

A satellite-style map of East Africa and the surrounding Indian Ocean. A semi-transparent white box with a thin blue border is positioned at the top of the map, containing the title text. The map shows the coastline of East Africa, with the Indian Ocean to the east and the Red Sea to the north. The land is depicted in shades of brown, tan, and green, representing different biomes and vegetation. The ocean is a deep blue.

National Census Reports East Atlantic Africa 2017

Results of waterbird and wetland monitoring in the
East Atlantic Flyway



© WSFI, WI & BLI 2017

This work is part of the total simultaneous count of coastal waterbirds of the East Atlantic Flyway in January 2017. It is organized by the Wadden Sea Flyway Initiative, Wetlands International and BirdLife International in cooperation with national authorities, organisations and institutions responsible for waterbird and wetland monitoring. Besides national investments of the monitoring partners, it was funded by the Dutch Ministry of Economic Affairs through Programme Rich Wadden Sea, the organisation MAVA through BirdLife International and Wetlands International, The World Wide Fund for Nature in The Netherlands, The National Park Wadden Sea Schleswig-Holstein through the Common Wadden Sea Secretariat, The National Park Wadden Sea Niedersachsen, Vogelbescherming The Netherlands and the WeBS partnership from the UK.



Compilation and editing: Gabin Agblonon¹, Claudien Nsabagasani², Tom Langendoen³ & Marc van Roomen^{4,5}

¹ Wetlands International-Africa

² BirdLife International-Africa

³ Wetlands International-Head Quarters

⁴ Wadden Sea Flyway Initiative

⁵ Sovon, Dutch Centre for Field Ornithology

Layout: Gerold Lüerßen, Common Wadden Sea Secretariat

Title picture: Google Earth, US Dept of State Geographer, Image Landsat / Copernicus, © Google 2018, Data SIO, NOAA, U.S.Navy, NGA, GEBCO

Recommended citation whole report: Agblonon G., Nsabagasani C., Langendoen T., & van Roomen M. (eds.) 2017. National Census Reports East Atlantic Africa 2017. Results of waterbird and wetland monitoring in the East Atlantic Flyway. Common Wadden Sea Secretariat, Programme Rich Wadden Sea, Wetlands International & BirdLife International.

Recommended citation separate chapters (example): Sawo A. 2017. The Gambia waterbird Census report January 2017. In: Agblonon G., Nsabagasani C., Langendoen T., & van Roomen M. (eds.) 2017. National Census Reports East Atlantic Africa 2017. Results of waterbird and wetland monitoring in the East Atlantic Flyway. Common Wadden Sea Secretariat, Programme Rich Wadden Sea, Wetlands International & BirdLife International.

National Census Reports East Atlantic Africa 2017

Results of waterbird and wetland monitoring in the
East Atlantic Flyway

Wadden Sea Flyway Initiative
Wetlands International
BirdLife International

Content

1 Introduction	5
2 Methods	7
3.1 Mauritanie (PNBA)	9
3.2 Mauritanie (PND)	14
4 Senegal	22
5 Gambia	29
6 Guinea Bissau	34
7 Guinea	40
8 Sierra Leone	43
9 Liberia	47
10 Ivory Coast	51
11 Ghana	55
12 Togo	59
13 Benin	64
14 Nigeria	67
15 Cameroon	73
16 São Tomé and Príncipe	79
17 Equatorial Guinea	83
18 Gabon	85
19 Republique du Congo	92
20 Democratique Republique du Congo	94
21 Angola	97
22 Namibia	106
23 South Africa	109
24 Discussion, Summary & Conclusions	112
References	121
Annexes	116

1 Introduction

For conservation and management of migratory waterbirds and their sites basic knowledge is needed about their status and the processes influencing this status. Besides knowledge of the status at individual sites and habitats it is equally important to have this knowledge about their flyway populations in total. Most migratory waterbirds breed and winter large distances apart with stop-over sites between them. The combination of breeding sites, stopover sites and wintering sites and the area in between crossed migrating by the same individual birds is called a flyway and the combination of birds of the same species or subspecies using these sites is called a flyway population.

This report is part of work to collect data about the status of coastal migratory flyway populations of the East Atlantic Flyway (van Roomen *et al.* 2013) and of partial migratory or resident waterbird populations using the same sites at this flyway. The East Atlantic Flyway combines breeding areas from Arctic Northeast Canada to East Siberia, boreal and temperate Europe and Russia and continues along the East Atlantic Seashore from Norway to South Africa. Monitoring populations (population size, distribution, trends) using this flyway can best be done by breeding bird surveys or simultaneous counts at their non-breeding sites in January depending on the species. This report concentrates on data collected during wetland counts in January (and February) in 2017 along the East Atlantic Coast of Africa as part of the "total East Atlantic Flyway survey of 2017" (see figure 1). The coastal wetlands along the East Atlantic Coast of Africa in January -February are home to many migratory populations from the North of the East Atlantic Flyway and for resident and migratory inter-African populations. The report summarizes the basic results per country and forms a back-

ground document for future integrated analyses also including North Africa (including Morocco) and the results of NW-, W- and SW Europe during the same survey months. A full flyway assessment as was done after the survey in 2014 (van Roomen *et al.* 2015) is planned to be published in 2018.

The counts of waterbirds and registration of threats and conservation measures at coastal sites at East Atlantic Africa in January-February 2017 was organized as part of the cooperation between Wetlands International (WI), BirdLife International (BLI) and the Wadden Sea Flyway Initiative (WSFI) to improve the monitoring of waterbird populations using the sites of the East Atlantic Flyway. The surveys itself were conducted within and with methodology of the International Waterbird Census (IWC) and the Important Bird and Biodiversity Areas monitoring project (IBA).

The overall aims of the survey 2017 were:

- Collect simultaneous counts of waterbirds using coastal wetlands at East Atlantic Africa in January 2017 as a vital contribution to flyway assessments of population size, distribution and trends.
- Collect counts of individual (key) sites along this flyway as a vital contribution to monitoring these sites, especially their importance for staging waterbirds in the non-breeding period of January-February.
- To collect data about environmental circumstances, including human use and conservation at the sites counted as vital contribution to assessments of causes for population change.
- To increase capacity for monitoring of waterbird numbers and wetlands assessments as vital part of local, national and flyway conservation and adaptive management.

January 2017 Waterbird Count! Coordinated along the East Atlantic Flyway
Janvier 2017 Dénombrement des oiseaux d'eau! Coordonné le long de la voie de migration de l'Atlantique Est

Working together to understand the status of migratory waterbirds for better conservation
 Travaillons ensemble pour comprendre le statut des oiseaux d'eau migrateurs pour une meilleure Conservation



To all involved in the January 2017 count

The East Atlantic Flyway encompasses a string of key sites from the Arctic to Southern Africa where waterbirds find refuge during breeding, migration and non-breeding. Knowledge about the total numbers, threats, trends and distribution of the populations using this flyway is a prerequisite for their conservation. To build this knowledge a huge joint effort is needed as the species concerned are distributed over many countries on long distances. By January most migratory waterbirds have reached their final non-breeding destination and are concentrated at discrete wetlands. This presents an opportunity for international flyway wide monitoring.

In a combined effort of national governments, institutions, national NGOs, volunteers and international organisations. As many as possible, coastal sites of the East Atlantic Flyway will be covered during the January 2017 census. This major survey is a follow-up of a similar effort in January 2014. In each country contact persons, usually the International Waterbird Census National Coordinators, are working hard to make the counts possible with wide involvement.

We would like to express our sincere thanks to everybody involved in the counts, either in the organization, carrying out the counts or in providing funding at both the national and international level. We are looking forward to the results and to sharing them with the wider network for use in conservation planning and management. Happy counting!

À tous ceux qui participent au recensement de Janvier 2017

L'East Atlantic Flyway englobe une série de sites clés de l'Arctique à l'Afrique australe où les oiseaux d'eau trouvent refuge pendant la reproduction, la migration et la non-reproduction. La connaissance du nombre total, des menaces, des tendances et de la distribution des populations qui utilisent cette voie de migration est une condition préalable à leur conservation. Pour développer ces connaissances, il faut un effort conjoint énorme car les espèces concernées sont réparties dans de nombreux pays et sur de longues distances. En janvier, la plupart des oiseaux d'eau migrateurs ont déjà rejoint leur destination finale de non-reproduction et sont concentrés dans des zones humides discrètes. Cela représente une opportunité pour leur suivi international.

Dans un effort conjoint des gouvernements nationaux, des institutions, des ONG nationales, des volontaires et des organisations internationales et aussi important que possible, les sites côtiers de la voie de migration de l'Atlantique Est seront couverts lors du recensement de janvier 2017. Cet important suivi fait suite à un effort similaire de janvier 2014. Dans chaque pays, les personnes de contact, en général les coordonnateurs nationaux du Dénombrement International des oiseaux d'eau, travaillent durement pour que les dénombrements soient possibles avec une grande participation.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à toutes les personnes impliquées dans les dénombrements, que ce soit dans l'organisation, les recensements ou la mise à disposition des fonds au niveau national et international. Nous attendons avec impatience les résultats et les partagerons avec le réseau élargi pour leur utilisation dans la conservation et la gestion. Bon comptage!

- Marc van Roemen & Gerold Lierßen
(Wadden Sea Flyway Initiative)
- Szabolcs Nagy, Gabin Agblonon & Tom Langendoen
(Wetlands International)
- Geoffroy Citegetse, & Claudien Nsabagasani
(BirdLife International)
- Abdoulaye Ndiaye, Evelyn Moloko & Clémence Deschamps
(AEWA African Initiative)
- Laura Dami
(North Africa monitoring, Tour du Valat)

Organizations involved in international coordination and financing



Figure 1 Poster used for the announcement of the Total East Atlantic Flyway survey of January 2017

2 Methods

The monitoring strategy and methods are described in van Roomen *et al.* 2014 (see fig 2a). The methods used are largely based on the International Waterbird Census (Delany 2010) and the monitoring of Important Bird and Biodiversity areas (BirdLife International 2006). In addition a new photographic guide for waterbird identification at the African East Atlantic region (Barlow & Dodman 2015, see fig 2b) was freely distributed among observers in the different countries.

The national coordinator of the International Waterbird Census within each country was requested by Wetlands International Africa to send in a proposal in November 2016 which covered the following requirements:

- Provide a list of the sites which will be covered during the January 2017 counts to get a total overview of the coast of your country;
- Indicate which organizations will be involved in the surveys;
- Indicate which persons will be involved in the surveys;
- Indicate if you need extra observers from abroad to help;
- Make a budget for what is needed for the count and indicate what is covered by funding within the country itself.

It was requested that the survey should result in:

- Count results from all waterbird species present from each site around 15 January 2017 (plus-minus 7 days but in practice during January). That large sites should be subdivided in counting units and that in these cases the count results preferably should be summed

per counting unit. Sending in the data to Wetlands International should be done by using the standard excel format (Annex 1).

- Description of environmental conditions, human use, pressures and conservation measures at the level of main sites using standard forms (Annex 2).

After the proposal was accepted, a contract was made and funding provided if needed. In addition for several countries extra observers were arranged, mostly from abroad, to help with the counts and provide training of species identification, counting of big flocks and monitoring skills.

