

Proposition pour une

STRATÉGIE BIODIVERSITÉ

en vue d'un développement durable

DE MAYOTTE





© Pierrick Lizot

Ce rapport a été réalisé par Caroline Cremades (Comité français de l'UICN) sous la coordination d'Aurélié Bocquet (Comité français de l'UICN) et avec l'appui des membres du Groupe outre-mer.

REMERCIEMENTS

Le diagnostic et la définition des enjeux ont été élaborés grâce aux contributions et à la collaboration des personnes et des structures suivantes :

- ABEILLE Anne (CCI de Mayotte)
- ABOUTOIH Laoumi (Parc Naturel Marin de Mayotte)
- AHAMED Kamardine (Conservatoire du Littoral)
- ARNAUD Florent (Parc Naturel Marin de Mayotte)
- ATTIBOU Nailane (Conseil Général, Service Ressource forestière)
- AVOIX Marie-Laure (DAAF de Mayotte)
- BALLORAIN Katia (Parc Naturel Marin de Mayotte)
- BOUCHARD Jean-Marie (Bureau d'étude KUW)
- CHARPENTIER Michel (Naturalistes de Mayotte)
- CHASSAIGNON Antoine
- CROSNIER Capucine (DEAL de Mayotte)
- DAVID Herve (Direction Jeunesse, sports et cohésion sociale)
- DECALF Guillaume (DEAL de Mayotte)
- DECAT Hélène (DEAL de Mayotte)
- DECONTES Jean-Pierre (Service Mixte de Police de l'Environnement)
- DEVELTER Carol (DAAF de Mayotte)
- DINHUT Vincent (ISIRUS)
- DIONISO Catherine (Naturalistes de Mayotte)
- DOMALAIN Jacques (Directeur de la CAPAM)
- DUMAS Emmanuel (Association Papa Club)
- DURASNEL Léonard (Conseil Général, Patrimoine Naturel)
- FADUL Raima (Conseil Général, Patrimoine Naturel)
- GIGOU Alexandra (Parc Naturel Marin de Mayotte)
- GUIOT Valérie (CBNM)
- HASSANI Mohamed (Conseil Général, Service Ressource forestière)
- HAWLITSCHKEK Oliver (Zoologische Staatssammlung Muenchen, Munich)
- HERFAUT Johanna (Parc Naturel Marin de Mayotte)
- HOULAM Chamssidine (Mayotte Nature Environnement)
- HUGEL Sylvain (INCI, UPR 3212, CNRS, Strasbourg)
- ISSOUFFOU Soulaïmana (ONF)
- LESUR Daniel (Conseil général, Service Ressource forestière)
- LIZOT Pierrick (Conservatoire du Littoral)
- MERCY Laurent (ONF)
- OUSSENI MDALLAH Bacar (GEPOMAY)
- QUILLARD Mireille (Conseil Général, Patrimoine Naturel)
- PETETIN Chloé (CBNM)
- PEYTAVI Jean-Guillaume (DAAF de Mayotte)
- RICHARD Philippe (DAAF de Mayotte)
- RIGOTTARD Didier (Vice-rectorat)
- ROCAMORA Gérard (Conservation Biologist & Island Restoration Expert)
- ROUSSEL Thomas (RNN de Mbouzi)
- SAINDOU Karani (Parc Naturel Marin de Mayotte)
- VISCARDI Guillaume (CBNM)
- WAGNER Jeanne (Parc Naturel Marin de Mayotte)

Photographies de couverture :

Ilot de sable blanc du sud, reposoir à sternes et à noddis, © François Jeanne ; *Hibiscus comorensis*, Hibiscus des Comores © Guillaume Viscardi ; Pêche traditionnelle au Djarifa, © Isirus 2009 ; Forêt humide du Mont Benara, © Guillaume Viscardi ; *Ardeola idae*, Héron Crabier Blanc de Madagascar, endémique de l'ouest Océan Indien, nicheur à Mayotte, © Pierrick Lizot.

Citation de l'ouvrage :

UICN France (2013)
Propositions pour une Stratégie biodiversité pour un développement durable de Mayotte
Diagnostic et enjeux. Mayotte, France.
120 pages.

ISBN : 978-2-918105-28-2 Dépôt légal : avril 2013

Conception éditoriale et maquette : Trait de Caractère(s) / 2, rue Monge - 15000 Aurillac / 04 71 43 03 89 / www.atdc.eu

Impression : Caractère / 2, rue Monge - 15000 Aurillac / 04 71 48 05 46 / www.caractere-sa.fr
Imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement. PEFC/10-31-945

Pour commander l'ouvrage : Comité français de l'UICN - 26, rue Geoffroy Saint-Hilaire - 75005 Paris
Tél : +33 1 47 07 78 58 - e-mail : uicn@uicn.fr

Cet ouvrage est en libre téléchargement sur le site de l'UICN, rubrique Outils et documents : www.uicn.fr

La reproduction à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite à condition que la source soit dûment citée. La reproduction à des fins commerciales, et notamment en vue de la vente, est interdite sans autorisation écrite du Comité français de l'UICN.

La présentation des documents et des termes géographiques utilisés dans cet ouvrage ne sont en aucun cas l'expression d'une opinion quelconque de la part du Comité français de l'UICN sur le statut juridique ou l'autorité de quelque Etat, territoire ou région, ni sur leurs frontières ou limites territoriales.

Cette publication a bénéficié du soutien financier de :

« Contrat de Projet Etat - Mayotte 2008 - 2014 »



SOMMAIRE

4



Introduction

6



Etat de la Biodiversité

46



Activités socio-économiques
liées à la biodiversité

56



Actions en faveur
de la biodiversité

90



Politiques territoriales et
sectorielles liées
à la biodiversité

98

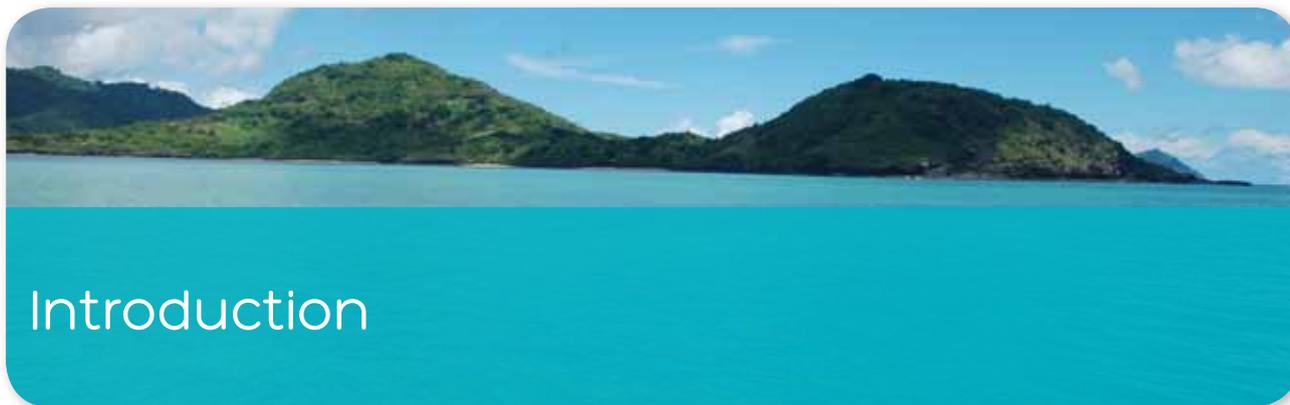


Des enjeux biodiversité pour les
10 prochaines années à Mayotte

110



Bibliographie, Notes & Glossaire



Introduction

© Pierrick Lizot

Depuis le Sommet de la Terre en 1992, la biodiversité est devenue un enjeu primordial. La communauté internationale a intégré les enjeux de conservation dans des stratégies et des plans d'action fixant des objectifs chiffrés pour enrayer la perte de la biodiversité, à tous les niveaux (international, national, local).



© Caroline Cremades

Grâce à ses territoires ultramarins, la France est présente dans 5 des 34 points chauds de la biodiversité mondiale et se place dans les pays abritant la plus forte diversité biologique. L'outre-mer accueille 10 % des récifs coralliens du monde et 80 % de la biodiversité française. La responsabilité française pour la conservation de la biodiversité dans le monde est majeure.

L'évaluation de la Liste rouge de l'UICN en 2012 classe la France au 5^e rang des pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces animales et végétales menacées au niveau mondial. Cette situation est principalement due à la très forte biodiversité abritée par les collectivités françaises d'outre-mer.

Suite à sa récente départementalisation (le 31 mars 2011), Mayotte accède à un nouveau statut impliquant un alignement de son système juridique et réglementaire vers le droit commun. Mayotte a accédé au statut de Région Ultrapériphérique Européenne (RUP) et pourra bénéficier des fonds structurels européens en faveur de son développement socio-économique et environnemental à partir du 1^{er} janvier 2014.

Dans le cadre de la mise en place progressive de ces nouveaux statuts, Mayotte dispose d'une occasion unique de répondre à ses enjeux spécifiques en proposant un modèle de projet de territoire innovant dans le domaine de l'environnement visant au développement durable dans la planification de son territoire.

En 17 ans, la population de Mayotte a été multipliée par 3 pour atteindre 212 645 habitants en 2012¹. La densité moyenne sur l'archipel s'élève à 570 habitants au km² contre 112 pour la France métropolitaine. Cette population est de plus en plus concentrée autour d'un pôle urbain, Mamoudzou, chef-lieu de l'île, qui absorbe plus de 58 000 habitants. La part de la population de nationalité étrangère est de 40,7 % en 2007 soit 75 000 personnes, en majorité âgées de moins de 16 ans². Les couples mixtes c'est-à-dire dont les conjoints sont de nationalités différentes représentent 24 % des ménages. L'islam, présent depuis le 12^e siècle à Mayotte, est la religion majoritairement pratiquée sur l'île (95 % de la population)².

Seulement 30 000 personnes ont un emploi déclaré et le taux de chômage est de 26 % en 2007². Il touche particulièrement les jeunes et les femmes. L'économie locale génère des emplois auxquels ne peut prétendre une bonne partie de la population, encore faiblement qualifiée et sans expérience professionnelle. Par ailleurs, le manque de structures éducatives permettant d'accueillir les enfants, qui n'ont école que le matin ou que l'après-midi, favorise la proportion élevée de « femmes au foyer ». Les moins de 20 ans représentent 54 % de la population totale (25 % en métropole), pourcentage le plus élevé de tous les territoires français². Le français est la langue officielle mais l'utilisation du Shimaoré et du Shibushi est majoritaire dans la vie courante. L'illettrisme est encore prégnant avec 20 769 personnes qui ne lisent aucune langue et 25 102 personnes qui ne lisent pas le français parmi les plus de 14 ans².

Mayotte dispose d'un patrimoine naturel d'exception, terrestre comme marin. Si le milieu marin dispose depuis 2010 d'un espace de gestion concertée avec le Parc naturel marin, les milieux ter-



© Caroline Cremades

restes ne sont pas couverts par un réseau d'espaces protégés étendu et régressent continuellement. Les écosystèmes sont primordiaux pour le maintien de la qualité de vie des mahorais car ils jouent un rôle majeur pour la ressource en eau, le maintien de sols fertiles et l'approvisionnement en ressources alimentaires et médicales notamment.

Comme la majorité des collectivités d'Outre-mer, le patrimoine naturel de Mayotte est particulièrement vulnérable en raison de l'insularité du territoire. Cette caractéristique, à l'origine de la présence de nombreuses espèces endémiques, confère au territoire une sensibilité forte aux menaces (pollutions, dégradation et destruction d'habitats, espèces exotiques envahissantes, impacts du changement climatique). Or la densité de population et les besoins de développement des aménagements qui en découlent (450 nouvelles classes doivent être construites d'ici 2015³) nécessitent de réfléchir et de planifier ces aménagements en fonction d'un diagnostic écologique partagé.

Les conséquences de la dégradation des écosystèmes et des services rendus auront un coût non négligeable pour la collectivité. L'érosion des sols, la déforestation, la destruction des zones humides, la pollution de l'eau, de l'air et des sols, la destruction et le dérangement des espèces impactent Mayotte à court, moyen et long terme aux niveaux social et économique. En effet, il est unanimement partagé que seuls des écosystèmes en bonne santé peuvent fournir de la nourriture, de l'eau propre, des sols fertiles et participer à la régulation climatique. La biodiversité a donc une valeur économique significative par les services qu'elle rend quotidiennement à l'homme. La valorisation de la biodiversité est un investissement dans l'avenir de Mayotte.

Le Comité français de l'UICN propose d'animer une réflexion sur l'élaboration d'une proposition de stratégie Biodiversité avec les acteurs mahorais à travers un appui méthodologique et l'apport de conseils pendant une année. Le rôle de l'UICN France sera d'accompagner l'initiative et de l'inscrire dans un contexte national et international via son réseau. En aucun cas son rôle ne se substituera à celui des structures locales qui doivent en assurer le véritable portage.

La démarche a débuté en juin 2012, elle se décompose en 3 phases : la réalisation d'un diagnostic territorial partagé, l'élaboration d'une proposition de stratégie biodiversité sous la forme d'ateliers thématiques participatifs puis sa finalisation à l'occasion d'un séminaire réunissant tous les acteurs. Ce processus collaboratif réunit tous les acteurs autour d'une vision partagée des enjeux, des objectifs à atteindre et des solutions à apporter au territoire. La stratégie pour la biodiversité sera un cadre commun d'intervention, permettant d'améliorer la cohérence des politiques du territoire mahorais et de lancer une nouvelle dynamique de projets et d'actions portés par les différents acteurs pour la valorisation et la préservation du patrimoine naturel exceptionnel de Mayotte.



© Guillaume Viscardi





© Caroline Cremades

ÉTAT DE LA BIODIVERSITÉ



© Pierrick Lizot

D'une superficie globale de 374 km², pour 185 km de côte, Mayotte fait partie de l'archipel des Comores, situé dans le canal du Mozambique entre le continent africain et Madagascar. L'île est d'origine volcanique (8 millions d'années) et l'altitude n'excède pas 660 m. Les terres émergées (Grande Terre, Petite Terre ainsi qu'une trentaine d'îlots) sont à l'intérieur d'un complexe récifo-lagonaire d'une superficie de 1 500 km². **La zone économique exclusive de Mayotte** (limite extérieure de la mer territoriale de l'État jusqu'à 200 milles marins, environ 370 km de ses côtes au maximum) **s'étend sur environ 67 371 km² et contient le banc de la Zélée**. Les limites et la superficie de la ZEE de Mayotte sont données ici à titre indicatif, ne faisant pas l'objet d'un accord officiel avec l'Etat des Comores dans le cadre de la convention de Montego Bay⁴.

Au niveau marin, la principale originalité de Mayotte vient de son vaste lagon d'une superficie de 1 100 km², auquel s'ajoute au Nord le banc de l'Iris d'une superficie de l'ordre de 500 km²⁵. Il accueille une structure récifale de l'ordre de 270 km² composé :

- d'un récif barrière, long de 197 km et large de 800 à 1 500 m, dont plus de 40 km de barrières immergées au nord (banc de l'Iris)
- des récifs internes formant en particulier une double barrière discontinue de 12 km dans le sud-ouest de l'île,
- des récifs frangeants sur 160 km sur le pourtour des côtes des deux îles mais également des îlots. »

Sur le plan hydrologique, le lagon de Mayotte est constitué d'une succession de secteurs ou bassins hydrographiques (en relation avec les grandes passes qui

prolongent les canyons sous-marins du lagon). Il intègre 8 complexes lagonaires pouvant fonctionner indépendamment les uns des autres. La complexité de ces structures récifo-lagonaires est renforcée par des caractéristiques climatiques et environnementales uniques⁶ :

- « • un fort contraste saisonnier entre l'été (mousson) et l'hiver austral (alizés) ;
- une barrière récifale continue du nord est au sud-ouest de l'île, contrastant avec les larges ouvertures ou les platiers immergés rencontrés dans les zones centre-ouest (grande passe de l'ouest) et nord-ouest (Banc de l'Iris), laissant pénétrer jusqu'au littoral, les houles engendrées par la mousson ;
- des côtes très découpées multipliant les variations hydrodynamiques et sédimentologiques ;
- un marnage pouvant atteindre plus de 4 m lors des marées de vives eaux laissant les platiers récifaux émergés. »

Ces conditions particulières offrent une grande diversité d'habitats marins et des peuplements qui leur sont inféodés.

Au niveau terrestre, l'étagement de la végétation se fait en fonction de l'altitude en fonction de laquelle évoluent températures, humidité et l'exposition aux vents dominants en saison humide et sèche. Cet étagement diffère pour chacune des régions au vent (au nord-ouest du Bénara) et sous le vent (au sud et à l'est du Bénara)⁷. Ainsi, Mayotte comporte 5 principaux étages de végétation répartis ainsi (figure 1) :

- « • Etage littoral correspondant aux plages de sable, de galets, aux côtes rocheuses, aux mangroves. Il se caractérise par une flore à large répartition, peu d'espèces purement

halophiles (sauf en Petite Terre) et une faible diversité floristique ;

- Etage sub-humide avec des précipitations inférieures à 1 300 mm, caractérisé par des types foliaires caducifoliés à tendance semi-xérophile ;
- Etage mésohumide correspondant à une zone de transition humide/subhumide avec un mélange d'espèces caducifoliée et sempervirentes. Il présente des particularités floristiques propres ;
- Etage humide au-dessus de 300 m avec une pluviosité supérieure à 1 600 mm. Il se caractérise par une structure typique de forêt humide avec des essences sempervirentes très diversifiées (prédominance des arbres et des lianes) ;
- Etage sub-montagnard à caractère néphéliphile et mésotherme, au-dessus de 550 - 600 m avec une pluviosité annuelle supérieure à 2 000 mm. Cette zone se caractérise par une présence de manchons de bryophytes et de lichens et une flore riche en ptéridophytes et en orchidées épiphytes. »

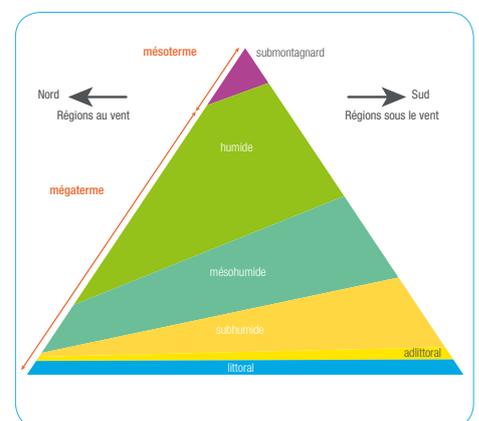


Figure 1 : Zonation altitudinale théorique de la végétation de Mayotte (CBNM : Boulet, 2005).



Les milieux naturels et anthropisés

© Pierrick Lizot

LES SITES GÉOLOGIQUES

Le patrimoine géologique de Mayotte est riche de son origine volcanique qui date de l'émergence de l'océan de deux strato-volcans, il y a au moins 8 millions d'années⁸. « Ces deux premiers massifs volcaniques (bouclier) constituant les parties septentrionales et centrales-méridionales de la Grande Terre se fissurent en émettant des coulées de lave qui forment aujourd'hui l'essentiel des pointes du Nord et du Sud de l'île (-5 millions d'année). Les laves deviennent plus épaisses et visqueuses (laves phonolitiques) et forment des dômes et des necks comme ceux des monts Benara, Saziley et Choungui. L'altération des roches due à l'activité hydrothermale sur certains sites donne des argiles (kaolin). Parallèlement l'affaissement des deux volcans primitifs dans l'océan (à moins 2 millions d'années) débute créant de nombreuses fissures qui se remplissent de magma basaltique. A moins 500 000 ans, l'affaissement de l'île a permis la formation d'un récif barrière délimitant un vaste lagon. Quelques reprises de l'activité volcanique de type plus explosif ont créé les cratères de Moya et du Dziani Dzaha⁸. »



© Isirus

Lors de la dernière glaciation, le recul du niveau de la mer a mis à nu le lagon, devenant une vaste savane parsemée de coraux morts (Malard 2009)⁹. Lors de cette période, les cours d'eau ont entraîné une érosion très rapide, créant la Passe en S à l'Est et les passes Sada et Bateau à l'Ouest. Le lagon se remplit progressivement à partir de -12 000 ans. Les coraux recolonisent le lagon au niveau de la barrière récifale, mais aussi au niveau du récif frangeant au gré de la remontée. La mangrove également se déplace en fonction de la montée des eaux. Ainsi, l'île de Mayotte sous sa forme actuelle, avec ses passes, ses coraux et ses mangroves, n'a que 3 000 ans et continue de s'enfoncer sous l'effet de son

propre poids. Le relief est soumis à des phénomènes d'altération et d'érosion qui transforme les roches en argiles latéritiques.

Des nombreuses traces de l'histoire géologique de l'île sont observables et constituent des sites remarquables à valoriser et protéger dans le cadre de l'inventaire du patrimoine géologique¹⁰.



Les sites d'intérêts géologiques majeurs⁸ sont le cône strombolien de Dzaoudzi, les grès de plage des Badamiers, la falaise de la plage des Badamiers, le cratère du Dziani Dzaha, la plage de Moya 2, les bombes volcaniques de Hamaha, la coupe géologique de Bouyouni, les dykes de basaltes de M'Tsahara, les basaltes à pyroxène de Sada, le neck de mont Choungui, la passe de Longogori (ou passe en S), la coulée de vallée de Doujani.

LES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Eaux douces

Le réseau hydrographique de Mayotte est soumis à une variabilité très marquée entre la saison sèche et la saison humide et entre la côte au vent et la côte sous le vent. 24 rivières ont un régime d'écoulement pérenne, réparties principalement dans le Nord et le Nord ouest de l'île¹¹. La Petite Terre n'est parcourue par aucun cours d'eau. Suivant la saison, les régimes d'écoulement des cours d'eau de Mayotte alternent entre étiage et crues torrentielles¹¹. Les eaux sont faiblement minéralisées et possèdent un pH légèrement basique.

Il est important de rappeler que les eaux douces superficielles de Mayotte fournissent la population en alimentation en eau potable à hauteur de 76 % de la production¹². Or, sur les 20 stations suivies en 2009 dans le cadre de la Directive Cadre Eau, 5 traduisent un bon état écologique des cours d'eau, 12 un état moyen et 3 un état mauvais.

Le seul lac naturel d'eau douce à Mayotte est le Dziani Karihani, situé sur la commune de Tsingoni. Son rôle hydrologique est majeur car il draine les eaux des ruissellements issus des précipitations et les eaux d'infiltration des terres environnantes¹³. Le lac naturel de Dziani Dzaha, situé en Petite Terre sur la commune de Dzaoudzi Labattoir, est un lac de cratère situé au niveau de la mer issu des



© Isirus

dernières manifestations du volcanisme sur l'île de Mayotte. Le lac a une eau très conductrice, à pH basique, riche en sulfates et carbonates, avec une abondance de microorganismes¹⁴. Ce milieu très particulier probablement lié à l'origine à des eaux marines reste encore une énigme dans son mode de fonctionnement.

Deux plans d'eau artificiels ont été construits pour répondre aux besoins en eau potable de Mayotte. La retenue collinaire de Combani, créée en 1998, est alimentée par le Mro oua Mwala affluent du Mro oua Orovéni. Sa capacité de stockage est de 1,5 millions de m³, sur une surface de 23,7 ha¹². La retenue collinaire de Dzoumogné, créée en 2001, est alimentée par 3 affluents du Mro oua Tanabé. Sa capacité de stockage est de 2 millions de m³ sur une surface 22,3 ha¹².

Eaux marines

12 % des masses d'eau marines sont de bonne qualité, il s'agit principalement des masses d'eau récifales et lagunaires¹². La moitié des masses d'eau marines représentée essentiellement par les eaux littorales est en état moyen du fait de leur envasement. L'état médiocre représente un quart des masses d'eau et correspond aux zones côtières du Nord et de l'Est, ainsi que la baie de Bouéni. Enfin, l'espace économique important situé entre Grande Terre et Petite Terre (Mamoudzou – Dzaoudzi) regroupe les 2 masses d'eaux de mauvaise qualité¹² (figure 2).

LES MILIEUX MARINS

Les récifs coralliens

Reconnus comme l'un des écosystèmes les plus importants pour sa diversité spécifique et sa productivité, les récifs coralliens et lagons du territoire français couvrent une superficie de 14 280 km², soit 5,02 % du total de la surface mondiale des récifs coralliens et lagons (4^e rang mondial)¹⁵. Les écosystèmes des récifs coralliens¹⁶ apportent de nombreux biens et services aux populations côtières, comme la pêche et le tourisme, et forment également une protection naturelle contre l'érosion causée par les vagues. De plus, ils représentent un écosystème naturel unique : les récifs coralliens abriteraient entre 1 et 3 millions d'espèces, et notamment un quart de la totalité des espèces de poissons marins.

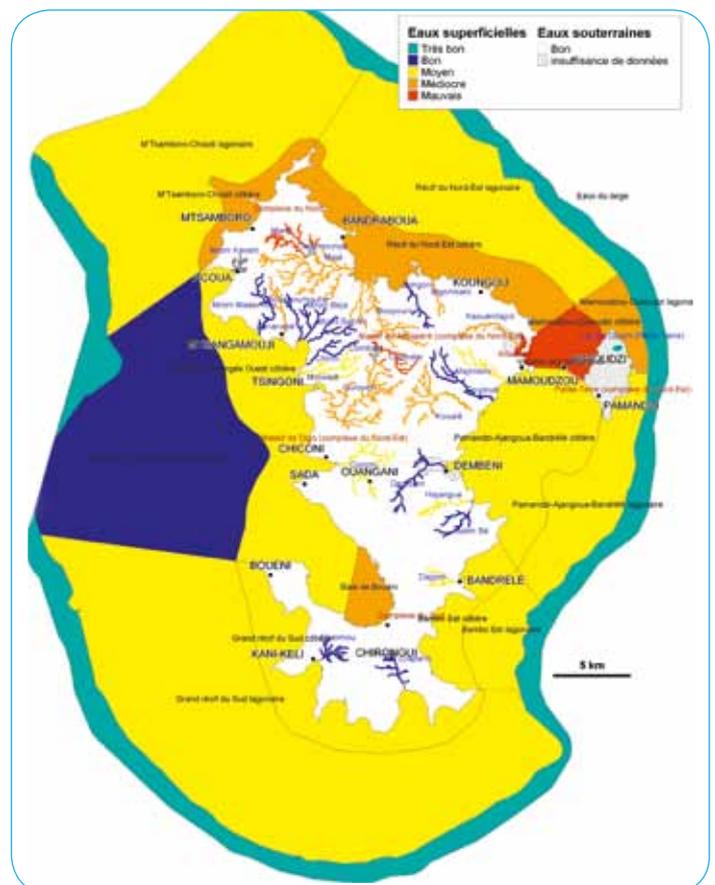


Figure 2 : Carte de l'état global des masses d'eau superficielles en 2007 ; SDAGE 2010-2015

Ainsi, les menaces à l'encontre des récifs coralliens causées par le changement climatique et l'acidification de l'océan, ainsi que par des pressions locales comme la pollution, la surpêche et le tourisme, ont des implications économiques majeures. La Liste rouge mondiale de l'UICN estime à 128 le nombre d'espèces de coraux menacés dans les collectivités françaises d'outre-mer.

A Mayotte, les récifs coralliens se structurent en trois grands types : récifs frangeants, récifs internes, récifs barrières.

Les récifs frangeants couvrent une superficie de 29,95 km², de 50 à 800 m de large sur 160 km le long des côtes de Grande Terre.



© Isirus

Petite Terre est entourée de récifs frangeants sur une surface de 19,57 km². La surface cumulée des récifs frangeants des îlots est de 2,23 km²¹⁷. Les récifs frangeants s'interrompent parfois à l'embouchure des rivières, en fond de baies. Pour les récifs frangeants, deux grandes structures sont à distinguer : le platier et la pente externe. Ils sont séparés par le « front » qui est la zone de bioconstruction maximale. Ce front se présente sous la forme de colonies coralliennes denses, vivantes et diversifiées (*Porites*, *Acropora*, *Goniastrea* dominants)¹⁷.

Le platier peut-être totalement émergé lors de marées basses. Il présente un faciès plus ou moins dégradé qui s'explique en partie par les apports des bassins versants anthropisés et/ou par la mortalité suite au phénomène de blanchissement corallien de 2010 (15 % en moyenne de colonies mortes)¹⁸. La pente externe présente des peuplements en bonne santé en dehors du secteur de Longoni. En 2011, la couverture corallienne sur le platier est de 33 % en moyenne et de 48 % sur la pente externe avec de grandes variations selon les secteurs de 30 à plus 60 %¹⁸. Les suivis de la vitalité corallienne effectués entre 1989 et 2004 indiquent une diminution des taux de couverture des peuplements du front récifal sur Grande Terre. **En 2004, les 3/4 des fronts des récifs frangeants présentent une couverture corallienne entre 0 et 20 % contre moins de 1/10 du linéaire de frangeant en 1989**¹⁹.

Pour les récifs frangeants des îlots, le recouvrement corallien est de 29 % en moyenne de coraux durs²⁰. Il existe de grandes disparités, même entre des îlots très proches comme les îlots M'Tsongoma (64 %) et Handrema (26 %), séparés de quelques centaines de mètres¹⁹.

Les récifs internes correspondent à de larges zones de pinacles coralliens dispersés ou de patates coralliennes qui reposent sur le fond sédimentaire. Ces zones sont présentes à l'arrière des barrières, entre 27 et 40 m de fond, le long des canyons sous-marins à l'entrée des passes¹⁷. Ponctuellement, des récifs lagonaires se sont développés comme le récif de Prévoyance ou la double barrière au sud-ouest longue de 18 km.

L'impact du blanchissement de 2010 sur les récifs internes est identique à celui des récifs frangeants avec une dégradation moyenne au niveau de l'étage supérieur. En revanche le récif de Prévoyance présente une forte mortalité sur le platier (25 % de couverture corallienne) et une dominance de peuplements algaux au niveau de la pente. La double barrière présente une couverture corallienne de 50 % au niveau du platier, de 30 % sur la pente¹⁸.

Les récifs barrières peuvent être compartimentés en trois parties, nettement visibles lorsque le récif barrière est émergé à marée basse : la pente interne, le platier et la pente externe (figure 3). La pente interne se caractérise par des accumulations sédimentaires (sable corallien) formant des dunes hydrauliques associées à des pâtés coralliens dispersés où les peuplements biologiques sont souvent assez riches et diversifiés. Le platier récifal se distingue par un platier interne colonisé parfois par des herbiers mixtes de phanérogames marines et par un platier externe formé par des colonies coralliennes plus ou moins dispersées et d'une dalle calcaire pouvant être couverte d'algues en saison hivernale¹⁷. La pente externe est caractérisée par de nombreuses espèces de coraux et de sillons couverts de blocs et de débris qui se développent jusqu'à -20 m. Elle se poursuit par un tombant plus ou moins vertical jusqu'à -50 m²¹.

La situation pour les récifs barrières est très dégradée. Ils présentent une faible couverture corallienne, associée à une couverture algale forte.

Le suivi de la vitalité corallienne du récif barrière effectué en 2006²² différencie plusieurs secteurs en fonction du taux de recouvrement en coraux durs. Les secteurs avec un recouvrement supérieur à 80 % sont le centre du Grand récif nord-est, Choizil, Bandrelé-Hajangoua et le récif Sud. Le secteur de Boueni dispose d'un recouvrement corallien compris entre 50 et 80 %. Le secteur de Saziley et du Grand Récif Nord Est sont caractérisés par un recouvrement corallien compris entre 20 et 50 %. Enfin, les récifs de Petite Terre et de Mtsamboro sont très dégradés puisque la couverture corallienne est comprise entre 0 et 20 %.

De plus, le phénomène de blanchissement de 2010 semble avoir touché fortement les récifs barrières avec pour le site de la passe en S jusqu'à 35 % de coraux morts observés¹⁸.

Ces résultats sont à corrélés avec une diminution globale de la richesse spécifique de la faune ichthyologique de 11 familles indicatrices²³ suivies dans le cadre du GCRMN (Global Coral Reef Monitoring Network). On observe une baisse de -14 % sur les récifs barrières et de -13 % sur les récifs internes¹⁸.

Entre 2008 et 2011, la biomasse des poissons commerciaux (5 familles de poissons prédateurs d'intérêt commercial) a diminué de 76 % tous récifs confondus, même si le phénomène touche plus particulièrement les récifs frangeants et les récifs barrières. Ce résultat est à associer au blanchissement mais également avec d'autres pressions sur ces espèces comme la pêche.



© Isirus

Jusqu'à présent la capacité de recolonisation des récifs est forte à Mayotte en raison de recrutements larvaires importants et d'une forte résilience dans certains secteurs. Entre 1998 et 2005, la couverture corallienne de la station de Saziley (récif frangeant, -3 m) est passée de 39 à 71 %, de 9 à 71 % pour la Passe en S (Récif barrière, -3 m) et de 19 à 71 % pour la Surprise (Récif interne, -3 m)¹⁹. Suite au phénomène de blanchissement de 2010, les récifs frangeants et internes devraient montrer une bonne résilience de leur couverture corallienne après 1 à 2 ans de latence tandis que pour le récif barrière, la couverture corallienne ne devrait augmenter que d'ici 2015 sauf si de nouveaux phénomènes impactants sont à déplorer¹⁸.

Les sites d'intérêt écologique majeurs pour les récifs coralliens sont le Banc de l'Iris et de la Prudente, la Zélée, le Grand Récif du Nord-Est, la Passe en S, le complexe des passes du Sud-Ouest, le complexe des passes du Nord-Ouest, la barrière immergée et les passes de l'Ouest, les récifs frangeants du Sud (de Saziley à Ngouja), les récifs frangeants de l'Ouest, la double barrière, les récifs frangeants des îlots Mtsongoma, et Pouhou, les récifs internes de la Surprise et de Prévoyante²⁴.

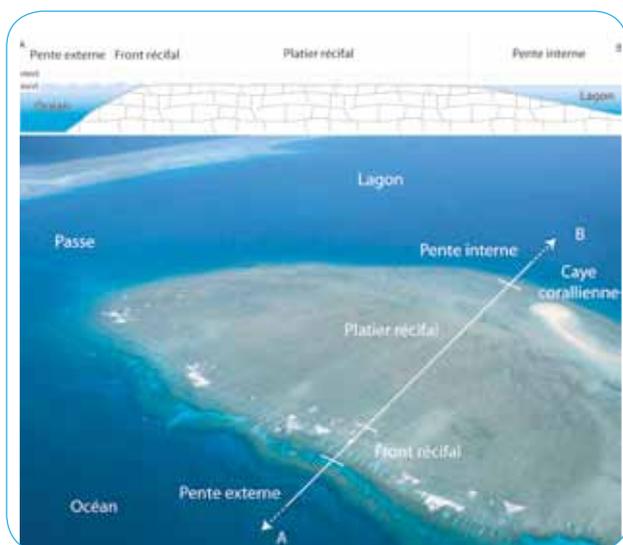


Figure 3 : Photographie et coupe transversale d'une portion du récif barrière de Mayotte ©Jeanson 2009⁴⁰.

Les herbiers marins

Les herbiers se définissent comme une prairie sous-marine formée par des phanérogames marines. Ils constituent l'unique représentant marin de la classe des angiospermes ou plantes à fleurs. Ces phanérogames sont hautement spécialisées et adaptées à la vie sous-marine. Les herbiers sont des milieux d'une grande biodiversité et très productifs. Ils peuvent abriter des centaines d'espèces de poissons, d'algues et d'invertébrés et sont une source d'alimentation pour beaucoup d'entre elles²⁵.

A Mayotte, les herbiers sont généralement plurispécifiques, situés en arrière du platier récifal détritique sur un substrat sableux ou sablo-vaseux²⁶. Leurs feuilles ralentissent les courants, accélérant les processus de sédimentation, et les racines maintiennent les sols marins en place. Ils délivrent une grande gamme de services écologiques comme l'offre d'un habitat essentiel pour de nombreuses espèces marines et une forte production de biomasse²⁵. Ils constituent la base alimentaire des herbivores marins comme les tortues vertes et les dugongs, espèces emblématiques de Mayotte, menacées de disparition selon la Liste rouge mondiale de l'UICN.

Les herbiers de phanérogames marines couvrent environ 760 ha²⁶ à Mayotte avec 10 espèces recensées²⁷. Les herbiers se répartissent sur le récif barrière Est de Mayotte (56 % de la surface totale), les récifs frangeants de Grande Terre (39 %) et ceux des îlots Mtsamboro et Karoni (5 %)²⁶.

Une quarantaine d'espèces de poissons appartenant à 13 familles ont été recensées uniquement sur les herbiers du site du Grand récif du Nord-Est²⁸ dominé par *Thalassodendron ciliatum*. Parmi ces espèces peu communes à Mayotte, on compte le poisson-serpent (*Myrichthys colubrinus*), l'hippocampe (*Hippocampus histrix*) ou encore la raie porc-épic (*Urogymnus asperrimus*), classée parmi les espèces vulnérables figurant sur la Liste rouge de l'UICN. Un premier recensement en ULM des tortues marines révèle en 2002 une forte abondance d'individus sur les herbiers du récif frangeant de la Grande Terre²⁹ : le secteur de la Grande Terre offre 35 % des zones totales d'herbiers et correspond aux zones de plus grandes concentrations en tortues vertes^{26,30}. Depuis 2008, le recensement aérien de l'ensemble des tortues marines présentes sur les récifs frangeants de Grande Terre, Petite Terre et l'îlot Mtsamboro et des récifs barrières du complexe de la Passe en S et de la moitié sud du Grand Récif Nord-Est, permet d'estimer la population du lagon de Mayotte à près de 2000 individus³¹.



© Caroline Cremades

Les sites d'intérêt écologique majeur pour les herbiers se localisent sur les récifs frangeants du Sud (de Saziley à N'Gouja), sur les récifs frangeants de l'Ouest, les îlots Mtsamboro et Choizil, la passe en S, le Grand récif du Nord Est³² et l'herbier de barrière au sud de Petite Terre.

Les fonds lagunaires

Le lagon représente une dépression de 30 à 80 m de profondeur, avec une moyenne de 35 m et d'extension variables, séparée de l'océan par un récif barrière. D'une manière générale, le lagon présente une inclinaison vers Mayotte, les plus grandes profondeurs se rencontrent donc aux abords de l'île. Ces fonds sont constitués de matériaux meubles où s'accumulent des sédiments fins. Ce substrat, à dominante vaseuse, est peu propice au développement corallien³². A l'exception de quelques coraux vivants sur la vase ou sur le sable, les organismes vivants sont majoritairement représentés par une macrofaune benthique superficielle et endogée (vers Tubicoles, Callianassidae, Mollusques...)¹⁷.



© Isirus 2009

Les sites d'intérêt écologique majeur pour les fonds lagunaires ne sont pas encore identifiés.

LE LITTORAL

Les mangroves

Les mangroves couvrent environ 667 ha soit 1,8 % de la surface de l'île réparties sur 29 sites principaux³³ soit 76 km de linéaire côtier (29 % du littoral mahorais). La mangrove est soumise aux contraintes de courants de la mer et des déplacements de sédiments associés, mais aussi des eaux venant des bassins versants. Même si les mangroves présentent une faible diversité floristique spécifique due à leur appartenance à l'unité phytogéographique indopacifique, elles couvrent une superficie importante à l'échelle régionale³⁴. Les mangroves de Mayotte présentent à la fois un intérêt pour leurs rôles écosystémiques essentiels en terme écologique et de biodiversité globale (communautés estuariennes et marines, avifaune) et de protection du littoral. Sur les 43 espèces d'oiseaux recensées dans les mangroves de Mayotte, 15 (35 %) peuvent être considérées comme ayant un intérêt patrimonial fort⁹¹. Les mangroves fournissent les services à la fois des forêts tropicales et des zones humides.

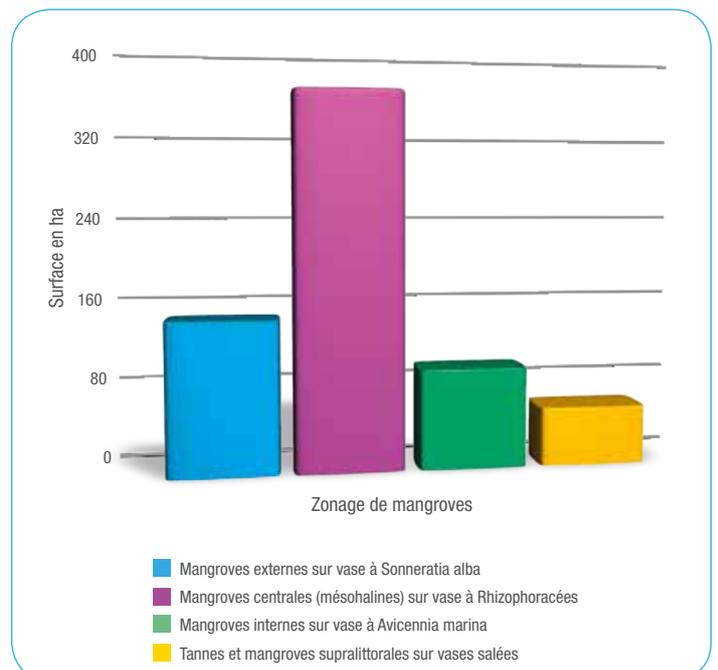


Figure 4 : Surface en ha des principaux habitats de mangrove à Mayotte (n=29 mangroves) ; Cremades C, 2010.



© Pierrick Lizot

L'ensemble des habitats naturels des mangroves centrales et externes de Mayotte sont considérés comme assez rares³⁴ (figure 4). Les habitats de mangrove interne à *Rhizophoracées* et *Xylocarpus granatum* (5,64 ha), de mangrove interne perhalines sur vase à *Avicennia marina* (88 ha), sont classées comme rares. La mangrove interne à *Lumnitzera racemosa* (3 ha), les tannes et les mangroves supralittorales sur vases salées (57 ha) sont classés comme très rares. Enfin les mangroves mediolittorales sur fond rocheux (moins d'un hectare)³⁵ sont considérées comme exceptionnelles étant originales et comparables aux atolls coralliens d'Europa et des Seychelles.

Les habitats de mangrove présentent une grande vulnérabilité aux modifications des conditions hydrologiques et sédimentaires. Il est donc nécessaire de les préserver dans leur intégralité en maintenant ou rétablissant un fonctionnement hydraulique et sédimentaire. Toute destruction directe doit être interdite et l'ensemble des habitats maintenus³⁴.

Les mangroves d'intérêt écologique majeur pour leurs habitats naturels rares, leur rôle biologique et leur rôle de protection contre les risques de submersion marines sont les mangroves de Boueni, de Dzoumogne, de Tsingoni, de Tsoundzou-Passamainty, de Bandrele, de Dembeni, d'Ironi Be, d'Hajangua-Iloni, de Soulou, de Kaweni, de la Vasière des Badamiers, de Moya 2 et d'Ambato.



© Raima Fadul

Les forêts supralittorales des plages de sable

Ses forêts sont situées sur des bourrelets dunaires soufflés du haut d'estran et ne sont atteintes que par les marées exceptionnelles. Ces reliques forestières de haut de plage à *Hernandia nymphaeifolia* et *Calophyllum inophyllum* sont seulement présentes au niveau des arrières plages de Sohoa et de Mbouini. Les forêts supralittorales sur sables ont un caractère patrimonial fort pour Mayotte, mais aussi pour l'ouest de l'océan Indien compte tenu de leur forte régression et des menaces qui pèsent sur ces végétations à Madagascar³⁶.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour les forêts supralittorales des plages de sable sont les arrières plages de Sohoa et de Mbouini ainsi que celles de Bambo ouest et de Mzouazia.

Les sables, galets et rochers littoraux

Les falaises mahoraises couvrent 41 % de l'ensemble du linéaire côtier (110 km) tandis que les plages (22 %) situées en fond de baie sont moins étendues (58 km)³⁷.

Il existe plusieurs types de falaises de plusieurs dizaines de mètre à un mètre, constituées de roches dures, de cendres (falaises de Moya) ou de sol (microfalaises).

