

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



Union – Discipline – Travail

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD)



## ZONES MARINES D'IMPORTANCE ECOLOGIQUE ET OU BIOLOGIQUE DE LA COTE D'IVOIRE (ZIEB-CI)

AIRE MARINE DE L'EMBOUCHURE DE LA LAGUNE ABY  
(COTE D'IVOIRE, AFRIQUE DE L'OUEST)



Editeur scientifique



Projet de Gestion Intégrée de l'Aire Marine et Côtière d'Abidjan à Assinie (GIAMAA)

JUIN 2020

### **CONSEIL SCIENTIFIQUE :**

Conseiller Scientifique Principal du projet GIAMAA : Dr SANKARE Yacouba, Chercheur Hydrobiologiste-Benthologue

Conseiller Scientifique Adjoint du projet GIAMAA : Dr SYLLA Soumaïla, Chercheur Hydrobiologiste-Biologie des Poissons

### **COMITE D'EDITION ET DE REDACTION :**

Editrice et Rédactrice en chef : Mme KOUADIO Margueritte épouse BEKOIN, Coordinatrice du projet GIAMAA

Editrice et Rédactrice Adjointe : Mme FOFANA Alimata épouse DIOMANDE, Coordinatrice adjointe du projet GIAMAA

Assistante d'édition et de Rédaction : Mlle BANZIO Peais Marie-Agathe, Assistante administrative du projet GIAMAA

### **COMITE DE COMMUNICATION ET D'INFORMATIQUE DU PROJET GIAMAA:**

Responsable de la Communication : M. GNAE Dadan Charles Lebon

**Adresse géographique du projet GIAMAA :** Immeuble Noguès 2eme Etage

**Adresse postale :** 04 BP 541 Abidjan 04

**Téléphone :** (225) 20-22-54-44/ (225) 22-52-43-34 / Mobile : (225) 07-89-04-15,

**Email :** courrier@ciapol.ci

**Site web du projet GIAMAA :** www// http : giamaa-ci.net

**Imprimerie CICOM SARL,** Mobile: 49 08 02 01

### **COMITE SCIENTIFIQUE**

#### **Président :**

Prof. DJAGOUA Eric Valère, Université Félix Houphouët Boigny (PNGEC, WACA)

#### **Membres :**

Prof. DA COSTA KOUASSI Sebastino, Centre National de Recherche Agronomique (CNRA/AFA)

Dr KABLAN Joseph, Université Félix Houphouët Boigny (Institut de Géographie Tropicale)

Dr N'Tain Jeanne, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD), Point Focal de la CDB (Convention sur la Diversité Biologique)

Dr KOUMI Ahou Rachel, Centre de Recherches Océanologiques (CRO)

M.KOUAME Kouakou, Centre Ivoirien Antipollution(CIAPOL)

#### **CONSULTANT :**

**Bureau Experts :** Association Ivoirienne des Sciences Agronomiques (AISA)

**Représenté par le Président :** Prof. ATSE Boua Célestin

## Titre/Nom de l'aire:

AIRE MARINE DE L'EMBOUCHURE DE LA LAGUNE ABY (COTE D'IVOIRE, AFRIQUE DE L'OUEST)

## Présentée par

Le projet Gestion Intégrée de l'Aire Marine et Côtière d'Abidjan à Assinie (GIAMAA), Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL), Immeuble Noguès, 04 BP 541 Abidjan 04, Tél. +225 20225444, Site Web : [www.giamaa-ci.net](http://www.giamaa-ci.net), Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD).

## RÉSUMÉ

L'objet de la présente étude est l'identification et la description de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby en tant que nouvelle Zone Marine d'Importance Écologique et ou Biologique (ZIEB) à soumettre à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). C'est un travail de synthèse bibliographique et d'enrichissement d'un formulaire fourni à cet effet par la CDB. La Côte d'Ivoire dispose d'une aire marine en forme de « huit » localisée dans la région marine d'Assinie dans la zone Sud Orientale. Elle couvre une surface de 1450 ha et regroupe les îles Ehotilés (550 ha), le canal d'Assinie et l'embouchure du complexe lagunaire Aby-Tendo-Ehy (300 ha) et les eaux marines côtières jouxtant l'embouchure (600 ha). Les berges des îles Ehotilés et du canal sont bordées de mangroves luxuriantes comprenant un peuplement mono spécifique de *Rhizophora racemosa* (G. Mey, 1818). Ces mangroves regorgent par endroits des herbiers aquatiques tels que les *Blutaparon vermiculare* (L) Mears 1982 et *Paspalum vaginatum* (L. 1757), qui sont une source de nourriture pour les lamantins et les hippopotames nains et communs. On enregistre par ailleurs dans ces écosystèmes, différents habitats lagunaires notamment les cimes des arbres qui servent de refuges à des oiseaux aquatiques et à des chauves-souris. Les biotopes aquatiques benthiques et la colonne d'eau hébergent des Mollusques, des Crustacés, des Poissons et des animaux amphidromiques comme les Crevettes roses et les Crabes nageurs. La profondeur des eaux lagunaires varie entre 3 m dans le canal et 8 m dans les eaux du delta. Le milieu marin présente des eaux dont la profondeur dépasse 100 m vers le large et présente des habitats sableux, vaseux et des mélanges (sables et vases). Les eaux marines côtières sont caractérisées par des upwellings immatures et matures. Les communautés biologiques marines comprennent de nombreuses macroalgues dont les Enteromorphes, les Ulva et les Sargasses fixées ou non. Elles regorgent aussi d'invertébrés dont les Mollusques sont numériquement dominants avec les Mélanides : *Pachymelania fusca quadriseriata* (Gray, 1831), *P. aurita* (Muller, 1774), *Tympanotonus fuscatus*, (Linnaeus, 1758), *Mytilus perna* (Linnaeus (1758), les Cymbiums, *Cymbium pepo* (Lightfoot, 1786) et *Cymbium cymbium* (Linnaeus, 1758), les Crevettes roses *Penaeus notialis* (Pérez Farfante, 1967), les Langoustes *Panulirus regius* (De Brito Capello, 1864) et les Cigales *Scyllarides latus* (Latreille, 1803). La région regorge également de Poissons pélagiques et démersaux représentés par *Elops senegalensis* (Regan, 1909), *Tarpon atlanticus* (Valenciennes, 1846) syn. *Megalops atlantica* (Valenciennes, 1846), *Albula vupes* (Linnaeus, 1758); *Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847); *Sardinella maderensis* (Lowe, 1839), syn. *S. eba* (Valenciennes, 1847) et *Ethmalosa fimbriata* (Bowdich, 1825). Sont aussi signalés dans le milieu marin les tortues marines comme la tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829), la tortue verte *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) et la tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) et le lamantin *Trichechus senegalensis* (Henrick, F. 1795). Compte tenu de l'insuffisance d'informations sur les sables mouvants de la principale île et sur les lamantins, les chauves-souris et les baleines qui échouent sur ces plages, l'État ivoirien a mis en œuvre un programme d'étude de ces milieux incluant les végétaux et les animaux aquatiques.

## INTRODUCTION

Dans l'optique d'aider ses États membres à mettre en place une politique de gestion intégrée et durable de leurs zones marines et côtières, la Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'Ouest, du Centre et du Sud, à laquelle la Côte d'Ivoire fait partie, développe en partenariat avec le Centre d'Expertise Norvégien GRID Arendal, un projet dénommé « Marine Management In West Africa through Training and Application » visant la conservation des écosystèmes marins et côtiers et de la biodiversité. Ce projet a pour objectif de promouvoir l'utilisation durable des ressources marines et côtières et l'utilisation à long terme des services écosystémiques.