After the counts the data collected and National report made were sent to Wetlands International- Africa. The coordinator at WI-A (Gabin Agblonon) distributed the data to BirdLife-West Africa (Claudien Nsabagasani & Geoffroy Citegetse), Wetlands International-Head quarters (Tom Langendoen) and WSFI/Sovon (Marc van Roomen). After arrival the data and National report was checked for completeness and quality and when needed additional questions were asked to the national coordinators for additional information, additions or clarifications. The count data are added to the IWC database as managed by Wetlands International. The environmental data are added to an ad-hoc database for the purpose of this 2017 flyway assessment. Both count data and environmental data are available to BirdLife International and can in cooperation with their national partners be used for IBA monitoring and then added to the World Bird Database as managed by BirdLife International.

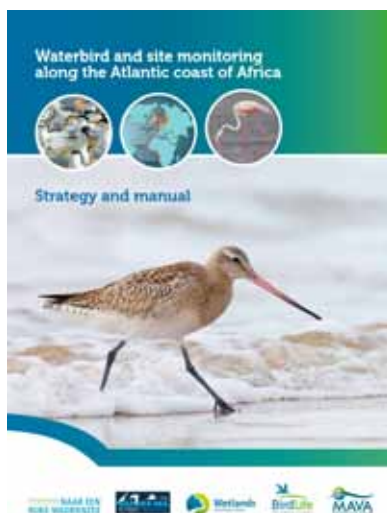


Figure 2a and b. Manual and field guide for the waterbird and wetland monitoring in EA Africa.

3.1 Mauritanie (PNBA)



Denombrement des oiseaux en d'eau en Parc National du Banc d'Arguin en Janvier 2017, Mauritanie

Amadou Kide Et Yacouba Diakhite, Parc National du Banc d'Arguin, Premier Ministerie, Ministre Scretariat General du Gouvernement, Mauritanie



3.1.1 Contexte

Créé en 1976 par le Gouvernement Mauritanien par décret présidentiel N° 76-147 du 24 Juin 1976, le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) est la plus grande Aire Protégée en Afrique de l'Ouest avec une superficie de 12 000 km² dont 6 300 km² en zone maritime et 5 700 km² en zone terrestre. Il représente le tiers du linéaire côtier du pays et

occupe la moitié orientale du Golfe d'Arguin.

La position du PNBA de carrefour biogéographique lui confère un caractère exceptionnel qui lui a valu d'être successivement classé site Ramsar en 1982, puis Patrimoine mondial de l'Humanité par l'Unesco en 1989 et Don à la terre en 2001 par WWF.

Sa biodiversité est particulièrement remarquable à l'échelle de la planète (zone refuge pour plus de 2 millions d'oiseaux migrateurs). Ses fonctions écologiques jouent un rôle prédominant dans la régénération des ressources naturelles autant au niveau national qu'à l'échelle sous régionale et mondiale.

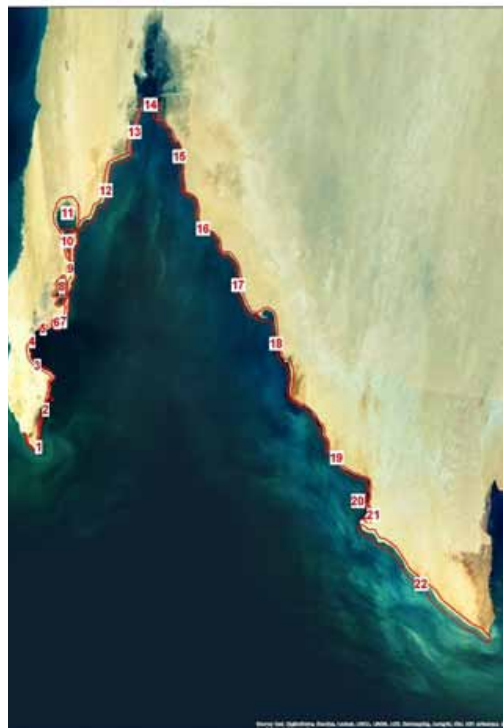
La richesse biologique du PNBA est le fruit des interactions entre les différentes composantes de cet écosystème notamment les herbiers, les oiseaux et le benthos et la combinaison d'un ensemble de conditions hydro-physiques, climatiques et morphologiques particulières : présence d'une vaste étendue d'herbiers sous-marins (entre 750 et 1 000 km²), il a une vaste superficie des vasières environ 450 Km² où se nourrissent des limicoles pendant leurs séjours hivernaux.

Cette vaste zone se compose plus d'une quinzaine d'îles et îlots, des baies, des lagunes qui abritent un nombre important d'oiseaux d'eau.

À ce titre, le PNBA est un site d'accueil et d'escale des oiseaux migrateurs paléarctiques (limicoles) qui séjournent dans ce site pendant six mois, il est important de mettre en place un suivi particulier des oiseaux d'eau de cette Aire



Carte 1 sites de comptage en Banc d'Arguin



Carte 3 sites de comptage en Baie du Levrier en 2014



Carte 2 sites de comptage en Baie d'Arguin

de l'est, Angleterre, Mer de Wadden, etc..).

La découverte de l'ornithologie date de 1959 par un français R. de Naurois, depuis cette date les ornithologues internationaux venant d'Europe n'ont jamais cessé de venir en janvier au Banc d'Arguin.

3.1.2 Objectifs

Ces comptages ont pour objectif la connaissance de la faune et l'avifaune pour mesurer la fluctuation entre continent. Les suivis de populations d'espèce migratrices s'appuient d'une part sur l'analyse de la tendance des effectifs et d'autre part sur des études et recherches visant à approfondir les connaissances sur le fonctionnements de ces population dans le monde d'une façon générale.

3.1.3 Vue globale des sites du PNBA

Plus de 83 sites et sous-sites ont été dénombrés (carte 1, 2 et 3), 67 principaux sites ont été couverts en 11 jours de dénombrement du 21 janvier au 02 février 2017.

Ce dénombrement a couvert des nouveaux sites qui n'ont pas été dénombrés aux années antérieures (2014, 2006, 2000, 1998 et 1980),

3.1 Mauritanie (PNBA)

Protégées exceptionnelles pour la connaissance de son état aviaire. Le parc se situe dans la voie de migration Atlantique-est qui couvre 15 000 km que plus de 6 millions de limicoles partagent en hiver, avec ses 180 km de linéaire côtier le PNBA accueille le 2/3 des limicoles en hiver.

Le Parc National du Banc d'Arguin est un site du patrimoine mondial, l'importance de sa biodiversité notamment l'avifaune qui est l'une des valeurs de son classement comme label de l'UNESCO, le PNBA accueille aussi des espèces afro-tropicales, l'objectif de ce comptage est de connaître chaque mois de janvier l'état de conservation des oiseaux migrateurs qui hivernent dans le site en quittant la Russie avec un court séjour en Europe (Europe

chaque groupe pour chaque sous-site,

Les équipes de comptage ont profité de ces instants de forte concentration en haute marée pour effectuer les identifications et comptages des différents groupes d'oiseaux hivernants et sédentaires. Les oiseaux restent sur les îles au minimum quatre heures. C'est dans cet intervalle de temps que les équipes procèdent à l'identification des espèces et le comptage des différents groupes. Il a été constaté qu'en la période de grandes marées (au-delà de 1,42m) au Banc d'Arguin toutes les vasières sont submergées.



Carte 4 sites nouveaux comptage 2017

voir les cartes ci-dessous (carte 4). Des nouveaux sites ont été dénombrés il s'agit de : Cap Sainte Anne, Îles des pélicans, la plage d'Agadir au Cap Alzaze et la plage de Cap Alzaze au Cap Tagarite.

3.1.4 Méthodologie du travail

Nous avons choisi la période des grandes marées, qui sont propices au comptage. Pour les dénombrements, la plupart des sites complexes ou de grandes dimensions sont divisés en sous-sites qui constituent des unités de comptage séparées. Le comptage des sous-sites soit étroitement coordonné et simultané, deux à trois observateurs au moins une personne expérimentée à la tête de

3.1.5 Autres institutions, organisations ou associations impliquées

Plusieurs institutions nationales sont impliquées dans ce comptage il s'agit du Parc National du Diawling (PND), la Direction des Aires Protégées et du Littoral (DAPL) du Ministère de l'Environnement et l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP) du Ministère des Pêche et de l'Economie Maritime.

Une ONG locale Nature Mauritanie et des éco-guides Imraguen de la population locale du PNBA ont participé à ce dénombrement.

		Banc d'Arguin total	Baie d'Arguin total
<i>Sula bassana</i>	Fou de Bassan	310	68
<i>Phalacrocorax carbo lucidus</i>	Grand Cormoran	14.126	26
<i>Phalacrocorax africanus</i>	Cormorant Africain	2.858	57
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pélican blanc	7.647	68
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette des récifs	1.527	86
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	1.947	59
<i>Egretta alba</i>	Egretta alba	3	0
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	3.111	50
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	8.670	76
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamant rose	95.065	729
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	4	0
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	28	6
<i>Pandion halieetus</i>	Balbusard pêcheur	67	14
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	4	0
<i>Falco biarmicus</i>	Faucon lanier	0	1
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	8	2
<i>F. biarmicus/pelegri-noides/peregrinus</i>	faucon grand sp.	2	0
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huitrier pie	6.896	17
<i>Burhinus oedice-nus</i>	Oedicnème criard	7	0
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	69.772	5.271
<i>Charadrius alexan-drinus</i>	Gravelot à collier interrompu	7.667	1.184
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	27.757	1.453
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	192.359	8.184
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sand-erling	38.518	2.203

<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	13.679	384
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	43.409	780
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	813.385	33.907
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	241.608	5.856
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	25.737	1.214
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	5.520	145
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	5	0
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gam-bette	53.984	751
<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stag-natile	5	0
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	6.006	57
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	1	0
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guig-nette	12	0
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierre à collier	7.127	258
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette melano-cephale	2	0
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	96	1
<i>Larus cirrocephalus</i>	Mouette à tête grise	33	0
<i>Larus genei</i>	Goéland railleur	4.388	87
<i>Larus audouini</i>	Goéland d'Audouin	18	0
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	5.125	241
<i>Larus dominicanus</i>	Goéland domin-icain	0	6
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	435	5
<i>Sterna caspia</i>	Sterne caspienne	3.498	215
<i>Sterna maxima</i>	Sterne royale	860	4
<i>Sterna begalensis</i>	Sterne voyageuse	4	0
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	825	313
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	941	1
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	231	0

Des équipes étrangères : Wadden Sea Flyway Initiative (WSFI), BirdLife International (BLI), une association ACROLA des volontaires Français et un ancien conservateur du parc Djoudj du Sénégal. Une équipe composée de 46 personnes ont participé à ce comptage durant (annex 1).

3.1.6 Matériel utilisé

Durant le comptage 6 véhicules 4x4, 3 embarcations motorisées ont été utilisés pour accéder aux sites du parc, plusieurs ornithologues ont mis à disposition du matériel optique des longues vues et des jumelles, des appareils photos numériques et des GPS pour la localisation de certains sites.

3.1.7 Résultats et discussions

Espèces et effectifs dénombrés

Les résultats obtenus au terme des journées de comptage se répartissent comme suit: au total 2050519 individus dont 1841087 limicoles de 22 espèces, 22344 laridés et sternidae de 17 espèces, 174903 échassiers de 14 espèces et 137 rapaces de 7 espèces.

