



Atelier EUC-France à Mayotte

26 – 30 septembre 2011

Livret-guide

Le littoral de Mayotte en devenir

*Valoriser, protéger, développer durablement un environnement littoral
– mangrove, plages, lagon – d'une grande richesse écologique*

*Valoriser les atouts d'une société ultra-marine dans un contexte de forte croissance
démographique et de mutations socio-économiques rapides*

Atelier organisé par Yvonne Battiau-Queney et Christine Clus-Auby,
avec le soutien financier

de l'Agence des aires marines protégées
de l'Université de La Rochelle, CNRS LIENSs
de la SOGEA – Mayotte

et le partenariat

du Conseil Général de Mayotte,
de la DEAL de Mayotte,
du Conservatoire du littoral, délégation outre-mer
du BRGM
de l'association « Naturalistes, environnement et patrimoine de Mayotte »



Avant-propos

L'association EUCC-France, branche française de l'ONG européenne *Coastal and Marine Union (EUCC)*, est fière d'organiser son premier atelier de terrain ultra-marin à Mayotte. Ce choix était pour nous un véritable défi, mais sa mise en œuvre fut passionnante.

Créée il y a plus de quinze ans, EUCC-France s'est donné pour mission de promouvoir une gestion intégrée des espaces côtiers conciliant protection de l'environnement et développement durable. Pour ce faire, elle organise des « ateliers de terrain » réunissant scientifiques, élus, services de l'Etat, gestionnaires, usagers et représentants de la société civile locale. Ces ateliers se déroulent généralement sur 2 jours, mais à Mayotte, c'est exceptionnellement pendant 5 jours que nous nous réunirons.

Mayotte possède des atouts incomparables, aussi bien sur le plan naturel (beauté des paysages, richesse et variété des écosystèmes) qu'humain (jeunesse d'une population de mieux en mieux éduquée et sensibilisée aux enjeux environnementaux, fière de ses traditions et riche d'un milieu associatif actif). Néanmoins, ces atouts se heurtent à de lourdes contraintes. Les besoins engendrés par la croissance démographique conduisent à une extension rapide des espaces bâtis sur les rivages, là où se trouvent les rares terrains aptes à recevoir l'urbanisation, comme nous le verrons pendant cet atelier.

Département français depuis peu, visant le statut de Région Ultra Périphérique à l'échéance de 2014, Mayotte bénéficie d'un appareil réglementaire « protecteur », mais souvent complexe et difficile à appliquer sur le terrain. Pour répondre aux objectifs fixés par la DCE, Mayotte s'est dotée d'un outil efficace, le SDAGE. On verra sur le terrain comment la ressource en eau et le traitement des eaux usées sont fondamentaux tant pour le bien être des populations que pour la protection du lagon. La création en 2010 du 2^{ème} Parc naturel marin français est en mesure d'aider à protéger l'écosystème lagunaire tout en valorisant les services rendus à la société et en développant les activités économiques en mer et sur le littoral. La protection et la valorisation de la mangrove sont également des priorités du Parc, dont les objectifs et les moyens seront exposés et débattus pendant l'atelier.

Le Conservatoire du littoral, dont l'action foncière est un pivot de la protection des sites, est très présent à Mayotte. Ses actions seront présentées et discutées sur les sites de Petite Terre et de Saziley, gérés par le Conseil Général. Nous aurons également la chance de visiter l'îlot Mbouzi, Réserve Naturelle Nationale gérée par l'association des naturalistes de Mayotte, et nous nous pencherons sur son intégration dans le Parc naturel marin.

En dépit d'atouts exceptionnels, le tourisme reste encore marginal à Mayotte. Les services de la Préfecture et du Conseil Général ont proposé un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui trace les lignes directrices de l'effort touristique entrepris. Le site de Bandréle permettra de comprendre sur le terrain les enjeux de ce plan.

Loin de vouloir imiter les autres îles de l'océan indien, Mayotte doit inventer un nouveau modèle de développement « durable », respectant ses contraintes propres et valorisant ses atouts spécifiques. Cet atelier a la modeste ambition d'apporter sa contribution à ce défi, en suscitant un élan collectif à partir du dialogue et de l'échange de connaissances entre tous les « acteurs » de la scène côtière. Il

s'agit aussi de faire reconnaître les formidables atouts d'un département français encore largement méconnu en Europe. Mayotte attend beaucoup de la France, mais dans ce cadre républicain, les Mahorais doivent se prendre en main. C'est la clef du succès. Le littoral et le domaine marin proche seront au cœur du développement de demain.

Au nom d'EUCC-France, je tiens ici à remercier chaleureusement tous ceux qui ont rendu possible la tenue de cet atelier, par leur soutien financier, par le temps consacré à la préparation, par leur accueil dans les sites visités.

Yvonne Battiau-Queney
Présidente d'EUCC-France



Carte de Mayotte avec localisation des sites visités
Source : Mayotte, « Le petit futé », édition 2011-2012

PROGRAMME

Lundi 26 septembre

Visite en Petite Terre

8h : Départ de Mamoudzou. Rendez-vous à l'embarcadère.

- **Pointe de la Vigie** et **plages de Moya**. Géologie et géomorphologie de Mayotte. Stratégie du Conservatoire, enjeux agricoles et gestion des sites par le Conseil Général.

13 h : Pique-nique sur la plage. Retour à Mamoudzou

15h – 17h 30 : salle du **Comité Départemental du Tourisme**.

- Réunion consacrée au **Parc naturel marin**, présidée par Maoulida Soula.
- Le point sur la Directive Cadre sur l'eau et son volet hydromorphologique

Mardi 27 septembre

Journée présidée par **Mme Hamina IBRAHIMA, Maire de Chirongui**

Baie de Boueni. La mangrove, son intérêt écosystémique, son rôle « tampon » entre terre et lagon. Comment la protéger/restaurer, comment la valoriser ?

8h : Départ de Mamoudzou en bus

- Arrivée à **Chirongui**. Accueil par Mme le Maire. Une commune littorale en pleine expansion démographique et urbaine
- Cheminement-randonnée dans la mangrove.

13h : déjeuner pique-nique à **Malamani**

14 h : Visite de la station d'épuration expérimentale de Malamani.

15h Visite de **Poroani**. Risques de submersion, insalubrité, moyens de remédiation.

16h 30 : La **plage de Ngouja**. Écologie des tortues vertes. Gestion « environnementale » d'une plage touristique. Évolution morphologique de la plage.

Retour à Mamoudzou vers 18h 30

Mercredi 28 septembre

Journée présidée par **M. Moussa Madi Ngabou, Maire de Bandré**

Les plages de Bandré. Leurs caractéristiques morpho-hydro-sédimentaires. Leurs usages. Leur potentiel touristique avec intégration de la population locale.

La réserve naturelle nationale de l'îlot de Mbouzi

8h : Départ de Mamoudzou en bus

Le matin : visite des plages de Bandré (dont Musicale Plage et Bambo Est).

- Points communs et diversité de ces plages ; le continuum terre-lagon
- Contexte socio-économique, démographique et culturel. Différents usages traditionnels. Quel tourisme pour demain (PADD)? Quels modèles d'évolution des territoires ? Quelle gestion pour les îlots ?

L'après-midi, sortie en mer et visite de l'îlot Mbouzi avec le conservateur de cette réserve naturelle nationale gérée par l'association des naturalistes de Mayotte.

Retour à Mamoudzou vers 18h 30

Jeudi 29 septembre

La presqu'île de Saziley, le lagon et l'îlot de Sable Blanc

Journée coordonnée par le Conservatoire du Littoral et le Conseil Général

8h : Départ de Mamoudzou en bus et trajet jusqu'à Moutsamoudou

8h 45- 13 h : Visite à terre de la presqu'île de Saziley. Biodiversité (faune, flore). Missions du Conservatoire du Littoral et gestion par le Conseil Général

13h- 15 h : Voulé-pique-nique sur l'une des plages de Saziley

15h- 17 h 30 : embarquement et sortie en bateau : richesse écosystémique du lagon. Etat des lieux, menaces, mesures de protection. L'îlot de Sable Blanc, caractéristiques morphologiques. Comment maîtriser la fréquentation des plaisanciers

Retour en bateau à Mamoudzou

Vendredi 30 septembre de 9h à 12h

Débat-forum sous la présidence de Monsieur le Président du Conseil Général et de Monsieur le Préfet.
Synthèse et restitution des discussions, observations, échanges réalisés pendant les 4 jours de terrain

Lieu : hémicycle du Conseil Général à Mamoudzou

Animé par EUCC-France, le débat réunira tous les participants à l'atelier auxquels pourront se joindre des élus, conseillers généraux, responsables des services de l'État, gestionnaires, représentants de la société civile et d'une façon générale tous les acteurs du littoral mahorais.

L'objectif est de reprendre les principaux thèmes de l'atelier, d'approfondir la discussion, de faire une synthèse des points de vue échangés et d'avancer des préconisations ou recommandations susceptibles d'aider la mise en œuvre des politiques publiques (Grenelle de la mer, Parc Naturel Marin, préparation du dossier RUP de Mayotte, SDAGE, PADD).

Un cocktail de clôture sera offert par le Conseil Général

Compte-tenu de l'agrément ministériel accordé à EUCC-France pour dispenser des formations aux élus, tous les élus et leurs collaborateurs ayant participé effectivement à l'atelier recevront un certificat attestant d'avoir reçu une formation concernant les problèmes de GIZC, de développement durable et de protection de l'environnement littoral et marin.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

DEPARTEMENT DE MAYOTTE



Mayotte a connu ces dernières années des évolutions majeures qui interrogent très fortement sa dynamique de développement.

Quels que soient les choix politiques de demain, nous devons dès aujourd'hui relever un certain nombre de défis démographiques, économiques, sociaux ou environnementaux.

Notre insularité, notre jeunesse, notre organisation sociale et rurale ainsi que notre patrimoine sont des atouts essentiels pour affronter l'avenir, qui pourraient devenir autant de faiblesses si Mayotte ne choisit pas elle-même, rapidement, son propre chemin.

Pour préserver le ciment de notre société, les élus du Conseil Général ont pleinement conscience de la nécessité de construire pour Mayotte un modèle de développement maîtrisé et durable, qui soit adapté à sa géographie, à sa démographie, à son organisation sociale et qui réponde aux aspirations légitimes des Mahorais.

Mayotte dispose de richesses naturelles remarquables au niveau mondial qui constituent un atout pour mettre en œuvre une stratégie de développement. Pourtant, une géographie contrainte et des ressources naturelles fragiles fixent, de fait, les limites d'un développement soutenable pour l'île

Le lagon et les différentes espèces qui y vivent, principaux atouts pour l'attractivité de Mayotte, sont aussi menacés par l'augmentation des apports de terre, de déchets ainsi que par les rejets croissants d'eaux usées.

Enfin, la disparition de 36% des forêts de l'île en moins de quinze ans est un symptôme alarmant de cette pression continue, exercée sur le patrimoine naturel commun par l'évolution conjointe du nombre d'habitants et des modes de vie. C'est également une cause aggravante, si ce n'est irréversible, de l'altération des ressources et du patrimoine naturel commun.

La dynamique démographique, la richesse de la biodiversité et l'urbanisation contrainte par la morphologie de l'île, placent le littoral au cœur de la réflexion du Conseil Général de Mayotte en termes d'aménagement, de développement et de respect de l'environnement.

Pour le Conseil Général, la pleine prise en compte de cet enjeu environnemental est donc un défi décisif à relever pour l'élaboration de tout projet de développement durable.

1. Eau et assainissement

Le département met en œuvre une politique thématique et territoriale de gestion des rivières tout en accompagnant les collectivités dans la mobilisation et le traitement de l'eau potable.

Dans le domaine des pollutions et de la santé, il vise à atteindre un bon état écologique de l'eau en accélérant la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux ou des contrats de rivières à l'échelle des bassins versants.

Par ailleurs, le Conseil général apporte une contribution significative au côté de l'État dans le cadre du contrat de projet 2008- 2013 pour résoudre les problèmes de traitement des eaux usées qui sont pour notre île et notre lagon une contrainte forte.

2. Maîtrise des énergies renouvelables

Le Département veut diminuer sa dépendance énergétique en atteignant dès 2020, un objectif de 30% d'énergie renouvelable dans la consommation finale à Mayotte conformément aux dispositions du Grenelle1. De ce fait, il a engagé dans le cadre de la maîtrise de l'énergie, un programme de maîtrise des consommations qui se traduira par l'adoption du plan Énergie-Climat dès 2012.

Différentes études ont déjà été menées afin d'identifier le potentiel réel du territoire mobilisable à court, moyen et long terme. Des résultats probants ont été obtenus.

3. Patrimoine Naturel

La biodiversité marine constitue l'un des premiers atouts de l'île. Les formations récifales accueillent plus de deux cents espèces de coraux et plus de sept cents espèces de poissons. Ces complexes récifaux lagunaires sont également un milieu de vie pour 13 espèces de dauphins, le très rare Dugong et les baleines à bosses qui y mettent bas de juillet à septembre.

Les milieux terrestres sont également très variés et s'étendent des mangroves aux forêts humides en passant par des forêts semi sèches. Ces dernières ont quasiment disparu de la surface de la planète alors qu'à Mayotte elles sont bien conservées. La flore mahoraise compte plus de 700 plantes avec un taux d'endémisme de 15 %. La faune est également variée avec entre autre 15 espèces de reptiles indigènes dont un caméléon endémique et 35 espèces d'oiseaux recensées, dont 2 espèces sont endémiques.

En faisant adopter et valider respectivement le Livre Blanc et le Plan d'Aménagement et du Développement Durable (PADD), le Conseil Général s'est engagé à « connaître les milieux naturels terrestres et marins à forte valeur patrimoniale et leur biodiversité » pour la connaissance et la protection du patrimoine naturel mahorais.

La gestion des terrains du Conservatoire du Littoral, la réflexion engagée sur la mise en place de la politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS), les actions menées en terme d'éducation à l'environnement et de protection des tortues marines, témoignent des engagements du département dans le domaine de l'environnement, de la préservation de la biodiversité et des milieux naturels. Les enjeux que constitue la richesse naturelle du territoire mahorais en terme de développement économique, social et touristique seront maintenus au cœur de la politique d'aménagement du territoire de Mayotte dans le cadre de l'actualisation du PADD en Schéma d'Aménagement Régional.

4. Déchets

Le département a mis en place le plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PEDMA). Étant donnée la situation des structures de collecte à Mayotte, il a été jugé nécessaire d'accompagner le plan par les contrats d'objectifs signés entre les collectivités locales, l'État et le Conseil Général afin de décliner d'une manière opérationnelle les actions qui doivent conduire à atteindre les objectifs en précisant les moyens matériels, humains et financiers.

Le PEDMA définit aussi dans ses priorités, la prévention des déchets dans le cadre des Ordures Ménagères mais aussi au niveau des acteurs économiques pour une réduction des déchets à la source.

Sa mise en œuvre ainsi que son suivi consistent à développer des partenariats, mobiliser des financements, faire des évaluations des mesures à atteindre. Cette démarche consiste à mettre en place une gestion intégrée exemplaire combinant prévention, recyclage et valorisation sur un dispositif adapté aux caractéristiques géologiques et aux conditions objectives d'accès aux sites isolés.

Il projette en outre, de mettre en œuvre un plan d'élimination des déchets industriels spéciaux.

Le Syndicat Intercommunal d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de Mayotte (SIDEVAM) qui regroupe aujourd'hui 14 communes a été créé par arrêté préfectoral n°2011-214 DRCL en date du 12 avril 2011. Il assure une compétence obligatoire « Traitement » et une compétence optionnelle « Collecte ». Sa première mission sera de gérer le Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) de Dzoumogné qui doit être opérationnel en juillet 2012.

Il s'agit de la préfiguration d'un syndicat unique de collecte et de traitement des Ordures Ménagères prévu pour être effectif en 2014.

Le Président du Conseil Général de Mayotte

Daniel ZAIDANI

Sources bibliographiques :

Conseil Général de Mayotte, 2007. *Plan d'Aménagement et de Développement Durable de Mayotte (P.A.D.D.)*. 111 pages

UICN, 2010. Biodiversité en Outre-Mer, Mayotte. 11 pages

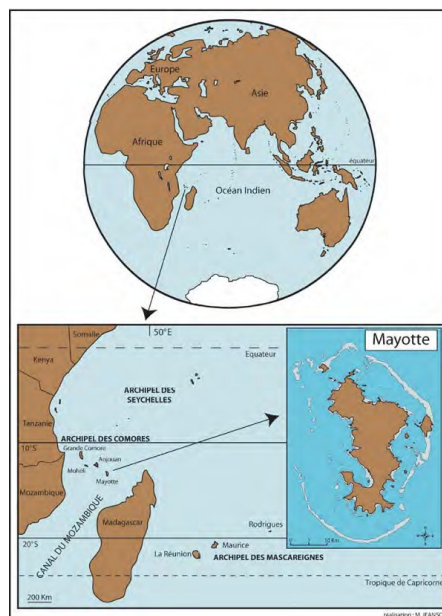
PEDMA, 2010

Généralités sur Mayotte

(Extraits du livret d'accueil de la DAAF, 2010)

SITUATION

Mayotte est un archipel de 374 km², situé entre 12° 40' et 13° de latitude Sud. Lovée au centre d'un lagon de 1 500 km², soit le 2^{ème} plus grand du monde, elle se compose de deux îles principales et d'une quinzaine d'îlots, pour une superficie de 376 km² de terres émergées. La barrière de corail édiflée au fur et à mesure que l'île s'est enfoncée dans l'océan, afin de se maintenir à la lumière, fait plus de 150 Km de long pour une largeur allant jusqu'à 5Km. On compte une douzaine de passes tout autour de l'île, dont seulement 2 permettent le passage de gros bateaux (Longoni et Bandrélé) ».



CLIMAT

Mayotte connaît un climat tropical maritime, à tendance chaude et humide. L'amplitude thermique est faible en raison de l'influence maritime, et l'essentiel des précipitations tombe de novembre à mars. On distingue deux périodes dans l'année : la saison des pluies, qui est la plus chaude et se déroule de novembre à mars, et la saison sèche pendant laquelle soufflent les alizés qui rendent la pratique du lagon un peu plus mouvementée.

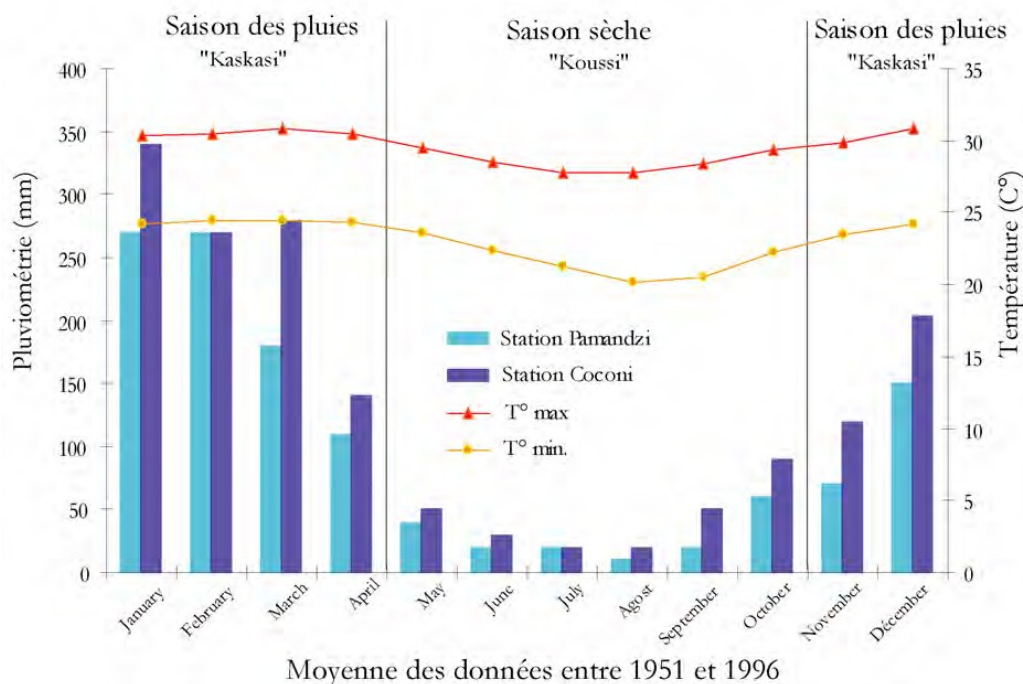


Diagramme ombrothermique des stations de Coconi (Grande-terre, centre de l'île) et de Pamandzi (Petite-terre). Source : Météo France (extrait de la thèse de M. Herteman)

HISTOIRE

Le premier peuplement de Mayotte est d'origine Bantou, venant de la côte orientale d'Afrique. Les marins, commerçants, ou voyageurs arabes, introduisent dans l'île la religion musulmane. Les Mahorais d'aujourd'hui sont issus de métissages entre les descendants de bantous (originaires d'Afrique de l'Est), d'arabes et de Malgaches. La composante malgache est une particularité de Mayotte (le dialecte Shibushi est encore très répandu). Des familles créoles originaires de la Réunion ou de Sainte-Marie de Madagascar sont installées à Mayotte de longue date, ainsi qu'une communauté indo-pakistanaise.