Les plages mahoraises sont au nombre de 170¹⁵⁵. De petites surfaces, elles sont majoritairement couvertes par la marée haute. Elles sont issues de l'accumulation de sables provenant soit de roches volcaniques (basaltes) ou de débris de coquille et de coraux. Cette alternance de plages de sable noir et de sable blanc figure parmi les éléments paysagers les plus marquants de l'île de Mayotte¹⁵⁵.

La végétation de type dunes mobiles est représentée par un seul habitat de dune mobile de haut d'estran à *Carnavalia rosea* et *Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (Plage de l'îlot MTsam-boro). Quelques plages peu fréquentées et aménagées permettent le développement d'une végétation supralittorale de haut d'estran



© Pierrick Lizot

à *Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* et *Sporobolus virginicus* ou de cordon arbustif littoral à *Hibiscus tiliaceus*, *Cordia subcordata*, et *Thespesia populnea*. Des variations de ces habitats sont notées en Petite Terre au niveau de Moya avec le développement d'une végétation subhalophile en raison d'une absence de lagon³⁴.

Les galets accueillent quelques végétations fragmentaires de type pelouse à *Sporobolus virginicus*, ou taillis supralittoral de haut de plage³⁶.

Les côtes rocheuses sont dépourvues de toute végétation littorale à caractère maritime en dehors de quelques secteurs originaux comme le Rassi Maoussi à la pointe sud de Saziley à végétation halophile, les falaises et rochers aérolins de Moya³⁶.

Enfin le tombolo de Labattoir, formé de beach rock est constitué d'une végétation supralittorale originale étant très proche des systèmes littoraux développés sur calcaires coralliens dans l'océan Indien occidental³⁶. Il s'y développe un fourré supralittoral sur beach-rock à *Pemphis acidula*, inondable aux marées de vives eaux qui constitue la seule localité connue à Mayotte avec ce type de végétation.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour la végétation littorale de sables, de galets et de côtes rocheuses sont les plages Mtsanga Mlima de l'îlot Mtsamboro, Mtsanga Mtsamoudou, Mtsanga mounyambani, la plage de Moya, Soulou, Mtsanga Goulea, Mtsanga Saziley, Mtsanga Bouzi, Mtsanga Chanfi, les côtes rocheuses de la pointe sud de Saziley (Rassi Maoussi), les falaises et les plages de Moya et de Papani, la vasière des Badamiers.

LES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont définies comme des « étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres »³⁸. Les zones humides atténuent la force de l'eau et favorisent le

dépôt des sédiments en suspension. Souvent, des matières nutritives sont associées aux sédiments et peuvent se déposer en même temps. Les sels nutritifs comme l'azote et le phosphore peuvent s'accumuler dans le sous-sol, être transformés par les processus chimiques et biologiques ou absorbés par la végétation de la zone humide.



© Pierrick Lizot

La diminution des surfaces de zones humides entraîne une modification du fonctionnement hydraulique du bassin versant, déplaçant à l'aval immédiat les zones d'expansion des crues, d'érosion, parfois en zones déjà urbanisées. Les pollutions chroniques (intrants agricoles, hydrocarbures, etc...), la fragmentation des habitats participent à la détérioration globale du fonctionnement de ces systèmes.

12 grandes catégories de zones humides sont identifiées à Mayotte dont les plus remarquables sont les ripisylves mangroviennes, les prairies humides, les lagunes, les forêts d'arrière mangrove, les ripisylves, les complexes de zones humides boisées de plaines intérieures ou de plaines alluviales³⁹.



© Guillaume Viscardi

Les zones humides terrestres de Mayotte couvrent une superficie de 1 643 ha répartie en 47 secteurs de l'île³⁹ (figure 5). Elles intègrent des espaces de potentialité couvrant une superficie de 5 175,95 ha. En effet, plusieurs zones humides géographiquement proches font partie d'un même espace de fonctionnalité qui a été perturbée et dont le continuum écologique a été modifié³⁹. Un contour plus large que le strict périmètre de la zone humide permet de prendre en compte cette fonctionnalité, c'est la théorie de l'écrin et du joyau. Les zones d'arrière-mangrove ne représentent plus que 78 ha de surface.

Les zones humides d'intérêt écologique majeur représentent une superficie de 825 ha et sont localisées dans les secteurs suivants : Prairie à nénuphars de Tsimkoura dans la baie de Bouéni, Vasière estuarienne de Tsingoni dans Bassin de l'Ourovéni et Hajangua, roselière d'Acoua, cyperaiie de Mtsangamouji, arrière mangrove de Miréréni, complexe zones humides boisées et prairial de Mtsangamouji, de Soulou et de Bandrélé, Raphiaies marécageuses de Chiconi et de Bouyouni, ripisylve et plaine alluviale de Tsingoni Mrowalé, Marais de Coconi, raphiaies de Chiconi et Kahani, Lac naturel de Karihani, Lac naturel de Dziani Dzaha.

LES MILIEUX FORESTIERS TERRESTRES

L'importance du couvert végétal à Mayotte donne aux visiteurs une impression d'île « verte », alors que l'essentiel des forêts sont dégradées en raison d'une occupation humaine et de déforestation de l'île très ancienne (fin du 8^e siècle)⁴³.

Selon une analyse des images SPOT entre 1987 et 2002⁴⁰, l'évolution de l'occupation des sols se distingue en deux grandes périodes. De 1949 à 1987, une reconquête forestière a lieu aux dépens de l'agriculture (fin de la culture fluviale du riz, fin de la culture du sisal, arrêt des dernières usines sucrières). La seconde période de 1987 à nos jours, marque le déclin des surfaces forestières de l'île alors que les forêts occupaient plus de 65 % de la superficie de l'île. Les espaces forestiers perdent la moitié de leur surface entre 1987 et 2002 soit environ 12 000 ha. Ces données sont à prendre avec prudence car la classification des espaces en fonction de la densité du couvert végétal, ne permet pas de distinguer clairement les espaces cultivés des espaces naturels, qui sont particulièrement fragmentés à Mayotte.

Il faut rappeler que les forêts tropicales sont considérées comme le premier réservoir mondial de diversité biologique terrestre, aussi bien en ce qui concerne les espèces que les écosystèmes. Parmi elles, la forêt tropicale humide se distingue particulièrement par



Figure 5 : Vasière estuarienne de Mounyambani / Prairie humide à *Nymphaea caerulea* à Tsimkoura, ©Valérie Guiot CBNM, 2010.



© Raima Fadul

sa richesse. Elle offre une grande diversité d'habitats du fait de son organisation en différentes strates et des conditions environnementales différentes, favorables à de nombreuses espèces qui colonisent ce milieu⁴¹.

Seules les forêts perchées sur les crêtes ont été entièrement épargnées pendant la période d'exploitations agricoles et forestières de l'île⁴². Cependant des vestiges de forêts dominés par des espèces indigènes se maintiennent à basse altitude. **Il ne subsisterait aujourd'hui que 5 % de végétation naturelle originelle du fait de leur topographie (fortes pentes, crêtes, sommets), de leur nature (mangrove) ou de croyances (Ziaras)**. Les forêts naturelles terrestres de Mayotte se localisent sur les sommets de l'île (Bénara, Bépilipili, Choungui, Tchaourembo, M'tsapere, Hachiroungou, Combani), les îlots (Mbouzi, Mtsamboro) et les pointes, (Saziley, Dapani, Sohoa, Handrema, Boungoudranavi, Moya)⁴³. **Elles couvrent une superficie de 1 122,84 ha soit 3 % de la surface des terres émergées de Mayotte.**

Forêts et fourrés secs

Mayotte est recouverte de **354,67 ha de forêts et fourrés secs** répartis sur Petite Terre, les îlots, les pointes et les pitons dômes⁴². Environ 70 espèces d'arbres et d'arbustes peuplent la forêt sèche, et 90 % des espèces recensées sont indigènes. Le faciès de forêt est composé d'une strate arborée peu dense d'une hauteur de 7 à 8 m, dont l'arbre caractéristique est le Nato (*Mimusops comorensis*). Sous le couvert arboré, croissent des orchidées endémiques comme *Vanilla humblotii*, espèce protégée. La forêt caducifoliée sèche à *Adansonia digitata* et *Mimusops comorensis* est composée d'une strate arborée de 15 à 20 m de hauteur, dont la canopée clairsemée favorise le développement d'un sous-étage arbustif proche du fourré sec adlittoral⁴⁴.

Le faciès de fourré sec est caractérisé par de petits arbres (3 - 5 m de haut) comme le *Phyllarthron comorense* (Chivundze). Dans les secteurs dégradés plus ouverts s'installent des plantes pantropicales et des pestes végétales comme *Lantana camara* (Corbeille d'or) et *Furcraea foetida* (Kitani ou Choca vert)⁴⁵.

La quasi totalité des forêts et fourrés secs est protégée : 8,79 ha sont situés dans les réserves forestières, 260 ha sont sur les sites du Conservatoire du Littoral et 33,43 ha sont dans la Réserve Naturelle Nationale de Mbouzi. La forêt sèche de Dapani ne bénéficie d'aucune protection.



© Guillaume Viscardi

Les forêts et les fourrés secs d'intérêt écologique majeur se trouvent sur le Rassi Maoussi et le Saziley Bé et au niveau des arrières plages de Saziley, sur le versant nord de la pointe Handréma et du Boungoudranavi et sur le site de Moya. Les pitons dômes comme Milima Chiconi, Milima Djialimou, Mujini Mronabéja accueillent également des habitats de forêts sèches. Enfin, quelques portions se trouvent encore sur les îlots Mtsamboro, Mbouzi, Quatres frères et Bambo.

Forêts mésophiles

La forêt mésophile de Mayotte a presque été entièrement détruite. Seules la forêt de Sohoa (forêt mésophile au vent à *Chrysophyllum boivinianum* et *Filicium decipiens*) et la forêt de Dapani sud (forêt mésophile sous le vent à *Sterculia madagascariensis* et *Scolopia maoulidae*, espèce protégée), déjà en partie secondarisée témoignent de ce type forestier. Elles couvrent une superficie de 83,41 ha. Elles correspondent à des zones de transition entre les étages humides et subhumides. Les communautés végétales sont caractérisées par un mélange d'espèces caducifoliées et sempervirentes⁴². Les forêts mésophiles sont localisées dans leur intégralité en réserves forestières ou forêts publiques domaniales.



© Guillaume Viscardi

Les sites d'intérêts écologiques majeurs pour les forêts mésophiles se situent uniquement dans la forêt de Sohoa et dans la partie sud de la forêt de Dapani.

Forêts humides

La forêt humide se développe sous une pluviosité annuelle supérieure à 1 600 mm, au-dessus de 300 m d'altitude. Les essences forestières sont sempervirentes avec une prédominance de la strate arborée et de lianes. Il s'y développe un sous-bois très diversifié occupé par des fougères. Environ 165 espèces d'arbres et d'arbustes composent le cortège d'espèces de la forêt humide⁴². Les arbres qui dominent la canopée sont le Mchelele (*Olea capensis*), le Soaravo lahy (*Syzygium guineense*) et le Bediti (*Labramia mayottensis*, espèce protégée). Le Barabai (*Grisollea myrianthea*) domine la strate inférieure. Au-delà de 550 m et avec une pluviosité annuelle supérieure à 2 000 mm, le faciès est plus de type sub-montagnard avec une nébulosité plus fréquente et persistante. Les mêmes espèces s'y développent mais avec un port plus rabougri. Les orchidées y sont plus fréquentes et variées (*Calanthe sylvatica* espèce protégée, *Liparis sambiranoensis*, *Cynorkis fastigiata*). L'ambiance humide élevée permet l'installation des épiphytes sous la forme de manchon de mousses et de fougères⁴².

Les sites d'intérêt écologique majeur pour les forêts humides se localisent sur les sommets de l'île des monts Bénara, Bépilipili, Tchaourembo, M'tsapere, Hachirougou, et Combani⁴³.

Forêt xéro-submontagnarde

Cette forêt se développe uniquement au sommet du mont Choungui au-delà de 450 m d'altitude. Le micro-climat plus sec du sommet du mont Choungui constitue une zone refuge pour une flore particulière. Il abrite une nouvelle espèce du genre *Oncostemon*. Il accueille une des rares stations à Mayotte de *Buxus madagascariensis*, espèce protégée (d'autres stations ont été relevées notam-



© Guillaume Viscardi

ment à Mlima Chiconi) ainsi qu'une orchidée aphyllé, *Microcoelia macrantha*, connue jusqu'à présent seulement à Madagascar⁴⁶. Au sommet du piton, sur une surface de 2 à 3 hectares croit une végétation unique à Mayotte associant *Cassipourea ovata*, *Ivodea chouguiensis*, espèces protégées et *Syzygium cordatum*.

L'unique forêt xéro-submontagnarde se situe au sommet du Mont Choungui, au-dessus de 450 m d'altitude⁴³.



© Raima Fadul

Forêts secondarisées

Elles occupent la majorité du couvert boisé et sont constituées d'espèces exotiques comme le manguier, le cannelier ou l'avocat-marron. Elles couvrent une superficie comprise entre 10 000 et 14 800 ha⁴⁶.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour les forêts secondaires sont les Mangueraies avec association d'espèces ombrophiles indigènes et des épiphytes, les Mangueraies de moyenne altitude à *Grisollea myriantha* du Mont Combani et les ripisylves à manguiers (Mro oua Kangani) (CBNM, comm. pers).

LES MILIEUX OUVERTS TERRESTRES

Les padzas

Padza est le terme mahorais pour désigner les terres dégradées par l'érosion dont la teinte générale souvent rougeâtre est donnée, en l'absence de sol, par les argiles ferrallitiques. Plusieurs types de végétations herbacées se développent sur les padzas en relation avec les pratiques pastorales : des pelouses pionnières, généralement rases et ouvertes et nettement favorisées par le pâturage, des savanes de graminées, des fougeraies (*Dicranopteris linearis*), qui traduisent une certaine stabilisation des sols et des potentialités préforestières, des fourrés pionniers constitués d'arbustes et d'arbrisseaux épars au sein des padzas et des plantations installées pour lutter contre l'érosion et fixer les sols⁴⁶.

Les padzas recouvrent une surface de 1 387 ha dont : 108 ha de padza à sol nu, 570 ha de prairies sur padza, 266 ha de fougeraie sur padza, 161 ha de buissons sur padza, 282 ha de plantation à *Acacia mangium*, et 64 ha de plantation mixte⁴⁷.

Les sites d'intérêts écologiques majeurs pour les padzas sont les padzas de Sohoa et de Mlima Digo ainsi que les padzas à fougères (*Dicranopteris linearis*).

Les falaises, les rochers et les éboulis

Les falaises de phonolites accueillent une végétation particulière rupicole pionnière héliophile, sous la forme d'herbacées ou de fourrés (falaises de Boungoudranavi et du Mont Choungui). Sur les grands rochers phonolitiques du Bénara et du Choungui se développent une végétation saxicole et néphéliphile. Les zones d'éboulis présentent une grande originalité de communautés végétales et, souvent également, d'endémisme ou de micro-endémisme. Peu étudiés à Mayotte, seuls les éboulis de Saziley Be ont été prospectés⁴⁶. Il s'y développe une forêt sèche d'éboulis grossiers riches en lianes et une forêt sèche de pente sur éboulis stabilisés. D'autres secteurs peuvent abriter a priori ce type de végétation (Benara, ...)⁴⁶.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour les communautés végétales des falaises, des rochers et des éboulis se situent dans les secteurs de Boungoudranavi, du Mont Choungui, du Benara, du Choungui, et sur Saziley Be.



© Caroline Cremades



© Pierrick Lizot

LES MILIEUX AGRICOLES ET AGRO-FORESTIERS

Les espaces agricoles et agro-forestiers jouent un rôle considérable dans les paysages de Mayotte et dans l'économie de l'île.



© Caroline Cremades

D'après le recensement agricole de 2010, les surfaces cultivées recensées regroupent plus de 7 000 ha et concernent près d'un tiers de la population mahoraise. L'agriculture vivrière est omniprésente dans la plupart des paysages de Mayotte et représente un intérêt socio-économique dominant. La surface agricole utile est estimée à 20 700 ha soit près de la moitié de la superficie de l'île et occupée à plus de 90% par de l'agriculture vivrière⁴⁸. Les cultures dominantes concernent la production de manioc et de bananes. Les cultures associées (au moins deux cultures dont les proportions sont équilibrées) occupent 84 % des surfaces cultivées recensées, hors vergers. Les pratiques culturales traditionnelles mahoraises intègrent souvent un couvert arboré plus ou moins développé. Le recensement agricole estime que des arbres sont présents pour 87 % des surfaces cultivées recensées, hors vergers⁴⁸.

L'abandon des cultures, des jachères prolongées, l'évolution des végétations piétinées, des terrains vagues conduisent fréquemment à des « friches herbeuses » de hautes graminées (*Panicum maximum* et *Imperata cylindrica*⁴⁶). L'implantation d'espèces exotiques ayant une dynamique plus rapide que les espèces indigènes est facilitée également par l'abandon des cultures. On trouve ainsi en zone sèche des fourrés à *Lantana camara*, et en zone plus humide du cannellier (*Cinnamomum verum*) et de l'avocat marron (*Litsea glutinosa*).

On ne dispose actuellement d'aucune donnée suffisante permettant d'estimer les surfaces agro-forestières de l'île, ni de définition établie sur l'agroforesterie mahoraise.

Les sites d'intérêt pour l'agriculture et l'élevage sont répartis sur 25 secteurs de l'île et couvrent une superficie de 5 472 ha. 717,4 ha sont également identifiés comme zone humide dont 375,3 ha d'intérêt patrimonial fort (sur les 825 ha de zones humides identifiées sur l'île).

Les sites d'intérêts pour l'agroforêt ne sont pas identifiés.

LES PAYSAGES URBAINS ET ARTIFICIALISÉS

Les zones côtières entièrement aménagées restent encore minoritaires et concernaient en 2003, 8 % du littoral de Mayotte (21 km)³⁷. En 2008, l'espace bâti occupe 739 ha tandis que les autres espaces urbains ou artificialisés couvrent 1 776 ha⁴⁷. Les zones de carrière, de chantier ou de décharge occupent 59 ha. Le réseau routier principal s'étend sur 148 ha⁴⁷. La tâche urbaine a progressé de 28 % en 4 ans passant de 25 km² en 2004 à 32 km² en 2008. 25 % de cette tâche urbaine soit 8 km² se trouve en dehors des zones urbaines ou à urbanisées qui sont autorisées selon les Plans Locaux d'Urbanisme⁴⁹.



Les espèces

© Guillaume Viscardi

LA FONGE

Le premier inventaire des champignons de Mayotte réalisé en 2010 a permis de recenser 235 espèces de champignons dont 26 espèces de myxomycètes, 22 ascomycètes et 187 basidiomycètes⁵⁰. A cette occasion, 6 espèces nouvelles pour la science ont été découvertes ainsi qu'un genre nouveau. Certaines récoltes ont été faites sur du bois d'arbres ou de lianes endémiques de Mayotte ou des Comores, la présence de champignons endémiques est fortement probable. Les myxomycètes ont un caractère cosmopolite ou pantropical⁵⁰. Les champignons recensés montrent une grande diversité des groupes, des niches écologiques différentes et une grande diversité génétique. En effet, seulement 12 espèces récoltées présentent plus de 98% de similarité de séquence génétique avec des récoltes existantes.

Les champignons ne font pas partie des usages traditionnels de Mayotte. Ils ne sont pas utilisés dans la cuisine locale alors que des espèces comestibles des genres *Pleurotus*, *Neonothopanus*, *Volvariella*, *Agaricus* sont présentes et constitueraient une source de protéines intéressantes pour Mayotte. L'inventaire réalisé en fin de saison des pluies est incomplet car une fonge importante se développe en début de saison des pluies dont de nombreux genres comme *Macrocybe*, *Chlorophyllum*, *Sarcosoma*, *Hygrophopsis*, *Tulostoma*, non recensés à ce jour⁵⁰. Une nouvelle mission d'inventaire est prévue en février 2013.

LES ESPÈCES VÉGÉTALES

Les algues

L'inventaire des microalgues d'eau douce (phytoplancton) de Mayotte recense 114 taxons, dominés par des chlorophycées et des cyanobactéries⁵¹.

Les microalgues marines (phytoplancton marin) sont au nombre de 67 espèces⁵². Elles sont représentées par une majorité de Cyanobactéries qui pourrait être liée à une teneur élevée en éléments nutritifs dans le lagon⁵². Les cyanobactéries doivent être suivies en raison de leur toxicité potentielle (exemple de la pollution à N'Gouja en 2010) tout comme certaines espèces de microalgues dinoflagellées qui produisent des toxines causant la ciguatera chez l'homme⁵². 86 macroalgues marines (algues vertes, algues

brunes et algues rouges) sont identifiées actuellement dans le lagon⁵². On compte principalement des algues rouges dont les Corallinaceae (algues calcaires) qui participent à l'édification des récifs en conditionnant l'implantation des larves de corail⁵¹. Les inventaires effectués lors de la mission Tara Océans à Mayotte en 2010 devraient compléter ses données sur les algues de Mayotte, possiblement encore sous-estimées.

Les bryophytes

94 espèces de bryophytes⁵³ ont été identifiées dont 3 espèces sont protégées, *Mitthyridium micro-undulatum* subsp. *comorensis*, *Neckeropsis pocsii* et *Hildebrandtiella cuspidans*. 2 hépatiques sont également protégées, *Cololejeunea magillii* et *Telaranea maorensis*.



© Raïma Fadul

Les ptéridophytes

73 espèces de fougères sont recensées à ce jour à Mayotte⁵⁴. Elles poussent sur le sol ou sur les troncs des arbres (épiphytes) comme *Platyserium alcicorne* et *Huperzia phlegmaria*. Une fougère *Cyathea cf. hildebrandtii* Kuhn (fougère arborescente)⁵⁵ fait l'objet d'un Plan Directeur de Conservation (PDC). Trois stations de cette espèce sont recensées à Mayotte, pour un nombre total d'individus de 239. La fougère (*Dicranopteris linearis*) couvre le sol des zones dégradées comme les padzas. Elle peut former des fourrés denses bloquant toute régénération naturelle d'autres espèces⁴².



© Guillaume Viscardi

Les phanérogames

La richesse de la flore mahoraise, composante la plus ancienne de celle des Comores, et affine de Madagascar et d'Afrique de l'Est, est très importante malgré un taux d'endémisme faible par rapport aux autres îles océaniques (Mayotte : 181 espèces natives / 100 km²; Maurice : 37 / 100 km²; La Réunion : 34 / 100 km²)⁵⁷.

En l'état des connaissances en 2011, la flore de Mayotte est composée de 1 317 espèces⁵⁶ dont 767 espèces indigènes (57 % de la flore) et 550 exotiques (entre 2001 et 2011, 267 taxons indigènes supplémentaires ont été découverts, soit un accroissement de plus de 60 % du nombre d'espèces identifiées en 10 ans⁵⁷).



© Guillaume Viscardi

Parmi ces espèces, **48 espèces sont strictement endémiques de Mayotte** (soit 7 % de la flore native), 74 espèces sont endémiques des Comores (soit 11 %) et 148 espèces sont endémiques de la sous-région de l'Océan Indien occidental (Comores, Madagascar, Seychelles) (soit près de 22 %). La répartition de ces espèces est très déséquilibrée sur le territoire. **En effet, plus de 50 % de la flore patrimoniale se trouve sur seulement 10 % du territoire**⁵⁷.

Suite à une pré-évaluation en fonction des catégories et des critères de la Liste rouge de l'UICN⁵⁷, sur les 48 espèces strictement endé-

miques de Mayotte, **14 espèces correspondent à la catégorie « en danger critique d'extinction »** (*Astrotrichilia* sp., *Cassipourea ovata*, *Chionanthus cordifolius*, *CreMACarpon boivinianum*, *Dypsis* aff. *Cabadae*, *Foetidia comoriensis*, *Geosiris albiflora*, *Ivodea chouguiensis*, *Lagrezia comoriensis*, *Nesogordonia suzannae*, *Plagioscyphus* sp., *Psiadia pascalii*, *Rapanea boivinii*, *Scolopia maoulidae*). 11 espèces sont classées « En danger » et 13 espèces sont « Vulnérables ».

Ces espèces se caractérisent par une endémicité forte, une faible représentativité et un risque d'extinction assez élevé. Cette situation est à l'image du patrimoine naturel mahorais. Mayotte porte une forte responsabilité régionale. De nombreuses espèces indigènes à l'échelle régionale présentes à Mayotte doivent faire l'objet de mesures de protection étant donné la situation critique des espaces naturels dans les îles voisines⁵⁷. **Trois espèces en danger bénéficient de Plan Directeur de Conservation (PDC), rédigé mais non mis en œuvre**. Il s'agit de :

- *Lagrezia comorensis*⁵⁸, espèce redécouverte à Mayotte, présente sur le littoral rocheux de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot Mbouzi répartie en deux stations de 40 à 100 individus.
- *Coffea humblotiana* (Caféier de Humblot)⁵⁹ représenté par deux populations répertoriées sur Mayotte en Réserve Forestière, l'une n'étant composée que de quatre individus, l'autre d'environ 105, portant le total à environ 110 individus.
- *Adansonia madascariensis* Baill. (Baobab malgache)⁶⁰, découvert en 2000, représenté par deux populations à Mayotte. La première n'est composée que d'un seul individu, la seconde de six individus, portant le total à seulement sept individus sur toute l'île. Ces deux populations sont très éloignées l'une de l'autre (plus de 40 km).

10 espèces de phanérogames marines sont recensées (*Halodule uninervis*, *Halophila ovalis*, *Halophila stipulacea*, *Syringodium isoetifolium*, *Thalassodendron ciliatum*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Zostera capensis*, *Zostera capricornis*)²⁷. Mayotte constitue un site avec une forte richesse spécifique pour les phanérogames marines, au regard des autres îles de l'Océan Indien (La Réunion : 2 espèces, les îles éparses : 7 espèces)⁶¹. L'espèce *Zostera capensis*, connue sur une unique station à Mayotte est menacée (catégorie « Vulnérable ») selon la Liste rouge de l'UICN (2010, 3.1).



© Isirus 2009

LES ESPÈCES ANIMALES

Les spongiaires

96 espèces sont recensées dans le lagon de Mayotte³².

Les cnidaires

Plus de 450 espèces de coraux⁶² sont recensées dont plus de 254 coraux durs (scléactiniaires) et plus de 170 espèces d'hydriaires recensées dont 8 espèces (6 Millépores et 2 Stylastérides : coraux de feu) protégées par la CITES. Il faut rappeler que 33 % des coraux constructeurs sont menacés au niveau mondial dont *Horastrea indica*, endémique de l'Océan Indien, présent à Mayotte⁶³.

Les mollusques

Les mollusques terrestres sont représentés par 98 espèces dont 49 sont endémiques⁶⁴. Une espèce d'escargot *Lissachatina full-cula* est fortement invasive.

Pour les mollusques marins, ce sont environ 971 espèces recensées⁶⁵ (Naturalistes 2013, *comm pers*) dont entre autres, des gastéropodes (dont 52 espèces de cônes⁶⁶), une vingtaine d'espèces de nudibranches, 66 espèces de bivalves et 2 espèces de céphalopodes.

Les arthropodes

Les arachnides

Selon l'inventaire des araignées effectué sur l'îlot M'Bouzi, 95 espèces sont recensées sur l'îlot dont deux espèces endémiques des Comores⁶⁷. La connaissance de la richesse arachnologique de Mayotte est encore à étudier sur la totalité du territoire de l'île. Une mission dans le cadre des ZNIEFF terre aura lieu en avril 2013 et visera à établir l'inventaire de ce groupe sur l'ensemble du territoire de Mayotte.

Les myriapodes

En l'état des connaissances actuelles sur ce groupe faunistique peu étudié à Mayotte, les myriapodes sont représentés par

2 espèces de scolopendre et une espèce de iule⁶⁸. Une mission dans le cadre des inventaires ZNIEFF terre aura lieu durant le mois d'avril 2013 et visera à établir l'inventaire de ce groupe sur l'ensemble du territoire.

Les pseudoscorpions, Collemboles et microfaune du sol

Une mission dans le cadre des ZNIEFF terre aura lieu durant le mois d'avril 2013 et visera à établir l'inventaire de ces groupes peu connus sur l'ensemble du territoire.

Les crustacés

11 espèces de macrocrustacés d'eau douce sont recensées aujourd'hui. Les 2 espèces les plus fréquentes sont le Camaron et la Chevaquine. Parmi ces 11 espèces connues, 9 sont considérées comme indigène. Le Camaron et la Chevaquine sont « assez communes ». La chevrette australe et la caridine sont « peu communes »¹¹.

Au niveau marin et côtier, 581 espèces de décapodes^{69, 70} et 16 espèces de stomatopodes (squilla) sont recensées. Parmi les décapodes, sont présentes 6 espèces de langouste, 292 espèces de crabes, 175 espèces de crevettes et 88 espèces de Bernard l'ermite et d'anomoures^{71, 72}.



© Isirus 2009



© Pierrick Lizot

Les insectes

Les insectes aquatiques sont tous d'origine terrestre, la colonisation des eaux douces étant secondaire. Ces espèces sont généralement sous forme larvaire, de nymphes et plus rarement d'adultes¹¹. Ainsi les insectes présents en eau douce à Mayotte appartiennent à 78 taxons différents en majorité dominés par l'ordre des Diptères (21), des Hémiptères (14) et des Trichoptères (14) en diversité. Les autres ordres inventoriés sont les Coléoptères (11), les Epheméroptères (8), les Odonates (8), les Collembolés (1) et les Lépidoptères (1)¹¹.

10 espèces de Trichoptères sont recensées en 2009 appartenant à 9 familles différentes⁷³. Cet inventaire constitue les premières données sur les trichoptères de Mayotte. Parmi ces espèces observées, deux espèces sont déjà référencées en dehors de l'Archipel des Comores, 5 espèces sont présentes sur les autres îles des Comores et **3 espèces sont nouvelles pour la science**. **Cet inventaire des Trichoptères de Mayotte double la richesse spécifique en Trichoptères de l'archipel des Comores.**

Une étude plus récente inventorie **35 espèces d'odonates** à Mayotte, réparties en 5 familles (les Platycnemididae, les Coenagrionidae, les Aeshnidae, les Libellulidae, ainsi que les Gomphidae)

dont près des 3/4 sont des Anisoptères⁷⁴. Cette étude souligne le peu d'originalité de la faune mahoraise d'un point de vue biogéographique. En réalité, la plupart des espèces d'Odonates connues de Mayotte ont une répartition assez vaste : 40% sont également présentes dans les Mascareignes et environ 6% en France Métropolitaine. Une espèce d'odonate, vivant dans les eaux très courantes et les cascades (*Zygonyx cf ranavalonae*) pourrait être endémique de Mayotte. De plus, deux demoiselles observées à Mayotte sont considérées comme endémiques des Comores : il s'agit de l'Agrion à forceps (*Pseudagrion pontogenes*) et l'Agrion à tibias bleus (*Platycnemis agrioides*). Une nouvelle espèce *Gynacantha comorensis* n. sp. a été identifiée en 2008, précédemment confondue avec une autre espèce⁷⁵.

Un travail d'inventaire est en cours sur les Orthoptères des îles des Comores. Les premiers résultats indiquent que les espèces qui étaient considérées comme existant sur toutes les îles des Comores sont très souvent distinctes sur plusieurs, voire les quatre îles. Le nombre d'espèces nouvelles pour la science est donc considérable ainsi que le nombre d'espèces endémiques (figure 6). L'ordre des Orthoptères est scindé en deux sous-ordres : Ensifera (grillons et sauterelles) et Caelifera (criquets). **Les premiers résultats de cet inventaire comptabilisent 35 espèces du genre Ensi-**

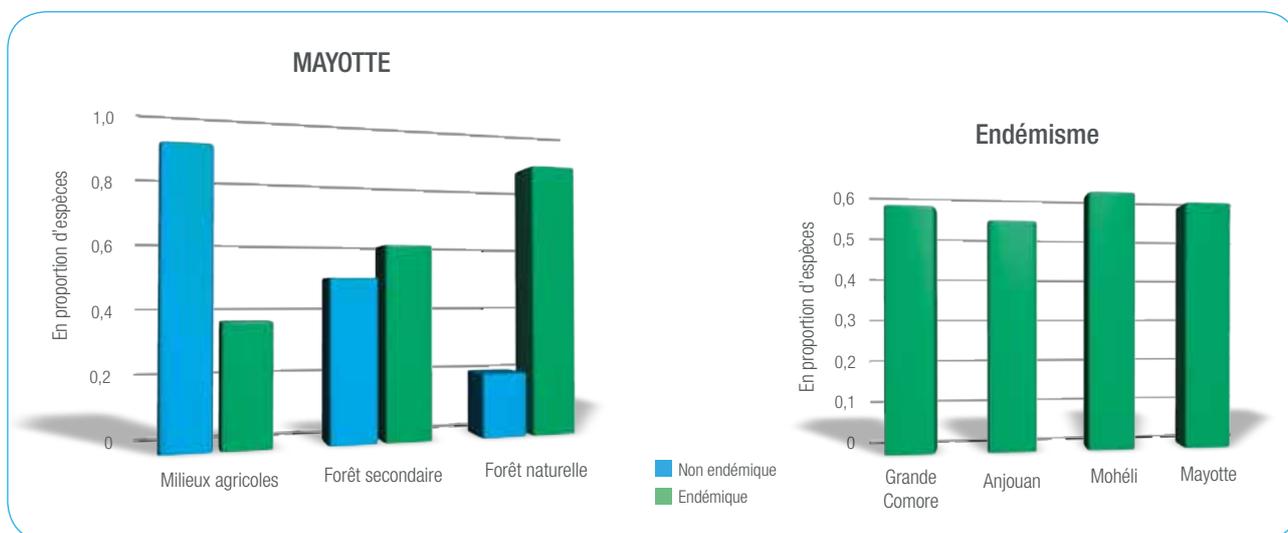


Figure 6 : Proportion d'orthoptères endémiques en fonction des milieux à Mayotte ; Proportion d'orthoptères endémiques entre les quatre îles de l'archipel des Comores ©HUGEL Sylvain, 2012, Comm pers



© Sylvain Hugel

fera dont 28 endémiques de l'île de Mayotte (soit un taux d'endémisme de 80 %) et 15 espèces du genre *Caelifera* dont 3 endémiques de l'île (HUGEL S, *Comm pers.* déc. 2012, non publié). Par ailleurs, les courbes d'accumulation des collectes laissent supposer que beaucoup d'espèces restent à découvrir (HUGEL S, 2012, *Comm pers.*). La conservation des orthoptères endémiques de Mayotte dépend fortement de la préservation des habitats naturels non dégradés.

La myrmécafaune est riche de 93 espèces de fourmis⁷⁶ à Mayotte en 2010. Une dizaine de ces espèces sont endémiques de l'Ouest de l'Océan Indien. Depuis deux nouvelles espèces ont été découvertes en Petite Terre : *Solenopsis geminata*, fourmi de feu, espèce exotique envahissante pantropicale extrêmement agressive pour la faune indigène qui n'avait jamais été observée dans l'archipel des Comores et *Brachymyrmex cordemoyi*, espèce endémique du sud-ouest de l'Océan Indien⁷⁷.

Depuis le pré-inventaire des ZNIEFF en 2005 et l'inventaire en cours dans le cadre de la définition des ZNIEFF, peu d'inventaires ont été réalisés sur les ordres suivants : Coléoptères, Lépidoptères et Dictyoptères. Le nombre d'espèces est donc pour le moment évalué à 150 espèces pour les Coléoptères⁷⁸, les 116 espèces pour les Lépidoptères et 3 espèces pour les Dictyoptères.

Les échinodermes

89 espèces sont recensées dont le groupe des Holothuries (concombre de mer)⁶⁵. Mayotte a connu une pêche active des concombres de mer à destination du marché chinois à partir des années 1990. Elle a été interdite sur l'île en 2004 en raison d'un développement non contrôlé de cette activité et de la surpêche constatée à Madagascar⁷⁹. **Un total de 23 espèces de concombres de mer dont 19 espèces à valeur commerciale ont été observées⁸⁰.** Les zones de récifs sont plus diversifiées en espèces commerciales que les platiers littoraux. La bonne couverture et densité des populations d'holothurie noire (*Holothuria nobilis*) et d'holothurie ananas (*Theleonota ananas*), espèces à grande valeur commerciale observées au cours de cette étude, est un indicateur de la bonne santé du stock d'espèces potentiellement commercialisables. Par contre, un seul individu de l'holothurie de sable (*Holothuria scabra*), à forte valeur commerciale, a été trouvé. Or c'est la seule espèce actuellement exploitable en aquaculture⁸⁰. Ce groupe comprend également les oursins, les ophiures et les étoiles de mer.



© Caroline Cremades

Les poissons

Poissons d'eau douce

On entend ici par poissons « d'eau douce » toutes les espèces qui effectuent au moins une partie de leur cycle de vie en eau douce, pour leur croissance et/ ou pour leur reproduction. Les espèces indigènes des cours d'eau de Mayotte se caractérisent par des espèces migrant entre l'eau douce et l'eau de mer suivant les périodes de leur vie, afin d'accomplir leur cycle biologique (espèces diadromes)⁸¹.



© Pierrick Lizot

27 espèces de poissons d'eau douce sont recensées au cours de plusieurs campagnes. Elles sont dominées par les Gobiidae (9 espèces) et par les Eleotridae (6 espèces)⁸². Parmi ces espèces, une seule a été introduite (*Poecilia reticulata*). Un seul poisson est endémique des Comores (*Cotylopus rubripinnis*) et 8 espèces sont endémiques de l'Ouest de l'Océan Indien. Les peuplements les plus diversifiés sont majoritairement observés dans des faciès peu turbulents comme les chenaux et lentiques relativement profonds et les radiers.

Les zones d'intérêt écologique majeur pour les poissons d'eau douce sont le Mro oua Bouyouni, le Mro oua Ouve ni, le Mro oua Kawale, le Mroni Be, le M'tsangachehi et le mro oua Dembeni.



© Isirus

Poissons marins

Les eaux marines de Mayotte accueillent plus de 760 espèces de poissons marins (les bancs du Geysier et de la Zélée ne sont pas pris en compte)⁸³. 39 espèces de Chondrichthyens (poissons cartilagineux, dont les raies et les requins font partie) et 721 espèces d'Ostéichthyens (poissons osseux) ont été recensées. 24 espèces recensées à Mayotte sont considérées au titre de la Liste rouge de l'UICN⁸⁴ : 2 espèces sont classées « En danger » (Napoléon, Grand requin marteau), 15 espèces sont classées « Vulnérables » (loche géante, perroquet à bosse, mérrou sellé, thon obèse, mérrou à caudale carré, requin océanique, requin citron, requin nourrice, grand requin blanc, requin baleine, requin zèbre, pastenague à tâches noires, raie guitare à bouche courbée, raie guitare, raie porc-épic) et 7 espèces sont « quasi menacées » (Raie aigle, Raie manta, Diable de mer, Mérrou à tâches oranges, Mérrou marron, Mérrou malabar, Mérrou camouflage)⁸³. Le napoléon, le grand requin blanc, le requin océanique, le grand requin marteau, le requin baleine et la raie manta sont inscrits à l'annexe II de la CITES (révision 2013).

Mayotte affiche une très grande diversité spécifique à l'échelle de la région sud-ouest de l'océan Indien. Notamment le peuplement récifal de Mayotte serait le plus diversifié de la zone avec plus de 668 espèces récifales présentes contre 565 à la Réunion, et environ 445 aux îles éparées⁸³. Les conditions environnementales du lagon, la diversité des écosystèmes marins et côtiers créent un ensemble d'habitats très favorables à la vie marine. Parmi ces espèces, environ 144 sont considérées d'intérêt commercial pour la pêche artisanale mahoraise, très abondantes au niveau de la pente externe et des passes du récif barrière. Selon une étude de synthèse réalisée en 2012⁸³ sur les peuplements ichtyologiques de Mayotte, l'augmentation de la pression de pêche a un effet significatif sur la densité des poissons piscivores et sur la biomasse des espèces commerciales au niveau des passes du récif barrière. De même au niveau des récifs frangeants, il semble que les diminutions de densité et de biomasse sur les espèces d'intérêt commercial fort sont corrélées à l'augmentation de la pression de pêche⁸³. Malgré tout, la structure fonctionnelle des peuplements de poissons restent stable, suggérant qu'il n'existe pas de perturbation grave sur les ressources halieutiques⁸³.

Selon une étude consacrée au banc du Geysier⁸⁵, une diminution de l'abondance des peuplements ichtyologiques est observée chez certaines familles commerciales (Serranidae, Mullidae, Labridae, Scaridae et Acanthuridae), mais également chez certaines familles non commerciales (Chaetodontidae et Pomacentridae) entre 1996

et 2006. La modification de ces peuplements ainsi que la diminution des abondances observées chez certaines familles pourraient être la conséquence de l'augmentation de l'effort de pêche sur Geysier et/ ou du passage du cyclone Gafilo en 2004. La ressource du Geysier apparaît menacée⁸⁵.

Le travail d'inventaires, des peuplements de poissons marins à Mayotte est encore à compléter dans des écosystèmes peu étudiés comme les mangroves et les herbiers, pour les poissons pélagiques ainsi que sur la colonisation larvaire des récifs pour identifier les zones puits et les zones sources.

Les zones d'intérêt écologique majeur pour les poissons marins²⁴ sont le banc de l'Iris, le banc de la Zélée avec de forte biomasse de poissons commerciaux, Mtsamboro, la Passe en S et la passe Boueni en terme d'abondance et de diversité de poissons.

Les amphibiens et les reptiles

Milieu terrestre

Mayotte comme l'Archipel des Comores accueille une herpétofaune insulaire peu connue. Les populations comprennent à la fois de nombreuses espèces microendémiques à risque d'extinction potentiellement élevé, et des espèces non endémiques à grande aire de distribution, souvent invasives⁸⁶. Mayotte est habitée par 2 espèces d'amphibiens et au moins 18 espèces de reptiles. 7 espèces sont endémiques de l'île de Mayotte (*Liophidium mayottensis*, *Phesulma nigristriata*, *Phesulma pasteuri*, *Phesulma robertmertensi*, *Cryptoblepharus boutonii mayottensis*, *Blommersia sp.*, *Boophis sp.*). 4 espèces sont endémiques de l'Archipel des Comores (*Lycodyras sanctijohannis*, *Furcifer polleni*, *Paroedura sanctijohannis*, *Amphiglossus johannaë*). 9 autres espèces sont à plus large répartition et souvent introduites à Mayotte. Les forêts naturelles étant très réduites, les espèces occupent également les forêts dégradées et les zones agricoles. La plus grande menace pour l'herpétofaune terrestre est la compétition avec les espèces invasives comme *Phesulma laticauda*, et *Hemidactylus platycephalus* et la prédation par la rase (*Viverricula indica*)⁸⁶. Il faut y associer la dégradation et la destruction des habitats qui favorisent le développement des espèces invasives.



© Isirus 2009

Des statuts de conservation de ces espèces ont été analysés selon les critères de la Liste rouge UICN (2001a). 3 espèces sont considérées avec le statut « En danger » (EN), *Liophidium mayottensis*, *Paroedura sanctijohannis* et *Phesulma robertmertensi*, étant strictement associées à la forêt naturelle. 1 espèce *Phesulma nigristriata* a le statut « Vulnérable ». 5 espèces sont classées dans le statut « Quasi menacé » : *Lycodryas sanctijohannis*, *Phesulma pasteuri*, *Cryptoblepharus boutonii mayottensis*, *Blommersia sp.* et *Boophis sp.*

Les sites d'intérêt écologique majeur identifiés pour la conservation des reptiles et des amphibiens terrestres de Mayotte au regard de l'effort de prospection restreint aux milieux naturels sont les forêts du Mont Benara, du Mont Choungui et de Dapani, de la pointe de Saziley et les mangroves.



