

# Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



# RIGES

**ISSN: 2521-2125**

**Numéro 8**

**Juin 2020**



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

## ADMINISTRATION DE LA REVUE

### *Direction*

**Arsène DJAKO**, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

### *Secrétariat de rédaction*

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Assistant à l'UAO

### *Comité scientifique*

- **HAUHOUOT** Asseypo Antoine, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO** N'Guessan Jérôme, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **AKIBODÉ** Koffi Ayéchoro†, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **BOKO** Michel, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOH** Kouassi Paul, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO** Kokou Henri, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP** Amadou, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW** Amadou Abdoul, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP** Oumar, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU** Anselme, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **KOBY** Assa Théophile, Maître de Conférences, UFHB (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Professeur Titulaire, UL (Togo)

## EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les rapports entre les sociétés et le milieu naturel, la production agricole, l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et urbaines, l'accès à l'eau potable, le développement territorial et les questions sanitaires ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

**Secrétariat de rédaction**

**KOUASSI Konan**

## COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire).



## Sommaire

<p><b>GANOTA Boniface, TOUMBA Tizi</b></p> <p><i>Emondage et extinction des épineux dans les zones de culture : le cas des peuplements naturels à <i>Faidherbia albida</i> et <i>Balanites egyptiaca</i> dans les villages du sud-est du bassin versant de Mayo Sorawel (Nord-Cameroun)</i></p>	7
<p><b>TOKO Mouhamadou Inoussa</b></p> <p><i>Phytoécologie du groupement à <i>Pterocarpus erinaceus</i> et <i>Isoberlinia doka</i> des forêts claires de la Forêt classée des Monts Kouffé et sa périphérie sud au Bénin</i></p>	26
<p><b>N'GUESSAN Kouassi Fulgence</b></p> <p><i>Evolution de l'occupation du sol dans la sous-prefecture de Bondoukou (nord-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>	42
<p><b>Daniel SAIDOU BOGNO, Félix MBÉLÉ ABBO,</b></p> <p><i>Coupe anarchique de bois et problématique de la gestion durable des ressources ligneuses à la périphérie ouest du parc national de la Bénoué (Nord-Cameroun)</i></p>	61
<p><b>HOUEHOUNHA Anatole, GBESSO Gbodja Houéhanou François, GBESSO Florence Koussi, TENTE Agossou Hugues Brice</b></p> <p><i>Importance de l'usage thérapeutique de <i>xylopiya aethiopica</i> (dunal) a. Rich (annonaceae) pour les communautés locales de la commune de Covè (Bénin)</i></p>	81
<p><b>BOUSSARI Farydh Ayinla Abiola, Sylvestre CHAFFRA, Toussaint Olou LOUGBEGNON</b></p> <p><i>Formes d'usages des termitières épigées par les populations locales dans le Bénin méridional (Sud de la dépression de la Lama)</i></p>	102
<p><b>Hermann Dimon AWO, imin DJONDO, Toussaint Olou LOUGBEGNON, Brice TENTE</b></p> <p><i>Trichechus senegalensisen Afrique : les enjeux socio-culturels et écologiques d'une espèce menacée</i></p>	122
<p><b>Mamadou AIDARA, Sidia Diaouma BADIANE</b></p> <p><i>Etude exploratoire des effets de l'exploitation artisanale de l'or sur le paysage forestier dans la Commune de Khossanto (Sénégal).</i></p>	141

<b>TOUSSOUMNA Eric, KOSSOUMNA LIBA'A Natali, Natali KOSSOUMNA LIBA'A</b>	161
<i>L'effort de pêche : une condition pour la résilience des pêcheurs sur l'île de Yabai dans le lac de Maga au Cameroun</i>	
<b>Ibrahima Faye DIOUF, Momar DIONGUE, Mamadou Bouna TIMERA</b>	176
<i>L'agro-écologie dans la zone des Niayes : expériences d'une transition dans les communes de Diender Guedj et de Kayar (Sénégal)</i>	
<b>ALASSANE Abdourazakou</b>	193
<i>Rites traditionnels chez les Moba et leurs impacts sur la végétation à l'ouest de la région des savanes au Nord-Togo</i>	
<b>SISSOKO Sounko, MARIKO Seydou</b>	208
<i>Analyse de la production Agricole dans le Cercle de Kati au Mali</i>	
<b>Songoumon SILWAY, Kouassi Paul ANOH</b>	223
<i>Analyse des « conditions de pauvreté » dans les exploitations agricoles familiales du département de Korhogo</i>	
<b>AGUIA-DAHO Jacques Evrard Charles, GBENOU Pascal, NATTA M'PO Kouagou Angelo,</b>	246
<i>Production de l'igname dans la commune de Natitingou au Bénin : pratiques culturelles versus pratiques sociales</i>	
<b>KAKOU Yao Sylvain Charles, YEO Napari Elisée, SEKONGO Largaton Guénolé</b>	260
<i>Contribution du débarcadère à l'amélioration des conditions de vie et de travail des acteurs de la pêche artisanale de Locodjoro (commune d'Attécoubé, Abidjan-Côte d'Ivoire)</i>	
<b>COULIBALY Aboubakar, KASSI Kadjo Jean Claude, VEI Kpan Noël</b>	275
<i>Impacts socio-économiques des travaux de renforcement de l'alimentation en eau potable à Korhogo</i>	
<b>Trotsky MEL, BOLOU Gbitry Abel, GOUAMENE Didier-Charles</b>	292
<i>Le barrage hydroélectrique de Kossou : cinquante ans après, quelle contribution à la modernisation de la localité de Kossou (centre de la côte d'ivoire) ?</i>	

<b>ELEAZARUS Atsé Laudose Miguel</b>	309
<i>Atouts et contraintes du site de la ville d'Adzopé au sud-est de la Côte d'Ivoire</i>	
<b>EBIAN Jean Paul Enoh Koffi, ESSAN Kodia Valentin, ALOKO-N'GUESSAN Jérôme</b>	325
<i>Dynamique démographique et recomposition socio-spatiale dans la commune de Cocody</i>	
<b>Daniel Valérie BASKA TOUSSIA</b>	347
<i>Epidémiologie spatiale des maladies tropicales négligées (lèpre, schistosomiase, filariose lymphatique, vers intestinaux) en milieu sahélien : cas de Maroua (Extrême-Nord, Cameroun)</i>	
<b>ANDIH Kacou Firmin Randos</b>	371
<i>Analyse prospective de l'urbanisation de la Côte d'Ivoire à l'horizon 2050</i>	
<b>KOUASSI N'guessan Gilbert</b>	396
<i>Hévéaculture et disponibilité alimentaire dans la commune de Dabou</i>	

## TRICHECHUSSENEGALENSISEN AFRIQUE : LES ENJEUX SOCIO-CULTURELS ET ECOLOGIQUES SUR UNE ESPECE MENACEE

**Hermann Dimon AWO**, Doctorant, Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale (LABEE), Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin  
Email : [awohermann1@gmail.com](mailto:awohermann1@gmail.com)

