux espèces pionnières, *Sonneratia alba* et *Avicennia marina*. Les peuplements à *Sonneratia* qui constituent le front pionnier des mangroves de fond de baie, se retrouvent ici principalement au niveau des chenaux de drainage de la vasière. Ailleurs, là où les courants sont moins importants, on retrouve principalement *Avicennia marina*, et notamment sur toute la côte Est de la vasière, où la sédimentation terrigène en provenance des zones agricoles et urbaines est la plus importante. Les Rhizophoracées, composantes essentielles des mangroves internes, se retrouvent sous forme de mangroves clairsemées au milieu de la mangrove à *Avicennia marina*, traduisant la dynamique d'installation d'une mangrove complète.

Arrière-mangrove : sur les beach rocks Sud-Ouest du tombolo de la vasière, se développe un fourré supra-littoral mono-spécifique à *Pemphis acidula*.

Etant donné que l'arrière-mangrove est quasi inexistante dans cette zone, on notera que la liste d'espèces spécifiques et envahissantes n'a pas été établie.

Habitats naturels :

Unités écologiques	Superficie (ha)
Mangroves perhalines de front de mer à <i>Sonneratia alba</i>	6
Mangroves centrales mésahalines sur vase à Rhizophoracées	4,24
Mangroves internes perhalines sur vase à <i>Avicennia marina</i>	17,26

4- Impact des activités anthropiques sur l'état de la mangrove

Constructions et aménagements : la vocation naturelle des sites du Conservatoire du Littoral interdit tout projet d'urbanisation au sein de la zone. On trouve néanmoins des habitations, des terrains de foot, un sentier longeant le contour Nord de la mangrove, une digue, un cimetière et enfin un parcours pédagogique dans la partie sud de la mangrove.

Agriculture et prélèvements : on y trouve une zone de pâturage, des zones de culture, de défrichements et de prélèvement de bois. Et enfin on repère une ligne d'érosion très marquée vers le Nord formant des micro-falaises.

Accès à la mer et embarcations : quelques pirogues ou barques, marque d'une activité de pêche, sont recensées au niveau de l'une des îles les plus au Nord et surtout dans la bande littorale jouxtant la zone urbanisée.

Déchets : le littoral Sud-Est de la vasière est sensiblement touché par des déchets de types diffus et volontaires, des dépôts de déblais avec une importante stagnation d'eaux usées au sud du terrain de foot de Labattoir. Les exutoires d'eaux usées se concentrent notamment dans cette même zone.