La Côte d'Ivoire a été retenue au titre des pays bénéficiaires de projet pilote. Ce projet porte sur la Gestion Intégrée de l'Aire Marine d'Abidjan à Assinie (GIAMAA). Il se décline en trois principales activités, que sont la rédaction du Rapport de l'Etat de l'Environnement Marin de la Côte d'Ivoire (REEM-CI), l'identification et la description de Zones marines d'Importance Ecologique et/ou Biologique (ZIEB) et la Planification Spatiale Marine (PSM).

La Côte d'Ivoire est située en Afrique de l'Ouest et fait frontière avec le Liberia, la Guinée, le Mali, le Burkina Faso et le Ghana. Au Sud, elle est limitée par l'Océan Atlantique. Elle dispose d'une façade maritime de 200 NM qui s'étend du cap des Palmes, à l'extrême Ouest (frontière du Liberia) au cap des Trois Pointes, à l'Est à la frontière du Ghana (Lemasson et Rebert, 1968 ; Koffi et *al.*, 1993 ; Abe, 2005 ; Abe et Kaba, 1997). Le littoral est long de 566 km. Le plateau continental ivoirien est étroit, abrupt et peu accidenté dans son ensemble. Il a une largeur qui varie de 20 à 35 km. Il est de 20 km au Cap des Palmes, s'élargit pour atteindre 35 km dans la région d'Abidjan et se rétrécit enfin à 24 km à l'extrême Est. La superficie totale du plateau continental est d'environ 12 200 km<sup>2</sup> dont plus d'un quart appartient à l'aire marine d'Assinie dans laquelle est incluse l'aire marine de l'embouchure de la lagune Aby (Abé et Kaba, 1997 ; Anoh. et Pottier, 2008)

La Côte d'Ivoire dispose de six (06) Zones marines d'importance écologique et/ou biologique (ZIEB) adoptées et validées en 2013 en Namibie au cours d'un atelier régional de l'Atlantique sud-est (CDB, 2014). Ce sont : (1) le Canyon et le mont sous-marin de Tabou ; (2) la route des crevettes et des sardines ; (3) le Canyon et le trou sans fond d'Abidjan ; (4) l'aire marine d'Abidjan à Assinie ; (5) l'aire marine d'Assinie ; (6) La zone de reproduction des thons et espèces associées du large. La nouvelle ZIEB de l'aire marine de l'embouchure de la lagune Aby porte à sept (07) le nombre total de ZIEB dans les aires marines et côtières de la Côte d'Ivoire en 2020. L'objet de la présente étude est l'identification et la description de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby en tant que nouvelle Zone Marine d'Importance Écologique et/ou Biologique (ZIEB) à soumettre à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). C'est un travail de synthèse bibliographique et d'enrichissement d'un formulaire téléchargeable sur le site internet de la CDB.

Le présent document sur le site Aire Marine de l'Embouchure de la lagune Aby a pour objet de soumettre le site en question à la CDB pour être érigé en Zone Marine d'Importance Ecologique et/ou Biologique (ZIEB). Plusieurs raisons militent en faveur de ce classement notamment le nombre élevé d'écosystèmes et d'habitats comparativement aux autres aires marines du pays, la préservation des services écosystémiques de la région, la diversité élevée d'animaux aquatiques menacés et ou vulnérables, la diversité élevée du nombre d'espèces vulnérables et ou en extinction, la diversité élevée de la faune aviaire avec plus de 143 espèces. De plus, au niveau national, le site regorge d'un parc national et au niveau international, il a été érigé en site « RAMSAR ». Enfin parmi les aires prioritaires établies par l'Organisation Non Gouvernementale, "Conservation Internationale"; le site est caractérisé par : M6 : Haute priorité pour la conservation des mammifères ; B4 : Haute priorité pour la conservation des oiseaux ; AFW7 : Très haute priorité pour la conservation des écosystèmes d'eau douce et M7 : Très haute priorité pour la conservation des écosystèmes marins.

Une des prochaines étapes concernant les ZIEB de la Côte d'Ivoire est la création d'Aires Marines Protégées (AMP). Dans ce cadre, plusieurs aires marines incluses dans les ZIEB sont à l'étude. C'est ainsi que, l'Aire Marine Protégée de Grand Béréby vient de faire l'objet de reconnaissance par le Groupe de Travail National pour la création des Aires Marines Protégées (GTN-AMP) mis en place par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.

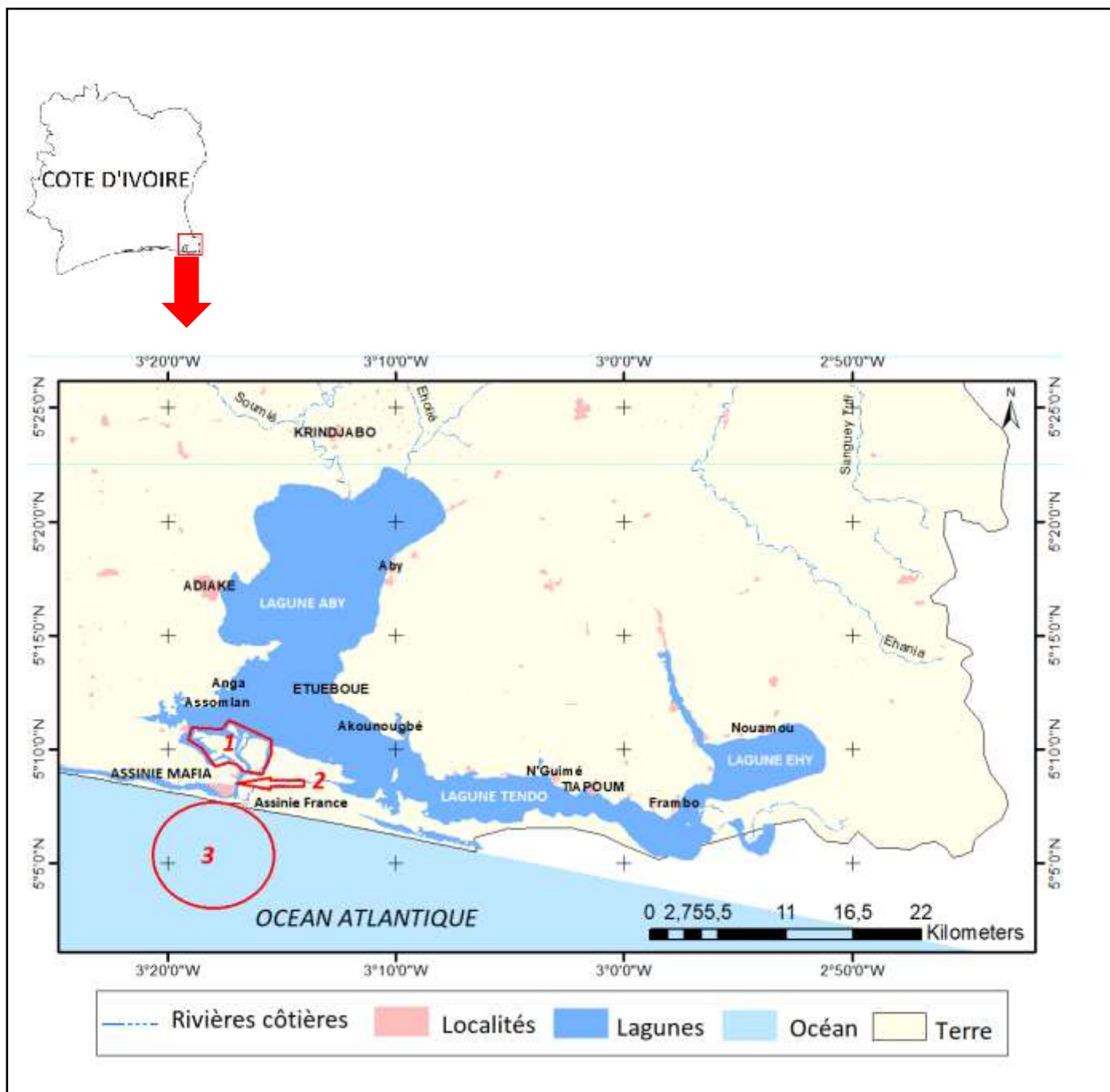
## DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'AIRE MARINE DE L'EMBOUCHURE DE LA LAGUNE ABY

