

IMPORTANCE DE LA CONSERVATION DE LA MANGROVE DANS L'ILE DE MOHELI, ARCHIPEL DES COMORES

IMPORTANCE OF CONSERVATION OF MANGROVES IN THE ISLAND OF MOHELI, ARCHIPEL OF COMOROS

SOAFIA Binty Ali¹, EL-MAMOUNE Ben
Bakary²

1-2- Institut Universitaire de Technologie et d'Agronomie de Mahajanga, Université de Mahajanga, Madagascar
Coordonnées : bintyalisoafia@yahoo.com,
bakaryelmamoune@gmail.com Tél. : +261 32 04 554 54, +261 32 03 591 58 et 032 64 301 21

Résumé

L'île de Mohéli dans l'archipel des Comores fait partie des îles riches en biodiversité dans l'océan indien. Avec une potentielle de ressources naturelles, l'île est entourée de 100% de récifs frangeants et dispose 95 ha de forêt de Mangrove (PNM, 2003). Les mangroves à Mohéli présentent une diversité floristique et faunistique importante à conserver pour diminuer les pressions anthropiques (exploitation des bois de mangroves, surexploitation de sable sur la zone côtière, ...). Les deux stations d'étude (Noumachoua Est, et de Ndréméani) se trouvent dans le parc national de Mohéli (PNM). Elles ont été étudiées et comparées pour qu'on puisse connaître l'écologie (l'état actuel), l'utilisation et l'exploitation des mangroves et montrer enfin l'importance de la protection de cet écosystème fragile. Pour cela, nous avons fait inventaire des espèces floristiques et faunistiques, nous avons utilisé aussi la méthode de placeau ; des analyses socio-économiques et enfin nous avons fait des enquêtes. Noumachoua Est, est composé de huit espèces floristique de palétuviers, avec une abondance relative dominé par l'espèce de *Rhizophora mucronata* à 20%, *Sonneratia alba* et les jeunes pousses à 15%. Cette station est riche en espèces faunistique avec l'abondance de *Stegomyia albopicta*, *Lissachatina fulica*, et *Uca sp.* Tandis que

celle de Ndréméani possède une mangrove intacte riche en flore avec neuf espèces de palétuvier dominé par l'espèce *Rhizophora mucronata* à 25% et *Xylocarpus granatum* est à faible proportion de 2%. Le bois des mangroves est utilisé à la construction des maisons, cours, ... et à la cuisson d'ylang-ylang (une activité plus abondante dans l'île) et les différentes parties des espèces ont des vertus médicinales remarquables. La conservation de mangrove à Mohéli donne une place majeure dans le plan économique (visite des nombreux touristes simples et scientifiques locaux et étrangers, richesse des produits halieutiques, ...) et écologique (richesse des espèces floristiques et faunistiques, ...). C'est après l'apparition d'un parc dans l'île (PNM) qu'une sensibilisation est menée sur les différentes localités en montrant l'importance des mangroves au niveau de l'écologie, l'économie et touristique. La population locale a pris conscience de cela et des mesures à la contre de toutes activités illicites envers ces bienfaits ont été mises en action dans l'île en appliquant le système de gestion, afin de pouvoir en profiter de façon durable les vertus de cette richesse.

Mots-clés : Mangrove, Importance, PNM, Noumachoua EST et Ndréméani

Abstract

The island of Mohéli in the Comoros archipelago is one of the islands rich in biodiversity in the Indian Ocean. With a potential of natural resources, the island is surrounded by 100% fringing reefs and has 95 ha of Mangrove forest. The mangroves in Mohéli present an important flora and fauna diversity to conserve in order to reduce anthropogenic pressures (exploitation of mangrove woods, overexploitation of sand in the coastal zone, etc.). The two study stations (Noumachoua East, and Ndréméani) are found in Mohéli National Park (PNM). They have been studied and compared so that we can know the ecology (the current state), the use and exploitation of mangroves and finally show the importance of the conservation of this fragile ecosystem. For that, we made an inventory of the flora and fauna species, we also used the method of plot; socio-economic analyzes and finally we did surveys. Noumachoua Est, is composed of eight species of