CARTOGRAPHIE
DES PRESSIONS ANTHROPIQUES

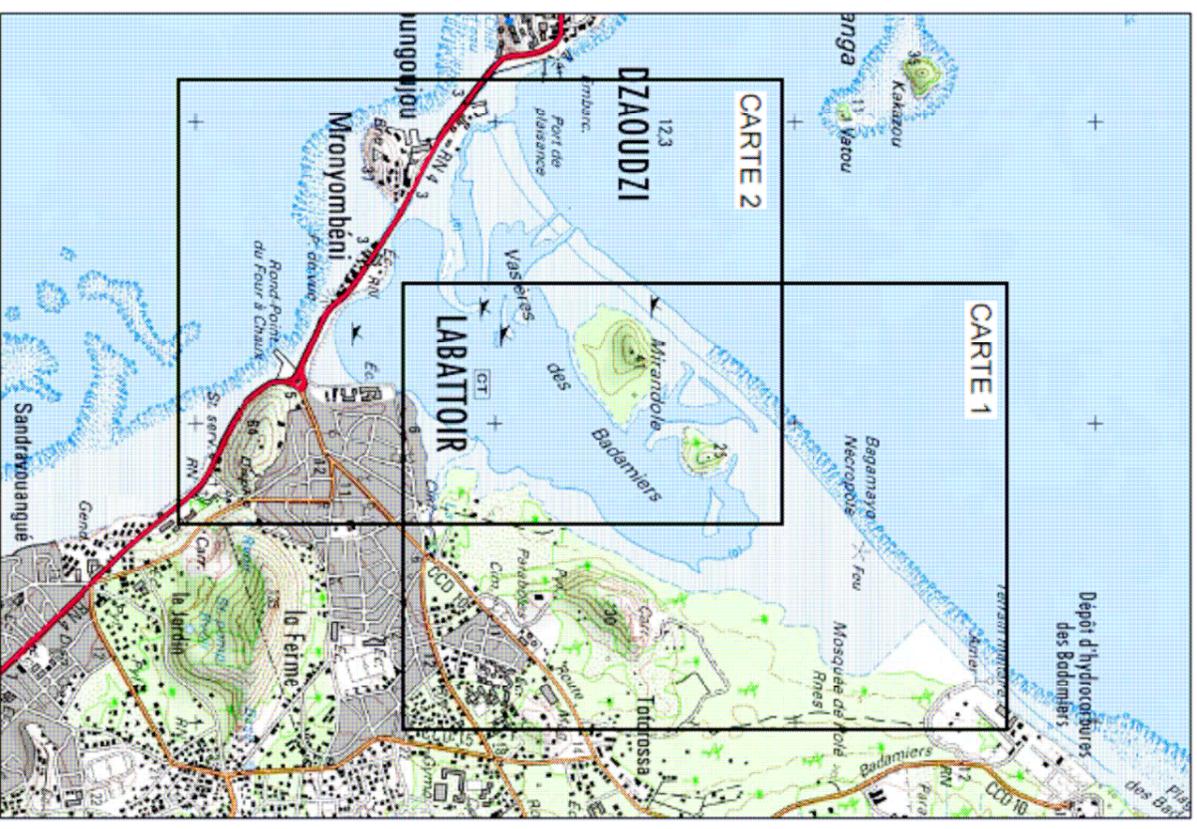
MANGROVE DE LA VASIERE DES BADAMIERS

DEAL 976 / SEPR / UB
Novembre 2012

- LEGENDE :
- Occupation du sol
-  lagon
 -  mangrove
 -  janne
 -  zone urbanisée
 -  courbes de niveaux 5 m
 -  routes principales

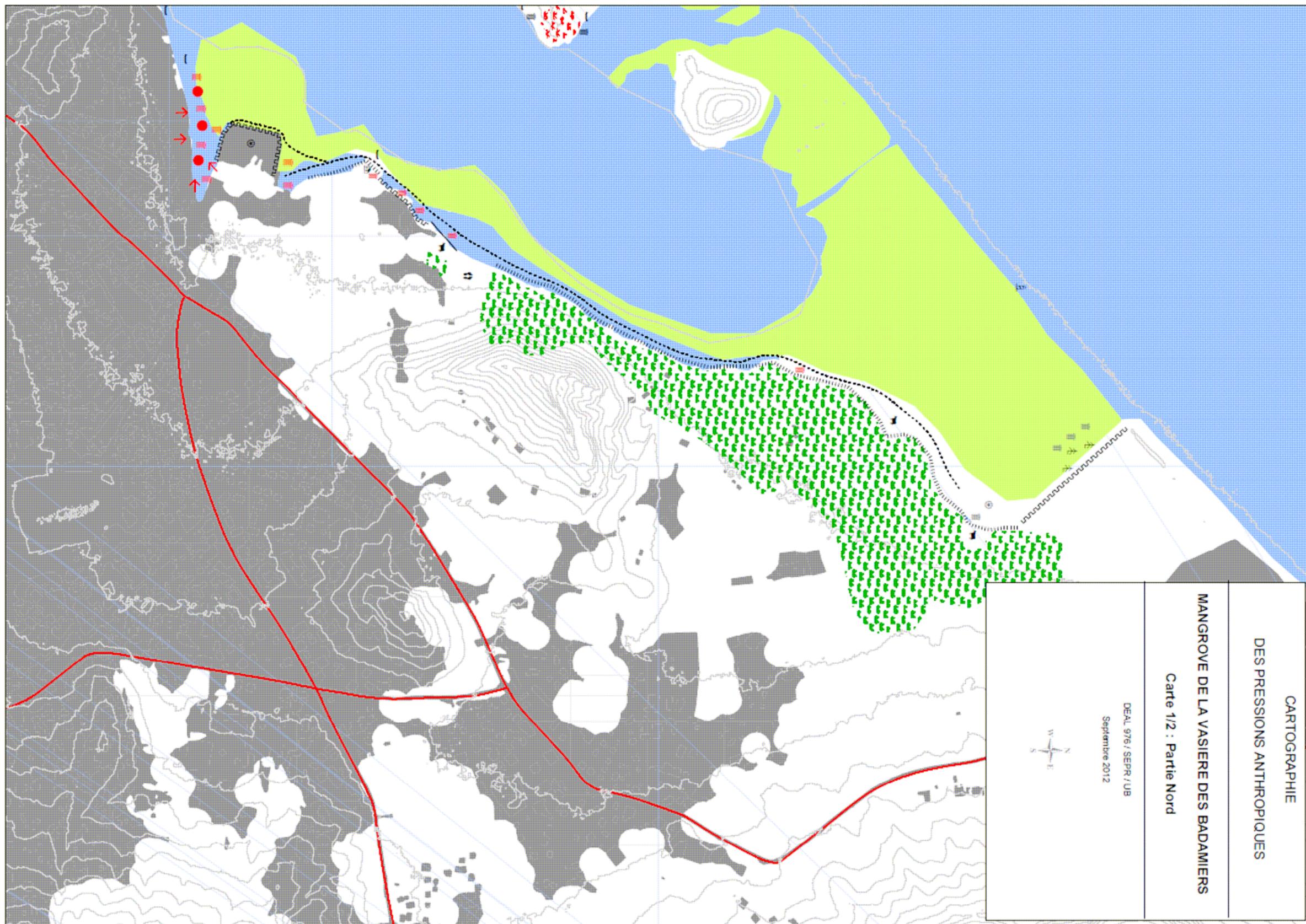
- Constructions et aménagements
-  habitation
 -  terrain de foot
 -  sentier
 -  digue
 -  cimetière
 -  parcours pédagogique