### Situation géographique de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby

L'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby (Figure 1A et Figure 1B) est incluse dans l'Aire Marine d'Assinie. Cette Aire Marine est située entre 4°5'N-3°00'N de Latitude et 2°5'W-3°5'W de Longitude (N'Douba et Beibro, 2005).

**Au plan géologique**, le complexe repose sur une mosaïque de sol qui s'est développée selon la topographie et la profondeur de la nappe phréatique (Koffi et *al.*, 1993). Dans les zones surélevées, sur des sables du quaternaire, sont présents des sols ferralitiques fortement dénaturés. Cette texture sableuse à sablo-argileuse confère aux horizons de surface de ces sols une fertilité très moyenne. Dans les zones basses, les sols sont hydromorphes humiques ou podzolisés avec une fertilité pratiquement nulle. Cette podzolisation est favorisée par la perméabilité des sables grossiers, la forte pluviométrie et la faible profondeur des nappes phréatiques.

**Au plan géomorphologique**, la zone humide de l'embouchure de la lagune Aby appartient à l'étroit cordon littoral de très basse altitude, qui constitue une barrière pour le complexe des lagunes Aby-Tendo-Ehy (Koffi et *al.*, 1993). Ce cordon est périodiquement submergé lors des fortes marées d'équinoxe, qui surviennent en mars et en septembre (Diabagaté, 2008). L'exutoire de ce complexe lagunaire est constamment menacé par d'importants dépôts d'atterrissements apportés par la dérive littorale Ouest-Est du Golfe de Guinée (Konan et *al.*, 2016). Cet exutoire permet un échange constant entre les eaux douces et les eaux marines en amont duquel s'est développé par envasement de dépôts fluviaux et lagunaires, une zone deltaïque à laquelle appartiennent les îles Ehotilés.



**Figure 1A** : Carte du complexe lagunaire Aby-Tendo-Ehy et de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby - vue générale ; 1 : Parc National des îles Ehotilés ; 2 : Canal et embouchure de la lagune Aby ; 3 : Eaux marines côtières (Source OIPR, 2013)



**Figure 1B** : Localisation et présentation de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby - vue – aérienne.

**Au plan climatique**, l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est située dans le domaine tropical humide caractérisé par deux saisons de pluie (juin/juillet – octobre/novembre) et deux saisons sèches (août/septembre –décembre/mai). La grande saison pluvieuse qui couvre les mois de mars à novembre est interrompue par une petite saison sèche d'août à septembre. Elle est suivie de la petite saison des pluies en octobre ; puis vient la grande saison sèche qui dure de décembre à mai. La précipitation moyenne annuelle est de 2100 mm. La température moyenne annuelle est de 26,5°C avec des écarts de 1° à 3°C. L'humidité moyenne relative avoisine 85% (Sankare, 2007 ; Ali, 2009).

**Au plan hydrologique**, la région est drainée par les eaux douces du fleuve Tanoé, les eaux lagunaires et les eaux marines. Les eaux lagunaires présentent des salinités qui varient entre 0‰ et 30‰ et les eaux marines sont en permanence salées et plus ou moins supérieures à 35‰. Les apports en eaux continentales du complexe lagunaire-marin proviennent de plusieurs cours d'eau dont les plus importants sont : la rivière Bia au Nord, qui se déverse dans la lagune Aby, et la rivière Tanoé à l'Est, qui se déverse dans la lagune Tendo. Le milieu marin est soumis à des processus d'upwellings de fortes amplitudes (Verstraete, 1970). Ces upwellings contribuent à l'enrichissement des eaux marines en nutriments et à l'augmentation de la productivité primaire phytoplanctonique et secondaire zooplanctonique (Reyssac, 1966 ; Binet, 1972a ; 1979b ; Binet et al., 1972 ; Le Borgne et Binet, 1979, Djagoua, 2011). La production phytoplanctonique est comprise entre 500 et 800 cellules/l soit 94 à 130 g C/m<sup>2</sup>/an alors que la production zooplanctonique varie entre 4 et 10 ml/m<sup>3</sup> (N'Douba et Beibro, 2005).

**Au plan du régime thermique des eaux**, la température moyenne oscille entre 25 – 31°C aussi bien en lagune qu'en mer. Le minimum (25 – 27 ° C) s'observe durant la saison des pluies et le maximum (27 – 31 °C) d'Avril à Août pendant la saison sèche (Sankare, 2007 ; Ali., 2009).

**Au plan de la salinité des eaux**, en milieu marin, les valeurs observées sont comprises entre 30‰ et 35‰ avec de faibles niveaux de salinité durant les saisons de pluies et de crues et des salinités élevées pendant les saisons sèches et chaudes. Les eaux lagunaires sont relativement moins salées. Leurs salinités sont comprises entre 25 et 30‰ durant les saisons sèches et entre 0 et 15‰ en saisons de pluies et de crues. L'influence conjuguée des eaux marines et des eaux douces joue sur la plupart des paramètres physico-chimiques de l'aire marine de l'embouchure de la lagune Aby et est responsable de la répartition des organismes vivants (N'Douba et Beibro, 2005).

**Au niveau du littoral**, l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est sablonneux et présente par endroits des dunes, des fourrés d'arbustes, des mangroves et des cocoteraies (Osemwegie et al., 2016). Dans les mangroves bordant les îles Ehotilés, on note sur la principale île (Assoko-Monobaha), des sables mouvants qui dénotent de l'instabilité de certaines îles.

**Au plan du régime thermique des eaux**, la température moyenne oscille entre 25 – 31°C, tant en lagune qu'en mer. Selon N'Douba et Beibro (2005), le minimum s'observe durant la saison des pluies (25 – 27 ° C) et le maximum d'avril à août pendant la saison sèche (27 – 31 °C).

**Au plan de la salinité des eaux**, les valeurs observées sont comprises pour le milieu marin entre 30‰ et 35‰ avec de faibles niveaux de salinité durant les saisons de pluie et de crue et des salinités élevées pendant les saisons sèches et chaudes. Les eaux lagunaires sont relativement moins salées. Leur salinité est comprise entre 25 et 30‰ durant les saisons sèches et moins salées et les saisons de pluie et de crue. L'influence conjuguée des eaux marines et des eaux douces joue sur la plupart des paramètres physico-chimiques de l'aire marine de l'embouchure de la lagune Aby et est responsable de la répartition des organismes vivants (N'Douba et Beibro, 2005).

**Au niveau du littoral**, l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est sablonneux et présente par endroits des dunes, des fourrés d'arbustes, des mangroves et des cocoteraies. Dans les mangroves bordant les îles Ehotilés, on note sur la principale île, des sables mouvants qui dénotent de l'instabilité de certaines îles.