Menaces sur les sites aviaires

Le niveau de la mer monte comme montrent tous les marégraphes du monde et le Banc d'Arguin n'est pas épargné. Cette montée progressive menace certains habitats aviaires (vasière, îlots). À nos jours au Banc d'Arguin, les rejets de mer qui se déposent sur le littoral, on n'a pas encore enregistré une menace anthropique physique. Par ailleurs, certains sites de nidifications sont menacés par les prédateurs et la montée d'eau.

3.1 Mauritanie (PNBA)

Habitat	Su-perficie en km ²	Nature du substrat	Espèces associées	Menaces
Tidra	207	sable fin et amas coquillers à la périphérie et sebkha au centre	Mangrove à <i>Avicennia germinans</i> , <i>Sesuvium portulacastrum</i> et <i>Suaeda mollis</i> au centre de l'île	Rejets de mers
Kiji	16	sable fin et mobile par endroit	Végétation à <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> et <i>Suaeda mollis</i>	Rejets de mers érosion
Cheddar	1.2	Sebkha	Végétation à <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> et <i>Suaeda mollis</i>	Rejets de mers
Niroumi	2	Sebkha	Végétation à <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> et <i>Suaeda mollis</i> <i>Avicennia germinans</i>	Rejets de mers, montées de mers, prédation par les chacals
Nair	0.3	sable fin à sebkha	Végétation <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> et <i>Suaeda mollis</i>	Rejets de mers, montée de mers, prédation par les chacals
Al Aïn :	1,5	sablo-limoneuse	Zone de remise pour les oiseaux, Les crabes violonistes, La microfaune benthique et microflore associée	Rejets de mers
Aizina : naya :	3,1	sablo-limoneuse	Crabes violonistes, Microfaune benthique et microflore associée	Rejets de mers, montée de mers
Arel	0.1	Île rocheuse, grès calcaire		Rejets de mers, érosion
Kiaone	0.18	rocheuse, grès calcaire		Érosion
Marguerite	4	rocheuse, grès calcaire	Végétation	Érosion
Touffat	0.3	Sebkha	Végétation à <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> et <i>Suaeda mollis</i>	Rejets de mers

3.1.8 Conclusion et Recommandations

La communauté des oiseaux marins du Banc d'Arguin n'avait rien perdu de sa biodiversité. Entre autres grâce aux résultats de cette année, la croissance rapide de la colonie de flamants roses dans les vasières du PNBA.

Amélioration des connaissances scientifiques
Beaucoup de points restent à éclaircir pour être en mesure de faire face au changement climatique et à ses impacts sur les oiseaux.

- développer les connaissances sur les zones humides, leur état et leurs conditions aviaires,
- mieux comprendre les réponses des zones humides et des espèces qui y sont inféodées aux changements climatiques et à d'autres pressions,
- acquérir des données et développer des modèles sur la distribution géographique des espèces

- développer des modèles incluant l'impact des pressions anthropiques sur l'utilisation de l'eau et des sols pour prévoir des scénarii réalistes du devenir des zones humides,
- développer des indicateurs mesurant l'effet de l'adaptation et du développement de mesures compensatoires face au changement climatique.

Annex 1

Prénoms Et Nom	Organisations / Institutions
Amadou KIDE	PNBA (Mauritanie)
Yacouba DIAKHITE	PNBA (Mauritanie)
Abou GUEYE	PNBA(Mauritanie)
Mohamed CAMARA	PNBA (Mauritanie)
LY Djibril	PNBA (Mauritanie)
BA Mamadou Abdoul	PNBA (Mauritanie)
Abderahmane WAGUE	PNBA (Mauritanie)
Mohamed Cheikhany	PNBA (Mauritanie)
Mohamed TalebJidou	PNBA (Mauritanie)
Mohamed Mahjoub Cheikhna Beya	DAPL (Mauritanie)
El Moctar Dadah	ONG AMISO (Mauritanie)
Ahmed Aflawatt	PND (Mauritanie)
Azeine Abidine O.Sidati	PND (Mauritanie)
Niang Alioune	IMROP (Mauritanie)
Djibril DIALLO	ONG NatMau (Mauritanie)
Fodié Diawara	ONG NatMau (Mauritanie)
Hans Schekkerman	WSFI (Pays bas)
Erik van Winden	WSFI (Pays bas)
Joost van Bruggen	WSFI (Pays bas)
Jan van Dijk	WSFI (Pays bas)
Rinse van der Vliet	WSFI (Pays bas)

Romke Kleefstra	WSFI (Pays bas)
Manon Tentij	WSFI et BLI (Pays bas)
Job Ten Horn	NIOZ (Pays bas)
Anne Dekinga	NIOZ (Pays bas)
Jan de Jong	NIOZ (Pays bas)
Harry Horn	NIOZ (Pays bas)
Bob Loos	NIOZ (Pays bas)
Jacob de Vries	NIOZ (Pays bas)
Theunis Piersma	NIOZ (Pays bas)
Camillo Carneiro	NIOZ (Pays bas)
Paul Schult	NIOZ (Pays bas)
Benjamin Gnep	NIOZ (Pays bas)
Esther Lutz	NIOZ (Pays bas)
Thomas Oudman	NIOZ (Pays bas)
Lenze Hofstee	NIOZ (Pays bas)
Foucher Julien	ACROLA (France)
GANTIER STEVE PIERRE THEOTHILE	ACROLA (France)
DIRAISON CLEMENT YANICK GAËL	ACROLA (France)
Diop Ibrahima	Ancien Conservateur Djoudj (Sénégal)
Ahmed Medou	Eco-guide (Mauritanie)
Soukeyna Mint Ely	Eco-guide (Mauritanie)
Aicha Mint Saad	Eco-guide (Mauritanie)
Sidi Ould Ely	Eco-guide (Mauritanie)
Aicha Mint Saad	Eco-guide (Mauritanie)
Abou Bakr Ould Outhmane	Eco-guide (Mauritanie)

Liste des compteurs et observateurs

3.2 Mauritanie (PND)



Denombrement international des oiseaux d'eau de la Réserve de Biosphère Transfrontalière du Bas Delta du Fleuve Senegal, Rive Droite (RBT-RIM) en Janvier 2017, Mauritanie.

Abdallahi Magrega, Mohamed Af-Iwatt, Zeine El Abidine Sidatty & Samanata Mapfumo Ministere de L'Environnement et du Developpement Durable, Parc National du Diawling, Mauritanie



3.2.1 Introduction

Le 15 janvier de chaque année est institué comme journée d'évaluation des potentialités aviaires de la RBT de part et d'autre du fleuve Sénégal avec la participation des partenaires.

Le Parc National du Diawling (PND) parmi les zones humides littorales d'importance internationale (Site Ramsar) pour l'accueil des oiseaux d'eau en migration ou hivernage sur le littoral atlantique de l'Afrique de l'ouest. Il accueille

plusieurs centaines de milliers d'oiseaux d'eau migrants, mais aussi des effectifs significatifs à l'échelle mondiale de plusieurs espèces menacées ou peu abondantes, ex: le Flamant nain, l'Avocette élégante ou la Barge à queue noire.

L'activité consiste au suivi de l'évolution des potentialités aviaires de la Réserve de Biosphère Transfrontière du delta du fleuve Sénégal (RBTDS/ rive droite). La reconnaissance des sites et de formation sur les techniques d'identification et de comptages d'oiseaux au profit des stagiaires venus pour le dénombrement ont eu lieu les 13 et 14 janvier. WTB a effectué des observations ornithologiques du 7 au 19 janvier sur tous les sites de la RBTDS ce qui a permis d'identifier quatre nouvelles espèces d'oiseaux d'eau dans le Parc, cette année.

L'effectif global enregistré cette année est de 248 846 individus représentant 107 espèces pour la partie mauritanienne de la RBTDS soit une augmentation de 161 677 individus par rapport à l'année 2016 (87 169 oiseaux d'eau). Ces résultats étaient prémédités par les gestionnaires et visiteurs du Parc.

Certaines espèces rares ont été observées cette année au Parc (Pluvier guignard *Charadrius morinellus*; Filigule morillon *Aythya fuligula*; Tadorne casarca *Tadorna ferruginea* et Bec-en-ciseaux *Rynchops flavirostris*).

Cette augmentation était révélatrice de l'efficacité des infrastructures hydrauliques réalisées par la coopération allemande à travers la KfW et le succès du scénario d'inondation proposé par le Comité Pluridisciplinaire de Suivi Hydrologique (CSH).

La situation pluviométrique a été plus favorable en 2016 avec 235,1mm contre 202mm en 2015. Le phénomène de prolifération des plantes aquatiques envahissantes n'est pas à son tour innocent

sur la présence des oiseaux d'eau. C'est pourquoi de nombreuses actions de lutte contre ces espèces végétales proliférantes et ou envahissantes ont été engagées ces dernières années avec l'appui du BACoMaB et de Wetlands International. Il faut se féliciter de la participation dynamique en ressources humaines et en logistique des ONG Nature Mauritanie et Nafore. La contribution financière et technique du BACoMaB et de Wetlands International est à souligner.

Remerciements

Le Parc National du Diawling (PND) adresse ses vifs remerciements à l'ensemble de ses partenaires techniques et financiers ayant participé, à titre divers, à la réalisation de cette activité de dénombrement international des oiseaux d'eau dans la Réserve de Biosphère Transfrontière du delta du fleuve Sénégal, rive droite/Mauritanie. Le PND adresse particulièrement sa reconnaissance à la Direction des Aires Protégées et du Littoral (DAPL-MEDD), la Fondation BACoMaB, le GRET, AMISO, WTB, WETLANDS International, NAFORE et NATURE MAURITANIE.

3.2.2 Méthodologie

Le dénombrement terrestre du 15 janvier 2017 a concerné les régions écologiques de la RBTDS : le Parc National du Diawling, le ChatBoul, l'Aftout et la Zone périphérique du Parc. L'importance des moyens humains et matériels engagés dans cette opération, a permis de couvrir suffisamment l'espace concerné afin de réduire les erreurs et de donner davantage de fiabilité aux résultats. Les circuits retenus sont les suivants :

- Circuit 1 : Aftout- Mares de Keur Macene
- Circuit 2 : Chat Boul
- Circuit 3:Diawling nord (en face de l'ancien mirador) pour finir aux colonies nicheuses (Tichilitt nord).
- Circuit 4 : A partir de la digue de Ziré, longer le Diawling Est en passant par l'ouvrage de Cheyal- Diawling nord.
- Circuit 5 :A partir de la Digue de Ziré longer la digue internationale (Bell Est) jusqu'au Carrefour et Ouvrages de Bell2
- Circuit 6 : Pied de la dune de ziré- Accacia – Tichillit – N'Tock et ouvrage de Lekser
- Circuit 7 :N'Ter, ouvrage de Lekser, N'Dernaya, Confluent Khouroumbam jusqu'à Ghahra
- Circuit 8 : Plage A partir d'Aftout jusqu'à N'Diago.
- Circuit 9 : Pirogue : Birette, Face Magrove Gueylebou, Diaos1, Diaos2 ; Thionk, M'Boyo

1 et 2, N'Diago et Retour par le Bras de Gueylebou.

- Circuit 10 : A partir Bell2 jusqu'au carrefour+ Marre des échasses, Mare de Birette, Confluents N'Thiallakh jusqu'aux Rhizophora au Sud.