Cette population est musulmane à 97 % environ, de tradition Sunnite, avec une organisation en confréries (Twarika). Les agglomérations principales sont Pamandzi-Dzaoudzi (Petite-Terre) et la commune de Mamoudzou, siège de la capitale de Mayotte, en Grande-Terre

SITUATION ADMINISTRATIVE

Colonie française après le traité de cession du 25 avril 1841, Mayotte est une terre française depuis plus de 160 ans. Par référendum en 1974, puis en 1976, la population de Mayotte se prononce très massivement pour le maintien de l'île dans la République Française. La loi n° 2001-616 du 11 juillet 2001 érige l'île en Collectivité Départementale de Mayotte. A compter du renouvellement du 1er juillet 2004, l'exécutif de la collectivité départementale a été transféré du Préfet au Président du Conseil Général. Suite au référendum du 29 Mars 2009 sur la départementalisation (95% de oui), Mayotte devient, au 31 mars 2011, le 101ème département français.

AGRICULTURE ET PECHE

On peut distinguer trois grandes phases depuis la présence française à Mayotte :

- de 1846 à 1886 : colonie sucrière. A partir de concessions à de grandes compagnies et de petits planteurs, l'économie mahoraise est dominée par la monoculture de la canne à sucre. A son apogée, en 1869, Mayotte a produit jusqu'à 3 000 t de sucre. Différents problèmes sont apparus et ont entraîné le déclin de cette production : pénurie de main d'œuvre avec l'interdiction de la traite des noirs, ravageurs, etc,...

- l'après canne à sucre. Des sociétés coloniales agro-industrielles, dont la plus importante était la société Comores-Bambao, ont ensuite engagé Mayotte dans une politique de diversification. C'est ainsi que les épices, la vanille, le sisal mais aussi et surtout les plantes à parfum et le fameux ylang-ylang ont été développés. Une société comme la Bambao a détenu jusqu'à 6 000 ha de terres.

- les 30 dernières années. Sous l'action conjuguée de la pression foncière, due à une démographie galopante, et d'une conjoncture moins favorable, ces sociétés ont peu à peu vendu leurs domaines à des petits propriétaires exploitants.

En 2003, la surface agricole utilisée représente 20 254 ha soit environ 55 % de la surface de l'île. L'enquête Statistique sur l'Agriculture et la Pêche (ESAP) menée par le service économie agricole de la DAF a estimé que 21 524 ménages exerçaient une activité agricole ou de pêche soit 11 % de l'ensemble des ménages. De plus, parmi la population familiale pratiquant l'agriculture, il y a autant de femmes que d'hommes. La bananeraie et la cocoteraie représentent 45 % des surfaces cultivées.

Le riz, très consommé à Mayotte, n'est presque pas cultivé (à peine 400 producteurs pour 42 ha). Les cultures à parfum et aromatiques comme l'ylang-ylang (464 ha) et la vanille (132 ha) sont principalement destinées à l'exportation.

Dans le lagon, on pratique la pêche à pied (47% des pêcheurs, avec des techniques ancestrales) comme la pêche embarquée (3151 ménages). 25% des pêcheurs pêchent à l'extérieur du lagon. 824 ménages soit 19 % des pêcheurs déclarent vendre ou échanger pratiquement toutes leurs captures.

Quelques données sur la démographie et l'économie mahoraises

Extraits de « *Mutations et évolutions de l'économie mahoraise à la veille de la départementalisation* »
CEROM Novembre 2010 - Yves Barroux et Françoise Rivière (IEDOM)

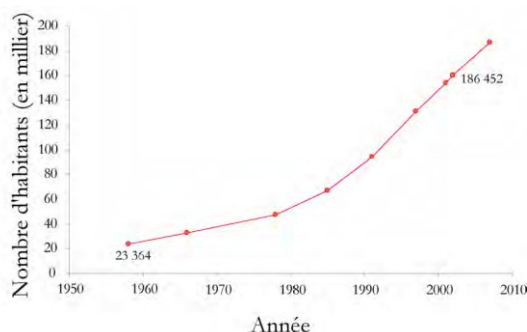
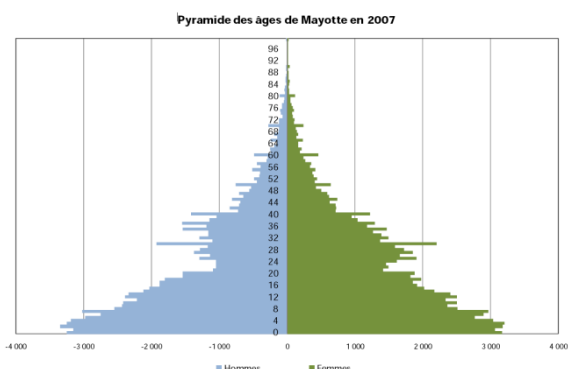
Une transition démographique en cours mais loin d'être achevée

La population de Mayotte a été multipliée par quatre en moins de trente ans. Ce fort accroissement, qui s'explique notamment par une natalité très élevée et par l'immigration, connaît un ralentissement depuis 1997 : le taux de croissance annuel moyen de la population mahoraise s'établit ainsi à 3,1 % entre 2002 et 2007, contre 4,1 % entre 1997 et 2002 et 5,7 % entre 1991 et 1997. La croissance démographique reste néanmoins supérieure à celle observée à La Réunion (où le taux de croissance annuel moyen est de +1,5% entre 1999 et 2006) et même aux Comores (+2,8 % en moyenne entre 1990 et 2006).

Indicateurs démographiques

Population en juillet 2007	186 452
Part des moins de 15 ans	42,1 %
Part des 15-60 ans	54,2 %
Part des plus de 60 ans	3,7 %
Densité de la population (hab./km ²)	511
Taux annuel moyen de variation de la population	3,1 %
Taux de mortalité pour 1 000 hab.	3 ‰
Taux de natalité pour 1 000 hab.	41 ‰
Nombre d'enfants par femme	5
Espérance de vie en 2004 H/F	72/76

Source : Insee - recensement de la population ; État-civil ; Centre hospitalier de Mayotte



Pyramide des âges et évolution de la population de MAYOTTE, d'après l'INSEE

L'âge moyen de la population se situe à 22 ans et les moins de 20 ans représentent 54 % de la population. En 2007, la quasi-totalité des enfants est scolarisée au niveau du cycle primaire. La part des personnes n'ayant jamais été scolarisée a diminué de deux points en cinq ans, mais elle reste très élevée. Parmi elles, 60 % savent néanmoins lire et écrire le shimaoré et/ou l'arabe, plus rarement le français.

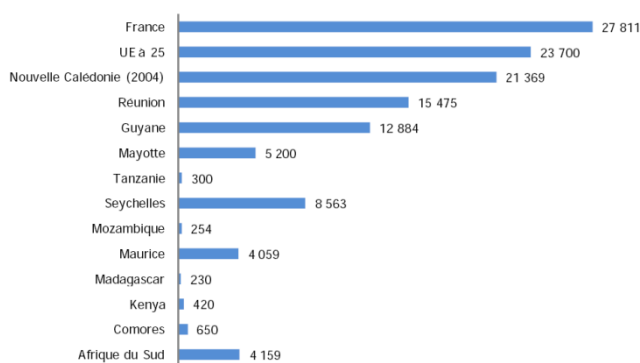
Une force d'attraction pour les flux migratoires

Au fil des recensements successifs de la population à Mayotte, la part des étrangers est passée de 14 % en 1991 à 21 % en 1997, puis à 34 % en 2002 et à près de 41 % en 2007. Cette population étrangère serait pour une très large part (près des quatre cinquièmes) en situation irrégulière. Sur la base de l'estimation du PIB de Mayotte de 2007, les écarts de niveau de PIB par tête entre les Comores et Mayotte étaient de l'ordre de 1 à 8. Le chômage a diminué entre 2002 et 2007, passant de 29,3 % à 26,4%.

Le PIB de Mayotte a progressé de 48 % en valeur entre 2001 et 2005, soit un taux de croissance annuel moyen de 10,3 % bien supérieur à ceux de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane et de La Réunion (dont les taux de croissance annuels moyens sont respectivement 5,1 %, 5,6 %, 5,9% et 6,7% entre 2001 et 2005). Entre 2001 et 2005, le PIB par habitant de Mayotte a progressé de 31 % en valeur, passant de 3 960 à 5 200 euros par habitant, soit une progression de 7 % par an en moyenne et une augmentation plus forte que celles qu'ont connues La Réunion, la Guyane, la France entière et l'Union européenne.

Même si l'écart s'est légèrement réduit en cinq ans, le PIB par habitant de Mayotte ne représente qu'un cinquième du PIB par habitant français et le tiers du PIB par habitant réunionnais. Il est également moins élevé que celui des Seychelles mais est supérieur à celui de deux pays dont les économies sont les plus avancées de la zone Afrique australe/Sud Ouest de l'océan Indien, à savoir l'île Maurice et l'Afrique du Sud. Il est huit fois plus élevé que celui des Comores et représente vingt fois le PIB par habitant de Madagascar et du Mozambique.

Niveau de vie de Mayotte, des pays voisins et des DOM mesuré par le PIB par habitant (en euros par habitant)



Sources : World Bank indicators, INSEE et CEROM

Un secteur touristique peu développé

Le secteur touristique reste embryonnaire, en dépit de l'attrait que présente le patrimoine naturel de l'île et malgré les initiatives du Comité départemental du tourisme.

En 2006, le marché touristique sous-régional constitué par les îles de l'ouest de l'océan Indien (Madagascar, Maurice, La Réunion, Seychelles, Maldives, Comores et Mayotte) rassemblait environ 2300 000 touristes et un total de 2,2 milliards d'euros de recettes touristiques. Il s'agit de l'un des marchés récepteurs les plus étroits au monde, du fait en particulier de l'éloignement des principaux marchés émetteurs de touristes. Au sein de ce marché, Maurice capte à lui seul le tiers de la fréquentation touristique et jusqu'à 45 % des recettes. La part de ce marché détenue par Mayotte peut être estimée à 1,8 % pour la fréquentation et 0,7 % pour les recettes.

Mayotte a accueilli 38 000 touristes en 2008 (45,1 % provenaient de France métropolitaine, 45,2 % de La Réunion et seulement 9,7 % d'autres pays) et 44 000 touristes en 2009 (contre 400 000 environ à La Réunion et 800 000 à Maurice en moyenne de 2004 à 2008). Le nombre de touristes en provenance de France métropolitaine est en augmentation constante depuis 2005. Le tourisme affinitaire concerne 44 % des arrivées en 2008 devant le tourisme d'agrément (31 %) et le tourisme d'affaires (22 %). Le coût élevé du transport aérien, conjugué à la faiblesse tant qualitative que quantitative des infrastructures d'accueil et des prestations, explique en partie la faiblesse de la fréquentation mais la filière tourisme est un des secteurs qui présentent un fort potentiel de développement pour les années à venir.

De la dynamique côtière à la gestion des littoraux et du lagon de Mayotte

Y. DE LA TORRE

BRGM

y.delatorre@brgm.fr

La compréhension de l'évolution des formes littorales sous l'influence de l'hydrodynamique côtière et des usages anthropiques est nécessaire pour entreprendre une gestion raisonnée du domaine côtier et lagunaire de Mayotte. En effet, dans un contexte de fort développement économique et démographique de l'île, les falaises, plages et mangroves qui constituent le littoral mahorais sont au cœur des préoccupations en termes d'urbanisation, de tourisme, de biodiversité ou de vulnérabilité aux risques naturels.

Le BRGM travaille depuis 2003 sur la compréhension de la morphodynamique et de l'hydrodynamique du littoral et du lagon de Mayotte avec pour objectif de fournir aux gestionnaires une aide à la décision dans le cadre du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (expertises sur l'impact des aménagements), des Plans de Prévention des Risques naturels (caractérisation des aléas érosion et submersions marines et de la vulnérabilité), de la Directive Cadre sur l'Eau (caractérisation des masses d'eaux lagunaires), etc., et globalement une meilleure connaissance scientifique de la dynamique côtière.

Contexte : grands traits géologiques et géomorphologiques

Mayotte est la plus vieille île de l'archipel des Comores (8 millions d'années) et est issue d'un volcanisme dit « intra-plaque ». Des éruptions successives contribuent à son édification avec des phases tour à tour effusives (coulées) et explosives (retombées) dont les plus récentes sont celles de Petite-Terre (cratères de Moya, Dziani Dzaha par exemple). Le relief actuel est l'héritage de cette histoire volcanique d'une part et de l'érosion et l'altération des roches d'autre part qui prédomine pendant les phases de répit. Il en résulte un modelé constitué de nombreux bassins séparés par des crêtes et débouchant sur les multiples baies limitées par des caps rocheux. Le récif barrière s'est façonné en raison de l'enfoncement de l'île sous son propre poids. Il est échanuré par quelques passes qui correspondent principalement à des paléo-vallées (Passe en S par exemple). Une double-barrière, particularité rare, est visible dans le Sud de l'île.

Les littoraux de l'île sont constitués en majorité de falaises (41% du linéaire côtier) dont le recul peut être rapide lorsqu'elles sont constituées de matériaux meubles (cinérites de Petite-Terre, formations superficielles dans la baie de Soulou, par exemple). Les plages (22% de linéaire côtier) se situent essentiellement en fond de baie (plages de poche) en arrière du récif frangeant et se distinguent par leur dominante en sédiments biodétritiques (débris coralliens et coquillers), altéritiques (produit de l'altération des roches) ou basaltiques (sable « volcanique ») et conservent suivant leur exposition les traces de passage des tempêtes tropicales. Les mangroves (29% de linéaire) colonisent les littoraux vaseux protégés et font historiquement l'objet de défrichements. En 2003, 8% du linéaire côtier de Mayotte était urbanisé.

Morphodynamique côtière : réseaux d'observation de l'érosion et l'envasement

Bien que Mayotte bénéficie d'une localisation relativement abritée en dehors des trajectoires principales des cyclones (dernier cyclone en 1984), la succession de dépressions tropicales et l'altération importante des matériaux qui constituent les littoraux de Mayotte génèrent une érosion qui peut être parfois importante, comme pour les falaises de Pamandzi (-15 à -20 m en 50 ans). Cette érosion côtière constitue une contrainte importante en termes d'aménagement du littoral, voire dans certains cas un risque de dégâts et de victimes lors des épisodes extrêmes. Des méthodes simples de gestion de l'érosion, basées sur le maintien de la végétation par exemple, sont présentées dans un livret guide à l'attention des gestionnaires.

En saison humide, les fortes pluies érodent les sols des bassin-versants cultivés et les ravines rejettent les sédiments fins (et des eaux parfois polluées) dans le lagon. Cet envasement du lagon, autrefois limité aux fonds de baie, gagne peu à peu l'intérieur du lagon. Il a notamment comme effet d'étouffer les organismes coralliens et donc de limiter la biodiversité qui y est associée. La gestion de l'envasement du lagon passe d'une part par le maintien des sols dans les bassins-versants en adaptant les pratiques culturales agressives (culture sur brulis par exemple) et d'autre part par le maintien des mangroves, trop souvent défrichées, qui jouent un rôle de filtre en piégeant les sédiments au moyen de leurs racines.

La gestion du trait de côte (érosion, envasement) est une démarche qui doit s'appuyer sur un suivi des milieux littoraux au moyen de réseaux d'observations (cf. stratégie nationale de gestion du trait de côte) tel que celui mis en œuvre par le BRGM en 2006 mais non pérennisé à ce jour.

L'hydrodynamique côtière : circulation des masses d'eau et tempêtes tropicales

La connaissance de la circulation des masses d'eau à l'intérieur et l'extérieur du lagon est cruciale pour la conservation de la biodiversité (en matière d'oxygénation par exemple) mais aussi pour les ressources halieutiques et l'aquaculture, la gestion des rejets d'effluents en mer et des pollutions marines issues du transport maritime ou encore des transferts de sédiments dans le lagon (envasement, sédimentation des cayes comme les « îlots de sables blancs »).

Les travaux de mesures et modélisation numérique du BRGM réalisés en 2008 ont permis de proposer une première schématisation des échanges de masses d'eau à l'échelle du lagon et de mettre en évidence des compartiments hydrodynamiques.

La prévention des risques côtiers (érosion côtière et submersions marines) nécessite également de mieux appréhender l'impact des cyclones et des tempêtes tropicales en termes d'aléas. Des simulations numériques de ces événements ont permis de définir les secteurs les plus exposés, notamment Sada et la partie ouest de l'île.

Note : les travaux cités ont été cofinancés par l'État, le Conseil Général de Mayotte et la dotation de Service Public du BRGM.

Repères bibliographiques

Graviou P. et Rançon J-Ph, 2006 - **Curiosités géologiques de Mayotte**. Editions BRGM.

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, 2010 - **La gestion du trait de côte**. Editions Quae.