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

mangrove flora, with a relative abundance dominated by the species of *Rhizophora mucronata* at 20%, *Sonneratia alba* and young shoots at 15%. This station is rich in fauna species with the abundance of *Stegomyia albopicta*, *Lissachatina fulica*, and *Uca* sp. While that of Ndréméani has an intact mangrove rich in flora with nine species of mangrove dominated by the species *Rhizophora mucronata* at 25% and *Xylocarpus granatum* conomiques is at low proportion of 2%. Mangrove wood is used for building houses, courtyards, ... and for cooking ylang-ylang (a more abundant activity on the island) and the different parts of the species have remarkable medicinal properties. The conservation of mangroves in Mohéli causes a major place in the economic plan (visit of the many simple tourists and local and foreign scientists, wealth of fishery products, ...) and ecological (wealth of flora and fauna species, ...). It was after the appearance of a park on the island (PNM) that awareness raising was carried out on the various localities by showing the importance of mangroves in terms of ecology, economy and tourism. The local population has become aware of this and measures against all illicit activities towards these benefits have been put into action in the island by applying the management system, in order to be able to profit in a lasting way the virtues of this wealth. .

Keywords: Mangrove, important, PNM, Noumachoua EST and Ndréméani

Introduction

Les mangroves sont un ensemble d'arbres, d'arbustes, à caractère halophile que l'on rencontre à l'embouchure des rivières et dans les zones côtières à l'abri des courants marins. (Charline, 2006). Elles se rencontrent dans le monde entier, mais leur aire de distribution est généralement divisée en deux zones : la zone Est comprenant les côtes de l'Afrique orientale, du Pakistan, de l'Inde, de la Birmanie, de la Malaisie, de la Thaïlande, et des îles jusqu'à l'Australie, et la zone Ouest comprenant les côtes du continent

américain, des Antilles et de l'Afrique occidentale (Fabien, 2012).

L'île des Comores est recouverte part des récifs coralliens et dispose 105ha de forêt de mangrove dans son ensemble. Et qui sont des véritables boucliers contre d'éventuelles fortes marées, tsunami et montée des eaux liées aux effets des changements climatiques. A la grande Comores on compte 60% des récifs coralliens qui couvrent l'île avec des poches des mangroves entrecoupés et qui ne dépassent pas les 4ha. L'île d'Anjouan à son tour est entourée de 80% de récif frangeant et dispose 8ha de forêt de mangrove. Mohéli avec le potentielle de ressources naturelles est entourée de 100% de récifs frangeants et dispose soit 95ha de forêt de Mangrove (PNM, 2003).

Les mangroves à Mohéli présentent une diversité floristique et faunistique importante or elles sont subissées des diverses menaces anthropiques incontrôlées et naturelles qui sont exploitation des bois de mangroves, surexploitation de sable sur la zone côtière, ensablement, etc.

Dans le cadre de diminuer ces pressions, et équilibrer cet écosystème marin, l'état a créé en 19 avril 2001 le PNM pour développer des stratégies de gestion durables. Le présent article « Importances de la conservation de la mangrove dans l'île de Mohéli, Archipel des Comores » a pour objectif de connaître l'état actuel des mangroves et les relations entre « homme-mangrove » (exploitation et utilisation des mangroves) pour tirer enfin la gestion durable sur cet écosystème fragile.

Méthodologie

Milieu d'étude



Figure 1 : Localisation des stations d'étude (Source : Centre Google earth).

Les îles Comores sont océaniques et d'origine volcanique, formés de trois îles, à savoir la Grande Comores (Ngazidja), Anjouan (Ndzouani), Mohéli (Mwali) qui est le lieu d'étude. Le site de Bangacharine ou Noumachoua Est se trouve à 12°21' S, 043°43' E. Et le site de Ndremani se situe à 12°21' S, 043°45' E.

Inventaire

Il s'agit de relever les espèces floristiques et fauniques rencontrées durant le déplacement dans les mangroves au niveau de chaque station.