Figure 1 : les circuits de dénombrement du 15 janvier 2017

3.2.3 Caractéristiques écologiques de la RBTDS

Le Parc:

Il couvre une superficie de 16.000ha répartis sur 3 bassins ou unités écologiques: les Bassins de Diawling, de Bell et de Gambar.

a) Le Bassin de Bell

Le Bassin de Bell (4.500 ha) se caractérise par la diversité de ses sites écologiques qui favorisent l'importance de sa diversité biologique par rapport aux autres unités écologiques. Cette unité écologique se caractérise par :

- Un plan d'eau ouvert et riche en micro-faune et flore (douce et saumâtre)
- Un plan d'eau relativement fermée (douce et saumâtre)
- Une zone inondée riche en graminées
- Une zone de Nymphéa lotus
- Une zone à graminées vivaces
- Un plan d'eau riche en nutriments

b) Le Bassin de Diawling–Tichilitt

Le Bassin de Diawling couvre une superficie de 8.000 ha. Ce site accueille les plus grands effectifs d'anatidés. Le site est le domaine de prédilection notamment des oies, canards sarcelles et foulques.

Le site est aussi le domaine privilégié de nidification des cormorans, anhinga, aigrette, entre autres.

c) Le Bassin de Gambar

Ce bassin d'une superficie 3500 ha et se situe dans la retenue de Diama donc en permanence sous l'eau. Il est perdu pour la biodiversité à cause de son envahissement par le *Typha australis*. Toutefois, il continue de servir de refuges aux pythons, crocodiles et de nichoir pour râle noire, poule sultane etc.

Le Chat Boul

Site préféré des laridées / Sternidées et des limicoles. Cette région écologique est composée essentiellement de marais (Toumbos sud) et des

lagunes. Elle couvre une superficie de 6000 ha. Il se caractérise par les écoulements des eaux marines favorisant la migration du Mulet (*Mugil sp.*).

L'Aftout

Cette région écologique se définit comme un ensemble de cuvettes, des marais (Toumbos nord) et des lagunes et elle couvre une superficie voisine des 46.030 ha. Son inaccessibilité en fait un site privilégié de refuge et de migration de certaines espèces. Cette région malgré son importance écologique reste largement tributaire des lâchés d'eau en provenance du bassin du Diawling et de l'ouvrage de l'Aftout (Ndiader).

Elle n'est inondée que si les crues sont importantes.

Le bassin de N'Thiallakh, le bassin de Gueyloubou, les dunes côtières, et la zone de Keurmacène

Cette région écologique couvre la périphérie immédiate du Parc (le bassin de N'Thiallakh avec

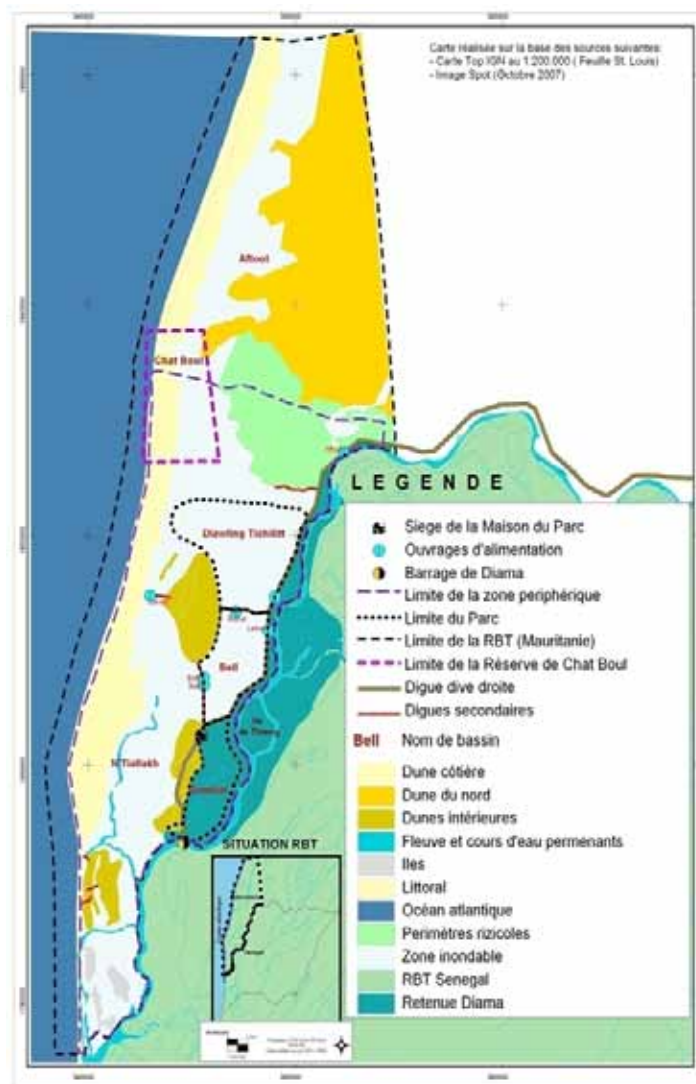


Figure 2: Parc National du Diawling et ses Annexes

20.000 ha, le bassin de Gueyloubou avec 4000 ha, les dunes côtières, le fleuve) et la zone de Keurmacène. Elle constitue également la zone tampon de la réserve. Les plus importantes formations de mangroves s'y trouvent et sont composées particulièrement d'*Avicenia germinans*. C'est ainsi qu'elles abritent des sites d'excellence pour la nidification de plusieurs espèces afro tropicales.

Le retard de la crue artificielle de cette année a permis de constater que les plus importantes lâchées d'eau du barrage renforcée par les hautes marrées arrivent jusqu'au bassin de Bell et le Diawling. Ce qui a favorisé la migration assez importante d'espèces estuariennes.

3.2.4 Résultats du dénombrement du 15 janvier 2017

Le dénombrement International des oiseaux d'eau du 15 janvier 2017 effectué dans toute la RBTDS (PND, Aftout Es Saheli, Chat TBoul et Annexes (N'Tiallakh + Lac de N'Ter et le littoral) a donné un effectif global de : 248 847 Individu (table 1) représentant 107 espèces contre 87 177 (103 espèces) en 2016.

Quatre espèces rares ont été observées au Parc (Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*) ; Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) ; Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) et Bec-en-ciseaux (*Rynchops flavirostris*)).

Graphique d'évolution des effectifs d'oiseaux d'eau 1993-2017

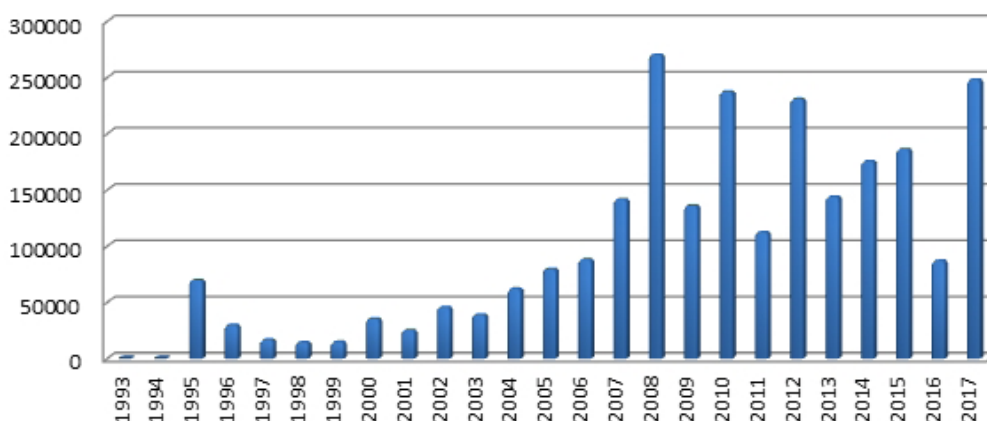


Figure 3 : l'évolution des effectifs d'oiseaux d'eau 1993-2017

Aigrette ardoisé	<i>Egretta ardesiaca</i>	134	canard pilet	<i>Anas acuta</i>	27.805
Aigrette à gorge blanche	<i>Egretta gularis</i>	191	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	34.854
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	719	Canard sp	<i>Anatinae spp.</i>	85
Aigrette intermédiaire	<i>Egretta intermedia</i>	435	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	131
Aigrette sp	<i>Ardea sp</i>	800	Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	55
Anhinga roux	<i>Anhinga rufa</i>	45	Chevalier cul-blanc	<i>Tringa ochropus</i>	57
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	839	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	175
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	134	Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>	111
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	1349	Chevalier sp	<i>Tringa sp</i>	75
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	37	Chevalier stagnatile	<i>Tringa stagnatilis</i>	72
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	577	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	136
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	228	Chevaliers combattant	<i>Philomachus pugnax</i>	594
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	4.834	Cigogne noire	<i>ciconia ciconia</i>	24
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	1.098	Cormoran d'Afrique	<i>Phalacrocorax africanus</i>	298
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	872	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	35
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	9	Courlis courlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	65
Bec-en-ciseaux d'Afrique	<i>Rynchops flavirostris</i>	3	Dendrocygne veuf	<i>Dendrocygna viduata</i>	27.082
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	905
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	6	Elanion blanc	<i>Elanis caeruleus</i>	8
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	30	Faucon Chigra		1
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	3	Faucon crecerelle	<i>Falco peregrinus</i>	6
Canard casqué	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	52	Faucon Lanier	<i>Falco biarmicus</i>	1

3.2 Mauritanie (PND)

Flamant nain	<i>Phoenicopterus minor</i>	5.100	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	149
Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber roseus</i>	21.438	Oedicnème du Sénégal	<i>Burhinus senegalensis</i>	29
Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	408	Oie de Gambie	<i>Plectropterus gambensis</i>	1.669
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	985	Oie d' Egypte	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	821
Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>	2	Pélican blanc	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	7.104
Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	910	Pélican gris	<i>Pelecanus rufescens</i>	37
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5.153	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	376
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	1.046	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	84
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	1.630	Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	12
Gravelot pâtre	<i>Charadrius pecuarius</i>	674	Pygarde vocifer	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	63
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	414	Râle noire	<i>Amaurornis flavirostris</i>	4
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4	Sarcelle à oreillons	<i>Nattapus auritus</i>	31
Grue couronnée	<i>Balearica pavonina</i>	19	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	81.126
Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	23	Sarcelle marbrée	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	108
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	42	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	1.386
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	46	Spatule d'Afrique	<i>Platalea</i>	126
Héron à dos vert	<i>Butorides striatus</i>	5	Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	3.019
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	710	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	122
Héron crabier	<i>ardeola ralloides</i>	226	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	513
Héron gardeboeuf	<i>Bubulcus ibis</i>	196	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	151
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	67	Sterne Pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	27
Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	8	Sterne royale	<i>Sterna maxima</i>	471
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	701	Sterne sp	<i>Sterna sp</i>	11
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	106	Sterne voyageuse	<i>Thalasseus bengalensis</i>	22
Jacana à poitrine dorée	<i>Actophilornis africana</i>	35	Talève sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	26
Martin-pêcheur pie	<i>Ceryle rudis</i>	16	Tantale ibis	<i>Mycteria ibis</i>	37
Milan Noir	<i>Milvus migrans</i>	56	Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	3
Mouette à tête grise	<i>Larus cirrocephalus</i>	409	Vanneau armé	<i>Vanellus spinosus</i>	145

TABLEAU 1 RECAPITULATIF DU DENOMBREMENT DU 15 JANVIER 2017 DANS LE PND ET SA ZONE PERIPHERIQUE

Répartition des effectifs

L'effectif global de 248 847 individus est ainsi réparti entre les différents sites de comptage:

Sites	Effectif	%
Bassin de Diawling	29 657	11,92%
Keurmacene	512	0,21%
Bassin de Bell	92 655	37,23%
Mares Ech/Birette	16 959	6,82%
Lac Nter	6 983	2,81%
Chat Boul	7 411	2,98%
Aftout	82 899	33,31%
Plage	2 881	1,16%
Iles	1 189	0,48%
Fleuve	3 380	1,36%
Bassin de N'Tiallakh	4 321	1,74%
Total	248 847	100%

Tableau 2 : récapitulatif des résultats de comptage par sites

Le Parc National du Diawling: 122 259 individus Cet effectif est ainsi réparti entre les unités écologiques du PND comme suit:

Diawling-Tichilitt : 29 657 individus (72espèces) contre 21 773 (79 espèces) en 2016 ; 110 388 individus. (111 espèces) en 2015; 46207 individus en 2014 (87 espèces) ; 75873 en 2013 individus (87 espèces).