**Maximin DJONDO**, Doctorant IHE Delft Institute for Water Education, The Netherlands, Benin Environment and Education Society (BEES) ONG, Bénin,  
Email: [bees@hotmail.fr](mailto:bees@hotmail.fr)

**Toussaint Olou LOUGBEGNON**, Maitre de Conférences des Universités de CAMES, Laboratoire de Recherche en Ecologie Animale et de Zoogéographie (LaREZ), Ecole de Foresterie Tropicale (EForT), Université Nationale d'Agriculture (UNA), Bénin  
Email : [tlougbe@yahoo.fr](mailto:tlougbe@yahoo.fr)

**Brice TENTE**, Professeur Titulaire des Universités de CAMES, Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale (LABEE), Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin

### Résumé

Le Lamantin ouest africain (*Trichechussenegalensis*) est un grand mammifère aquatique et herbivore de l'Ordre des Siréniens. C'est une espèce menacée Vulnérable sur la liste rouge de l'UICN. Il subit des pressions à la fois naturelles (changement climatique) et d'origine anthropique qui conduisent à la perte de ses populations et de son habitat naturel. Cette étude vise à mettre en relief les enjeux socio-culturels et écologiques de *Trichechussenegalensis* en Afrique. Ainsi, on a procédé à une monographie des connaissances scientifiques disponibles axée sur la taxonomie, la distribution dans son aire d'occurrence, l'écologie, les connaissances ethno zoologiques, les usages mythiques et les pressions liées à l'espèce à travers le moteur de recherche que sont Google, Google Scholar et les bibliothèques de référence.. De l'analyse de ces documents, on retient que *Trichechussenegalensis* est une espèce non seulement alimentaire mais doté aussi d'énorme valeur culturelle, ethno zoologique, écologique et est accompagné d'une certaine croyance.. Ce qui ne reste pas sans conséquence sur la survie de l'espèce. Cette synthèse met en relief que le lamantin est très peu exploré sur le plan scientifique dans son aire d'occurrence et cela nécessite encore de nombreuses pistes d'investigations scientifiques pour tenter de sauvegarder encore les métapopulations de l'espèce dans ces poches de survie surtout au Bénin.

**Mots clés :** *Trichechussenegalensis*, mammifère aquatique, ethnozoologie, écologie, Sud Bénin

### **Abstract**

The West African manatee *Trichechussenegalensis* is a large aquatic mammal of the Order of the Sirens. It is an endangered species that is on the IUCN Red List of Endangered Animals as Vulnerable. It is harmless but is under pressure of all kinds which leads to the loss of its habitat due to the effects of climate change and to anthropogenic pressures. Thus, concrete actions must be carried out with the aim of conserving the species and safeguarding its habitat, through knowledge of the various relationships existing between humans and animals. The purpose of this work is to synthesize the work available on the species in order to identify future areas of research with the aim of sustainable management of the species. To achieve this, documentary searches were carried out through the Google search engine, Google Scholar and the reference libraries of Benin. A total of 130 documents were identified. After the summary analysis of these documents, 70 documents were really retained and then studied. From the analysis of these documents, it appears that *Trichechussenegalensis* is a species that lives in fresh waters, it is unevenly distributed in its distribution area and it not only food but also endowed with enormous cultural, ethno zoological, ecological and is accompanied by a certain belief. Several organs of the manatee are used in traditional medicine and can treat several diseases. This is not without consequences for the survival of the species.

**Keys words :** Manatee\_ aquatic mammal- ecology- ethno zoology, South Benin

### **Introduction**

*Trichechussenegalensis* fait partie des grands mammifères d'eau douce ou de milieux saumâtres les plus menacés. Au niveau international, le lamantin d'Afrique figure dans la catégorie « Vulnérable » sur la Liste rouge des espèces en danger de l'UICN depuis 1986. Le Lamantin qui est en voie d'extinction dans le monde, et spécifiquement en Afrique de l'ouest (Afrique au Sud du Sahara). L'homme est son principal prédateur, l'espèce est très prisée comme « viande d'eau » très recherchée. Sa viande et son huile font l'objet d'un commerce illégal entre le Tchad et le Cameroun et d'autres régions du monde (Dossou-Bodjrènou et *al.* 2011, p.16 ). Depuis de nombreuses générations, les lamantins sont chassés pour leur chair ou leur graisse. La pollution des zones humides, son habitat idéal qui constitue également une autre menace. La perturbation, la disparition ou la perte des habitats due à l'ensablement et à l'occupation des zones d'épandage par les aménagements hydro-agricoles. Certains aménagements comme les barrages hydroélectriques constituent des menaces sérieuses pour ces espèces dans leurs écosystèmes. (Moussa, 2012 p.11). Depuis un peu plus de trois décennies, avec les différentes pressions auxquelles l'espèce a été



confrontée, les diverses modifications du paysage, les contraintes liées aux changements climatiques, il est plus que nécessaire de faire le point sur les enjeux socio-culturels et écologiques des espèces de Lamantin en voie de disparition.

### **1- Protocole de collecte et d'analyse des données**

Des recherches documentaires ont été effectuées à travers le moteur de recherche Google Scholar, worldwide Science, Cite Seer X et les bibliothèques de référence. Les principaux mots clés utilisés pour les recherches sur Google Scholar sont : *Trichechussenegalensis* ; Taxonomie du *Trichechussenegalensis*; écologie du *Trichechussenegalensis* ; menace du *Trichechussenegalensis*. Toutes ces approches de recherche documentaire ont permis de mobiliser 130 documents. Après l'analyse sommaire de ces documents, tous ceux n'ayant pas abordé profondément l'espèce ont été écartés. Ce qui a permis de faire la synthèse de 70 documents. En effet, les documents libres d'accès sur l'internet et véhiculant les informations jugées utiles pour le manuscrit ont été téléchargés. En ce qui concerne les publications ou documents, dont l'accès n'étant pas libre, la base d'AGORA a été utilisée. Ainsi, les publications contenant "*Trichechussenegalensis* " dans la base AGORA ont été téléchargées. Ensuite, plusieurs livres, thèses et mémoires ont été consultés dans diverses bibliothèques. Les informations recueillies ont été analysées et présentées dans les résultats.

### **2. Résultat et Discussion**

#### **2-1. Position systématique et taxonomie de l'espèce**

Les lamantins appartiennent à l'ordre des Siréniens qui sont apparus il y a environ cinquante millions d'années. Les études menées sur les fossiles ont montré que cet ordre comprend un peu plus d'une trentaine d'espèces réparties en quatre familles à savoir les Prorastomidae, les Protosirenidae, les Dugongidae et les Trichechidae (Domning D.P., 1982 ; p. 599-619 1999 ; p. 75-79 Reep L.R. et Bonde R.K., 2006 p.189 ). Seules subsistent, de nos jours, deux familles composées chacune d'un genre au XVIII<sup>ème</sup> siècle suite à une chasse intensive. En effet, il s'agit de la famille des Dugongidae et les Trichechidae. Trois espèces de lamantin existent encore de nos jours. *Trichechussenegalensis*, *Trichechus inunguis* et *Trichechus manatus* (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23).