De la Torre Y., 2008 - **Guide de gestion de l'érosion du littoral de Mayotte**. A paraître, téléchargeable sous forme de rapport sur <http://www.brgm.fr/publication/pubDetailRapportSP.jsp?id=RSP-BRGM/RP-56366-FR>

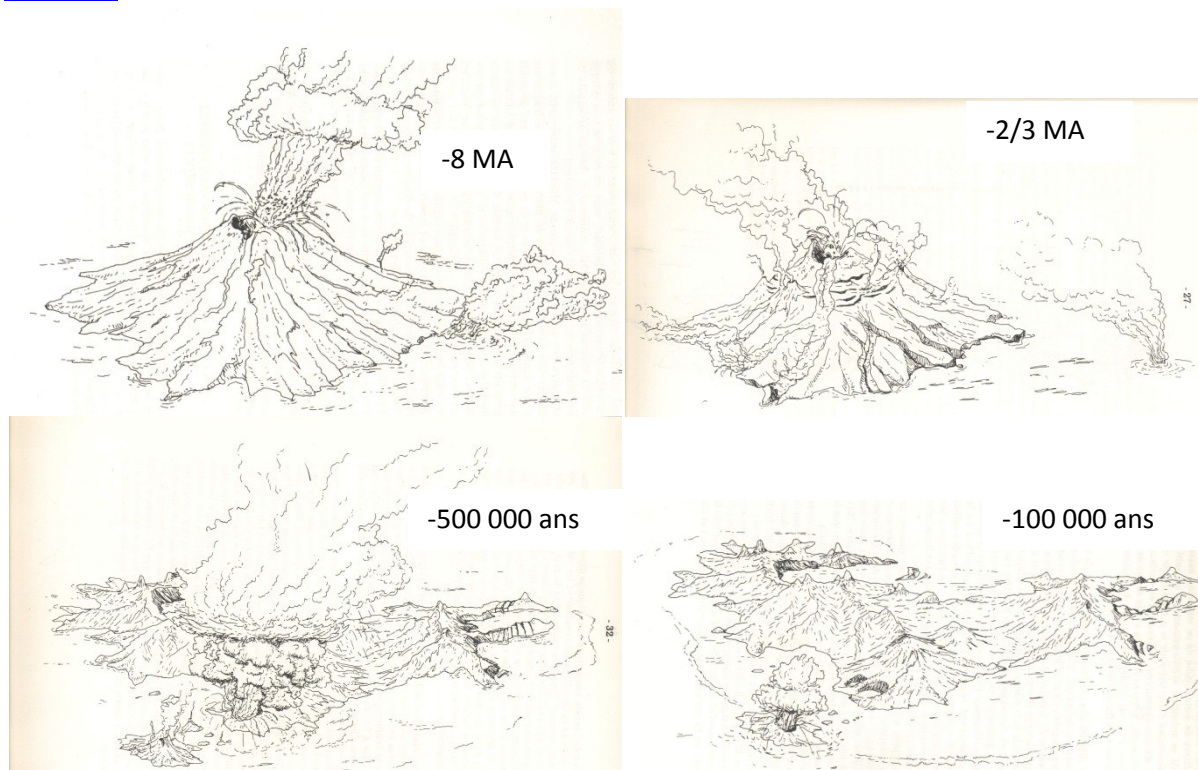


Figure 1 – Histoire géologique de Mayotte (source Stieltjes, 1988)

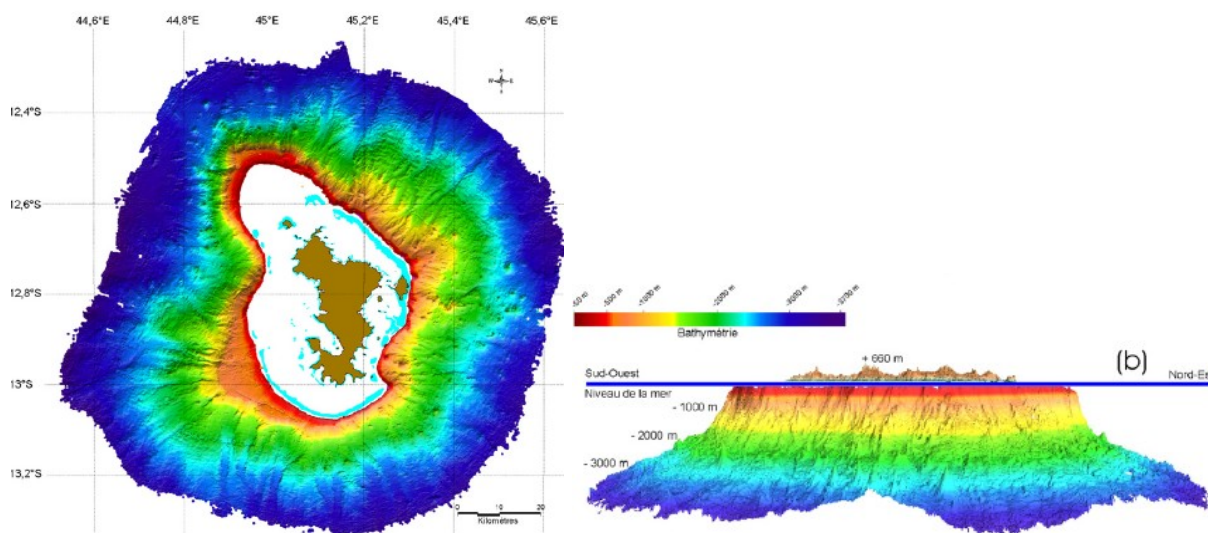


Figure 2 – Bathymétrie de la pente insulaire (campagne BATHYMAY 2003 – source Audru et al., 2006)



Figure 3 – Types de littoraux de Mayotte : falaises de cinérites de Pamandzi ; plage altéritique urbanisée de Sada ; récif frangeant et placages sableux au Nord de la baie de Bouéni ; mangrove de Kawéni à Mamoudzou (De la Torre, 2003)



Figure 4 – Recul de la falaise de Pamandzi (De la Torre et al. , 2006)





 Dérive littorale en hiver austral (mai-octobre)
 Dérive littorale en été austral (novembre-avril)

Figure 5 – Suivi de la dynamique sédimentaire à Ngouja (De la Torre et al., 2006)



Figure 6 – Le stade ultime de l'érosion des sols est le padza (*badland*), ici à Dapani



Figure 7 - Exemple de panache de vase suite aux fortes pluies à Nyambadao (De la Torre, 2003)



Figure 8 – Front d'érosion dans la mangrove de Dapani observé pendant les mesures de 2006 (De la Torre et al., 2006)

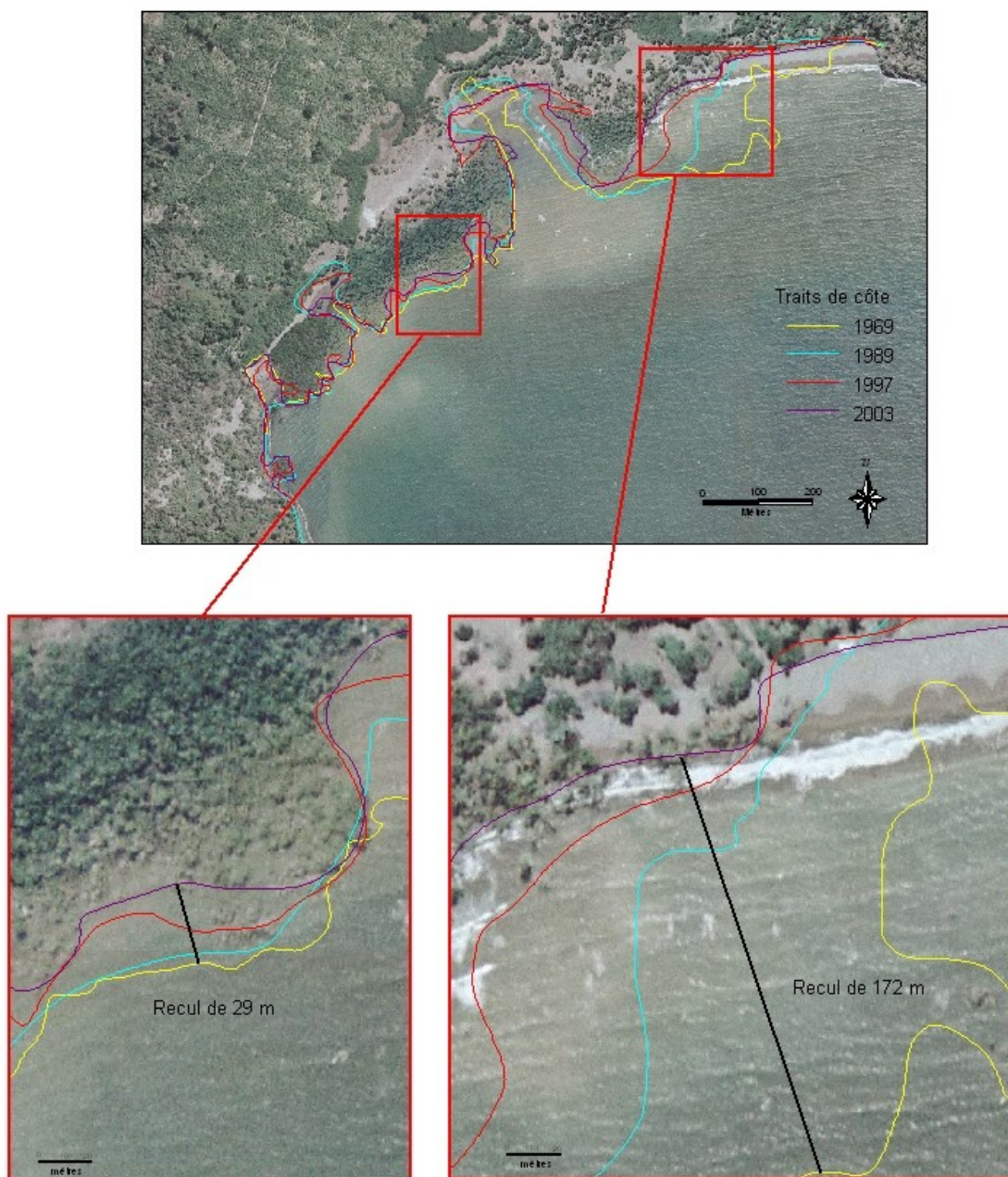


Figure 9 - Recul de la mangrove à Dapani (De la Torre et al., 2006)

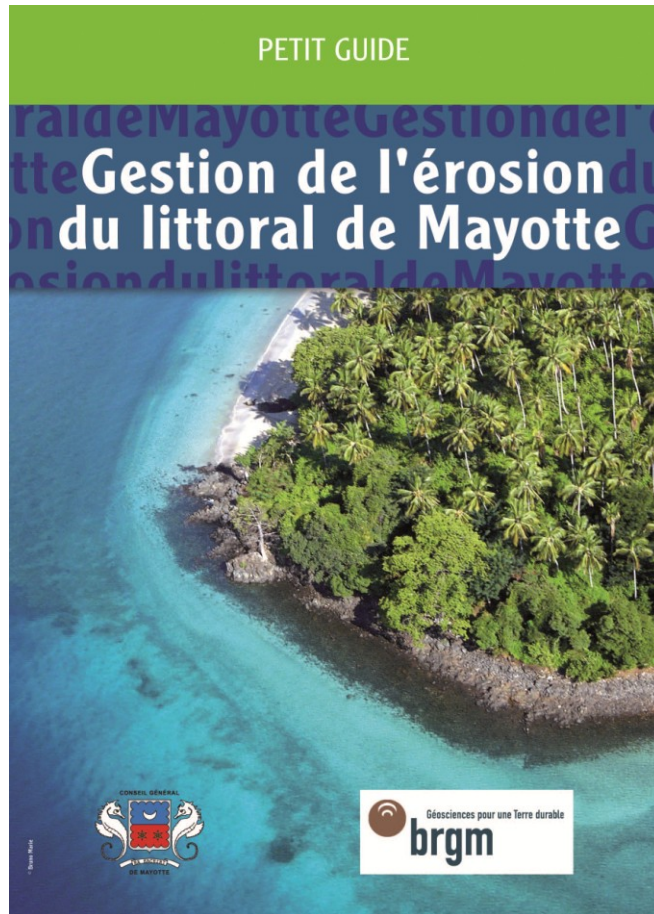
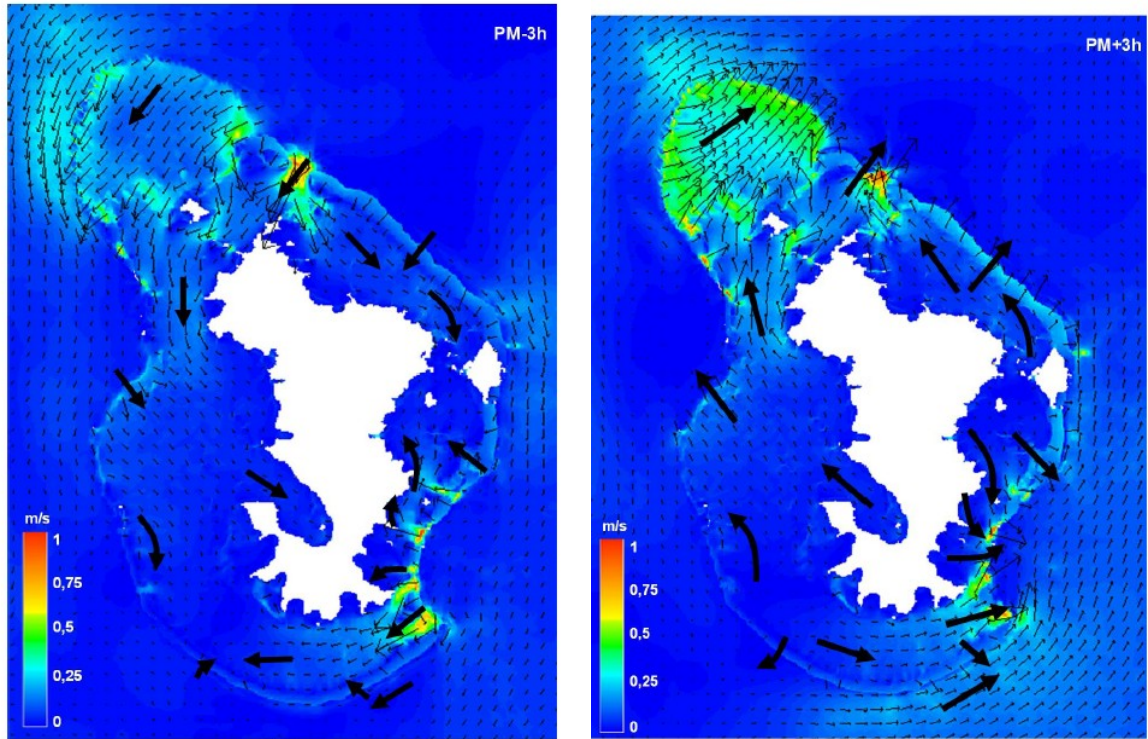


Figure 10 – Livret guide (De la Torre et al, 2008)

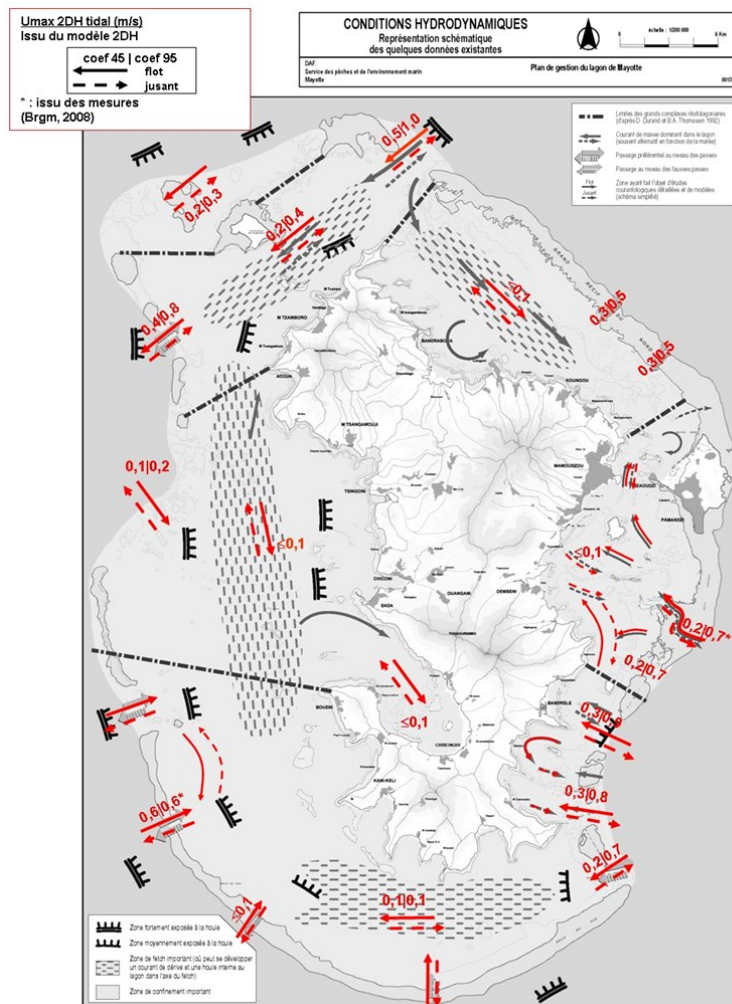


Figure 11 – « Popo mtsanga » (*Ipomea Pes-Caprae*) : exemple de plante rampante stabilisant le sable en haut de plage (De la Torre et al, 2008)



(a)

(b)



(c)

Figure 12 – Simulations des courants de marées (a : flot et b : jusant) et carte interprétative des compartiments hydrodynamiques (c – en fond gris Porcher et al, 2002) – De la Torre et al., 2008



Figure 13 – Ilot de sable blanc (*Mtsanga Tsoholé*) – caye formée par la confluence des courants au sud de l’île

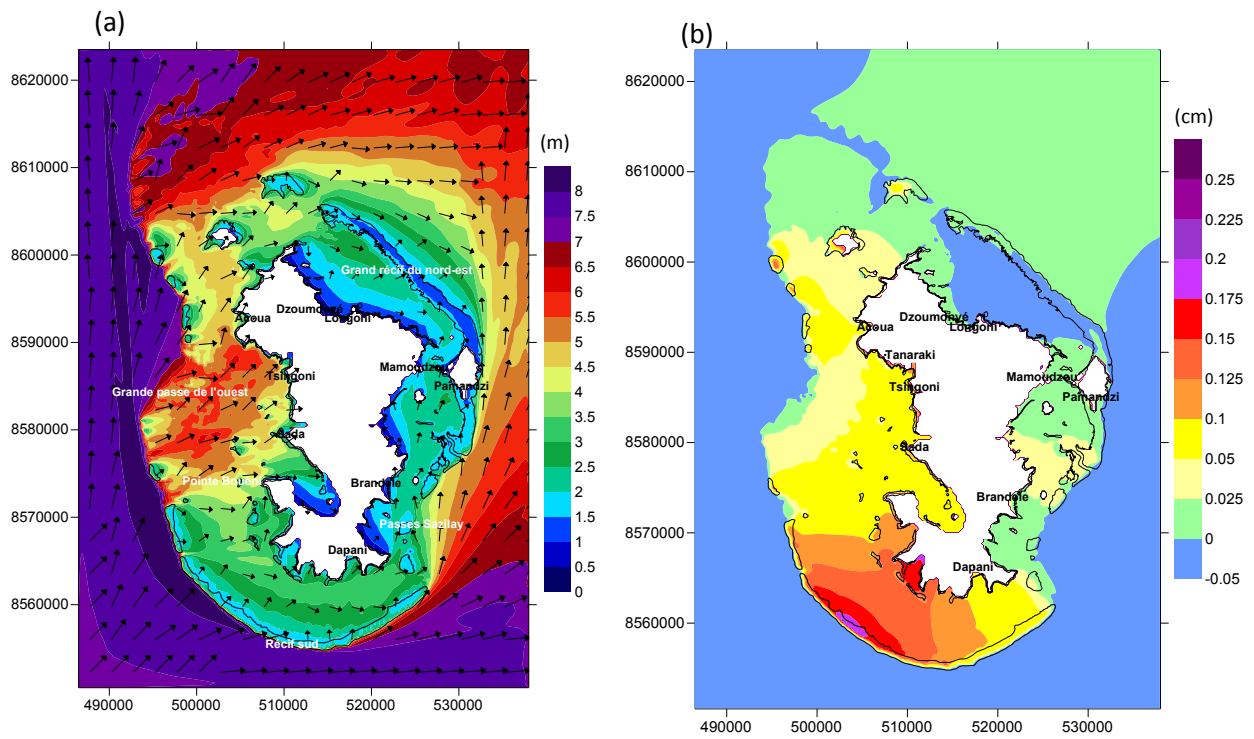


Figure 14 – Modélisation de la houle générée par la dépression tropicale Feliksa (1985) : hauteur significative des vagues en m (a) et surcote générée par la houle (*set-up* - b) – De la Torre et Lecacheux

Orientations stratégiques de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Mayotte

Extraits du rapport de la DEAL de Mayotte (2010)

Préambule

Mayotte, l'île française du canal du Mozambique, est caractérisée par **la plus forte densité des pays et territoire d'outre-mer français** (186 452 habitants soit 511 habitants au km²) avec, en cinquante ans, une population multipliée par huit. **La moitié de la population a moins de 17 ans. Parallèlement, pendant la même période, la société est passée d'un mode de fonctionnement traditionnel à celui d'une société marchande, sans toutefois que, concomitamment à cette mutation, des secteurs économiques clefs n'aient structuré la société de manière déterminante.**

La transformation de Mayotte en une collectivité exerçant les compétences d'un département et d'une région d'outre-mer est effective depuis 2011 et concrétisée par la mise en place, de manière « progressive et adaptée », des dispositions de droit commun, en lieu et place d'un régime législatif et réglementaire propre à Mayotte.