Bell : 92 655 individus (85 espèces) contre 10 774individus. (59 espèces) en 2016 ; 14 216 individus. (91 espèces) en 2015 contre 21054 individus (82 espèces) en 2014 contre 22415 (73 espèces) en 2013 ;

Le Chat Boul: 7 411 individus (42 espèces) contre 4 129individus. (48 espèces) en 2016 ; 5 316 individus. (34 espèces) en 2015; contre 3245 individus en 2014 (60 espèces) contre 11282 en 2013 (48 espèces).

L'Aftout: 82 899 individus (67 espèces) contre 35 221individus. (52 espèces) en 2016 ; 54 956individus. (26 espèces) en 2015 ; 89326 individus en 2014 (39 espèces) ; 21561individus (26 espèces) en 2013 ;

L'Annexe (bassin de N'Thiallakh, bassin de Gueyloubou, les dunes côtières, le fleuve) :**31 906** individus (87espèces) contre12 945 individus. (40 espèces) en 2016, 1550 individus (39 espèces) en 2015 ; 15237 individus en 2014 (60 espèces) ; 12972 individus (26 espèces) en 2013.

Unité écologique	PND	Aftout Es sahli	Chat Boul	An-nexe	Total
Nombre d'espèces	95	67	42	87	107
% des espèces	89%	63%	39%	81%	100%

Tableau 3 : Diversité spécifique par unité écologique

Evolution des espèces suivant les unités écologiques

Au niveau de l'ensemble des unités écologiques de la RBTDS, le nombre d'espèces d'oiseau d'eau dans le PND (Bell, Diawling, Tichilitt) reste le plus important. Le tableau ci-dessous résume la répartition et le pourcentage des espèces par site.

Analyse par groupe

Au niveau de l'ensemble des unités écologiques de la RBTDS le groupe Oies et Canards représente 74% de l'effectif global suivi du groupe des flamants avec 11 %. Le groupe des limicoles représente 7%, celui des Pélicans 3% et celui des Laro-limicoles 3%.

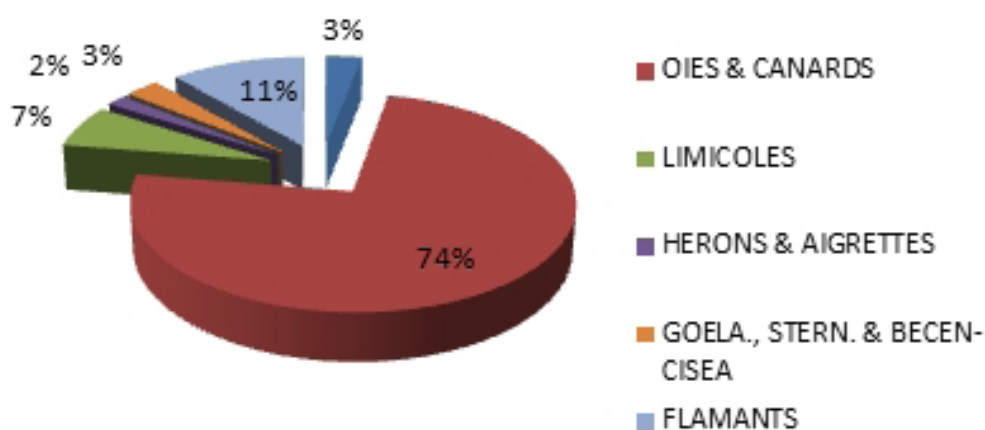


Figure 4 : Répartition par groupe d'oiseaux

Les Anatidés

Les anatidés représentent 74% de l'effectif global de la RBTDS avec 13 espèces. Les effectifs des espèces les plus abondantes sont la sarcelle d'été (*Anas querquedula*), le Canard souchet, le Canard pilet et le Dendrocygne veuf. La somme des effectifs atteint est de 173 637 individus d'anatidés.

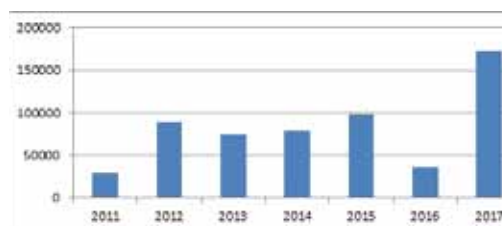


Figure 5 : Effectif total des anatidés entre 2011-2017

Les limicoles

34 espèces ont été observées pour un effectif de 15193 oiseaux en 2017. Les limicoles ont augmenté de 2779 individus soit 22% par rapport à l'année dernière (2016).



Figure 6 : Effectif total des limicoles entre 2011-2017

Les flamants

Les résultats enregistrés montrent une augmentation de l'effectif en 2017 par rapport à l'année 2016.

Cette augmentation s'explique par la gestion d'eau cette année et les îlots émergent suffisamment d'eau ce qui permet leur occupation. C'est le flamant rose qui s'installe le premier au fur et à mesure que les portions des îlots émergent et le flamant nain ne s'installe que tardivement s'il y a de l'espace restant.

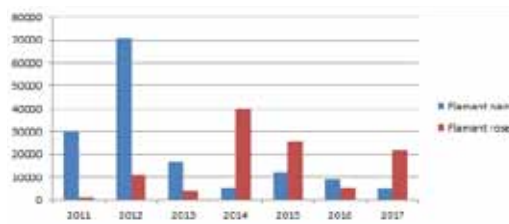


Figure 7: l'effectif de flamant rose et nain 2011-2017

Les poussins de flamant rose prennent leur envol environ 2 semaines avant l'éclosion des poussins de flamant nain lesquels restent exposés aussi aux intempéries avec l'assèchement de la plaine.

Le flamant rose est en augmentation par rapport à 2016 contrairement au flamant nain dont l'effectif est en réduction depuis 2015.

Classé comme « quasi menacé » sur la liste rouge 2008 de l'UICN (préparée par BirdLife International), le flamant nain (*Phoenicopterus minor*) enregistre au niveau mondial une population en déclin consécutif à la pollution, au dérangement et aux changements écologiques qui surviennent sur les quelques sites clés où il se reproduit. Aujourd'hui, il ne resterait plus que 2,2 à 3,25 millions d'individus dans le monde. Quant au flamant rose (*Phoenicopterus roseus*), il reste très peu menacé au niveau mondial (LC).

Les laridae

Un effectif de 6262 individus ont été dénombrés durant l'année 2017. Les laro-limicoles ont enregistré une augmentation cette année par rapport à l'année dernière.

Le graphique montre une augmentation des effectifs depuis 2015 de ce groupe.

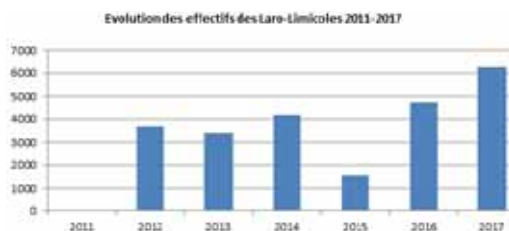


Figure 8: Evolution des effectifs des laro-limicoles 2011-2017

3.2.5 Conclusion et Recommandations

La fin des travaux de réhabilitations et de construction des infrastructures hydrauliques (Digues et ouvrages hydromécaniques) ainsi que les infrastructures hydrographiques (échelles limnimétriques, piézomètres, thalimèdes, ...) a permis une meilleure gestion de l'eau avec des impacts positifs sur la biodiversité et l'écosystème. Cette situation a favorisé l'accueil d'importants effectifs d'oiseaux d'eau particulièrement le groupe des anatidés. Ce groupe quasiment absent en 2016 constitue cette année l'effectif le plus important avec 74% de l'effectif global des oiseaux d'eau de la RBTDS.

Le comptage des oiseaux d'eau s'est effectué globalement dans de bonnes conditions et les résultats obtenus sont satisfaisants. La faiblesse du nombre d'espèces des limicoles au niveau de Chat T Boul pose la question du mode de comptage de cette entité écologique. L'inaccessibilité des sites par endroit n'a pas non plus facilité la tâche aux ornithologues.

Par ailleurs, quatre nouvelles espèces ont été observées cette année : Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) (dernière observation 2012) et Bec-en-ciseaux d'Afrique (*Rhynchops flavirostris*) (dernière observation 2007) Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) et Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*).

La présence de plus en plus significative des limicoles dans le PND et sa zone périphérique témoigne avec satisfaction la richesse spécifique de l'estuaire du bas delta. Ce qui signifie remarquablement la reconstitution du fonctionnement estuarien du bas delta et dénote l'intérêt de préserver et de capitaliser ces acquis.

Nul doute, que le facteur "EAU" est déterminant pour la conservation des habitats de l'avifaune aquatique au Parc National du Diawling. En effet, l'entretien ainsi que la maintenance des infrastructures hydrauliques doivent être faites de manière régulière. En outre, la prolifération des plantes aquatiques dans les bassins du Parc est à prendre en compte dans le futur plan d'action de lutte contre les espèces envahissantes.

L'élaboration de plan d'action par espèce cible est aussi indispensable dans la planification du nouveau Plan d'Aménagement et de Gestion 2018-2022.

Les actions de lutte contre la prolifération des plantes aquatiques envahissantes que Wetlands International avait financé pour le PND ont permis la conservation des habitats de la faune notamment les oiseaux d'eau ainsi que la population de crocodiles.