Méthode de placeau

Il s'agit d'utiliser sur une surface floristiquement homogène si la surface n'offre pas d'écart de composition floristique appréciable entre ses différentes parties (Gounot, 1969). Un placeau utilisé est en forme carrée de 10 m de côté. Chaque carré ou placeau est ensuite subdivisé en quatre segments ou placettes de 5 m de côté. Le placeau choisi est matérialisé par un fil à 1 m du sol, fixé à ses quatre extrémités. Chaque segment est ensuite délimité par des piquets. Elle consiste à inventorier les espèces floristiques présentes tout en tenant compte des critères d'homogénéité et les espèces faunistiques. Une fois recensée,

ils'agit de déterminer l'abondance relative qui est le rapport entre le nombre d'individus d'une espèce sur le nombre total d'individus rencontrés. La valeur obtenue est également exprimée en pourcentage

Enquêtes

Pour avoir plus d'information sur les mangroves dans les zones d'études, des enquêtes ont été menées. Nous avons adopté deux types d'enquêtes : enquête individuelle et par groupe. Les personnes cibles sont : les autorités locales, les villageois et les personnels du parc. L'enquête est basée sur la conception des villageois sur leur connaissance des mangroves comme : l'importance des mangroves et ses ressources ; la situation des mangroves dans la zone ; la pêche et matériels utilisés, l'utilisation des bois, des feuilles des mangroves et leurs valeurs écologiques et économiques ; les pressions et les menaces ; l'action de conservation adoptée. Dans les deux sites enregistrés nous avons enquêté 60 personnes à Noumachoua, 40 personnes à Ndréméani.

Résultats

Composition floristique des mangroves et faune des mangroves dans les deux sites d'étude :

Les deux tableaux suivants montrent les espèces floristiques (tabl. 1) et faunistiques (tabl. 2) observées dans les deux stations d'étude.

Tableau 1 : Liste des espèces floristiques des Mangroves dans les deux stations d'étude

Famille	Espèces	Noms vernaculaires		Stations d'étude	
		Boeny	Comores	Noumachoua	Ndréméani
AVICENNIACEAE	<i>Avicennia marina</i>	Afiaty	Mhonko mwewou	+	+
RHIZOPHORACEAE	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Tsitolony	Mhonko Chouma	+	+
	<i>Ceriops tagal</i>	Honkovavy	Mhonko	+	+
	<i>Rhizophora mucronata</i>	Honkolahy	Mhonko dregué	+	+

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

STERCULIACEAE	<i>Heritiera littoralis</i>	Moromony	Mhonko	+	+
COMBRETACEAE	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Roneho	Mhonko Mché	+	+
SONNERATIACEAE	<i>Sonneratia alba</i>	Fobo	Mhoko	+	+
MELIACEAE	<i>Xylocarpus granatum</i>	Sarigoavy	Mhonko	+	+
	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Sarigoavy	Mhonko mfubu	-	+

+ = Présent ; - = Absent

On remarque que le site de Ndréméani est plus riche en flore avec neuf 9 espèces que Noumachoua Est, qu'on compte huit (8) espèces.

Tableau 2 : Liste des espèces faunistiques des Mangroves dans les deux stations d'étude

Espèces	Nom vernaculaire		Stations d'étude	
	Boeny	Comores	Noumachoua	Ndréméani
<i>Turdus bewsheri moheliensis</i>		Nakushiru	+	+
<i>Foudia eminentissima</i>		Mbera-gobo	+++	+
<i>Hypsipetes parvirostris</i>		Msopvé	++	
<i>Pinctada capensis</i>		Foinkowa	++	+
<i>Lissachatina fulica</i>	Ankora	Pihiro	+++	+
<i>Chiton comorensis</i>		Troungouwa	+++	++
<i>Calappashepatica sp.</i>	Kalafoba	Kalafouba	+++	+++
<i>Scylla serrata</i>	Drakaka	Djandzé	+++	+
<i>Macrobrachium faustinum</i>	Akamba	Akamba	+	
<i>Amauris comorana</i>	Lolo	Ntsanana	++	
<i>Stegomyia albopicta</i>	Moka	Doundi	+++	
<i>Graphium levassori</i>		Flambé	++	
<i>Periopthalmus argenteolineatus</i>	Kitratrana		+++	

- = Absent ; + = Présent faible ; ++ = Présent moyen ; +++ = Présent nombreux

Nos deux sites d'étude sont dominés par *Uca sp.* Les crabes sont nombreux à Noumachoua Est (*Scylla serrata*) et faible à Ndréméani. Le site de Noumachoua Est riche en espèce faunistique que celui de Ndréméani.

Abondance relative

Les deux figures ci-dessous montrent l'abondance relative à Noumachoua Est (figure 2) et à Ndréméani (tableau 3).