La portée de ce changement de statut est intimement liée à l'essor d'un *«développement économique fondé sur les atouts propres du territoire»*¹

L'enjeu pour Mayotte consiste ainsi à structurer un développement économique et social, de nature à permettre à la population mahoraise croissante de parvenir à un niveau de vie équivalent aux standards nationaux ou européens. La nécessité de ce développement pose le défi de sa durabilité environnementale : des ressources fragiles, sur un territoire limité – 375 km² -, soumis à une forte pression démographique.

L'action de la Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DEAL) doit répondre aux attentes de la société mahoraise. Elle s'inscrit aussi dans la stratégie nationale de développement durable du MEDDTL et la déclinaison des mesures issues du conseil interministériel de l'Outre-Mer.

Les enjeux environnementaux

Mayotte détient un **patrimoine environnemental particulièrement sensible et exceptionnel** (cf. le projet d'inscription au patrimoine mondial) notamment sa forêt tropicale humide, son lagon à double barrière récifale, sanctuaire de reproduction des baleines à bosse. Ces milieux sont soumis à de fortes pressions, dues pour partie à la croissance démographique et au développement économique.

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) approuvé fin 2009, suite à une large consultation de la société civile, fait référence tant à la protection de la ressource sur le plan quantitatif et qualitatif (notamment par la protection nécessaire des espaces à vocation naturelle ou agricole sensibles) qu'à la réduction des impacts négatifs (protection des biens et des personnes contre les inondations, protection du lagon contre les pollutions par les déchets et les apports terrigènes), qu'aux modes de valorisation (agriculture, aquaculture, loisirs).

¹ « Pacte pour la décentralisation », remis par le Président de la République française aux élus mahorais, le 16 décembre 2008, page 4

Le **Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés** (PEDMA) recommande d'urgence la mise en place d'un seul et unique centre de stockage des déchets ultimes aux normes européennes à Dzoumogné, au Nord de l'île.

Mayotte possède une **biodiversité exceptionnelle...** Interface entre la terre et la mer, les **mangroves** constituent un type d'habitat précieux et menacé. La **forêt sèche naturelle**, type d'habitat mondialement menacé, se développe aux faibles altitudes et à proximité de la mer. On trouve encore des reliquats de cette formation originale et menacée mondialement dans le Sud et le Nord de Grande Terre ainsi que sur quelques îlots.

Les **écosystèmes coralliens** mondiaux, bien que couvrant seulement 0,25 % des océans, ont une richesse spécifique élevée (25 % des espèces marines y sont présentes). Le système récifo-lagonaire de Mayotte ne fait pas exception à cette règle

La définition d'une stratégie réaliste de protection de la biodiversité passe donc par une connaissance renforcée et territorialisée du patrimoine naturel.

Mayotte dispose d'une diversité **d'outils, aux statuts variés**, propres à définir et mettre en œuvre une stratégie territoriale opérationnelle de protection et de gestion de sa biodiversité exceptionnelle :

- le **Parc Naturel Marin de Mayotte**,
- des massifs forestiers, labellisés « **réserves forestières** »,
- le **Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres**,
- une **réserve nationale** sur l'îlot Mbouzi (créée en 2007)
- les espaces de **protection de biotope**

La surveillance des espaces naturels est réalisée par la **brigade de la nature**, créée en 2004

Actuellement les actions menées par le réseau associatif portent principalement sur l'amélioration du cadre de vie (nettoyage des espaces publics, pollution de l'eau et du lagon). Il paraît essentiel de cibler la sensibilisation environnementale sur la biodiversité en associant aux initiatives ponctuelles, une véritable dynamique dans les actions menées. Dans cette optique, le Conseil Général a créé une cellule « Éducation à l'Environnement et Vie associative ».

Les services de l'État complètent l'action de protection de la biodiversité par un troisième niveau complémentaire à la surveillance et à l'éducation. Ils veillent d'une part, à la prise en compte du patrimoine naturel riche et diversifié dans l'élaboration des documents de planification et veillent au respect d'un certain équilibre entre les impacts sociologiques, économiques et environnementaux de tout projet et d'autre part, à l'application de la réglementation dans le domaine de l'eau par des actions de contrôle menées en collaboration avec l'Office nationale de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA).

Orientations stratégiques générales de la DEAL²

Mayotte plus encore que les autres DOM est soumis à la double pression du rattrapage et du

² Texte provisoire : Les orientations stratégiques de la DEAL découleront d'un travail collectif à venir dans les prochaines semaines. Le projet d'orientations sera aussi utilement soumis à l'avis des élus, des professionnels et des associations, dans la droite ligne des principes de la "gouvernance à cinq", avant son approbation définitive.

développement dans tous les secteurs de la société. Dans cette île qui possède un environnement naturel aussi exceptionnel que fragile, dans cette société qui revendique légitimement un statut de département à part entière, la mise en œuvre des démarches du développement durable revêtent un caractère vital.

La DEAL répond au besoin de placer sous l'autorité du préfet un service permettant à l'État de renforcer ses interventions sur les enjeux majeurs que sont notamment les aménagements structurants, le logement social, la prévention et la gestion des risques naturels et technologiques, et le développement durable dans le prolongement des priorités issues du Grenelle de l'environnement. Dans le contexte de réorganisation institutionnelle de Mayotte, la DEAL actionnera l'ensemble des instruments de politique publique relevant d'une direction régionale et d'une direction départementale et développera son action selon trois axes :

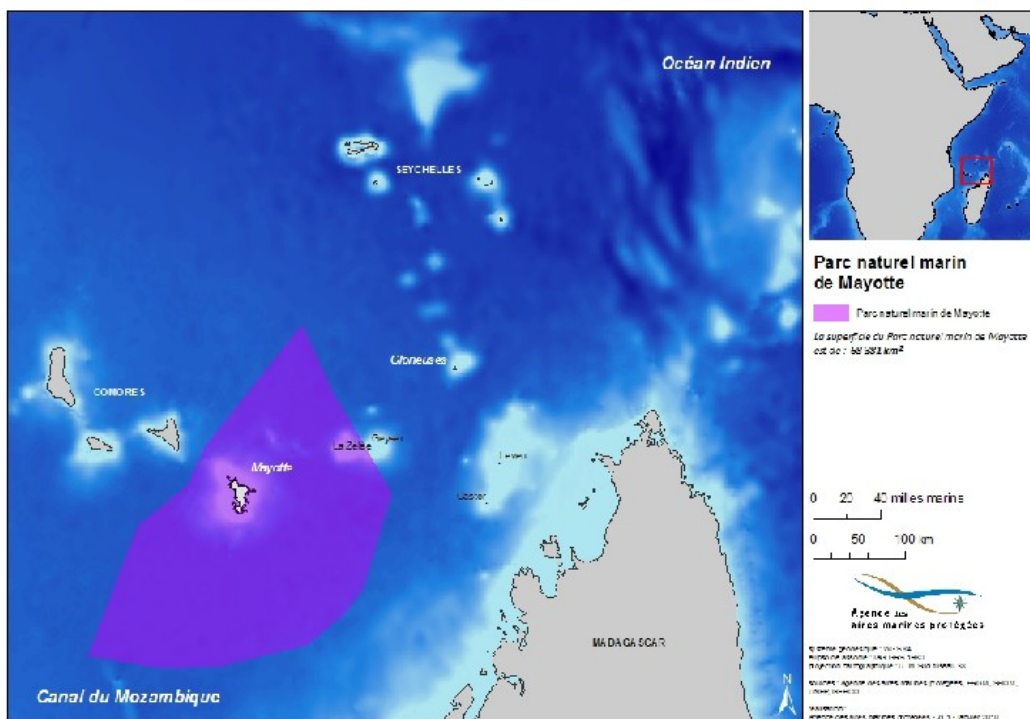
- **l'appui à la société mahoraise**, qui est seule maîtresse de son destin, à travers le conseil aux élus et à leurs services, l'éducation environnementale, particulièrement vers les jeunes, la concertation avec la société civile et la mise à disposition de moyens financiers;
- **la connaissance des milieux et de leur évolution**, sur la base des données existantes, à capitaliser, à croiser et à géolocaliser, et des données à élaborer et à rechercher, pour fournir à cette société et à ses décideurs l'ensemble des éléments nécessaires pour prendre les décisions les mieux adaptées;
- **la réglementation**, souvent à créer sur les bases des lois existantes adaptées aux spécificités locales, à appliquer dans les schémas, plans, et autorisations, et à contrôler avec fermeté.

La double compétence, départementale et régionale, et la nécessité d'apporter une réponse globale aux questions du développement socio-économique de Mayotte (logement, aménagement, déplacements, assainissement, eau potable, déchets, risques naturels, risques technologiques, énergie,...) impliquent de maintenir un niveau opérationnel, technique et ensemblier, au sein de cette direction. L'activité de la DEAL sera donc à la fois **stratégique** (mise en œuvre des politiques nationales, programmation, animation de réseaux d'acteurs) et **opérationnelle** (mise en place de financements, accompagnement des maîtres d'ouvrage publics, instruction de dossiers d'autorisation et de déclaration, évaluation de projets, contrôles, police, suivi de la ressource en eau et de la biodiversité, réactivité en situation de crise). L'organisation interne doit refléter cette double compétence.



Présentation du Parc Naturel Marin de Mayotte

Le Parc naturel marin de Mayotte est l'un des deux parcs naturels marins français, l'autre étant le Parc naturel marin d'Iroise au large du Finistère. Il est, à ce jour, le seul parc naturel marin d'Outre-mer. D'une superficie totale de 68 381 km², le Parc naturel marin de Mayotte constitue la plus grande aire marine protégée française.



©parc naturel marin de Mayotte



©parc naturel marin de Mayotte

Le Parc naturel marin de Mayotte en quelques données :

- Lagon à double barrière de corail
- Plus de 200 km de récifs coralliens
- 25% de la biodiversité mondiale de mammifères marins (22 espèces, dont le dugong)
- 750 espèces de poissons dont 24 de requins et 13 de raies
- 300 variétés de coraux
- 2 espèces de tortues marines (tortue verte et tortue imbriquée) présentes toute l'année et nombreux sites de pontes

C'est un décret présidentiel du 18 janvier 2010 qui a créé le Parc naturel marin de Mayotte. Cette création a été le résultat du travail de concertation mené par la mission d'étude pour la création du Parc naturel marin de Mayotte.

Le Parc naturel marin de Mayotte est un instrument de gestion du patrimoine naturel marin sans pour autant être un sanctuaire. En effet, ses objectifs et son action doivent concilier les impératifs de protection du patrimoine naturel et les divers usages de ce même espace (pêche, tourisme, loisirs...).

Cet équilibre se reflète à la fois dans les grandes orientations de gestion fixées par le décret de création et dans le mode de gouvernance du Parc naturel marin de Mayotte.

Les orientations de gestion du Parc naturel marin de Mayotte :

Les orientations de gestion constituent le cadre dans lequel l'action du Parc naturel marin de Mayotte se déploie. Elles sont arrêtées par le décret de création du Parc naturel marin de Mayotte et sont le fruit du travail de concertation conduit dans le cadre de la mission d'étude. Les 7 orientations de gestion du Parc naturel marin de Mayotte sont les suivantes :

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

L'élaboration du plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte (en cours) s'inscrit donc dans ces orientations de gestions. Le plan de gestion définit avant tout les objectifs à atteindre à long terme (15 ans environ) et les indicateurs qui seront suivis pour s'assurer de la réalisation de ces objectifs. Une fois validé par le conseil de gestion, celui-ci sera décliné en plans d'actions ajustés annuellement en fonction des évolutions observées grâce au suivi des indicateurs. Il s'agit donc d'un outil opérationnel, dont l'efficacité sera contrôlée en continu.

La gouvernance du Parc naturel marin de Mayotte : le conseil de gestion

L'organe décisionnel du Parc naturel marin de Mayotte est son conseil de gestion. Celui-ci est composé de :

- 4 représentants de l'État
- 8 représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements
- 13 représentants des organisations professionnelles
- 6 représentants des associations d'utilisateurs
- 3 représentants d'associations de protection de l'environnement
- 7 personnalités qualifiées.

Le Préfet de Mayotte et le représentant de l'État en mer dans la zone maritime du sud de l'océan Indien exercent les fonctions de commissaires du gouvernement.

Le Parc naturel marin de Mayotte est actuellement présidé par M. Maoulida SOULA, représentant le Syndicat intercommunal pour l'eau et l'assainissement à Mayotte (SIEAM) au sein du collège des collectivités territoriales et de leurs groupements.

Aucun collège n'est majoritaire au sein du conseil de gestion, ce qui en fait un véritable outil de concertation, un « parlement de la mer » en quelque sorte.

Outre son action dans le cadre du périmètre du Parc naturel marin, le conseil de gestion est consulté pour tout projet susceptible d'avoir un impact sur le milieu marin. Il rend, à cette occasion, des avis conformes, ce qui signifie que l'autorisation correspondante ne peut pas être légalement délivrée si l'avis du Parc n'est pas favorable. Pour autant, le Parc n'est pas un outil de censure des projets de développement mais d'avènement de projets de qualité, durables et respectueux du milieu naturel marin.

Quelques actions conduites par le Parc naturel marin de Mayotte :

Sans attendre l'élaboration de son plan de gestion, le Parc naturel marin de Mayotte a déjà impulsé un certain nombre d'actions répondant aux orientations de gestion. Il en est ainsi de :

- Campagne de sensibilisation des publics et des opérateurs sur le « *Whale Watching* » avec l'édition d'une plaquette d'information sur la réglementation d'approche des mammifères marins ;
- Lancement d'un appel à projets autour de l'éducation à l'environnement marin à destination du milieu scolaire et associatif ;
- Étude sur les pratiques de pêche traditionnelle à pied (notamment l'évaluation de l'impact de la pêche au *Djarifa*, pêche exclusivement féminine pratiquée en équipe et utilisant un filet à base de tissus) ;

- Opération de ramassage des étoiles de mer épineuses (*Acanthaster Planci*) en janvier et mars 2011 ;
- Mise en place de mouillages écologiques sur les zones fréquentées par les plaisanciers, opérateurs de tourisme et clubs de plongées (en cours)
- Projet en cours pour la construction d'un pôle d'excellence marine à Hajangoua...

Le Parc naturel marin de Mayotte est une aire marine protégée dont l'équipe et les moyens sont mis à disposition par l'Agence des aires marines protégées.

Créée par la loi du 14 avril 2006, l'Agence des aires marines protégées est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des transports et du logement. L'Agence a son siège à Brest. Elle est présente sur les trois façades maritimes métropolitaines et en outre-mer, aux Antilles, en Polynésie et en Nouvelle-Calédonie.

L'Agence des aires marines protégées a pour missions principales :

- l'appui aux politiques publiques pour la création et la gestion d'aires marines protégées,
- l'animation du réseau des gestionnaires d'aires marines protégées,
- la gestion des moyens humains, techniques et financiers mis à disposition des parcs naturels marins, ou d'autres aires marines protégées qui lui seraient confiées,
- l'appui technique aux conventions de mers régionales (Caraïbes, Atlantique nord-est, Méditerranée, océan Indien, Pacifique sud et Antarctique).

Une **aire marine protégée** (AMP) est un espace délimité en mer, sur lequel est fixé un objectif de protection de la nature à long terme. Cet objectif est rarement exclusif : il est souvent, soit associé à un objectif local de développement socio-économique, soit articulé avec une gestion durable des ressources.

Une aire marine protégée se caractérise également par un certain nombre de mesures de gestion mises en œuvre au profit de l'objectif de protection : suivi scientifique, programme d'actions, chartes de bonne conduite, protection du domaine public maritime, réglementation, surveillance, information du public...

Contacts et renseignements

Parc naturel marin de Mayotte 14, lot. Darine Montjoly 97660 ILONI Tel: 02 69 60 73 65 parcmarin.mayotte@aires-marines.fr	Agence des aires marines protégées 16 quai de la douane BP 42932 29229 BREST cedex 2 Tel: 02 98 33 87 67 contact@aires-marines.fr
---	--

www.aires-marines.fr

Mise en place de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau à Mayotte

Généralités et volet hydro-morphologique

(DEAL-BRGM)

La présente note explique la mise en place de la DCE de façon générale, puis un aperçu de sa déclinaison à Mayotte, et enfin précise la notion de qualité « hydro-morphologique » des masses d'eau littorales de la DCE appliquée à Mayotte.

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE)

Adoptée le 23 Octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 Décembre 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en droit français par la loi 2004-338 du 21 avril 2004, joue un rôle stratégique et fondateur en matière de politique de l'eau. Elle fixe en effet des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. Les directives plus spécifiques, comme celles relatives à la potabilité des eaux distribuées, aux eaux de baignade, aux eaux résiduaires urbaines et aux nitrates d'origine agricole restent en vigueur.

Objectif

La directive cadre donne la priorité à la protection de l'environnement et à une utilisation durable de l'eau, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux, par le biais de plans de gestion démarrant en 2010.

Elle fixe un objectif clair et ambitieux : le bon état écologique des eaux souterraines, superficielles et côtières en 2015, date butoir pour obtenir l'objectif. Des dérogations sont admises et encadrées à condition de les justifier.

Cet état écologique est défini, suivant les types de masses d'eau considérés, par des paramètres biologiques, physico-chimiques et hydro-morphologiques et s'accompagne :

- D'une réduction ou d'une suppression des rejets de certaines substances classées comme dangereuses ou dangereuses prioritaires ;
- D'absence de dégradation complémentaire pour les eaux de surface et les eaux souterraines ;
- Du respect des objectifs dans les zones protégées c'est-à-dire là où s'appliquent déjà des textes communautaires dans le domaine de l'eau.

Les grands principes

Une gestion par bassin versant :

La directive demande aux Etats membres d'identifier leurs districts hydrographiques, équivalents en France aux bassins hydrographiques. Depuis 2005, en application de la DCE, la délimitation des bassins hydrographiques a été légèrement réactualisée, moyennant 7 bassins hydrographiques métropolitains (Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie) et 5 bassins hydrographiques outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, Réunion).

Dans chaque bassin versant, sont ensuite définies des masses d'eau (masses d'eau de cours d'eau, de transition, côtières, souterraines...), unité élémentaire pour l'application de la directive.

Planifier et programmer

Un état des lieux a été effectué dans chaque district afin de rendre compte des divers usages de l'eau et de leurs impacts sur l'état des eaux. Cette caractérisation du district tient compte des actions engagées dans le domaine de l'eau et des politiques d'aménagement du territoire afin d'identifier les masses d'eau où les objectifs environnementaux de la directive risquent de ne pas être réalisés en 2015.

La directive demande également d'établir un registre des zones protégées afin d'identifier l'ensemble des zones faisant l'objet de protections spéciales (captages d'eau potable, secteurs d'eau de baignade, conservation des habitats, ...).

Les États membres ont mis en place en 2006 des réseaux de surveillance d'éléments de qualité des eaux. Complété par une typologie des eaux de surface et par un étalonnage des méthodes d'évaluation de l'état des eaux, ce dispositif permettra la comparaison de la qualité des milieux aquatiques entre les États membres.

Le cycle total dure 6 ans et démarre en 2010. En 2009, un "plan de gestion" a donc été établi pour la période 2010-2015 dans chaque district hydrographique. Il a défini les objectifs à atteindre en 2015, les orientations nécessaires (que l'on retrouve dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux – SDAGE) et un "programme de mesures" (PDM) associé. Il a identifié les actions nécessaires à leur réalisation. Ces mesures, essentiellement de nature réglementaire (contrôles des rejets, autorisations, ...), peuvent également comprendre des incitations financières ainsi que des accords volontaires.