© Oliver Hawlitschek

Milieu marin

Les 5 espèces de tortues marines recensées dans le sud-ouest de l'océan Indien sont présentes à Mayotte. 2 espèces s'y reproduisent et s'y alimentent toute l'année, *Chelonia mydas* et *Eretmochelys imbricata* (saison de ponte de fin août à avril) et 3 autres espèces sont plus erratiques et n'ont pas été identifiées en phase de ponte *Lepidochelis olivacea*, *Demochelys coriacea* et *Caretta caretta*. La tortue verte (*Chelonia mydas*) est l'espèce la plus abondante à Mayotte (environ 14 150 individus marqués de 1994 à 2011), vient ensuite la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) (environ 100 individus marqués)⁸⁷. Les platiers et les récifs constituent les habitats d'alimentation et de repos, et les plages les habitats de ponte. *Chelonia mydas* est classée dans la catégorie « En danger » par l'UICN et *Eretmochelys imbricata* est

classée « En danger critique d'extinction ». Dans le cadre de la Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices, ces 2 espèces sont considérées comme en danger et font l'objet, depuis 2003, d'un mémorandum d'accords (IOSA MoU) : « Tortues marines de l'Océan Indien et de l'Asie du Sud-Est ». Parmi les 200 plages recensées à Mayotte depuis 2006, 135 ont été fréquentées par les *Chelonia mydas* et 63 fréquentées par *Eretmochelys imbricata*⁸⁷. Un Plan National d'Actions en faveur des tortues marines du sud-ouest de l'océan Indien coordonné par la DEAL de La Réunion est en cours. L'opérateur local désigné pour la rédaction du volet Mayotte est le Parc naturel marin.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour la ponte des tortues vertes sont les plages des sites de Moya, Papani, Poudjou, de Saziley, de l'aéroport est océan, de Sziley (7 plages) de Charifou (4 plages), de N'Gouja, de Bouéni à Boundrouni (3 plages), Mtsanga Nyamba et titi, Chanfi et titi, Apondra, Mtsoumbatsou, Passi Fanou, Préfet, Mtsanga Safari, et Mtsanga Mlima⁸⁸.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour l'alimentation des tortues vertes sont les herbiers de Petite Terre, de l'aéroport, de la Passe en S, d'Angalatsara, de Charifou-M'bouni de Tsoundzou-Passamainty, de Nyambadao, de N'Gouja, de M'Bouéanatsa, de la Presqu'île de Bouéni, de M'tsangachehi-Jimaweni, de Sada, de Sohoa, de la baie de Soulou, de Mliha, d'Accoua, de l'îlot Mtsamboro⁸⁹.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour la ponte des tortues imbriquées sont : les plages de Gouéla, Ngouja, Grande Saziley, Majicavo 3, Angalatsara, Aéroport est océan, Moya 1, Moya 2, Papani, Poudjou, Mlima, Safari, Apondra⁸⁸.

Les sites d'intérêt écologique majeur pour l'alimentation des tortues imbriquées sont : les récifs des îlots Handréma, Mtsongoma, GombéNdroumé, M'Bouzi, les récifs de la Passe en S, Passe Bateau, Passe Bouéni, Passe Sada, Vasière des Badamiers, Lepoe, N'Gouja, Baie des tortues et Tahiti plage^{89, 90}.



© Pierrick Lizot

Les oiseaux

Avec plus de **130 espèces inventoriées**, présentes de façon permanentes, ponctuelles ou occasionnelles, Mayotte offre une diversité et une qualité de milieux favorables aux oiseaux. Sa position géographique lui apporte une avifaune riche grâce aux oiseaux migrateurs. En effet, Mayotte est située dans l'hémisphère sud en limite du couloir migratoire qui conduit les oiseaux du Paléarctique vers les côtes africaines et malgaches pour hiverner au cours de l'été austral. Parallèlement, des oiseaux de Madagascar effectuent des migrations vers l'Afrique de l'est, suivant un axe est-ouest au cours de l'hiver austral. Parmi ces espèces, 42 sont migratrices (figure 8) et 32 sont nicheuses à Mayotte. Les autres sont erratiques ou occasionnelles.

L'île accueille **deux oiseaux endémiques stricts** : le **Souïmanga de Mayotte** (*Nectarinia coquereli*) et le **Drongo de Mayotte** (*Dicrurus waldenii*). 5 sous-espèces sont endémiques de Mayotte. Il s'agit de l'Oiseau lunette, du Foudi des Comores, de l'Épervier de France, du Petit-duc malgache, du Moucherolle malgache. 7 espèces sont endémiques des Comores : le Pigeon des Comores, le Héron strié, le Founingo des Comores, le Martinet des palmes,

le Martinet du cap, le Martin pêcheur vintsi et le Foudi de Madagascar. 2 espèces sont endémiques de la région Ouest de l'Océan Indien, le Drôme ardéole et le Busard de Madagascar.

Quelques oiseaux de Mayotte sont classés dans la Liste rouge de l'UICN. **Le Héron de Humblot, le Héron Crabier Blanc et le Drongo de Mayotte sont classés dans la catégorie « En danger »**. Le Busard de Madagascar est classé dans la catégorie « Vulnérable ». Le Pigeon des Comores est classé dans la catégorie « Quasi menacé ».

De nouvelles observations sont notées régulièrement comme par exemple le Héron Bihoreau (sept 2010), la Rhynchée peinte (août 2010), le Râle de cuvier (2009), une sous-espèce de la bergeronnette printanière (2009) (Oussen B., Moinet M. *comm.pers.*).

Milieus forestiers terrestres

26 espèces sont présentes dans les massifs forestiers de Mayotte. Les populations d'oiseaux forestiers comprennent une très forte proportion d'espèces à fort intérêt patrimonial. En effet, 7 espèces et sous-espèces sont endémiques de Mayotte et 7 autres espèces sont endémiques des Comores. Une seule espèce exotique

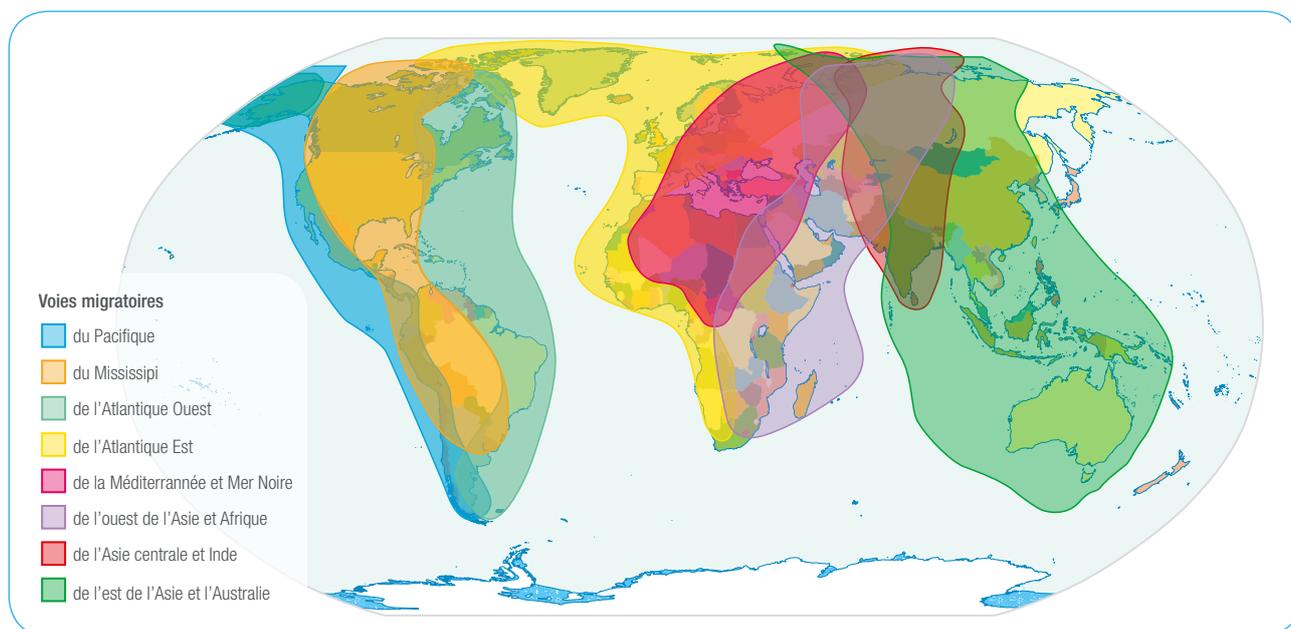


Figure 7 : Carte des principales voies migratoires des oiseaux dans le monde © AEWA



© Pierrick Lizot

introduite est présente dans les forêts de Mayotte : le Martin triste⁹¹. Les espèces forestières sont toutes nicheuses en dehors des rapaces diurnes observés : le Busard de Madagascar *Circus (maillardi) macroscelus*, le Faucon d'Eléonore, migrateur présent à Mayotte en hivernage et en migration pendant une bonne partie de l'année et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*). Le Milan noir (*Milvus migrans parasitus*, kwezi), espèce commune et nicheuse à Mayotte jusqu'à la fin des années 70, n'est plus observé que très occasionnellement à partir de 1983. Les raisons de cette disparition sont liées à la diminution de la population générale de Milans noirs sur les Comores, de la mortalité ou de la baisse de fécondité du Milan noir dans les années 70 et 80, suite à des campagnes de démoustication et de dératisation⁹². Deux rapaces nocturnes sont présents à Mayotte : le Petit duc malgache, sous-espèce endémique de Mayotte et l'Effraie des clochers.

Le peuplement d'oiseaux des forêts de Mayotte est d'une grande valeur patrimoniale. Contrairement aux peuplements d'oiseaux d'autres archipels océaniques de la région (Seychelles, Maurice, Réunion), **les peuplements d'oiseaux des forêts de Mayotte**

ne sont pas dominés par des espèces banales ou introduites mais au contraire par des espèces indigènes à fort intérêt patrimonial⁹³.



© Pierrick Lizot



© Pierrick Lizot

Les sites d'importance internationale pour les Oiseaux forestiers de Mayotte selon les critères de Birdlife sont les massifs de Hachiroungou, de Mtsapéré-Combani, du Bénara, de Choungui-Saziley, et la mangrove de la baie de Boueni. Ces sites sont déjà identifiés comme des IBA (Important Bird Area)⁹⁴ ou ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux). Ils couvrent une superficie de 6960 ha. La Forêt de Sohoa répondrait également aux critères IBA. Les mangroves dans leur ensemble sont des sites très intéressants pour la nidification des oiseaux terrestres comme le Souïmanga de Mayotte, l'Oiseau lunette, le Moucherolle et le Foudi Malgache.



© Pierrick Lizot

Milieux marins et côtiers

58 espèces d'oiseaux marins et du littoral sont identifiées à Mayotte, dont 4 espèces sont nicheuses et 54 sont migrantes ou erratiques. Les principales familles d'oiseaux marins et côtiers recensées à Mayotte sont les limicoles (22 espèces), les Ardeidés (7 espèces), les Dromadidés (1 espèce, le Drôme ardéole), les Sternidés (12 espèces), les Frégatidés (2 espèces), les Phaéthontidés (2 espèces), les Sulidés (3 espèces de fou), les Stercoraridés (2 espèces de Labbe), les Procellariidés (6 espèces de Puffins et de Pétrels) et les Hydrobatidés (2 espèces d'Océanites).

Les espèces nicheuses sont les hérons (Héron Crabier Blanc, Héron Garde-bœuf et Héron vert) et un oiseau marin (le Paille en queue à brin blanc)⁹⁵. Mayotte accueille le Héron Crabier Blanc de Madagascar, espèce endémique de l'Ouest de l'Océan Indien, classé « En danger » sur la Liste rouge de l'UICN (version 2011.2). Seulement 2 à 4 colonies de nidification sont connues à Mayotte. La plus grande colonie est régulièrement braconnée pour les œufs et les jeunes poussins⁹⁶. Les principaux habitats côtiers utilisés pour la nidification des oiseaux marins sont les mangroves (hérons), les îlots du lagon et les falaises rocheuses (paille en queue). **Les menaces les plus importantes pour ses oiseaux nicheurs sont la destruction de leur habitat de nidification, le braconnage, l'introduction d'espèces invasives prédatrices (rats), et le dérangement par la fréquentation.**

Mayotte est une zone d'hivernage pour 54 espèces migratrices ou erratiques, dont 32 sont observées régulièrement. Quelques-unes de ces espèces sont très abondantes à Mayotte comme la sterne voyageuse (plus de 15 000 individus observés durant l'été austral), le Noddi brun, et 9 autres espèces d'oiseaux d'eau migrateurs venant de l'hémisphère nord. Plus particulièrement, Mayotte est une zone de repos pour le Drome ardéole, espèce endémique du nord-ouest de l'Océan Indien.



© Pierrick Lizot

Les effectifs de Sternes voyageuses montrent une tendance à la diminution à la fois dans la vasière des Badamiers, avec des concentrations de moins en moins nombreuses et de moins en moins fréquentes. Pour les îlots, l'absence de suivis réguliers ne permet de dégager une tendance même s'il apparaît que les îlots de sable blanc de Saziley et de Mtsamboro semblent moins fréquentés par les Sternes et les Noddis⁹⁷ entre 2005 et 2012.

Mayotte reçoit également d'autres migrateurs qui voyagent d'ouest en est, entre Madagascar et l'Afrique Centrale et de l'Est. La Glaréole malgache et le Héron de Humblot (espèce classée en « danger » par la Liste rouge de l'UICN) s'arrêtent quelques-fois sur l'île.

Les principaux habitats occupés par les oiseaux d'eau migrateurs pour se reposer et s'alimenter sont les vasières, les mangroves, les îlots de sable blanc du lagon, les plages, les côtes rocheuses, les falaises et le lagon, intérieur et extérieur du récif barrière.

Le site de la Vasière des Badamiers est classé depuis 2012, Zone Humide d'Importance Internationale dans le cadre de la convention de Ramsar. L'inscription concerne seulement le secteur qui appartient au Conservatoire du Littoral soit 105 ha. La mangrove de Boueni est classée en tant que Zone Importante pour la Conservation des oiseaux (ZICO). Plusieurs sites seraient éligibles selon les critères de la convention de Ramsar et/ou les critères ZICO comme la mangrove de Dzoumogne Bouyouni, la mangrove d'Ironi Be, le lac Karihani, les îlots blancs du sud (Saziley et Chalé), les îlots blancs du Nord, l'île Blanche, l'îlot de l'aéroport, les îlots Choizil⁹⁵. D'autres sites sont également intéressants pour la conservation des oiseaux d'eau migrateurs et nicheurs pour leur repos, leur alimentation ou leur nidification comme les falaises de Papani Moya, les îlots terrestres (îlots Hajangua, Gombe Ndroume, Mtsamboro, Choizil, Bandrele, Bambo, îlots de la passe de Mamoudzou), les îlots rocheux (île verte, îlot Mchako), la pente externe du récif barrière, les mangroves, les zones humides terrestres dont les prairies humides⁹⁷.



© Pierrick Lizot

Les mammifères

Mammifères terrestres

Le **lémur brun** (*Lemur fulvus*) ou maki est frugivore-folivore (250 à 300 grammes par jour par individu). La taille des populations forestières a diminué de -5,2 % entre 2010 et 2011. Cette diminution annuelle est comparable aux années précédentes entre 1999 et 2008 (-4,8 % / an)⁹⁸. Les tailles de population de makis sont corrélées aux surfaces de couvert forestier, ainsi le massif du Benara accueille la plus forte population de makis à Mayotte. La taille des groupes de makis diminue de manière significative depuis 1999. Les groupes ne sont plus composés que de 6 à 7 individus contre 8 à 9⁹⁸ en 1999.

La taille actuelle de la population de makis à Mayotte est estimée entre 15 000 et 20 000 individus soit une baisse de plus de 50 % par rapport aux effectifs de 1999⁹⁸. La diminution globale de la population de makis à Mayotte n'est pas perçue par les habitants. L'augmentation des densités de lémurs bruns en zone agricole depuis 1999 parallèlement à la diminution des densités en forêts montre clairement que la dégradation des forêts conduit à une migration vers les zones agricoles. En effet, les makis fréquentent de plus en plus les zones agricoles en raison de la dégradation de leur habitat forestier et sont donc observés de plus en plus fréquemment malgré la chute globale de leur effectif⁹⁸ (figure 8).

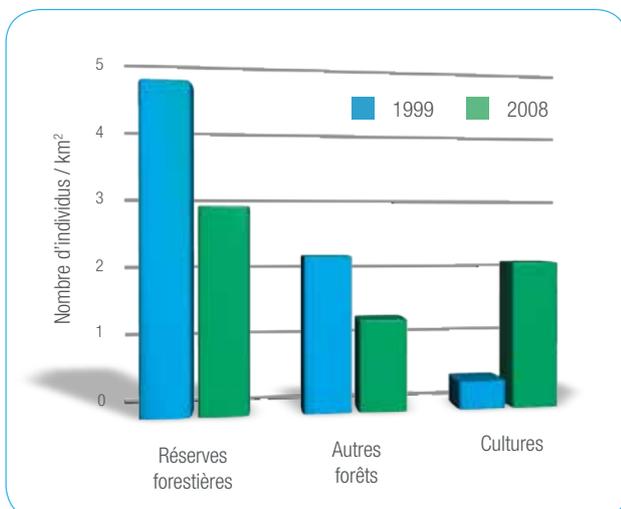


Figure 8 : Graphique de l'évolution des individus de makis au km² par milieu (réserves forestières, autres forêts, cultures) © Laurent Tarnaud, 2012

L'espèce est protégée à Mayotte et elle est classée dans l'annexe I de la convention de Washington depuis 1975. Elle est considérée comme « Quasi-menacée » dans la Liste rouge de l'UICN.

Chez les **Chiroptères** (Chauve-souris), la roussette commune (*Pteropus seychellensis comorensis*) est une sous espèce endémique des Comores. Elle peut se déplacer sur plusieurs kilomètres pour se nourrir et est active dès le milieu de l'après-midi en pleine lumière à Mayotte. Elle se nourrit de fruits, de feuilles, de fleurs, de pollen et de nectar et contribue ainsi à la pollinisation et à la dispersion des fruits de plantes d'intérêt commercial comme les manguiers, les arbres à pain et les papayers. Elle serait le seul pollinisateur du Fromager⁹⁹. Les roussettes se rassemblent en dortoir dans les grands arbres et sur des zones d'alimentation. Elles dépendent de la forêt pour leur cycle de vie et sont donc menacées de disparition à cause de la déforestation. De plus, elles sont considérées comme nuisibles par les agriculteurs car elles consomment les mangues. A ce jour, l'état des populations de roussettes à Mayotte n'est pas connu.



© Valérie Guiot

La tadaride (*Chaerephon pusillus*) est une chauve-souris nocturne et insectivore. Elle occupe plusieurs milieux et s'installe parfois dans les constructions humaines pour établir ses dortoirs. *Chaerephon leucogaster* a été identifiée à Mayotte dans deux localités.



© Capucine Crosnier



© Pierrick Lizot

Malgré les différences morphologiques avec *Chaerephon pusillus*, la proximité génétique de ses deux espèces indique qu'il peut s'agir d'une unique espèce ou de sous-espèce¹⁰⁰. Le Taphien de Maurice (*Taphozous mauritanus*) a été recensé une fois à Mayotte suite à la présence d'un crâne dans une pelote de réjection de la Chouette effraie.

Le **Tenrec** (*Tenrec ecaudatus*) ou landra, espèce introduite, est un petit hérisson insectivore qui est consommé à Mayotte. Sa chasse est réglementée. L'état des populations du landra est inconnu à ce jour.

Deux espèces de **souris** sont connues à Mayotte, la souris domestique (*Mus musculus*), espèce introduite et la **Pachyure de Madagascar** (*Suncus madagascariensis*)⁹⁹, **espèce indigène**. Le rat (*Rattus rattus*), espèce introduite également, est très présent à Mayotte et est considéré comme une espèce exotique envahissante.

La **Rasse** (*Viverricula indica*) est une espèce introduite qui est un prédateur des deux espèces de serpents indigènes de Mayotte.

Mammifères marins

Les eaux de Mayotte sont fréquentées par une diversité exceptionnelle de mammifères marins avec 24 espèces identifiées dont 20 espèces de l'ordre des Odontocètes (delphinidés, cachalots, orques...) ¹⁰¹, 3 espèces de baleines à fanons et 1 espèce de l'ordre des Siréniens. Parmi ces espèces, 5 sont fréquemment observées : la baleine à bosse, le grand dauphin de l'Indopacifique, le dauphin tacheté pantropical, le dauphin à long bec et le péponocéphale (dauphin d'Electre). Deux autres espèces sont plus rarement observées car peu abondantes et plus discrètes : le dugong et le dauphin à bosse¹⁰².

La baleine à bosse se nourrit de krill (petits crustacés océaniques) en antarctique en été austral et migre vers les régions tropicales en hiver austral durant sa période de reproduction. A Mayotte, elle s'observe en général seule ou en couple avec leur petit pour les femelles. Sa fréquentation des eaux de Mayotte est saisonnière de juillet à novembre. Elle semble peu fidèle au site (2 % d'individus photo-identifiés au moins 2 fois entre 1995 et 2004)¹⁰². On estime qu'entre 50 et 100 individus fréquentent le lagon durant la saison de reproduction¹⁰². Mayotte est un site de mise bas et d'élevage des jeunes. L'espèce est classée dans la catégorie « préoccupation mineure » de la Liste rouge de l'UICN (v3.1). Elle est inscrite dans les conventions internationales de Bonn, de la CITES et de Nairobi.

Le grand dauphin de l'Indo-Pacifique (*Tursiops aduncus*) et le dauphin à bosse de l'Indo-Pacifique (*Sousa chinensis*) sont considérés comme côtiers¹⁰². Ils fréquentent essentiellement les eaux du lagon, des zones côtières et des fronts de mangroves au récif barrière comme les passes. Ils se nourrissent de poissons côtiers de taille moyenne. Les grands dauphins à Mayotte montrent une fidélité très forte au site, ce qui suppose la présence d'une population semi-résidente et résidente pour certains individus¹⁰². La population à Mayotte est estimée à une centaine d'individus. L'espèce est inscrite à l'annexe II de la CITES (espèce vulnérable). Le dauphin à bosse de l'Indo-Pacifique, est régulièrement observé. Seulement deux à trois individus seraient présents dans tout le lagon. Même si la population est résidente à Mayotte, le groupe ne paraît pas viable pour l'avenir¹⁰².

Les densités les plus importantes de dauphins se trouvent le long de la pente externe de la barrière récifale, où trois espèces sont présentes par centaines. Il s'agit du dauphin à long bec, du dauphin tacheté pantropical et du péponocéphale¹⁰¹. Le péponocéphale est une espèce océanique qui s'approche ponctuellement des abords



© Pierrick Lizot

du lagon pour se reposer et montre une certaine fidélité au site. Il exploite essentiellement des céphalopodes et poissons pélagiques qui vivent en profondeur¹⁰¹. Cette espèce est fréquemment observée en compagnie de dauphins de Fraser (*Lagenodelphis hosei*), espèce océanique qui se rapproche occasionnellement de la barrière récifale¹⁰³. La population de dauphin tacheté (*Stenella attenuata*) serait de l'ordre de quelques centaines d'individus et celle du dauphin à long bec (*Stenella longirostris*) de plusieurs centaines. Les deux espèces partagent un habitat « semi-océanique » à l'extérieur du lagon¹⁰⁴. Les *stenella* sont observées toute l'année à Mayotte mais ces espèces étant plutôt de caractère océanique, les populations de Mayotte sont semi-résidentes.

les caractéristiques de son cycle biologique (croissance lente, maturité tardive, faible taux de reproduction), dans des conditions optimales (mortalité naturelle normale et aucune mortalité due aux effets anthropiques), une population de dugong augmente en général de 1 à 3 % par an¹⁴⁴. Cette espèce est donc extrêmement sensible à toute perturbation d'origine anthropique et naturelle (la dégradation des herbiers de phanérogames marines, la pollution acoustique, la dégradation de la qualité des eaux côtières). L'UICN classe les dugongs dans la catégorie « vulnérable » au niveau international. La sous-population de dugongs résidant dans le sud-ouest de l'océan Indien (Afrique de l'Est, Canal du Mozambique, Madagascar et Mascareignes) peut être considérée « en danger »¹⁰⁴. Dans le cadre de la Convention de Bonn, la France a signé en 2007 le Mémorandum d'entente sur la conservation et la gestion des dugongs et de leurs habitats dans l'ensemble de leur aire de répartition. La CITES considère le Dugong comme une espèce subissant d'importants braconnages. L'espèce fait l'objet d'un Plan National d'Actions validé en 2012 et mis en œuvre par le Parc naturel marin de Mayotte.



© Isirus 2009

Les zones d'intérêt écologique majeur pour les mammifères marins²⁴ sont le complexe récifo-lagonaire du nord-ouest (très fréquenté par les baleines à bosse durant l'hiver austral, par le dauphin à long bec, le dauphin tacheté et le grand dauphin tout au long de l'année), la zone adjacente à la passe de Saziley sud (fréquentée régulièrement par le dugong, les deux espèces de dauphins côtiers, mais également la baleine à bosse et le dauphin à long bec), les baies de Longoni et d'Handréma (secteur à très fort taux de rencontre pour le grand dauphin et dans une moindre mesure le dauphin à bosse), la passe en S (régulièrement fréquentée par le dugong).

La population de dugongs a été relativement abondante par le passé et la cause majeure de son déclin a été sa surpêche pour raison alimentaire¹⁴¹. La population actuelle de dugongs ne dépasserait pas une dizaine d'individus à Mayotte, elle est considérée comme résidente. Le dugong a pour habitat les herbiers (sites de nourrissage) de la côte et du récif barrière¹⁴¹. De par



Les enjeux relatifs aux milieux et aux espèces de Mayotte

© Caroline Cremades

LES ENJEUX RELATIFS AUX MILIEUX

MILIEUX	SUPERFICIE, LINÉAIRE	ETAT DE CONSERVATION
Sites géologiques	37 sites identifiés	inconnu
Masse d'eau superficielles		
Eaux douces superficielles	26 bassins versants pérennes, ravines, 3 plans d'eau	11 en bon état écologique des cours d'eau, 5 en état moyen, 7 en état médiocre et 2 mauvais (1 non connu).
Eaux marines	17 masses d'eau côtières	1 en très bon état écologique, 1 en bon état, 9 en état moyens, 4 en état médiocre et 2 mauvais => seulement 12 % des masses d'eau côtières en bon état.
Milieux marins		
Récifs frangeants	50 à 800 m de large sur 160 km de long, 63 km ²	
Récifs internes	Prévoyante et Surprise une double barrière interne au sud-ouest, discontinue, d'une longueur de 12 km, 14 km ²	Se dégradent régulièrement depuis 15 ans. En 2004, 3/4 des récifs ont une couverture corallienne inférieure à 20 %.
Récifs barrière	Longs de 157 km avec une partie submergée, larges de 800 à 1 500 mètres, entrecoupés de 12 passes, 266 km ²	



© Isirus

PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES

SITES D'INTÉRÊT MAJEUR

Exploitation des matériaux, érosion, éboulement.

Cône strombolien de Dzaoudzi, grès de plage des Badamiers, falaise de la plage des Badamiers, cratère du Dziani Dzaha, plage de Moya 2, bombes volcaniques de Hamaha, coupe géologique de Bouyouni, dykes de basaltes de M'Tsahara, basaltes à pyroxène de Sada, neck de mont Choungui, passe de Longogori (ou passe en S), coulée de vallée de Doujani.

Pollution des eaux, disparition des ripisylves, barrages biologiques et physiques, prélèvement d'eau, dépôt sauvage.

Rivière Boungoumouhé, Rivière Bé (Dapani), Rivière Maré en aval du barrage de Dzoumogne, Rivière Longoni, Rivière Mroni Kavani Rivière Mroni Massimoni, Rivière Mroni Beja, Rivière Mroni Batirini, Rivière Chirini, Rivière Mrowalé, rivière Ouroveni, rivière Coconi, Rivière Kaouénilajoli, Rivière Majimbini, Rivière Gouloué, Rivière Dembéni, Rivière Hajangua, Rivière Salim Bé, Rivière Dagoni, Rivière Djialimou, Lac Dziani, Lac Karihani.

Pollution due aux rejets domestiques et industriels, aux eaux de ruissellement sur les zones déboisées, urbaines ou industrielles, aux macrodéchets.

Apports terrigènes et envasement, transports maritimes, changement climatique.

Grand récif du Sud côtière, Grand récif du Sud lagonaire, Barrière immergée Ouest côtière, Barrière immergée Ouest lagonaire, M'Tsamboro-Choizil lagonaire, Récif du Nord-Est lagonaire, Pamandzi-Ajangoua-Bandrélé lagonaire, Bambo Est côtière Bambo Est lagonaire, Eaux du large.

Blanchissement corallien, cyclones, fortes houles, invasion biologique, envasement, pollutions des eaux, piétinement et destruction mécanique.

Les récifs frangeants du Sud (de Saziley à Ngouja), les récifs frangeants de l'ouest, les récifs frangeants des îlots Mtsongoma, et Pouhou.

La double barrière, la Surprise et Prévoyante.

Le Banc de l'Iris et de la Prudente, le Grand Récif du Nord-Est, la Passe en S, le complexe des passes du Sud-Ouest, le complexe des passes du Nord-Ouest, la barrière immergée et les passes de l'ouest.

MILIEUX	SUPERFICIE, LINÉAIRE	ETAT DE CONSERVATION
Milieux marins		
Zélée	183 km ²	Geyser : diminution de l'abondance est observée chez certaines familles commerciales mais également chez certaines familles non commerciales entre 1996 et 2006.
Herbier	760 ha	10 espèces recensées, 1 espèce classée sur la Liste rouge UICN « Vulnérable » dont il existe une unique station à Mayotte. Etat de dégradation générale des herbiers.
Fonds lagonaires	Plus de 1 000 km ²	Absence de données.
Milieux littoraux		
Mangrove	667 ha	Bon état de conservation des mangroves centrales, Dégradation importante des mangroves internes et externes. Plusieurs habitats très rares à exceptionnels.
Forêts supralittorales des plages de sable	Absence de données	Très dégradées, peu de stations connues, très rares.
Plages, galets et rochers littoraux	230 ha, plus de 170 plages, 58 km de côtes sableuse, 110 km de côte rocheuse	Plage et arrière plage très dégradée, quasi-disparition des habitats de plages et de dunes marines, de platiers sublittoraux à beach-rocks.
Milieux humides		
Zones humides (ZH) terrestres (> 1000 m ²)	1 643 ha de zones humides en 46 sites, 5 148,71 ha d'espaces de potentialité	Forte dégradation, très rapide.
Milieux forestiers terrestres		
Forêts et fourrés secs	355 ha	Forêt très fragmentée en « timbre poste », en zone littorale.

PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES

SITES D'INTÉRÊT MAJEUR

Pêche, Cyclone.

Zélée en lien avec le banc du Geysier dans la périmètre du PNMM des Glorieuses (ZEE des TAAF).

Pollution des eaux, apports terrigènes, destruction directe par piétinement, broutage, arrachage.

Les herbiers des récifs frangeants du sud (de Saziley à N'Gouja), des récifs frangeants de l'ouest, les îlots Mtsamboro et Choizil, la passe en S, le Grand récif du Nord Est et l'herbier de barrière au sud de Petite Terre.

Envasement

inconnu

Perte de surface en front de mer (érosion marine) et sur la frange terrestre (remblais, prélèvement de bois, déchets, agricultures, urbanisme).

Boueni, de Dzoumogne, de Tsingoni, de Tsoundzou-Passamainty, de Bandrele, de Dembeni, d'Ironi Be, d'Hajangua-Iloni, de Soulou, de Kaweni, de la Vasière des Badamiers, de Moya 2 et d'Ambato.

Aménagement des plages, perte de surface, cultures et pâturage.

Arrière plage de Sohoa, Mbouini, Bambo ouest et Mzouazia.

Erosion des plages, dépôt sauvage, Aménagement des plages, sur fréquentation nocturne, bivouac et volé (feu et dérangement).

Mtsanga Mlima de l'îlot Mtsamboro, Mtsanga Mtsamoudou, Mtsanga mounyambani, la plage de Moya, Soulou, Mtsanga Goulea, Mtsanga Saziley, Mtsanga Bouzi, Mtsanga Chanfi, les côtes rocheuses de la pointe sud de Saziley (Rassi Maoussi), les falaises et les plages de Moya et de Papani, la vasière des Badamiers.

Perte de surface, dépôt sauvage, pollution des eaux, invasion biologique, cultures, fragmentation, disparition des réservoirs biologiques, de zone de dispersion des crues et de réserve d'eau.

ZH d'intérêt patrimonial fort (825 ha) : Prairie à nénuphars de Tsimkoura dans la baie de Bouéni, Vasière estuarienne de Tsingoni dans Bassin de l'Ourovéni et Hajangua, roselière d'Acoua, cyperai de Mtsangamouji, arrière mangrove de Miréréni, complexe zone humides boisées et prairial de Mtsangamouji, de Soulou et de Bandréle, Raphiaies marécageuses de Chiconi et de Bouyouni, ripisylve et plaine alluviale de Tsingoni Mrowalé, Marais de Coconi, raphiaies de Chiconi et Kahani, Lac naturel de Karihani, Lac naturel de Dziani Dzaha.

ZH qui répondent aux critères d'importance internationale RAMSAR : vasière des Badamiers.

ZH importante pour l'alimentation des espèces rares et menacées.

Perte de surface, feu, invasion biologique, agriculture, urbanisme, Fragmentation, Espèces invasives, Disparition d'espèces rares et endémiques.

Rassi Maoussi et le Saziley Bé et au niveau des arrières plages de Saziley, le versant nord de la pointe Handréma et de Bougoundranavi, les pitons dômes de Mlima Chiconi, Mlima Djialimou, Mujini Mronabéja, le site de Moya. Quelques portions sur les îlots Mtsamboro, Mbouzi, Quatres frères et Bambo.

MILIEUX	SUPERFICIE, LINÉAIRE	ETAT DE CONSERVATION
Milieux forestiers terrestres		
Forêts mésohumides	83 ha	2 entités de 51 et 32 ha, la moitié est dégradée par des activités agricoles.
Forêts humides	685 ha	Assez préservée car plus difficile d'accès sauf à Majimbini, Crêtes du Nord et du Sud.
Forêt xéro-submontagnard	45 ha	Expertise en cours.
Forêts secondaires	inconnue	Surface en régression, remplacée par de l'agriculture puis zone de friches.
Milieux ouverts terrestres		
Padzas	1 387 ha	3/4 sont recouverts d'une végétation.
Falaises, rochers et éboulis	inconnue	inconnu
Plages, galets et rochers littoraux	230 ha, plus de 170 plages, 58 km de côtes sableuse, 110 km de côte rocheuse	Plage et arrière plage très dégradée, quasi-disparition des habitats de plages et de dunes marines, de platiers sublittoraux à beach-rocks.
Milieux agricoles et agroforestiers		
Cultures / élevages	Plus de 7 000 ha cultivés, 20 700 ha autorisés à l'agriculture	Seulement 2/3 sur les 5 472 ha de surface à fort potentiel agricole sont valorisés.
Agroforêt	inconnue	Disparition de l'agroforesterie, et l'itinérance des cultures.
Milieux urbains et artificialisés		
Paysages urbains	Côte artificialisée 21 km, tâche urbaine 32 km ²	Augmentation de la tâche urbaine de 28 % en 4 ans.

PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES

SITES D'INTÉRÊT MAJEUR

Perte de surface, agriculture, invasion biologique, prélèvements sur les plantes médicinales, disparition d'espèces et d'habitats endémiques et d'espèces indigènes rares fragmentation du milieu.

Forêts de Sohoa (51 ha) et partie sud de la forêt de Dapani (32 ha).

Perte de surface, agriculture invasion biologique, fragmentation du milieu, disparition d'espèces et d'habitats endémiques et d'espèces indigènes rares.

Sommets de l'île des monts Bénara, Bépilipili, Tchaourembo, M'tsapere, Hachiroungou, et Combani. Forêt de Sohoa.

Perte de surface, disparition d'espèces et d'habitats endémiques.

L'unique station connue est le sommet du Mont Choungui, au-dessus de 450 m d'altitude.

Perte de surface, fragmentation, disparition d'habitats structurants de la forêt permettant le maintien des sols et de la ressource en eau.

Mangueraies secondaires de moyenne altitude à *Grisollea myriantha* du Mont Combani, Mangueraie avec association d'espèces ombrophiles indigène et d'épiphytes, Ripisylve à manguiers (Mro oua Kangani).

Feu, glissement de terrain, défrichement, pâturage.

Padza de Sohoa et de Mlima Digo ; padzas à fougères (*Dicranopteris linearis*).

Sports de pleine nature, défrichements, aménagement.

Bougoudranavi, Mont Choungui, Mont Benara, et Saziley Be.

Erosion des plages, dépôt sauvage, Aménagement des plages, sur fréquentation nocturne, bivouac et volé (feu et dérangement).

Mtsanga Mlima de l'îlot Mtsamboro, Mtsanga Mtsamoudou, Mtsanga mounyambani, la plage de Moya, Soulou, Mtsanga Goulea, Mtsanga Saziley, Mtsanga Bouzi, Mtsanga Chanfi, les côtes rocheuses de la pointe sud de Saziley (Rassi Maoussi), les falaises et les plages de Moya et de Papani, la vasière des Badamiers.

Occupation urbaine et pour les ZAC, Agriculture non maîtrisée (48 % des occupations sans titre).

Les plaines de monocultures à Dembéni, Chirongui, Dapani.

Banalisation des cultures, Espèces invasives.

inconnus

Urbanisation non maîtrisée : 8 km² de tâche urbaine en dehors des zones autorisées.

Zone urbaine existante à densifier et à réhabiliter (RHI).

LES ENJEUX RELATIFS AUX ESPÈCES

GROUPES	NOMBRES D'ESPÈCES CONNUES	STATUT DE CONSERVATION / ENDÉMICITÉ
Espèces végétales		
Algues eaux douces	114 microalgues	inconnu
Algues marines	67 microalgues et 86 macroalgues	inconnu
Champignons / Lichens	235 espèces	6 espèces nouvelles pour la science ont été découvertes ainsi qu'un genre nouveau
Bryophytes / Ptéridophytes	94 espèces de bryophytes, 73 espèces de ptéridophytes	6 espèces protégées, 1 espèce de fougère fait l'objet d'un PDC
Phanérogames terrestres	750 espèces indigènes (57 %) et 550 exotiques	48 espèces sont strictement endémiques de Mayotte (soit 7 % de la flore native), 74 espèces sont endémiques des Comores (soit 11 %) et 148 espèces sont endémiques de la sous-région de l'Océan Indien occidental (Comores, Madagascar, Seychelles) (soit près de 22 %) / 38 espèces sont menacées selon les critères de la Liste rouge de l'UICN / 3 PDC. 102 espèces protégées
Espèces animales		
Spongiaires	96 espèces	inconnu
Cnidaires	Plus de 450 avec plus de 270 coraux durs, plus de 170 hydraires	Dégradation générale des récifs, 8 sp. d'hydriaires protégés par la CITES (coraux de feu).
Mollusques terrestres	98 espèces	49 espèces endémiques
Mollusques marins	971 espèces recensées dont entres autres, 384 gastéropodes (dont 52 espèces de cônes), une vingtaine d'espèces de nudibranches, 66 espèces de bivalves et 2 espèces de céphalopodes.	3 coquillages protégés Diminution de la ressource
Arthropodes et insectes terrestres	150 espèces de coléoptères, 116 espèces de lépidoptères, 35 espèces d'orthoptères, 3 espèces de dictyoptères, 35 espèces d'odonates, 93 espèces de fourmis, 11 espèces de macrocrustacés,...	Inconnu, Fort taux d'endémisme dans les zones naturelles préservées (80 % d'endémisme pour les grillons et les saute-relles), nouvelles espèces pour Mayotte et la science à chaque inventaire.

PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES	HABITATS / ESPÈCES PRIORITAIRES
Pollutions des eaux	
Blanchissement, pollutions des eaux.	Espèces à fort intérêt patrimonial (protégées, rares et menacées).
Déforestation	Espèces à fort intérêt patrimonial (protégées, rares et menacées).
	Espèces à fort intérêt patrimonial (protégées, rares et menacées).
Déforestation, aménagement du territoire, agriculture, commerce et cueillette.	Espèces à fort intérêt patrimonial (protégées, rares et menacées).
Pollution des eaux	Inconnus
Blanchissement corallien, cyclones, fortes houles, invasion biologique, envasement, pollutions des eaux, piétinement et destruction mécanique.	<p>Habitats : Cf tableau milieux récifs.</p> <p>Espèces : Hydraires (<i>Millepora exaesa</i>, <i>Millepora dichotoma</i>, <i>Millepora platyphylla</i>, <i>Millepora intricata</i>, <i>Millepora tenera</i>, <i>Millepora cf. platyphylla</i>, <i>Stylaster roseus</i>, <i>Distichopora violacea</i> <i>Nemalium cf. lighti</i>).</p>
Surexploitation (cinq doigts, bénitier, conque, casque rouge, fer à repasser, bénitier, poulpe, ...), Destruction des habitats, Pollution des eaux, empoisonnement (uruva).	Espèces consommés et prélevées pour le commerce, espèces prédatrices de l' <i>Acanthaster planci</i> , céphalopodes.
Destruction et dégradation des habitats. Disparition d'espèces endémiques avant leur découverte.	Habitats naturels non dégradés, cours d'eau et zone humide.

GROUPES	NOMBRES D'ESPÈCES CONNUES	STATUT DE CONSERVATION / ENDÉMICITÉ
Espèces animales		
Arthropodes marins	581 espèces de décapodes (6 espèces de langouste, 292 espèces de crabes, 175 espèces de crevettes et 88 espèces de Bernard l'ermite et d'anomoures) et 16 espèces de stomatopodes (squille)	Réglementation de la pêche à la langouste, cigale de mer et crabe des mangroves. Statut de conservation Inconnu.
Echinodermes	89 espèces dont 23 espèces d'holothurie	Bon état de la ressource pour les holothuries. Inconnu pour les autres espèces (oursins, étoile de mer, ophiures).
Poissons d'eau douce	27 espèces	Espèces diadromes ; 1 espèce endémique des Comores, 8 endémiques de l'Ouest Océan Indien, 1 espèce introduite. Etat de conservation et de la ressource inconnu.
Poissons marins	Plus de 760	39 espèces de poissons cartilagineux, 721 poissons osseux, 17 espèces classées menacées dans la Liste rouge de l'UICN.
Amphibiens et reptiles terrestres	2 espèces d'amphibien, 18 reptiles	7 espèces endémiques de Mayotte, 4 endémiques des Comores / 3 espèces En danger, 1 espèce vulnérable, 5 espèces quasi-menacées.
Reptiles marins	5 espèces tortues marines	Plus de 5 000 montées de tortues vertes /an, Plus de 1000 montées de tortues imbriquées / an. 67 actes de braconnage recensés en une année. Espèces classées en danger / 1 PNA pour les 2 espèces de tortues, verte et imbriquée.

PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES

HABITATS / ESPÈCES PRIORITAIRES

Surexploitation, braconnage.

inconnus

Prélèvement, Pollution des eaux.

inconnus

Rupture de la continuité écologique des cours d'eau par les captages en saison sèche, et barrage chimique par les activités de lavages en rivière, pollution des eaux.

Chenaux et lentilles profonds, radier.

Surexploitation des ressources des poissons pélagiques et des récifs, Captures accidentelles, engins de pêche non sélectif, pollution des eaux et dégradation des habitats, le dérangement pour les carthilagineux (raie manta, requins).

Habitats de reproduction des larves, 14 espèces menacées, les espèces d'intérêt commercial.

Compétition et prédation par les espèces exotiques invasives, Destruction et dégradation des habitats.

Habitats : les forêts du Mont Benara, du Mont Choungui et de Dapani, de la pointe de Saziley.

Espèces : *Liophidium mayottensis*, *Paroedura sanctijohannis* et *Pheulma robertmertensi*.

Braconnage, dérangement, capture accidentelle, dégradation des arrières plages, macrodéchets, disparition des herbiers.