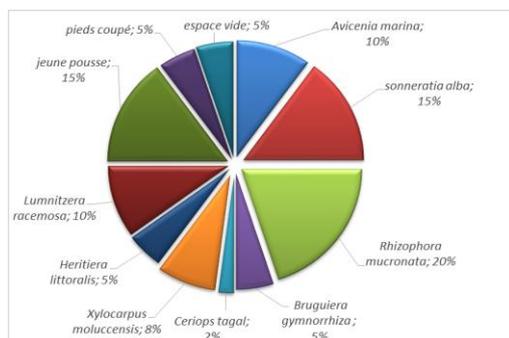


Figure 2 : Abondance relative des espèces floristique à Noumachoua Est.

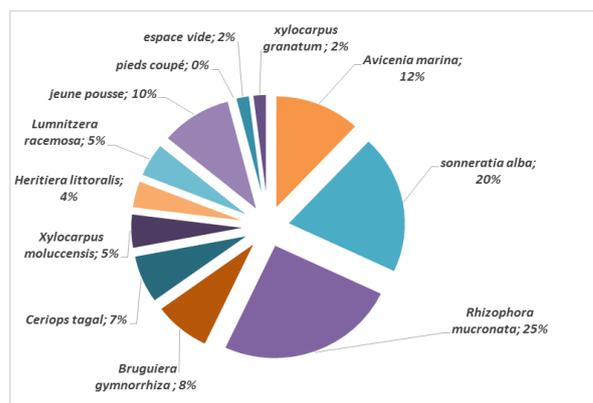


Figure 3 : Abondance relative des espèces floristique à Ndréméani.

L'espèce *Rhizophora muncronata* (20% à Noumachoua Est et 25% à Ndréméani), et *Sonneratia alba* (15% à Noumachoua Est et 20% à Ndréméani) sont abondantes ; suivi de jeunes pousses (15% à Noumachoua Est et 10% à Ndréméani) et *Avicenia marina* (10% à Noumachoua Est et 12% à Ndréméani) dans les deux sites. Les espaces vides (5% à Noumachoua Est et 2% à Ndréméani) et les pieds coupés (5% à Noumachoua Est) sont faibles dans les deux sites.

Usage des mangroves

La plupart des espèces de Mangroves (en particulier ses bois) sont utilisées pour la construction de la maison, des cours, ..., et la cuisson. Elles ont aussi un rôle important dans la médecine traditionnelle donc les différentes parties des espèces de mangrove ont des vertus médicinales remarquables (feuilles, résines et tige).

Valeurs économiques

Le revenu de la population locale dépend de la mangrove avec la collecte des mollusques et des crustacés qui seront vendus à l'hôtel, ou à des petits restaurants situés à la plage pour les touristes (au prix de 1500kmf soit 3£ le kilo).

La mangrove de Mohéli et sa diversité biologique, attire annuellement de nombreux

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

touristes scientifiques, locaux et étrangères, pour diverses raisons, (recherches, documentation ou touristique).

Lors de notre recherche nous avons accueilli trois vagues des touristes étrangers en un mois et à chaque weekend des étudiants de diverses filières viennent visiter le parc. Toutefois, la population locale arrive à faire louer leurs bungalows aux touristes, à peu près 15£ la nuit. C'est une devise importante dont la population locale en profite et cela participe à l'économie du pays. Ceci dit la mangrove est un atout majeur pour le développement durable de l'économie du pays.

En outre, d'autres utilisent les bois de palétuviers pour la cuisson d'ylang-ylang (une activité plus abondant dans l'île) qui apporte aussi des revenus aux populations locaux.

Pressions et menaces des mangroves

La majorité des palétuviers du parc national de Mohéli sont exploités localement pour la construction et l'énergie combustible. Même si cela n'est pas fréquent, c'est un facteur dégradant et qui empêche la dynamique et le renouvellement des mangroves.

Importance de la conservation des mangroves

Une fois les mangroves sont bien protégées le parc national de Mohéli nous offrira une réserve biologique, une diversité biologique, une source de bois et un formidable endroit pour la pêche artisanale. Ces zones de mangrove abritent une flore et une faune riche et variée.

Les mangroves sont des systèmes biologiques très productifs. De ce fait, le parc sera riche en espèces floristique (une source de construction et de bois de chauffe), et riche en espèce

faunistique (qui sera consommé localement et aussi commercialisé dans l'archipel des Comores).