Une analyse économique

La directive demande de décrire les modalités de tarification de l'eau et de l'application du principe de récupération des coûts des services d'eau, y compris des coûts environnementaux, compte tenu de l'application du principe pollueur payeur. Les contributions des divers secteurs économiques sont à identifier, en distinguant au moins les ménages, l'industrie et l'agriculture. La directive fait de la tarification de l'eau une mesure à mettre en œuvre pour la réalisation de ses objectifs environnementaux.

La consultation du public

La directive demande d'assurer une participation active des acteurs de l'eau et du public à l'élaboration du plan de gestion, en prévoyant en particulier des consultations du public sur le programme de travail, sur l'identification des questions principales qui se posent pour la gestion de l'eau dans le district et enfin, sur le projet de plan de gestion.

Avec la publication des données techniques et économiques sur les usages de l'eau, la directive demande que soit renforcée la transparence de la politique de l'eau.

Calendrier de mise en œuvre

La DCE fixe un calendrier précis aux États Membres afin d'atteindre les objectifs qu'elle leur assigne. Les grandes étapes, auxquelles ont été ajoutées les étapes nationales de mise en œuvre de la DCE sont les suivantes :

- **2004** : présentation de l'état des lieux. Il permet l'identification des masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état en 2015 et les questions importantes qui se posent au niveau du bassin.
- **2005** : début de la démarche de révision des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

- **Décembre 2006** : mise en place d'un programme de surveillance de l'état des eaux et date limite pour la consultation du public sur le calendrier d'élaboration du plan de gestion
- **Décembre 2008** : Date limite pour la consultation du public sur le projet de plan de gestion (Art. 14)
- **2009** : Publication du premier plan de gestion et du programme de mesures correspondant au SDAGE 2010-2015
- **fin 2012** : Bilan à mi parcours des programmes de mesures
- **avant fin 2013** : Révision de l'état des lieux et consultation du public sur les questions importantes
- **2014-2015** : consultations sur le projet de SDAGE-PDM 2016-2021
- **Décembre 2015** : Vérification de l'atteinte des objectifs, assortie si besoin d'un second plan de gestion ainsi que d'un nouveau programme de mesures
- **Décembre 2021** : Date limite pour le premier report de réalisation de l'objectif
- **Décembre 2027** : Dernière échéance pour la réalisation des objectifs

La DCE à Mayotte

Le SDAGE de Mayotte a été adopté par le Comité de Bassin le 10 décembre 2009. Les acteurs mahorais ont dû en trois ans appliquer pour la première fois la démarche de planification à l'échelle du Bassin et définir la politique de l'eau.

Les masses d'eau de Mayotte sont au nombre de 50, dont 17 masses d'eau littorales.

A ceci près que les connaissances sur l'état des masses d'eau sont encore basées à dire d'expert, l'état général des masses d'eau évalué en 2007 se répartissait à 58% en état moyen à mauvais.

Les objectifs de bon état sont assez ambitieux puisque le SDAGE fixe un retour au bon ou très bon état en 2015 pour 74% des masses d'eau.

Pour cela, un Programme de mesures rassemblant 46 mesures génériques, mobilisant l'ensemble des acteurs de l'eau, a été défini par le Préfet en concertation au sein du Comité de Bassin ; le montant des actions prévues d'ici 2015 est de 171 millions d'euros, dont 100 millions pour un premier important effort sur l'assainissement des eaux usées.

La qualité « hydro-morphologique » des masses d'eau littorales de la DCE : application à Mayotte

Depuis 2009, le BRGM d'Orléans (équipe RIS, unité RIC) a été chargé par l'ONEMA de l'application du volet « hydro-morphologie » de la DCE pour les eaux littorales (côtières et de transition) au niveau national. Ce travail a consisté d'une part à élaborer les outils nécessaires au classement de l'état hydro-morphologique des masses d'eau littorales (2009) et à effectuer ce classement en métropole (2010) et d'autre part à l'élaboration de la mise en place de la surveillance hydro-morphologique de ces mêmes masses d'eau (travail en cours pour ce dernier point). En 2011, il s'agit d'effectuer le classement de l'état hydro-morphologique des masses d'eau DCE de 2 DOMs (Mayotte et Martinique).

L'Hydro-morphologie au sens DCE

La définition de l' « hydro-morphologie » au sens de la DCE est la suivante : l'hydro-morphologie des masses d'eaux côtières et de transition (annexe V de la directive) est représentée par:

- Les « conditions morphologiques » qui sont décrites de la manière suivante :
 - pour les eaux de transition par les variations de la profondeur, la quantité la structure et le substrat du lit et la structure de la zone intertidale ;
 - pour les eaux côtières par les variations de la profondeur, la structure et le substrat de la côte, et la structure de la zone intertidale.
- Le « régime des marées » qui est décrit :
 - pour les eaux de transition par le débit d'eau douce et l'exposition aux vagues ;
 - pour les eaux côtières par la direction des courants dominants et l'exposition aux vagues.

Le vocable « hydro-morphologie » sous-entend donc deux composantes : l'hydrodynamisme et la morphologie, cette dernière incluant la nature du substrat

L'hydro-morphologie dans le classement de l'état écologique des masses d'eau littorales

Mises à part pour les eaux souterraines, l'état écologique des masses d'eau DCE est déterminé suivant trois éléments de qualité : biologique, physico-chimique et hydro-morphologique. Pour ces différents éléments de qualité, des états (très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais) ont été définis par la Directive en fonction des niveaux d'altération de certains paramètres de ces éléments de qualité. Dans la classification de l'état écologique, l'hydro-morphologie n'intervient qu'au niveau du très bon état : les masses d'eaux à évaluer pour le très bon état hydro-morphologique sont celles qui ont précédemment remplis les conditions du très bon état physico-chimique et biologique.

Le classement de l'état hydro-morphologique des masses d'eau littorales

Le but de ce classement est de déterminer si les paramètres hydro-morphologiques de la DCE (cités précédemment) sont perturbés ou non par des pressions anthropiques et d'évaluer le niveau de perturbation induit par ces pressions. Ce niveau de perturbation dépend bien sûr de l'existence et de l'intensité des pressions mais aussi très fortement du contexte hydro-morphologique local.

La méthode de classement développée par le BRGM, et présentée dans l'exposé, doit être appliquée par un groupe de travail qui regroupe scientifiques et gestionnaires de Mayotte. Elle consiste à évaluer l'étendue et l'intensité de la perturbation induite de chaque pression présente dans la masse d'eau. Cette évaluation se fait à partir à dire d'expert, confortée par les données, quand elles existent, sur ces perturbations. Cette méthode mise en place pour la métropole devra être adaptée au contexte particulier (pressions et hydro-morphologie) de Mayotte.

Un exemple de valorisation de la mangrove : Assainissement des eaux usées par la mangrove

SIEAM (Syndicat intercommunal de l'eau et de l'assainissement à Mayotte)

La mise en place d'équipements d'assainissement collectifs à Mayotte fait face à de nombreuses contraintes, notamment financières. D'où l'idée, pour préserver la qualité des milieux fragiles, de faire appel aux capacités d'épuration de la mangrove pour assurer un traitement secondaire des effluents.

LES ENJEUX

Le Grenelle Environnement fait de la protection de l'eau un axe d'action majeur. La France s'est ainsi engagée à rétablir le bon état pour 2/3 de ses masses d'eau en 2015. La réalisation de ces objectifs passe par la concrétisation d'un certain nombre de mesures, aux premiers rangs desquelles :

- pour **les milieux marins**, la mise en œuvre d'une gestion intégrée et concertée ;
- la **mise aux normes des stations d'épuration** : deux conventions cadres de prêts ont été signées le 20 février avec la Caisse des dépôts et consignations : 1,2 milliard d'euros pour la métropole et 300 millions d'euros pour l'outre-mer. Ces prêts soutiendront les travaux de mise en conformité des stations d'épuration et auront un impact déterminant sur le bon état écologique des eaux.

LE CAS DE MAYOTTE

Mayotte connaît une explosion démographique qui implique une pression très importante sur des milieux très sensibles comme les sols, les rivières, le lagon et les mangroves. La mise en place des équipements d'assainissement collectif est en cours mais fait face à de nombreuses contraintes. Le manque de foncier, la fragilité des milieux récepteurs, le coût des équipements (pose d'émissaires marins obligatoires pour les rejets en bord de mer), un débit des rivières faible ralentissent la mise en place d'un réseau de traitement des eaux usées sur l'ensemble de l'île.

Dans ce contexte, le Syndicat Intercommunal de l'Eau et de l'Assainissement de Mayotte (SIEAM) et le laboratoire Ecolab du CNRS de Toulouse mènent depuis 2006 un projet pilote de traitement secondaire des eaux usées domestiques par la mangrove. L'exploitation de ce type de station est relativement aisée comparativement à d'autres types de stations « classiques » : les risques de pannes et les coûts de fonctionnement sont plus faibles.



← Station de traitement : décanteur- digesteur et bassin tampon



Réseau de canalisation dans la mangrove →

Le suivi de cette expérimentation permet d'évaluer les capacités épuratrices de la mangrove et de caractériser les effets d'eaux polluées prétraitées sur la mangrove. Après 3 ans de rejets, on n'observe aucun dysfonctionnement important au sein de l'écosystème. Suite à ces résultats encourageants, une phase 2 du projet a débuté depuis janvier 2011. Soutenue financièrement par le MEDDTL elle vise à poursuivre les expérimentations contrôlées et définir, en fonction des résultats obtenus, les recommandations à suivre pour le passage de l'expérimentation à une phase opérationnelle.

Évaluation des capacités bioremédiatrices d'une mangrove impactée par des eaux usées domestiques. Application au site pilote de Malamani, Mayotte

Extraits de la Thèse de doctorat de **Mélanie Herteman**

(septembre 2010, Université Toulouse 3 Paul Sabatier CIFRE CNRS/SIEAM³ Mayotte)

http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/56/38/02/PDF/These_Mangrove-Herteman_2010.pdf

« Le projet *Mangrove et Bioremédiation* (lancé en 2006) a été mis en place, afin de répondre à un double objectif, (i) évaluer les capacités épuratrices de la mangrove de Mayotte vis-à-vis d'eaux usées domestiques, (ii) valoriser et protéger cet écosystème à grande valeur écologique et patrimoniale, soumis à une forte pression anthropique ».

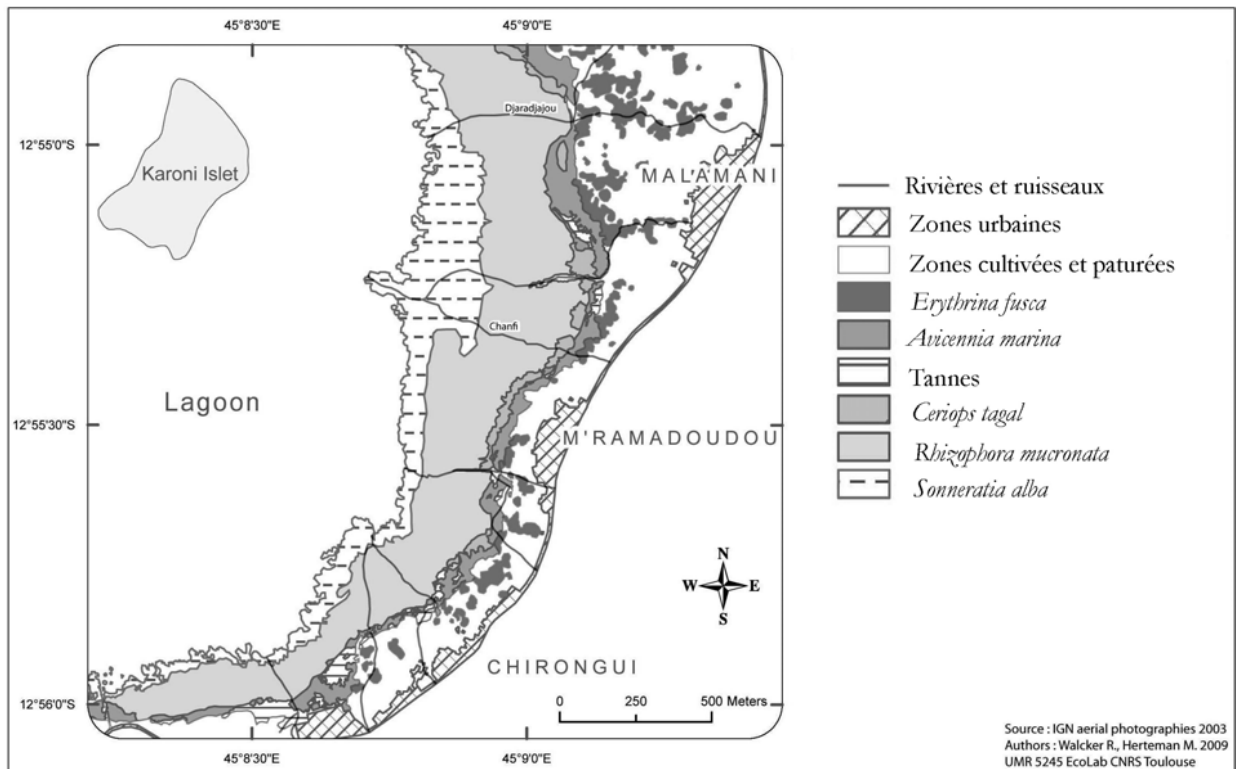


Localisation du site d'étude dans la mangrove de la baie de Chirongui
(figure extraite de la thèse de Mélanie Herteman)

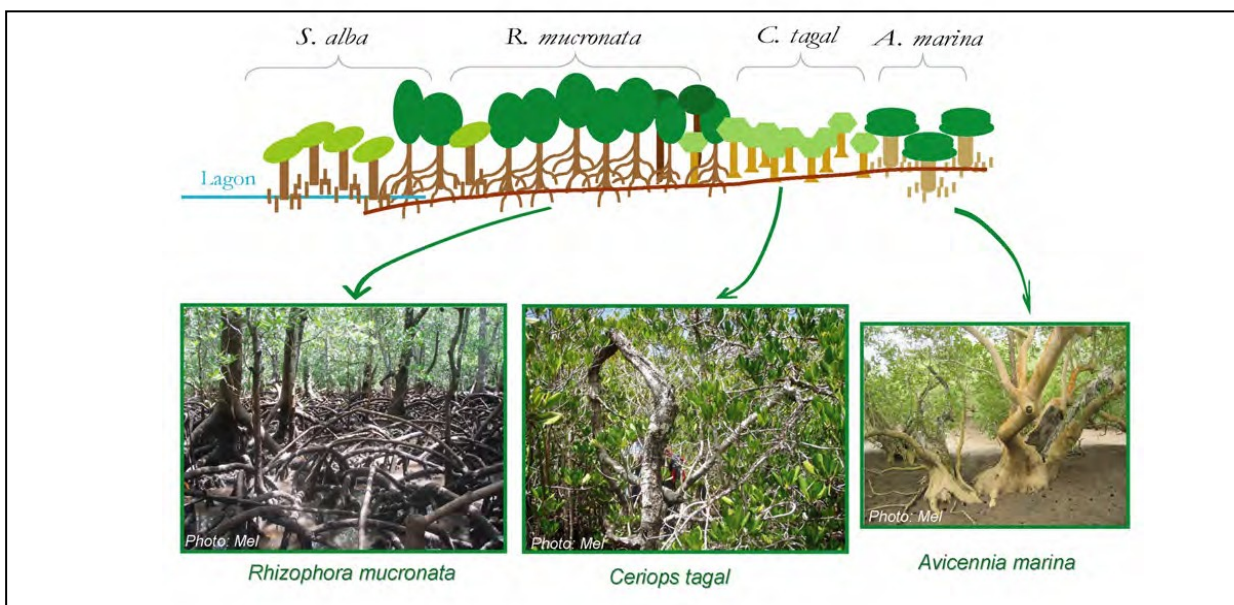
« La mangrove de Malamani compte six espèces de palétuviers au sens strict, comme toutes celles de l'Est. L'analyse de la végétation qui se focalise ici sur les deux faciès où se déversent les eaux usées domestiques, faciès à *C. tagal* et faciès à *R. mucronata*, montre des structures bien différenciées d'un point de vue de la composition spécifique, de la densité des peuplements et de la hauteur moyenne de la canopée. De l'amont vers l'aval, le faciès C dominé par *C. tagal* est très dense (7 ind/m²), composé d'arbres de petite tailles, denses, de faible diamètre et où la canopée atteint entre 1,4 et 1,8m en moyenne et laisse place au faciès R progressivement. Relativement accessible, la canopée basse et clairsemée permet aux rayons de soleil d'atteindre le sol. Le faciès R, dix fois moins dense (0,7 individu au m²), composé d'arbres de plus gros diamètre atteignant 16cm en moyenne, avec une canopée située à environ 7 m, très dense, laissant difficilement passer la lumière au sol. C'est un milieu difficile d'accès à cause d'un enchevêtrement de racines impressionnant⁴ ».

³ Le SIEAM (*Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Mayotte*) est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial chargé pour les 17 communes de Mayotte de la compétence « eau potable » et « assainissement ». En 2006, 35 villages sur 73 ne possédaient aucun système d'assainissement et les eaux usées domestiques s'écoulaient donc librement dans le lagon.