Habitats pour la ponte (tortue verte) : plages de Moya, Papani, Poudjou, de Saziley, de l'aéroport est océan, de Sziley (7 plages) de Charifou (4 plages), de N'Gouja, de Bouéni à Boundrouni (3 plages), Mtsanga Nyamba et titi, Chanfi et titi, Apondra, Mtsoumbatsou, Passi Fanou, Préfet, Mtsanga Safari, et Mtsanga Mlima.

Habitats pour l'alimentation (tortue verte) : les herbiers de Petite Terre, de l'aéroport, de la Passe en S, d'Angalatsara, de Charifou-M'bouni de Tsoundzou-Passamainty, de Nyambadao, de N'Gouja, de M'Bouéanatsa, de la Presqu'île de Boueni, de M'tsangachehi-Jimaweni, de Sada, de Sohoa, de la baie de Soulou, de Mliha, d'Accoua, de l'îlot Mtsamboro.

Habitats pour la ponte (tortues imbriquées) : les plages de Gouéla, Ngouja, Grande Saziley, Majicavo 3, Angalatsara, Aéroport est océan, Moya 1, Moya 2, Papani, Poudjou, Mlima, Safari, Apondra.

Habitats pour l'alimentation (tortues imbriquées) : les récifs des îlots Handréma, Mtsongoma, GombéNdroumé, M'Bouzi, les récifs de la Passe en S, Passe Bateau, Passe Bouéni, Passe Sada, Vasière des Badamiers, Lepoe, N'Gouja, Baie des tortues et Tahiti plage.

Espèces : Tortue verte et Tortue imbriquée.



© Capucine Crosnier

GROUPES	NOMBRES D'ESPÈCES CONNUES	STATUT DE CONSERVATION / ENDÉMICITÉ
Espèces animales		
Oiseaux	Plus de 130 espèces permanentes, ponctuelles ou occasionnelles dont 29 indigènes	2 espèces endémiques, 2 sous-espèces endémiques, 7 espèces endémiques des Comores, 65 % des 26 espèces forestières ont un fort intérêt patrimonial (endémisme + rareté), sur 43 espèces recensées en mangrove 15 ont un intérêt patrimonial fort / 5 espèces menacées sur la Liste rouge de l'UICN. Proposition d'un PNA pour le Crabier Blanc de Madagascar.
Mammifères terrestres	11 espèces	3 espèces endémiques de Mayotte et ouest Océan Indien. Baisse de 50% de la population de makis depuis 1999, en 13 ans.
Mammifères marins	24 espèces dont 20 delphinidés, 3 espèces de baleines à fanon et 1 espèce de sirénien.	6 espèces fréquentes ou résidentes dans le lagon. 1 espèces menacées (Dugong) dans le Liste rouge UICN et classement CITES pour 3 espèces / 1 PNA pour le Dugong.



© Caroline Cremades

PRINCIPALES PRES- SIONS ET MENACES

HABITATS / ESPÈCES PRIORITAIRES

Déforestation, braconnage, destruction des habitats côtiers, espèces invasives (rats, chiens, chats), dérangement lié aux activités humaines sur les sites de reproduction, d'alimentation, et de repos.

ZICO : Hachiroungou, de Mtsapéré-Combani, du Bénara, de Choungui-Saziley, et la mangrove de la baie de Boueni.

Autres sites : La Forêt de Sohoa, les mangroves, la Vasière des Badamiers (Ramsar 2012), le lac Karihani, les îlots blancs du sud (Saziley et Chalé), les îlots blancs du Nord, l'île Blanche, l'îlot de l'aéroport, les îlots Choizil, les falaises de Papani Moya, les îlots terrestres (îlots Hajangua, Gombe Ndroume, Mtsamboro, Choizil, Bandrele, Bambo, îlots de la passe de Mamoudzou), les îlots rocheux (île verte, îlot Mchako), la pente externe du récif barrière, les zones humides terrestres.

Déforestation, braconnage, et dérangement.

Maki de Mayotte, Roussette et chauves-souris nocturne. Forêt naturelle non dégradée.

Diminution de la ressource, dérangements, pêche accidentelle, pollution des eaux.

Habitats : Complexe récifo-lagonaire du nord-ouest (très fréquenté par les baleines à bosse durant l'hiver austral, par le dauphin à long bec, le dauphin tacheté et le grand dauphin tout au long de l'année), la zone adjacente à la passe de Saziley sud (fréquentée régulièrement par le dugong, les deux espèces de dauphins côtiers, mais également la baleine à bosse et le dauphin à long bec), les baies de Longoni et d'Handréma, la passe en S (régulièrement fréquenté par le dugong).

Espèces : La baleine à bosse, le dauphin à long bec, le dauphin tacheté pantropical, le grand dauphin de l'Indo-Pacifique, le dauphin à bosse de l'Indo-Pacifique, le péponocéphale, le dugong.





© Pierrick Lizot

ACTIVITÉS SOCIO- ÉCONOMIQUES LIÉES À LA BIODIVERSITÉ



L'agriculture

© Caroline Cremades

L'agriculture mahoraise est une agriculture essentiellement tournée vers l'autoconsommation¹⁰⁵. La production n'est destinée ni à l'industrie agroalimentaire ni exportée. Elle est en grande partie autoconsommée par les agriculteurs eux-mêmes et leur foyer. Sur les 72 000 tonnes de productions annuelles estimées en 2011, seules 287 tonnes sont commercialisées. Il s'agit par conséquent de cultures dites vivrières (92 % des surfaces cultivées) qui fournissent 40 % de l'alimentation de l'île.

exploitations recensées seulement 377 ont un lieu de stockage, 47 une étable avec dalle et 101 sont équipées de réservoirs d'eau de pluie. Les contraintes les plus fortes pour les agriculteurs sont le financement, l'accès à l'eau, l'accès aux parcelles et la nécessité d'un soutien technique. Les aides attribuées à l'agriculture en 2009 s'élèvent à 3,54 millions d'euros, tous dispositifs confondus¹¹⁵.

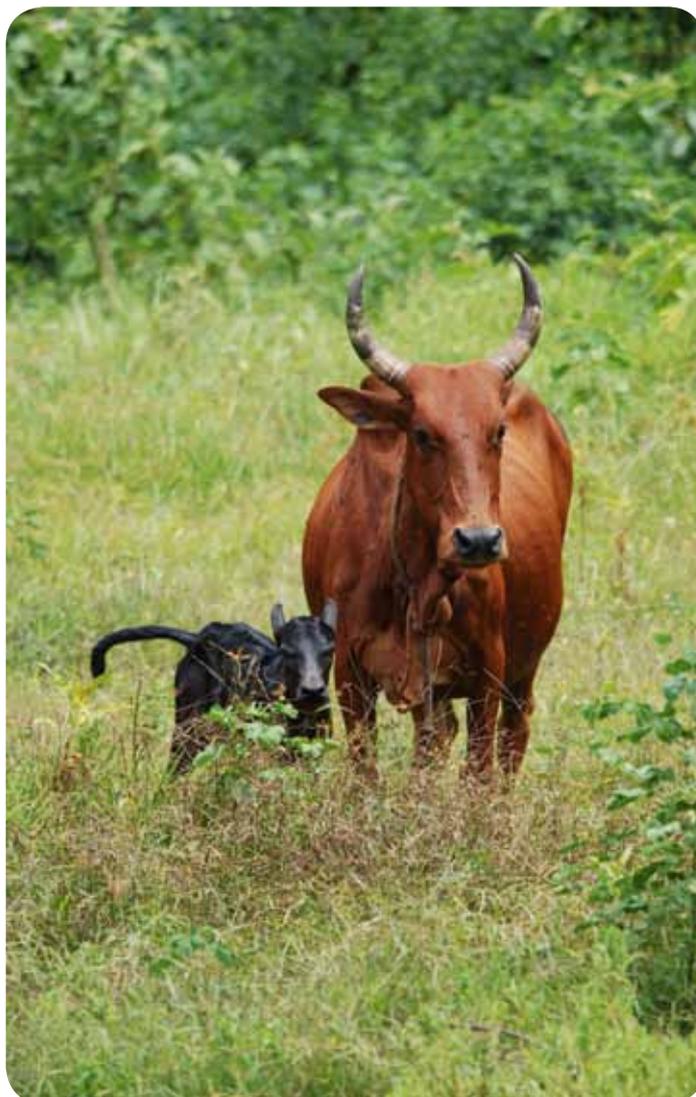


© Capucine Crosnier

Le recensement agricole de 2010 compte 15 700 exploitations agricoles sur le territoire de Mayotte, représentant 1/3 de la population pour 7 092 ha cultivés. Environ 3 000 d'entre-elles sont inscrites au Registre de l'Agriculture et de la Pêche. L'agriculture mahoraise se caractérise par 6 541 ha de cultures vivrières (taille moyenne des parcelles 0,42 ha) pour 90 % des exploitations, 173 ha de cultures de rente (Ylang, Vanille), 133 ha de maraîchers, 139 ha de vergers (cocotiers, agrumes), 107 ha de cultures fourragères¹⁰⁵.

L'élevage est pratiqué par 23 % des exploitations. Le cheptel comprend en moyenne 4,8 bovins par exploitation majoritairement à l'attache.

48 % des exploitations sont des parcelles occupées sans titre (2972 ha). 85 % des exploitants subissent des pertes avec pour raison principale le vol (67 %) puis les makis et les roussettes (22 %). Les exploitations sont très peu équipées : sur les 15 727



© Pierrick Lizot

La filière bois

© Pierrick Lizot

Le bois à Mayotte est utilisé pour la fabrication du charbon de bois ou directement comme bois de chauffage. Ce bois est principalement produit pour alimenter les brochettes, les alambics des producteurs d'Ylang Ylang, les voulés, les mariages, les ménages et les producteurs de sel¹⁰⁶.

La fabrication du charbon de bois à Mayotte, jusqu'à présent principalement issue de filière illégale (travailleurs en situation irrégulière, défrichage non autorisé, production non déclarée) est une production longue et difficile qui nécessite 3 mois de travail pour un rendement très faible, estimé à 16 %¹⁰⁶. Le bois utilisé est de l'avocat marron, du manguier ou du bois noir. Un panier de charbon de bois se vend entre 4,5 et 6 euros pour environ 5 kg. Environ 1 488 tonnes de charbons de bois sont consommées par an. 9 300 tonnes de bois sont nécessaires pour fabriquer le charbon de bois sur une année. Il faut y ajouter les 32 920 tonnes de bois consommés directement, les brochettes étant les principaux consommateurs de bois.



© Guillaume Viscardi

La lutte contre la filière illégale de production de charbon de bois a été intense avec la destruction de 900 tonnes de charbon en 2010. Ainsi 854 tonnes de charbon de bois sont importées en 2011¹⁰⁷.

Une filière de carbonisation du bois avec la mise en place d'un système de production plus efficace à partir des rémanents est en cours d'installation. En parallèle, l'ADEME a lancé une étude sur la valorisation des déchets verts à Mayotte, notamment pour la fabrication ou la substitution au charbon de bois.

Le bois d'œuvre est importé pour la construction et la menuiserie. Plus de 8 000 tonnes de bois d'œuvre sont importés en 2011¹⁰⁸ tandis que la production locale se résume à quelques centaines de m³ par an.



© Caroline Cremades



La pêche et l'aquaculture

© Pierrick Lizot

LA PÊCHE EMBARQUÉE

La flottille de pêche mahoraise est constituée de 700 pirogues, 300 barques et de 4 palangriers actifs (PNMM, Plan de gestion, 2012). Les pirogues sont des pirogues à balancier de petites tailles (77 % inférieures à 3 mètres)¹⁰⁹, pas ou peu motorisées et associées à des captures par unité d'effort (CPUE) faibles (10 à 15 kg). La principale technique de pêche utilisée en pirogue est la pêche à la palangrotte (ligne grée d'un hameçon droit lestée par un plomb ou par un caillou fixé) au niveau des récifs frangeants ou proches de la côte, de nuit comme de jour. Les barques principalement de type Yamaha entre 5 et 7 m sont faiblement motorisées (entre 15 et 40 CV)¹⁰⁹. Les engins les plus utilisés par les barques sont la palangrotte de nuit et la traîne de jour à l'extérieur de la barrière, notamment sur le banc de l'Iris. Les barques « améliorées » sont des barques Yamaha rehaussées de quelques dizaines de centimètres et aménagées avec des coffres à glace fixes¹¹⁰. Estimées entre 35 et 40, elles sont utilisées pour aller pêcher sur les bancs du Geysier, de la Zélée ou le long du plateau continental malgache (Banc du Castor).

Selon les données du suivi statistique de la pêcherie artisanale mahoraise de 2005¹¹¹, on observe une diminution de l'effort de pêche entre 2004 et 2005 de 10 % (41 000 à 37 000 sorties). Le volume des captures est estimé à 2 050 t dont la majorité est

pourvue par les barques. La tendance en 2005 confirme la diminution des rendements pour l'ensemble de la flottille qui baissent de 48 Kg par sortie à 44 en moyenne. La composition des captures évoluent également avec une augmentation de la part des pélagiques (68 % des captures) à lier à la diminution des poissons des récifs. Les familles les plus pêchées sont les Scombridae (thons, bonites), les Lethrinidae (capitaines) et les Lutjanidae (vivaneaux)¹¹¹.

Les palangriers de 8 à 10 m de long permettent d'exploiter les poissons pélagiques au large des côtes mahoraises. En moyenne les bateaux ramènent 480 kg de poissons, ce qui représente environ 1 kg par hameçon. Les bateaux palangriers pêchent principalement de l'espadon et du thon (plusieurs espèces). D'autres espèces d'intérêt peu commercial mordent régulièrement comme les raies et les requins. Les captures varient entre 30 à 40 tonnes à l'année¹¹⁰.

La mise en place du Système d'Information Halieutique (SIH) depuis 2012, permettra d'évaluer l'évolution de l'état de la ressource entre 2005 et 2012 ainsi que les modifications des pratiques de pêche actuelles.

Des thoniers senneurs français et espagnols fréquentent quelques mois par an les eaux mahoraises (entre mars et juin, en général). Il cible la bonite (*Katsuwonus pelamis*) et le thon jaune (*Thunnus albacares*). Les captures moyennes annuelles sont de 5 000 tonnes, pour un chiffre d'affaires estimé par les Affaires maritimes entre 4 et 6 millions d'euros². En 2011, les thoniers senneurs ont réalisé 63 % de leur prise (5 433 tonnes) dans la ZEE de Mayotte, en hausse de 27 % (4 289 tonnes en 2010), contre 37 % dans celle des îles Eparses (46 % en 2010)². Les thoniers ne sont pas autorisés à pêcher dans la zone des 24 miles des côtes mahoraises.

LA PÊCHE À PIED

Les conditions environnementales des côtes mahoraises (marnage important, platier récifal) sont favorables à la pratique de la pêche à pied. Les différentes pêches à pied pratiquées à Mayotte sont la pêche au djarifa (filet à maillage très fin utilisé en bord de plage) et la collecte de mollusques à la main ou à l'*uruva* (plante toxique). L'activité de pêche à pied a une vocation traditionnelle et vivrière, peu de pratiquants faisant commerce de leur pêche¹¹². La pêche au djarifa représente environ 1 092 sorties par an, pour un



© Caroline Cremades



© Caroline Cremades

prélèvement moyen de 23,4 kg¹¹². 90 % du poids des captures de pêche concernent trois espèces inféodées aux côtes avec des rendements plus importants en front de mangrove et en saison des pluies. Les stocks visés par la pêche au djarifa seraient stables au regard des résultats identiques entre deux pêches effectuées en 1997 et 2009 sur un même site¹¹².



© Capucine Crosnier

La collecte des mollusques concerne quelques espèces cibles comme les poulpes, les lambis, les bënëtiers et les nērites¹¹³. Le volume des prises varie entre 2 et 3 kg par sortie¹¹⁴. La perception de la diminution de la ressource et du volume des prises est partagée par tous les pêcheurs.

La pêche au poulpe (puedza) est pratiquée par la totalité des pêcheurs enquêtée lors de cette étude alors que la pêche au coquillage est pratiquée par la moitié des pêcheurs. Plus de la moitié des pêcheurs effectuent entre 20 à 40 sorties par an. Il s'agit de personnes qui pratiquent plusieurs activités de pêche (filets, Djarifa, ligne), et qui sont sans emploi. Parmi elles, un quart déclare revendre occasionnellement une partie de leur pêche¹¹⁴. La pêche au crabe des mangroves est peu connue à ce jour.

Les volumes de pêche au Porites, corail servant à la fabrication des tabourets de Msindzano (masque de beauté) est difficile à

estimer. Le prélèvement du corail étant une activité interdite, la pratique du fait de quelques spécialistes se réalisent discrètement. Les femmes utiliseraient environ 4 tabourets durant leur vie. Le nombre de Porites prélevés a été estimé à près de 350 à 650 colonies par an¹⁷.

L'AQUACULTURE

Mayotte est le principal producteur de poissons d'aquaculture de tout l'Outre-mer français. L'aquaculture exporte en moyenne entre 35 et 70 tonnes entre 2010 et 2011 (CAPAM, *comm.pers.*). Aujourd'hui, les poissons issus de l'aquaculture (ombrine exclusivement) constituent la première exportation de l'île en volume. Or, les aliments pour l'élevage, importés de la métropole, constituent 70 % des coûts totaux de production (1,30 euro/kg). Le kilo de poisson est ensuite vendu à 7,50 euros à son arrivée en métropole, dont 3 euros vont au fret¹¹⁷. Malgré une remise sur les coûts du fret aérien de deux euros par kilo exporté (prise en charge par le Conseil général), les surcoûts liés à l'isolement géographique de l'île représentent une charge très élevée pour l'entreprise¹¹⁷.

Le reversement partiel du produit des licences thonières (250 000 euros) par l'administration des terres australes et antarctiques françaises (TAAF) au profit de Mayotte abonde les crédits du contrat de projet. Le contrat de projet 2008-2014 a permis d'allouer au secteur de la pêche et de l'aquaculture une enveloppe de 1 104 000 euros lui permettant de se moderniser¹¹⁵.



© Caroline Cremades



Tourisme et activités de pleine nature

© Caroline Cremades

En 2011, 48 200 touristes ont choisi la destination Mayotte, soit 4 600 touristes de moins qu'en 2010 (- 9 %). La baisse de fréquentation est plus marquée au dernier trimestre où la destination a souffert des manifestations de fin d'année. Les touristes en provenance de la métropole sont aussi nombreux qu'en 2010. En revanche, les visiteurs en provenance de La Réunion sont moins nombreux passant de 23 300 en 2010 à 19 100 en 2011 (- 18 %)¹¹⁶. Le tourisme représente actuellement 7 % des entreprises actives de Mayotte, et concentre à peine 2 % des effectifs salariés. Sur les 1 963 offres d'emplois enregistrées par Pôle emploi au cours de l'année 2011, seules 76 émanent du secteur de l'hôtellerie et de la restauration, en recul de 18 % par rapport à 2010¹¹⁷. Pourtant, le patrimoine naturel d'une biodiversité exceptionnelle est un facteur de développement d'activités de tourisme ou de loisirs, encore au stade embryonnaire mais se diversifiant progressivement. En 2011, le Comité Départemental du Tourisme de Mayotte (CDTM) recensait dans son parc hôtelier 72 établissements dont 11 hôtels, 7 résidences de tourisme et 54 chambres d'hôtes et gîtes. Le nombre de chambres s'élève à 559 pour une capacité d'hébergement de 1 119 lits. En janvier 2011, la préfecture et le Conseil général ont lancé des appels à projets concernant quatre des neuf sites touristiques du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), qui dérogent à la loi Littoral, présentant le plus grand potentiel de développement touristique pour Mayotte. Seuls trois projets ont été retenus sur les sites de Bambo Est, Mtsangabeach et Mtsangagoulea. Ils sont actuellement à l'arrêt pour des difficultés foncières.



© Pierrick Lizot

En 2007, Mayotte recensait une trentaine de structures orientées vers le tourisme bleu (croisières inter-îles, bateaux-écoles, ski nautique, clubs de plongée, pêche récréative etc.), sans compter les pêcheurs louant habituellement leur barque le week-end pour compléter leurs revenus¹¹⁷. Les clubs de plongée effectuent en moyenne 16 000 plongées par an. En 2009, 16 clubs de plongée et clubs subaquatiques effectueraient un total de plus de 30 200 plongées par an dans le lagon, concentrés principalement sur le site de la Passe en S¹¹⁸. Cela représenterait un chiffre d'affaires de 1,3 à 1,5 million d'euros / an. Pour les sorties en mer et l'observation des mammifères marins (Whale watching) sept entreprises commerciales sont installées. Il y aurait eu 12 700 « *whale watchers* » au cours de la saison 2008 (avec actuellement plus de 1 000 sorties et 10 bateaux) pour un chiffre d'affaires estimé entre 750 000 et plus d'1 million d'euros¹¹⁷.



© Isirus 2009

Les Véhicules Nautiques à Moteur (de type jet-ski ou scooter des mers) connaissent un développement important depuis 3 ans à Mayotte. Les Affaires Maritimes ont autorisé les VNM sur des trajets de 1 mille marin non accompagnés, ou de 2 milles avec encadrement. Pourtant, les clients et les particuliers vont fréquemment et seuls jusqu'aux îlots de sable blanc de M'Tsamboro ou de Saziley, voire même font le tour de l'île ce qui représente beaucoup plus que les 1 ou 2 milles autorisés¹¹⁸. On comptabilise environ 300 sorties annuelles dans le cadre de locations réalisées par 2 opérateurs.

La pratique du kayak commence aussi à se développer sur l'île. 250 à 280 licenciés pratiquent le kayak à Mayotte et plus de 11 180 scolaires ont suivi en 2008 un programme sportif de kayak¹¹⁸.



© Pierrick Lizot



© Caroline Cremades

Près d'un millier d'embarcations de plaisance (à voile et à moteur) sont immatriculées à Mayotte. Trois associations organisent la gestion des mouillages et le gardiennage des bateaux dans les 3 principaux ports de plaisance (Mamoudzou, Dzaoudzi et Hanyoundrou).

La pratique du snorkelling et de la baignade est importante à Mayotte en raison de la proximité des récifs frangeants depuis la plage et de la température de l'eau. Or aucune plage de Mayotte ne bénéficie de surveillance ni de délimitation des usages (embarcations, VNM, kite surf, kayak, snorkelling et baignade) multipliant les risques d'accident sur les plages fréquentées.

Les plages des côtes ainsi que des îlots sont fréquemment utilisées pour des bivouacs et des activités festives nocturnes (Beach party,

concerts). Non aménagées pour ce type d'activités, les plages deviennent le réceptacle des déchets nombreux et de l'invasion de rats. La végétation d'arrière plage s'en trouve également très dégradée par les feux et les prélèvements de bois. Les occupations nocturnes des plages et des îlots sont préoccupantes pour la reproduction des tortues marines et le repos des oiseaux marins.

D'un point de vue terrestre, Mayotte possède 146 km de sentiers de Grande Randonnée (GR) avec 12 points-étapes et 24 km de sentiers thématiques (Mangroves, Ylang, Vanille, Padzas). Ses sentiers ne sont plus homologués depuis 1999 par la fédération française de randonnée. Ils ne sont plus ou mal entretenus tandis que le balisage disparaît peu à peu. Les aménagements de sentiers sont réduits à quelques farés, également en très mauvais état. Les sentiers retrouvent un peu de vie lors d'événements sportifs comme les trails organisés de plus en plus régulièrement sur l'île et qui pourraient devenir un potentiel d'attractivité touristique au regard du succès du Grand Raid de l'île de la Réunion ou du Royal Raid de l'île Maurice.

Seulement 3 guides sont agréés à Mayotte pour encadrer du public pour des visites de l'île. L'écomusée de la Vanille et l'Ylang dans le Sud de l'île est tenu par des bénévoles de l'Association des Naturalistes de Mayotte. Il est agréé depuis un an pour l'accueil collectif de mineurs sur des séjours de courte durée. Deux autres sites à Ouangani et à Mtsangabeach peuvent accueillir des classes sur quelques jours en camping. L'écomusée du sel à Bandrelé fait découvrir les méthodes traditionnelles d'extraction du sel à partir de la terre de mangrove. Il est également tenu par une association.

Une seule falaise est équipée pour l'escalade à Bougoundranavi.

Mayotte ne fait l'objet d'aucun plan de développement des activités de pleine nature comme un Plan Départemental d'Itinéraires et de Petites Randonnées (PDIPR) ou un Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires (PDESI).



Les activités des entreprises et la biodiversité

© Pierrick Lizot

L'ENGAGEMENT DES ENTREPRISES DE MAYOTTE POUR LA BIODIVERSITÉ

Le PIB de Mayotte est estimé, en 2007, à 4 000 €/hab./an soit environ 8 fois moins que le PIB national, mais 9 fois plus que celui des Comores.

Peu d'actions ciblées en faveur de la biodiversité sont soutenues par les entreprises en dehors de mécénat ou de fondation d'entreprises pour le Reef-check, de la mise à disposition de matériel et d'alimentation pour les opérations de nettoyage.

La Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE) est peu ou pas développée à Mayotte en dehors des multinationales : Colas et SMTPC (ISO 14001). Par ailleurs, les entreprises éprouvent des difficultés à la mise en œuvre de leurs travaux. Sur les 10 chantiers visités par la police de l'eau en 2011, 5 ont fait l'objet d'une mise en demeure.

La CCI a signé un accord cadre avec l'ADEME le 28 août 2012, pour développer une coopération dans les domaines suivants : mise en place de filières Batteries et pneus, promotion des filières de tri sélectif, formation des professionnels, études sur la mise en place de plate-forme de tri sélectif au port de Longoni, étude sur une filière matériaux de construction, promotion de l'efficacité énergétique, de la préservation environnementale et politiques de développement durable.

LE POTENTIEL DE L'ÉCONOMIE VERTE À MAYOTTE

L'importance de la biodiversité pour les activités socio-économiques et inversement montre qu'il est erroné de vouloir opposer développement économique et biodiversité. En effet, le développement économique doit s'alimenter de la biodiversité tout en maintenant et en faisant fructifier un capital naturel indispensable à tous. Les hommes font partie intégrante des écosystèmes. Ces écosystèmes apportent des services écosystémiques qui se définissent comme des bénéfices que les humains peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien-être (définition du Millennium Ecosystem Assessment). Ainsi, la valeur des écosystèmes a été estimée à 33 000 milliards de \$

contre 18 000 milliards de \$ pour le PIB mondial selon le Guind Institute for Ecological Economics.

Il est indispensable de rechercher et de développer des moyens nouveaux, innovants et adaptés pour vivre à Mayotte avec les milieux naturels. Mayotte a un territoire original et unique, elle mérite à ce titre, d'avoir une politique pilote et reconnue en matière de biodiversité. Les actions intégrant protection et valorisation de la biodiversité, menées par les acteurs économiques doivent être valorisées par le biais d'une labellisation, d'une charte ou de préférences pour l'attribution dans le cadre des marchés publics. Ainsi même si l'intégration de la biodiversité dans son activité peut-être plus coûteuse à court terme, elle devient financièrement avantageuse à moyen terme. Sur le long terme, la préservation de la biodiversité assure la pérennité de l'activité économique liée (pêche, agriculture, tourisme). Mayotte possède un potentiel exceptionnel pour développer de nouvelles richesses grâce à sa biodiversité, son tissu d'hommes et à ses acteurs socio-économiques. Au-delà d'une meilleure intégration de la biodiversité dans la vie économique actuelle, il s'agit également de créer de nouvelles richesses issues de la biodiversité mahoraise. Le « green business » ou la croissance verte est une clé essentielle, voire unique, du développement économique de Mayotte.

Par exemple, une étude récente du CEVA (Centre d'étude et de valorisation des algues) a identifié 22 algues parmi les 200 espèces recensées dans le lagon de Mayotte qui sont potentiellement prometteuses pour le développement d'une filière Algues à Mayotte pour différentes applications possibles¹⁹. Le développement de toute nouvelle filière doit s'accompagner d'une expertise scientifique et technique comme cela est programmé avec la venue de l'IFREMER dans le cadre du développement de l'aquaculture et de la production de poissons. La croissance verte crée ainsi une dynamique économique, une émulation scientifique, la création de nouveaux métiers et des possibilités éducatives multiples au niveau du territoire.

Une autre étude réalisée par le consortium VENOMIX (partenariat public-privé européen) a collecté 72 espèces de cônes lors d'une campagne à Mayotte en juin 2012 pour évaluer leur potentiel dans le cadre d'une utilisation pharmaceutique (les toxines contenues dans le venin des cônes permettent de créer des médicaments contre la douleur et la lutte contre le cancer). Les plantes médicinales utilisées par les foundis de Mayotte par un savoir transmis oralement de génération en génération constituent potentiellement les nouvelles molécules pharmaceutiques de demain.







© Caroline Cremades

ACTIONS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ



Les outils juridiques

© Pierrick Lizot

Les textes listés ci-dessous ont fonction de valeur informative dans le cadre du présent document. Cette liste n'a aucune valeur juridique ni contractuelle sur lesquelles il est possible de s'appuyer dans le cadre d'action juridique. Pour connaître le contenu exact et complet de chacun des textes cités, il est essentiel de se reporter aux références juridiques exactes.

TEXTE INTERNATIONAL OU EUROPÉEN DE PORTÉE RÉGIONALE

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	OBJECTIFS
Convention sur la diversité biologique	Traité international entré en vigueur au sommet de la Terre de Rio en 1992	Conservation de la biodiversité. Utilisation durable des ressources. Partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources.
Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS ou Convention de Bonn)	Entrée en vigueur depuis le 1 ^{er} novembre 1983	Assurer la conservation des espèces migratrices terrestres, aquatiques et aériennes dans l'ensemble de leur aire de répartition.
Convention de Nairobi pour la protection, la gestion et le développement de l'environnement marin et côtier de la région de l'Afrique de l'Est	21-juin-85	Mesures appropriées pour maintenir les processus écologiques, pour préserver la diversité génétique et assurer une utilisation durable des ressources. Protéger et préserver les écosystèmes rares et fragiles, ainsi que les espèces rares, en déclin, menacées ou en danger et leurs habitats dans la région Est-Africaine.
Convention de Washington sur le transport et le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES)	1972	Garantir que les importations, exportations, réexportations et introductions des espèces inscrites dans les annexes, ainsi que des parties et produits qui en sont issus, ne nuisent pas à la conservation de la biodiversité et reposent sur une utilisation durable des espaces sauvages.



© Katia Ballorain

FONCTIONNEMENT

FACTEURS FAVORABLES

FACTEURS DÉFAVORABLES

Seule convention (quasi) universelle puisque presque tous les pays l'ont ratifiée.

La France a ratifié la convention et s'est dotée d'une stratégie nationale pour la biodiversité pour répondre aux objectifs de la CDB.

Pas de caractère contraignant.

Annexe I = Espèces migratrices en danger à stricte protection.

Espèces inscrites Annexe I présentes à Mayotte : Tortue imbriquée, Tortue verte, Héron Crabiers Blanc.

Annexe II = Espèces migratrices devant faire l'objet d'accords faisant l'objet d'accords régionaux pour une gestion durable ou des programmes de recherche.

Annexe II : Accords régionaux : Oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) et 2 Memorandums d'accords (MdA) : Tortues marines de l'Océan Indien et de l'Asie du Sud-Est / Dugong.

Pas de caractère contraignant.

Annexe I = Espèces de flore sauvage protégées.

Annexe II = Espèces de faune sauvage exigeant une protection spéciale.

Annexe III = Espèces exploitables de faune sauvage exigeant une protection.

Annexe IV = Espèces migratrices protégées.

Révision de la Convention de Nairobi lors de la septième Conférence des Parties, 10 au 14 décembre 2012 à Maputo => analyse sur l'Amélioration de la Protection des Oiseaux dans les environnements marins et côtiers de la Convention de Nairobi => proposition de nouvelles IBAs marines pour Mayotte.

Méconnaissance locale de la Convention, particulièrement de l'accord régional AEWA. Il n'y a pas de représentant local désigné et pas d'intégration au réseau en dehors du mémorandum d'accords sur le Dugong.

Annexe I = Espèces menacées d'extinction.

Annexe II = Espèces qui ne sont pas nécessairement menacées d'extinction mais dont le commerce doit être contrôlé pour éviter qu'elles ne le deviennent.

Les permis CITES sont attribués par la DEAL de Mayotte.

De nombreuses autorisations ne sont pas demandées même dans le cadre de missions scientifiques officielles. Il n'y a pas de contrôle à la douane.

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	OBJECTIFS
Zone Humide d'importance internationale, convention de Ramsar	2 février 1971	Traité international pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides.

PROTECTION LÉGISLATIVE

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	SURFACE	OBJECTIFS
Grenelle 1	Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement	Tout le territoire national	Programme et formalise les 268 engagements du Grenelle de l'environnement.
Grenelle 2	Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement	Tout le territoire national	Mise en application des 268 engagements de l'État et de la nation (Trame Verte et Bleue, l'agriculture à Haute Valeur Environnementale, primauté du principe de prévention des déchets...).
Loi Littoral	Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral. Instruction du 24 octobre 1991 sur la protection et l'aménagement du littoral.	Toutes les communes de Mayotte	<ul style="list-style-type: none"> • L'orientation et la limitation de l'urbanisation dans les zones littorales. • La protection des espaces remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et la préservation des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. • La protection des espaces boisés les plus significatifs. • La gestion de l'implantation des nouvelles routes et des terrains de camping et de caravanage. • L'affectation prioritaire du littoral au public.
Loi Littoral : Zone des 50 pas Géométriques	Arrêté Préfectoral N°200/SG/DSF portant délimitation du Domaine Public Maritime dans l'ensemble de la Collectivité Départementale de Mayotte, 11 avril 2002	Toutes les communes de Mayotte	Historiquement, la zone des 50 pas du roi était une réserve domaniale liée à la défense des colonies. Aujourd'hui, elle est assimilée à la bande côtière des 100 m du littoral même si elle ne fait que 81, 20 m comptée à partir de la limite du rivage de la mer tel qu'il a été délimité en application de la législation et de la réglementation en vigueur à la date de cette délimitation.

FONCTIONNEMENT

FACTEURS FAVORABLES

FACTEURS DÉFAVORABLES

Tenir compte de la conservation des zones humides dans leurs plans d'aménagement
Inscrire des sites sur la liste Ramsar.

Préserver les zones humides (Ramsar ou non), soutenir la gestion, la formation, la recherche.

Coopérer avec d'autres pays pour préserver ou restaurer des zones humides transfrontalières.

La Vasière des badamiers (105 ha) est inscrite sur la Liste Ramsar depuis octobre 2011.

Pas de caractère contraignant.

FONCTIONNEMENT

FACTEURS FAVORABLES

FACTEURS DÉFAVORABLES

L'article 23 de la loi Grenelle 1 encadre les stratégies locales pour la biodiversité.

Mise en application des TVB- trames verte et bleue. Dans les DOM, les SAR intègrent les TVB et valent SRCE.

Décret d'application du 27 décembre peu précis pour la mise en œuvre des TVB en outre-mer (comment sont définis les réservoirs et corridors de biodiversité ?)

- **Le DPM est inaliénable et imprescriptible.**
- Autorisation d'Occupation Temporaire sur le DPM naturel pour des activités liées à la mer et répondre aux besoins du service publique balnéaire.
- Toute construction « en dure » est interdite.
- Il ne peut être porté atteinte à l'état naturel du rivage de la mer sauf exception.
- Droits des publics : servitude de passage le long du littoral.

- Sur la totalité du territoire communal, s'applique le principe de l'extension de l'urbanisation en continuité avec l'urbanisation existante.
- Au sein des espaces proches du rivage, l'extension de l'urbanisation est plus encadrée et doit être plus « limitée ».
- Les espaces qualifiés de remarquables, où qu'ils se situent sur la commune font l'objet d'une protection quasi-complète.

- Manque de contrôle et de surveillance sur le DPM naturel à la fois sur les terrains de l'Etat et les terrains transférés au Conservatoire du Littoral.
- Peu de concrétisation des PV de grandes voiries.
- Pas de déconstruction réalisée sur les constructions ou les occupations illégales (agriculture, élevage,...).
- Pas de remise en état exigée

- La ZPG est incorporée au domaine publique maritime par la loi Littoral sous réserve du droit des tiers (- titres reconnus valides par la commission prévues par les dispositions de l'article 10 du décret n°55-885 du 30 juin 1955 ; - ventes ou promesses de ventes consenties par l'Etat postérieurement à la publication de ce décret et antérieurement à la date du 5 janvier 1986)
- Possibilités de cessions de terrains après déclassement à des personnes publiques ou privées dans les espaces urbains et les secteurs occupés par une urbanisation diffuse

- A l'intérieur de la bande des 100 mètres, principe d'inconstructibilité, là où elle n'est pas déjà urbanisée (en général si distance de plus de 200 m avec une zone urbaine+> espace non urbanisé).
- Tout empiètement sur le domaine public est sanctionné par une contravention de grande voirie.

La bande des 100 m métropolitaine dans les DOM est calquée et donc réduite sur la réserve domaniale des 50 pas géométriques. La bande littorale dans les DOM peut être aménagée pour des installations nécessaires à des services publics, des équipements collectifs et des activités économiques liés à l'usage de la mer. (en métropole, on admet seulement des activités « exigeant la proximité immédiate de l'eau »).

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	SURFACE	OBJECTIFS
Droit Forestier	Code forestier national 1 juillet 2012 Abrogation du code forestier de Mayotte	Toutes les communes de Mayotte	Les Orientations Régionales Forestières (ORF) identifient les enjeux majeurs pour les 15 prochaines années et proposent un programme d'actions. Les modalités pratiques relèvent de différents documents opérationnels – propres aux forêts publiques et privées.
Loi sur l'eau et les milieux aquatiques	Loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006	Toutes les communes de Mayotte	<ul style="list-style-type: none"> • L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation : sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. • Gestion équilibrée de la ressource en eau, qui vise notamment à assurer la préservation des zones humides

PROTECTION CONTRACTUELLE

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	SURFACE	OBJECTIFS
Parc Naturel Marin de Mayotte	Décret n° 2010-71 du 18 janvier 2010	6 838 100 ha	7 orientations de gestion axées sur la connaissance et la protection de l'environnement marin, la pêche et l'aquaculture, la bonne qualité de l'eau, le tourisme et les loisirs et les activités traditionnelles.

FONCTIONNEMENT	FACTEURS FAVORABLES	FACTEURS DÉFAVORABLES
<p>S'applique sur les « bois et forêts indépendamment de leur régime de propriété. Il est également applicable aux biens agroforestiers ainsi qu'aux mangroves. Le régime forestier s'applique à l'Etat, au Département et aux établissements publics.</p> <p>L'Office National des Forêts est le seul gestionnaire autorisé à mettre en œuvre le régime forestier, en partenariat avec le propriétaire public.</p>	<p>Le caractère constructible attribué à une zone (PLU) ne dispense pas d'obtenir une dérogation à l'interdiction de défrichement. De plus en plus sont demandées des compensations en général 2 arbres plantés pour un arbre abattu.</p>	<p>Manque de contrôle et de surveillance des implantations illégales dans et hors réserves forestières que ce soit pour l'agriculture ou l'urbanisation. Pv mais absence de poursuites judiciaires. Pas de déconstruction réalisée sur les constructions ou les occupations illégales, pas de remise en état exigée.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Permettre d'atteindre les objectifs de la directive cadre européenne (Directive 2000/60/CE) sur l'eau en particulier le retour à un bon état des milieux aquatiques d'ici 2015 • Les objectifs de bonne qualité s'applique à tous les milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux lagunaires et eaux marines) 	<ul style="list-style-type: none"> • Approbation du SDAGE 2010-2015 à Mayotte le 10 décembre 2009. • Objectifs ambitieux d'atteindre 74 % de bon état écologique des masses d'eau de Mayotte d'ici 2015 	<ul style="list-style-type: none"> • Sources de pollution très importantes : macrodéchets, rejets d'eau usées et pluviales non traités, érosion des sols. • Retard conséquent dans le traitement des eaux usées, la gestion des eaux pluviales et des déchets • Report de délai demandé à l'Europe

FONCTIONNEMENT	FACTEURS FAVORABLES	FACTEURS DÉFAVORABLES
<ul style="list-style-type: none"> • Conseil de gestion composé de 41 membres. • Le conseil de gestion fixe chaque année son programme d'action. • Donne des avis conforme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme d'actions annuel . • Instance de gouvernance représentative des acteurs du milieu marin. • Equipe salariée et financement dédiés pour la mise en œuvre du programme d'actions • Emulation sur la thématique marine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Délai de 1,5 an au lieu de 3 ans pour l'élaboration du plan de gestion pour 15 ans à compter de la date de création du parc. • Les limites du parc marin côté terrestre ne sont pas claires : "haut de l'estran correspondant à la limite du domaine public maritime" sachant que la ZPG est incluse dans le DPM depuis la loi Littoral. • La place des acteurs locaux et la définition du rôle de chacun est encore à définir dans ce nouveau dispositif.

PROTECTION RÉGLEMENTAIRE RELATIVE AUX ESPACES

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	SURFACE	OBJECTIFS
Réserve Naturelle Nationale de l'îlot Mbouzi	Décret n° 2007-105, 26 janvier 2007	143,60 ha	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance de l'évolution des habitats, des espèces et des menaces • Préservation des habitats et des espèces • Intégration pérenne de la RNN dans un réseau de sites de référence au niveau local, national et international • Faire de la réserve un site pilote exemplaire de la sensibilisation à la préservation des écosystèmes menacés et des espèces • Faire du site de l'ancienne léproserie une vitrine de la conservation de la biodiversité et de l'histoire du site - Ancrer la gestion de la réserve dans le territoire
Arrêté de Protection de Biotope Lagune d'Ambato-Mtsangamouji	Arrêté n°51/DAF/2005, 22 sept 2005	4,48 ha	Protection de la lagune et de l'habitat de mangrove interne à <i>Lumnitzera racemosa</i> , de pré salé à <i>Sporobulus virginicus</i> , d'une cypernaie.
Arrêté de Protection de Biotope de Papani	AP40/DAF 2005, 5 août 2005	103 ha	Protection pour la reproduction, l'alimentation et la sauvegarde des populations de tortues marines à Mayotte
Arrêté Préfectoral : Réserve intégrale de pêche Passe en S (Passe de Longogori)	AP 377/AGR 1990, 4 mai 1990 AP 435/AM 2000, 20 sept 2000	1 355,10 ha	Protection des habitats et de la ressource (conservation de l'abondance et de la diversité des peuplements ichtyologiques)

FONCTIONNEMENT	FACTEURS FAVORABLES	FACTEURS DÉFAVORABLES
<p>Surface terrestre protégée de 82,5 ha Surface marine protégée de 60,30 ha Plan de gestion pour une durée de 5 ans, arrêté par le Préfet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion par l'association les Naturalistes de Mayotte • Financement du ministère dédié • 2,5 ETP • Sentier sous-marin • Protection d'une forêt sèche secondarisée 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant la création de la Réserve Naturelle, présence artificielle d'environ 700 makis, nourris par l'association Terre d'asile • Îlot sous influence du bassin versant très dégradé de la rivière Gouloué
<ul style="list-style-type: none"> • Zone de protection forte de 2,22 ha : interdiction de modifications du milieu, de couper des végétaux, de faire des prélèvements de bois, de faire pâturer, de faire des manifestations, de circuler avec des animaux domestiques même en laisse. • Zone à activités réglementées de 2,26 ha qui peut accueillir un dispositif d'assainissement semi-extensif. 	<p>Parcelle conseil général</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de gestionnaire, pas de surveillance- Activités interdites recensées sur le site : pâturage, agriculture, abattage des érythrinaes, dans la zone de protection forte. • Présence d'un gîte en limite d'APB. • Implantation d'une buvette sur l'APB à proximité du terrain de foot.
<p>Interdictions des actions suivantes : feux entre 18 h et 6 h, camper et bivouaquer, activités de baignade entre 18 h et 6 h, naviguer, mouiller, accéder au rivage et débarquer entre 18 h et 6 h, de pêcher entre 18h et 6h, exercer des manifestations festives, sportives et commerciales, de circuler avec des animaux domestiques même tenus en laisse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de fréquentation touristique baignade ou bivouac en raison de la difficulté d'accès par la terre. • 1500 pontes en moyenne par an sur les sites de Moya 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de surveillance • Actes de braconnages fréquents
<p>Interdictions : pêche, ramassage de coquillages de toutes natures, destruction ou récupération des coraux; tous dispositifs d'ancrage à l'exception de l'amarrage sur des bouées de mouillage prévues à cet effet. Activité de plongées autorisées : 20 000 plongées / an.</p>	<p>La passe en S semble "mieux résister" à la diminution générale avec des biomasses et des densités de poissons plus élevées que celles relevées hors réserve pour 3 espèces commerciales. Remplacement des bouées de mouillage prévues pour 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de plan de gestion • Diminution de la surveillance en particulier la nuit où il y a moins d'activités nautiques • Pression de braconnage très forte et quotidienne par la pêche à la palangrotte, sous-marine et filet. • Dégradation général de l'habitat par une diminution de la vitalité corallienne.