**Du littoral vers le large**, l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby présente plusieurs habitats comprenant des sables moyens à très fins, des vases sableuses, des vases et des faciès particuliers comme les pelottes, les thanatocénoses et les algues calcaires. Les thanatocénoses représentent le faciès le plus important après les vases et comprennent de longs bancs rochers. La diversité écosystémique, notamment le milieu aquatique, l'embouchure, les îles, le cap des trois pointes, les mangroves, les canyons et les petits monts sous-marins contribuent à la diversification des habitats.

**Upwellings et productivité**, selon Martin (1969), l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby fait partie du Golfe de Guinée et, de ce fait, est fortement influencée par le courant de Guinée et le contre-courant ivoirien. Ces différents courants engendrent dans la région, des upwellings côtiers durant les saisons de crue et de pluie. Selon Le Loeuff et Intes (1968), Verstraete (1970), Marchal (1994), ces upwellings sont importants et riches en nutriments, drainés par les cours d'eau notamment la Bia et le Tanoé, qui se déversent dans la région. La conséquence écologique de cette situation est la forte production de phytoplancton et de zooplancton observée dans l'aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby (Reyssac, 1966 ; Binet, 1972a ; 1972b ; Le Borgne et Binet, 1979). Cette forte production primaire est à la base d'une chaîne alimentaire dominée par les Poissons et particulièrement, les sardines. Selon Karamoko (2002), les nutriments de la région sont aussi à la base des proliférations des macroalgues, qui constituent une source de nourriture pour les crustacés et les tortues. Ces espèces les utilisent aussi comme refuges (Karamoko, 2002).

## DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE DE L'AIRE MARINE DE L'EMBOUCHURE DE LA LAGUNE ABY

**Diversité biologique**, les habitats de l'aire marine de l'embouchure de la lagune Aby sont diversifiés. Ceux-ci sont colonisés par de nombreuses espèces végétales et animales.

**Espèces végétales lagunaires**, dans le milieu lagunaire, Sankare (2007) a enregistré la présence de plusieurs espèces d'algues dominées par les *Enteromorpha* (*Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) et les *Ulva*. Sur les berges de presque toutes les îles sont signalées des mangroves luxuriantes de *Rhizophora racemosa* (G. Mey, 1818) à l'intérieur desquelles on observe par endroits des herbiers aquatiques tels que les *Blutaparon vermiculare* (L) Mears 1982 et *Paspalum vaginatum* (L. 1757) (Figure 2 et Figure 3). Durant la montée des eaux marines, les îles sont envahies et toutes les prairies sont submergées. Si le processus a lieu le jour, le lamantin *Trichechus senegalensis* (Johann H.F. 1795) demeure discret. Ce qui n'est pas le cas quand le processus se déroule la nuit. En effet, le lamantin *Trichechus senegalensis* (Johann H.F. 1795) qui est friand des herbiers envahit la zone pour brouter ces plantes aquatiques.

**Espèces animales lagunaires**, dans le même environnement, on rencontre des invertébrés dont les plus fréquents sont les mélanides, les Crabes nageurs et les Crevettes roses. Le milieu lagunaire est riche d'environ une soixantaine d'espèces de Poissons dont les plus abondants sont les Clupeidae *Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847), *Sardinella maderensis* (Lowe, 1839), syn. *S. eba* (Valenciennes, 1847), *Ethmalosa fimbriata* (Bowdich, 1825). On observe également dans ce milieu le lamantin *Trichechus senegalensis* (Johann H.F. 1795), l'hippopotame amphibie *Hippopotamus amphibius* (Linnaeus, 1758), de nombreux oiseaux aquatiques et des chauves-souris du genre *Chiroptera* (Blumenbach, 1779).

Selon N'Douba et Beibro (2005), les Chauve-souris du genre *Chiroptera* (Blumenbach, 1779) colonisent par milliers les mangroves des îles Ehotilés. Leurs vols au crépuscule constituent un spectacle particulier (Figure 4). C'est le seul endroit sur le littoral de l'Afrique de l'Ouest où sont regroupés par milliers ces mammifères. Ces chauves-souris vont à la recherche de leur nourriture tous les soirs et de ce fait, envahissent le ciel de la lagune

Aby. S'ajoutent à cette observation écologique, les vols des oiseaux aquatiques comme les martins pêcheurs piscivores et les éperviers, qui chassent leurs proies (OIPR ; 2013).

**Espèces marines végétales**, elles comprennent de nombreuses macroalgues vertes. Les espèces dominantes sont les *Ulva* et les Enteromorphes, brunes et rouges fixées dans le fond marin sur les rochers et dans les sédiments. Depuis quelques années, des algues brunes exotiques, les sargasses envahissent le milieu. Ces macroalgues viennent de l'Amérique, au Nord du Brésil. Il s'agit de *Sargassum fluitans* (Børgesen, 1914) et *Sargassum natans* (Agardh, 1820) qui envahissent le milieu et les plages quelques temps avant la saison des pluies. Avec les pluies et les crues on assiste à une baisse de la salinité en mer suivie de la disparition de ces plantes.



**Figure 2** : Prairie de *Blutaparon vermiculare* (L. 1982), (île Balouhaté, Crédit OIPR, 2013)



**Figure 3** : Prairie de *Paspalum vaginatum* (L. 1757), (île Balouhaté, Crédit OIPR, 2013)



**Figure 4** : Envol au crépuscule des chauves-souris de l'espèce *Heidolon helvum* (Blumenbach, 1779) de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby (île Balouhaté, Crédit OIPR, 2013)

**Espèces marines animales**, cette catégorie d'espèces comprend la faune benthique dominée par les Mollusques dont les mytils *Mytilus perna* (Linnaeus, 1758). Ces derniers servent aussi de nourritures aux Poissons et aux Crustacés représentés par les Langoustes *Panulirus regius* (de Brito Capello, 1864), les Cigales *Scyllarides latus* (Latreille, 1803) et les Crevettes roses *Penaeus notialis* (Pérez Farfante, 1967).

Les Poissons englobent les espèces pélagiques et demersales (Marchal, 1966 ; Barro, 1968 ; Troadec, 1968 ; Troadec, 1971 ; Garcia, 1972 ; Albaret et Gerlotto, 1976 ; Caverivière, 1994). Ces espèces comprennent entre autres *Elops senegalensis* (Regan, 1909), *Tarpon atlanticus* (Valenciennes, 1846) syn. *Megalops atlantica* (Valenciennes, 1846), *Albula vupes* (Linnaeus, 1758); *Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847); *Sardinella maderensis* (Lowe, 1839), syn. *S. eba* (Valenciennes, 1847), *Ethmalosa fimbriata* (Bowdich, 1825), *Ilisba africana* (Bloch, 1795), *Engraulis encrasicolus* (Linnaeus, 1758), syn. *Anchoa gihzeensis* (Rossignol et Blache, 1961) ; *Arius heudeloti* (Valenciennes, 1840) , *Hemiramphus brasiliensis* (Linnaeus, 1758) , *Adioryx bastatas* (Valenciennes, 1829) , *Dicentrarchus punctatus* (Bloch, 1792), syn. *Morone punctata* (Bloch, 1792) , *Epinephelus* (*Cephalopholis*) *taeniops* (Valenciennes, 1828), *Edagatis bipinnulata* (Quoy et Gaimard, 1824), *Seriola dumerili* (Risso, 1810) et *Caranx bippos* (Linnaeus, 1766).