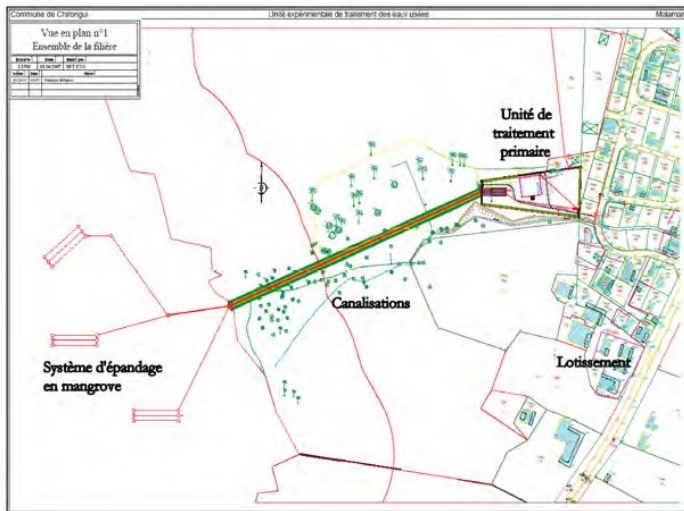
⁴ Les références bibliographiques ont été supprimées de cet extrait (p. 173 de la thèse)



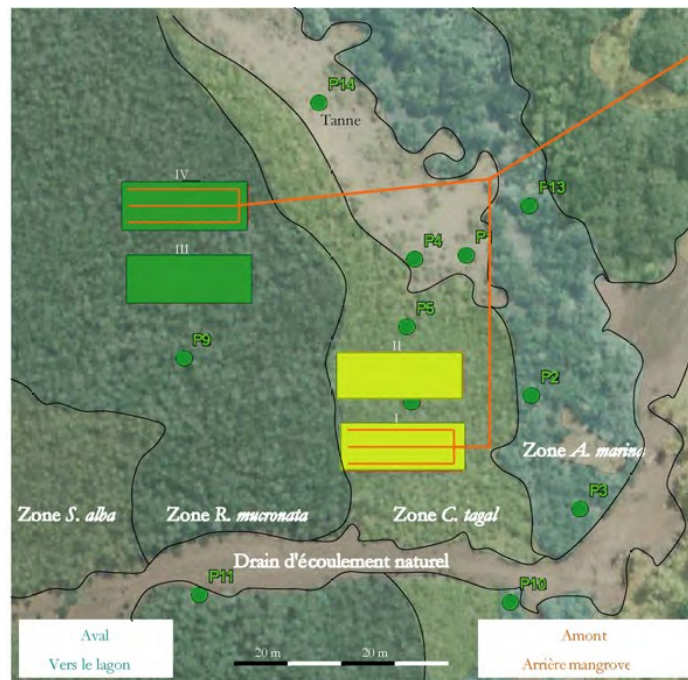
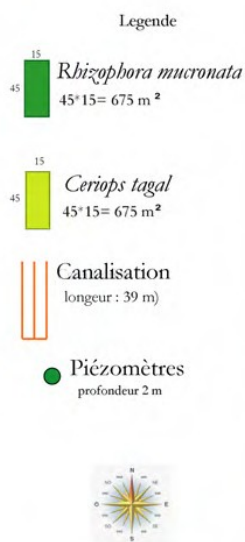
Couverture végétale de la baie de Chirongui : mangrove et végétation associée
(figure extraite de la thèse de Mélanie Herteman)



Zonation de végétation observée à Malamani de l'amont (à droite) vers l'aval (à gauche) où se succèdent différents faciès dominés par les espèces de palétuviers suivant : *Avicennia marina*, *Ceriops tagal*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*
(figure extraite de la thèse de Mélanie Herteman)



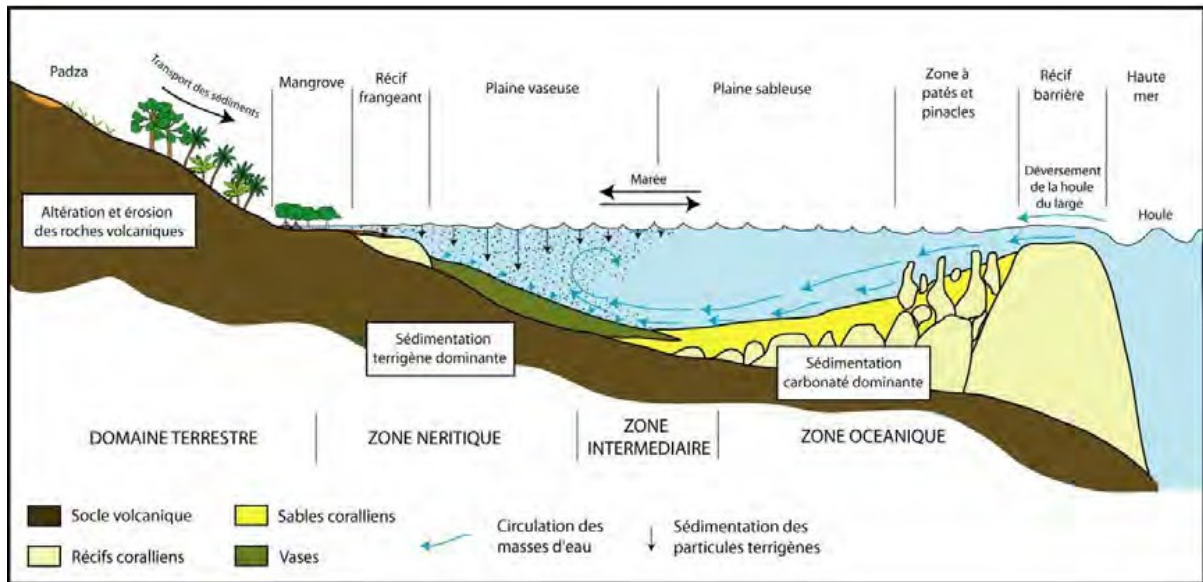
Vue d'ensemble de la filière, de l'unité de traitement des eaux usées domestiques issues du lotissement de Malamani (400 EqH) à l'épandage en mangrove (figure extraite de la thèse de Mélanie Herteman)



Parcelles expérimentales dans deux faciès représentatifs de l'éco-système, respectivement dominés par les palétuviers *Ceriops tagal* et *Rhizophora mucronata* dont deux reçoivent les eaux usées et deux sont témoins (extrait de la thèse de Mélanie Herteman)



Photo aérienne du site de Malamani. En vert foncé, l'emplacement des parcelles impactées. Date : novembre 2008 (figure extraite de la thèse de Mélanie Herteman)



« Processus de sédimentation et origine des apports terrigènes et lagunaires. (d'après Thomassin *et al.*, 1989, modifié par Jeanson, 2005) »... Les sédiments de la mangrove de Malamani ont deux origines : « on distingue une partie fine provenant des apports terrigènes (qui sont dominants) amenés par les pluies et les écoulements issus de l'érosion des reliefs (allochtones non carbonatés) et une partie, plus grossière provenant probablement des apports coralligènes (allochtones carbonatés). De l'amont vers l'aval, s'est installé un gradient granulométrique : du plus grossier au plus fin en allant du faciès A vers le faciès R, c'est-à-dire de la terre vers le lagon ».

Conclusion (extraits tirés de la thèse de Mélanie Herteman)

« **L'eau** est en grande partie à l'origine de la circulation des matières en suspension, du déplacement du sédiment, et de la dynamique particulière des mangroves (structure, régénération). En milieu côtier en général comme à Malamani, ces mécanismes sont principalement dus aux variations des niveaux d'eau lors de la marée et aux courants créés par le mouvement de la houle. La mangrove est quotidiennement inondée et exondée par le jeu des marées, ce qui engendre des conditions oxiques et anoxiques dans le sédiment, de transport des éléments nutritifs, de dilution et d'export des litières et de matière organique vers le lagon. La circulation des eaux douces provenant des petits cours d'eau du bassin versant vers la baie (rivières Djaradjajou, Chanfi) ainsi que des pluies durant la saison humide joue également un rôle important: apport de nutriments et de matière organique d'origine terrigène et apport d'eau douce indispensable. La nature, la texture et la faible porosité du sédiment constitué principalement par un dépôt argileux, font que l'eau circule préférentiellement en surface et que les mouvements hyporhéiques et horizontaux de la nappe sont très faibles. Ces mouvements conditionnent les processus biochimiques qui se déroulent dans le sédiment, et structurent les populations de palétuviers et de crabes selon plusieurs gradients (salinité, granulométrie, potentiel redox, éléments nutritifs) établis de l'amont vers l'aval.

Le sédiment est le véritable siège des réactions biogéochimiques de nitrification, dénitrification, décomposition de la matière organique, puisqu'il contient les bactéries indispensables à la réalisation de ces processus. L'activité des populations bactériennes impliquées dans ces processus ainsi que leur répartition sont conditionnées par les propriétés physico-chimiques et la texture du sédiment. Les paramètres tels que la température, le pH, le potentiel redox, la composition chimique du sol ou encore la salinité conditionnent considérablement la cinétique de ces processus. La structure des sédiments est

fortement influencée par l'écoulement des eaux comme on vient de le voir, mais aussi par les phénomènes de bioturbation induits par la macrofaune, en particulier les crabes. En effet, le caractère hydromorphe du sédiment argileux de Malamani limite la porosité et empêche les processus d'infiltrations des eaux. La porosité du sol n'est quasiment due qu'à la seule bioturbation des crabes. Par ailleurs, le sédiment stocke les éléments nutritifs nécessaires à la nutrition des espèces végétales et animales. Bien que dans les sédiments de mangroves les teneurs en éléments nutritifs azotés et phosphorés soient naturellement faibles, la végétation y puise une partie des ressources nécessaires à son développement. En filtrant la partie superficielle du sédiment, les crabes détritivores se nourrissent également grâce aux nutriments présents.

Les crabes sont des éléments clés pour la compréhension du fonctionnement de la mangrove et peuvent être qualifiés d'espèces ingénieurs de cet écosystème. Leur activité bioturbatrice liée à la construction des terriers modifie la structure des sédiments et influe sur les flux mêmes des nutriments. En déterminant sa macroporosité, ils aèrent le sédiment hydromorphe des mangroves, favorisant ainsi les processus aérobies tels que la nitrification. Le volume dégagé par le forage des terriers augmente la capacité d'infiltration des eaux et favorise ainsi les possibilités d'échange entre l'eau interstitielle et le sédiment. D'autre part, en enfouissant et ingérant les feuilles de palétuviers tombées au sol, les crabes participent aux processus de décomposition de la matière organique, et contribuent à l'enrichissement en nutriments du sédiment. Enfin, la forte prédation sur les propagules est un facteur de pression important dans le recrutement des jeunes palétuviers, et contribue à la structuration de la végétation.

La végétation joue également un rôle primordial dans (i) la circulation des eaux au sein de la mangrove par l'intermédiaire des perturbations induites par les troncs et les racines, (ii) la construction sédimentaire puisqu'elle augmente la stabilité du substrat vaseux et favorise le dépôt des matières en suspension et (iii) la composition des sédiments via l'incorporation d'une partie de la litière. Composée d'espèces strictement adaptées à ce milieu, les palétuviers, la végétation est le compartiment structurant de cet écosystème, créant des niches écologiques diversifiées propices à la faune carcinologique. Les feuilles et les propagules des palétuviers sont une source de nourriture indispensable puisque de nombreuses espèces de crabes présents sont herbivores. Les autres espèces, détritivores, s'en nourrissent également mais sous une forme dégradée. La grande consommation en eau et l'absorption racinaire importante des palétuviers leur confèrent un rôle de filtre vis-à-vis des nutriments dans le sédiment ».

... « **La mangrove est un écosystème ouvert traversé par des flux d'énergie et de matière entre les différents compartiments.** Soumis à de nombreuses interactions biotiques et abiotiques spécifiques au contexte tropical et côtier, le fonctionnement et la dynamique de l'écosystème mangrove sont complexes. L'interdépendance de la végétation structurante, des populations de crabes, du compartiment sédiment et du mouvement des eaux, rend cet écosystème particulièrement productif malgré les conditions salines, anoxiques et oligotrophes. La faune et la flore possèdent les adaptations indispensables à leur développement dans ce contexte de forte contrainte, leur permettant de contribuer à l'équilibre fonctionnel de l'écosystème. Pour conserver cet équilibre, aucun de ces compartiments ne doit subir de modifications importantes, qu'elles proviennent de perturbations globales (changement climatique et montée des eaux par exemple) ou locales (comme l'apport d'eaux usées domestiques) ».

... « L'ensemble des mesures et des expérimentations réalisées à Malamani au cours de ce travail montre de manière générale que **la mangrove semble répondre aux exigences requises d'épuration des eaux usées domestiques**. L'interaction des compartiments eau-sédiment-végétation-crabe est un phénomène central qui permet justement à la mangrove d'accepter une charge d'éléments nutritifs, de matière organique et d'eau douce sans provoquer *a priori* de rupture fonctionnelle au sein de l'écosystème. En effet, chacun des compartiments joue un rôle spécifique dans l'épuration de ces eaux usées provenant du propre rôle qu'il détient naturellement au sein du fonctionnement global de la mangrove. **L'utilisation d'un tel procédé semble donc être bien adaptée pour l'assainissement d'eaux usées domestiques provenant de lotissements ou de villages situés en bord de mangrove. Il permettrait, tout comme les systèmes de filtres plantés naturels, d'assainir des zones urbaines et périurbaines difficiles à relier à une plus grosse station d'épuration et cela à moindre coût, tout en prenant en compte la protection du lagon et la valorisation de la mangrove.** Cependant, si les premières conclusions obtenues après une étude de deux années de rejets (c'est-à-dire plutôt à court terme) paraissent encourageantes, il se peut qu'à plus long terme, certains aspects négatifs se révèlent. En effet, l'ensemble des résultats présentés dans ce travail montre que l'apport des eaux usées domestiques sur la mangrove influe sur son fonctionnement (photosynthèse, croissance) et que des changements sont constatés dans différents compartiments après deux années de rejets d'effluents.

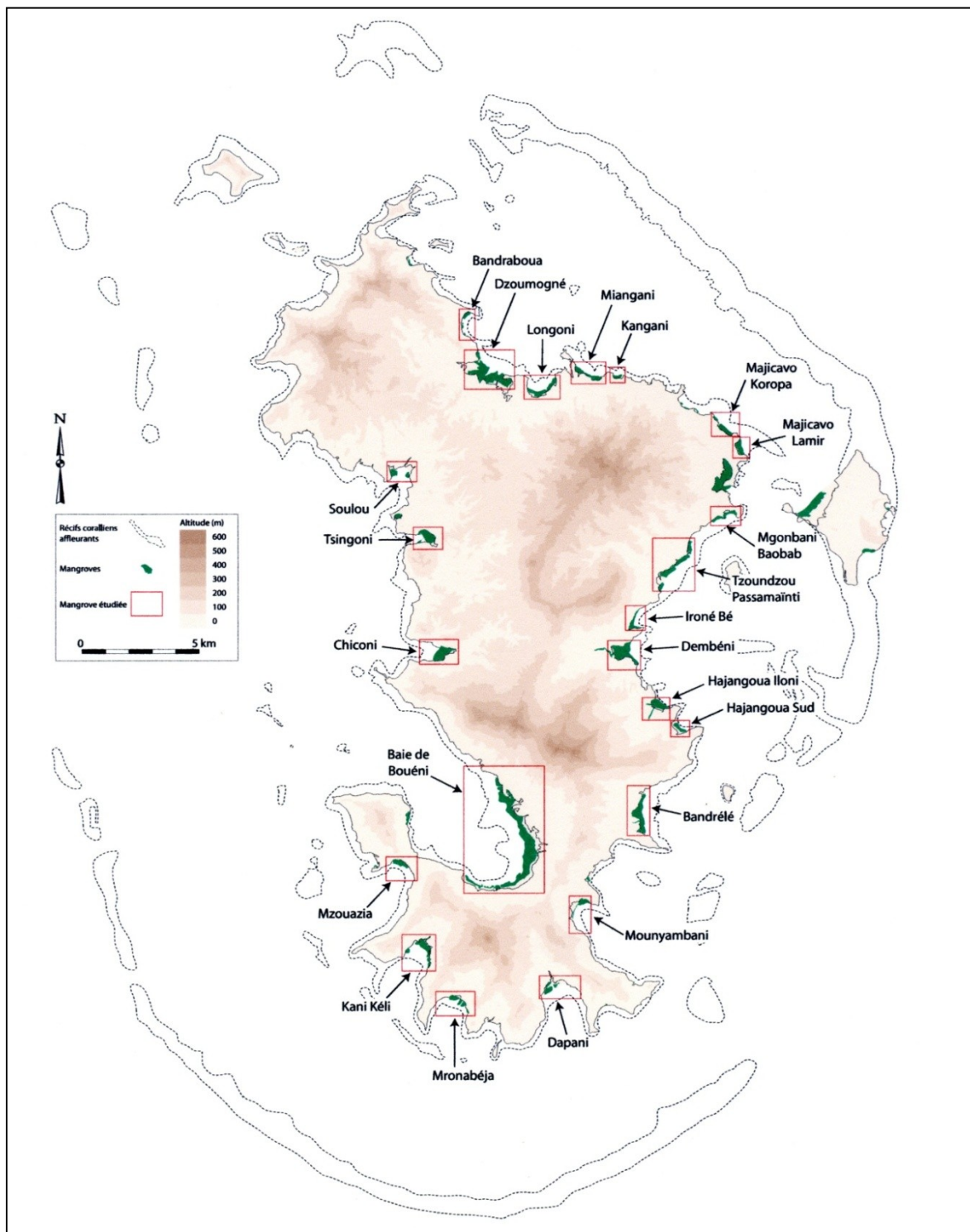
... Avant d'utiliser un tel système de traitement d'eaux usées domestiques, il faut donc approfondir les recherches fondamentales et analyser les caractéristiques écologiques de la mangrove visée ».

Figures extraites de
MORPHODYNAMIQUE DU LITTORAL DE MAYOTTE.
DES PROCESSUS AU RESEAU DE SURVEILLANCE

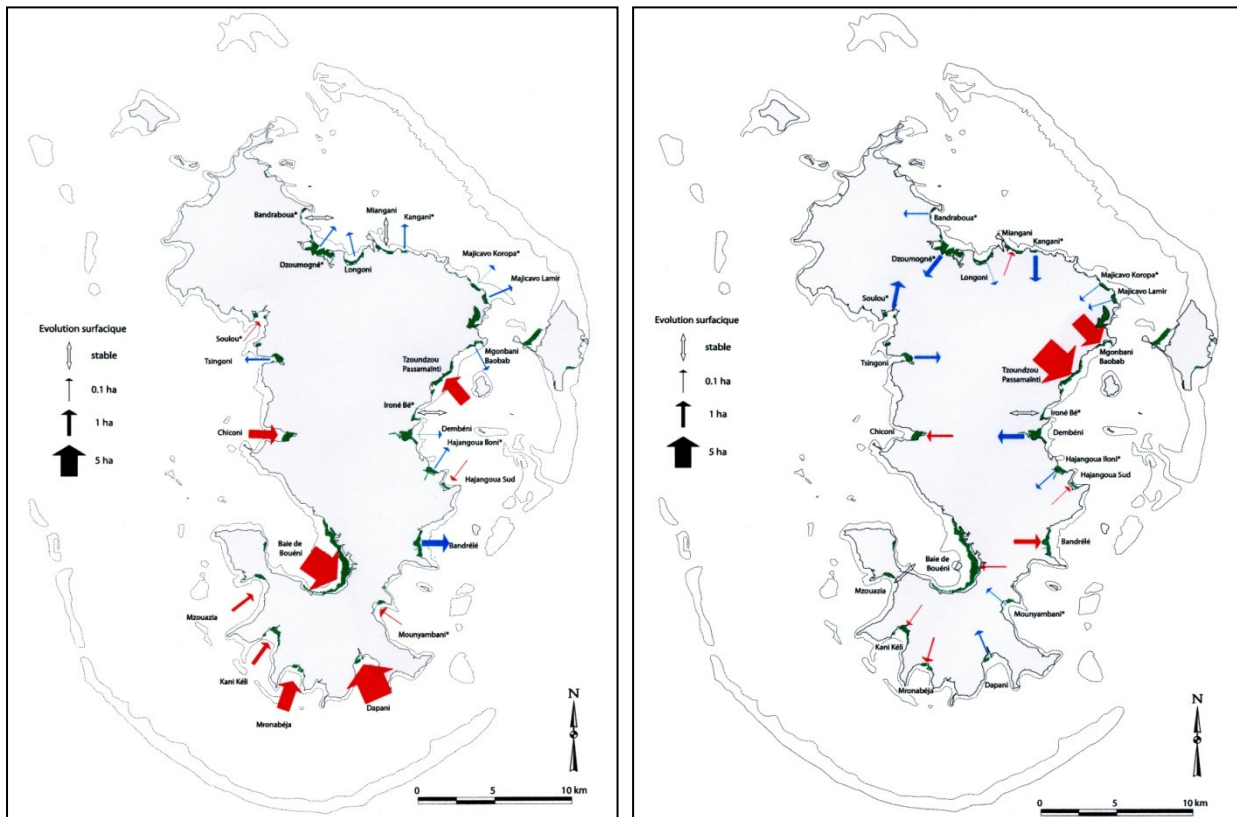
Matthieu JEANSON, 2009.

Thèse de doctorat de géographie physique, ULCO-LOG, CNRS UMR 8187, 353 p.

http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00449987_v1/



Localisation des mangroves de Mayotte



Synthèse de l'évolution des marges lagunaires (à gauche) et terrestres (à droite) des mangroves mahoraises de 1950 à 2003. Étude basée sur l'analyse comparée des photographies aériennes verticales de 1950 à 2003. Une flèche rouge indique une perte de surface de la mangrove, une flèche bleue un gain de surface.

Source : Thèse de doctorat de Matthieu Jeanson, 2009

Commentaire résumant les conclusions de la thèse :

Depuis 1950, on note un fort contraste entre l'évolution des marges lagunaires des mangroves du nord de l'île (front pionnier stable ou en légère progression vers le lagon) et celles du sud (recul majoritaire des fronts lagunaires). Cette évolution différenciée s'explique par une combinaison complexe de facteurs (processus hydrodynamiques, réserves sédimentaires et interventions humaines). L'évolution des bordures terrestres est principalement commandée par la pression anthropique : les pertes de surface les plus marquées se situent à proximité des agglomérations de Mamoudzou, de Chiconi-Mangajou et de Bandréle.