- Accès mer et embarcations
-  pirogue ou barque



- Agriculture et prélèvement
-  culture
 -  culture et défrichement
 -  zone de pâturage
 -  prélèvement de bois
 -  érosion

- Déchets
-  dépôts diffus
 -  dépôts volontaires
 -  dépôts de déchets
 -  exutoire EU
 -  exutoire EP
 -  batterie
 -  stagnation EU importante





Bibliographie

- Atlas des mangroves de Mayotte, DAF.2006. Service environnement, Direction de l'Agriculture et de la Forêt.
- CREMADES, C., 2010. Cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte. Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Service Environnement et Forêt, Mamoudzou, Mayotte, 58p.
- FAURE, P., 2012 . Etat des connaissances et de la gestion des mangroves de Mayotte. Mémoire de Master 2, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat.
- HERTEMAN, M., 2010. Evaluation des capacités bioremédiatrices d'une mangrove impactée par les eaux usées domestiques. Application au site pilote de Malamani, Mayotte. Thèse de doctorat d'écologie, Université de Toulouse, Ecolab.
- Cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte, DAF .2010, Direction de l'Agriculture et de la Forêt.
- ROCAMORA, G.,2013 ; Inventaire des oiseaux de Mayotte.
- BOUCHARD, J-M.,2009.
- IFRECOR, 2010.

Annexes

Annexe 1 : Installations des logiciels, manipulation du GPS et Exportations des données.

■ Installations des logiciels :

- ⤴ **ArpentGIS-Mobile 4.8** : une fois le GPS connecté au PC, l'installation d'ArpentGIS-Mobile se déroule en trois étapes : installation du logiciel ArpentGIS.exe / installation du logiciel ArpentGIS.ssf / saisie du code d'installation du logiciel ArpentGIS-Mobile
- ⤴ **ArpentGIS-Expert 1.4** : connecter le GPS : ouvrir MicrosoftActiveSync (*ne pas faire de synchronisation comme demandé*) / une fois que s'affiche « connecté » : fermer Microsoft Active Sync / ouvrir ArpenGIS-Expert 1.4 / aller à « Outils » - « Options » - « Dossiers » / dans le champs « Dossiers Projet » sur le PDA écrire : « **ISD-MMC cardArpentGIS** » / « OK » le formulaire
- ⤴ **Importation du formulaire d'attributs les codes des activités** : ouvrir le formulaire avec ArpentGis-Expert / puis l'enregistrer sur le GPS dans le sous-dossier « Attributes » (du dossier « Arpengis ») en utilisant la fonction « Sauver sous... ».