Les reptiles sont dominés par les tortues marines telles que la tortue luth *Dermochelys coriacea*, la tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829), la tortue verte *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) et la tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766). De plus, le littoral de la région constitue des lieux de nidification et de ponte de nombreuses espèces de tortues marines d'après Karamoko (2002).

**Espèces amphidromiques**, ces espèces sont dominées par les Crabes nageurs *Callinectes amnicola* (Rochebrune, 1883), les Crevettes roses *Penaeus notialis* Pérez (Farfante, 1967), les Poissons et particulièrement les Clupeidae : *Ethmalosa fimbriata* (Bowdich, 1825), *Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847) et *Sardinella maderensis* (Lowe, 1839) et enfin, le mammifère aquatique, le Lamantin *Trichechus senegalensis* (Johann H.F., 1795).

## ÉTAT DE L'AIRES MARINE DE L'EMBOUCHURE DE LA LAGUNE ABY ET PERSPECTIVES

Dans l'ensemble, l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est plus ou moins préservée. Cela est lié principalement au fait, que les îles Ehotilés et les eaux marines côtières font l'objet de surveillance par l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) et des populations riveraines. Toutefois, à cause de la présence du Cap des trois pointes, des rochers et de falaises au niveau de la frontière avec le Ghana, le littoral situé en Côte d'Ivoire est relativement instable. La conséquence de cette situation est, que l'on enregistre des sables mouvants dans certaines îles avec les déplacements de l'embouchure, entraînant de fait, sa fermeture progressive ; ce qui contribue aux modifications qualitatives et quantitatives de la diversité biologique. Elle est amplifiée par l'extraction minière qui rejette des eaux usées dans le milieu aquatique. Compte tenu de l'importance écologique de cette aire marine et de l'insuffisance d'informations sur les sables mouvants, du processus de la fermeture progressive de l'embouchure et son déplacement, de l'existence des lamantins et des chauves-souris, ainsi que des baleines qui échouent sur les plages de la zone, l'État ivoirien a jugé utile de mettre en œuvre un programme d'étude sur la biodiversité et le fonctionnement de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby.

**DESCRIPTION DE L'ÉVALUATION DE L'AIRE MARINE DE L'EMBOUCHURE DE LA LAGUNE ABY SELON LES CRITÈRES DE LA CDB.**

| Critères CBD EBSA<br>(Annexe I de la décision IX/20) |   | Classement de la pertinence du critère<br>(veuillez marquer d'un X dans l'une des colonnes) |        |         |        |
|--|---|---|--------|---------|--------|
|  |   | Pas d'informations  | Faible | Moyenne | Élevée |
| <b>Caractère unique et rareté</b>                    | Aires contenant des espèces, des populations ou des communautés (i) uniques, rares (présentes seulement dans quelques endroits) ou endémiques et/ou (ii) caractérisées par des habitats ou des écosystèmes uniques, rares ou distincts; et/ou (iii) des faciès géomorphologiques ou océanographiques uniques ou inhabituels |   |        |         | X      |
|  |   |   |        |         |        |

*Explication du classement*

Les principales raisons qui ont motivé le classement élevé de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby sont les suivantes :

**Nombre élevé d'écosystèmes et d'habitats comparativement aux autres aires marines du pays :** l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est la seule aire marine ivoirienne, qui dispose de nombreux écosystèmes et d'habitats. Ces derniers comprennent le milieu lagunaire et les eaux marines côtières, un ensemble de neuf (09) îles (île Balouhaté, île Assoko-Monobaha, île Meha, île Elouamin, île Niamouin, île Napleou, île N'gramaina, île Esso, île Bosson Assoun) réparties dans un delta allant de la lagune Tendo au Sud-Ouest à la localité d'Assinie - Mafia au Sud-Est, des forêts de mangroves, un canal, une embouchure, les habitats de la colonne d'eau, les habitats des sédiments comme les sables, les vases, les argiles et leurs combinaisons, les habitats des macroalgues, les plages, etc.

**Préservation des services écosystémiques de la région :** l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est un complexe de deux unités, le milieu lagunaire et les eaux marines côtières, qui se complètent dans leur fonctionnement et dans les services qu'ils rendent à la population. Les deux milieux communiquent à travers le canal d'Assinie. Les îles Ehotilés, en plus, jouent un rôle essentiel d'échanges entre l'Océan Atlantique et les écosystèmes de terre ferme. Leur position en aval et centrale du bassin versant des rivières Bia et Tanoé, leur permet de jouer un rôle important au niveau des mouvements d'eau et des échanges de matières. De ce fait, les îles Ehotilés amortissent les vagues et préservent les services du système. Elles régulent également les entrées d'eaux douces et leurs nutriments dans les eaux marines. Elles contribuent, en effet, à la balance des eaux. En revanche, les eaux marines côtières contribuent à la balance normale tant du point de vue climatique que fonctionnel de toute la région.

**Diversité élevée d'animaux aquatiques menacés et ou vulnérables :** dans l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby, on rencontre aussi bien des espèces menacées d'extinction que des espèces vulnérables et des communautés écologiques menacées (N'Douba et Beibro, 2005 ; OIPR, 2013) consignées ci-après :

Espèces menacées d'extinction (Voir Annexe I de la CITES et de la CMS) et intégralement protégées par la législation nationale :

- La tortue verte *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758), l'éléphant de forêt *Loxodonta cyclotis* (Matschie, 1900), le crocodile du Nil *Crocodylus niloticus* (Laurenti, 1768), le chimpanzé *Pan troglodytes* (Blumenbach, 1776), le crocodile de forêt *Osteolaemus tetraspis* (Cope, 1861), le crocodile à long museau *Mecistops cataphractus* (Cuvier, 1825), et le lamantin *Trichechus senegalensis* (Linnaeus, 1758)

Espèces vulnérables (Voir annexes II et III de la CITES et de la CMS) et protégées partiellement par la législation nationale :

- Plusieurs espèces de la faune aviaire du complexe Aby-Tendo-Ehy sont classées dans cette catégorie. Ce sont : l'aigle pêcheur africain *Haliaeetus vocifer* (Daudin, 1800), le balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758), le petit serpentaire, *Polyboroides radiatus* (Scopoli, 1786), l'effraie africaine, *Tyto alba* (Scopoli, 1769), le touraco à gros bec *Touraco macrorhynchus* (Klук, 1779), le milan brun/noir *Milvus migrans* (Boddaert, 1783), le palmiste africain *Gypohierax angolensis* (Gmelin, 1788), la sarcelle à oreillons; *Nettapus auritus* (Boddaert, 1783),
- Des mammifères et reptiles de la zone sont également vulnérables. Ce sont : le serpent *Naja sp* (Laurenti, 1768), le chat doré, *Caracal aurata* (Temminck, 1827), la loutre à joues blanches *Onyx capensis* (Schinz, 1821); la loutre à cou tacheté (*Lutrama culicollis*), l'hippopotame amphibie *Hippopotamus amphibius* (Linnaeus, 1758), le chevrotain aquatique *Hyemoschus aquaticus* (Ogilby, 1841), la kinixys rongée *Kinixys erosa* (Schweigger, 1812) et les baleines. Plusieurs baleines ont été observées dans la région. Quelques-unes de ces baleines ont échoué pour diverses raisons sur les plages. Parmi ces dernières, on note la baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781) et la baleine à bec *Mesoplodon bidens* (Sowerby, 1804)

#### **Aire prioritaire établie par l'Organisation Non Gouvernementale Conservation Internationale**

l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est caractérisée par les critères ci-après selon l'ONG-Conservation Internationale :

M6 : Haute priorité pour la conservation des mammifères ;

B4 : Haute priorité pour la conservation des oiseaux ;

AFW7 : Très haute priorité pour la conservation des écosystèmes d'eau douce ;

M7 : Très haute priorité pour la conservation des écosystèmes marins.