Ces trois espèces de lamantins sont regroupées dans la famille des Trichechidae. L'ordre Sirenia est représenté par trois espèces : *Trichechussenegalensis* en Afrique de l'Ouest (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23), *Trichechus inunguis* sur la côte est et le fleuve Amazone d'Amérique du Sud (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23) et *Trichechus manatus* dans les Antilles et les rivières et les estuaires du golfe du Mexique et des Caraïbes (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23). *Trichechus manatus*, selon la conformation du crâne et l'écologie, se subdivise en deux sous espèces dont une

rencontrée en Amérique le lamantin de Floride (*Trichechus manatus latirostris*) et une autre aux Antilles (*Trichechus manatus manatus*) (Reep L.R., et Bonde R.K., 2006, p.189 ; Reynold III J.E Rommel S.A., 1996, p.539-558).

Le tableau 1 présente le nom scientifique, la classe et la famille du lamantin d’Afrique.

**Tableau 1 : Tableau présentant le nom scientifique et la famille**

Royaume	Phylum	Classe	Commande	Famille	Nom taxon
Animalia	Chordata	Mammalia	Sirenia	Trichechidae	<i>Trichechus senegalensis</i>

Source: Résultat de la recherche documentaire, 2020

## 2-2. Taxonomie traditionnelle de *T. senegalensis* en Afrique

Les espèces de lamantin (*T. senegalensis*) sont perçues de différentes manières par les différents groupes ethniques des régions où elles vivent (habitat). En fonction de la perception ethnique et des informations socioculturelles, les noms varient d’un groupe à un autre et d’un pays à l’autre (tableau 2).

**Tableau 2 : Quelques noms vernaculaires du lamantin en Afrique**

Pays	Noms vernaculaires (Ethnie)
Bénin	Gninhouin-Gninhouin (Mahi, Fon) ; Gningbin-Gningbin, Togni, Gni (Wémè) ; Toyou (Toffin) ; Egnon, Tognin (Mina, Pedah)
Nigéria	Ajuh, Ayu (Hausa)
Mali	Ayow (Sonrai) ; Ma (Bambara, Bozo, Peul)
Cameroun	Daman, Diara ; Maga (Basa) ; Maiga (Douala) ; Manga (Douala)
Sénégal	Gabou (Toucouleurs) ; Lemar (Sérère) ; Léreo (Wolof) ; Liwogue (Pular) ; Niong (Mandingue)
Gambie	Lemar (Sérère)
Gabon	Manga (Douala)
Guinée_Bissau	Mantingko
Congo	Ngouloumassi (Lari, Munukutuba, Vili)
Côte d’Ivoire	Ne-hoo-le (Krou) ; Tele
Tchad	Nebi (Moundang)
République Démocratique du Congo	Ngulu-mazes (Kikongo)

Sources : Résultat de la recherche documentaire, 2020.

Au Bénin, par exemple, le nom traditionnel du lamantin d’Afrique a des liens étroits avec l’eau. Par contre, au Niger le nom traditionnel du lamantin d’Afrique est lié à la Déesse des eaux. Dans d’autres régions comme au Gabon, en Gambie son appellation n’a aucun lien avec l’eau ni, avec la Déesse des eaux.

### 2-3. Caractéristiques de *Trichechussenegalensis*

Le lamantin d'Afrique de l'Ouest (*Trichechussenegalensis*) est un animal de grande taille mesurant de 2,5 à 3-4 mètres de long et pesant de 450 à 650 kilogrammes (WIBA, 2006, p.32). Bien que des individus exceptionnels puissent atteindre 4 m de long et peser plus de 1000 kg. Le lamantin ouest africain est un animal de grande taille avec un corps fusiforme de couleur grise, une peau plissée presque entièrement nue, avec une épaisse couche de graisse (5 cm sur le dos, 1cm sur le ventre) (PNUE/Wetlands International, 2008, p23). L'animal dispose d'une nageoire caudale horizontale en palette arrondie à la place de la queue. Son œil est très petit par rapport à sa taille. L'extrémité du museau est garnie de vibrisses faiblement incurvées vers le bas. La lèvre supérieure est trifide (Powell, 2002, p.72,), Houngbo et *al.*, 2011, p13). Il ne dispose pas d'oreille externe ; l'ouverture de l'oreille est située derrière l'œil et pratiquement invisible. Les membres antérieurs sont transformés en palettes natatoires (5 doigts atrophiés). On observe une paire de mamelles pectorales volumineuses chez la femelle, d'où le nom de sirénien et l'association du Lamantin avec les fables folkloriques au sujet des sirènes. De plus, chez la femelle, les nageoires antérieures sont plus longues que chez le mâle (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23). Les lamantins sont des mammifères aquatiques herbivores, non ruminants. Ils sont par nature un animal solitaire. L'unique lien social solide existant est celui reliant la mère et son petit (« le veau »). Les rassemblements sont éphémères (Reep L. R. et *al.*, 2006 , p. 189 ; Reynolds III J. E. et *al.*, 1991). Néanmoins, *Trichechussenegalensis* serait monogame et sa famille se composerait d'une femelle, d'un juvénile et d'un bébé (NdjougNdour A. P, 2010, p.25). La photo suivante présente le Lamantin d'Afrique avec ses caractéristiques.

**Photo : *TrichesusSenegalensis* d'Afrique occidentale**

Nom français: Lamantin d'Afrique occidentale

Nom anglais: AfricanManatee

Nom latin: *TrichesusSenegalensis*

Classe: Mammifères

Ordre: Siréniens

Famille: Trichechidés

Taille: 4,6 mètres ou plus

Poids: Entre 200 et 600 kg

Longévité: 30 ans



Source : (AGONDOGO, 2006 et

<https://www.google.com/search?univ&tbn=isch&q=image+de+lamantin+d'afrique&s> Consulté le 02/05/2020

#### 2-4.Habitat et Alimentation de *T.senegalensis*

De façon générale, le lamantin préfère vivre dans les eaux marines, saumâtres ou douces, les milieux peu profonds (3-4m de profondeur). Il vit en profondeur, mais a besoin de remonter à la surface pour respirer par deux valves qui ressemblent à des naseaux (DiopNdiaye M. D., 2006, , p.15). Les bancs de sables et les lagunes côtières sont les lieux de repos privilégiés de ce mammifère. Toutefois, il peut arriver qu'il se repose au milieu des mangroves ou des fleuves probablement pour se protéger des chasseurs. La présence du lamantin au Lac Tchad démontre de son fort degré d'adaptabilité. L'occupation d'un biotope par un lamantin est conditionnée par la nature des eaux et l'accès à la nourriture. En Afrique, les lamantins *senegalensis* ont une préférence pour les lagunes côtières, les milieux estuariens côtiers et fluviaux peu profonds ainsi que la mangrove (DiopNdiaye M. D., 2006, p.9 Powell J. A., 1996, p. 68 ;Husar S. L., 1978, p.3).