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	SURFACE	OBJECTIFS
<p>Arrêté Préfectoral : Parc marin de Saziley</p>	<p>AP 518/SG/1991, 8 avril 1991</p>	<p>2 245,90 ha</p>	<p>Protection des habitats coralliens et associés (récif frangeant et récif barrière, fonds lagonaires et caye corallienne, algueraies à <i>Dichtyota sp.</i> et <i>Padina sp.</i>, herbiers de phanérogames marines) et de la faune remarquable (Tortues verte et imbriquée, Mammifères marins (baleine à bosse, grand dauphin, dauphin long bec et tacheté, dugong...), Oiseaux marins (dont 7 espèces de sternes) sur les îlots de sable blanc (reposoirs)</p>
<p>Arrêté Préfectoral : Zone de protection de N'Gouja</p>	<p>AP 42/SG/2001, 11 juin 2001</p>	<p>117,30 ha</p>	<p>Protection pour la reproduction, l'alimentation et la sauvegarde des populations de tortues marines à Mayotte</p>
<p>3 Arrêtés de protection de biotope sur le domaine public maritime de Saziley, Charifou et Papani-Moya</p>	<p>Procédure abandonnée, remplacée par des arrêtés préfectoraux</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saziley : 131,70 ha • Charifou : 99,70 ha • Papani Moya : 154 ha 	<p>Protection habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos et à la survie des espèces animales et végétales protégées et notamment des espèces de tortues marines</p>
<p>Espaces Remarquables du Littoral</p>	<p>Art L.146-2 du Code de l'urbanisme, Art L. 146-6 du Code l'urbanisme</p>	<p>3 622,70 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le PADD et les PLU doivent prévoir des coupures d'urbanisation. • Préserver les espaces remarquables ou caractéristiques du littoral.

FONCTIONNEMENT

- Définition de zone de protection totale où il est interdit de faire des activités agricoles, pastorales et forestières.
- Pêches à la palangrotte et à la traine autorisées, tout autre mode de pêche est interdit y compris dans la partie du parc située à l'extérieur du lagon
- Pêche à pied autorisée pour les habitants des villages de Mtsamoudou et de Dapani- Interdiction d'introduire des animaux non domestiques et des chiens Mouillage interdit sur les coraux vivants
- Toute manifestation sportive et le campement ont soumis à autorisation du gestionnaire

FACTEURS FAVORABLES

- L'arrêté prévoit la gestion par la Direction de l'agriculture et de la forêt sur la base d'un programme annuel approuvé par un conseil de gestion.
- Le parc marin de Saziley couvre le site du Conservatoire du Littoral et est inclus dans les limites du parc naturel marin.

FACTEURS DÉFAVORABLES

Le conseil de gestion n'a jamais été réuni et aucune action de gestion n'a été menée dans le cadre de la création du parc marin de Saziley en dehors des actions menées sur la partie CDL.

- Zone de protection terrestre (+7 m au-dessus de la limite haute de la plage) et marine, divisée en trois secteurs : A, B, C.
- Sur les 3 secteurs sont interdits : la pêche, le ramassage des coquillages, la destruction et le ramassage des coraux, l'ancrage en dehors des bouées dédiées, le dérangement (encercler, toucher, accrocher, éclairer) des tortues marines.
- Secteur A, zone de très forte protection : interdiction de pénétrer dans le lagon (à pied, à la nage, en bateau,...) à marée haute et basse.
- Secteur B, interdiction de naviguer.
- Secteur C, navigation autorisée

- Suivi régulier des pontes et des tortues qui s'alimentent sur l'herbier de N'Gouja.
- Sensibilisation des clients de l'hôtel par des écovolontaires.
- ZPG autour de l'AOT de l'hôtel en projet de transfert de gestion pour le Conservatoire du Littoral.
- Mise en place de 3 mouillages

- Pas de visibilité du zonage de protection.
- Eclairage la nuit par l'hôtel, Bivouac
- Ancrage des bateaux malgré interdiction- Baisse de 20% des effectifs de tortues vertes qui s'alimentent sur l'herbier. Entre 2005 et 2007 (ARVAM-PARETO/KELONIA, 2007).
- Végétation d'arrière plage clairsemée.
- Il n'est pas interdit de pénétrer la plage du secteur A à très forte protection notamment la nuit au moment des pontes.
- Pas de suivi de l'herbier en fonction des secteurs de protection.
- Observation de tortues égarées au milieu des bungalows de l'hôtel et désorientations des juvéniles lors des émergences.
- Diminution de la biomasse de l'herbier de -32 % entre 2005 et 2007 (Arvam-Pareto-Kelonia, 2007)

Difficultés de gestion et de mise en application de la réglementation proposée dans le cadre des APPB.

- Les coupures d'urbanisation correspondent principalement aux crêtes et aux pointes, à certains pans de la route littorale.
- Espaces remarquables du littoral inclus les sites déjà protégés, les sites d'intérêt écologique pour la faune et la flore, le paysage, les espaces qui ont un rôle dans la protection du littoral

- Possibilité d'aménagements légers s'ils sont nécessaires à leur gestion, à leur mise en valeur et à leur ouverture au public à condition qu'ils ne dénaturent pas le site, et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux.
- Les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, pastorales et forestières ne créant pas plus de 50 m² de surface de plancher sont autorisés.

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	SURFACE	OBJECTIFS
Espaces proches du rivage	Art L.146-4-II du Code de l'Urbanisme, ordonnance du 28 juillet 2005 (N° 2 2005-868)	inconnue	Dans les espaces proches du rivage, l'extension de l'urbanisation n'est admise et les opérations d'aménagement ne peuvent être autorisées que si elles sont prévues dans le PADD de Mayotte ou le SAR
Préservation des zones humides, loi sur l'eau	Loi sur l'eau et les milieux aquatiques n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 Loi Engagement National pour l'Environnement n°2010-788 du 12 juillet 2010)	1 642,76 ha de Zones Humides et 5148,71 ha d'espaces de fonctionnalité	

PROTECTION RÉGLEMENTAIRE RELATIVES AUX ESPÈCES

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	OBJECTIFS
Flore		
Arrêté fixant la liste des espèces végétales protégées et réglementant l'utilisation d'espèces végétales menacées à Mayotte	AP 42/DAF/2006, 3 mai 2006	Sont interdits : la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie
Faune générale		
Arrêté fixant la liste des espèces animales terrestres (et tortues marines) protégées et les mesures de protection de ces espèces animales représentées dans la collectivité territoriale de Mayotte complétant les listes nationales	AP 347/DAF/2000, 7 août 2000	Sont interdits la destruction, l'enlèvement, la vente, la capture, la conservation à des fins de collections ou qu'ils soient vivants ou morts, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente ou l'achat de tout ou partie des espèces énumérées dans l'arrêté

FONCTIONNEMENT

FACTEURS FAVORABLES

FACTEURS DÉFAVORABLES

Le principe est de protéger les espaces demeurés naturels ou agricoles à proximité de la mer, à éviter les densifications excessives des zones urbaines existantes situées en front de mer en privilégiant l'extension à l'arrière des quartiers existants.

- Critères de caractérisation floristique et pédologique.
- Zone humide d'une surface supérieure à 1 000 m² d'un seul tenant ou constituées de micro-zones géographiquement proches et formant un ensemble cohérent dont la surface totale d'emprise est supérieur à 1 000 m².

Inventaire des zones humides selon les critères loi sur l'eau réalisé en 2010 par le CBNM pour le compte de la DEAL

- Espaces qui présentent un enjeu économique très important - Les zones d'extension de l'urbanisation ne sont pas localisées.
- Seules prévisions d'extensions de zones de développement touristique majeur (9 nouveaux sites en plus des 3 existants)
- La rubrique 3.3.1.0. de la nomenclature « Eau » (article R.214-1 du code de l'environnement) soumet l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, les remblais de zones humides ou de marais à autorisation pour une surface asséchée ou mise en eau supérieure ou égale à 1 hectare et à déclaration pour une surface entre à 0,1 ha et 1 ha.
- Pas d'arrêté préfectoral délimitant les zones humides et les caractérisant en ZHIEP et en ZSGE

FONCTIONNEMENT

FACTEURS FAVORABLES

FACTEURS DÉFAVORABLES

Protection complète : 102 plantes vasculaires, 5 espèces de plantes non vasculaires
4 espèces réglementées pour usages traditionnels (interdiction de vente et d'achat) : Aloès d'Aldabra, Aloès de Mayotte, Ignose des Comores, Bois de santal

Elaboration de la Liste rouge de la Flore de Mayotte en 2013 qui permettra la révision de la Liste des espèces végétales protégées

Manque de prise en considération des espèces végétales protégées dans les études d'impact et en raison du manque de connaissance dans l'identification de ses espèces. Difficulté de surveillance pour les mêmes raisons

Listes d'espèces ou de groupe : tous les coléoptères coprophages, 6 lépidoptères, 4 araignées, 2 crustacées, 1 mollusque, les poissons d'eau douce (notion de perturbation intentionnelle), 2 batraciens et 20 reptiles (notion de perturbation intentionnelle), 72 oiseaux, 5 mammifères terrestres

- Notion de perturbation intentionnelle et de mutilation non mentionnées. Protection des habitats : à ajouter interdiction de la destruction, altération ou dégradation des aires de repos et des sites de reproduction (le but est de garantir le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce sur son aire naturelle de répartition).
- Les demandes de dérogations définies au 4° de l'article L411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont rarement réalisées
- la liste nécessite une mise à jour en raison des nouvelles connaissances acquises depuis la publication de l'arrêté.

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	OBJECTIFS
Mammifères marins		
Arrêté ministériel fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection	Arrêté Ministériel 0171, 01/07/2011	Pour les espèces de cétacés et de siréniens dont la liste est fixée, sont interdits entres autres : <ul style="list-style-type: none"> • la perturbation intentionnelle incluant la poursuite ou le harcèlement des animaux dans le milieu naturel, • la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.
Arrêté préfectoral réglementant l'approche des mammifères marins dans le lagon et les eaux territoriales de Mayotte	AP60/DAF/2004, 28 juillet 2004 / ABROGE	
Arrêté préfectoral réglementant l'approche des mammifères marins dans le lagon et les eaux territoriales de Mayotte	AP 2010-49/SEF/DAF, 13 juillet 2010	Encadrer les activités nautiques et aériennes qui peuvent déranger ou blesser les mammifères marins
Requins		
Arrêté préfectoral interdisant le nourrissage des requins dans le lagon de Mayotte	AP 38/SG/AJC/2004, 29 décembre 2004	Le nourrissage des requins est interdit dans le lagon de Mayotte.
Invertébrés aquatiques		
Arrêté préfectoral portant interdiction de la cueillette du corail et du ramassage de certains coquillages à Mayotte	AP 481/DAGC, 4 décembre 1980	La cueillette du corail et le ramassage des coquillages ci-après sont interdites : conque, casque rouge, fer à repasser. Il est interdit de vendre, d'acheter, d'exporter ces coquillages et le corail.
Arrêté préfectoral portant interdiction de l'exploitation des holothuries à Mayotte	AP 32SG/DAF/2004, 15 avril 2004	Sont interdits : la pêche, la transformation, le conditionnement, la mise en vente ou l'achat de toutes les espèces d'holothuries.
Arrêté préfectoral portant attribution d'une prime de ramassage de l'étoile de mer destructrice du corail : Acanthaster planci	AP 1169/SCAE, 5 août 1991	Une prime au ramassage de l'étoile de mer Acanthaster planci, espèce nuisible prédatrice des récifs coralliens, est instaurée.
Chasse terrestre		
Arrêté préfectoral portant suspension de la chasse à tir sur le territoire de Mayotte pour 3 ans	AP 89/DAF/2006, 20 novembre 2006	L'exercice de la chasse à tir est suspendu sur Mayotte à compter du 1 ^{er} janvier 2007 pour une période de trois ans.

FONCTIONNEMENT

FACTEURS FAVORABLES

FACTEURS DÉFAVORABLES

- Introduction du concept de perturbation intentionnelle comprenant la poursuite.
- Prise en compte de la nécessité de préserver dans un bon état les sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

Eléments non repris dans le dernier AP 2010-49/SEF/DAF réglementant l'approche des mammifères marins.

Définit plusieurs règles relatives aux distances, modes d'approche, durée d'observation, nombre d'observateurs

L'observation doit s'arrêter si l'animal donne des signes de perturbation

- Difficulté d'application
- Permet la mise à l'eau avec les mammifères marins.
- Permet l'approche des mammifères marins sans contrainte de distance si moteur coupé
- Non conforme à l'arrêté ministériel
- Il est autorisé d'approcher les dauphins, moteur embrayé

- Pratique de l'activité sur les pentes externes.
- L'attraction alimentaire n'est pas interdite hors lagon.

Pratique encore présente de la collecte des Porites pour les tabourets de corail et ramassage des coquillages.

Les étoiles de mer sont remises entières au service des pêches pour destruction en contrepartie d'une prime pour destruction d'espèces nuisibles (5 F/étoile).

Intéressant peut-être à renouveler dans le cadre d'un protocole établi.

Pas de date de fin d'application, pas de retour, de bilan sur l'exécution effective de cet arrêté en 1991.

- Renouvellement de la suspension tous les trois ans.
- Autorisation de destruction pour les espèces pouvant porter atteinte aux activités humaines et aux équilibres biologiques.

Lieutenant de l'ouveterie.

- non renouvelé, vide juridique posant problème par rapport à l'ouverture nationale de la chasse et la législation sur la détention d'armes

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	OBJECTIFS
Arrêté préfectoral fixant la liste des espèces animales non domestiques dont la capture est autorisée	AP 41/DAF/2006	La capture est autorisée à Mayotte du <i>Tenrec eucaudatus</i> , ou Landra.
Pêche et chasse sous marine		
Arrêté préfectoral autorisant par dérogation la pêche dans les eaux de la ZEE des Glorieuses, pour Mayotte	AP 2011-88, 5 octobre 2011	Les navires de pêche artisanale immatriculés et basés à Mayotte d'une longueur hors-tout inférieure à 15 m et aux navires de plaisance et à vocation touristique français basés à Mayotte sont autorisés par dérogation à pêcher dans les eaux de la ZEE des Glorieuses à l'exception des eaux territoriales
Décision relative au classement du lagon de Mayotte en eaux abritées	Décision 298/DRAM/08, 27 novembre 2008	Le lagon de Mayotte considéré à l'intérieur des lignes de bases droites est eaux abritées
Arrêté portant limitation de la pêche dans le lagon et les eaux territoriales de Mayotte	AP 102/05/AM	<ul style="list-style-type: none"> • La pêche est interdite à tous les navires de plus de 10 m de longueur hors-tout à l'intérieur du lagon. • La pêche est interdite à tous les navires de plus de 25 m de longueur hors-tout dans la limite des 12 milles à partir des lignes de base droites
Arrêté portant réglementation de la pêche au filet dans les eaux intérieures (lagon) à Mayotte	AP 109/SG/DAF, 28 décembre 2004	<ul style="list-style-type: none"> • L'usage du filet est interdit dans les zones et chenaux des mangroves, à l'aplomb d'herbiers et des zones de récifs coralliens vivant. • Les filets et la pratique sont réglementés.
Arrêté portant réglementation de la pêche fluviale à Mayotte	AP 800/RG/SG/AGR, 28 décembre 1981	<ul style="list-style-type: none"> • La pêche et la capture des Camarons sont interdites à Mayotte entre le 15 décembre et le 15 mars (période de reproduction).

FONCTIONNEMENT

- Autorisation entre le 20 février et le 30 avril de chaque année.
- La capture doit se faire à la main, au bâton ou à l'aide d'un chien tout autre procédé est interdit (feu, produits toxiques, armes à feu).
- L'animal est mis à mort immédiatement, il ne peut être vendu ou acheté.

FACTEURS FAVORABLES

FACTEURS DÉFAVORABLES

- Absence de surveillance
- Plat de Landra proposé dans les restaurants locaux
- Etude à faire sur l'état de conservation de l'espèce et sur son cycle biologique pour mieux adapter l'arrêté (en particulier sur la période d'autorisation)

- Déclaration 3 mois avant la campagne de pêche à la DMSOI.
- Renouvelable tous les ans.
- Déclaration des produits de pêche.
- Le produit de la pêche de loisir ne peut être vendu.

- Validité de l'arrêté 3 ans à partir de sa date de publication.
- Il sera évalué ensuite en fonction de l'évolution de la ressource halieutique

- La présence obligatoire du ou des utilisateurs du filet est obligatoire à moins de 100 mètres.
- La présence de plus de deux personnes en action de nage à moins de 100 m du filet est interdite.
- La longueur cumulée des filets posés par un bateau ou un groupe de pêcheur ne peut pas excéder 300m.
- L'identification des filets est obligatoire.
- L'utilisation du trémail est interdite. L'utilisation de filet dont la maille est supérieure à 60 mm est interdite.
- En cas de capture accidentelle d'une espèce protégée vivante, le pêcheur doit la relâcher immédiatement.

- Travail en cours sur la révision de cet arrêté.
- Recherche en cours sur des modes alternatifs de pêche.

- Absence de définition de zone de mangrove et de récifs.
- Pas de taille minimale de filet définie, seulement taille de maille supérieure.
- Manque de contrôle et de surveillance.
- cet arrêté interdit la pêche traditionnelle au Djarifa.

- La pêche aux stupéfiants, aux insecticides et aux explosifs est interdite dans les rivières de Mayotte.
- Interdiction de colporter, d'offrir à la vente ou de vendre pendant la période d'interdiction de capture.

- Difficulté d'application du fait des différences de réglementation entre pêche fluviale et pêche maritime (en particulier pour la faune piscicole migratrice) et d'une définition précise des cours d'eau (par rapport à période à sec, notion vague de « ravine » pour échapper à la réglementation)
- Plats de Camarons et de crabes proposés dans les restaurants locaux hors période de capture
- Produits de la pêche traditionnelle autorisés à la vente

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	OBJECTIFS
Arrêté portant réglementation de la chasse sous-marine et de la récolte des végétaux marins dans le lagon et les eaux territoriales de Mayotte	AP 61/AM/2006, 21 mars 2006	La pratique de la chasse sous-marine et de la récolte des végétaux marins dans le lagon de Mayotte est interdite.
Arrêté portant réglementation de la pêche sous-marine dans le lagon et dans les eaux territoriales de Mayotte	AP 1140/AM, 30 juillet 1991	La pêche sous-marine est interdite dans le lagon de Mayotte et réglementée dans les eaux territoriales.
Arrêté préfectoral portant réglementation de la pêche des langoustes, des cigales de mer et des crabes de mangrove à Mayotte	AP 398/DAF/SPEM, 17 juin 1997	<ul style="list-style-type: none"> • La pêche et la capture de ses espèces sont interdites pendant la période de reproduction du 1^{er} nov au 31 mars. • En dehors de cette période des tailles minimum de pêche et de capture sont définis pour chaque espèce
Arrêté préfectoral portant interdiction de certains modes de pêche, ainsi que de la culture de l'Uruva (Tephrosia sp.) à Mayotte	AP 396/DAF-SEF, 17 juin 1997	<ul style="list-style-type: none"> • Sont interdits dans les rivières, les plans d'eau, le lagon, et les eaux territoriales de Mayotte ; toute pêche à l'aide d'explosifs, de produits chimiques, de substances ou d'extraits de végétaux, dont l'action ou les réactions détruisent le poisson ou nuisent à sa nutrition, à sa reproduction, ou à sa valeur alimentaire. • La culture de l'uruva est interdite.
Importation / exportation / extraction		
Arrêté préfectoral réglementant les espèces animales exotiques de la faune sauvage à Mayotte	AP 91/DAF/2007, 23 août 2007	Sont interdits : l'introduction, la détention, le transport, la reproduction, la mise en vente, la vente, l'achat et la cession de spécimens vivants d'espèces animales exotiques de la faune sauvage
Arrêté préfectoral relatif aux conditions sanitaires d'importation d'animaux	AP 4/DAF/SV/2006, 4 avril 2006	Sont fixées les modalités des contrôles vétérinaires à l'importation des animaux vivants à usage domestique et/ou commerciale
Arrêté préfectoral portant interdiction d'exporter certains poissons	AP 228/SCAE, 31 mars 1989	L'exportation de poissons d'une taille minimale inférieure à 14 cm est prohibée, sauf dérogation expresse
Arrêté préfectoral portant interdiction d'extraction de sable marin et son utilisation dans la construction	698/SCAE 9 novembre 1982	

FONCTIONNEMENT	FACTEURS FAVORABLES	FACTEURS DÉFAVORABLES
		Manque de contrôle.
<ul style="list-style-type: none"> • La pêche sous marine est la capture en action de nage ou de plongée, des animaux marins, par quelques procédés que ce soit (à la main, à la foëne, au filet, à l'aide d'appareils pour la pêche). • Le produit de la pêche ne peut être vendu. • La pêche est interdite entre le coucher et le lever du soleil. 		Manque de contrôle.
		Pratique encore observée hors des périodes autorisées.
		Pratique encore observée.
<ul style="list-style-type: none"> • Pour de l'élevage ou de la détention, obligation d'une autorisation préfectorale et d'un certificat de capacité. • Annexe A : liste des taxons considérés comme dangereux car présentant des dangers ou inconvénients graves pour les milieux naturels, les espèces sauvages indigènes, la sécurité des personnes ou la salubrité publique. 		<ul style="list-style-type: none"> • Pas de liste pour la flore • Forme juridique à vérifier, dans le cadre de la lutte contre les EEE, prévoir plutôt un nouvel arrêté sous forme de liste préfectorale complémentaire à l'arrêté ministériel du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés. • Etudier la possibilité d'une liste positive (fixant les espèces autorisées, toutes les autres étant interdites)
Animaux domestiques (chien, chat, ou autres) et animaux de rente (bovins, ovins, volaille,...)		Pas de précision sur les conditions d'importation des aliments pour les animaux domestiques
La taille des poissons est mesurée de la pointe au museau à l'extrémité de la nageoire caudale		

PROTECTION RÉGLEMENTAIRE RELATIVE AUX ÉTUDES D'IMPACT

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	OBJECTIFS
Relatif aux modalités d'application de certaines dispositions du livre I du code de l'environnement relatives aux études et aux notices d'impact; à la procédure de mise à disposition du public	Arrêté n°2010/157/DAF	Précision des dispositions du livre I du code de l'environnement.

PROTECTION PAR LA MAÎTRISE FONCIÈRE

INTITULÉ	RÉF. JURIDIQUE	SURFACE	OBJECTIFS
Conservatoire du Littoral Terrains acquis, attribués ou affectés au CDL	Articles L. 322-1 à L. 322-14 et R.322-1 à 322-42 du Code de l'environnement Articles L. 142-2 et L. 142-3 du Code de l'urbanisme Articles 795-12°, 1041, 1716 bis et 384 A bis (annexe 2) du Code général des impôts Article L.331-6 du Code général de la propriété des personnes publiques	1 747 ha	<ul style="list-style-type: none"> • Achat de terrains pour les soustraire à l'urbanisation. • Mener une politique foncière, en partenariat avec les collectivités territoriales, de sauvegarde de l'espace littoral et de maintien des sites naturels et de l'équilibre écologique, par l'acquisition de sites fragiles et menacés, en vue de leur protection définitive.
Réserves forestières Décret du 25 janvier 1930 établissant le régime forestier applicable à la colonie de « Madagascar et dépendances », prévoyait dès lors, dans son article 13, section III, les « forêts réservées ».	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 1965 et 1976, réquisition d'immatriculation au profit de l'Etat Français. • Depuis le 22 mai 1962, soumises au régime forestier en tant que forêt publique. • Forêt domaniale et départementale bénéficie du régime forestier depuis le 1^{er} juillet 2012 par la révision du nouveau Code Forestier National et l'abrogation du Code Forestier de Mayotte. 	5 586 ha	Protection des sols et de la ressource en eau

PROTECTION PAR LA TRADITION

INTITULÉ	SURFACE	FONCTIONNEMENT
Ziyaras	Inconnue	<ul style="list-style-type: none"> • Lieux sacrés habités par les Djinns. • Ces lieux auraient des pouvoirs immenses de bénédiction ou de malédiction. • Ils correspondent à des forêts profondes peu anthropisées, au fond de certaines ravines, de sources ou de certains arbres (baobab) avec des périmètres bien délimités.

FONCTIONNEMENT

Précise la nomenclature des IOTA, le contenu de l'étude et de la notice d'impact, la procédure de dépôt et d'instruction, de mise à disposition du public.

FACTEURS FAVORABLES

- Réforme des études d'impact décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011.
- La DEAL rédige actuellement un guide pour la réalisation des études d'impact et les mesures compensatoires.

FACTEURS DÉFAVORABLES

- Les études sont souvent incomplètes et ne proposent que rarement des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.
- Difficulté de contrôle des chantiers sur le terrain, de l'application et du suivi des mesures compensatoires.
- A mettre en conformité avec la récente réforme des études d'impact qui s'applique à Mayotte.

FONCTIONNEMENT

- La gestion des immeubles du Conservatoire peuvent être confiés aux collectivités ou groupements de collectivités du territoire. A Mayotte, la plus grande partie des terrains du CDL sont gérés par le Conseil Général de Mayotte.
- Une convention définissant les conditions de gestion du terrain est signée par le Conservatoire avec le gestionnaire, le Conseil Général de Mayotte.

FACTEURS FAVORABLES

- 8 sites gérés. Des plans de gestion pour les sites de Moya, Vasières des Badamiers, le lac Karihani, Saziley.
- Plan de gestion des îlots du Nord est en cours de rédaction.
- Stratégie d'intervention.
- 50 agents du Conseil général gèrent les sites du CDL.

FACTEURS DÉFAVORABLES

- Manque de moyens techniques et financiers des gestionnaires.
- Menaces et pressions sur les sites par une mise en culture et une occupation non contrôlée.
- Coût du foncier et faible mobilisation du foncier.

- 6 réserves forestières réparties sur la Grande Terre.
- Foncier appartient pour 1/4 à l'Etat et 3/4 au Conseil Général.
- La partie départementale est gérée par le Conseil Général, la partie domaniale est gérée par l'ONF.

- L'agriculture est interdite dans le cadre du SDAARM et du PADD.
- Les réserves sont gérées par le service de la DARTM, Conseil Général
- La réserve de Majimbini accueille 46 espèces protégées sur 111 espèces protégées Mayotte soit 41 % de la flore protégée présente dans la réserve.

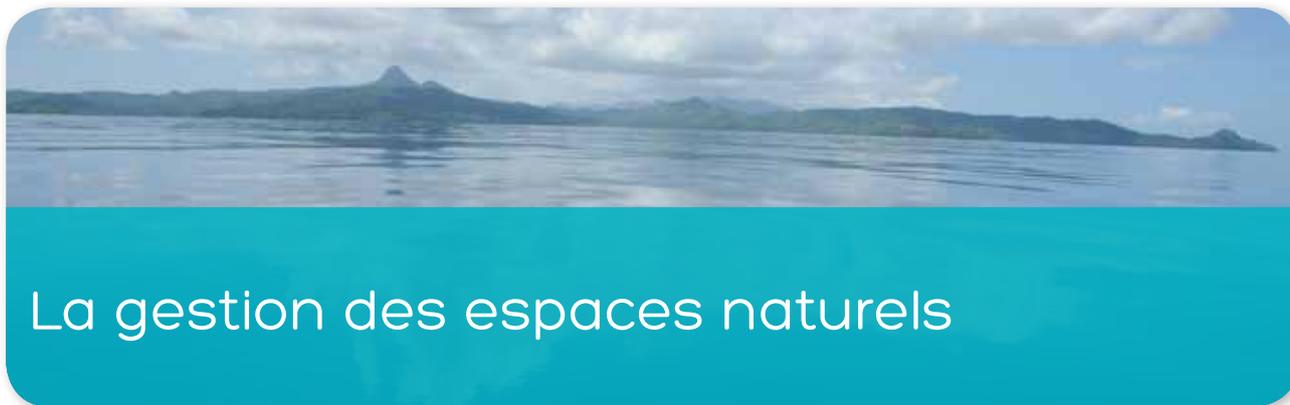
- Les réserves sont défrichées pour le charbonnage et la culture au niveau des zones les plus accessibles.
- Le pâturage est pratiqué.
- Entre 1999 et 2010, on estime une perte de 150 ha par an de forêt. - Pas de poursuite judiciaire sur les PV.

FACTEURS FAVORABLES

- Ces sites bénéficient d'un caractère d'invulnérabilité. Tout ce qui se trouve dans ces lieux est sacralisé.
- Il y est interdit de couper les arbres, de cultiver, d'attacher ou maltraiter les animaux, de souiller les lieux (Fadis)
- Respect du caractère inconstructible du site.

FACTEURS DÉFAVORABLES

- Disparition progressive de ses lieux et des croyances qui y sont attachées.
- Pas de connaissances sur le nombre, leur répartition et sur les lois (Fadi) qui s'appliquent sur chaque Ziyara.



La gestion des espaces naturels

© Pierrick Lizot

LES ACTEURS DE LA GESTION DES ESPACES NATURELS

Administrations et collectivités territoriales

La **préfecture** est la représentation de l'État dans la Collectivité. Elle a autorité sur les **administrations déconcentrées** des ministères comme la DAAF – Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, la DEAL – Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, la DRJSCS – Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale et de l'ARS – Agence Régionale de la Santé.

Le **Conseil général** est l'assemblée délibérante de la Collectivité de Mayotte. La loi du 11 juillet 2001 relative à Mayotte prévoit l'application progressive du droit commun français à Mayotte, dans la perspective de l'évolution vers le statut de département d'Outre-mer (DOM)¹¹⁷. Cette loi a fait de Mayotte une collectivité départementale, dotée d'un conseil général, et d'une administration décentralisée, en place depuis le 1^{er} avril 2004. Depuis le 31 mars 2011, la Collectivité exerce les compétences des départements d'outre-mer et des régions d'outre-mer, la même assemblée exerçant les compétences du conseil général et celles du Conseil Régional. L'assemblée est composée de 19 conseillers généraux¹¹⁷.

Le département de Mayotte est composé de **17 communes** et de 70 villages. Les communes les plus peuplées sont Mamoudzou, Koungou et Dzaoudzi¹. Les collectivités de Mayotte (Conseil Général et Communes) dérogent au système de droit commun des collectivités métropolitaines ou d'outre-mer. Actuellement, les recettes

du Conseil Général reposent sur les taxes d'importation (environ 110 millions d'euros par an), sur les dotations budgétaires de l'Etat (70 millions d'euro) ainsi que sur le transfert des parts des impôts d'État (60 millions d'euro). Les communes mahoraises ne disposent d'aucune autonomie fiscale. Leurs principales ressources sont des dotations du conseil général, via le fonds intercommunal de péréquation (FIP), et des dotations de l'État.

A compter du 1^{er} janvier 2014, le Conseil Général et les communes disposeront de ressources fiscales propres.

Les syndicats mixtes

Le Syndicat Intercommunal des Eaux et de l'Assainissement de Mayotte assure, depuis 1998, en lieu et place des 17 communes de l'île, la construction et l'exploitation des ouvrages d'adduction et de distribution d'eau potable ainsi que des ouvrages d'assainissement : réseaux publics de collecte et usines de traitement des eaux usées¹³⁰. La prise en exploitation réelle des ouvrages d'assainissement a été effective à partir de juillet 2004. La distribution de l'eau est réalisée par la SOGEA par contrat d'affermage. L'exploitation du réseau d'assainissement est réalisée en régie directe¹³⁰.

La compétence des déchets ménagers est assurée par quatre syndicats (SIVOM centre, SICTOM Nord, SIVOM Petite-Terre, SIDS) et deux communes indépendantes : Mamoudzou et Koungou¹³¹. Depuis le 12 avril 2011, le SIDEVAM (Syndicat Intercommunal d'Élimination et de Valorisation des déchets à Mayotte) a pour compétence obligatoire le traitement des déchets ménagers et assimilés (ainsi que la réhabilitation des décharges) et une compétence optionnelle : la collecte de ces déchets et le nettoyage.

Etablissements publics à caractère administratif ou industriel

Plusieurs établissements publics de caractère administratif ou industriel sont représentés à Mayotte : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), Agence des aires marines protégées (qui assure le portage du Parc Naturel Marin de Mayotte), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), le Conservatoire du littoral, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), l'Office National des Forêts (ONF) et l'Agence Française de Développement (AFD).



© Pierrick Lizot



© Pierrick Lizot

Chambres consulaires

Créée en 2006, la Chambre de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Aquaculture de Mayotte (CAPAM) emploie 27 personnes réparties en 6 services : administratif, économique, élevage, santé animale, végétal et pêche et aquaculture. La même année, les deux autres chambres consulaires sont créées : la Chambre du Commerce et de l'Industrie (CCI) et la Chambre des Métiers et de l'Artisanat (CMA).

Principales associations locales

Les associations présentes à Mayotte sont : le Conservatoire botanique national de Mascariens (CBNM) qui assure également des missions de service public, les Naturalistes de Mayotte (gestionnaire de la Réserve naturelle nationale de l'îlot MBouzi), Megaptera (Association de protection et d'étude des mammifères marins), Oulanga Na Nyamba (Association de protection et d'étude des tortues marines), Gepomay (Groupe d'étude et de protection des oiseaux de Mayotte) et le Papa club (club associatif de plongée sous-marine qui sensibilise à l'environnement marin). La FMAE (Fédération Mahoraise des Associations Environnementales) regroupe plusieurs associations environnementales, qui sont nombreuses sur le territoire mais souvent peu pérennes. Une autre fédération s'est créée en 2010. Il s'agit de Mayotte Nature Environnement, qui regroupe 10 associations de l'île.

Des associations plus à vocation d'éducation populaire participent également à des actions de sensibilisation à l'environnement comme l'AHPE (Association d'Hapandzo pour la Protection de l'Environnement), l'APEB (association pour la Protection de l'Environnement de Boueni), l'association TAMA et les CEMEA Mayotte.

Commissions et comités consultatifs

Le **Conseil de la culture, de l'éducation et de l'environnement** (CCEE) assiste le Conseil général. Il est obligatoirement et préalablement consulté par le Conseil général lors de la préparation du plan d'aménagement et de développement durable de la Collectivité départementale et lors de l'élaboration du projet de budget de la Collectivité départementale en ce qui concerne l'éducation, la culture, l'environnement et le tourisme.

Le **Conseil scientifique de l'environnement et du patrimoine naturel** (CSPN) a été mis en place en 2010, y siège un collège de 17 scientifiques.

La **Commission consultative de l'environnement et de la protection du patrimoine de Mayotte** (CCEPP) est composée de plusieurs formations selon les dossiers sur lesquelles elle doit donner un avis : formation spécialisée « de la nature et de la faune sauvage captive », formation spécialisée « des sites et des paysages » et formation spécialisée « des carrières ».

La **Commission de la Forêt et des Produits Forestiers de Mayotte** (CFPFM) concourt à l'élaboration et à la mise en œuvre à Mayotte des orientations de la politique forestière. Elle est notamment chargée de : élaborer les orientations régionales forestières, d'émettre un avis sur les orientations du projet de contrat entre l'Etat et la région dans le secteur de la forêt et du bois, d'émettre un avis sur les projets de directives régionales d'aménagement des forêts et de schémas régionaux d'aménagement des forêts relevant du régime forestier, ainsi que sur les projets de schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers, de formuler toute observation relative à l'application, dans la région, de la politique forestière ou de toute autre politique régionale, nationale ou communautaire ayant une incidence sur la forêt, ses produits et ses services.

La **mission interservices de l'eau et de l'environnement à Mayotte** (MISEEN) a été créée le 20 mai 2005 par arrêté préfectoral en application de la circulaire du 26 novembre 2004 relative à l'organisation de la police de l'eau et des milieux aquatiques. Elle anime et coordonne les services de l'Etat pour la mise en œuvre du programme d'actions relatif aux politiques de l'eau, de lutte contre l'érosion, de maîtrise des ruissellements et de la préservation de la biodiversité.

Le **Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques** (CODERST) est chargé d'émettre un avis sur les projets d'actes réglementaires et individuels en matière d'installations classées, de déchets, de protection de la qualité de l'air et de l'atmosphère, de police de l'eau et des milieux aquatiques de risques sanitaires, etc. Il a un rôle consultatif et non décisionnel. Il peut examiner toute question intéressant la santé publique liée à l'environnement et peut être associé à tout plan ou tout programme d'action dans ses domaines de compétence. Les membres du CODERST sont nommés par le représentant de l'Etat dans le département pour une durée de trois ans renouvelable.



© Caroline Cremades

Le **Comité de bassin** a en charge l'élaboration et le suivi du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Les membres du **Conseil de gestion du Parc Naturel Marin de Mayotte** sont nommés par arrêté conjoint des préfets de Mayotte et du représentant de l'Etat en mer de la zone maritime sud de l'Océan Indien pour une durée de 5 ans. Il est composé de 41 membres.

Le **Comité consultatif de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'Bouzi** est désigné par arrêté préfectoral (023/DEAL/SEPR/2011 du 18 avril 2011). Il regroupe les représentants de tous les acteurs socio-économiques concernés par la réserve répartis en trois collèges : collectivités territoriales, administrations et établissements publics, personnalités scientifiques et des associations de protection de l'environnement. Le CSPN joue le rôle de Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle Nationale.

Le **Comité local de l'Ifrecor** (Initiative Française pour les Récifs Coralliens) a été mis en place en 1999 à Mayotte. Il rassemble des représentants des administrations, des élus, des représentants de socioprofessionnels, des associations de protection de la nature et des scientifiques autour du développement durable des écosystèmes côtiers (mangroves, herbiers et récifs coralliens). Deux Plans d'Action Local 2000-2005 et 2006-2010 ont été validés par le Comité local. Le Comité local n'a pas encore validé d'un Plan d'Action local 2011-2015 répondant au Plan d'Action national, phase III.

LA GESTION DES ESPACES PROTÉGÉES

Nature des espaces	Sites
Sites du Conservatoire du Littoral	Anse d'Hajangoua
	Baie de Dzoumogne et de Longoni
	Cratères de Petite Terre
	Dziani Kariani
	Pointes et Ilots du Nord
	Pointes et Plages de Saziley et Charifou
	Vasière des Badamiers
	Mangroves de la Baie de Bouéni
	Bassin Versant de Tsingoni
	Iles Blanches (3 îlots)
	Ilot Karoni
	Ilot Tanaraki
	Ilots de Bandrélé
	Ilots de Dembéni
	Ilots de la Passe (Monyé Amiri, Kakazou, Vatou, Gombé Ndroumé, Quatre frères)
Ilots Sada	
N'gouja	



© Caroline Cremades

Superficie (ha)	Organismes gestionnaires	Objectifs de gestion
67,70		Périmètre d'intervention = 76,2989 ha
147,65		Périmètre d'intervention = 11,551 ha
251,97		Plan de gestion : Conserver les habitats et les espèces remarquables, Maitriser le foncier et les usages, Restaurer les milieux naturels, Acquérir le DPM mouillé, Gérer l'APPB Moya-Papani
8,38		Plan de gestion : Maintenir la population d'oiseaux, Sensibiliser, Préserver le milieu
367,92	Conseil général	Plan de gestion : Conserver les milieux, Reconstituer les colonies d'oiseaux nicheurs, Eviter toute expansion agricole supplémentaire
473,36		Plan de gestion : Préserver et restaurer le site, Sensibiliser, Favoriser la reproduction des tortues marines
104,83		Plan de gestion : Protection du site, Connaissance du milieu, Accueil du public, Accompagnement des activités touristiques
258,58		Périmètre d'intervention = 69,418
0,00	à acquérir	Périmètre d'intervention = 431 ha
0,04	non identifié	
15,73	non identifié	
0,13	non identifié	
33,62	non identifié	
8,42	non identifié	
7,26	non identifié	
1,02	non identifié	
0,00	à acquérir	Périmètre d'intervention = 66 ha



© Oliver Hawlitschek

Une aire protégée est définie selon l’UICN comme « un espace géographique clairement définie, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d’assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associées» (Conférence d’Almeria, 2007)¹²⁰.

Les aires protégées terrestres et marines de protection réglementaire forte sont peu nombreuses et couvrent une superficie très réduite du territoire à Mayotte (Figure 9). Par ailleurs, ces aires protégées ne bénéficient d’aucun plan de gestion, ni de gestionnaires désignés en dehors de la Réserve Naturelle Nationale de M’Bouzi.

Selon les catégories internationales de l’UICN qui correspondent à une gradation des interventions humaines dans les milieux naturels, aucune aire protégée de Mayotte ne correspondrait à une catégorie de I à III qui vise à protéger l’intégrité écologique des écosystèmes et des processus écologiques. Les deux arrêtés de protection de biotope, la RNN de M’Bouzi et les sites du Conservatoire du Littoral appartiendraient (sous réserve d’évaluation) aux catégories IV. Le Parc naturel marin selon la réglementation et les objectifs de gestion qui seront mis en place, pourra correspondre aux catégories V ou VI (aires protégées pour l’utilisation durable des ressources). Les autres protections sont de statut local avec les réserves forestières et les arrêtés préfectoraux. Elles nécessitent une analyse de leurs portées réglementaires et de leurs objectifs de gestion en fonction des critères internationaux pour être classées dans une catégorie.

Nature des espaces	Sites
Réserve Naturelle Nationale	Réserve Naturelle Nationale de l’îlot Mbouzi
Régime forestier	Espaces relevant du régime forestier : 6 Réserves forestières, les terrains du Conservatoire du Littoral, la ZPG naturel et les mangroves
Parc naturel marin	Parc naturel marin de Mayotte
Arrêté de protection de biotope	Lagune d’Ambato-Mtsangamouji
	Papani
Arrêté préfectoral	Réserve de pêche Passe en S
	Parc marin de Saziley
	Zone de protection de N’Gouja



De nombreux sites d’intérêts écologiques terrestres et marins identifiés dans la première partie du présent document, ne bénéficient d’aucune protection qu’elles soient législatives, réglementaires, foncières ou contractuelles. Par ailleurs, les sites de protection réglementaire comme les arrêtés de protection de biotope et les arrêtés préfectoraux, n’ont pas de gestionnaires désignés ni de moyens dédiés. Les espaces boisés publics et privés, les agroforêts et les mangroves relèvent depuis juillet 2012 du régime forestier et devront adopter et mettre en place des plans d’aménagement forestier.