L'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby est également caractérisée par des particularités suivantes :

- Une des îles du delta abrite une importante colonie de chauve-souris. Il s'agit de l'île Balouaté. Les individus dont le nombre estimé à plusieurs milliers, font partie de l'espèce *Heidolon helvum* appelées communément roussettes des palmiers. Ces chiroptères considérés comme les remplaçants des ancêtres disparus, sont respectés par les populations riveraines (N'Douba et Beibro, 2005 ; OIPR, 2013) ;
- Existence d'un site archéologique, l'archéologue français, Jean Poleta a effectué des fouilles sur les îles et a fait plusieurs découvertes. Les résultats de ces recherches disponibles à l'Université Félix Houphouët Boigny de Cocody-Abidjan ont permis de rétablir l'histoire des premières pénétrations des Européens en Côte d'Ivoire et le genre de relation qui existait entre ces peuples et ces Explorateurs. Enfin, la région est caractérisée par des upwellings qualifiés de matures, très riches en nutriments avec une production primaire relativement faible (Reyssac, 1966), une forte productivité secondaire (Binet, 1972 ; 1979), compensée par les algues géantes et une forte productivité de poissons et de crustacés (Sankare et al., 2010)
- Enfin, le site présente une forêt luxuriante de mangroves de *Rhizophora racemosa* (G. Mey, 1818) à l'intérieur desquelles on observe par endroits des herbiers aquatiques tels que les *Blutaparon vermiculare* (L. 1982) et *Paspalum vaginatum* (L. 1757)

|  |   |  |  |  |          |
|--|---|--|--|--|----------|
| <b>Importance particulière pour les stades du cycle de vie des espèces</b> | Aires nécessaires à la survie et à l'essor d'une population |  |  |  | <b>X</b> |
|--|---|--|--|--|----------|

*Explication du classement*

Les principales raisons qui ont motivé le classement élevé de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby sont les suivantes :

**Aire lagunaire et mangroves importantes sources de nutriments et d'aliments pour le cycle de vie de certains animaux aquatiques**

- D'après N'Douba et Beibro (2005) et OIPR (2013), une bonne proportion de l'avifaune nidifie sur ce site. Il s'agit, notamment, de la sarcelle à oreillons *Nettapus auritus*, du cormoran africain *Phalacrocorax africanus*, de la cigogne épiscopale *Ciconia piscopus*, etc. ;
- C'est une zone de refuge pour les pigeons verts soumis à la chasse sportive dans les milieux adjacents à la zone humide (N'Douba et Beibro, 2005 ; OIPR, 2013) ;
- C'est un lieu de refuge et de reproduction de la communauté de chiroptères (*Chiroptera*) qui est intensément braconnée vers les secteurs plus à l'Ouest (OIPR, 2013) ;

**La zone offre des refuges à de nombreuses espèces de la faune aquatique durant une partie ou la totalité de leur cycle de vie dans le milieu.**

- C'est le cas des Crabes nageurs, des Crevettes roses et des Crevettes grises *Macrobrachium vollenhoveni*, (Herklots, 1857)
- Dans leur phase juvénile ; de nombreux Poissons d'eau douce comme le tilapia (*Tilapia sp.*) et d'eau de mer tels que les ethmaloses, *Ethmalosa fimbriata* (Bowdich, 1825) et des lichés *Trachinotus teraia* (Cuvier in Cuvier & Valenciennes, 1832).

**Littoral sablonneux avec par endroits des plantations de cocotiers**

- Le littoral est un lieu privilégié de nidification de la tortue verte. Les femelles pondent dans des nids sur les plages (Karamoko, 2002);

|   |  |  |  |  |          |
|---|--|--|--|--|----------|
| <b>Importance pour les espèces et/ou les habitats menacés, en danger ou en déclin</b> | Aires contenant des habitats nécessaires à la survie et au rétablissement d'espèces menacées, en danger ou en déclin, ou comprenant d'importants regroupements de ces espèces. |  |  |  | <b>X</b> |
|---|--|--|--|--|----------|

*Explication du classement*

Les principales raisons qui ont motivé le classement élevé de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby sont les suivantes :

### Diversité élevée du nombre d'espèces vulnérables et en extinction

Espèces menacées d'extinction (Voir Annexe I de la CITES et de la CMS) et intégralement protégées par la législation nationale selon N'Douba et Beibro (2005) :

- La tortue verte *Chelonia mydas*, l'éléphant de forêt *Loxondonta africana cyclotis*, le crocodile du Nil *Crocodylus niloticus*, le chimpanzé *Pan troglodytes*, le crocodile de forêt *Osteolaemus tetraspis*, le crocodile à long museau *Crocodylus cataphractus*, le lamantin *Trichechus senegalensis*

Espèces vulnérables (annexes II et III de la CITES et de la CMS) et protégées partiellement par la législation nationale :

- Plus d'une trentaine d'espèces de la faune aviaire du complexe est dans cette catégorie et notamment : l'aigle pêcheur africain *Haliaeetus vocifer*, le balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*, le petit serpentaire *Polyboroides radiatus*, l'effraie africaine *Tyto alba*, le touraco à gros bec *Touraco macrorhynchus*, le faucon ardoisé *Falco ardosiaceus*, le milan brun/noir *Milvus migrans*, le palmiste africain *Gypohierax angolensis*, la sarcelle à oreillons *Nettapus auritus*, etc. (N'Douba et Beibro (2005).
- Des mammifères et reptiles de la zone sont également vulnérables : les serpents naja *Naja sp.*, le chat doré *Felis aurata*, la loutre à joues blanches *Aonyx capensis*, la loutre à cou tacheté *Lutramaculi collis*, l'hippopotame aquatique *Hippopotamus amphibius*, le chevrotain aquatique *Hyemoschus aquaticus*, la kinixys rongée (*Kinixys erosa* et les baleines : la baleine à bosse et la baleine à bec. (N'Douba et Beibro (2005).

### Importance de la faune aviaire

La faune aviaire est riche de plus de 143 espèces (N'Douba et Beibro, 2005). On y trouve des oiseaux d'eau l'aninga d'Afrique *Anhinga rufa*, le cormoran africain *Phalacrocorax africanus*, le héron garde boeuf *Ardeola ibis*, le héron crabier *Ardeola ralloides*, le héron à dos vert *Butorides striatus*, l'aigrette dimorphe *Egretta gularis*, le héron bihoreau *Nycticorax nycticorax*, la cigogne épiscopale *Ciconia episcopus*, le Dendrocygne veuve *Dendrocygna viduata*, etc., des oiseaux migrateurs le milan noir, *Milvus migrans*, le martin chasseur à tête grise *Halcyon leucocephala*, le martinet à dos blanc *Apus affinis*, le pigeon vert à font nu *Treron australis*, l'aigle pêcheur *Haliaeetus vocifer*, le héron cendré, *Ardea cinerea*, l'aigrette garzette *Egretta garzetta*, le balbusard pêcheur *Pandion haliaetus*.