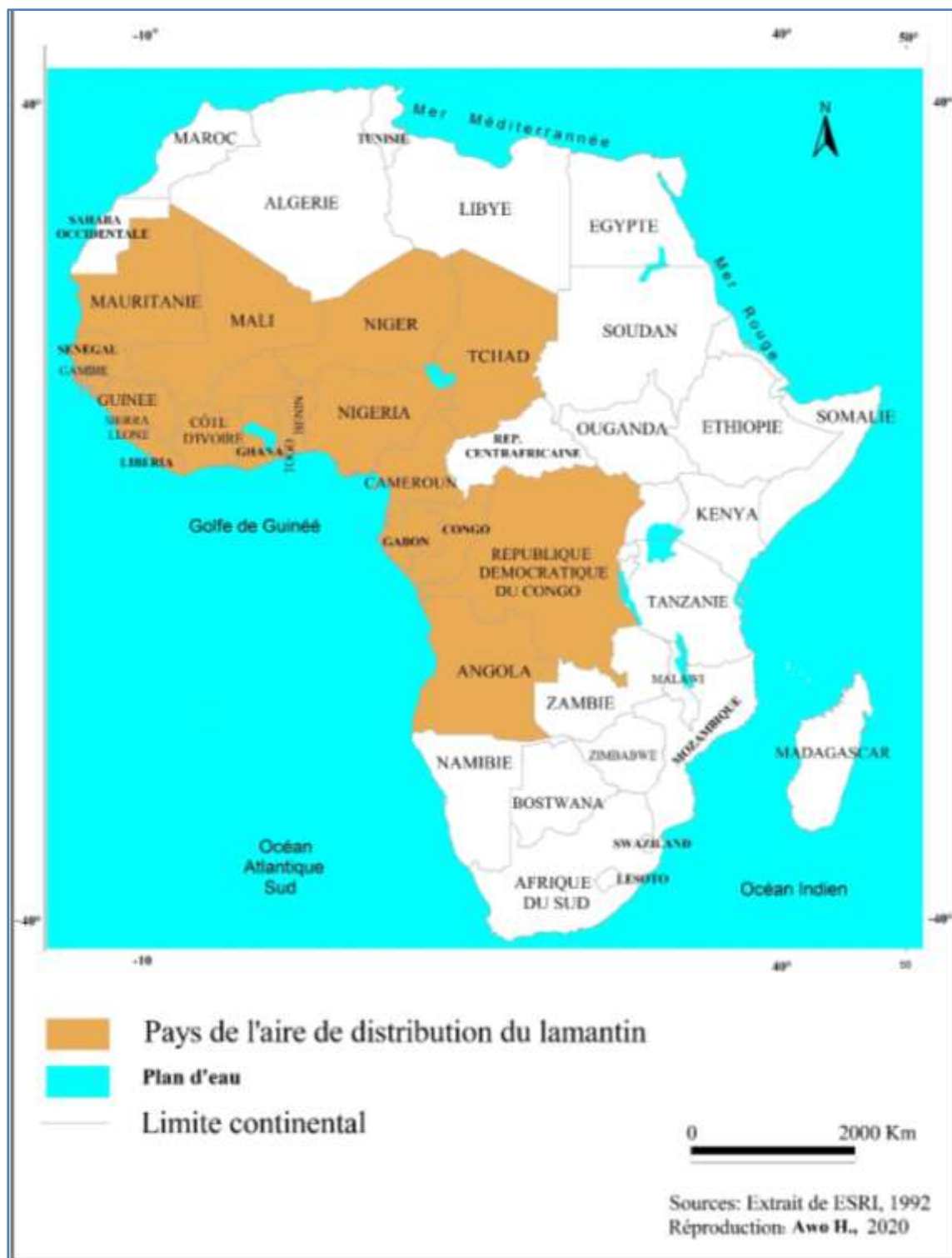
Tous les Sirenidae sont exclusivement herbivores et non ruminants. Ils broutent sur les fonds marins comme les Bovidae c'est pourquoi on les appelle « vaches marines » (NGAFACK, 2011, p. 14). Le lamantin peut consommer par jour des végétaux représentant 10% de son poids (Bonde R. K et *al.*, 2004 , p. 255-262). Le régime alimentaire des lamantins se compose de végétaux riches en silice qui favorisent l'abrasion constante et permanente des dents qui sont de type homodonte. Le lamantin se nourrit de divers végétaux parmi lesquels on peut citer les palétuviers (*Rhizophora sp.*), la jacinthe d'eau (*Eichhorniacrassipes*), les nénuphars (*Nymphaeasp.*), la laitue d'eau ; *Paspalumvaginatum*; *Echinochloasp.*

#### 2-5.Aire de distribution de l'espèce en Afrique

*T. senegalensis* est présent en Afrique de l'ouest et en Afrique centrale. Territorialement, ils sont présents dans les pays tels que : Angola, Bénin, Cameroun, Tchad, République du Congo, République Démocratique du Congo, Côte d'Ivoire, Guinée Equatoriale, Gabon, la Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Libéria, Mali, Mauritanie, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo (figure 1). Cette espèce est présente dans la plupart des eaux marines côtières, des estuaires saumâtres et des rivières adjacentes le long des côtes de l'Afrique occidentale, depuis le sud de la Mauritanie (16°N) jusqu'aux rivières Cuanza et Longa en Angola(9°S) (Beal, 1939 ; Blancou, 1960 ; Robinson, 1971 ; Husar 1978, Nishiwaki, 1984 ; Grigione 1996, Powell, 1996 ; Perrin, 2001, Dodman et *al.*, 2008). Ils remontent dans la plupart des grandes rivières jusqu'à ce que des cataractes, des barrages ou des eaux peu profondes empêchent leur progression. Dans certaines rivières comme le long des rivières Benue et Ouémé les Lamantins cherchent refuge pendant la saison sèche dans les Lacs permanents qui communiquent avec les rivières en période de crue, mais qui sont

coupés lorsque les eaux de rivière baissent (Sykes, 1974,p. 465-470 ; Chabi-Yaouré, 2012 , p. 2).

Carte 1: Répartition des lamantins en Afrique



Source: [www.wetlandsinternational/africa](http://www.wetlandsinternational/africa)

La carte 1 montre l'inégale distribution de *Trichechus senegalensis* en Afrique. Elle est retrouvée dans les pays longeant la côte de l'océan Atlantique. Elle est rencontrée dans

les pays qui abritent les eaux douces. Mais il est absent dans les zones où il y a absence d'eau.