■ Manipulation du GPS (Trimble Juno série SC) :

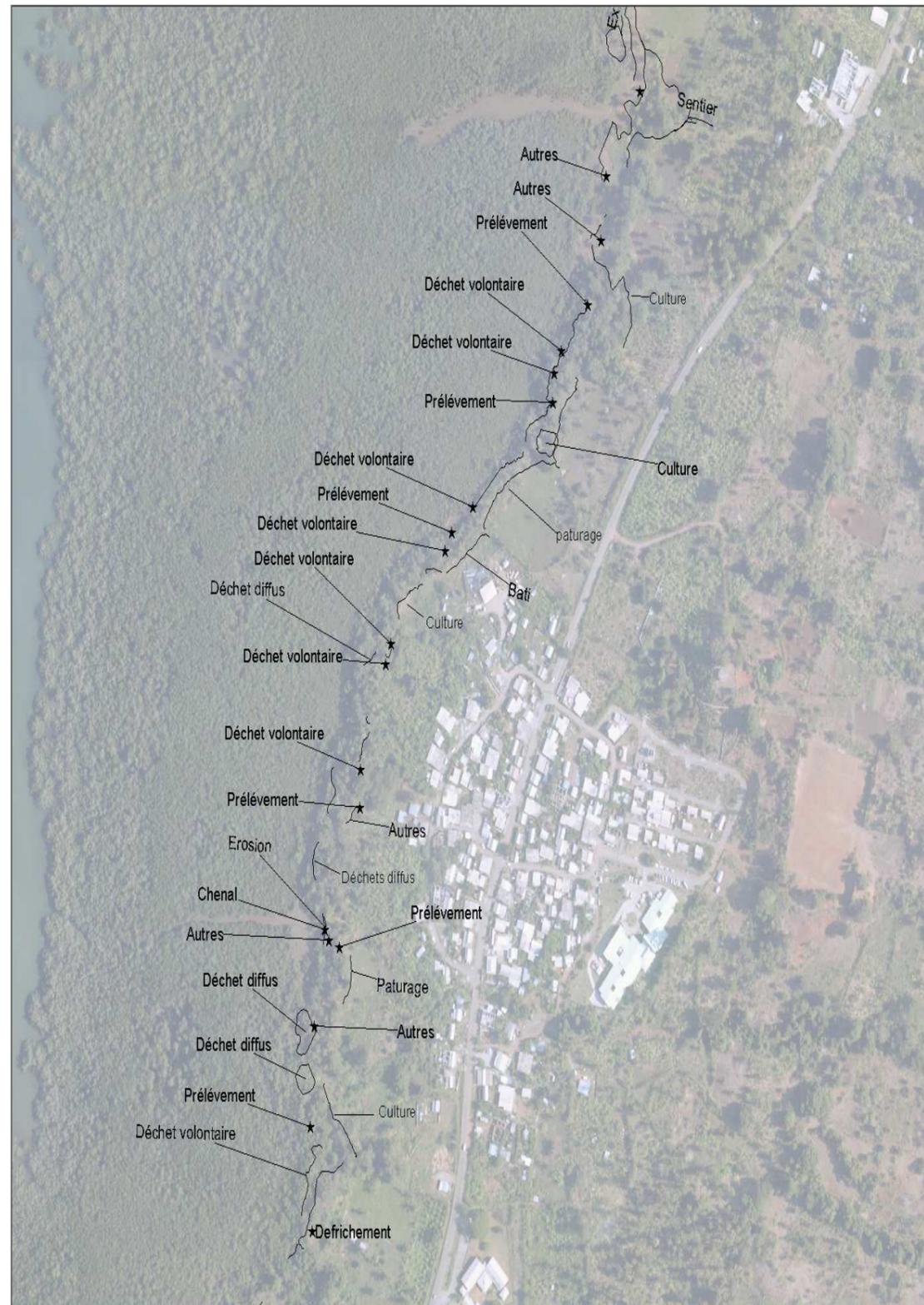
- ⤴ **Pour chaque mangrove un projet est crée de la façon suivante** : aller à « Start » / ouvrir « ArpenGIS » / ouvrir « Créer un projet » / choisir le dictionnaire d'attributs : « Mangrove_AA.fdi » / nommer le projet : « NomMangrove_AA_Année » / « Créer ».
- ⤴ **Pour chaque activité rencontrée un objet est crée de la manière suivante** : ouvrir « Créer un objet » / choisir « points », « lignes » ou « surfaces » / ouvrir « type » / choisir dans la liste déroulante l'activité à localiser / OK / éventuellement renseigner le champs « Obs » / « Créer » / « Fin ».