### Importance de la faune halieutique

La faune aquatique, notamment celle des poissons, est l'une des plus abondantes du littoral ivoirien. Cette faune comprend les espèces suivantes : *Elops senegalesis* (Regan, 1909), *Tarpon atlanticus* (Valenciennes, 1846) syn. *Megalops atlantica* (Valenciennes, 1846), *Albula vupes* (Linnaeus, 1758) ; *Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847) ; *Sardinella maderensis* (Lowe, 1839), syn. *S. eba* (Valenciennes, 1847), *Ethmalosa fimbriata* (Bowdich, 1825), quelques animaux plus ou moins inféodés aux zones humides : le lamantin *Trichechus senegalensis*. Des travaux récents ont permis de le localiser dans les îles Ehotilés (N'Douba et Beibro, 2005). Il s'agit de la Loutre à cou tacheté *Lutra maculicollis* et de la Loutre à joues blanches *Aonyx capensis*.

Par ailleurs, le complexe est classé D<sub>1</sub>, c'est-à-dire d'importance biologique exceptionnelle par l'ONG Conservation Internationale (2001). Cette aire forme un vaste ensemble qui s'étend jusqu'au Ghana à l'est avec le complexe ghanéen de la lagune Aby et au cap des Trois Pointes du groupe d'Ankassa jema.

|  |  |  |  |          |  |
|--|--|--|--|----------|--|
| <b>Vulnérabilité, fragilité, sensibilité ou récupération lente</b>   | Aires contenant une proportion relativement élevée d'habitats, de biotopes ou d'espèces sensibles, qui sont fragiles sur le plan fonctionnel (hautement susceptibles d'être dégradés ou appauvris par les activités humaines ou par des phénomènes naturels) ou dont la récupération est lente |  |  | <b>X</b> |  |
| <p><i>Explication du classement</i><br/> Les principales raisons qui ont motivé le classement moyennement élevé de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby sont les suivantes :</p> <p><b>Attaque des mangroves</b><br/> L'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby présente différents types d'habitats fragiles comme les mangroves qui font l'objet de vandalisme par les populations riveraines à la recherche de bois-énergie, bien que cela soit interdit.</p> <p><b>Dégradation des écosystèmes et des habitats</b><br/> L'embouchure est l'objet de fermeture progressive et de déplacement vers l'est (Koffi <i>et al.</i>, 1993). Les habitats de fond tels que les fonds sableux ou vaseux ou les mélanges et surtout les habitats de rochers peuvent être détruits par les chaluts ou les phénomènes naturels d'érosion (Martin, 1979 ; Koffi <i>et al.</i>, 1993). Ces fonds sont riches en espèces fragiles notamment les Crevettes roses dont le cycle biologique nécessite d'une part, les milieux précités et d'autre part, les milieux lagunaires ou les eaux saumâtres (Garcia, 1972).</p> |  |  |  |          |  |
| <b>Productivité biologique</b>   | Aires arborant des espèces, des populations ou des communautés avec une productivité biologique naturelle comparativement élevée   |  |  | <b>X</b> |  |
| <p><i>Explication du classement</i><br/> Les principales raisons qui ont motivé le classement élevé de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby sont les suivantes :</p> <p><b>Importance de la productivité de l'aire marine</b><br/> L'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby présente une forte productivité algale comparativement aux autres aires marines du pays. Sankare <i>et al.</i> (2010) y ont enregistré une forte productivité des Mollusques, des Crevettes roses, des Poissons tels que les sardines <i>Sardinella sp.</i> et les Ethmaloses <i>Ethmalosa fimbriata</i>. Cette situation serait liée à la diversité des habitats signalée dans les paragraphes précédents. Ainsi, à côté de la chaîne alimentaire classique, on note dans la région une productivité primaire due aux algues marines qui sont soit source d'habitats, soit source de nourriture pour certains Crustacés, Tortues marines et Poissons. Par conséquent, cette seconde chaîne contribue à l'augmentation de la productivité de la région (Sankare <i>et al.</i>, 2010).</p>                                    |  |  |  |          |  |
| <b>Diversité biologique</b>  | Aires contenant des espèces, des populations ou des communautés dont la productivité biologique naturelle est supérieure à celle des autres aires  |  |  | <b>X</b> |  |

### Explication du classement

Les principales raisons qui ont motivé le classement élevé de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby sont les suivantes :

#### **Forte productivité**

La région est riche et très productive en macroalgues submersibles. Durant certaines périodes de l'année, et particulièrement après les saisons pluvieuses de juin à juillet, les *Ulva* et les Enteromorphes prolifèrent et envahissent toute la lagune et les eaux marines côtières.

#### **Importance des mangroves**

La région présente une mangrove riche, d'une surface de plus de 900 ha. Les racines de la mangrove piègent les sédiments et les vases riches en matières organiques et les feuilles mortes des arbres. L'ensemble est à la base de productions primaire bactérienne et algale riches et d'une chaîne alimentaire aquatique dominée par les Crabes marcheurs, les Poissons brouteurs et herbivores. De plus, la région produit beaucoup d'herbiers aquatiques en l'occurrence les *Paspalum vaginatum* qui sont sources d'aliments pour les lamantins.

#### **Forte production de Crustacés et de Poissons**

- La région comporte de nombreuses espèces aquatiques avec des captures de Crabes nageurs qui dépassent 2500 tonnes par an et des prises de Poissons qui avoisinent 5000 tonnes par an (Sankare *et al.*, 2010).
- La diversité biologique marine est très élevée comparativement à d'autres aires marines du pays. On y retrouve plus de 60 % des espèces marines de la Côte d'Ivoire. Celles-ci englobent les groupes taxonomiques tels que les Polychètes, les Mollusques, les Crustacés, les Poissons, les Reptiles et les Mammifères aquatiques marins comme les lamantins, les Oiseaux aquatiques (Marchal, 1966a ; 1966b ; Le Loeuff et Intes, 1968 ; Caverivière, 1994 ; Marchal, 1994).

|                          |   |  |  |   |  |
|--------------------------|---|--|--|---|--|
| <b>Caractère Naturel</b> | Aires possédant un caractère naturel plus élevé que dans les autres aires, en raison du faible niveau ou de l'absence de perturbations ou de dégradations causées par les activités humaines. |  |  | X |  |
|--------------------------|---|--|--|---|--|

**Explication du classement**

Les principales raisons qui ont motivé le classement moyennement élevé de l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby sont les suivantes :

**Les Zones nationales protégées dans la région**

Dans cette région on enregistre des aires de conservation d'importance nationale comme le Parc National des îles Ehotilés

**Les zones protégées d'importance internationale**

Ce sont le site RAMSAR des îles Ehotilés et le site Ehotilés Essouman proposé comme site culturel de l'UNESCO.

Le site regorge de plusieurs Zones d'Importance Ecologique et ou Biologique reconnues comme la route des sardines, les ZIEB d'Abidjan à Assinie, de Bassam à Assinie, d'Assinie et la ZIEB transfrontalière Côte d'Ivoire-Ghana.