## **2-6. Connaissance de l'écologie de *T. senegalensis***

### **2-6-1. Usages ethno zoologique de Lamantin d'Afrique de l'ouest**

- **Connaissances ethno zoologiques liées à *T. senegalensis***

Les Lamantin sont beaucoup appréciés pas seulement pour leur chaire mais surtout pour leur utilité en médecine traditionnelle qui se sert notamment de l'huile, la peau et les os de l'animal. Le lamantin d'Afrique présente un intérêt thérapeutique mythique pour divers groupes ethniques. Au Mali, le *Trichechus senegalensis* offre de nombreuses opportunités pour la médecine traditionnelle. Entre autre, on peut noter l'huile pour traiter l'anémie et les infections de l'oreille, les os pour traiter les rhumatismes et l'épilepsie, et les organes sexuels pour traiter l'impuissance et la stérilité (Kone, B. et Diallo, M. 2002, P 60). Le crâne est utilisé en tisane pour les femmes enceintes surtout en cas de retard de développement de la grossesse (Bessac H. et al., 1948, p188-189). Le contenu stomacal du lamantin mélangé aux semences est source de prospérité (récoltes fructueuses). Il existe même des usages en médecine vétérinaire. En effet, la graisse peut être utilisée pour traiter la gourme chez le cheval. Il suffit juste de l'introduire dans les narines de l'animal malade (Bessac H. et al., 1948, p188-189). Le tableau 3 résume quelques exemples d'usages du lamantin en pharmacopée et des croyances sur le lamantin.



**Tableau 3 : Différents usages des organes de Lamantin**

Eléments du corps	Application	Croyance socioculturelle
Peau avec ou sans autres produits végétaux	Lutte contre les Dermatoses (gale, démangeaison, acné,...)	Confection de cravache ou fouet (bonne correction aux enfants et aux animaux de trait)
Huile	Lutte contre les Otites ; Anémies ; Courbatures ; Tétanos ; Gourme des chevaux (par introduction de la graisse dans les narines de l'animal). Lutte contre la calvitie (par frottement) ; Antipyrétique	Accroissement de la perceptibilité de l'ouïe aux plus petits enfants ? sons Favorise la repousse des cheveux
Os en décoction ou calciné	Lutte contre le Rhumatisme, Entorses, Maux du flanc, Epilepsie, Fièvre	Accroissement de la force du nouveau-né par imbibition ; Antidote contre le mauvais sort
Sexe mâle	Impuissance sexuelle	Accroissement de la virilité chez l'homme
Sexe femelle	Stérilité chez la femme	Accroissement de la libido chez la femme mais aussi chez les bovins
Cœur	Malaises	Source de vitamines et d'Anticorps pour le corps
Intestins	Maux de ventre	Source de vitamines et d'Anticorps pour le corps
Poumon	Asthme et Affections pulmonaires	Source de vitamines et d'Anticorps pour le corps
Mucus couvrant le corps du Lamantin	Facilite l'accouchement Provoque du surmenage à la personne qui le brûle dans le feu	Facilité dans l'accouchement
Foie	Traitement des maladies du foie	Facilite le fonctionnement des organes de digestion
Bile	Véritable poison	Facilite la maîtrise des animaux en grande forêt.

Source : Ndjoug Ndour A. P., 2010

Le tableau 3 présente l'importance socio culturelle de différentes parties du corps de l'espèce de Lamantin pour les communautés qui en font usage. Il ressort que du point de vue médicale, les espèces de Lamantin jouent un rôle non négligeable. C'est ce qui justifie sa recherche permanente par les populations. Il est de même sur le plan mystique (tableau 4). Les différents tissus de Lamantin sont utilisés dans la conception

des produits utilisés dans le domaine mystique. Aussi les usages varient d'une aire d'une aire culturelle à une autre et aussi d'un pays à un autre.

**Tableau 4 : Pouvoirs mystiques des organes et tissus du lamantin**

Organes/tissus	Effets/pouvoirs
Pouvoirs mystiques	
La bile	Véritable poison
Mucus du corps	Donne le surmenage à celui qui le brûle dans le feu
Crâne	Apporte du succès dans tous les domaines
Sang	Donne la mort à la communauté qui l'amène à la maison
Cadavre	Complice la grossesse de la femme enceinte
Dents	Apporte du succès dans tous les domaines
Pouvoirs médicaux	
Os	Protège contre la gale
Foie	Traite les maladies du foie
Graisse	Lutte contre la fièvre et le tétanos
Crâne	Corrige le retard d'accouchement
Mucus du corps	Facilite l'accouchement
Côtes	Traite le rhumatisme et l'entorse des côtes
Sexe mâle (pénis)	Renforce la virilité

Source : Houngho N. E. et al., 2011.

Il ressort de l'analyse de ce tableau que les organes du lamantin interviennent dans la guérison de plusieurs maladies. Ces mêmes organes lorsque c'est mal utilisé peuvent être source de malheur à certaines communautés. Par exemple le crâne et les dents apporte le succès dans tous les domaines, sa bile représente un véritable poison et son sang peut donner la mort à la communauté qui l'amène à la maison. L'usage des organes du lamantin est réservé donc aux initiés autrement son mauvais usage pourrait créer de véritables désagréments à la communauté qui l'exploite mal.

- *Valeurs mythique, culturelle et la croyance liées au lamantin d'Afrique*

Toutes les communautés de chasse adoptent des rites et des précautions spirituelles spécifiques avant d'aller à la chasse au lamantin. Il est signalé que chaque chasseur doit s'assurer d'être en situation socialement pure (Akpamou K. et Segniagbeto H., 2006, p48) Cette perception a été soulevée tant à Goho (Commune de Sémé-Podji), à

Dogbahê (Commune de Bonou) qu'à Touégon (Commune de Covè) au Bénin, bien qu'il s'agisse de groupes sociolinguistiques différents. Selon certaines communautés (la vallée de l'Ouémé notamment), le lamantin est déifié. Il proviendrait d'un adepte de la divinité « vodun » qui se serait métamorphosé en lamantin dans le fleuve. Ainsi, le lamantin serait un fétiche aquatique et de ce fait interdit de consommation aux adeptes de vodun (Houngbo, N. E et *al.* 2011, p 13.)

Le lamantin est un totem pour les peuls et les mandingues que ce soit au Sénégal ou ailleurs en Afrique de l'Ouest et du Centre ainsi que pour les diolas en Casamance. Dans la Vallée du fleuve Sénégal tout comme au Saloum, étaient organisées des « Pekhane » (cérémonies traditionnelles) pour célébrer la capture d'un lamantin (NdjougNdour A. P., 2010, p 41.)

La chasse de Lamantin est précédée de rituels que seuls connaissent les initiés. Au Togo, des sacrifices sont faits aux dieux (fétiches) pour implorer leurs faveurs pour le succès de la chasse au lamantin. La chasse est toujours précédée d'une préparation mystique afin de dompter l'animal que ce soit au Sénégal ou au Togo. Des bains de décoctions de feuilles et d'os de lamantin sont pris pour se purifier (Akpamou K. et Segniagbeto H., 2006, p.48.)