© Valérie Guiot

Superficie (ha)	Organismes gestionnaires	Objectifs de gestion
142	Naturalistes de Mayotte (2,5 agents) + Comité de gestion	Plan de gestion 2013-2017, arrêté par le Préfet, en cours de finalisation
Env 6000 ha hors sites CDL	Conseil général ONF, CDL, DEAL	Maintien du couvert forestier pour la protection des sols et de la ressource en eau Maintien de la biodiversité Multifonctionnalité des espaces, production Accueil du public
6839455,1 (Lagon + ZEE)	Conseil de gestion (41 membres)	Plan de gestion sur 15 ans, validé le 18 janvier 2013
4,48	non prévu	
103,00	non prévu	
1 355,10	non prévu	
2 245,90	non prévu	
117,30	non prévu	

Type de préservation	Superficie en ha par statut de protection et Milieux	Terrestre ha	Littoral ha	Marin ha
Réglementaire	Arrêté de protection de biotope		107,5	
	Arrêté préfectoral		2 363,2	1 355,1
	Réserve Naturelle Nationale	86,5		60,3
Maîtrise foncière	Conservatoire du Littoral (CDL)		1 742,5	
	Régime forestier (réserves forestières, mangroves hors CDL, ZPG naturel)	5 586,0	Env 250	
Contractuelle	Parc Naturel Marin			6 838 100,0

Figure 9 : Superficie des milieux terrestres, littoraux et marins bénéficiant d'un statut de protection

LES ACTIONS DE SUIVI MISES EN ŒUVRE

Outils	Date de création	Objectifs
Observatoire des Tortues Marines (OTM)	1994 (en activité)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les populations de Tortues marines à Mayotte • Etablir la fréquentation des sites de reproduction et d'alimentation • Evaluer l'évolution des populations • Améliorer les connaissances sur les tortues marines • Sensibiliser à la protection des Tortues marines
Suivis ornithologiques	1995 (en activité)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la diversité aviaire de Mayotte • Améliorer les connaissances sur les oiseaux • Etablir la répartition des populations et le statut des espèces • Evaluer l'évolution des populations
Suivi hydrologique	1996 (en activité)	Evaluation continue de l'état de la ressource en eau par rapport aux normales saisonnières
Observatoire des Mammifères marins (OMM)	1998-2008	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la diversité des mammifères marins • Etablir la répartition des populations • Evaluer l'état des populations
Observatoire des Récifs Coralliens (ORC)	1998 (en activité)	Evaluer l'évolution spatio-temporelle des peuplements benthiques et ichtyologiques
Atlas de la flore de Mayotte	2011 (en activité)	Fournir un état actualisé et homogène de la diversité floristique à Mayotte
Suivi topographique des plages	2006 (en activité sur 3 plages)	Evaluer l'évolution des profils de plage de Mayotte par les bilans sédimentaires
Réseau de surveillance de la qualité des eaux	2008 (en activité)	Réseaux de surveillance des états chimique, biologique et hydromorphologique des masses d'eau souterraines, côtières et des cours d'eau.
Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC)	2008 (en activité)	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir la tendance d'évolution des effectifs • Mettre en évidence la répartition des populations • Apprécier l'état du milieu dans lequel évoluent les espèces • Mieux gérer et préserver la diversité aviaire
Réseau d'échouage des mammifères marins et des tortues (REMMAT)	2010 (en activité)	Améliorer la connaissance des espèces et des causes de leur mortalité
Système d'Information Nature et Paysage (SINP)	2012 (en cours de construction)	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre à disposition des citoyens une information suffisante pour permettre le débat public • Décloisonner les informations entre autorités publiques, citoyens et acteurs économiques • Favoriser le développement durable par l'utilisation de données géographiques pertinentes.
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	2012 (en cours de définition)	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les territoires présentant des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel (faune, flore et habitats naturels) • Aider à la mise en œuvre d'une politique de préservation de la biodiversité et des espaces naturels remarquables
Système d'Information Halieutique (SIH)	2013 (en activité)	Evaluation des ressources halieutiques et de leurs usages

Organisation et gestion	Acteurs clé
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des sites de ponte et d'alimentation des tortues marines • Surveillance des plages sur les sites du Conservatoire du Littoral • Campagne de communication 	Conseil Général
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi ponctuel sur espèce ou sur milieu • Données naturalistes d'observation 	Associations
9 stations de suivi pluviométrique, 4 stations de jaugeage des débits des rivières, 6 stations de suivi des eaux souterraines, 2 stations de suivi des retenue collinaires	DEAL
Suivi par voie maritime et par survol aérien	Conseil Général/ONCFS
Suivi de la température, du benthos et des poissons sur 10 stations (GCRMN) et 4 stations Reef Check, suivi de la vitalité corallienne, suivi des températures, données saisie sous CoReMo 3.	DEAL / PNMM
Suivi par maille de 1*1 km avec des Bordereau d'inventaire Conservatoire, Résultats sous la base de donnée en ligne « Mascarine »	CBNM
Suivi annuel sur 8 plages, relevé topographique	Conseil Général
Suivi des paramètres écologiques et physico-chimiques. 6 stations de suivi pour les eaux souterraines, entre 39 et 44 stations de suivi pour les eaux superficielles, 17 stations de suivi pour les masses d'eau côtières	DEAL/PNMM
Protocole standardisé à l'échelle de la France, Collaboration avec le MNHN, 30 quadras de 4 km ² (10 points d'écoute) sur les 103 qui couvrent l'île. 2 passages par an	Conseil Général
Recensement des mammifères marins et des tortues marines trouvés morts ou en état de détresse Prélèvements et analyses biologiques	ONCFS/PNMM/DEAL/CG
Mise en ligne des métadonnées des suivis pour les volets Terre, Mer et Paysage	DEAL/PNMM
Validation de la méthodologie et des données par le MNHN et CSPN. Pour chaque ZNIEFF : description de la zone, inventaires des espèces et cartographie, listes des espèces et des habitats déterminants	DEAL/PNMM
Collecte et gestion de données (observation des marées au débarquement, observateurs embarqués, échantillonnage biologique des captures, suivi des flottilles)	PNMM/Ifremer



Perception et appropriation locale de la biodiversité

© Chloe Petetin

EDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

L'éducation à l'environnement vers un développement durable permet de « donner les connaissances nécessaires et les éléments de conscience pour que chacun considère que l'environnement (à l'échelle d'un quartier jusqu'à l'échelle de la Terre) est un bien commun dont nous devons prendre soin, que tous les humains doivent être solidaires entre eux, avec cette environnement »¹²¹. Elle concerne tous les humains, à tous les âges de la vie. Elle mobilise autour du respect, de la participation, de l'action, de l'accès aux savoirs, savoirs faire et savoirs être, de la solidarité dans l'espace (par rapport à tous les Hommes) et le temps (par rapport aux autres générations), de la responsabilité et de la citoyenneté¹²¹.

A la rentrée scolaire 2011-2012, Mayotte comptait 82 293 élèves scolarisés dans le premier et le second degré public, répartis dans 198 écoles du 1er degré et 28 collèges et lycées. Ainsi 42,3 % de la population totale est dans le système scolaire. Les prévisions indiquent que le niveau des 100 000 élèves pourrait être franchi à la rentrée 2013-2014.

Une convention multipartite en date du 4 juillet 2006 portant sur le développement de l'éducation à l'environnement vers un développement durable à Mayotte pour une durée de 5 ans avait été signée par de nombreux partenaires comme le conseil général, la DAF, la DASS, la DE, la SOGEA, le BRGM, le SIEAM et le vice-rectorat. Cette convention permettait de financer des projets d'actions éducatives (PAE), de créer un réseau sur l'éducation à l'environnement à Mayotte et de mobiliser des compétences transversales pour accompagner les projets et créer des outils pédagogiques. Cette convention a bien fonctionné lorsque les financements des partenaires ont permis de recruter un animateur permanent du réseau pendant deux années. Ensuite le projet s'est essoufflé faute de coordinateur et par un désinvestissement technique et financier des partenaires. L'intérêt des PAE était qu'ils étaient construits sur la durée de l'année scolaire avec une évolution pédagogique progressive qui stimulait les élèves et les rendait acteurs de leur projet. Pour l'année scolaire 2008-2009, ce sont près de 50 projets d'action éducatives qui ont été présentées et instruits et 49 pour l'année suivante. Une action originale est née des PAE, le projet « un chemin une école » qui a permis la création de sentiers à proximité des écoles et des collèges pour apprendre aux élèves

à découvrir leur environnement proche sans avoir à mobiliser de transport scolaire. La convention est arrivée à terme en 2011 et n'a pas été renouvelée.



© CBNM

Actuellement, des actions d'éducation à l'environnement sont toujours développées à Mayotte auprès des enfants et des adolescents mais ils touchent peu d'élèves (plus de 80 000 élèves scolarisés) et restent du domaine du ponctuel. Les actions menées par les associations concernent principalement : le domaine des déchets avec des actions de nettoyage des rivières et des plages, des concours d'affiche, des conférences, des sorties sur le lagon, des manifestations. Des dispositifs tels que les classes découvertes pour les primaires portées par le Vice rectorat et le programme Ville Vie Vacances (VVV) financé par la Direction de la Jeunesse et des Sports auprès des accueils collectifs de mineurs (ACM) sont menés. Ses actions, surtout celles de l'ordre du ponctuel, ne permettent pas la mise en œuvre d'activités allant jusqu'à la compréhension de l'ensemble des interactions entre les différents compartiments de la nature. Elles ne sont pas assez approfondies



© Caroline Cremades

pour que chacun se crée un avis concernant son rôle de citoyen dans la préservation de l'environnement. Typiquement, les actions telles que les nettoyages, n'ont pas d'objectifs pédagogiques d'éducation à l'environnement (développer un esprit critique par rapport à la problématique, comprendre les causes et les conséquences du problème, développer l'acte éco-citoyen préventif et non curatif).

Deux sentiers pédagogiques existent à Mayotte, le sentier de l'énergie, développé par Electricité de Mayotte (EDM) et le sentier de la Vasière des Badamiers en Petite Terre, développée par le Conservatoire du Littoral. Depuis sa date d'ouverture au public mi-octobre 2010, le sentier a été utilisé par différents types de public que ce soit des scolaires, accompagnés par le gestionnaire du site le Conseil général, des touristes ou encore des résidents de Mayotte. 17 classes représentant 340 élèves du premier et second degré ont bénéficié d'une sortie sur ce sentier avec le gestionnaire sur 10 mois. 42 000 personnes ont fréquenté le sentier sur 11 mois de suivis (données écompteur). Or, il est estimé qu'un site du Conservatoire du littoral est fortement fréquenté lorsque l'on dépasse les 50 000 visiteurs annuels. On peut donc évaluer que le sentier de la Vasière est bien fréquenté et que les habitants de Petite Terre ont intégré la structure dans leur cadre de vie.

Des animations sont également conduites régulièrement par des associations environnementales comme les Naturalistes de Mayotte, le Papa club, l'APEB, l'AHPE et le Gepomay. Une déclinaison du suivi participatif des récifs coralliens, le Reef Check, se développe avec les associations villageoises pour le suivi des récifs frangeants, le Reef Check plage. Parallèlement des formations à la plongée sous-marine et au suivi des récifs sont menées pour également impliquer les jeunes au suivi Reef-check dans le lagon. Le Parc Naturel Marin intervient également sur des animations en classe. **Au total, environ 8 000 jeunes ont bénéficié d'animation ou de projets relatifs à l'environnement (soit 9 % des élèves scolarisés) principalement grâce aux acteurs associatifs.**

Néanmoins, l'éducation à l'environnement ne se restreint pas aux scolaires. Le public adulte ne bénéficie d'aucune action de sensibilisation ciblée sur la thématique biodiversité. Les processus naturels ou plus simplement la biodiversité mahoraise sont peu connus par les décideurs et les habitants. L'appropriation des politiques publiques et des choix de gestion passent obligatoirement par la connaissance et l'intérêt à conserver la biodiversité. Une expérience est actuellement menée sur le village de Tsoundzou 1

pour impliquer la population (scolaire et adulte) dans un programme de plantation de palétuviers. Ce programme mobilise une personne à temps plein pour sa bonne mise en œuvre : animations auprès des 700 élèves de l'école primaire, mobilisation des associations du village comme relais au projet, création d'animations et d'outils pédagogiques, recherche de financements. Par ailleurs, la mobilisation de participants à des actions environnementales est liée à la récompense offerte (collation, tee-shirt, casquette). La responsabilisation, la citoyenneté ou l'intérêt de la découverte et de l'apprentissage sont rarement les moteurs de la participation.

Les encadrants et les responsables d'actions, eux-mêmes, bien que motivés pour « bien agir » ne sont pas toujours conscients des interactions environnementales. Les messages ne sont souvent pas bien transmis. De plus, le problème d'interprétation du vocabulaire de chaque acteur complexifie fortement la transmission des messages. Par exemple, les termes « sensibiliser, participer » n'ont pas la même signification pour tous et perdent encore de leur sens par la traduction. Les termes encore plus technique d'« enjeux, d'objectifs et de moyens » sont difficilement traduisibles et perceptibles.



© Chloe Petetin



© Pierrick Lizot

Une première expertise sur les possibilités de mettre en place un Centre Permanent d'Initiatives à l'Environnement (CPIE) démontre que le tissu associatif mahorais ne possède pas d'associations pouvant répondre simultanément à au moins trois critères préalables du label CPIE (se situer principalement dans le champ de l'environnement ; promouvoir les démarches participatives et la concertation ; être une structure professionnelle)¹²². Cette expertise met également en exergue les contraintes liées au territoire de Mayotte pour développer l'éducation à l'environnement : « les personnes en capacité de porter ou de suivre un projet associatif sont peu nombreuses, il n'y a pas de capitalisation des expériences, il n'existe pas ou peu de réseaux locaux d'acteurs stables. » De plus, le caractère insulaire du territoire et son éloignement des autres territoires français rend difficile l'intégration et la participation de ses acteurs dans des réseaux français nationaux. Les financements publics sont très contraints dans leurs formes classiques (Convention pluriannuelle d'objectif ou subvention des collectivités, de l'État, des établissements publics). Enfin, les enjeux environnementaux sont confrontés à l'urgence du développement économique et social : « une divergence de vue apparaît parfois entre la population mahoraise et une partie de la population d'origine métropolitaine installée à Mayotte, sur les priorités à donner entre ces différents enjeux¹²². »

PERCEPTIONS ET CONDITIONS DE L'APPROPRIATION LOCALE

Le processus de départementalisation engagé depuis plusieurs années à Mayotte entraîne des bouleversements rapides et en profondeur dans les équilibres sociaux et économiques de l'île, notamment sur l'appropriation du territoire, la construction d'une identité et d'un patrimoine mahorais¹²³. Les Mahorais, en particulier les décisionnaires, se situent entre deux mondes (monde mahorais et monde métropolitain) qu'il est parfois difficile de concilier.

Selon une enquête¹²⁴ auprès des associations et des acteurs locaux, la nature à Mayotte est perçue comme exubérante et peu vulnérable. Le lagon qui constitue un approvisionnement alimentaire crucial (coquillages, poulpes, poissons) n'est plus le « garde-manger » qu'il était en raison d'une raréfaction de la ressource. Le lagon commence progressivement à être perçu comme une zone de loisir et détente, particulièrement auprès de la jeune population.

La gouvernance (mise en réseau des différents acteurs institutionnels, politiques, économiques et sociaux dans la perspective d'un projet de développement pérenne) passe par un partage des connaissances et des expertises de chaque partenaire¹²⁴. Elle s'appuie sur une vision partagée du territoire, des objectifs et des résultats à atteindre. Or, ce partage est difficile à Mayotte par la complexité du droit français et des procédures attachées qui met de côté certains acteurs.

Selon l'étude de Kalaora, « les mécanismes d'appropriation des problématiques de gestion de l'environnement sont freinés par le manque de vision globale des acteurs locaux, par la déconsidération de la science par rapport aux croyances et par la défense de son intérêt personnel et économique ou de son réseau social¹²⁴. »



© Isirus 2009

Parallèlement, la société mahoraise évolue très rapidement, principalement par sa croissance démographique avec un des taux de croissance annuelle les plus élevés de l'Outre-mer français avec 3,1 %. La population de Mayotte, constituée par plus d'un tiers d'immigrants est en situation de conflits de communauté de plus en plus marqués, malgré des liens familiaux très forts entre les immigrants et les mahorais. On assisterait à une dépossession progressive du territoire et donc de sa gestion par l'abandon des Mahorais des activités agricoles et de pêche de subsistance pour des activités de service au profit des immigrants qui assument une part importante de ces activités de subsistance¹²⁴.







© Isirus 2009

POLITIQUES TERRITORIALES ET SECTORIELLES LIÉES À LA BIODIVERSITÉ

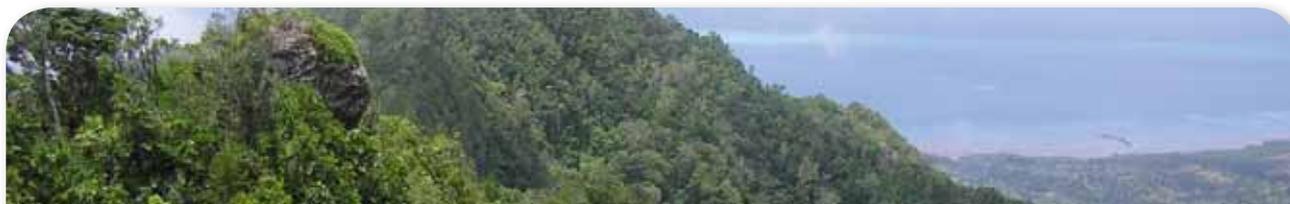


Schéma d'Aménagement Régional (SAR)

© Guillaume Viscardi

Le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) fixe les orientations fondamentales à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement. Le SAR vaut Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) dont il a pour objet de définir les orientations fondamentales de la protection, de l'aménagement et de l'exploitation du littoral. Le SAR est élaboré à l'initiative et sous l'autorité du conseil régional selon une procédure conduite par le président du Conseil Régional et déterminée par décret en Conseil d'Etat. Le SMVM fait l'objet d'un chapitre individualisé au sein du SAR. Il est soumis à l'évaluation environnementale et doit être révisé dans un délai de 10 ans à compter de son approbation.

Le SAR est un document à portée juridique qui s'inscrit dans une hiérarchie des normes à l'égard des démarches qui encadrent l'aménagement du territoire :

- il a les effets d'une Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) ;
- il tient lieu de Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT) ;
- il vaut Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) avec un chapitre spécifique ;
- il vaut Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Le SAR s'impose également aux documents d'urbanisme (SCoT, PLU, Cartes communales) qui doivent lui être compatibles.

L'article L 371-4 du code de l'environnement issu de la loi Grenelle II précise que « dans les départements d'outre-mer, le schéma d'aménagement régional [...] prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mentionnées à l'article L. 371-2 du présent code et vaut schéma régional de cohérence écologique. Si un schéma d'aménagement régional est approuvé avant l'approbation des orientations nationales, il est, si nécessaire, modifié dans un délai de cinq ans ». Il stipule également qu'à Mayotte, le plan d'aménagement et de développement durable (PADD) vaut Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

L'article L. 371-2 du code de l'environnement prévoit également que les orientations nationales comprendront un volet spécifique relatif à l'élaboration des SRCE pour les DOM. Ainsi, le projet de document cadre « *Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques* »¹²⁵ indique que :

- sa partie 1, relative aux choix stratégiques précisant les définitions, les objectifs et les grandes lignes directrices pour la mise

en œuvre de la Trame verte et bleue concerne l'ensemble du territoire national, y compris les cinq départements d'outre-mer ;

- sa partie 2.2, se rapportant aux éléments méthodologiques propres à assurer la cohérence des schémas régionaux en termes d'objectifs et de contenu s'applique aux cinq départements d'outre-mer dans un rapport de prise en compte, sans préjudice des dispositions du code général des collectivités territoriales relatives à l'élaboration et au contenu des schémas d'aménagement régional des départements d'outre-mer ou du plan d'aménagement et de développement durable de Mayotte.



© Pierrick Lizot

Par ailleurs, en l'absence de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), les plans locaux d'urbanisme (PLU), les cartes communales doivent être compatibles avec les schémas d'aménagement régional (SAR)¹²⁶. **Les SAR tenant lieu de SRCE, les documents d'urbanisme des DOM devront donc être compatibles avec la trame verte et bleue identifiée dans les SAR**, contrairement à ceux de France métropolitaine qui devront juste prendre en compte les SRCE. **La mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue en outre-mer représente donc un enjeu important pour ces territoires.**

L'élaboration du SAR à Mayotte a débuté en mai 2012. La phase diagnostic doit être finalisée pour la fin d'année 2012. La rédaction des enjeux et des scénarios est prévue pour février 2013. Le projet sera présenté pour avis aux services de l'Etat en mars-avril 2013 puis soumis à enquête publique. La soumission du SAR auprès du Conseil d'Etat est programmée pour la fin de l'année 2013. Chaque phase sera validée par les Conseillers Généraux.



Orientations régionales forestières

© Guillaume Viscardi

La nouvelle forme du Code forestier National est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2012, devenant applicable à Mayotte et entraînant la suppression du Code Forestier spécifique de Mayotte. Le Code forestier s'applique à Mayotte aux « bois et forêts indépendamment de leur régime de propriété, aux biens agroforestiers et aux mangroves ». Un arrêté préfectoral définira ce qu'est l'agroforêt¹²⁷. A Mayotte, relèvent du régime forestier, les bois et forêts et biens agroforestiers de l'Etat ; du Département et des établissements publics (Conservatoire du littoral). L'Office National des Forêts

(ONF) est le seul habilité à mettre en œuvre le régime forestier, en partenariat avec les propriétaires publics. La politique forestière nationale se décline en Orientations Régionales Forestières (ORF), rédigées par la Commission de la forêt et des produits forestiers. Les ORF identifient les enjeux majeurs pour les 15 prochaines années et proposent un programme d'actions, tandis que les modalités pratiques de leur mise en œuvre relèvent de différents documents d'aménagement, propres aux forêts privées et aux forêts publiques.



Schéma directeur de l'aménagement agricole et rural de Mayotte (SDAARM)

© Caroline Cremades

Le Schéma directeur de l'aménagement agricole et rural de Mayotte, validé en juin 2011 par la Direction de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt (DAAF) a défini un zonage pour le développement des activités agricoles en fonction du potentiel fort, moyen et faible des terres. Le SDAARM est un outil d'aide à la décision pour l'aménagement des zones à fort potentiel agricole. Les zones agricoles à faible potentiel sont des zones dont les pentes sont globalement supérieures à 15 % soit une superficie de 8 099 ha, soit près de 40% des zones autorisées à l'agriculture. Les zones à potentiel agricole moyen représentent une superficie de 7 129 ha. Les zones à potentiel agricole fort couvrent une superficie de 5 472 ha, elles correspondent aux terres planes. Le SDAARM prévoit la création de 36 km de pistes en enrobé pour les pentes inférieures à 15 % et en béton armé pour les pentes supérieures à 15 % pour la desserte des zones de fort potentiel agricole. Pour l'approvisionnement en eau, il est

prévu de créer des zones de stockage pour un volume estimé à 12 millions de m³ pour un potentiel d'irrigation de 1 000 ha en faveur du maraîchage.

Des secteurs identifiés à fort potentiel agricole sont localisés sur les zones humides dans le SDAARM. Pour les zones humides, le SDAARM prévoit de mettre en place un programme de mesures qui visera la limitation des intrants et la définition de bonnes pratiques agricoles. Pour les secteurs où les pentes sont supérieures à 15 % : il s'agit de limiter les phénomènes d'érosion dans les zones concernées. Le dispositif prévoit la mise en place de mesures anti érosives ainsi que le maintien d'un couvert végétal. Or selon le recensement agricole¹⁰⁵, 51 % des surfaces cultivées (3 643 ha) se situent sur des pentes de 15 % à 30 % et 2 % (137 ha) sur des pentes à plus de 30 %.



© Capucine Crosnier

Année	Nombre de contrats	Montant total versé en €
2009	281	38 915
2010	260	121 805
2011	252	211 713
mi-2012	45	
2012 (prévision)	100	380 000

Figure 10 : Evolution du nombre de contrats et du montant total versé dans le cadre du dispositif d'aides aux mesures agro environnementales ©DAAF, Suivi du Plan Mayotte 2015.

Cinq actions sont financées, impliquant un engagement du producteur sur cinq ans : implantation de cultures fourragères (9 hectares concernés), réhabilitation et l'entretien des berges (lutte contre l'érosion), (13 km de berges), mise en place de haies mixtes en bordure de parcelle (1 100 mètres de haie), maintien et/ou la plantation d'arbres dans les parcelles agricoles (26 671 pieds), aide au transport d'amendements organiques (3 hectares)¹²⁸. Sur la période 2006-2009, ces MAE ont bien fonctionné, en particulier celle qui concerne l'agroforesterie qui a été contractualisée par 281 agriculteurs. Les contrôles menés sur cette même période se sont révélés conformes dans 60% des cas. Dans 22 % des cas, des réajustements partiels ont du être effectués. En 2011, 86 nouveaux contrats MAE (concernant les 5 MAE) ont été signés pour la période 2012-2014.

Le Conservatoire du littoral a passé au total 128 conventions d'occupation temporaires réparties sur 4 sites. Les premières conventions ont été mises en place en 2008 uniquement avec des agriculteurs qui étaient déjà installés. L'objectif était alors de revenir à l'état sauvage et naturel de ces sites petit à petit, sans chasser les agriculteurs qui vivent du produit de ces terres.

Au terme des premières conventions, en 2011, une évaluation du respect du cahier des charges a été réalisée. Sur le site de Moya, sur 46 conventions le Conservatoire ne devrait en reconduire que 26.

Le Conseil Général passe des conventions dans les réserves forestières pour les zones de forêt les moins « sensibles », sur lesquelles une occupation coutumière a été confirmée. Ce sont au total 27 conventions qui ont été signées dans la Réserve des Crêtes du Sud.

Au-delà de la surface importante qui devrait bénéficier de MAE pour la lutte antiérosive, il persiste le problème de la surveillance et du contrôle de la bonne application des MAE ainsi que l'accompagnement des agriculteurs dans le changement de leurs pratiques culturelles.



© Caroline Cremades

Programme de développement rural

Le Programme de Développement Rural (PDR) est un outil de planification des actions de développement rural qui doit permettre de mobiliser les fonds européens (Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural- FEADER). Le PDR s'appuiera sur les recommandations du SDAARM pour permettre le financement des actions prioritaires définies dans le SDAARM. Il est constitué de deux volets, un volet agricole et un volet forestier. La programmation opérationnelle des fonds européens oblige à une évaluation ex-ante et à une évaluation environnementale des programmes élaborés. Il est prévu que le PDR soit présenté à la Commission européenne pour juillet 2013.



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

© Pierrick Lizot

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 a fixé pour objectif d'atteindre le bon état des masses d'eau (superficielles, souterraines et côtières) à l'horizon 2015. La transposition en droit français de cette directive (loi n°2004-338 du 21 avril 2004) prévoit qu'un SDAGE soit élaboré à Mayotte en intégrant donc les objectifs de la DCE. Le SDAGE 2010-2015 et le programme de mesures (PDM) sont arrêtés depuis le 10 décembre 2009 par le Préfet de Bassin, Préfet de Mayotte.

Le SDAGE s'impose à l'administration, aux SAGE, aux schémas départementaux des carrières, aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) et aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui doivent être compatibles avec lui. Lorsque le SDAGE est approuvé après l'approbation du SCOT, du PLU ou de la carte communale, ces derniers doivent, si nécessaire, être rendus compatibles dans un délai de 3 ans.

Suite au Grenelle de l'environnement de 2007, un objectif de 66 % des masses d'eau en bon état à l'horizon 2015 a été fixé à l'ensemble des bassins français. Pour Mayotte, l'objectif de très bon état, bon état ou bon potentiel à l'horizon 2015 est de 74 % ce qui conforte la vision d'un environnement exceptionnel

qui peut rapidement atteindre le bon état grâce à des mesures de non dégradation, de restauration et de préservation. Néanmoins pour 26 % des masses d'eau (eaux superficielles uniquement) les seules orientations du SDAGE et mesures (base et complémentaires) ne suffisent pas à garantir le bon état en 2015. Un délai supplémentaire est demandé pour ces masses d'eau¹²⁹. Le SDAGE s'articule autour de 7 orientations fondamentales : protéger la santé en protégeant l'eau (Hors Programme de mesures DCE) ; développer la culture de tous dans le domaine de l'eau, lutter contre les pollutions, gérer les risques naturels (Hors programme de mesures DCE), conserver, restaurer et entretenir les milieux et la biodiversité, doter Mayotte d'outils de gestion performants (connaissance, technique, financier, ...), partager la ressource en eau entre les différents usages¹²⁹.

Le montant financier du programme de mesures s'élève à 171 millions d'euros. Ce montant ne prend en compte que l'ensemble des opérations pour lesquelles des financements sont possibles. L'évaluation intermédiaire du PDM a été réalisée en décembre 2012.



© Caroline Cremades



Schéma Directeur d'Assainissement (SDA)

© Caroline Cremades

Le Syndicat Intercommunal d'Eaux et d'Assainissement de Mayotte (SIEAM) exerce, depuis 1998, en lieu et place des 17 communes de l'île, l'étude, la réalisation, l'exploitation et l'entretien des ouvrages de collecte des eaux usées domestiques, et non-domestiques, et des ouvrages de traitement, existant ou à créer sur le territoire. L'exploitation du service d'assainissement est effectuée en régie directe. Concernant l'assainissement non-collectif, le SIEAM n'en a pas la compétence statutaire, il s'agit d'une compétence communale¹³⁰. Le Syndicat fonctionne au travers un Comité Syndical composé de 34 membres (à raison de 2 délégués par communes) qui a pour mission de définir la politique générale de la collectivité : détermination des orientations en matière d'investissement, fixation des redevances, définition des services à l'usager, garantie de bonne cohérence entre les actions¹³⁰.

La directive n° 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (D.E.R.U.) impose des obligations de collecte et de traitement des eaux usées. Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéance de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final¹⁵³. L'entrée de Mayotte au sein de l'Europe en 2014 provoque immédiatement un contentieux européen en raison de son retard en matière d'équipements en assainissements collectifs. Des demandes de dérogation vont être demandées à la Commission Européenne. Une dérogation pour une application de la DERU pour 2020 pour les aggloméra-

tions de plus de 10 000 équivalents habitants (EH), et pour 2027 pour les autres agglomérations, y compris les agglomérations de moins de 2 000 EH nécessitant un traitement approprié¹⁵³.

Le SDA définit la stratégie globale de l'assainissement de Mayotte pour les 20 prochaines années que ce soit à court terme ou à long terme. Il permettra une planification pluriannuelle des investissements et une gestion prévisionnelle en exploitation que ce soit à l'échelle de Mayotte, à l'échelle des agglomérations d'assainissement ou à l'échelle des villages¹²². L'objectif est de proposer des solutions techniques pour l'assainissement non collectif à la parcelle pour l'assainissement collectif répondant aux préoccupations des acteurs de l'assainissement. Elles doivent garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour la collecte, le transport et le traitement des eaux usées ; respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles ; assurer le meilleur compromis économique ; prendre en compte les cultures locales et la perception de l'assainissement ; s'inscrire en harmonie avec la législation et notamment le SDAGE¹³⁰. Il contient également un programme d'investissement eu égard aux échéances réglementaires de la directive européenne, du SDAGE et du Grenelle II, en tenant compte des moyens économiques disponibles ou à acquérir. Le SDA constitue également un document de programmation qui permettra d'obtenir les financements, notamment des financements européens dans le cadre de la DERU¹⁵³ (Directive Cadre Européenne pour les Eaux Résiduaires Urbaines).



© Caroline Cremades



Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA)

© Caroline Cremades

On estime la production totale de déchets à Mayotte à 67 000 tonnes/an¹³¹, principalement des déchets ménagers et assimilés (DMA). Une production de 112 800 tonnes de déchets/an est estimée pour 2020. Les déchets ne sont pas triés et sont stockés dans 5 décharges à ciel ouvert, construites dans les années 80 et non autorisées. Ces décharges ne sont pas conformes à la réglementation nationale ni aux standards des directives européennes. De plus, des feux y sont régulièrement activés pour gagner de l'espace. Les déchets sont collectés et traités par 4 syndicats intercommunaux et 2 communes autonomes. Tous les acteurs publics de la collecte des déchets rencontrent les mêmes difficultés de maintenance et d'entretien des camions, de carence de formation des personnels, d'approvisionnements en pièces détachées qui engendrent une dégradation des services de collecte ¹³².

Le PEDMA, approuvé le 4 octobre 2010 a pour objet de définir une politique de prévention et de gestion des déchets sur une période de 10 ans (2010-2020) ¹³¹. Il présente un caractère incitatif et informatif. Le Conseil général de Mayotte a la compétence pour élaborer et suivre le PEDMA.

Une structure unique de traitement des déchets et de collecte (optionnelle) a été créée le 12 avril 2011 pour répondre aux difficultés de gestion des déchets. Cette structure, le SIDEVAM (Syndicat Intercommunal d'Élimination et de Valorisation des déchets à Mayotte) aura également pour mission la réhabilitation des décharges ¹³³. D'ici 2014, 30 actions sont prévues dans le cadre du contrat d'objectifs issu du PEDMA pour s'aligner sur les obligations réglementaires européennes au plus tard en 2014 pour un montant de 16,9 millions d'euros pour 2012-2013 et 15,1 millions d'euros pour 2014-2015¹³³. Puis, pour la programmation 2014-2020, les besoins en investissement sont estimés à 65 millions d'euros. La mise en service de la future Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) à Dzoumogné est prévue en 2013. La construction de 3 ou 4 plates-formes de transfert de déchets réparties sur l'île est également prévue afin d'alimenter le futur ISDND¹³³.



© Caroline Cremades





DES ENJEUX
BIODIVERSITE
POUR LES
10 PROCHAINES
ANNEES A
MAYOTTE



Les pressions sur les milieux et les espèces

© Pierrick Lizot

PRESSIONS NATURELLES SUR LES MILIEUX ET LES ESPÈCES

Les changements globaux

D'après le GIEC, les températures annuelles moyennes de l'Océan Indien pourraient augmenter de 2,1°C d'ici 2100. Mayotte a des densités de population humaine concentrées sur le littoral. La combinaison d'une hausse du niveau de la mer, d'une dégradation de la protection naturelle que constituent les récifs de corail et les mangroves, et d'une augmentation du nombre et de l'intensité des cyclones pourrait avoir des conséquences dramatiques pour la sécurité et les modes de vie des Mahorais¹³⁴.

Les événements climatiques exceptionnels

Mayotte est située dans l'hémisphère sud, entre l'équateur et le tropique du Capricorne (13° de latitude sud, 45° de longitude est). L'île est sous climat tropical humide avec deux saisons très marquées¹³⁵ :

- l'été austral qui correspond à la saison des pluies avec des températures et un taux d'humidité élevé. Cette saison est favorable aux cyclones et aux dépressions tropicales.
- l'hiver austral, ou saison sèche est caractérisé par des vents d'alizés sec.

Cette situation géographique expose Mayotte à des phénomènes extrêmes comme les cyclones, des fortes houles et des pluies

L'impact du changement climatique le plus marqué dans la région Océan Indien est sans conteste le blanchissement des coraux. En 1998, la vague de chaleur particulièrement forte qui a frappé l'Océan Indien a provoqué un blanchissement extrêmement fort des coraux de l'Océan Indien. Plus de 95 % des coraux ont blanchi dans certaines zones (Sheppard 2003). La mortalité moyenne résultante a été estimée à environ 30 % des coraux pour l'ensemble de la région (Obura, 2005). Les épisodes de blanchissement risquent de se multiplier avec une augmentation soutenue des températures. Certaines études annoncent que les coraux de l'Océan Indien risquent de disparaître complètement d'ici 20 à 50 ans suite aux épisodes de blanchissements de plus en plus fréquents (Sheppard 2003). A travers la dégradation des coraux, c'est l'ensemble des écosystèmes marins qui est affecté.

L'élévation du niveau de la mer et l'intensification des événements climatiques extrêmes pourraient entraîner une érosion des plages et des écosystèmes côtiers des îles de l'Océan Indien.

La dégradation des plages affectera largement les populations de tortues marines qui peuplent ces îles. Ces populations sont aussi menacées par l'élévation de température qui modifie les conditions d'incubation de leurs œufs. Par ailleurs, les populations de mammifères marins migrateurs de l'Océan Indien seront probablement affectées par le changement climatique pendant leur période d'alimentation dans les régions polaires.

Au niveau terrestre, les impacts du changement climatique sur les écosystèmes sont plus difficiles à mesurer. A Mayotte, l'élévation des températures entraînera probablement une remontée en altitude de certaines espèces et une disparition des forêts de crête ou de montagne. Cette déstructuration des habitats se fera au détriment des espèces indigènes et accélérera probablement la propagation des espèces envahissantes qui exercent déjà une forte pression sur les habitats indigènes.

Extrait de « *Les sentinelles de l'Europe* », Impacts du changement climatique sur la biodiversité dans les collectivités d'outre-mer de l'Union Européenne, Jérôme Petit, UICN.



© Caroline Cremades

diluviennes. Ces événements impactent les milieux marins et littoraux en aggravant par exemple les phénomènes d'érosion côtière. Mayotte connaît également les phénomènes de blanchissement corallien qui peut provoquer une mortalité des colonies coralliennes (en 1998, 90 % de la couverture corallienne du récif barrière a disparu et en 2010, 50 % de la couverture corallienne a été touchées¹⁸).

Les risques naturels

Par sa situation géographique, son relief et sa géologie, Mayotte est soumise à des phénomènes de risques naturels élevés. Mayotte est exposée au risque de mouvement de terrain (glissement de terrain, coulée de boue, chute de blocs et éboulements), au risque d'inondation, au risque sismique, le risque cyclonique, et le risque d'érosion¹³⁵. 80 % du territoire de Mayotte est exposé à au moins un risque d'aléa moyen¹³⁵.



© Caroline Cremades

Les espèces introduites

Une espèce exotique est une espèce qui se trouve hors de son aire de répartition naturelle. Elle peut se naturaliser si elle a la capacité de se reproduire avec succès et à maintenir des populations viables sur plusieurs générations sans intervention humaine¹³⁶. Une espèce exotique envahissante est une espèce dont l'introduction par l'homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologique et/ou économiques et/ou sanitaires négatives¹³⁶. Seule une partie des espèces introduites deviennent envahissantes. Les îles sont particulièrement menacées par les espèces exotiques. Les espèces indigènes et endémiques n'étant pas en mesure de s'adapter. Parmi les 100 espèces les plus envahissantes recensées mondialement, 49 sont présentes dans l'Outre-mer Français.

Les pestes végétales sont spontanées. Elles colonisent les milieux naturels et engendrent des perturbations dans la structure et le fonctionnement des écosystèmes. Les « transformeurs » correspondent aussi à des espèces invasives qui vont apporter des modifications aux milieux. Ils peuvent altérer les caractéristiques, les conditions, la forme ou la nature des écosystèmes. Les impacts sont de plusieurs ordres : écologiques (régression et extinction d'espèces indigènes ou endémiques, perturbation du fonctionnement des écosystèmes), économiques (perturbation des systèmes de production, coût de la lutte et de la restauration des milieux) et sanitaires (vecteurs et réservoirs de maladies, allergies et toxicités)¹³⁶.

Au niveau de la flore de Mayotte, environ 550 espèces exotiques sont recensées. 75 % d'entre elles proviennent d'importation volontaire (horticulture, agriculture et sylviculture)¹³⁷. Selon l'échelle de Lavergne qui mesure l'indice d'envahissement des espèces végétales, 3 espèces à Mayotte appartiennent à la catégorie 5 (espèce très envahissante dans les milieux naturels ou semi-naturels), 20 espèces de catégorie 4 (espèce moyennement envahissante dans les milieux naturels et semi-naturels sans dominer la végétation) et 47 espèces de catégorie 3 (espèce envahissante dans les milieux anthropiques, fortement perturbés)¹³⁷.

Environ 30 espèces animales sont recensées comme exotiques (soit 6 % des espèces connues) mais ce chiffre est à prendre avec précaution au regard du grand nombre de groupes d'animaux encore méconnus à Mayotte (à l'exemple des invertébrés). Les espèces envahissantes les plus connues sont l'*Achatina fulica*



© Guillaume Viscardi

(escargot Achatine), *Passer domesticus* (moineau domestique), *Achridoteres tristis* (martin triste), *Solenopsis geminata* (fourmi de feu) et l'*Acanthaster planci* au niveau marin.

Plusieurs actions de lutte sont organisées sur certaines espèces problématiques dans l'île¹³⁷. Par exemple :

- lutte contre la *Salvinia molesta* sur la retenue collinaire de Combani (2005 à aujourd'hui),
- lutte contre le Kitani (*Furcraea foetida*), le Tulipier du Gabon et *Sanseveria trifasciata* sur la Réserve Naturelle Nationale de M'Bouzi,
- lutte contre le Kitani (*Furcraea foetida*) à Saziley,
- lutte contre le raisin marron (*Rubus alceifodius*) sur le Lac Karihani,
- éradication du bulbul orphée (*Pycnonotus jocosus*) en Petite Terre,
- lutte contre les invasions d'*Acanthaster planci* dans le lagon.

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LES MILIEUX ET LES ESPÈCES

► Dégradation et destruction directes des habitats naturels et des espèces

Déforestation

La croissance démographique élevée de Mayotte, portée par un très fort taux de natalité (39 ‰ contre 12,8 ‰ en France métropolitaine) crée en effet une pression anthropique importante sur les écosystèmes naturels. En 2012, la densité de population moyenne s'élevait à 570 habitants/km² (département français le plus densément peuplé après ceux de l'Île-de-France)¹. Logiquement corrélé à ce phénomène, l'augmentation des besoins alimentaires engendre un développement important des exploitations agricoles et des besoins en matière première comme le bois et le charbon. L'expansion des surfaces cultivées se fait le plus souvent au détriment des espaces boisés. Ainsi, le défrichement et les pratiques de cultures sur brûlis sont monnaie courante et menacent directement les bois et forêts.

L'étude la plus récente sur la typologie forestière de Mayotte¹³⁸ estime que 163,4 ha ont été défrichés entre 2003 et 2008. L'analyse des photographies aériennes démontre que ces pertes forestières se développent autour de secteurs déjà défrichés et maintenus en l'état. Elles suivent les axes de pénétration (chemins, pistes, routes), qui correspondent le plus souvent aux espaces les moins pentus et donc aisément cultivables, mais elles viennent parfois s'adosser sur des reliefs plus accidentés. Les secteurs les plus touchés selon cette même étude sont Dzoumogne, Bandraboua, et Hajangua.

De son côté, la police en charge de l'application du régime forestier de la DAAF a relevé en moyenne une perte de 150 ha de forêt par an entre 1999 et 2010, soit 1 650 ha. Même si ce phénomène touche de préférence les forêts dégradées, l'analyse des données géoréférencées permet d'estimer que 62 ha de forêts naturelles sèches sont occupés par des parcelles agricoles officiellement recensées dans le cadre du recensement agricole en 2010.



© Guillaume Viscardi

La tendance générale pour l'ensemble des mangroves correspond à une diminution de surface avec plusieurs mangroves particulièrement touchées : Bouéni, Dapani, Tsoundzou Passamainty, Mahabou et Longoni (construction du port). En régression depuis plusieurs années, les surfaces des mangroves de Dapani, Mronabeja, Kani Keli et Mzouazia confirment l'érosion importante des sédiments remplacés par du sable. On estime une perte de 21 ha entre 1997 et 2003 (DAF, 2006) et de 22,91 ha entre 2003 et 2009 soit plus de 40 ha en 12 ans¹³⁹. Les origines de l'érosion très importante des mangroves du sud de l'île seraient dues à une modification de la houle et une fragilisation des récifs coralliens (frangeant et barrière) qui n'assurent plus pleinement leur rôle de dissipation de l'énergie des vagues¹⁴⁰.



© Volcan

Les diminutions de surface côté terrestre sont dues à des remblais, des constructions, des défrichements et des occupations agricoles (plantation ou élevage).

De nombreuses zones humides, principalement en zone littorale, mais également dans les plaines intérieures subissent des défrichements massifs, des remblaiements, des drainages, principalement pour une mise en valeur agricole (maraîchage et cultures vivrières) des surfaces concernées. Des opérations de mêmes natures ont parfois des objectifs d'aménagements urbains (maisons individuelles, stations d'épuration, marchés)¹⁴¹.

Les impacts portent sur la diminution de la diversité biologique par la destruction directe de l'état boisé et des espèces associées, avec un risque de remplacements importants des niches écologiques par des espèces exotiques envahissantes.

Braconnage

Selon le Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de Tortues marines (REMMAT), le braconnage est responsable de près de 60 % des causes de mortalité des tortues marines (23 % des cas de mortalité sont d'origine indéterminée). En 2011, 67 actes de braconnage ont été constatés par les inspections de plages de l'observatoire des Tortues marines et du REMMAT. Les actes de braconnage se répartissent sur une cinquantaine de plages¹⁴².