Les défis auxquels fait face le Parc aujourd'hui sont multiples :

L'actualisation et mise en œuvre du PAG 2018-2022,

- Une gestion efficace et efficiente de l'eau basée sur la gouvernance partagée et la maintenance des infrastructures hydrauliques,
- La lutte contre les plantes aquatiques envahissantes
- Les aménagements hydroagricoles et portuaires

Annex 1

INSTITUTIONS AYANT PARTICIPEES AUX OPERATIONS DE DENOMBREMENT

- **DAPL** : Direction des Aires Protégées et du Littoral/ Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
- **BACoMaB** Trust Fund, Fonds Fiduciaire du Banc d'Arguin et de la Biodiversité Côtière et Marine en Mauritanie
- **BirdLife International**
- **GIZ**: Coopération Internationale de Développement Allemande
- **KfW** : Kreditanstalt für Wiederaufbau
- **WETLANDS INTERNATIONAL**
- **RBTD** : Réserve de Biosphère Transfrontière du delta du fleuve Sénégal
- **NAFORE** : Association Naforé pour la Protection de l'Environnement
- **WTB** : World Travelling Birds
- **NATURE MAURITANIE**
- **GRET**

Nom	Organisation	Fonction
Abdallahi Dia	PND	Surveillant
Abdallahi Magrega	PND	CT
Abdallahi Med Issa	PND	Hydrologue
Abdallahi Mouhamdou	PND	Chauffeur
Adama Malik Ba	PND	Chauffeur
Ahmed Deyman	PND	Surveillant
Ahmed Meynat	PND	Agent logistique
Amélie Chauveau	GRET	
Arnaud Appriou	UE – Secteur pêche	
BA Amadou Diam	NAFORE	Président de NAFORE
Ba Oumar Adama	PND	Percepteur
Beba Ould Samboni	PND	Surveillant
Bilal Soueileme	PND	Surveillant
Binta Dia	PND	
Boubacar M. El Abass Ba	PND	SIG-BD
Cheikh Ould Alioune	PND	Surveillant

Claire Drouet	Caritas	
Clement	World Travelling Birds	Ornithologue
Daf Sehla DAF	PND	Directeur
Dia abdallahi	PND	Surveillant
Djibril Diallo	Nature Mauritanie	Directeur Nature Mauritanie
Djiby SOW	GRET	Chauffeur
ElbekayeOuld Sidi Aly	PND	charge personnel
Eric Aerts	ICRC	
Estelle Tesson	UNICEF	
Fatimetou Sidi Abdelah	MEDD	Stagiaire
Fodé Diawara	Nature Mauritanie	
Guowtiel (Deh)	PND	surveillant
Hugues de Lambertierie	Lycée Méharés	Prof. Biologie
Ibrahima DIOP	Bureau etude	Consultant
Julien Foucher	World Travelling Birds	Ornithologue
Mahjoub	MEDD	
Mamadou DIA	GRET	
Marion SERBERA	PND	Assistante Technique
Md Ould Mbedj	PND	Eco-Guide
Meya Mint Regad	PND	Biologiste
Moctar Ould Daddah	AMISO	Ornithologue
Mohamed Abdellahi	PND	Socio-eco
Mohamed Aveloitt	PND	Ornithologue
Mohamed n'Ndiaye	Nature Mauritanie	
Moussa Ould Daour	PND	Météorologue
Niang	GRET	
Pape Adama DIOP	PND	C-communication
Ramatoulaye SY	PND	Comptable
Saer Kayer Diagne	PND	Suivi écologique
Samanta Mapfumo	PND	Conseillère Technique
Sidi Ahmedou	PND	chauffeur
Steve	World Travelling Birds	Ornithologue
Tacko Diagne	PND	Bibliothécaire
Traoré Fousseynou	PND	Brigade Surveillance
Yacoub Diakité	PND	Chauffeur
Yarg Ould Alioune	PND	Surveillant
Yehdih Med	PND	DAAF
Youssef Camara	Nature Mauritanie	
Zein El Abidine O/ Sidaty	PND	Ornithologue

Liste des Participants

4 Senegal



RAPPORT DU DENOMBREMENT DES OISEAUX D'EAU en Janvier 2017, SENEGAL

Aminata Sall Diop & Mamadou Data Kane. MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DIRECTION DES PARCS NATIONAUX, REPUBLIQUE DU SENEGAL



1 Contexte

Chaque année au mois de janvier, l'ensemble des zones humides baies, estuaires, zones humides littorales, plaines alluviales, fleuves, plans d'eau, marais, deltas et carrières en eau, sont arpentés par des ornithologues et autres agents qui dénombrent l'ensemble des oiseaux d'eau. C'est le dénombrement international des oiseaux d'eau,

qui a débuté pour la première fois en 1967, d'abord sous les auspices du BIRS (Bureau International de Recherche sur la Sauvagine), puis du BIROE (Bureau International de Recherche sur les Oiseaux d'Eau et les Zones Humides) et enfin, de Wetlands International.

Au Sénégal, le DIOE est devenu une activité régaliennne coordonnée par la Direction des Parcs Nationaux (DPN) et avec la participation de plusieurs partenaires dont la Direction des Aires Marines Communautaires Protégées (DAMCP) et la Direction des Eaux et Forêts (DEFCCS).

L'estimation de la taille des populations des espèces d'oiseaux d'eau constitue un des objectifs de ce comptage. Ainsi, les données collectées alimentent les banques de données au niveau nationale mais également internationale et permettent subséquemment de dégager les tendances et de détecter très tôt les menaces qui pèsent sur les zones humides avant qu'elles ne se transforment en catastrophe.

Le présent rapport du Dénombrement International des Oiseaux d'Eau 2017 fait la compilation des résultats de décompte dans les six zones de comptage du pays que sont : le Nord, la Petite Côte, les Niayes, la Reserve de Biosphère du Delta du Saloum, la Casamance et le Sud-Est.

4.2 ACRONYMES

AEWA:	Accord pour la conservation des oiseaux migrateurs d'Afrique-Europe
AMP:	Aire Marine Protégée
AMPA:	Aire Marine Protégée d'Abéné
AMPC:	Aire Marine Protégée de Cayar
AMPJ:	Aire Marine Protégée de Joal
BISPN:	Bureau d'Information et de Sensibilisation des Parcs du Nord
DAMCP:	Direction des Aires Marines Communautaires Protégées
DIOE:	Dénombrement International des Oiseaux d'eau
DPN:	Direction des Parcs Nationaux
ONG:	Organisation Non Gouvernemental
PNBC:	Parc National de Basse Casamance
PNDS:	Parc National du Delta du Saloum
PNLB:	Parc National de la Langue de Barbarie
PNNK:	Parc National du Niokolo Koba
PNOD:	Parc National des Oiseaux du Djoudj
PROGEDE:	Programme de Gestion Durable des Energies Traditionnelles et de Substitution
RBDFS:	Réserve de Biosphère du Delta du Fleuve Sénégal
RBDS:	Réserve de Biosphère du Delta du Saloum
RNICS:	Réserve Naturelle d'Intérêt Communautaire de Somone
RSAN:	Réserve Spéciale d'Avifaune du Ndiaél
RSFG:	Réserve Spéciale de Faune de Gueumbeul
RNP:	Réserve Naturelle de Popenguine
ROK:	Réserve Ornithologique de Kallissaye
RNC:	Réserve Naturelle Communautaire
ZIC:	Zone d'Intérêt Cynégétique

4.3 OBJECTIFS DU DIOE

Les objectifs principaux de l'activité annuelle de comptage sont :

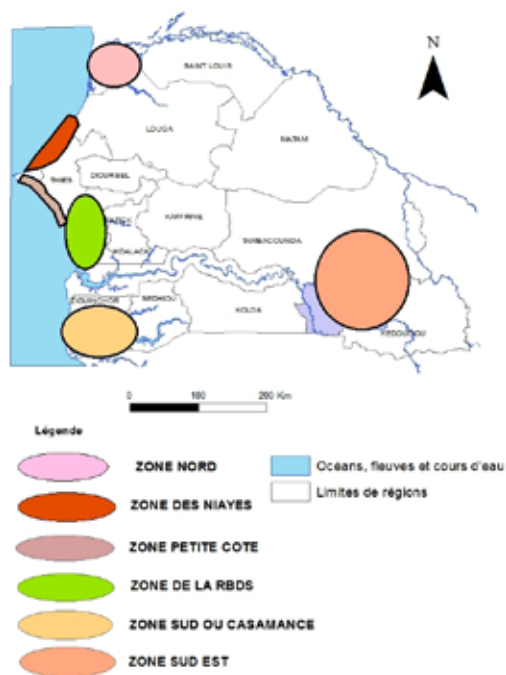
- estimer la taille des populations des espèces d'oiseau d'eau observées au Sénégal ;
- établir les tendances évolutives des différentes espèces d'oiseaux d'eau observées au Sénégal ;
- aider à la prise de décisions relatives à la gestion des zones humides.

Ces objectifs participent à une conservation plus efficace de la biodiversité en général et particulièrement des oiseaux d'eau et de leurs habitats.

4.4 MATERIEL

Cette partie traite spécifiquement des sites inventoriés, des moyens matériels et humains mobilisés ainsi que de la méthode de dénombrement proprement dite.

DOEA: ZONE DE DENOMBREMENT SENEGAL



Zones et Sites inventoriés

Le Dénombrement International des Oiseaux d'Eau du 15 janvier 2017, au Sénégal, s'est déroulé sur l'ensemble du territoire avec comme priorités les zones humides les plus importantes du pays.

Pour une meilleure organisation le territoire national a été divisé en six (06) grandes zones de comptage. Les zones sont ensuite divisées en sites de comptage et ces derniers sont subdivisés en secteurs lorsque leur superficie est très grande et/ou ses habitats variés.

La zone NORD

La zone Nord regroupe la quasi-totalité des sites de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta du Fleuve Sénégal (RBDFS) qui sont :

- Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD)
- Réserve Spéciale de Faune de Gueumbeul (RSFG)
- Parc National de la Langue de Barbarie (PNLB)
- Réserve Spéciale d'Avifaune de Ndiaél (RSAN)
- Réserve Naturelle Communautaire de Tocc Tocc
- La ville de Saint Louis et alentours
- L'Aire marine protégée de Saint-Louis (AMP SL)

La zone des NIAYES

Pour cette zone, un circuit de décompte allant de Dakar à Mboro est parcouru avec comme principaux sites de décompte :

- Le Technopole
- Le lac Mbeubeuss
- Le lac Wouye
- Le lac Tanma
- La plage de l'Aire Marine Protégée de Cayar
- Le lac Rose
- Le lac Mbawane
- La Zone de captage

Cette année, les lacs du Parc Zoologique de Hann et la plage de Savana n'ont pas été visités.

La zone de la Petite Côte

Au niveau de la Petite Côte les sites ci-après ont été décomptés :

- Le Parc National des Îles de la Madeleine
- L'Aire Marine Protégée de Joal (AMPJ)
- La Réserve Naturelle d'Intérêt Communautaire de la Somone (RNICS)
- La Réserve Naturelle de Popenguine (RNP)
- La Réserve Naturelle Communautaire de Palmarin (RNCP)
- L'Axe Rufisque – Bargny plage- Sendou

La Réserve de Biosphère du Delta du Saloum (RBDS)

Dans cette zone, l'ensemble des secteurs qui sont d'un nombre assez importants ont été regroupés en trois grands sites répondant aux différents écosystèmes de la zone :

- La Partie terrestre avec 21 secteurs
- La Partie maritime avec 26 secteurs
- La Partie estuarienne avec 19 secteurs

La zone Sud ou Casamanche

Les sites concernés sont les suivants :

- Aire Marine Protégée d'Abéné (AMPA) ;
- Réserve Ornithologique de Kalissaye (ROK) ;
- Parc National de la Basse Casamance (PNBC) ;
- La ville de Ziguinchor ; qui est devenue le site de Niamone Kalounayes
- La ville d'Oussouye qui est devenue le site de Cassa Balantacounda

Les deux derniers sites pour une meilleure organisation du travail. Ils renferment principalement les anciens secteurs de décompte. Niamone Kalounayes et Cassa Balantacounda ont récemment été érigés en aires marines protégées autour desquelles l'activité de dénombrement va désormais s'organiser.