Selon les mythes entourant l'espèce, le lamantin est considéré comme un animal doué d'un certain pouvoir. Il est souvent associé à la sirène (être mi-femme et mi-poisson) de la mythologie grecque (NdjougNdour A. P., 2010, p41.). Dans le Golfe de Guinée, les communautés associent le lamantin à la sirène dénommée « MamiWatta » c'est-à-dire « génie des eaux » en dialectes Ewé et Minan du Ghana, du Togo et du Bénin. Selon le lieu et les croyances coutumières, « MamiWatta » est considéré comme un esprit bienfaisant ou malfaisant (Akpamou K. et *al.* 2006, p.48 ; Dossou-Bodjrenou S. J et *al.*, 2004, p.28.).

Le mythe de la femme peulh est assez répandu en Afrique. Il s'agirait d'une femme surprise nue par sa belle-mère aux abords du fleuve pendant qu'elle faisait le linge. Ayant eu honte de sa nudité, elle se jeta au fleuve et se métamorphosa alors en lamantin (WIBA, 2006, p.32.). C'est pourquoi les peuls ne consomment pas le lamantin et lui vouent un certain culte. D'après une croyance locale, il est possible d'estimer l'âge du lamantin en décomptant le nombre de cailloux qui se sont entassés dans le sac abdominal Il en avalerait une chaque année (Bessac H. et *al.*, 1948, p.188-189.)

#### **2-6-2. Rôle et importances écologiques du *Trichechus senegalensis***

Le lamantin est un indicateur de l'état de santé de son milieu. Il joue un rôle non négligeable pour l'écologie de bien de zones humides. Le lamantin, vu la quantité

importante de végétaux qu'il ingère, contribue à la régulation de son écosystème en le nettoyant des plantes envahissantes et/ou surabondantes (UNEP, 1995, p.67). A cause de son régime végétarien, des études ont été menées pour une éventuelle utilisation du lamantin comme moyen de contrôle des mauvaises herbes et des moustiques (HUSAR S. L., 1978, p.3 ; UNEP, 1995, p.67). En tant qu'herbivore, le lamantin contribue à un contrôle de la croissance des plantes dans les fleuves et autres cours d'eau, par exemple il débarrasse les canaux d'une végétation surabondante (Lowe R.G., 1992, p. 75-78). Il a été également proposé comme forme de contrôle biologique contre la prolifération de la jacinthe d'eau dans les fleuves et les rivières d'Afrique de l'Ouest, et ce rôle potentiel a été envisagé au Niger (Ciofolo, I. & Sadou, I. 1996, , p.48). Bien que cette plante aquatique ne semble pas être l'un des mets préférés du lamantin d'Afrique. A certains endroits, il peut y avoir une relation positive entre la présence de lamantins et une augmentation de la productivité des pêcheries en raison de l'enrichissement de l'eau par les excréments des lamantins (Ciofolo, I. & Sadou, I. 1996 , p.48). Au regard de ce constat fait par Ciofolo et Sadou, sur la productivité des ressources halieutiques dans les habitats des lamantins, il ressort qu'une étude approfondie soit faite sur la composition des excréments des espèces de Lamantin en rapport avec la productivité des poissons vivant dans le même milieu.

## **2-7.Le statut de conservation de l'IUCN et menaces sur la survie de *T. senegalensis***

Comme toutes les autres espèces de siréniens actuellement existantes au monde, *Trichechus senegalensis* est une espèce vulnérable (VU) (IUCN, 2009, p. 17). Les menaces qui pèsent sur les lamantins ouest-africains peuvent être catégorisées en quatre niveaux d'appréciation : il s'agit de la menace naturelle, modifications de l'habitat et isolement génétique, chasse, capture et utilisation des lamantins et enfin morts et captures accidentelles

### **2-7-1.Menaces naturelles sur *T. senegalensis***

Le seul prédateur naturel du Lamantin ouest-africain, en dehors de l'homme, est le crocodile du Nil, mais il semble qu'il en attrape très peu. Des infections cutanées et des parasites ont été signalés (Kienta 1982, Powell 1996, p.68). La vague actuelle de changement climatique pourrait très bien entraîner l'assèchement des zones humides et la disparition de zones humides côtières préférées, avec la montée des niveaux d'eau (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23). Cependant, le lamantin a des chances de survivre à de tels changements, en raison de son adaptabilité et sa tolérance de différents milieux aquatiques (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23). Les modifications des régimes d'inondation saisonnière et des débits des rivières dues aux changements climatiques observés dans une partie de l'Afrique sont également susceptibles d'avoir un impact sur les habitats utilisés par les lamantins de l'Afrique de l'Ouest (Conway et al. 2009, p.41 -59.). Face à ces menaces très préjudiciables pour

l'habitat des espèces de lamantins, en Afrique, il urge que des études sur les conditions physico-chimiques soient approfondies afin de procéder à leur élevage.

### **2-7-2. Modifications de l'habitat, méta-population et isolement génétique des individus de *T. senegalensis***

Les Lamantins sont capables de tolérer les gens, et vivent en fait à côté de l'homme depuis des milliers d'années. Cependant, des aménagements modernes constituent une menace pour l'espèce ouest-africaine. Ce sont notamment la conversion de zones humides à d'autres usages fonciers, généralement pour la construction ou pour des aménagements agricoles (Dodman et al., 2008 p.14). La pollution provenant des eaux d'égout des centres urbains et le lessivage des terres cultivées et notamment par l'industrie du pétrole constituent une autre menace. Certaines zones du Delta du Niger, par exemple, sont fortement dégradées par les déversements d'hydrocarbures (Moussa, 2012, p : 15). Autre menace spécifique qui pèse sur les populations de lamantin, la construction de digues et barrages, en particulier ceux qui traversent complètement les cours principaux des fleuves et rivières (Dodman et al., 2008, p.16). Il existe de nombreux barrages partout en Afrique de l'Ouest, dont certains assez petits qui contrôlent les flux vers et en provenance des lacs ou des zones irriguées, tels que les aménagements hydrologiques dans les zones humides du Delta du Sénégal et le lac de Guiers. (Moussa, 2012, p. 8). Des barrages antisel ont été aménagés dans les zones humides côtières de la Guinée-Bissau et d'autres pays où l'on cultive le riz derrière les mangroves (Bos et al. 2006 p. 7). Les digues et barrages ont des impacts très diversifiés, tant positifs que négatifs, sur les moyens d'existence et la biodiversité, et cela est également vrai pour les lamantins. Certains réservoirs et lacs créés derrière les barrages peuvent offrir d'excellents habitats aux Lamantins. Certaines sections du lac Volta au Ghana, formé par le barrage Akosombo, abritent d'importantes populations de Lamantins. Cependant, une menace clé que pose ces aménagements est l'isolement génétique des populations, étant donné que les Lamantins perdent leur capacité à se mouvoir entre différentes parties des fleuves et rivières et des zones humides y associées. Cela peut entraîner des dislocations (ou fragmentations) des habitats de l'espèce et, à long terme occasionner l'isolement des populations (métapopulations), des extinctions locales puisque de petites populations isolées meurent (PNUE/Wetlands International, 2008, p.23).