■ Importation des données :

- ⤴ **Convertir le projet en fichier .shp (shapefile)** : ouvrir le projet sur le GPS / aller à « Projet » / « Exporter Shapefile » / « OK ».
- ⤴ **Importation des données sur Mapinfo** : connecter le GPS à l'ordinateur / Ouvrir le dossier « Shapefile » / Copier le projet sur le réseau / avec MapInfo utiliser le traducteur universel pour convertir le fichier .shp en fichier .tab (attention : utiliser la projection « Mayotte RGM 04 – UTM 38 S – IGN »)

Annexe 2 : Exemple de données brutes exportées sur Mapinfo

Levés GPS réalisés le 05/09/2012 à Mramadoudou.



Annexe 3 : Tableau de codification MapInfo des activités anthropiques

TABLEAU DE CODIFICATION MAPINFO DES ACTIVITES ANTHROPIQUES

Aménagements				
Bâti	Point : MapInfo Estate	Symbole : D1	Couleur : D1	Taille : 10 ou 12
Digues	Ligne	Style : A29	Couleur : D1	Pixels : 1
Sentier	Ligne	Style : C1	Couleur : D1	Points : 1,5
Remblayage	Polygone	Trame : F2	Couleur E1	Pas de fond
Terrain de foot	Point MapInfo Miscellaneous	Symbole : B9	Couleur : D1	Taille : 12
Agriculture et prélèvements				
Culture	Polygone	Trame : B11	Couleur : H13	Pas de fond
Patûrage	Point MapInfo Miscellaneous	Style : C8	Couleur : D1	Taille : 12
Défrichage	Point : MapInfo Cartographic	Symbole : A10	Couleur : E1	Taille : 12
Prélèvement de bois	Point : MapInfo Cartographic	Symbole : A10	Couleur : E1	Taille : 12
Erosion	Ligne	Style : B12	Couleur : D1	Points : 1
Accès mer et embarcations				
Embarcation	Point : MapInfo Transportation	Symbole : H9	Couleur : D1	Taille : 12
Chenal pirogue	Ligne	Style : A15	Couleur : D1	Points : 1
Ouverture mangrove	Ligne	Style : A 15	Couleur : E1	Points : 1
Déchets				
Dépôt diffus	Point : MapInfo Miscellaneous	Symbole : E3	Couleur : D1	Taille : 12
Dépôt volontaire	Point : MapInfo Miscellaneous	Symbole : E3	Couleur : E1	Taille : 12
Dépôts déblais	Point : MapInfo Cartographic	Symbole : H8	Couleur : E1	Taille : 10
Déchets toxiques	Point : MapInfo Cartographic	Symbole : H10	Couleur : E1	Taille : 12
Exutoire EP	Ligne	Style : C15	Couleur : E1	Pixels : 2

Annexe 4 : Planning des levés de terrain

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
N°	Migpe	Visite 1/2 j	29-juin-12	18-juil-12	17-août-12	30-août-12	05-sept-12	06-sept-12	11-sept-12	14-sept-12	18-sept-12	20-sept-12	27-sept-12	28-sept-12	05-oct-12	09-oct-12	10-oct-12	11-oct-12	25-oct-12	30-oct-12	31-oct-12	09-nov-12	15-nov-12	21-nov-12	22-nov-12	23-nov-12	26-nov-12	27-nov-12	28-nov-12	29-nov-12	30-nov-12	03-déc-12	10-déc-12	11-déc-12		
	Brodé	2	SER	SER																																
1	Logpi	3														G	G	G																		
2	Doungyé																																			
3	Brodéna	1																					DEMA													
4	Migpi	1																							SER											
5	Kigpi																																			
6	Mjiaokopa	1																								SER										
7	Mjiaokanir																																			
8	Kévi	3																											SER	SER						
9	Mirou	2																																SER	SER	
10	Tarou																																			
11	IvriEé	2																				SER		SER									SER			
12	Dahéri																																			
13	Hjagualoi	1													SER																					
14	Hjagualoi	1											SER																							
15	Muryanri																																			
16	Dapi	1										SER																								
17	Moraga																																			
18	Kiriké	1									SER																									
19	Mouala	6	SER																																	
20	BieBéri																																			
21	Cicri	1																							SER											
22	Tigpi	1																		Mile																
23	Zikari	1																								SER								SER		
24	Suku	1												SER																						
25	Vaïne Bouines	2																			G								G							