La zone sud-est

Cette zone a connu une évolution avec l'inscription de deux nouveaux sites en son sein. Il s'agit de la Réserve naturelle communautaire du Boundou

et de la ZIC Falémé. Ces nouveaux sites viennent renforcer le Parc National du Niokolo-Koba (PNNK) qui renferme d'importantes mares très fréquentées par des oiseaux d'eau. On peut notamment citer : les mares de Simenti, Dalafourouté, Impanti, Kandi Kandi, Kountadala, Mansadala, de Nianaka, Oudassi, Sitendi, Woeni et Woeniri.

- Parc National du Niokolo Koba
- RNC de Boundou
- ZIC Falémé

La plage Dakar – Potou

voir Annex 2

4.5 METHODES

Logistique

En fonction de la configuration des différents sites, divers moyens de déplacement ont été mis à contribution. Ainsi, pour l'ensemble des sites, des véhicules 4X4 ont été mobilisés. Pour des sites avec des plans d'eau comme le PNOD, la RBDS, le PNLB et le PNIM, des moyens supplémentaires, telle que des pirogues motorisées ont été mobilisées.

Matériel de comptage

Pour le comptage, les équipes ont utilisé le matériel suivant:

- Télescopes
- Paires de jumelles
- GPS
- Appareils photo numériques
- Guides d'identification des oiseaux
- Ecritoires
- Bloc-notes et fiches de dénombrement...
- Moyens humains

Le partenariat actif entre les services du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable impliqués dans le dénombrement en l'occurrence la DPN, la DEFCCS et la DAMCP a permis une bonne coordination et une organisation correcte de l'activité. Le DIOE a également vu la participation active

- des populations locales représentées par les écogardes,
- de l'association Nature-Conservation-Développement (NCD),
- des ONG environnementales (WIA, Birdlife, etc.),
- des personnes de bonne volonté de nationalité sénégalaise ou étrangère.

Compte tenu de l'étendue des zones à couvrir, les compteurs ont été répartis en plusieurs équipes. Chaque équipe de comptage est composée, de deux observateurs ayant une expérience avérée en identification et rompus aux techniques de comptage des oiseaux. Ils sont assistés au moins,

de deux agents chargés de la prise de note appelés pointeurs. Voir Annex 1.

Méthodologie

Le dénombrement se déroule suivant un dispositif conçu habituellement par la DPN et agréé par ses partenaires techniques chargés de coordonner cette opération au niveau des Etats. La méthode du dénombrement est celle du comptage direct à pied, en véhicule et/ou en pirogue. La méthode consiste d'abord en l'identification de l'espèce et ensuite au comptage du groupe de façon systématique ou l'estimation de l'effectif, si le groupe est de grande taille. La plupart des observations ont été effectuées sur les plans d'eau, autour des mares, des zones de reproduction, des zones de gagnage, le long des cours d'eau et des pistes.

Le décompte démarre entre 6 heures et 7 heures 30 mn et prend fin généralement en fin de matinée pour la plupart des sites. Cette plage horaire est en général la plus favorable à l'observation des oiseaux. Toutefois, il faut préciser que pour certains sites présentant une configuration vaste et complexe comme la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum, le dénombrement se déroule sur quatre à cinq jours.

Les notes prises sur le terrain se font au crayon et à la fin de l'opération, les données sont définitivement reportées sur les fiches standards, après vérification. Elles récapitulent le nombre total d'espèces observées, le nombre total d'individus compté par espèce ainsi que l'effectif cumulé. Elles donnent également des renseignements sur les heures de début et de fin de comptage, les conditions météorologiques ainsi que l'état du site de comptage. Une fois renseignées, les fiches sont envoyées à la DPN où les données sont traitées puis analysées.

Cette méthodologie a permis d'obtenir les résultats qui sont présentés et analysés dans la partie qui suit.

4.6 DES RESULTATS AU NIVEAU NATIONAL

Les résultats de DIOE 2017 au niveau national montrent une hausse de 12% des effectifs par rapport à l'année précédente, soit 530671 individus contre 421837 en 2016. Cette hausse est

ZONE	EFFECTIF	Pourcentage
NORD	396 083	75%
RBDS	69 340	13%
PETITE COTE	25 837	5%
SUD EST	16 495	3%
CASAMANCE	16 344	3%
NIAYES	6 572	1%
TOTAL	530 671	100%

Tableau 1 : Répartition par zone des espèces au niveau national

principalement due à l'augmentation considérable des effectifs de canards pilets dans la zone Nord.

Après une baisse constatée en 2015 nous avons une tendance à la hausse depuis 2016.

Comme d'habitude, la zone NORD est de loin celle qui concentre les plus grands effectifs avec 396 083 individus, soit 75% de l'effectif total. Elle est suivie par la RBDS avec 13%. Cette année, la zone de la Petite Côte avec 5% de l'effectif total, vient avant la zone Sud ou Casamance qui a le même pourcentage que la zone Sud Est. Il faut noter que la zone Sud Est a été renforcée par deux nouveaux sites qui sont la RNC Boundou et la ZIC Falémé. La zone des Niayes ne fait quant à elle que 1% de l'effectif total.

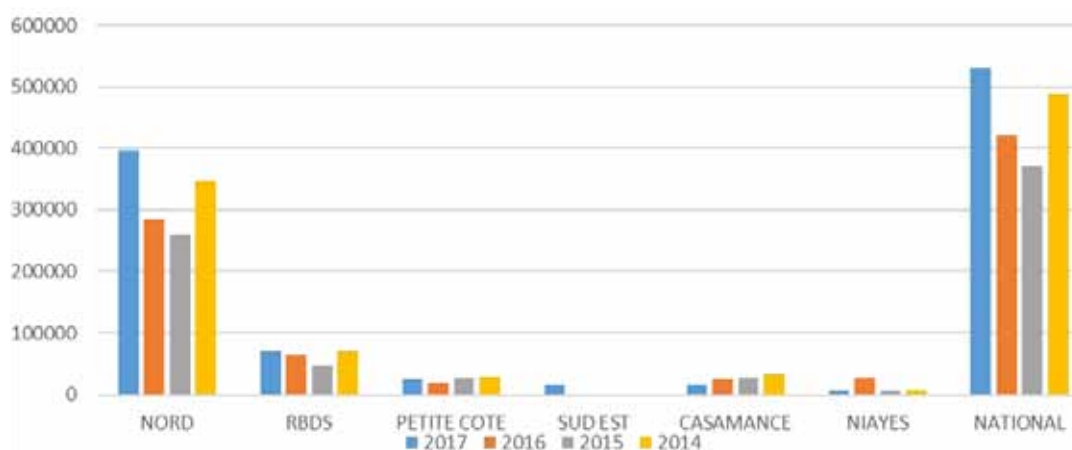


Figure 1 : Evolution des effectifs par zone et au niveau national entre 2014 et 2017

Sur le plan de la **diversité spécifique**, 165 espèces (soit 15 de plus que l'année dernière) appartenant à 19 Ordres et 35 familles ont été recensées en 2017.

La zone NORD est la plus riche en diversité spécifique avec 104 espèces répertoriées, suivie de la Petite Côte avec 93 espèces. La RBDS suit

ZONES	ESPECES	FAMILLES	ORDRES
CASAMANCE	80	22	11
NIAYES	48	19	12
NORD	104	23	10
PETITE COTE	93	29	17
RBDS	80	22	11
SUD-EST	64	21	13
NATIONAL	165	35	19

Tableau 2 : Espèces, Familles et Ordres recensés dans les principales zones en 2017

avec 80 espèces décomptées contre 93 espèces l'année précédente.

La Petite Côte présente la plus grande diversité pour ce qui est des Familles, le NORD arrive ensuite suivie de la zone Sud et de la RBDS. La zone des Niayes présente le moins de Familles répertoriées.

Pour les ordres la Petite Côte présente la plus grande diversité avec 17 ordres, suivie de la zone Sud Est avec 13 ordres alors que l'année dernière elle ne présentait que 7 ordres.

Au niveau de la zone Nord la diversité des espèces ne se reflète pas dans les Ordres. Elle

ESPECES	EFFECTIF	Pourcentage
Canard pilet	104 282	19,7%
Dendrocygne veuf	92 854	17,5%
Sarcelle d'été	92 075	17,4%
Pélican blanc	16 510	3,1%
Grand cormoran	15 482	2,9%
Goéland brun	15 480	2,9%
Mouette à tête grise	13 540	2,6%
Bihoreau gris	13 157	2,5%
Avocette élégante	11 079	2,1%
Goéland railleur	8 502	1,6%
Canard souchet	7 887	1,5%
Flamant rose	7 598	1,4%
Barge à queue noire	7 405	1,4%
Sterne caspienne	7 318	1,4%
Bécasseau minute	6 930	1,3%
Autres espèces	110 572	20,8%
TOTAL GENERAL	530 671	100,0%

Tableau 3 : Liste des 15 espèces les plus représentées au plan national

présente le moins d'Ordres par rapport aux autres zones (10 ordres).

L'espèce la plus présente au niveau national est le Canard pilet avec près de 20% de l'effectif total. Il est suivi du dendrocygne veuf avec 18% de l'effectif national, suivie de la sarcelle d'été (17%), du pélican blanc du goéland brun, du grand cormoran, de la mouette à tête grise (3%). La zone NORD est l'aire de prédilection de ces trois espèces les plus prolifiques.

Cependant, il faut noter l'importante hausse de l'effectif des canards pilets au niveau de la zone Nord et particulièrement au Parc National des Oiseaux du Djoudj avec 104282 individus cette année contre 18 408 individus en 2016. Les dendrocygnes veuf, les sarcelles d'été ont également vu leur nombre augmenter.

Par contre, les effectifs des flamants roses, des goélands bruns, des pélicans blancs, des hérons bihoreaux ont chuté.

Le diagramme de la répartition par Groupe confirme la domination des Oies et Canard avec 57% de l'effectif total. Les limicoles viennent très loin derrière avec 13%. Le groupe des goélands, sternes et bec en ciseaux vient ensuite avec 10% de l'effectif total. Les groupes, des hérons et aigrettes, cormorans et aningas, des pélicans et des flamants avec respectivement 5%, 4%, 4% et 2%. Le reste des groupes au nombre de 13 ne fait que 5% de l'effectif total.

Cependant il y a de grandes disparités dans la répartition zonale et spécifique.

4.7 DIFFICULTES RENCON- TREES ET RECOMMANDATIONS

Difficultés rencontrées

Parmi les difficultés nous pouvons citer :

- L'insuffisance des moyens financiers.

Ce facteur a certainement empêché la couverture de l'ensemble du territoire par les équipes de dénombrement. Par exemple la zone du Ferlo n'a pas été couverte par les opérations de décompte.

Aussi le nombre de jours habituellement consacré à la zone de la réserve de Biosphère du Delta du Saloum a été réduit.