### **2-7-3. Chasse et capture du lamantin**

Le lamantin ouest-africain est principalement menacés par le braconnage, la noyade dans les filets de pêche et la perte de leur habitat (Castelblanco-Martinez D N et al, 2009 p.42). La période de crue reste critique à l'animal, car c'est la période de migration de l'espèce dont profitent les chasseurs pour abattre l'abattre. Sur toute l'étendue de leur aire de distribution, partout où les lamantins sont raisonnablement

fréquents, ils ont tendance à être l'objet de chasse (Powell, 1996, p.68). Dans certaines zones, il y existe des spécialistes de la chasse au lamantin, comme dans l'Archipel des Bijagós en Guinée Bissau et dans le Delta du Sine Saloum au Sénégal. Le harpon est l'arme le plus fréquemment utilisé pour la chasse au lamantin, et dans certaines zones, on construit des plateformes pour les chasseurs, généralement à proximité de sites d'alimentation populaires ou d'infiltration d'eau douce dans les zones salées / marines (Powell, 1996, p.69). Divers pièges généralement munis d'appâts sont également utilisés dans différents pays, ainsi que différents filets spéciaux pour lamantins, de gros hameçons et même du poison.

Dans certains pays, la chasse aux lamantins fait partie des traditions et appartient à un rituel fort. Au Niger, par exemple, tuer un lamantin est un acte de prestige chez les populations sorkos. De la Côte d'Ivoire au Congo et du Mali au Tchad, la chasse a réduit la taille de la population. Certes, aucun nombre des espèces de Lamantin n'est dénombré mais ceci, c'est compte tenu du nombre que les chasseurs décimaient chaque année dans leur habitat. Même si elle est de moindre degré, la chasse constitue une menace réelle pour l'animal, compte tenu de sa faible reproduction (un petit tous les 2 ou trois ans). Il est non seulement chassé pour sa viande, mais aussi pour ses attributs magiques connus seulement des guérisseurs traditionnels.

Les captures accidentelles dans les filets des pêcheurs constituent probablement l'une des plus grandes menaces qui pèsent sur le lamantin ouest-africain aujourd'hui. Avec l'intensification de la pêche et l'utilisation plus répandue de filets solides en fibres synthétiques, les captures accidentelles de lamantins ont également augmenté (PNUE/Wetlands International, 2008, p.13). Akoï (1992, p.31) décrit également comment les lamantins sont parfois pris dans des écluses à poisson en Côte d'Ivoire. Au Sénégal et en Sierra Leone, des lamantins ont été capturés dans des filets de pêche destinés aux requins (Cadenat 1957, pp. 1358-1383 ; Reeves et al. 1988p75-84). Les lamantins peuvent être tués dans les turbines ou les vannes de contrôle des barrages, avec des cas rapportés du barrage de Kainji au Nigeria (Powell 1996, p.68).

## **Conclusion**

Le lamantin d'Afrique est une espèce endémique de la côte ouest africaine et vulnérable. Cette espèce chassée comme une viande d'eau par les populations riveraines de son aire d'occurrence rend d'énorme service au plan ethno zoologique et médico-magique. Elle contribue au plan écologique à enrichir du milieu à travers les excréments déposés dans le milieu. Au regard des menaces qui pèsent sur les petites populations de *T. senegalensis* en Afrique de façon générale, il convient de : mettre en place une stratégie de gestion communautaire avec les populations riveraines des sites de présence de l'espèce et des programmes de réorientations des chasseurs et braconniers vers d'autres activités de valorisation de l'espèce ; développer des



programmes de mise en valeur des sites de présence de l'espèce ; collaborer avec les communautés locales riveraines dans des sites de présence pour lamantins, établir des zones d'interdiction de pêche dans des aires particulièrement importantes afin de réduire la capture accidentelle de lamantins dans des filets de pêche ; mettre en des actions de sacralisation traditionnelle des sites de présence de l'espèce et des projets de vulgarisation des textes réglementaires » en vigueur pour protéger *T. senegalensis*.

### Référence bibliographique

ABE - AGENCE BENINOISE POUR L'ENVIRONNEMENT, 2002. — *Etude pour la protection des dernières populations de lamantins (Trichechussenegalensis) dans la basse vallée de l'Ouémé*, Cotonou : ABE, Rapport final d'étude, août 2002, 115 p.

AKOI, Kouadio 1992. Education et sensibilisation des populations pour la conservation du Lamantin ouest-africain (*Trichechussenegalensis*) en Côte d'Ivoire. Wildlife Conservation Society, 31p.

AKPAMOU Kokouvi et SEGNIAGBETO Gabriel Hoinsoude ; 2006 Statut et Distribution du lamantin d'Afrique de l'Ouest (*Trichechussenegalensis*) dans la zone côtière du Sud Togo, 48p

AMARAL, RS, DA SILVA VMF, ROSAS, F. C. W. (2010). Body weight/length relationship and mass estimation using morphometric measurements in Amazonian manatees *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia). *Marine Biodiversity Records*, 3, p.1-4.

BEAL, P.B.W. 1939. The manatee as a food animal. *Nigerian Field* 8 :p.124-126.

BESSAC Henri. et VILLIERS André., 1948 Le lamantin du Sénégal. *La Nature* (3154) : 188-189

BLANCOU Lucien. 1960. Destruction and Protection of the fauna of French Equatorial and of French West Africa. *African Wildlife* 14: p.241-244.

BONDE Robert K., AGUIRRE A. A. et POWELL James A., 2004 Manatees as Sentinels of Marine Ecosystem Health: Are they the 2000-pound Canaries? *EcoHealth*, 1: p.255-262

BOS, D., GRIGORAS, I. & NDIAYE A., 2006. Land cover and avian biodiversity in rice fields and mangroves of West Africa. A&W- report 824. Altenburg & Wymenga, ecological research, Veenwouden / Wetlands International, Dakar, p7.

CADENAT Jean, 1957. Observations de cétacés, siréniens, chéloniens et sauriens en 1955-1956. *Bulletin de l'IFAN* 19A:1358-1383.

CASTELBLANCO-MARTINEZ DN, BERMUDEZ-ROMERO AL, GOMEZ-CAMELO IV, et al., 2009 Seasonality of habitat use, mortality and reproduction of the Vulnerable Antillean manatee *Trichechus manatus manatus* in the Orinoco River, Colombia: implications for conservation.; 43(2): p.235-42.

CHABI-YAOURE, F. 2012. Le défi de la sauvegarde des espèces menacées au Bénin Un bébé lamantin d'Afrique sauvé. Report of Nature Tropicale Benin.,p2.

CIOFOLO, Isabelle& SADOU, I. 1996. Le Lamantin du Niger (*Trichechus senegalensis*). Technical report 7 CACP/MIR/O82. Ministère des Finances et du Plan. Union Européenne. Genève. 48pp.