Valorisation écotouristique de la mangrove mahoraise : Un sentier-mangrove à Chirongui, quelle faisabilité ?

Pauline Loubat, *Université de La Rochelle*

pauline.loubat@wanadoo.fr

Interface entre terre et mer, la mangrove constitue un écosystème complexe, présent dans toute la zone intertropicale. Protégeant les côtes contre les dynamiques marines et les rivages contre les pollutions (anthropiques et naturelles) venues de la terre : la mangrove joue aussi le rôle de nourricerie et de lieu de reproduction pour la faune marine et certaines espèces d'oiseaux côtiers.

Mayotte, avec ses 720 ha de mangrove (Fromard, 2000), est un territoire où la gestion et la protection de ce milieu font partie intégrante des politiques de gestion insulaire. Situées principalement sur le Domaine Public Maritime (DPM), les mangroves mahoraises sont protégées à de nombreux titres (code forestier, loi sur l'eau...). Malgré cela, la Direction de l'Agriculture, de l'Aménagement et de la Forêt (DAAF) estime à 21 ha la perte surfacique de mangrove entre 1997 et 2003. Cette diminution résulte de phénomènes naturels (Jeanson, 2009 ; DAAF, 2010) mais aussi de pratiques anthropiques (DAF, 2006) directement destructrices du milieu (coupe, défrichement, remblai) ou créant un déséquilibre écologique (construction illégale, poubellisation, pollution).

Pourtant les documents de gestion placent la mangrove parmi les milieux les plus importants pour Mayotte. En effet, reconnue par le PADD⁵ en tant qu' « espace naturel de protection stricte » et identifiées par le PGLM⁶ comme des « espaces remarquables sous pression anthropique » elles ont une forte valeur culturelle et écologique. Dans le cadre des mangroves affectées au Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CLRL) le milieu doit être géré de manière à préserver la diversité biologique et, pour les sites qui le supportent accueillir le public, insulaire et touristique.

En effet, le tourisme insulaire se base particulièrement sur les ressources naturelles, promouvant Mayotte comme « l'île au lagon » ; lagon qui ne pourrait exister sans les mangroves insulaires (Jeanson, 2009). Mme le Maire de Chirongui est consciente de l'importance culturelle et écologique de la mangrove de la baie de Bouéni ainsi que du potentiel qu'elle représente pour développer sa commune.

1. Stage et méthodologie

Cette conscience politique et la volonté de valoriser la mangrove de la commune ont donné lieu à un stage de trois mois (février à avril 2011).

Ce dernier a eu pour objectif de *réaliser une étude de faisabilité d'un sentier écotouristique* dans la mangrove. Ceci afin d'évaluer la capacité du territoire écologique, institutionnel et socioculturel ; c'est à dire *le territoire de projet*, à porter durablement ce dernier ; soit à constater un possible développement touristique communal basé sur la mangrove et les principes du développement durable.

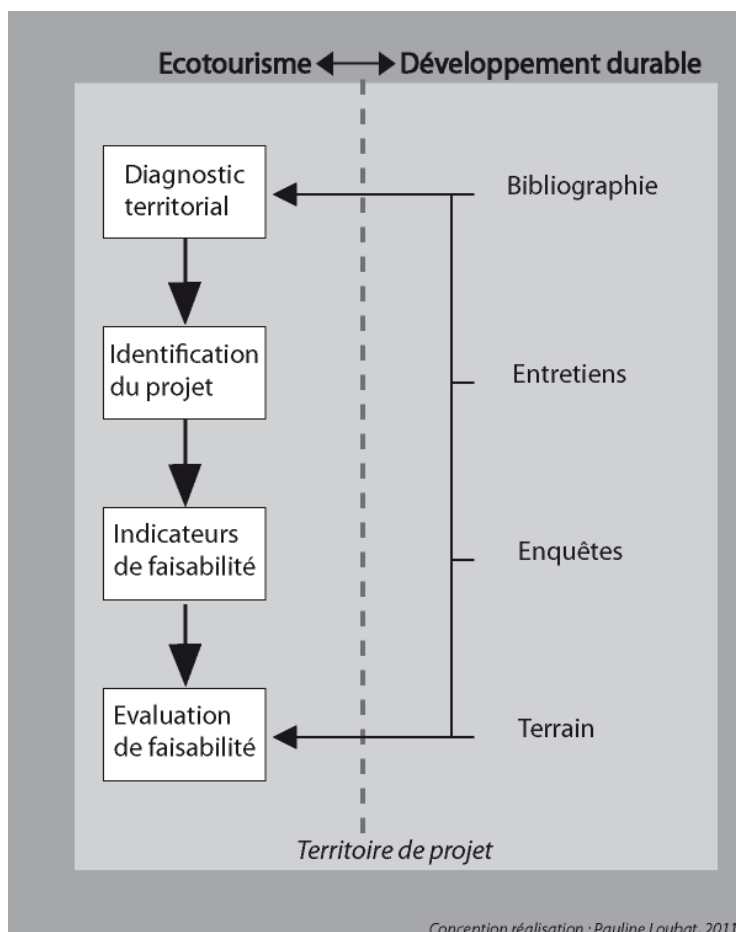
Pour mener à bien cette étude, une méthodologie en quatre étapes a été développée :

- Phase 1 : diagnostic territorial
- Phase 2 : identification du projet
- Phase 3 : élaboration d'indicateurs de faisabilité
- Phase 4 : évaluation du territoire de projet

⁵ Plan d'Aménagement et de Développement Durable

⁶ Plan de Gestion du Lagon de Mayotte

Basée sur le développement durable, chaque étape a permis de prendre en compte les différents aspects du territoire afin de construire un projet écotouristique, durable et de l'évaluer dans cette optique (figure 1).



Les outils utilisés pour mener à bien chaque étape (bibliographie, entretiens, enquêtes) ont permis de récolter des données sur les dimensions écologiques et socioculturelles relatives à la mangrove de Chirongui.

Ceci a permis en particulier de prendre en compte les pratiques, la perception et la capacité d'implication de la population locale durant les quatre étapes.

Pour chacune de ces étapes, l'expérience de terrain a permis de confirmer les données récoltées et de se confronter en permanence à la réalité du terrain.

Figure 1: méthodologie

2. Premiers résultats

2.1. Un projet, deux sentiers

Le projet final, validé par le conseil municipal le 25 avril 2011 est la base de l'évaluation de faisabilité. Le diagnostic de terrain a permis de constater l'intérêt de concevoir deux sentiers (un sentier en arrière-mangrove et un sentier d'interprétation sur pilotis) plutôt qu'un, ceci dans le but de réaliser un projet cohérent avec les pratiques locales de la mangrove et les visées touristiques.

La figure 2 présente le cheminement du sentier en arrière-mangrove, reliant les deux extrémités de la commune et utilisant une piste et le GR1, déjà pratiqués par la population locale et quelques excursionnistes (pour le GR1). Matérialisant la limite mangrove/arrière-mangrove, ce sentier est pensé de manière à aborder des thématiques culturelles, botaniques et écologiques.



— Tracé général du sentier en arrière-mangrove
 — Portion du tracé problématique
 ★ Emplacement des "kiosques"

Figure 15: Vue générale du cheminement en arrière-mangrove

Une partie du cheminement reste problématique (Miréréni au tanne de Poroani) car connue de la population, d'après les enquêtes, mais non identifiée lors des sorties terrain. Le constat est ici fait de l'indispensable participation de la population à ce projet.

L'implantation de « kiosques » pour la vente de produits locaux est envisagée aux extrémités du sentier, dans le but de valoriser l'artisanat et les productions locales.

Le site d'implantation du sentier d'interprétation est proposé à Miréréni (figure 3) de manière à répondre le plus efficacement aux thématiques culturelles, écologiques et botaniques envisagées pour ce sentier.



Figure 3: Localisation du site d'interprétation

L'intérêt du site est de répondre à ces trois thématiques en utilisant la place laissée par un cheminement naturel pour l'implantation des pilotis (pas de coupe et impact plus limité).

De plus le site présente des avantages d'accessibilité non négligeable (chemin d'accès depuis la route, espace potentiel de parking) et une situation géographique lui permettant d'être facilement relié au GR1 tout en conservant une distance raisonnable au village.

2.2. La faisabilité du projet : atouts et faiblesses du territoire de projet

Évaluer la faisabilité du projet consiste principalement à confronter le territoire de projet aux principes de développement durable (maintien de l'environnement à son état actuel, respect et valorisation de la dimension socioculturelle et économique). Mais le projet en lui même, dans sa conception, doit aussi être évalué : répond-il aux attentes d'un projet écotouristique ?

La méthodologie utilisée ici s'inspire d'une démarche élaborée par Virginie Cazes-Duvat et Alexandre Magnan (Cazes-Duvat ; Magnan, 2004) et appliquée aux îles Seychelloises et Maldiviennes.

		niveaux de réponse du territoire de projet		
		niveau 1 (faible)	niveau 2 (moyen)	niveau 3 (fort)
faisabilité environnementale	Qualité du milieu naturel			x
	Contrôle de la qualité du milieu		x	
	Degré de prise en compte et de valorisation des unités de l'écosystème			x
	Adaptation du projet aux contraintes environnementales			x
	Volonté de la population locale de préserver le milieu			x
	Intégration du projet dans les politiques de gestion du milieu			x
faisabilité socioculturelle et environnementale	Origine endogène du projet			x
	Mobilisation autour de la réalisation du projet	x		
	Degré d'acceptation du projet par la population			x
	Degré de sensibilisation de la population aux problématiques du milieu		x	
	Prise en compte et valorisation du patrimoine socioculturel local dans le projet			x
	Attractivité touristique de ce type de projet			x

Ici, douze indicateurs ont été élaborés, six pour la faisabilité environnementale, six pour la faisabilité socioculturelle. L'objectif est de permettre d'identifier les faiblesses et les forces du *territoire de projet*, afin de pouvoir engager d'éventuels « ajustements » pour palier à ces faiblesses et pouvoir envisager une valorisation durable et bénéfique écologiquement comme socialement.

La figure 4 présente le tableau récapitulatif de cette évaluation, donnant une vision globale de la capacité du territoire de projet à être viable et durable.

Figure 4: Résultat de l'évaluation de la faisabilité du projet, mangrove de Chirongui

On constate ici que le territoire de projet ne répond que de manière moyenne, voir faible à certains indicateurs.

En effet, la question de la gestion des déchets entrant dans l'évaluation du niveau de contrôle de la qualité du milieu ne peut permettre un fort niveau de réponse du territoire de projet à cet indicateur. De plus ; les enquêtes et le stage de terrain ont montré la difficile implication de la population et des associations communales dans la réalisation du projet. Cette faiblesse résulte apparemment d'un projet perçu comme peu concret. La mise en place d'un conseil de gestion de la mangrove apparaît donc comme nécessaire, permettant de donner à ce projet une place à part entière dans le calendrier municipal et d'impliquer au maximum populations et associations afin de créer une réelle dynamique communale autour de la mangrove. Le rôle de ce conseil pourrait aussi permettre de relayer, de manière plus directe, la sensibilisation de la population aux problématiques du milieu, déjà réalisée part des acteurs non communaux, à l'échelle insulaire (DAAF, Conseil Général, PNM, Naturalistes...).

Plus de détails et d'analyses seront présentés dans le rapport de stage qui sera soutenu en septembre 2011, mais le questionnement essentiel, suite à ce travail, et au vue des points faibles du territoire de projet, reste de savoir comment créer une dynamique communale autour de ce dernier. Ainsi que de savoir si un projet comme celui-ci peut servir de base pour la gestion d'autres mangroves, insulaires ou non.

Site de Poroani (commune de Chirongui), quartier de Mnadzini



En rouge, quartier de Mnadzini ; en vert, ancienne mosquée de Dzaoudzi, seul bâtiment restant du quartier détruit par la tempête de 1985



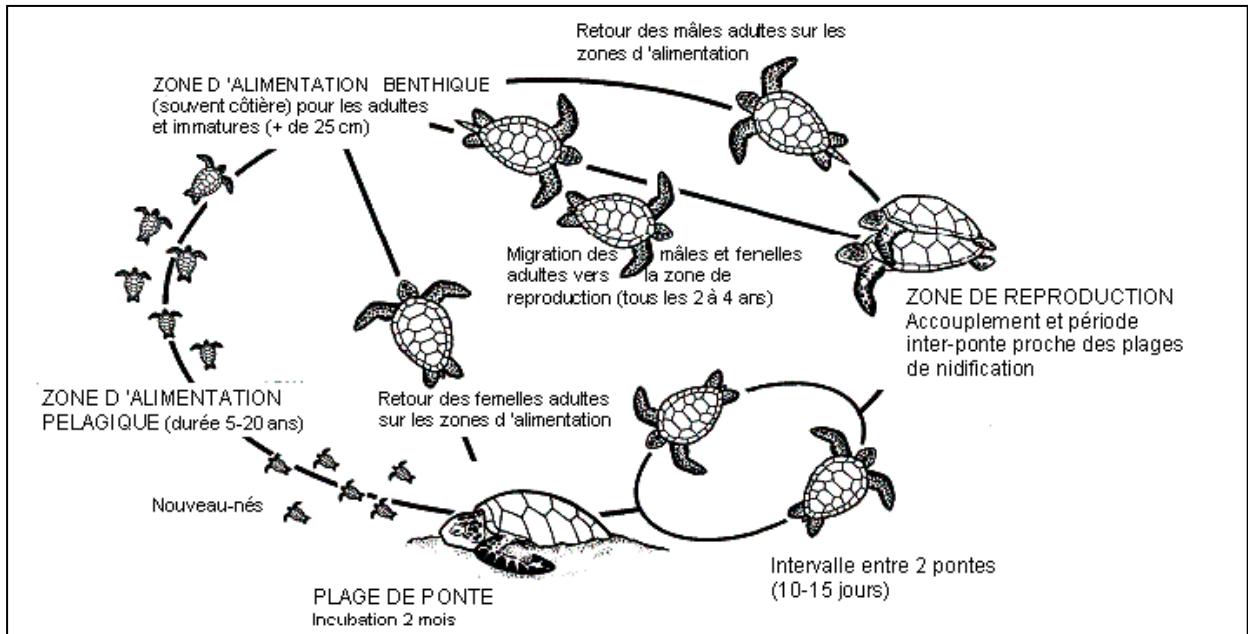
Trois vues du quartier de Mnadzini (novembre 2010, photos Battiau-Queney)

« Écologie tropique de la tortue verte *Chelonia mydas* dans les herbiers marins et algues du sud-ouest de l'océan Indien »

Extraits de la thèse de doctorat de **Katia BALLORAIN**

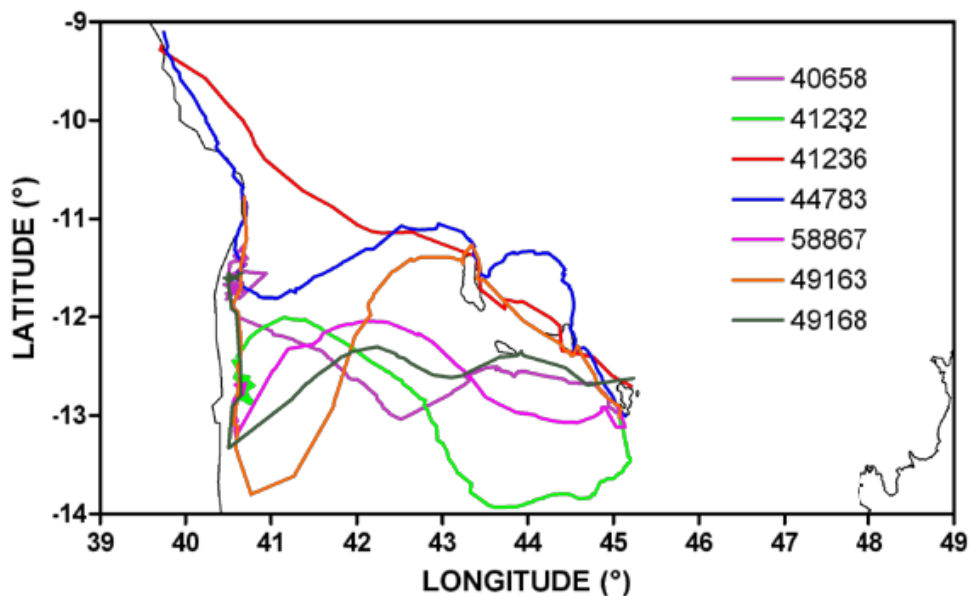
(février 2010, Université de La Réunion)

http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/57/62/64/PDF/2010lare0004_ballorain_a.pdf



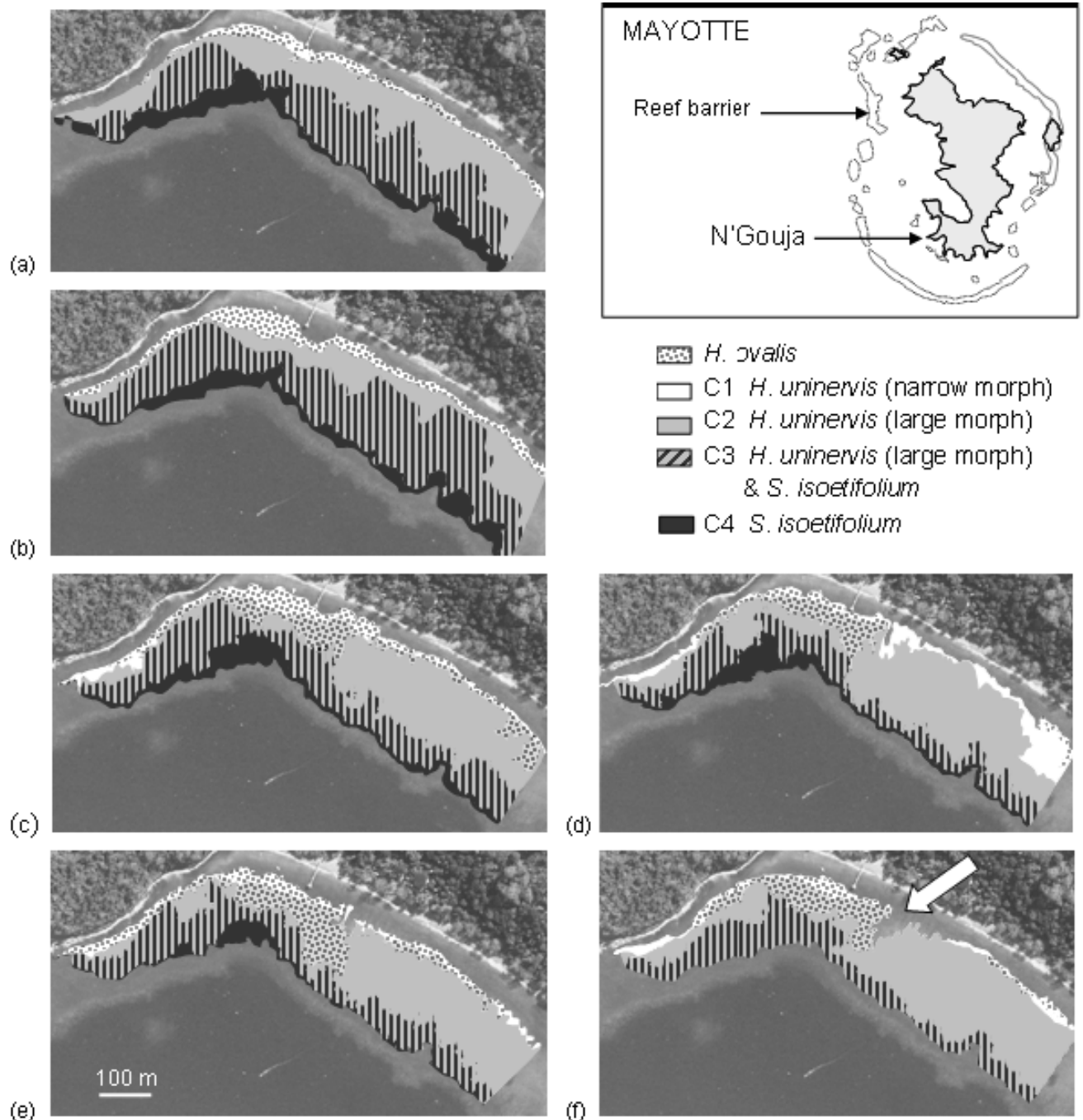
Cycle de vie généralisé des tortues marines (d'après Miller 1997)

Source : thèse Katia Ballorain, 2010, Université de La Réunion



Trajets migratoires (tracés Argos) de 7 femelles tortues vertes *Chelonia mydas* au départ de leur site de ponte (Mayotte) vers leurs sites d'alimentation sur la côte est africaine, Mozambique et Tanzanie (2004-2005, Benhamou et al. données non publiées).