Les mangroves du parc assurent ainsi l'équilibre de la biosphère marine, des écosystèmes tropicaux et également de l'économie humaine des îles. Ce milieu est le lieu de vie d'une multitude d'espèces animales et végétales. Cette chaîne de vie constitue un écosystème complexe, où la moindre variation physique ou chimique peut modifier son équilibre voire la détruire.

Grace à ces mangroves l'île est épargnée de nombreux dégâts naturels, sa lutte contre l'effet de serre, puisque la mangrove absorbe du dioxyde de carbone (CO₂) en stock une partie et rejette de l'oxygène. Et l'absorption du dioxyde de carbone permet de prévenir le réchauffement climatique. Elle joue donc un rôle purificateur de l'air. Raison pour laquelle l'air de l'île de Mohéli est frais et bon par rapport à ceux des autres îles.

Discussion

Sur le plan floristique Ndréméani (avec 9 espèces) est riche par rapport à celui de Noumachoua Est (avec 8 espèces), de même avec les résultats d'Anthoy (2017). *Xylocarpus granatum* est absente à Noumachoua Est, car cette espèce vit dans des sols vaseux des marécages dont le seuil de salinité toléré est de 0,1 à 3% (Michel, 1993). A Noumachoua Est, le sol est caillouteux avec un taux de salinité supérieur au seuil demandé.

Noumachoua Est, représente une richesse faunistique. C'est dans ce site où se trouve le siège du PNM. Donc les mesures de surveillance sont rigoureuses. Les pêcheurs n'ont pas un accès pour y accéder ce qui permet à ces espèces (mollusque, crustacés, poissons) de bien se développer. Par contre Ndréméani est pauvre en

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

espèces faunistique, du fait que la voie d'entrée est moins contrôlée, le niveau de sécurité n'est pas la même que celle du site précédent. Les populations riveraines de ce site exploitent beaucoup les espèces floristiques et faunistiques qui sont en abondance dans le PNM et sera consommé localement et aussi commercialisé dans l'archipel des Comores.

Dans nos deux sites : *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba* sont abondant. Car les conditions écologiques tel que substrat vaseux, salinité, pédologie sont favorable et facilite leur développement. *Heritoria littoralis*, et *Cerriops tagal* sont faible dans les deux sites. *Heritoria littoralis* est une espèce en périphérie ; facile de l'exploiter pour les bois de chauffe. *Cerriops tagal* est l'espèce la plus utilisée pour la construction des maisons ou de la cours.

Les espaces vides et les pieds coupés sont faibles dans les deux sites. Ceci témoigne une bonne conservation écologique envers ces palétuviers. Les reboisements se font fréquemment dans les deux sites, et des poursuites judiciaires seront engagées en cas d'exploitation illicite.

La majorité des personnes aux alentours du PNM ignorent l'importance des mangroves dans leur vie sociale. C'est après l'apparition d'un parc dans l'île (PNM) qu'une sensibilisation est menée sur les différentes localités en montrant l'importance des mangroves au niveau de l'écologie, l'économie et touristique. La population locale a pris conscience de cela et des mesures à la contre de toutes activités illicites envers ces bienfaits ont été mises en action dans l'île et elle préserve elle-même ces vertus.

A Mohéli, la mangrove reste toujours une source de revenu pour la population. Même si les activités économiques de l'île ne sont pas fortement liées directement à la mangrove. Par

ailleurs la mangrove attire plusieurs touristes scientifiques étrangers. Ce dernier, participe largement à l'économie du pays et de la population locale. Ceci montre que la mangrove contribue considérablement au développement économique de l'île voir même de l'archipel des Comores.

La mangrove de l'île de Mohéli est en bonne santé, grâce au système de conservation du PNM en faveurs de ces écosystèmes. Cette conservation a permis la stabilité de cette île face aux menaces du réchauffement climatique, car la forêt des mangroves absorbe une quantité importante de CO₂ (d'après Fouad en 2010 :6T/ha/an) et permet aussi à la population de respirer une aire convenable grâce à l'O₂ qu'elle rejette. Raison pour laquelle l'air de l'île de Mohéli est frais et bon par rapport à ceux des autres îles. Cette initiative de conserver la mangrove a abouti à des résultats inattendus, les inondations dans les villes ont cessé, les zones habitées, sont protégées et on assiste à un équilibre de la biosphère marine. Ce qui fait que les poissons, les mollusques et les crustacés sont abondants dans l'île et la population locale est satisfait.