Comparativement aux autres aires marines et côtières des eaux territoriales, l'Aire Marine de l'embouchure de la lagune Aby présente un caractère naturel ou sauvage préservé à cause de la proximité de la frontière avec le Ghana. De plus, certains habitats ne permettent pas l'accès aux eaux marines côtières par la plage. Ces milieux peu accessibles constituent des écosystèmes propices à la nidification des tortues marines. En effet, ces dernières évitent les zones habitées ou occupées par l'homme. Toutefois, cette aire marine est fréquentée depuis quelques temps par des pêcheurs clandestins artisanaux allochtones comme autochtones qui pêchent dans les eaux marines côtières (Sankare *et al.*, 2010) et qui s'attaquent aussi aux bois pour faire des « acadja » et des bois d'énergie dont la proportion est estimée actuellement entre 30% et 40% de destruction. Toutefois, les agents de l'OIPR et certaines populations riveraines surveillent les activités sur les plans d'eaux lagunaires et marines.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### Publications sur l'environnement physique

- Abe J., 2005. Contribution à la connaissance de la morphologie et de la dynamique sédimentaire du littoral ivoirien (cas du littoral d'Abidjan): Essais de modélisation en vue d'une gestion rationnelle. Thèse de Doctorat d'Etat Sc. Nat, Université de Cocody. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Abé J. et Kaba N. 1997. Côte d'Ivoire : Profil environnemental de la zone côtière. Rap. ONUDI-FEM, 151p
- Anoh K.P. et Pottier P., 2008. Géographie du littoral de Côte-d'Ivoire : éléments de réflexion pour une politique de gestion intégrée. CNRS-LETG UMR 6554 et IGT : Nantes – Abidjan. *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 251: 485-489.
- Ali K. E., 2009. Relation entre les variations de la température de la surface de la mer et des précipitations le long de la bande côtière du Nord du Golfe de Guinée. Thèse de l'Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Koffi K. Ph., Affian K. et Abe J., 1993. Contribution à l'étude des caractéristiques morphologiques de l'unité littorale de côte d'ivoire, golfe de guinée. Cas du périmètre littoral de Port-bouët. *J. Ivoir. Océanol. Limnol.*, 2(1): 43-52.
- Lemasson L. et Rebert J.P., 1968. Observations de courants sur le plateau continental ivoirien : mise en évidence d'un sous-courant. *Doc. Scient. Prov. Centre Rech. Océanogr. Abidjan*, 22, 66 p.

### Publications sur le phytoplancton, le zooplancton et les upwellings

- Diabagaté S., 2008. Le littoral ivoirien face aux risques naturels. DEA, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- Djagoua, É.V., Larouche, P., Kassi J.B., Affian, K. et Saley M.B., 2011. Variabilité saisonnière et interannuelle de la concentration de la chlorophylle dans le Golfe de Guinée à partir des images Sea-WiFS. *International Journal of Remote Sensing*, 32(14): 3851-3874.
- Konan, K.E., Abe, J., Aka, K., Neumeier, U., Nyssen, J., Ozer, A., 2016. Impacts des houles exceptionnelles sur le littoral ivoirien du Golfe de Guinée. *GEO Morphologie*, 22(1), 105-120.
- Osemwegie, I., N'da Hyppolite, D., Stumpp, C., Reichert, B. and Biemi, J., 2016. Mangrove Forest Characterization in Southeast Côte d'Ivoire. *Open Journal of Ecology*, 6: 138-150. <http://dx.doi.org/10.4236/oje.2016.63014>
- Binet D., 1972. Variation des biovolumes de zooplancton du plateau continental entre le cap des palmes et le cap des trois pointes. *Doc. Scient. Centre Rech. Océanogr. Abidjan*, 3(2): 60-93.
- Binet D., 1979. Estimation de la production zooplanctonique sur le plateau continental ivoirien. *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 10(1): 80-97.
- Binet D., Gaborit M. et Roux M., 1972. Copépodes pélagiques du plateau ivoirien. Utilisation de l'analyse des correspondances dans l'étude des variations saisonnières. *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 3(1) : 47-79.
- Le Borgne R. et Binet D., 1979. Dix ans de mesures de biomasses de zooplancton à la station côtière d'Abidjan : 1969-1979. *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 10(2): 165-176
- Reyssac T., 1966. le phytoplancton entre Abidjan et l'équateur pendant la saison chaude. *Doc. Scient. Prov. Centre Rech. Océanogr. Abidjan*, 2, 11 p.

### **Publications sur la diversité biologique marine**

- Caverivière P., 1994. Les peuplements ichtyologiques démersaux, écologie et biologie. *In* : Le Loeuff P., Marchal E. et Amon Kothias J-B (eds). *Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire*. Tome 1 : *Le milieu marin*. CRO, 583 p.
- Le Loeuff P. et Intes A., 1968. La faune benthique du plateau continental de côte d'ivoire, récoltes au chalut, abondance, répartition, variations saisonnières (mars 1966, février 1967). *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 25, 78 p.
- Marchal E.G., 1994. Biologie et écologie des poissons pélagiques côtiers du littoral ivoirien. *In* : Le Loeuff P., Marchal E. et Amon Kothias J-B (eds). *Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire*. Tome 1 : *Le milieu marin*. CRO, 583 p.

### **Publications sur la bioécologie**

- Albaret J.-J. et Gerlotto F., 1976. Biologie de l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*, Bowdich) en Côte d'Ivoire. 1. Description de la reproduction et des premiers stades larvaires. *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 7(1) : 113-133.
- Barro M., 1968. Première estimation sur la croissance des *Brachydeuterus auritus* (Val. 1834) en Côte d'Ivoire. *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 31, 18 p.
- Barro M., 1979. Reproduction de *Brachydeururus auritus* (val. 1831) (poissons, Pomadosyidae) en Côte d'Ivoire. *Doc. Scient. Centre Rech. Océanogr. Dakar-Thiaroye*, 68: 57-62.
- Garcia S., 1972. Biologie de *Penaeus duorarum* en Côte d'Ivoire. II : Ponte et migration. *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 3(1) : 19-45.
- Marchal E.G., 1966. Œufs, larves et post-larves de l'anchois du golfe de guinée (*Anchoviella guineensis*). *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 5: 1-145.
- Troadec J.P., 1971. Biologie et dynamique d'un sciaenidae ouest-africain *Pseudolithus senegalensis* (V.). *Doc. Sci. Centr. Rech. Océanogr. Abidjan*, 2(3): 225 p.

### **Revue générale et revue sur les zones humides et les oiseaux aquatiques**

- OIPR, 2013. Proposition d'inscription du parc national des îles Ehotilés sur la liste du patrimoine mondial. Ministère de l'Environnement de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable, Ministère de la Culture et de la Francophonie, Office Ivoirien des Parcs et Réserves, 42 p
- CDB, 2014. Atelier régional de l'atlantique sud-est pour faciliter la description des aires marines d'importance écologique et ou biologique. Swakopmund, Namibie, 8-12 avril 2013. Rapport de synthèse, 5 p.
- Karamoko M., 2002. Identification et étude de la reproduction, de la distribution géographique et des facteurs de menace des tortues marines migrant sur le littoral ivoirien : cas du département de Tabou. Mémoire de DEA, UFR Biosciences. Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- N'Douba V. et Beibro H. Y., 2005. Site RAMSAR : Iles Ehotilé et Essouman. Fiche descriptive sur les zones humides RAMSAR (fdr). Comité RAMSAR de Côte-d'Ivoire (CONARAMS), Ministère des Eaux et Forêts ; Direction de la Faune et des Ressources Cynégétiques. Rapport, 26p.
- Sankare Y., 2007. Bioécologie, exploitation et gestion des crabes nageurs *Callinectes amnicola* (decapode ; Portunidae) du complexe lagunaire Aby-Tendo-Ehy – Côte d'Ivoire). Thèse Doctorat Unique, Hydrobiologie, Ecologie Benthique, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Sankare

Y

- ., Joanny T. et Amon Kothias J.B., 2010. Rapport d'exécution de la convention n° 2009 039 006 relative à l'évaluation des ressources maritimes halieutiques démersales et thonières de la Côte d'Ivoire conclue entre le CRO et le PAGDRH. RAPPORT, CRO/PAGDRH, 87 p.
- Convention Internationale, 2017. Commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. Annexes I, II & III (02/01/2017), 75 p.
- Convention Internationale, 2001. Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Annexes I et II, 21 p.