CONWAY, D., PERSECHINO, A., ARDOIN-BARDIN, S., et al. (2009). Rainfall and water resources variability in sub-Saharan Africa during the twentieth century. *Journal of Hydrometeorology*, 10, p.41-59.

CONWAY, D., PERSECHINO, A., ARDOIN-BARDIN, S., et al. (2009). Rainfall and water resources variability in sub-Saharan Africa during the twentieth century. *Journal of Hydrometeorology*, 10, p.41-59.

DIOP NDIAYE, 2006, Habitat and Distribution of the West African Manatee (*Trichechus senegalensis*), 9 p.

DODMAN Tim., DIOP M.D. and SARR. K. (eds). 2008. Conservation Strategy for the West African Manatee. UNEP, Nairobi, Kenya and Wetlands International Africa, Dakar, Senegal, p.16

DODMAN, TIM, NDIAYE MAME DAGOU DIOP & SARR KHADY (eds.). 2008. Stratégie de Conservation du lamantin ouest-africain. PNUE, Nairobi, Kenya et Wetlands International Afrique, Dakar, Sénégal. 142p.

DOMNING Daryl P., 1982, Evolution of Manatees: A Speculative History *Journal of Paleontology*, 56 (3): p.599-619

DOMNING DARYL P., 1999, Fossils explained: Sirenian (Seacows) *Geology Today*, p.75-79

DOSSOU-BODJRENOU S. J., SAGBO P. et BOKO J-M, 2004: Projet Education, Conservation et Recherches sur le Lamantin d'Afrique dans les Zones humides du Sud-Benin: Rapports d'Activités, Cotonou: ONG Nature Tropicale, p.28

DOSSOU-BODJRENOU, Joséa, SOHOU, Z. & SAGBO, P., 2011, « Le lamantin d'Afrique de l'Ouest, West African manatee », in Neuenschwander P., Sinsin

B.&Goergen G. (eds), 2011. *Protection de la nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa: Red List for Benin*, Ibadan (Nigeria): International Institute of Tropical Agriculture, 365 p.

FAO. 2009. Base de données sur les activités rurales génératrices de revenus (disponible à l'adresse suivante: [www.fao.org/fr/ESA/riga/french/index\\_en.htm](http://www.fao.org/fr/ESA/riga/french/index_en.htm)).

FAO., 2008. Profil de la pêche par pays : République du Bénin. FID/CP/BEN. 43 p.

GOULDEN, Michael, CONWAY, D. and PERSECHINO, A. (2009). Adaptation to climate change in international river basins in Africa: a review. *Hydrological Sciences Journal*, 54, p.805-828.

Grigione, Melissa M. 1996. Observations on the status and distribution of the West African

HOUNGBO, Emile, 2011 Caractérisation de l'agressivité des populations vis-à-vis du lamantin (*Trichechussenegalensis*) dans la zone côtière du Bénin

HUSAR S. L., 1978 *Trichechussenegalensis*, *Mammalian Species* 89,3p

IUCN. (2009). 2009 IUCN Red List of threatened species: version 2009.2. Available at: <http://www.iucnredlist.org> (accessed 26 November 2009)., p. 17

KIENTA, M. 1982. Preliminary investigations of the manatee (*Trichechussenegalensis*) at Lac Debo, Mali, West Africa. 31p.

ONE, Bakary. & DIALLO, Mori. 2002. Rapport d'étude sur le lamantin au Mali (*Trichechussenegalensis*). Initiatives du Bassin du Fleuve Niger. Wetlands International, Sévaré., p60.

LOWE R.G. 1992. Book Review: Nigeria's Threatened Environment - a National Profile. NEST. Niger. Fld. n°57, p.75-78.

MOUSSA SEBA Diop, 2012 : Etude du lamantin d'Afrique *Trichechussenegalensis* dans le bassin du fleuve Sénégal, contrat de prestations n°023/omvs-11, 34 p.

NDJOUG NDOUR André. Prisca., 2010 Biologie Et Génétique Du Lamantin Ouest Africain, *Trichechussenegalensis* (Link, 1795) au Sénégal.

Nishiwaki, Masahuru, Yamaguchi, Masachi, Shokita, S., Uchida, S. and Kataoka, T. 1982. Recent Survey on the Distribution of the African Manatee. *Scientific Report of the Whale Research Institute* 34: p.137-147.

PADONOU *Mikhail* JD Dotou., 2016 : Distribution de *Trichechussenegalensis* et déterminants dans les zones humides sud du Benin, mémoire de Master, FSA, UAC,P 41.

PERRIN William .F. 2001. Conservation status of the West African Manatee. Sirenews p.36.

PNUE/Wetlands International, 2008. Stratégie de Conservation du Lamantin ouest-africain (*Trichechussenegalensis*).

POUTRIERE-MAULION Gwenaële. et BEURIER Jean-Pierre. 2007 « Quelle gouvernance pour la biodiversité marine au-delà des zones de juridiction », *Idées pour le débat*, n°7.

POWELL James A. 1996. The Distribution and Biology of the West African Manatee (*Trichechussenegalensis* Link, 1795). United Nations Environmental Program, Regional Seas Program, Oceans and Coastal Areas, Nairobi, Kenya. 68p.

POWELL, James A. 2002. Manatees & Dugongs. Colin Baxter Photography, Grantown-on-spey, Scotland, p.72.

REEP L. Rogeret BONDE R. K., 2006 The Florida Manatee: Biology and Conservation Tahallassée: University Press of Florida, 189p

REEVES Randall R., TUBOKU-METZGER, D. & KAPINDI R.A. 1988., Distribution and exploitation of manatees in Sierra Leone. *Oryx* , n°22, p.75-84.

REYNOLDS III John E. et ROMMEL Silver. Anneke, 1996 Structure and Function of the Gastrointestinal Tract of The Florida Manatee, *Trichechusmanatuslatirostris* The Anatomical Record, n°245: p.539-558

ROBINSON Paul T., 1971. Wildlife trends in Liberia and Sierra Leone. *Oryx* 11: p.117-122.

SYKES S., 1974. How to Save the Mermaids. *Oryx* 12: p.465-470.

TRIMBLE, M.J. & VAN AARDE, R.J. 2010. Species inequality in scientific study. *Conservation Biology*24: p.886-890.

UNEP, 1995 Plan de Gestion Régional pour le Lamantin Antillais, *Trichechusmanatus* Rapport technique du PEC n°35.- 67p.

WETLANDS INTERNATIONAL, 2006 Conservation du lamantin Ouest Africain *Trichechussenegalensis* le long du littoral Ouest Africain : Enquête de base dans le Delta du Fleuve Sénégal, Aout 2005 Dakar : Wetlands International. - 39p.

WIBA (2006) : Conservation du lamantin ouest africain *Trichechussenegalensis* le long du littoral ouest africain : Enquête de base dans le delta du fleuve Sénégal, août 2005, Dakar, Document de base n°2, Wetlands International, 32 p.