Les actes de braconnage sont commis également sur les oiseaux, notamment les hérons et plus particulièrement sur les œufs et les poussins de Héron Crabier Blanc lors de sa nidification en mangrove. Des prélèvements de crabes de mangrove, de langoustes et de landra (hérisson) sont effectués en dehors des périodes autorisées. La pratique de pêche à l'uruva (plante toxique) se perpétue sur les zones de platiers et en rivière alors qu'elle est strictement interdite.

La pêche en action de nage, strictement interdite dans le lagon est pratiquée ainsi que la pêche dans les aires marines protégées de la Passe en S¹⁴³ et de N'Gouja.

Pêche accidentelle

Bien que le filet ne soit l'outil de pêche privilégié que pour 7 % des pêcheurs du lagon de Mayotte, 4 captures accidentelles de Dugong ont été signalées entre 2000 et 2010¹⁴⁴. Cette fréquence est relativement faible mais suffisante pour que le déclin de la



© Isirus 2009

population se poursuive étant donnée la taille de la population limitée à une dizaine d'individus. L'arrêté préfectoral n°109/SG/DAF de 2004 restreint l'usage du filet dans le lagon de Mayotte. Cette réglementation est peu respectée : les filets sont encore fréquemment utilisés sur les herbiers ou dans les mangroves et laissés sans surveillance en particulier durant la nuit. De plus, les moyens de surveillance sont très limités à Mayotte¹⁴⁴.

Les captures accidentelles de tortues marines seraient en moyenne de 100 à 200 cas par an¹⁴⁵. En majorité capturées à la palangrotte, elles sont souvent relâchées vivantes. Pour les prises au filet, les taux de mortalité sont plus élevés.

Destruction mécanique

Les herbiers et récifs coralliens se dégradent sous l'effet l'action mécanique due à la récolte de blocs de coraux, au piétinement des platiers lors de la pêche à pied, aux ancrages et au passage des bateaux. Sur le site de N'Gouja, les effectifs de tortues vertes en phase d'alimentation sur l'herbier ont diminué de 20 % entre 2005 (250 individus) et 2007 (200 individus)¹⁴⁶. La fréquentation du site de N'Gouja peut entraîner un dérangement plus important des tortues même si elles ont développé une accoutumance à l'homme¹⁴⁷ et participe à une dégradation de l'herbier par les piétinements des baigneurs¹⁴⁸. En quatre ans, une diminution de près de 80 % de la biomasse végétale du site de N'Gouja a pu accentuer la pression d'herbivorie des tortues vertes sur l'herbier. Ce phénomène entraîne l'appauvrissement de la diversité spécifique des phanérogames en faveur des espèces végétales pionnières¹⁴⁹.

► Dégradation et destruction indirecte des habitats naturels et des espèces

Pratiques agricoles

L'activité agricole de Mayotte se répartit ainsi : 22 % des surfaces cultivées (1 572 ha) sur des pentes de 10 à 15 %, 51 % des surfaces cultivées (3 643 ha) sur des pentes de 15 % à 30 %, 2 % (137 ha) à plus de 30 % de pentes¹⁰⁵. Ce phénomène de culture sur pente due principalement à une augmentation des besoins alimentaires est renforcé par un temps de jachère qui s'est considérablement réduit et par une pratique de culture sur brulis qui perdure. Les phénomènes d'érosion par la mise à nue du sol sont



© Valérie Guiot

accentués. Ils entraînent une diminution de l'infiltration des eaux conduisant à l'épuisement des nappes souterraines¹⁵⁰. Les particules entraînées par ruissellement participent à l'envasement du lagon impactant indirectement les écosystèmes côtiers et marins. Les sols sont également appauvris en raison de la disparition des horizons de surface provoqués par l'érosion et par la suppression des temps de jachères¹²⁸.

L'agriculture ne touche pas uniquement les zones forestières mais également les milieux situés sur les zones planes comme les zones humides. En effet, sur 1 642 ha de zones humides inventoriées (> 1 000 m²), 486 ha sont occupées par des parcelles agricoles recensées dont 228 ha dans les zones humides à enjeu patrimonial fort (en particulier 41,5 ha en arrière mangrove).

Captages

La quasi-totalité des prises d'eau captent l'ensemble du débit d'étiage des cours d'eau interceptés. Ces captages entraînent l'assèchement des cours d'eau en aval lorsque les débits sont insuffisants notamment en saison sèche¹⁵¹. Le problème est accentué par la succession des captages sur un même cours d'eau¹⁵¹. Les surfaces mouillées et donc les habitats des espèces aquatiques s'en trouvent réduits. Ces captages constituent une rupture de la continuité écologique du cours d'eau. Les captages participent au déséquilibre des peuplements aquatiques en limitant les déplacements des espèces amphihalines notamment lors des migrations nécessaires à leur reproduction, ou lors des migrations permettant d'assurer la colonisation des habitats¹⁵¹. Il n'existe aucun aménagement sur les prises d'eau permettant d'assurer les continuités écologiques pour la vie aquatique¹².

Ruissellement, érosion, envasement

Le ruissellement et l'érosion sont de plus en plus marqués à Mayotte. Les matériaux transportés par les eaux de ruissellement affectent les habitats et la faune aquatique des cours d'eau par colmatage des fonds¹⁵¹. Ceci empêche par exemple le développement du périphyton indispensable aux espèces herbivores comme *Sicyopterus lagocephalus* (Cabot tête de lièvre)¹⁵¹.

L'érosion des sols est très active puisque les cours d'eau apportent annuellement un volume moyen de 293 590 tonnes de matériel détritique au lagon¹⁵². L'envasement de la frange littorale, constaté dès les années 60, contamine progressivement l'ensemble des

côtes et les écosystèmes coralliens. De 1959 à 1986, la teneur moyenne en argile de la zone côtière est passée de 5 % à 74 % à Mayotte¹⁵⁰.

Pollution des eaux douces

Les débits faibles en période d'étiage et les nombreux captages ainsi que la faible longueur des cours d'eau limitent la capacité autoépuration des rivières et ne leur permettent pas d'accueillir les charges polluantes importantes¹⁵¹. Les pollutions constatées à l'heure actuelle sont surtout d'origine domestique. Elles sont liées à la fois à une mauvaise gestion des eaux usées et au rôle des cours d'eau dans la société mahoraise. En effet, les collecteurs des eaux pluviales accueillent également des rejets domestiques et des déchets qui se déversent directement dans le milieu naturel. Le système d'assainissement est constitué de petites installations fonctionnant mal ou pas du tout. Les petites installations de quelques centaines d'Equivalents Habitant (EH) constituées de boues activées, de décanteurs digesteurs, de biodisques fonctionnent très mal¹⁵³. Le défaut d'entretien est fréquent ainsi que des problèmes de dimensionnement, de pannes non réparées ou de défaut d'installation. En 2011, sur les 40 stations d'épuration de plus de 200 EH contrôlées, la majorité était en dysfonctionnement¹⁵³. Ceux-ci provoquent une pollution des cours d'eau qui peuvent porter atteinte à la santé publique dans la mesure où des usages non autorisés de baignade ou de lavage de linge peuvent s'effectuer à l'aval de ces rejets et donc contaminer les populations humaines¹⁵³.

La qualité des eaux de rivière est donc impactée par la présence de micropolluants organiques : DEHP (issu des macro-déchets en plastique), le glyphosate (désherbant), le chlorpyrifos-éthyl (insecticide) et le para-nonylphénol (tensio-actif ou détergent pour les produits d'entretien et les produits sanitaires)¹⁵⁴. Les teneurs en phosphores et phosphates ont principalement une origine anthropique liée à la pratique des lessives en rivière, des rejets domestiques, de l'élevage, du lessivage des engrais. L'augmentation des phosphates et du phosphore peut entraîner un risque d'eutrophisation¹⁵⁴.

Selon l'Atlas des plages¹⁵⁵, plus de la moitié des plages de Mayotte présente un état satisfaisant à excellent (51,67 %) tandis que 28,3 % sont dégradées (pressions anthropiques surtout). La plupart de celles-ci sont situées à proximité des villages, ne sont pas entretenues, sont polluées (eaux usées se déversant directement



© Pierrick Lizot

sur les arrières plages et les plages par les ravines, les buses d'écoulement ou les exutoires canalisés, déchets non collectés) et offrent parfois des extensions de pacages pour les animaux (zébus, chèvres, moutons)¹⁵⁵.

Déchets

Les macrodéchets (déchets de toutes natures de formes variées et d'origine aussi bien humaine que naturelle, flottant en mer ou déposés sur le littoral) sont très présents dans l'environnement à Mayotte¹⁵⁶. Les impacts des macrodéchets sont multiples. Ils influent sur la qualité physicochimique des eaux, sur les espèces qui peuvent les ingérer ou mourir enchevêtrées dans les déchets flottants (tortues, oiseaux, mammifères, poissons, ...). Ils nuisent aux activités humaines comme le tourisme en dégradant la qualité paysagère des sites. L'impact sanitaire des macrodéchets est prégnant à Mayotte. Ils favorisent la prolifération des moustiques vecteurs des maladies infectieuses comme le paludisme et le chikungunya (en 2006, le chikungunya avait touché, à des degrés différents, près de 40 % de la population de Mayotte). 99 nouveaux cas de paludisme ont été détectés en 2011 contre 433 en 2010¹¹⁷. L'accès inégal à l'eau potable augmente la morbidité liée aux gastro-entérites, surtout chez les enfants. L'absence d'assainissement et les progrès encore lents en matière de gestion des déchets ménagers maintiennent le risque de typhoïde et de leptospirose¹¹⁷.

Selon une étude de l'ADEME, plus de 70 secteurs de l'île de Mayotte présentent des accumulations élevées de déchets au niveau du littoral, avec des surfaces d'accumulation de plus de 50 m². En termes de quantité, 1 734 macrodéchets volumineux ont été comptabilisés sur l'ensemble des estrans de l'île, caractérisés essentiellement par des pneumatiques (1 632). Au regard des opérations de collecte, ce chiffre est certainement sous-évalué d'environ 300 %, ce qui mènerait à plus de 6 000 pneumatiques présents sur les estrans de Mayotte¹⁵⁶. Sur deux cours d'eau étudiés (Majimbini et Kwalé), 479 m³ de macrodéchets ont été recensés, soit 1,4 m³ pour 100 m² en moyenne. Les réseaux d'eau pluviale associés aux villages proches des deux cours d'eau, présentent un volume de déchet de 0,4 m³ pour 100 m². Au niveau de l'embouchure, on retrouve en moyenne un volume de 0,3 m³ de déchets sur 100 m². La présence des macrodéchets est directement corrélée à la présence humaine à proximité et aux apports provenant des eaux pluviales (arrivée des réseaux d'eaux

pluviales directement à la rivière)¹⁵⁶. Les déchets plastiques sont les plus abondants, suivis des déchets métalliques, tous deux essentiellement issus des secteurs de l'alimentation et des activités ménagères.

Urbanisme

Les Plans Locaux d'Urbanisme des 17 communes de Mayotte présentent des appellations de sous-sections des zones « naturelles » très nombreuses. La zone naturelle (Zone N) couvre une superficie cumulée de 18 757 ha à Mayotte. Les zones naturelles et forestières correspondent aux secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt (historique ou écologique), soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. En règle générale, les constructions sont soumises à conditions. **Or, dans les PLU de Mayotte, se déclinent plus de 26 sous-sections différentes de la zone N** (figure 11). Ces sous-sections peuvent avoir la même appellation mais pas le même règlement ou inversement un règlement identique sous des appellations différentes. La bonne application des PLU par les communes et les services de l'Etat est possiblement sujette à beaucoup d'erreurs. En conclusion, il est difficile de connaître les superficies naturelles du territoire placées sous une protection stricte dans le cadre des PLU.

Par exemple, les mangroves ne sont pas toutes inscrites dans les PLU. Seules les mangroves de Kaweni, Chiroungui, Longoni, Vasière des Badamiers, Mahabou, Dembeni et Anse d'Hajangua, Kani-Keli, Mzouazia et Mronabeja sont classées. Les autres ne sont pas intégrées dans les PLU (Dzoumogne, Tsingoni, ...). Sur la commune de Mamoudzou, des mangroves sont classées en zone N (Kaweni et Mahabou) tandis que la mangrove de Tsoundzou-Passamainty est classée en zone d'urbanisation future à long terme en front de mer, mangrove où est mené actuellement un programme de restauration écologique par la DEAL de Mayotte.

La forêt sèche sur la commune de Kani-Keli qui se situe hors réserve forestière, est classée sous le libellé zone d'extension à vocation agricole. Une réserve forestière, couvrant plusieurs communes, peut-être soumise à des règlements différents en fonction du territoire communal. Enfin, des zones humides considérées d'intérêt patrimonial fort sont souvent classées en zone à vocation agricole.



© Caroline Cremades

Superficie en ha des différents libellés de zones N des PLU des communes de Mayotte

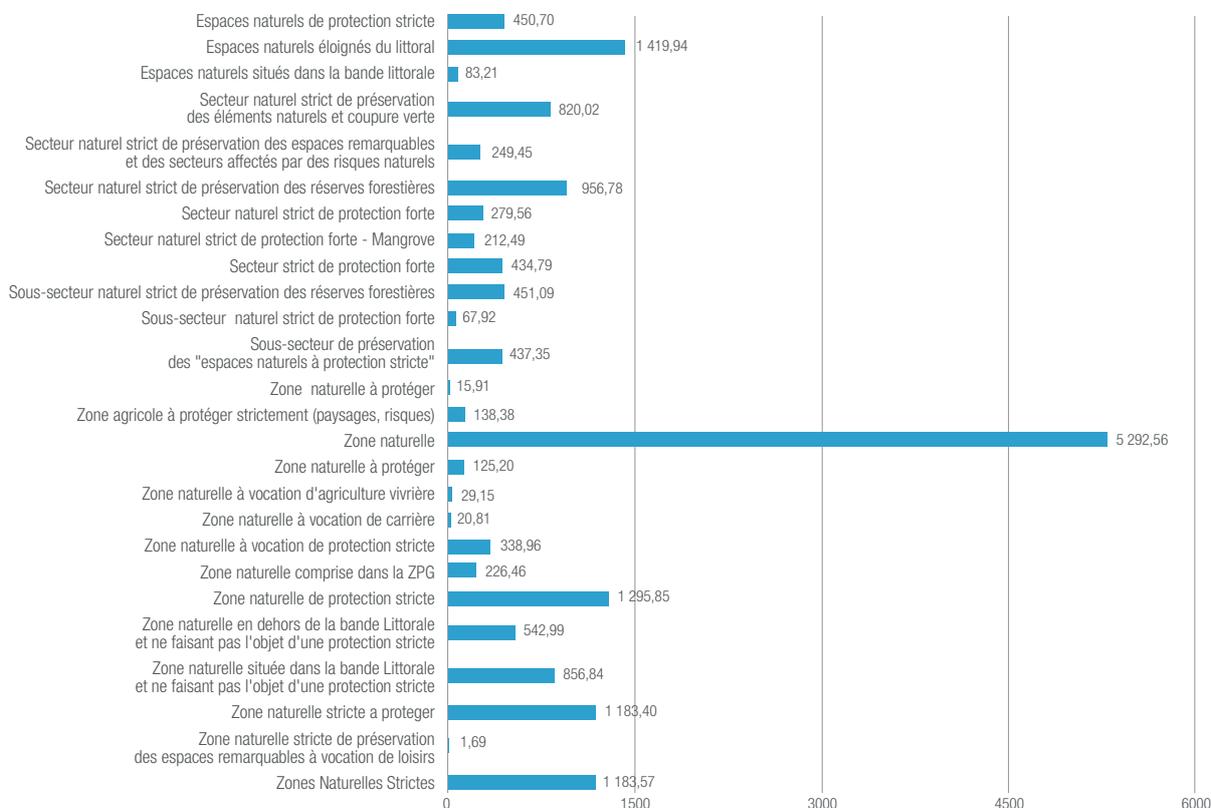


Figure 11 : Superficie en ha des sous sections des zones Naturelles des Plan Locaux d'Urbanisme de Mayotte, (source ASP, extraction UICN).

Situation foncière

Plusieurs régimes du droit foncier résultant du droit civil et du droit coutumier coexistent à Mayotte. Ils sont difficilement compatibles. La France prend possession de Mayotte en 1843, par la signature d'un traité avec le sultan Andrian Souli¹⁵⁷. Ce traité prévoit, dans son article 6, que les terres non reconnues comme propriété particulière, très largement majoritaires du fait de la faible population, appartiennent de droit au gouvernement français qui seul pourra en disposer. **Le département est propriétaire d'une grande partie du foncier de l'île (de l'ordre de 60 %), après que les terres vacantes aient été déclarées propriété domaniale¹⁵⁷.** L'île connaît de premiers bouleversements fonciers au début des années 1990 par la mise en place d'un cadastre parcellaire, le

début de la régularisation de la propriété occupée de manière coutumière, accompagnée de la constitution d'un état-civil de droit commun¹⁵⁷.

En 1996, la régularisation des biens du domaine privé du Conseil général, considéré comme propriétaire des biens fonciers non titrés, débute. Le droit coutumier local est un droit non formalisé par des écrits, qui reconnaît la propriété collective, à usage familial, et où les divisions et cessions au sein du cadre familial se font en l'absence d'enregistrement, et par le biais des cadis pour les transactions monétarisées ou les successions¹⁵⁷. Le passage du droit coutumier au droit civil français se fait par un processus de régularisation, qui reconnaît la coutume comme règle de droit (la propriété coutumière est caractérisée par une utilisation de bonne



© Isirus

foi, à des fins personnelles et sans conflit depuis plus de dix ans). Depuis, 2 300 titres ont été transmis aux services fiscaux, et 13 000 titres sont en attente d'enregistrement¹⁵⁷.

Parallèlement, un processus de régularisation des occupations sur la Zone des 50 Pas Géométriques est en cours. Ces régularisations à titre onéreux concernent un grand nombre d'habitations, les villages mahorais étant traditionnellement implantés en bord de plage.

La régularisation génère une augmentation des surfaces cultivées plutôt qu'une intensification des systèmes de culture¹⁵⁸. Les Mahorais préfèrent pour les protéger, mettre en culture des terres non titrées que titrées. Cette mise en valeur de terres domaniales s'effectue par les pratiques suivantes : « la plantation classique d'arbres supplémentaires, la mise en culture extensive de manière à occuper le plus d'espace possible et parfois la mise en culture des pourtours de la parcelle »¹⁵⁸.

Surexploitation des ressources naturelles marines

L'estimation de la quantité de poissons débarquée sur l'ensemble de l'île, rapportée au nombre de sorties de pêche, est en baisse depuis la fin des années 90, ce qui semble indiquer une surexploitation de la ressource¹⁵⁹. La diminution des ressources récifales se traduit principalement par l'évolution de la composition des captures. La part des poissons pélagiques ne cesse d'augmenter, elle atteint en 2005, 68% des prises, dont 51 % de Scombridés. Les grands dauphins et les dauphins à bosse se nourrissent essentiellement de poissons de récifs. Il existe donc un risque de compétition trophique entre la pêche et les mammifères marins, compétition qui pourrait avoir un impact significativement négatif sur les 2 espèces de dauphins côtiers¹⁰³. De façon identique, les pratiquants de la pêche à pied estiment que la ressource diminue. Des études sont en cours pour évaluer l'état des stocks halieutiques.

Tourisme et activités de pleine nature

On estime à 30 200 le nombre de plongées qui seraient effectuées chaque année, tous sites confondus. Elles sont organisées principalement sur le site de la Passe en S¹⁶⁰.

Le site de Moya, plage de pontes des tortues marines, accueille selon les données extraites des écompteurs installés sur le site, 54 000 visiteurs par an dont 7 200 le soir (20-25 personnes / jours en moyenne sur l'année pour observer les pontes). Le succès

à la ponte ayant augmenté, passant de environ 60 % en 2007 à 77 % en 2010, montre que l'encadrement par les agents des visiteurs est mieux géré¹⁶¹ et que la fréquentation touristique n'est pas antinomique avec la protection des espèces.

Le dérangement équivaut à tout événement (perturbation sonore, présence visuelle) généré par l'activité humaine qui incite l'animal à changer son comportement (réaction de défense ou de fuite de l'animal). Il entraîne des impacts directs ou indirects comme l'augmentation du stress, la diminution des ressources énergétiques (envols répétés des individus), l'augmentation des risques de mortalité, la diminution du succès reproducteur. Les activités littorales (kayak, plaisance, jet-ski, pêche à pied, kitesurf, ski nautique, ...) sont considérées comme les grandes causes de dérangements par les gestionnaires des espaces naturels de Bretagne¹⁶².

Le whale-watching (observation des baleines) désigne les activités touristiques et de loisirs basés sur l'approche, l'observation et la mise à l'eau avec des mammifères marins. A court terme, des études ont mis en évidence des changements comportementaux, des modifications de structures des groupes ou encore une augmentation de la fréquence de vocalisations entre les animaux avec l'approche des embarcations¹⁶³. L'activité de whale-watching dans le lagon de Mayotte et les eaux océaniques adjacentes est importante. Pour certaines espèces, le seuil de tolérance à cette activité pourrait être d'ores et déjà dépassé ou sur le point de l'être¹¹³. La probabilité est forte pour la baleine à bosse et le dugong, plus faible pour le grand dauphin et les petits delphinidés du large¹¹³. Toutes les catégories d'usager ont un impact potentiellement important. Les clubs de plongée réalisent tous fréquemment des approches et des mises à l'eau. Environ 50 % des plaisanciers réalisent des approches et des mises à l'eau avec des mammifères marins. Par ailleurs, les véhicules nautiques à moteurs (VNM) deviennent controversés à Mayotte en raison des conflits d'usages avec les autres usagers du lagon et le dérangement des mammifères marins par les nuisances sonores et les risques de collision¹⁶⁰. Les autres espèces comme les oiseaux marins (sternidés, phaeonidés) qui s'alimentent, se reposent et se reproduisent sur le lagon et ces îlots sont potentiellement dérangées par ces activités de loisir. De nouvelles pratiques comme les « beach party », les concerts, les bivouacs et autres activités festives se multiplient sur l'île notamment sur des sites de ponte des tortues marines (plages de Saziley, îlot Bandréle, îlot Mtsamboro, Baie des tortues, Plage de N'Gouja, ...).



Les atouts, les faiblesses, les opportunités et les menaces du territoire (AFOM)

© Isirus 2009

L'analyse des atouts, des faiblesses, des opportunités et des menaces dans le cadre d'un développement durable du territoire est issue des propositions des groupes de travail, réunis en novembre et décembre 2012.

ATOUTS	FAIBLESSES	OPPORTUNITÉS	PRESSIONS/MENACES
Gouvernance			
Documents d'orientation, statut de département et de RUP, Acteurs institutionnels et associations, Jeunesse	Manque de mobilisation et d'implication des élus pour la biodiversité. Manque de cohérence, pression sociale, pas de continuité dans les politiques publiques, turn over du personnel, clientélisme et passe-droit, foncier peu clarifié.	SAR, SAFER, EPF, Stratégie Biodiversité, PG PNMM, Rigueur des fonds européens.	Démographie, chômage, immigration clandestine, mitage du territoire, échéance politique.
Réglementation et contrôle			
Réglementations existantes, aires protégées.	Manque de répressions et d'actions de police de l'env, problème de respect des procédures, absence de poursuite judiciaire, mise en œuvre et application de la réglementation, manque d'autocontrôle de la population.	ONF, nouveau code forestier, Formation d'agents assermentés.	Braconnage, occupation illégale, défrichement, pollutions diverses.
Protection et gestion des espaces et des espèces			
Connaissances acquises, Expériences, Milieux et espèces remarquables, cultures et savoirs traditionnels	Manque de gestion des espaces protégés, pas de mutualisation et d'accessibilité des données, problèmes d'assainissements et de déchets, manques de mesures compensatoires, pas de valorisation des études, peu de document de gestion établi.	PNA tortues dugong, MAE et conventions d'occupation, ENS, Plan de gestion PNMM, CDL et RNN. Intégration dans des réseaux régionaux, Pêches alternatives, nouveaux acteurs : ONF et UICN, régime forestier,	Fonds européens, urbanisation, agriculture et évolution des pratiques, transports, fragmentation des habitats naturels, EEE, diminution de la ressource en eau, augmentation des risques naturels, changement climatique, surexploitation des ressources.
Valorisation, communication et éducation à l'environnement			
Actions de sensibilisation, Associations mobilisées	Associations peu pérennes, peu professionnalisées. Manque de connaissances et de compétences sur la biodiversité et l'EEDD, absence de notion d'intérêt général, désappropriation de l'espace public.	Classes de découvertes, Accueil collectif de mineur, Futurs citoyens sensibilisés, structure d'éducation à l'environnement et d'éducation populaire, Université de Mayotte.	Démographie, évolution de société, associations opportunistes.
Financement, formation, insertion et emploi			
Structures d'insertion et de formation. Appel à projet : SNB, Best, ...	Manque de moyens financiers, déficit public, manque de formations spécialisées, clientélisme sans projet et insertion.	Fonds européens, SNB, Service civique, COI, développement des compétences des communes, AFD	



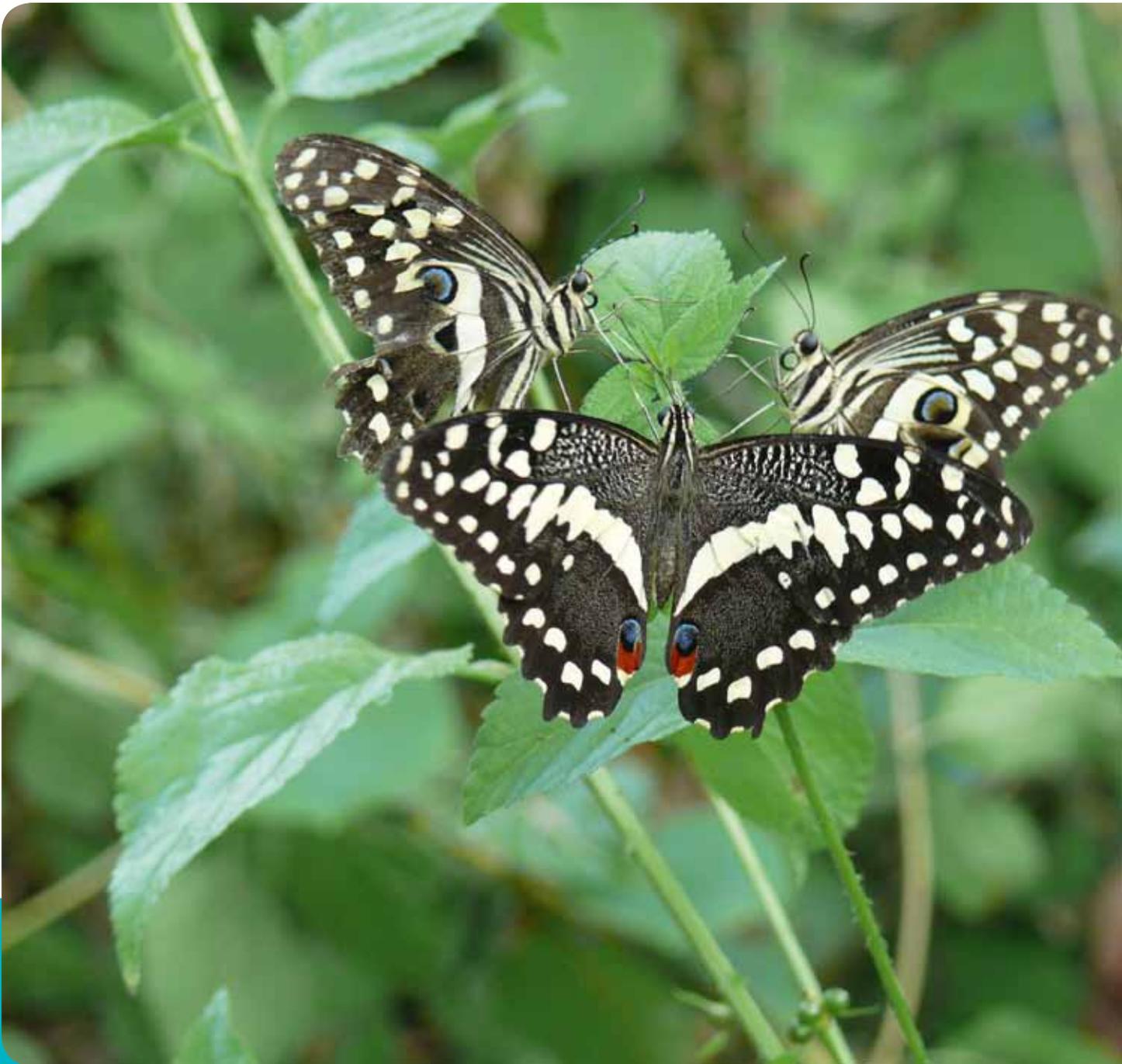
Les enjeux biodiversité pour les 10 prochaines années à Mayotte

© Caroline Cremades

Les enjeux définis pour la stratégie biodiversité pour un développement durable de Mayotte sont issus des propositions des groupes de travail dédiés à la Stratégie et validés par le Comité de pilotage le 19 décembre 2012. Ils participeront à l'élaboration du programme d'actions de la Stratégie.

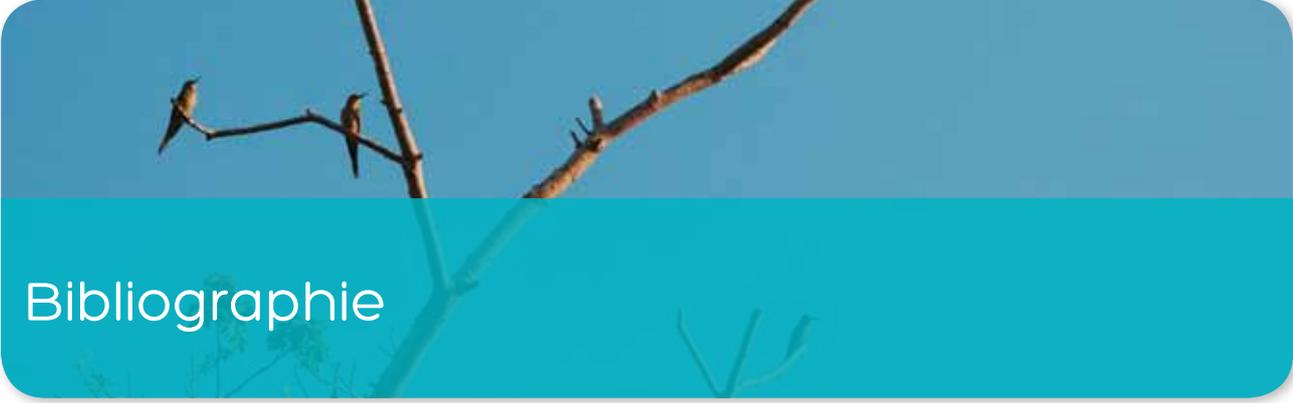
ENJEUX	ENJEUX SPECIFIQUES
Gestion durable du territoire de Mayotte	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte de la biodiversité dans la planification du territoire • Prise en compte de l'environnement dans les politiques publiques • Implication et mobilisations des élus et des décideurs
Valorisation de la biodiversité par les acteurs socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation d'une agriculture et d'une pêche respectueuse de l'environnement • Valorisation d'un tourisme et des activités de pleine nature respectueux de l'environnement • Développement des activités économiques vertes et diminution de l'empreinte écologique des entreprises
Préservation des milieux, des espèces, des paysages et des sites d'intérêt géologique	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre et évaluation des outils de gestion et de préservation adaptés et durables • Définition et pérennisation d'un réseau de milieux naturels interconnectés • Sauvegarde des habitats, des espèces et des paysages rares et menacés • Lutte contre les espèces invasives • Mise en réseau des acteurs, des actions et des données
Amélioration de la connaissance de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des connaissances sur les habitats • Amélioration des connaissances sur les espèces • Amélioration des connaissances sur les pratiques • Amélioration des connaissances sur les menaces
Implication de tous les publics	<ul style="list-style-type: none"> • Formation pour tous et insertion professionnelle • Appropriation de la gestion des milieux par la population • Sensibilisation de tous les publics • Communication

Figure 12 : Enjeux 2013-2020 de la Stratégie biodiversité vers un développement durable de Mayotte.





BIBLIOGRAPHIE,
NOTES &
GLOSSAIRE



Bibliographie

© Pierrick Lizot

- ABOUTOHI L., SAINDOU K., SALAÛN P., (2010), *La pêche à pied à Mayotte : la pratique des pêches traditionnelles*, Agence des aires marines protégées, 33 p.
- ALLOPPS M. *et al.*, 2009, *State of the world's oceans*, Springer.
- ARDA *et al.*, (2010) *Etude de définition des réseaux de surveillance de la qualité des masses d'eau de Mayotte - Volet eaux de surface/Poissons, macrofaune benthique, Diatomées*, Septembre 2010.
- ARDA, *Etude de définition des réseaux de surveillance de la qualité écologique des masses d'eau de Mayotte*, septembre 2010.
- ARER, (2011) *Bilan énergétique 2011*, Observatoire mahorais de l'énergie, 2 p.
- ARTELIA Group, (2012) *Diagnostic SAR*, version provisoire.
- ARVAM, (2005) *Mayotte : Biodiversité et évaluation patrimoniale*, Contribution à la mise en œuvre des ZNIEFF, Flore et Faune marines pour le compte de la DAF, juillet 2005, 160 p.
- ARVAM-PARETO/KELONIA, (2007) *Expertise environnementale du site de N'Gouja dans la perspective du développement de la capacité hôtelière et du classement en réserve naturelle*. Etude complémentaire à l'étude d'impact environnementale. Rapport pour le compte de la DAF, 48 p.
- ASCONIT, (2007) *Etude diagnostic de la qualité de l'eau du lac Dziani Dzaha*, Conservatoire du Littoral, 49 p.
- AUDRU J.-C. *et al.*, (2006) *Atlas des aléas naturels à Mayotte*, Rapport BRGM/RP-53678-FR, 99 p., 78 figures ou photos, 3 tableaux, 36 cartes et 8 annexes.
- BALLORAIN *et al.*, (2012) *Mayotte Island: a world major seagrass species-rich area*, 32th International Sea Turtle Symposium, Huatulco, Mexico, Mars 2012.
- BALLORAIN K., (2010) *Ecologie trophique de la tortue verte Chelonia mydas dans les herbiers marins et algues du sud-ouest de l'Océan Indien*, Université de la Réunion, 288 p.
- BALLORAIN K. (coord), (2013) *Plan National d'Actions en faveur des tortues marines du sud-ouest de l'océan indien - Volet Mayotte : Bilan des connaissances et Stratégie (version non diffusable)*, Parc naturel marin de Mayotte, Agence des Aires Marines Protégées, DEAL Mayotte.
- BALLORAIN K., (2005b) *Intégration du site de N'Gouja dans les Réserves Naturelles du Lagon*, Note pour la DAF dans le cadre du projet de RNL. CEDTM/CNRS-Cepe, 7 p.
- BARTHELAT F., VISCARDI G., (2012) *Flore menacée de l'île de Mayotte : importance patrimoniale et enjeux de conservation*, Rev. Ecol. 11, 2012.
- BARTHES C., (2009) *Effet de la régularisation foncière à Mayotte*. Pluralisme, incertitude, jeu d'acteurs et métissage. Economie Rural, n°313-314, 18 p.
- BIDAULT E., (2009) *Cyathea boivinii Mettenius ex Kuhn var. hildebrandtii (Kuhn)*, Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction, Version juillet 2009, CBNM, 55 p.
- BIDAULT E., (2009) *Coffea humblotiana Baillon*, Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction, Version juillet 2009, CBNM, 50 p.
- BOST S., (2012) *Rapport de préfiguration pour la création d'un établissement public foncier de l'Etat à Mayotte*, MEDDTL, Ministère chargé de l'Outre-mer, 76 p.
- BOUCHARD *et al.*, (2009) *Rapport de mission inventaire des crustacées décapodes de Mayotte*, KUW, 31 p.
- BOUCHARD, (2012) *Dossier préliminaire « inventaire des arthropodes terrestres de Mayotte (non-insectes)*, KUW, 15 p.
- BOUCHARD J.-M., POUPIN J., CLÉVA R., DUMAS J. & DINHUT V., 2009, *Rapport de mission du 2 au 22 novembre, Mission Crustacés Mayotte 2009*, Rapport Kraken Underwater Works, KUW, Mamoudzou, Mayotte, 151 p., illustré.
- BOUCHARD J.-M., POUPIN J., CLÉVA R., DUMAS J. & DINHUT V., (2012) in press, *Land, mangrove and freshwater decapod crustaceans of Mayotte region (Crustacea, Decapoda)*, Atoll Research Bulletin, Accepted June 2011: 1-69.
- BOULLET V. *et al.*, (2005) *Mayotte Biodiversité et évaluation patrimoniale*, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, CBNM, Juillet 2005, 324 p.
- BOULLET V., (2005) *Typologie des milieux naturels et des habitats terrestres et littoraux de Mayotte*, CBNM.
- BOULLET V., *Aperçu préliminaire de la végétation et des habitats de Mayotte*, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, CBNM, Juillet 2005, 160 p.
- BUYCK B *et al.*, (2010) *Inventaire fongique de Mayotte*, Société Mycologique de France pour le compte de la DAF, 349 p.
- CAREX Environnement, WWF, ARVAM (2002). *Propositions d'actions pour la mise en place d'un plan de gestion du lagon : volet 2, Etat des lieux des milieux côtiers et récifs-lagonaires*, Mai 2002, 83 p.
- CAZANOVE G., (2010) *Mission d'expertise archéologique de l'îlot M'Bouzi (Mayotte)*, Muséum d'Histoire Naturelle de la Réunion pour le compte de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'Bouzi, 30 p.
- CHERIKI-NORT J. *et al.*, (2010) *Guide Pratique d'Education à l'Environnement : entre humanisme et écologie*, Réseau Ecole et Nature, 259 p.
- CICCIONE S. *et al.*, (2005) *Accompagnement technique et scientifique pour l'étude et la gestion durable des tortues marines et de leurs habitats à Mayotte*, Rapport de mission Kelonia/lfremer, DAF Mayotte.
- CICCONNE S. *et al.*, (2002) *Assistance à la DAF de Mayotte pour la mise en place d'une étude sur des tortues marines*, Rapport de mission.
- COLIN J.-C., (2012) *Étude des potentialités d'émergence d'un CPIE à Mayotte*, Union nationale des CPIE pour le compte de la DEAL, 36 p.
- COMITÉ DE BASSIN DE MAYOTTE, (2009) *DCE : Programme de mesures PDM 2010-2015*, SOGREAH - ASCONIT-PARETO, 88 p.
- CONSORTIUM AGRIFOR Consult (2010). *Etude de la typologie forestière de Mayotte*, juillet 2010. 116p.
- COUTEYEN S., PAPAIZIAN N., (2008) *Gynacantha comorensis n. sp., une Libellule nouvelle de l'île de Mayotte (Odonata Aeshnidae)*, Association réunionnaise d'écologie, L'Entomologiste, tome 65, 2009, n° 3 : p. 113 - 116.
- CREMADES C., (2010) *Cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte*, DAF, ISIRUS, 2010, 54 p.
- DAAF, (2012) *Analyse de la situation forestière à Mayotte*, 75 p.

- DAAF, (2011) *Schéma Directeur de l'Aménagement Agricole et Rural de Mayotte*, juin 2011, 25 p. + annexes
- DAAF DE MAYOTTE, *Résultats du recensement agricole 2010*, Agreste 2011, 124 p.
- DAAF, *Suivi du Plan Mayotte 2015*, Partie Agriculture, tableau de bord à mi-parcours, 14 juin 2012.
- DAF DE MAYOTTE, (2004) *Document préparatoire au Plan d'Aménagement et de Développement Durable de Mayotte*, Mensia Conseil.
- DANJON *et al.*, (2011) *La biodiversité algale au service du développement économique de Mayotte*, Tome 1 et 2, CEVA pour le compte du SIEAM, 2011.
- DE LA TORRE Y. *et al.*, (2008) *Atlas des plages de Mayotte, phase 2*, rapport final, BRGM/RP-56866-FR, 140 p.
- DE LA TORRE Y., (2008) *Livret pédagogique « Gestion de l'érosion du littoral de Mayotte »*, Rapport final, Rapport BRGM/RP-56366-FR, 30 p.
- DINHUT *et al.*, (2008) *Suivi et état de santé 2007 des récifs coralliens de Mayotte*, Rev.Ecol (Terre et Vie), vol. 63.
- Données OTM-CG*, Kelonia, Ifremer, CARA – 2002-2012.
- DOUANES DE MAYOTTE, (2012) *Statistiques d'importation de marchandises à Mayotte en 2011*, 596 p.
- Environnement*, WWF, ARVAM, 84p.
- ERIKSSON H., (2010) *Mayotte commercial sea cucumber inventory and assessment*, Stockholm University, 24 p.
- FADUL R., (2010) *Le Baobab Malgache - Adansonia madagascariensis Baillon*, Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version décembre 2010. CBNM, 69 p.
- FADUL R., 2011, *Typologie descriptive des habitats naturels de Mayotte – Outil de connaissance et de conservation du patrimoine naturel végétal*. Rapport final pour le compte de la DEAL de Mayotte, CBNM, Décembre 2011, 87 p.
- FISHER, (2010) <http://www.antweb.org/mayotte.jsp>
- FRAISSE N., (2010) *Analyse des débarquements de poissons à Mayotte par la Copemay de 2007 à 2010 pour le compte du PNMM*.
- GEPOMAY, (2012) *Etudes des oiseaux marins et des rivages de Mayotte*, Rapport des suivis de février à juin 2012.
- GHASTEMME T., SALAMONARD M., (2003) *Etude du statut du Milan noir, Milvus migrans, à l'île de Mayotte et identification des causes de son déclin*, SEOR, 25 p.
- GOODMAN *et al.*, (2010) *A review of the bat fauna of the Comoro Archipelago*, Acta Chiropterologica, 12(1): 117–141, 2010.
- GRAVIOU P. *et al.*, (2001) *Inventaire des sites et objets géologiques remarquables de Mayotte*, Rapport BRGM/RP-2001 MAY04, 92 p.
- GROLLEMUND R., (2010) *Etude préliminaire sur la professionnalisation des embarcations de pêche de référence à Mayotte : Quelles actions mettre en œuvre pour accompagner dans cette mutation?*
- Mémoire de fin d'étude, AgroCampus, CAPAM, 67 p.
- GUIOT V., (2010) *Les Zones Humides de Mayotte, Volume 1 : rapport & annexes*, CBNM, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de la Mer, 514 p.
- GUIOT V., (2011) *Lagrezia comorensis Cavaco*, Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version décembre 2011. CBNM, Antenne Mayotte, 37 p.
- GUIOT V. & VISCARDI G. (2011), *Diagnostic des espèces exotiques envahissantes dans la réserve forestière de Majimbini*, Volume 1 : rapport, CBNM, DEAL, DM, ONF.
- HAWLITSCHKEK O., BRUCKMANN B., BERGER J., GREEN K., GLAW F., (2011) *Integrating field surveys and remote sensing data to study distribution, habitat use and conservation status of the herpetofauna of the Comoro Islands*, ZooKeys 144: 21–79 doi: 10.3897/zookeys.144.1648.
- HERFAULT, (2006) *Suivi statistique de la pêche artisanale mahoraise : Effort de pêche, captures et CPUE en 2005*, INENV pour le compte de la DAF, 24 p.
- HILY C. *et al.*, (2010) *Etat des lieux des herbiers de phanérogames marines de l'outre-mer français*, IFRECOR.
- IEDOM, *Rapport annuel Mayotte 2011*, 219 p.
- INDEX COMMENTÉ DE LA FLORE VASCULAIRE (Trachéophytes) DE MAYOTTE [version 2011.2 // mise à jour du 18 Octobre 2011]
- INSEE, (2012) *La population de Mayotte augmente toujours*, Mayotte infos n°61, nov 2012, 4 p.
- INSEE, (2012) *Enquête flux touristiques*, Mayotte Infos, N°58, Juillet 2012.
- ISIRUS, KUW, (2009) *Expertise du zonage de protection de NGouja*, DAF, 26p.
- IUCN, 2012, *IUCN Red List of Threatened Species*, Version 2011.1.
- JAMON A *et al.* (2013, provisoire), *Schéma de mise en valeur de la mer*, Artelia, Pareto pour le compte du Conseil Général.
- JAMON A, WICKEL J., NICET J.B., DURVILLE P., FONTCUBERTA A., QUOD J.-P., (2010), *Evaluation de l'impact de la pêche au Djarifa sur la ressource halieutique à Mayotte*. Rapport, PARETO/APNEE/LAGONIA/AAMP. 59 p.
- JAMON *et al.*, (2006) *Plan d'action local biodiversité : contribution à l'inventaire de l'ichtyofaune de Mayotte*, DAF, 21 p.
- JAMON *et al.*, (2007) *Liste non exhaustive des poissons de Mayotte faisant l'objet d'un statut IUCN et/ou CITES*.
- JEANSON M., (2009) *Morphodynamique du littoral de Mayotte – Des processus au réseau de surveillance*, Thèse de doctorat de géographie physique, ULCO LOG, 347 p.
- JOHANSON KA, MARY N., (2009) *Description of three new caddisfly species from Mayotte Island, Comoros Archipelago (Insecta: Trichoptera)*, Zootaxa 2089: 1–9 (2009).
- KALAORA *et al.*, (2012) *Les conditions de l'appropriation locale et de la gouvernance mer et littoral à Mayotte*, Fiche d'orientation Mayotte, Mécanisme de gouvernance et planification stratégique, IFRECOR, 3 p.
- KALAORA *et al.*, (2012) *Mécanisme de gouvernance et planification stratégique, rapport d'expertise*, LittOcean pour le compte d'IFRECOR, 31 p.
- KEITH *et al.*, 2006, *Atlas des poissons et des crustacés d'eau douce des Comores, Mascareignes et Seychelles*, Publications scientifiques du MNHN, Patrimoine Naturel, N° 65, 250 p.
- KISZKA *et al.*, (2010) *Structure of a toothed cetacean community around a tropical island (Mayotte Island, Mozambique Channel)*, African Journal of Marine Science.
- KISZKA J., (2009) *Le lagon de Mayotte, sanctuaire des mammifères marins*, Le Courrier de la Nature n° 246, Mars-Avril 2009.
- LEBOULANGER C., (2008) *Retenues collinaires de Mayotte : Environnement et qualité biologique des eaux des réservoirs de Comani et Dzoumogé*, IRD, UR CYROCO, 67 p.
- LE CORRE N. (2008), *Le dérangement de l'avifaune : état des lieux d'une problématique devenue incontournable sur les espaces naturels protégés de Bretagne*. Actes du colloque international pluridisciplinaire « Le littoral : subir, dire, agir » - Lille, France, 16-18 janvier 2008
- LEFEBVRE T., MONCORPS S. (coordination), 2010, *Les espaces protégés français : une pluralité d'outils au service de la conservation de la biodiversité*. Comité français de l'UICN, Paris, France.
- LORICOURT A., (2005) *Etude des herbiers à phanérogames marines à Mayotte*, Rapport de stage, DAF, 58 p.
- LOUETTE M. *et al.*, (2004) *La faune terrestre de l'Archipel des Comores*, Studies in Afrotropical Zoology, Vol 293, 2004.
- MALARD A. (2009), *Histoire géologique de Mayotte*, Mayotte hebdo, 11 sept 2009.
- MARSH *et al.* (Sous Presse), *The ecology and conservation of sirenias: dugongs and manatees*, Cambridge University Press, In PUSINERI C (2012), PNA en faveur du Dugong¹⁴⁴.
- MITAULT F., (2012) *Document d'orientation sur la stratégie « déchets ménagers et assimilés » à Mayotte*, Feuille de route 2012-2014, DEAL de Mayotte.
- MNHN, (2011) *Synthèse sur les poissons amphihalins dans les DOM*, pour le compte de l'ONEMA.
- NICET *et al.*, (2012) *ORC 8 - Suivi 2011 de l'état de santé des récifs coralliens de Mayotte – Suivi benthique et ichtyologique et impact du blanchissement de 2010*. Rapport pour le compte de la DEAL, 72 p.
- NICOLAS V., (2007) *Les odonates de Mayotte, Tome 1 : Résultat des prospections 2006, bilan des connaissances et premières analyses*, 21 p.
- NORMA J., (2009) *La filière bois, charbon de bois au cœur de l'enjeu du développement durable à Mayotte*, DAF, 47 p.