Conclusion

Les mangroves sont une formation végétale de la zone d'interface, elles jouent plusieurs fonctions écologiquement et économiquement.

A Noumachoua Est, est riche en espèces floristique et faunistiques par rapport à Ndréméani. Les palétuviers de PNM, ne connaissent pas des graves dégâts anthropiques. Le PNM et les différentes associations villageoises assurent la protection de ces écosystèmes. La Mangrove de Mohéli est bien conservée et les rendements sont fructueux par rapport aux îles voisines.

La mangrove est une niche écologique pour plusieurs espèces animales, une vraie citerne qui stocke le gaz à effet de serre. En même temps elle

Édition : Spéciale Université d'ÉTÉ

intervient directement dans la vie sociale, dans l'économie et la protection de l'environnement. Il ressort donc dans cette étude qu'un cadre de protection nationale et internationale est indispensable à une conservation optimale des Mangroves. Car les activités humaines qui se déroulent ailleurs peuvent avoir des répercussions sur la mangrove. Ces répercussions sont capables de menacer la survie à long terme de la mangrove.

Il est nécessaire de renforcer la sensibilisation, la formation et l'éducation environnementale des populations locales sur l'importance écologique et socio-économique des mangroves et mettre en place des techniques de surveillance permettant de mieux conserver ces richesses biologiques

Références bibliographiques

- Anthoy, M. B., (2017). Etat de connaissance des Mangrove du Parc National de Mohéli : inventaire, évaluation spatiale et état de santé des espèces des palétuviers. *Colloque régional francophone à Mahajanga : le 18 au 21 septembre 2017*. 2 pages.
- Boudouresque, C.F., (2010). *Structure et fonctionnement des écosystèmes benthiques marins. L'écosystème mangrove*. disponible sur www.com.univ-mrs.fr/~boudouresque. (consulté le 15 avril 2018).
- Charline, G., (2006). *Cadre juridique internationale et National de protection des mangroves*. 94 pages.
- Charles, F.B., (2010). *Structure et fonctionnement des écosystèmes benthiques marins : écosystème mangrove*. 82 pages.
- Conand, C., (1994). *Les mangroves : répartition, éléments et fonctionnement du système*. *Communication université, 1993*. Faculté de science d'Antananarivo, 7 pages.
- Fabien, (2012). *Guide pratique à la l'usage des communautés rurales du delta du Saloum, Senegal*. 92 pages.
- Fouad, A.R., (2010). *Evolution des récifs coralliens et des mangroves dans la zone de parc marin de*

Mohéli, la zone de Bimbini et la zone touristique nord de la grande Comores. 87 pages.

- Illis, J., (1994). *Compte rendu du séminaire ENRE-ORSTOM. Hommes et mangroves dans le Menabe*, Morondava du 27 au 30 juillet 1994, 13p.
- Kamaria, H., (2013). *Caractérisation écologique des Mangroves et essai d'évaluation du piégeage de Carbone par les Palétuviers : Cas de l'île de Ngazidja (Comores)*. Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées (DESS) en Sciences de l'Environnement. Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo.
- Kiener, A., (1972). *Ecologie, biologie et possibilités de mise en valeur des mangroves malgaches*. Bulletin de Madagascar. *Publication mensuelle du service général de l'information*, **308**. 89 pages.
- Michel, P., (1993). *Milieu littoral et récifal intertropical et aménagements : guide pratique, méthodologie d'études, recommandations techniques*. ISBN : 2110877006. *Ministère de l'environnement français*. 226 pages.
- Parc National de Moheli, (2003). *Bilan de la quatrième année d'activités pour la création et la mise en opération d'une aire protégée marine*. 73 pages.
- Références webographiques**
- Généralité de Mangrove*. [en ligne] disponible sur <http://www.fao.org/docrep/q1093f01.htm> (Consulté le 15 avril 2018)
- Importance écologiques et économiques de mangrove*. [en ligne]. <http://etudescaribeees.revues.org/4410> (Consulté le 20 mai 2018).