Extrait de la thèse de Katia Ballorain, p. 260



Répartition des communautés d'herbiers marins dans la zone d'étude de la baie de N'Gouja, Mayotte, l'été 2005 (a), l'été 2006 (b), l'été 2007 (c), l'hiver 2007 (d), l'été 2008 (e) et l'hiver 2008 (f). Chaque communauté d'herbiers marins était dominée par une ou deux espèces/morph., comme indiqué dans la légende. Nous remarquons qu'un corridor dénudé s'est formé au droit de l'hôtel (flèche blanche).

Source : Extrait de la thèse de Katia Ballorain, 2010, p. 92

Extraits du chapitre 10 « Application à la conservation »

« Face à l'évolution du site pilote de notre étude, N'Gouja, il paraît indispensable que le monitoring des herbiers de Mayotte figure parmi les préoccupations premières du futur Parc Marin de Mayotte. Ainsi, au-delà de son intérêt scientifique propre, le présent travail s'inscrit dans une optique de développement durable qui implique l'étude des ressources naturelles et une coopération globale pour parvenir à la mise en place de stratégies de gestion durable des ressources marines ».

« Identifié comme étant un site majeur d'alimentation pour les tortues vertes, un des herbiers les plus riches de l'île en espèces de phanérogames marines, et un lieu privilégié pour l'observation de cette espèce, le statut de l'herbier marin de N'Gouja justifie que des mesures spécifiques soient prises pour préserver ses caractéristiques : gestion des usages et sensibilisations des usagers.

D'autant plus aujourd'hui que d'importants signes d'altération apparaissent. Bien qu'il soit classé en zone de protection par l'Arrêté Préfectoral N°42-DAF de 2001 et qu'il figure parmi les zones remarquables du Plan de Gestion du Lagon de Mayotte et parmi les Espaces Naturels Patrimoniaux du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de Mayotte, le site de N'Gouja ne possède pas de réglementation applicable et clairement signalée. Pourtant, le site fait l'objet d'un fort usage touristique avec l'implantation d'un hôtel (18 bungalows) et une importante fréquentation touristique à vocation balnéaire le week-end, les jours fériés et durant les vacances. Le site devient également une cible privilégiée du tourisme de masse qui tend à se développer sur l'île (depuis l'arrivée de grandes compagnies de croisiéristes sur le marché local). Toutefois, la direction de la structure hôtelière Le Jardin Maoré, installée en arrière plage du site, travaille en étroite collaboration avec les autorités locales, les organismes de recherche et les associations locales de protection de l'environnement afin de réduire au mieux l'impact de la fréquentation de leur clientèle sur le site ».

« A N'Gouja, comme sur l'ensemble de l'île, un ***tourisme écologique, qui s'inscrit dans la durée en respectant et préservant à long terme les ressources naturelles, est la seule alternative qui assure la préservation de la richesse biologique de l'île. L'enjeu consiste à associer des activités écologiquement viables et économiquement appropriées et rentables. Mayotte pourrait alors constituer la démonstration qu'un développement touristique maîtrisé permet le développement durable de la région et la valorisation de ses atouts naturels et de sa biodiversité*** ».

« Aller à la campagne », « aller à la mer » : analyse des territorialités rurales villageoises à Mayotte, pour une harmonisation entre territoires de pratiques et territoires de gestion

Lara BERETTI, Doctorante – UMR LIENSs, Université de la Rochelle-CNRS 6250, Institut du Littoral et de l'Environnement, 2 rue Olympe de Gouges, 17042 La Rochelle cedex 1. Courriel : lara.beretti@univ-lr.fr

Mots clés : Mayotte, territorialité, gestion, pratiques vivrières, continuum terre-mer

Ile d'origine volcanique située au nord du canal du Mozambique, entre la côte est-africaine et Madagascar, Mayotte est française depuis 1841. En 1958, elle devient *territoire d'outre mer*, de même que le reste de l'archipel des Comores, puis accède en 1976 au statut hybride de *collectivité territoriale à caractère départemental*, alors que les Comores choisissent l'indépendance. Ce statut provisoire sera maintenu finalement jusqu'à ce qu'elle devienne, par la loi constitutionnelle de 2003, *collectivité départementale*. Son parcours politico-administratif atypique au regard de celui des autres îles françaises d'outre-mer a abouti récemment à une départementalisation controversée à l'échelle régionale comme internationale, mais attendue localement par certains depuis plus de trente ans.

À l'heure de cette ultime révision statutaire, les changements sociétaux induits par le rattachement à la France s'accroissent de façon exponentielle et redessinent les territoires ruraux ancestraux. En effet, Mayotte fonctionnait traditionnellement sur la base d'une économie de subsistance, au sein de laquelle les pratiques vivrières d'agriculture, d'élevage et de pêche tenaient une place capitale. Dans les champs, cultivés aussi bien par les hommes que par les femmes, les cultures associées de bananiers, riz, manioc, cocotiers et manguiers principalement, fournissaient féculents, fruits et légumes. Les bœufs, caprins et (plus rares) ovins élevés, n'étaient tués que lors de grandes occasions (mariages, cérémonies rituelles...) et la principale source de protéines quotidiennes était donc de la mer. Deux types de pêche coexistaient : la pêche à pied et la pêche embarquée. Pratiquée par les femmes comme par les hommes (sauf la pêche au djarifa, exclusivement féminine), de tous âges, la pêche à pied rassemblait plusieurs pratiques : ramassage de chitons (mollusques) et bigorneaux sur les parties rocheuses des plages à marée descendante, récolte d'autres coquillages, tels que les *mahumbe* (sept doigts) ou les *coudivas* (bivalves) sur l'ensemble du platier à marée basse, capture de poulpe (*puedza*), pêche à la nasse, pêche au djarifa⁷. La pêche embarquée était pratiquée par quelques hommes au sein des villages, qui pêchaient à la ligne, sur des pirogues à balancier unique (*laka*), à l'intérieur du lagon et sur la barrière récifale. En termes de fonctions et de valeurs qui leur étaient

⁷ Le djarifa est un vaste tissu cousu pour former une sorte de poche de plusieurs mètres de long, avec lequel les femmes pêchent par équipes de trois (deux qui tiennent le djarifa et une rabatteuse)

attribuées, ainsi que de pratiques qui y étaient associées, campagne et platier étaient donc, dans le cadre de cette économie de subsistance, étroitement liés, constituant des « extensions du village, des espaces marqués, « tampons », entre le village et les espaces sauvages [qu'étaient] la [pleine] mer, la brousse et la forêt, espaces non maîtrisés dans le cadre de vie traditionnel »⁸ (Blanchy, 1990). Du point de vue spatial, l'on peut donc considérer que le territoire villageois traditionnel formait à Mayotte un continuum terre-mer, malgré l'affirmation répandue selon laquelle la peur des Mahorais vis-à-vis de la mer, liée au passé douloureux des razzias malgaches du 18^{ème} siècle, les auraient conduit historiquement à lui « tourner le dos ».

Cependant, ces territorialités traditionnellement à cheval entre terre et mer sont aujourd'hui bouleversées par les changements sociétaux profonds que connaît Mayotte. Ainsi, la proportion de salariés dans la population active ayant un emploi a plus que doublé en 30 ans, passant de 30% en 1978 à 68% en 2007, ce qui confirme, selon l'Insee, « la mutation [...] d'une société agricole vers une société de services ». En effet, les activités agricoles, au sein desquelles la pêche est comptabilisée, qui occupaient 60% de la population active en 1985, n'en concernent plus que 8% en 2007. Parallèlement, au niveau des jeunes générations, la scolarisation se généralise, passant de 7% de la population en 1973, à 56% en 2007 (Insee, 2010). Le développement de l'activité salariée comme celui de la scolarisation laisse ainsi beaucoup moins de temps à la population concernée pour aller aux champs ou à la pêche. En outre, l'augmentation des relations entre Mayotte et la métropole au travers notamment de la présence de fonctionnaires métropolitains, du tourisme, de la mobilité grandissante des étudiants et des fonctionnaires mahorais contribue à importer depuis plusieurs décennies de nouveaux modèles de consommation et de vie, face auxquels les activités vivrières perdent beaucoup de leur valeur sociale originelle et de leur nécessité vitale. Les territorialités rurales associées au mode de vie traditionnel sont donc nécessairement remises en cause par ces évolutions structurelles qui redistribuent et/ou réinventent le système de valeurs et de fonctions attribuées aux différentes composantes du territoire villageois ancestral.

Dans le cadre de cette transition complexe entre économie traditionnelle et économie moderne au sein de laquelle les questions d'aménagement du territoire et de gestion durable des écosystèmes sont primordiales (voir notamment le PADD⁹ adopté en Conseil d'État en 2008), l'analyse de ces reconfigurations territoriales à l'échelle des villages s'avère particulièrement intéressante. En effet, la protection de l'environnement littoral et marin, en particulier dans un espace insulaire aussi exigu que celui de Mayotte, exige de dessiner des territoires de gestion qui intègrent les interactions (naturelles et anthropiques) terre-mer.

Il semblerait que les outils et les acteurs de la gestion du littoral et du milieu marin aillent désormais dans ce sens-là. Reste à savoir si les territoires de la gestion sauront trouver une adéquation avec les territorialités villageoises précédemment évoquées et si de cette adéquation et des enrichissements mutuels qu'elle suppose, un territoire commun serait susceptible d'être construit collectivement...

⁸ Dans cet extrait, Sophie Blanchy évoque la plage et non le platier comme « extension du village ». Nous trouvons pertinent, au vu de ce que nous avons décrit précédemment, d'élargir cette affirmation au platier récifal.

⁹ Plan d'aménagement et de développement durable

LE PLAN D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Source : Portail de la Préfecture de Mayotte

http://www.mayotte.pref.gouv.fr/workspaces/actualites/communiques_de_press/sites_touristiques_p/view

« Mayotte dispose d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) adopté en Conseil d'État le 15 janvier 2008. Celui-ci présente d'une part, les facteurs et les enjeux du développement durable à Mayotte et développe d'autre part, les orientations fondamentales.

Le PADD précise notamment la vocation des différentes parties du territoire, les principes de localisation des grandes infrastructures et les orientations particulières relatives au littoral et au milieu marin. »

Dzaoudzi, le 21 janvier 2011 : **La Préfecture et le Conseil Général lancent un appel à projet pour 4 des sites touristiques du PADD**

« L'intégralité des acteurs économique de l'île est unanime : le tourisme constitue pour Mayotte l'un des secteurs d'activité présentant l'un des meilleurs potentiels de création de valeur ajoutée et d'emploi.

Le territoire dispose d'atouts importants : une situation géographique privilégiée à mi-chemin entre la côte africaine et les autres îles de l'Océan indien, une nature préservée ainsi qu'une biodiversité marine et terrestre particulièrement riche, un lagon exceptionnel par son étendue (le plus vaste de l'Océan indien avec une double barrière de corail longue de 160 km), un littoral varié (146 plages, des mangroves, des îlots inhabités), une terre riche d'une faune et d'une flore originales, une culture locale traditionnelle susceptible d'attirer des touristes en quête d'authenticité et enfin la possibilité de s'appuyer sur des infrastructures et des services publics (routes, hôpitaux, administration) offrant un contexte sécurisé au sein d'un territoire qui accédera au mois de mars 2011 au statut de département français.

L'ouverture récente de Mayotte au tourisme constitue en outre une opportunité pour créer une véritable identité touristique mahoraise qui soit respectueuse de l'environnement et susceptible de concilier le développement durable et la mise en valeur du territoire.

Le Conseil général et l'État se sont conjointement lancés dans un programme de développement touristique consistant à :

- créer des hébergements aux standards internationaux en facilitant l'accès au foncier, les procédures d'investissement et en accompagnant les opérateurs dans leurs démarches,
- favoriser la desserte aérienne par des investissements techniques importants sur l'aéroport,
- réaliser les équipements et aménagements publics nécessaires au développement des activités touristiques,
- protéger et valoriser les atouts naturels et la richesse culturelle du territoire (création notamment du Parc naturel marin de Mayotte au début de l'année 2010).

A ce titre le plan d'aménagement et de développement durable (PADD) de Mayotte identifie neuf sites stratégiques, susceptibles, en dérogation à la Loi Littoral, d'accueillir des projets hôteliers d'envergure, afin d'accroître la capacité globale d'hébergement à Mayotte et de renforcer l'attractivité touristique du territoire (l'objectif est d'accueillir 120 000 à 150 000 touristes par an à l'horizon 2020 contre environ 50 000 actuellement).

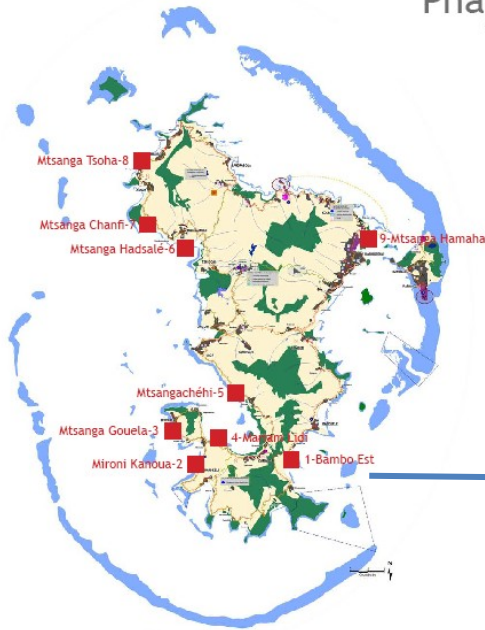
Les deux partenaires, la Préfecture et le Conseil Général, lancent aujourd'hui des appels à projet concernant quatre des sites PADD présentant le plus grand potentiel de développement touristique :

- Bambo-Est sur la commune de Bandrélé ;
- Mstanga Chechi (Mtsanga Beach) sur la commune de Sada ;
- Mtsanga Gouéla sur la commune de Bouéni ;
- Mariam Lidi sur la commune de Bouéni. »

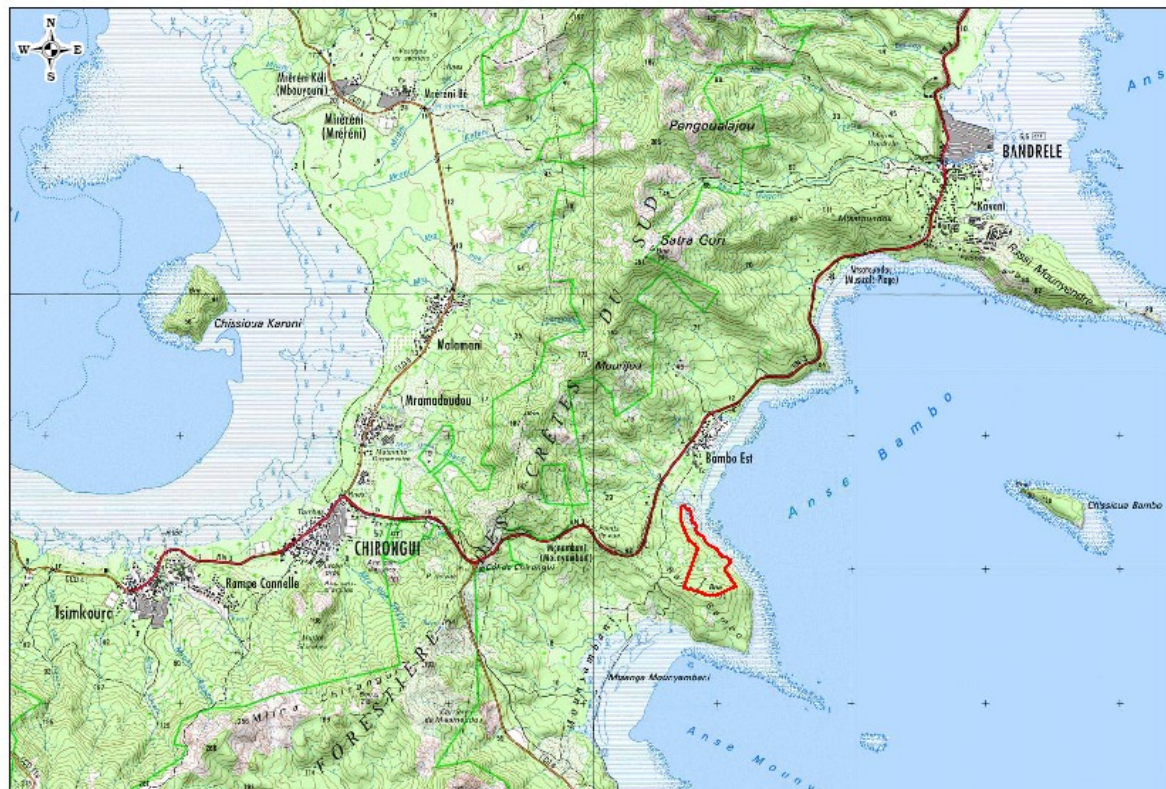


Phase 1

13/07/2010



PLAN DE SITUATION



1/30 000



SITE 1 - BAMBO EST
Hôtel de Charme 3*

La fréquentation importante de la plage et l'intérêt limité de l'environnement naturel direct nous orientent naturellement vers un produit moins haut de gamme que ce qui peut être envisagé sur la plupart des sites.

Un produit hôtelier d'une capacité d'une centaine de chambres, commercialisé par des tour-opérateurs leaders, se positionnerait malgré tout sur un segment « charme » pour se conformer au site et à la typologie du tourisme à Mayotte.

Susceptible d'intéresser des opérateurs hôteliers/touristiques importants, le projet doit insister sur le caractère « charme » du site et se démarquer du produit « club » auquel le site ne correspond pas.

Deux types d'hébergement peuvent être envisagés :

- Des petits groupes de bungalows individuels avec une terrasse commune
- Des bâtiments de 2 niveaux comportant 4 chambres maximum

Tous les hébergements peuvent bénéficier d'une belle vue sur la mer et sur la plage en s'implantant dans la pente.

Site 1 - Bambo Est

Surface de terrain	25 ha
Surface aménageable	18,6 ha
	12,9 ha sans contrainte
	5,7 ha avec contraintes (risque cyclonique moyen)
SHON estimée	5 000 m ²
Emprise au sol estimée	4 000 m ² + 3 750 m ² (parking)
Nombre de clés	100
Nombre de clients	270
Typologie de construction	Petit R+1 de 4 chambres maxi et bungalows ind.
Équipements nécessaires	2 restaurants, 1 bar, 1 piscine, équipements de loisirs
Surface de stationnement	100 + 50 (dont 3 PMR)

Estimatifs	Coût d'investissement	9 à 11 M€
	Coûts des VRD	975 K€
	Chiffre d'affaire*	4,5 à 5 M €
	Nombre d'emplois générés**	40
		* pour un exercice, en année de croisière
		** uniquement par l'exploitation de l'équipement