- ORDOQUY C., (2003) *Situation de la pêche artisanale mahoraise en 2002 : Evolution du secteur pêche de janvier 1997 à juin 2003*. Mayotte, Direction de l'Agriculture et de la Forêt de Mayotte, Service des pêches, 77 p.
- OUSSENI B. *et al.*, (2011) *Conservation of coastal and marine waterbirds in Mayotte*, GEPOMAY.
- PARETO, APNEE, LAGONIA, Parc Marin de Mayotte pour le compte de l'AAMP, 59 p.
- PARETO, ARVAM, (2006) *Observatoire des récifs coralliens de Mayotte – Surveillance de l'état de santé des récifs*, suivi 2005 pour le compte de la DAF-CDM.
- PARETO, ARVAM, ECOMAR, APNEE, LAGONIA, *Modernisation des ZNIEFF marines à Mayotte*, Rapport pour le compte de la DAF Mayotte, 54 p.
- PARNAUDEAU Raphaël & CAZANOVE Grégory (2013). *Insectes de Mayotte Espèces déterminantes pour la mise œuvre des ZNIEFF*, Rapport d'étape, Muséum d'Histoire Naturel de la Réunion pour le compte de la DEAL. 41 p.
- PASCAL O., 2002, *Plantes et forêts de Mayotte*, Patrimoines Naturels, 53 : 108 p.
- PETIT J., (2007) *Les sentinelles de l'Europe, Impacts du changement climatique sur la biodiversité dans les collectivités d'outre-mer de l'Union Une Européenne*, UICN.
- PICOT *et al.*, (2011) *Mission d'assistance à la caractérisation et définition de l'impact des macro-déchets en milieu aquatique (eaux douces et marines) : Etat des lieux et recommandations pour le compte de l'ADEME*, 234 p.
- Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA)*, approuvé le 4 octobre 2010.
- PORCHER *et al.*, (2002) *Plan de gestion du lagon de Mayotte*. Volet 2 : Etat des lieux des milieux côtiers et récifo-lagonaires. Carex.
- POUGET A., (2004) *Sea cucumber fisheries in the Mayotte reef system, Indian Ocean*, SPC Beche-de-mer Information Bulletin 19: 35-38.
- POUPIN J., BOUCHARD J.-M., DINHUT V., CLEVA R. and DUMAS J., (2011) *Anomura of Mayotte region (Crustacea, Decapoda)*, Atoll Research Bulletin, Submitted June 2011.
- POUPIN J., BOUCHARD J.-M., DINHUT V., CLEVA R. and DUMAS J., in press (2012) , *Anomura of Mayotte region (Crustacea, Decapoda)*, Atoll Research Bulletin, Accepted September 2011: 1-73.
- PREFECTURE DE MAYOTTE, (2009) *Rapport des services de l'Etat à Mayotte*, 57 p.
- PRIVAT A., PIQUES B., (2012) *La pêche à pied à Mayotte : La pratique des pêches traditionnelles. Elaboration d'un cahier des charges pour un complément d'étude sur la pêche à pied*, Association IODDE pour le compte de l'AAMP, 60 p.
- PUSINERI, (2012) *Plan National d'Actions en faveur du Dugong, Dugong dugon, Volet Mayotte*, Mise en application 2012-2016, ONCFS, pour le compte de la DEAL Mayotte.
- PUSINERI C., (2007) *Conservation des mammifères marins à Mayotte, état des connaissances et premières mesures de gestion*, ONCFS.
- PUSINERI *et al.*, (2007) *Pêches accidentelles de tortues marines et de mammifères marins à Mayotte, enquêtes auprès des pêcheurs*, ONCFS, Conseil Général de Mayotte, 31 p.
- PUSINERI *et al.*, (2009) *Enquête sur les caractéristiques du whale-watching à Mayotte*, ONCFS pour le compte de la Collectivité Départementale de Mayotte, 29 p.
- PUSINERI *et al.*, (2012) *Dossier de demande de prise en considération pour la mise en place d'un plan d'action en faveur du Héron Crabier Blanc (Ardeola idae)*, GEPOMAY, 61 p.
- QUARTARERO A., (2009) *Tourisme et loisirs nautiques à Mayotte*, AAMP, DAF.
- QUILLARD M., (2011) *Rapport d'activité de l'observatoire des tortues marines*, Conseil Général, 7 p.
- QUILLARD M., (2013) *Observatoire des Tortues Marines de Mayotte : suivi des tortues marines de Mayotte, Bilan 1994 à 2012, version provisoire*. DEAL, CG.
- QUOD *et al.*, (2007) *Suivi des peuplements ichtyologiques, de la faune benthique sessile et des peuplements d'invertébrés du banc du Geyser, Comparaison des peuplements ichtyologiques entre 1996 et 2006*, DAF, ARVAM PARETO, 107 p.
- RAKEDJIAN *et al.*, (2012) *Situation de l'assainissement à Mayotte en vue de l'application de la directive 91/271/CEE*, Rapport de mission, MEDDE, 49 p.
- RAUNET M. (1992), *Ile de Mayotte, les facteurs de l'érosion des terres et de l'envasement du lagon*, Mayotte, Direction de l'Agriculture et de la Forêt, CIRAD, Université de La Réunion, Laboratoire de Géologie.
- RICHARDSON D.M., PYSEK P., REJMANEK M., BARBOUR M.G., PANETTA F.F., & WEST C.J., (2000), *Naturalization and invasion of alien plants: concept and definitions*, Diversity and Distribution, n°6, p 93-107.
- ROCAMORA G., (2004) *Les oiseaux des espaces naturels remarquables de Mayotte*, Rapport SEF/DAF, Collectivité de Mayotte, 247 p.
- ROCHAT *et al.*, (2010) *Etude de l'entomofaune des environs de l'aéroport de Dzaoudzi-Pamandzi*, Insectarium de la Réunion, 9 p.
- ROLAND R., BOULET V., QUOD J.-P., 2006, *Mayotte : Biodiversité et évaluation patrimoniale*, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, Rapport pour le compte de la DAF, 323 p.
- SAFFORD R., *Important Bird Areas in Africa and associated islands – Mayotte*.
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Mayotte et Programme de Mesures pour la période 2010-2015*.
- SIEAM, *Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées de Mayotte*, Cahier des Charges, février 2012.
- SOGREAH, (2009) *SDAGE de Mayotte 2010-2015*, pour le compte du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, 96 p.
- TARNAUD L. (2012), *Evolution démographique de la population de lémurien brun de Mayotte de 2010 à 2012*, restitution pour le compte de la DEAL, 37 p.
- TEEB, (2010) *L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité : Intégration de l'Économie de la nature*. Une synthèse de l'approche, des conclusions et des recommandations de la TEEB.
- THOMASSIN 1999b in JEANSON M., (2009) *Morphodynamique du littoral de Mayotte, des processus au réseau de surveillance*, thèse de doctorat, Université du Littoral, côte d'opale, 347 p.
- UICN FRANCE (sous presse), *Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels français*. Fiche 1 : Habitats marins et côtiers. 24 p.
- VALADE P. *et al.*, (2007) *Inventaire des espèces de poissons et d'invertébrés des eaux douces de Mayotte*, ARDA, MNHN, ETHYCO pour le compte de la DAF, 160 p.
- VIART A. (2011), *Diagnostic des dysfonctionnements de la gestion de l'espace public : Sada, MTSamboro, Mamoudzou, Pamandzi, Dzaoudzi-Labattoir*, CONTRAT CADRE EuropeAid/127054/C/SER/multi, 111 p.
- VICE RECTORAT DE MAYOTTE (2012), « *Quelques chiffres pour cette rentrée 2012-2013* », août 2012.
- VENOMIX, 2012.
- WAGNER J. *et al.*, 2012, *Bilan annuel 2011 du REMMAT*, Coordination Parc naturel marin de Mayotte, 14 p. + annexes.
- WICKEL J., GUILLEMOT N. (en coll. avec NICET JB.), 2012, *Les peuplements ichtyologiques de Mayotte*, Synthèse des connaissances, caractérisation et recherche d'indicateurs d'impacts de la pêche. Etude LAGONIA pour le compte de l'Agence des aires marines protégées, Parc naturel marin de Mayotte, 91 p.
- WICKEL *et al.*, (2005) *Etat des lieux des peuplements des poissons récifaux*, Projet de RN du lagon de Mayotte, DAF, 56 p.
- WICKEL J., (2006) *Les îlots du lagon de Mayotte, état des lieux de la vitalité corallienne*, ESPACES, pour le compte de la DAAF.
- WICKEL J. *et al.*, (2010) *Aire marine protégée de la passe en « S » (Mayotte, océan Indien) : Effet du statut de protection sur les peuplements ichtyologiques*. Rapport LAGONIA, PARETO, APNEE pour le compte du service Environnement et Forêt de la DAF Mayotte. 58 p. + annexes.
- WINCKEL A., JAOUEN T., (2010) *Définition des réseaux de surveillance DCE des eaux superficielles de Mayotte - Suivi2009/2010 - Volet physico-chimique*.

Notes

© Pierrick Lizot

- 1 INSEE (2012) - La population de Mayotte augmente toujours, Mayotte infos n°61, nov 2012, 4p.
- 2 IEDOM, Rapport annuel Mayotte 2011, 219 p.
- 3 Dossier de Presse « Quelques chiffres pour cette rentrée 2012-2013 », Vice-rectorat Mayotte, août 2012.
- 4 Convention des Nations unies sur le droit de la mer (ou Convention dite de Montego Bay), signée le 10 décembre 1982.
- 5 ROLAND R., BOULET V., QUOD J.P., 2006. Mayotte : Biodiversité et évaluation patrimoniale, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF. Rapport pour le compte de la DAF, 323 p.
- 6 CAREX Environnement, WWF, ARVAM (2002). Proposition d'actions pour la mise en place d'un plan de gestion du lagon : volet 2, Etat des lieux des milieux côtiers et récifolagunaires. Mai 2002, 83p.
- 7 BOULLET V. (2005). Aperçu préliminaire de la végétation et des habitats de Mayotte, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, CBNM, 160p.
- 8 GRAVIOU P. *et al.* (2001), Inventaire des sites et objets géologiques remarquables de Mayotte, Rapport BRGM/RP-2001 MAY04, 92 p.
- 9 Malard A. (2009). Histoire géologique de Mayotte, Mayotte Hebdo, 11 sept. 2009.
- 10 Loi du 27 février 2002, Code de l'environnement, Art. L. 411-5, « l'Etat [...] assure la conception, l'animation et l'évaluation de l'inventaire du patrimoine naturel qui comprend les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ».
- 11 ARDA, Etude de définition des réseaux de surveillance de la qualité écologique des masses d'eau de Mayotte, sept. 2010.
- 12 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Mayotte et Programme de Mesures pour la période 2010-2015.
- 13 V. GUIOT (2010) – Les Zones Humides de Mayotte, Volume 1 : rapport & annexes, CBNM, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de la Mer, 514 p.
- 14 ASCONIT (2007) – Etude diagnostic de la qualité de l'eau du lac Dziani Dzaha, Conservatoire du Littoral, 49 p.
- 15 Allsopp M. *et al.*, 2009, State of the world's oceans, Springer.
- 16 TEEB (2010), L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité : Intégration de l'Économie de la nature. Une synthèse de l'approche, des conclusions et des recommandations de la TEEB.
- 17 PORCHER *et al.* (2002), Plan de gestion du lagon de Mayotte. Volet 2 : Etat des lieux des milieux côtiers et récifolagunaires. Carex Environnement, WWF, ARVAM, 84 p.
- 18 NICET *et al.*, (2012), ORC 8 - Suivi 2011 de l'état de santé des récifs coralliens de Mayotte - Suivi benthique et ichtyologique et impact du blanchissement de 2010. Rapport pour le compte de la DEAL, 72 p.
- 19 DINHUT *et al.* (2008), Suivi et état de santé 2007 des récifs coralliens de Mayotte, Rev.Ecol (Terre et Vie), vol. 63.
- 20 WICKEL J. (2006), Les îlots du lagon de Mayotte, état des lieux de la vitalité corallienne, ESPACES, pour le compte de la DAAF.
- 21 THOMASSIN 1999b in JEANSON M (2009), Morphodynamique du littoral de Mayotte, des processus au réseau de surveillance, thèse de doctorat, Université du Littoral, côte d'opale, 347 p.
- 22 PARETO/ARVAM (2006) – Observatoire des récifs coralliens de Mayotte – Surveillance de l'état de santé des récifs, suivi 2005 pour le compte de la SE-DAF-CDM.
- 23 Acanthuridae, Carangidae, Chaetodontidae, Haemulidae, Labidae, Lethrinidae, Lutjanidae, Pomacanthidae, Scaridae, Serranidae.
- 24 PARETO, ARVAM, ECOMAR, APNEE, LAGONIA. Modernisation des ZNIEFF marines à Mayotte. Rapport pour le compte de la DAF Mayotte, 54 p.
- 25 UICN France (sous presse). Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels français. Fiche 1 : Habitats marins et côtiers. 24p.
- 26 LORICOURT A. (2005), Etude des herbiers à phanérogames marines à Mayotte, Rapport de stage, DAF, 58 p.
- 27 BALLORAIN *et al.* (2012), Mayotte Island: a world major seagrass species-rich area. 32th International Sea Turtle Symposium, Huatulco, Mexico, Mars 2012.
- 28 WICKEL *et al.* (2005), Etat des lieux des peuplements des poissons récifaux, Projet de RN du lagon de Mayotte, DAF, 56 p.
- 29 CICCIONE S. *et al.* (2002), Assistance à la DAF de Mayotte pour la mise en place d'une étude sur des tortues marines. Rapport de mission CEDTM Kelonia Ifremer.
- 30 CICCIONE S. *et al.* (2005), Accompagnement technique et scientifique pour l'étude et la gestion durable des tortues marines et de leurs habitats à Mayotte. Rapport de mission Kelonia/Ifremer, DAF Mayotte.
- 31 BALLORAIN K. *et al.* (2013), Plan National d'Actions en faveur des tortues marines du sud-ouest de l'océan indien – Volet Mayotte : Bilan des connaissances et Stratégie (version non diffusable). Parc naturel marin de Mayotte, Agence des Aires Marines Protégées, DEAL Mayotte.
- 32 ARVAM, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, Habitats marins, DAF, Juillet 2005, 160 p.
- 33 CREMADES C. (2010) – Cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte, DAF, ISIRUS, 54 p.
- 34 BOULLET V. (2005) – Typologie des milieux naturels et des habitats terrestres et littoraux de Mayotte, CBNM.
- 35 CREMADES C. (2010) – Cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte, DAF, ISIRUS, 54 p.
- 36 BOULLET V. (2005), Aperçu préliminaire de la végétation et des habitats de Mayotte, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, CBNM, Juillet 2005, 160 p.
- 37 DE LA TORRE Y. (2008) – Livret pédagogique « Gestion de l'érosion du littoral de Mayotte ». Rapport final. Rapport BRGM/RP-56366-FR. 30 p.
- 38 Convention sur les Zones Humides de Ramsar, 2 février 1971.
- 39 GUIOT V. (2010) – Les Zones Humides de Mayotte, Volume 1 : rapport & annexes, CBNM, Ministère de l'Ecologie et du Développement durable et de la Mer, 514 p.
- 40 DAF de Mayotte (2004), Document préparatoire au Plan d'Aménagement et de Développement Durable de Mayotte, Mensia Conseil.
- 41 ONF, 2010.
- 42 Pascal. O., 2002. Plantes et forêts de Mayotte. Patri-moines Naturels, 53 : 108 p.
- 43 Barthelat, Viscardi, Flore menacée de l'île de Mayotte : importance patrimoniale et enjeux de conservation, Rev. Ecol. 11, 2012.
- 44 FADUL R., 2011 – Typologie descriptive des habitats naturels de Mayotte – Outil de connaissance et de conservation du patrimoine naturel végétal. Rapport final pour le compte de la DEAL de Mayotte, CBNM, Décembre 2011, 87 p.
- 45 BOULLET V., Aperçu préliminaire de la végétation et des habitats de Mayotte, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, CBNM, Juillet 2005, 160 p.
- 46 BOULLET V., Aperçu préliminaire de la végétation et des habitats de Mayotte, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, CBNM, Juillet 2005, 160 p.
- 47 Consortium AGRIFOR Consult, Etude de la typologie forestière de Mayotte, juillet 2010.
- 48 DAAF (2011), Schéma Directeur de l'Aménagement Agricole et Rural de Mayotte, juin 2011, 25 p. + annexes.
- 49 ARTELIA Group (2012) : Diagnostic SAR, version provisoire.
- 50 BUYCK B. *et al.* (2010), Inventaire fongique de Mayotte, Société Mycologique de France pour le compte de la DAF, 349 p.
- 51 LEBOULANGER C. (2008), Retenues collinaires de Mayotte : Environnement et qualité biologique des eaux des réservoirs de Combani et Dzoumogé, IRD, UR CYROCO, 67 p.
- 52 DANJON *et al.* (2011), La biodiversité algale au service du développement économique de Mayotte, Tome 1 et 2, CEVA pour le compte du SIEAM.

- 53 BOULLET V. *et al.* (2005), Mayotte Biodiversité et évaluation patrimoniale, Contribution à la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF, CBNM, Juillet 2005, 324 p.
- 54 INDEX COMMENTÉ DE LA FLORE VASCULAIRE (Trachéophytes) DE MAYOTTE [version 2011.2 // mise à jour du 18 Octobre 2011].
- 55 BIDAULT E. (2009), *Cyathea boivinii* Mettenius ex Kuhn var. *hildebrandtii* (Kuhn), Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version juillet 2009. CBNM, 55 p.
- 56 CBNM (2012), Index de la flore vasculaire de Mayotte, version 2011.2.
- 57 BARTHELAT F., VISCARDI G. (2011), Flore menacée de l'île de Mayotte : importance patrimoniale et enjeux de conservation. Rev. Ecol. (Terre Vie), supplément 11, 2012.
- 58 GUIOT V. (2011), *Lagrezia comorensis Cavaco*, Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version décembre 2011. CBNM, Antenne Mayotte 37 p.
- 59 BIDAULT E., 2009. — *Coffea humblotiana* Baillon, Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version juillet 2009. CBNM, 50 p.
- 60 FADUL R. (2010), Le Baobab Malgache — *Adansonia madagascariensis* Baillon — Plan Directeur de Conservation : outils d'aide à la conservation des espèces végétales menacées d'extinction. Version décembre 2010. CBNM 69 p.
- 61 Hily C. *et al.* (2010), Etat des lieux des herbiers de phanérogames marines de l'outre-mer français, IFRECOR.
- 62 JAMON A *et al.* (2013, provisoire), Schéma de mise en valeur de la mer, Artelia, Pareto pour le compte du Conseil Général.
- 63 IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1.
- 64 VALADE P. *et al.* (2007), Inventaire des espèces de poissons et d'invertébrés des eaux douces de Mayotte, ARDA, MNHN, ETHYCO pour le compte de la DAF, 160 p.
- 65 ARVAM (2005), Mayotte : Biodiversité et évaluation patrimoniale, Contribution à la mise en œuvre des ZNIEFF, Flore et Faune marines pour le compte de la DAF.
- 66 VENOMIX (2012).
- 67 CAZANOVE G (2010), Mission d'expertise arachnologique de l'îlot M'Bouzi (Mayotte), Muséum d'Histoire Naturelle de la Réunion pour le compte de la Réserve Naturelle Nationale de l'îlot M'Bouzi, 30 p.
- 68 BOUCHARD (2012), Dossier préliminaire « inventaire des arthropodes terrestres de Mayotte (non-insectes), KUW, 15 p.
- 69 BOUCHARD J-M et al (2009), Rapport de mission du 2 au 22 novembre. Mission Crustacées Mayotte 2009. Rapport Kraken Underwater Works, KUW, Mayotte, 151 pp., illustré
- 70 Bouchard J.-M. *et al.* (2012). Land, mangrove and freshwater decapod crustaceans of Mayotte region (Crustacea, Decapoda). Atoll Research Bulletin, Accepted June 2011: 1-69.
- 71 POUJIN J. *et al.* (2011) Anomura of Mayotte region (Crustacea, Decapoda). Atoll Research Bulletin, Submitted June 2011.
- 72 Poujin J. *et al.*, in press (2012). Anomura of Mayotte region (Crustacea Decapoda). Atoll Research Bulletin, Accepted September 2011: 1-73.
- 73 JOHANSON KA, MARY N. (2009), Description of three new caddisfly species from Mayotte Island, Comoros Archipelago (Insecta: Trichoptera), Zootaxa 2089: 1-9 (2009).
- 74 NICOLAS V. (2007). Les odonates de Mayotte, Tome 1 : Résultat des prospections 2006, bilan des connaissances et premières analyses, 21p.
- 75 COUTEYEN S., PAPAIZIAN N. (2008), *Gynacantha comorensis* n. sp., une Libellule nouvelle de l'île de Mayotte (Odonata Aeshnidae), Association réunionnaise d'Écologie, L'Entomologiste, tome 65, 2009, n° 3 : 113 – 116.
- 76 Fisher (2010), <http://www.antweb.org/mayotte.jsp>.
- 77 ROCHAT *et al.* (2010), Etude de l'entomofaune des environs de l'aéroport de Dzaoudzi-Pamandzi, Insectarium de la Réunion, 9 p.
- 78 PARNAUDEAU Raphaël & CAZANOVE Grégory (2013). Insectes de Mayotte Espèces déterminantes pour la mise œuvre des ZNIEFF, Rapport d'étape, Muséum d'Histoire Naturel de la Réunion pour le compte de la DEAL. 41p.
- 79 Pouget A. 2004. Sea cucumber fisheries in the Mayotte reef system, Indian Ocean. *SPC Beche-de-mer Information Bulletin* 19: 35-38.
- 80 ERIKSSON H. (2010), Mayotte commercial sea cucumber inventory and assessment, Stockholm University, 24 p.
- 81 ARDA *et al.* (2010), Etude de définition des réseaux de surveillance de la qualité des masses d'eau de Mayotte-Volet eaux de surface/Poissons, macrofaune benthique, Diatomées, Sept, 2010.
- 82 Keith *et al.*, 2006. Atlas des poissons et des crustacés d'eau douce des Comores, Mascareignes et Seychelles. Publications scientifiques du MNHN, Patrimoine Naturel, N° 65, 250 p.
- 83 Wickel J., Guillemot N. (en coll. avec Nicet JB.), 2012. Les peuplements ichtyologiques de Mayotte - Synthèse des connaissances, caractérisation et recherche d'indicateurs d'impacts de la pêche. Etude LAGONIA pour le compte de l'Agence des aires marines protégées/Parc naturel marin de Mayotte. 91 p.
- 84 JAMON *et al.* (2007), Liste non exhaustive des poissons de Mayotte faisant l'objet d'un statut IUCN et/ou CITES.
- 85 QUOD *et al.* (2007), Suivi des peuplements ichtyologiques, de la faune benthique sessile et des peuplements d'invertébrés du banc du Geyser. Comparaison des peuplements ichtyologiques entre 1996 et 2006. DAF, ARVAM PARETO, 107 p.
- 86 Hawlitschek O., Brückmann B., Berger J., Green K., Glaw F. (2011) Integrating field surveys and remote sensing data to study distribution, habitat use and conservation status of the herpetofauna of the Comoro Islands. *ZooKeys* 144: 21–79 doi: 10.3897/zookeys.144.1648.
- 87 QUILLARD M. (2013), Observatoire des Tortues Marines de Mayotte : suivi des tortues marines de Mayotte- Bilan 1994 à 2012 – version provisoire. DEAL, CG.
- 88 Données OTM-CG, Kelonia - 2012.
- 89 Données OTM-CG, Kelonia, CARA -2012.
- 90 BALLORAIN K (coord) (2013) Plan National d'Actions en faveur des tortues marines du sud-ouest de l'océan Indien- Volet Mayotte : Bilan des connaissances et Stratégie (version non diffusable). Parc naturel marin de Mayotte, AAMP, DEAL Mayotte.
- 91 Rocamora G. (2004). Les oiseaux des espaces naturels remarquables de Mayotte. Rapport SEF/DAF. Collectivité de Mayotte, 247 p.
- 92 Ghestemme T., Salamondar M., (2003). Etude du statut du Milan noir, *Milvus migrans*, à l'île de Mayotte et identification des causes de son déclin, SEOR, 25 p.
- 93 Rocamora G. (2004). Les oiseaux des espaces naturels remarquables de Mayotte. Rapport SEF/DAF. Collectivité de Mayotte, 247 p.
- 94 Safford R., Important Bird Areas in Africa and associated islands – Mayotte.
- 95 OUSSENI B. *et al.* (2011), Conservation of coastal and marine waterbirds in Mayotte, GEPOMAY.
- 96 PUSINERI *et al.* (2012). Dossier de demande de prise en considération pour la mise en place d'un plan d'action en faveur du Héron Crabier Blanc (*Ardeola idae*), GEPOMAY, 61 p.
- 97 GEPOMAY (2012), Etudes des oiseaux marins et des rivages de Mayotte, Rapport des suivis de février à juin 2012.
- 98 TARNAUD L (2012). Evolution démographique de la population de lémurien brun de Mayotte de 2010 à 2012, restitution pour le compte de la DEAL.37p.
- 99 LOUETTE M. *et al.* (2004), La faune terrestre de l'Archipel des Comores, Studies in Afrotropical Zoology, Vol 293.
- 100 GOODMAN *et al.* (2010), A review of the bat fauna of the Comoro Archipelago, *Acta Chiropterologica*, 12(1): 117–141, 2010.
- 101 KISZKA *et al.* (2010), Structure of a toothed cetacean community around a tropical island (Mayotte Island, Mozambique Channel), *African Journal of Marine Science*.
- 102 PUSINERI C. (2007), Conservation des mammifères marins à Mayotte, état des connaissances et premières mesures de gestion, ONCFS.
- 103 Kiszka J. (2009), Le lagon de Mayotte, sanctuaire des mammifères marins, *Le Courrier de la Nature* n° 246 - Mars-Avril 2009.
- 104 MARSH *et al.* (Sous Presse) The ecology and conservation of sirenias: dugongs and manatees. Cambridge University Press. In PUSINERI C. (2012), PNA en faveur du Dugong¹⁴².
- 105 DAAF de Mayotte, Résultats du recensement agricole 2010, Agreste 2011, 124 p.
- 106 NORMA J. (2009). La filière bois, charbon de bois au cœur de l'enjeu du développement durable à Mayotte, DAF, 47 p.
- 107 ARER (2011). Bilan énergétique 2011, Observatoire mahorais de l'énergie, 2 p.
- 108 DOUANES de Mayotte (2012), Statistiques d'importation de marchandises à Mayotte en 2011, 596 p.
- 109 ORDOQUY C. (2003), Situation de la pêche artisanale mahoraise en 2002 : Evolution du secteur pêche de janvier 1997 à juin 2003. Mayotte, Direction de l'Agriculture et de la Forêt de Mayotte, Service des pêches, 77 p.
- 110 FRAISSE N. (2010), Analyse des débarquements de poissons à Mayotte par la Copemay de 2007 à 2010 pour le compte du PNMM.
- 111 HERFAUT J. (2006), Suivi statistique de la pêche artisanale mahoraise : effort de pêche, captures et CPUE en 2005, INENV pour le compte de la DAF, 24 p.
- 112 JAMON A. *et al.* (2010). Evaluation de l'impact de la pêche au Djarifa sur la ressource halieutique à Mayotte. Rapport PARETO/APNEE/LAGONIA/Parc Marin de Mayotte pour le compte de l'AAMP, 59 p.
- 113 ABOUTOIH L., SAINDOU K., SALAÛN P., (2010), La pêche à pied à Mayotte : la pratique des pêches traditionnelles, Agence des aires marines protégées, 33 p.
- 114 PRIVAT A., PIQUES B. (2012). La pêche à pied à Mayotte : La pratique des pêches traditionnelles. Elaboration d'un cahier des charges pour un complément d'étude sur la pêche à pied. Association IODDE pour le compte de l'AAMP, 60 p.
- 115 PREFECTURE DE MAYOTTE (2009), Rapport des services de l'Etat à Mayotte, 57 p.
- 116 INSEE (2012), Enquête flux touristiques, Mayotte Infos, N°58, Juillet 2012.
- 117 IEDOM, Rapport annuel Mayotte 2011, 219 p.
- 118 QUARTARERO A. (2009), Tourisme et loisirs nautiques à Mayotte, AAMP, DAF.
- 119 DANJON *et al.* (2011), La biodiversité algale au service du développement économique de Mayotte, Tome 1 et 2, CEVA pour le compte du SIEAM.
- 120 Lefebvre T., Moncorps S. (coordination), 2010, Les espaces protégés français : une pluralité d'outils au

- service de la conservation de la biodiversité. Comité français de l'UICN, Paris, France.
- 121** CHERIKI-NORT J. *et al.* (2010). Guide Pratique d'Education à l'Environnement : entre humanisme et écologie, Réseau Ecole et Nature, 259 p.
- 122** COLIN J.-C. (2012), Étude des potentialités d'émergence d'un CPIE à Mayotte- Union nationale des CPIE pour le compte de la DEAL, 36 p.
- 123** KALAORA *et al.* (2012), Les conditions de l'appropriation locale et de la gouvernance mer et littoral à Mayotte, Fiche d'orientation Mayotte, Mécanisme de gouvernance et planification stratégique, IFRECOR, 3 p.
- 124** KALAORA *et al.* (2012), Mécanisme de gouvernance et planification stratégique, rapport d'expertise, LittOcéan pour le compte d'IFRECOR, 31 p.
- 125** V5 – 29 novembre 2011, p.25.
- 126** Code général des collectivités territoriales, article L. 4433-8.
- 127** DAAF (2012), Analyse de la situation forestière à Mayotte, 75 p.
- 128** DAAF, Suivi du Plan Mayotte 2015, Partie Agriculture, tableau de bord à mi-parcours, 14 juin 2012.
- 129** Comité de bassin de Mayotte (2009), DCE : Programme de mesures PDM 2010-2015, SOGREAH - ASCONIT-PARETO, 88 p.
- 130** SIEAM, Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées de Mayotte, Cahier des Charges, février 2012.
- 131** Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA), approuvé le 4 octobre 2010.
- 132** VIART A (2011). Diagnostic des dysfonctionnements de la gestion de l'espace public : Sada, M'TSamboro, Mamoudzou, Pamandzi, Dzaoudzi-Labattoir, CONTRAT CADRE EuropeAid/127054/C/SER/multi. 111 p.
- 133** MITAULT F. (2012), Document d'orientation sur la stratégie « déchets ménagers et assimilés » à Mayotte, feuille de route 2012-2014, DEAL de Mayotte.
- 134** PETIT J., (2007), Les sentinelles de l'Europe, Impacts du changement climatique sur la biodiversité dans les collectivités d'outre-mer de l'Union Une Européenne, UICN.
- 135** Audru J.-C. *et al.* (2006), Atlas des aléas naturels à Mayotte, Rapport BRGM/RP-53678-FR, 99 p., 78 figures ou photos, 3 tableaux, 36 cartes et 8 annexes.
- 136** RICHARDSON D.M. *et al.* (2000). Naturalization and invasion of alien plants: concept and definitions. *Diversity and Distribution*, n°6, p. 93-107.
- 137** V.GUIOT & G.VISCARDI 2011 – Diagnostic des espèces exotiques envahissantes dans la réserve forestière de Majimbinji, Volume 1 : rapport, CBNM, DEAL, DM, ONF.
- 138** Consortium AGRIFOR Consult, Etude de la typologie forestière de Mayotte, juillet 2010.
- 139** CREMADES C. (2010) – Cartographie des habitats naturels des mangroves de Mayotte, DAF, ISIRUS, 54 p.
- 140** JEANSON M., 2009. Morphodynamique du littoral de Mayotte – Des processus au réseau de surveillance. Thèse de doctorat de géographie physique, ULCO LOG, 347 p.
- 141** GUIOT V. (2010) – Les Zones Humides de Mayotte, Volume 1 : rapport & annexes, CBNM, Ministère de l'Ecologie et du Développement durable et de la Mer, 514 p.
- 142** WAGNER J. *et al.* (2012), Bilan annuel 2011 du REM-MAT. Coordination Parc naturel marin de Mayotte. 14 p. + annexes.
- 143** WICKEL J. *et al.* (2010). Aire marine protégée de la passe en « S » (Mayotte, océan Indien) : Effet du statut de protection sur les peuplements ichthyologiques. Rapport LAGONIA/PARETO/APNEE pour le compte du service Environnement et Forêt de la DAF Mayotte. 58 p. + annexes.
- 144** PUSINERI (2012), Plan National d'Actions en faveur du Dugong, Dugong dugon, Volet Mayotte. Mise en application 2012-2016, ONCFS, pour le compte de la DEAL Mayotte.
- 145** PUSINERI *et al.* (2007). Pêches accidentelles de tortues marines et de mammifères marins à Mayotte, enquêtes auprès des pêcheurs, ONCFS, Conseil Général de Mayotte, 31 p.
- 146** ARVAM-PARETO, KELONIA (2007). Expertise environnementale du site de N'Gouja dans la perspective du développement de la capacité hôtelière et du classement en réserve naturelle. Etude complémentaire à l'étude d'impact environnementale. Rapport pour le compte de la DAF. 48 p.
- 147** BALLORAIN K., (2005b). Intégration du site de N'Gouja dans les Réserves Naturelles du Lagon. Note pour la DAF dans le cadre du projet de RNL. CEDTM/CNRS-Cepe. 7 p.
- 148** ISIRUS, KUW (2009). Expertise du zonage de protection de N'Gouja, DAF, 26 p.
- 149** BALLORAIN K (2010), Ecologie trophique de la tortue verte *Chelonia mydas* dans les herbiers marins et algues marines du sud-ouest de l'Océan Indien, Université de la Réunion, 288 p.
- 150** RAUNET M. (1992). Ile de Mayotte, les facteurs de l'érosion des terres et de l'envasement du lagon. Mayotte. Direction de l'Agriculture et de la Forêt, CIRAD. Université de La Réunion, Laboratoire de Géologie.
- 151** MNHN (2011), Synthèse sur les poissons amphihalins dans les DOM, pour le compte de l'ONEMA.
- 152** SOGREAH (2009). SDAGE de Mayotte 2010-2015, pour le compte du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, 96 p.
- 153** RAKEDJIAN *et al.*, (2012), Situation de l'assainissement à Mayotte en vue de l'application de la directive 91/271/CEE, Rapport de mission, MEDDE, 49 p.
- 154** WINCKEL A., JAUEN T. (2010) – Définition des réseaux de surveillance DCE des eaux superficielles de Mayotte - Suivi2009/2010 - Volet physico-chimique.
- 155** DE LA TORRE Y *et al.*, (2008) – Atlas des plages de Mayotte, phase 2. BRGM/RP-56866-FR, 140 p.
- 156** PICOT *et al.* (2011), Mission d'assistance à la caractérisation et définition de l'impact des macro-déchets en milieu aquatique (eaux douces et marines) : Etat des lieux et recommandations pour le compte de l'ADEME, 234 p.
- 157** BOST S. (2012), Rapport de préfiguration pour la création d'un établissement public foncier de l'Etat à Mayotte, MEDDTL, Ministère chargé de l'Outre-mer, 76 p.
- 158** BARTHES C. (2009), Effet de la régularisation foncière à Mayotte. Pluralisme, incertitude, jeu d'acteurs et métissage. *Economie Rural*, n°313-314, 18 p.
- 159** HERFAULT (2006), Suivi statistique de la pêche artisanale mahoraise : Effort de pêche, captures et CPUE en 2005, INENV pour le compte de la DAF, 24 p.
- 160** QUARTARERO A (2009), Tourisme et loisirs nautiques à Mayotte, AAMP, DAF.
- 161** QUILLARD M. (2011), Rapport d'activité de l'observatoire des tortues marines, Conseil Général, 7p.
- 162** LE CORRE N. (2008). Le dérangement de l'avifaune : état des lieux d'une problématique devenue incontournable sur les espaces naturels protégés de Bretagne. Actes du colloque international pluridisciplinaire « Le littoral : subir, dire, agir » - Lille, France, 16-18 janvier 2008
- 163** PUSINERI *et al.* (2009), Enquête sur les caractéristiques du whale-watching à Mayotte, ONCFS pour le compte de la Collectivité Départementale de Mayotte, 29 p.





Glossaire

© Pierrick Lizot

ACM	Accueil Collectif de Mineurs	ONF	Office National des Forêts
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	PADD	Plan d'Aménagement et de Développement Durable
ARS-OI	Agence Régionale de Santé de l'Océan Indien	PEDMA	Plan Départemental des Déchets Ménagers et Assimilés
ASP	Agence de Service et Paiement	PNMM	Parc Naturel Marin de Mayotte
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	REMMAT	Réseau d'Echouage des Mammifères marins et des Tortues
CAPAM	Chambre de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Aquaculture de Mayotte	RNN	Réserve Naturelle Nationale
CCI	Chambre du Commerce et de l'Industrie	SAR	Schéma d'Aménagement Régional
CDL	Conservatoire du Littoral	SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
CDTM	Comité Départemental du Tourisme de Mayotte	SDA	Schéma Directeur de l'Assainissement
COI	Comité de l'Océan Indien	SRDAM	Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine
COPEMAY	Coopérative des Pêcheurs de Mayotte	SDAARM	Schéma Directeur de l'Aménagement Agricole et Rural de Mayotte
COVIPEM	Comité Villageois des Pêcheurs et des Eleveurs Marins de Mayotte	SDAGE	Schéma Directeur de l'Aménagement et de la Gestion des Eaux
DAAF	Direction de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt	SIEAM	Syndicat Intercommunal des Eaux et Assainissement de Mayotte
DCE	Directive Cadre Eau	SMVM	Schéma de Mise en Valeur de la Mer
DCP	Dispositif de Concentration des Poissons	SNB	Stratégie Nationale pour la Biodiversité
DEAL	Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
DIECCTE	Direction des Entreprises de la Concurrence de la Consommation du Travail et de l'Emploi	UTDMSOI	Unité Territoriale de la Direction de la Mer Sud Océan Indien
DPM	Domaine Public Maritime	VVV	Ville Vie Vacances
EEE	Espèces Exotiques Envahissantes	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
EPF	Etablissement Public Foncier	ZHIEP	Zones Humides et d'Intérêt Environnemental Particulier
IBA	Important Bird Area	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités	ZPG	Zone des 50 pas géométriques
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux	ZSGE	Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau
MISEEN	Mission Interservices de l'Eau et de l'Environnement à Mayotte		
ONCFS	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques		
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques		



© Guillaume Viscardi



© Raima Fadul



© Oliver Hawlitschek



© Pierrick Lizot



© Guillaume Viscardi

Comité français de l'UICN

Union Internationale pour la Conservation de la Nature

Créé en 1992, le Comité français de l'UICN est le réseau des organismes et des experts de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature en France. Il regroupe au sein d'un partenariat original 2 ministères, 13 organismes publics, 40 organisations non gouvernementales et plus de 250 experts, réunis en commissions spécialisées et en groupes de travail thématiques. Il s'est fixé deux missions principales : répondre aux enjeux de la biodiversité et valoriser l'expertise française au niveau international.

Par cette composition mixte, le Comité français de l'UICN est une plate-forme unique de dialogue et d'expertise sur les enjeux de la biodiversité, associant également les entreprises et les collectivités locales.



© Guillaume Viscardi



© Capucine Crosnier



Comité français de l'UICN
26, rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris - France
Téléphone : +33 (0) 1 47 07 78 58
www.uicn.fr