- L'insuffisance de moyens matériels (guides, jumelles, télescopes, appareils photo numériques).
- La grande mobilité des espèces qui a rendu difficile l'identification de certaines d'entre elles surtout pour les nouveaux compteurs. Il faut alors une formation pointue pour pouvoir les reconnaître.
- La non harmonisation de certains fichiers à

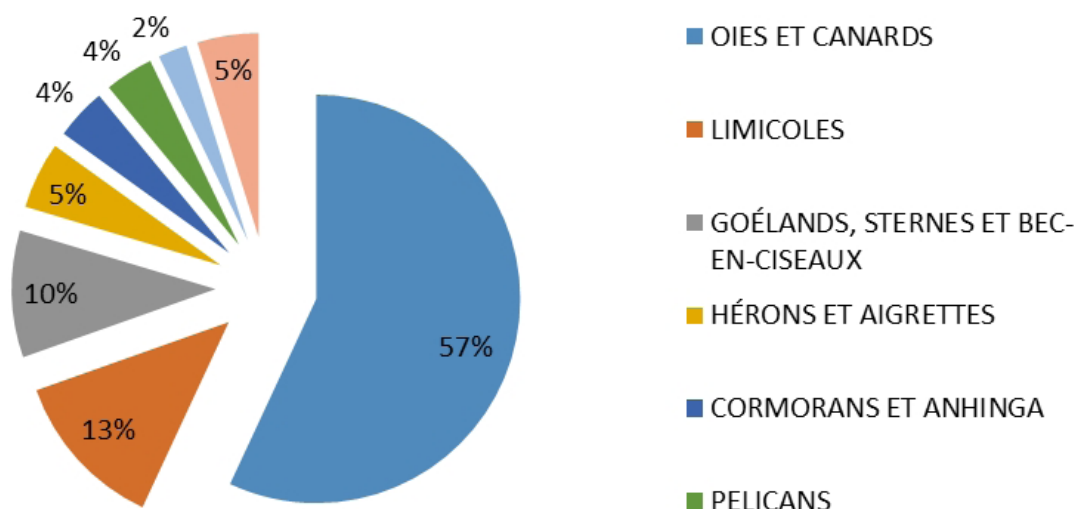


Figure 3 : Répartition des groupes au niveau national

la remontée des données au niveau central. Ceci cause d'énormes difficultés pour la compilation finale.

Recommandations

Pour une meilleure organisation de l'activité du DIOE au Sénégal, nous recommandons

- L'augmentation des moyens financiers et matériels et leur disposition à temps
- L'organisation de sessions de formations de grande envergure sur une semaine ou 10 jours pour l'ensemble des équipes de dénombrement (sur la reconnaissance des espèces, le remplissage des fiches d'évaluation des conditions environnementales, la compilation des données au niveau site)
- La meilleure implication des autres services techniques comme le service des Eaux et Forêts ou d'autres organisations d'ornithologues

4.8 CONCLUSION

Pour le DIOE 2017, 530.671 individus répartis en 165 espèces, 35 familles et 19 ordres ont été comptés durant le dénombrement international des oiseaux d'eau de Janvier 2017 au Sénégal. Selon les statistiques, la Zone Nord est la plus fréquentée avec 390.083 individus suivie de la RBDS avec 69.340 individus, de la zone de la Petite côte avec 25.837 individus, de la zone Sud Est avec 16.495 individus, de la zone Casamance avec 16344 individus et de la zone des Niayes avec 6.572 individus.

Les canards pilets dominent suivis des dendrocygnes veufs, des sarcelles d'été et des goélands bruns entre autres. En effet, il a été noté une nette hausse de l'effectif des canards pilets qui est passé de 18408 en 2016 à 104282 en 2017. Ce qui a considérablement augmenté les effectifs

de la zone Nord et ainsi les effectifs au niveau national. Il y a aussi la baisse notoire des effectifs des flamants rose qui sont passés de 29711 en 2016 à 7598 cette année.

Les effectifs des espèces ont augmenté au niveau des quatre zones que sont la zone Nord, la zone de la RBDS, la zone Sud Est et la zone de la Petite Cote. Par contre les zones de la Casamance et des Niayes ont vu leur effectif baisser.

29 sites ont été décomptés et le site du Parc National des oiseaux du Djoudj vient en tête avec presque 70%. Les trois sites de la RBDS suivent avec respectivement 5,7%, 5,1% et 2,3%. L'AMP de Joal vient compléter les 5 premiers sites du point de vue effectif.

La RNC Boundou vient en 6eme position avec 9198 individus soit 1,7% du total. Cependant il faut signaler qu'au niveau de ce site c'est essentiellement les tourterelles et les pigeons qui y sont comptés.

Les effectifs du site de la ROK ont considérablement diminué (9320 en 2016 contre 2673 cette année).

Au plan de la répartition par famille les anatidés dominent largement avec 56,82% suivi des laridés 10,07%, des scolopacidés 7,53%, des ardéidés 5,37%, des phalacrocoracidés 3,93%, des pelecanidés 3,84%, des recurvirostridés 2,52%, des phœnicoptéridés 2,29%, des charadriidés 2,24%, des columbidés 1,69%.

Les 25 familles restantes font seulement 3,7% de l'effectif totale.

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	123	<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	2,333
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pélican blanc	16,510	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	11,079
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pélican gris	3,866	<i>Burhinus senegalensis</i>	Oedicnème du Sénégal	434
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	15,482	<i>Pluvianus aegyptius</i>	Pluvier fluviatile	86
<i>Microcarbo africanus</i>	Cormoran africain	5,401	<i>Cursorius temminckii</i>	Courvite de Temminck	1
<i>Anhinga rufa</i>	Anhinga d'Afrique	658	<i>Glareola pratincola</i>	Glaréole à collier	238
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	1,608	<i>Vanellus spinosus</i>	Vanneau à éperons	2,786
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	1,689	<i>Vanellus tectus</i>	Vanneau à tête noire	52
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	432	<i>Vanellus albiceps</i>	Vanneau à tête blanche	11
<i>Ardea melanocephala</i>	Héron mélanocéphale	65	<i>Vanellus senegallus</i>	Vanneau du Sénégal	149
<i>Ardea goliath</i>	Héron goliath	69	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	822
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	265	<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	6,744
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	5,826	<i>Charadrius dubius</i>	Pluvier petit-gravelot	60
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	33	<i>Charadrius pecuarius</i>	Pluvier pâtre	113
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	583	<i>Charadrius marginatus</i>	Pluvier à front blanc	20
<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	113	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Pluvier à collier interrompu	1,021
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	2,240	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	12
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	2,211	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	7,405
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	13,157	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	5,339
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	2	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	2,548
<i>Scopus umbretta</i>	Ombrette africaine	101	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	565
<i>Mycteria ibis</i>	Tantale ibis	2,865	<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	71
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	40	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	1,095
<i>Ciconia microscelis</i>	Cigogne à pattes noires	5	<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatile	57
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	19	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	1,159
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	Jabiru d'Afrique	21	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier cul-blanc	143
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	676	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	309
<i>Bostrychia hagedash</i>	Ibis hagedash	11	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	1,204
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	789	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepière à collier	936
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	942	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	273
<i>Platalea alba</i>	Spatule d'Afrique	287	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	2,595
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamant rose	7,598	<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	6,930
<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamant nain	4,571	<i>Calidris temminckii</i>	Bécasseau de Temminck	50
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Dendrocygne fauve	1,779	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	5,217
<i>Dendrocygna viduata</i>	Dendrocygne veuf	92,854	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	191
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Ouette d'Égypte	327	<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié	3,881
<i>Plectropterus gambensis</i>	Oie-armée de Gambie	1,242	<i>Larus audouinii</i>	Goéland d'Audouin	1,370
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Canard à bosse	963	<i>Larus dominicanus</i>	Goéland dominicain	9
<i>Nettapus auritus</i>	Anserelle naine	107	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	16,815
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	104,295	<i>Larus cirrocephalus</i>	Mouette à tête grise	13,540
<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été	92,081	<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	748
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	7,887	<i>Larus genei</i>	Goéland railleur	8,502
<i>Balearica pavonina</i>	Grue couronnée	166	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	182
<i>Zapornia flavirostra</i>	Marouette à bec jaune	155	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	7,318
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Talève sultane	196	<i>Thalasseus bengalensis</i>	Sterne voyageuse	8
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	116	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	2,190
<i>Gallinula angulata</i>	Gallinule africaine	2	<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	1,487
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	463	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	18
<i>Podica senegalensis</i>	Grébifoulque d'Afrique	1	<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	874
<i>Microparra capensis</i>	Jacana nain	28	<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	165
<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	1,455	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Guifette leucoptère	158
<i>Rostratula benghalensis</i>	Rhynchée peinte	1	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	48
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huïtrier pie	1,415			

TABLEAU 4 RECAPITULATIF DU DENOMBREMENT DU JANVIER 2017 en Senegal

5 Gambia



THE GAMBIA WATER BIRD CENSUS REPORT January 2017

Abdoulie Sawo, The Department
of Parks and Wildlife Management
(DPWM), The Gambia.

5.1 Introduction

This report intends to discuss the findings of the 2017 International Water bird Census in the Gambia held from 11th to 25th January 2017. The study was carried out in five administrative zones namely West Coast Region, North Bank Region, Kanifing Municipal Council and Banjul City Council. It was facilitated by staff of Department of Parks and Wildlife Management, West African Bird Study Association and Sahel Wetlands Concern. The site sampled are Tanji River Mouth, Bijol Islands, Cape Point, Bund Road, Dasilami, Jahally Rice field, Hallahein River Mouth, Kartong Quarry, Barra Landing Site, Brufut Nema, Lamin Ricefield, Kinteh Kunda, Bolong Fenyo, Sanyang Creek/Ricefields, Laibeh Nyara/Minteh Kunda, Bao Bolong Highway, Kotu Creek/Ricefields, Soma Swamp, Tendaba, Sutukung, Kerewan Swamp, Kaur and Niamina Peninsular.

Total number of bird recorded stands at 38,102

individual which composed of ninety five (95) species. Almost ninety percent of species are palearctic migrants who in most occasions overwinter in the wetlands of the Gambia. The number of species is steady over the years but the population and distribution varies years after year.

5.2 Background

Since 1998, the Gambia conducted annual Waterbird Census affecting most Important Bird Areas and Ramsar Sites. Due to financing difficult, some years the study is focused only on coastal wetlands. However Gambia is located on Sahelian Upwelling Marine Ecoregion, with adequate resources and habitats to accommodate migratory wintering waterbirds from Europe. Habitat nomenclature is changing due to climate induced problems such over-flooding, erosion and disasters. The wetlands and water represents more than 20% of our surface area which makes the whole country important for both freshwater and marine water. Since the traditional lifestyle of indigenous Gambian is hunting of wildlife, it is obvious that most of our large and important wildlife disappeared since three decades ago.

Since then birds are an important component of conservation of wildlife, since it is an important economic incentive in the Gambia. The Gambia, being party to the Ramsar Convention is obliged to designate important wetlands as Ramsar Sites.

Since 1998, The Gambia is implementing the Ramsar Convention by designating mangroves zones as community managed protected areas.

As opposed to previous annual counts, this year's census covers 22 sites, 4 amongst them are devoid of any waterbird due to flooding and reed bed colonization of the sites. This reedbed colonization is also attributed to excessive use of fertilizer. It is shocking to say that this area used to be the most biodiversity-rich and most important rice production area in the Gambia. For the past four years, community could not handle the circumstances and remain without enough food for the family.

5.3 Methodology

A training was first organized to work on unique methodology then followed by a study which was conducted through coordinated team work. This team of nine technicians and two drivers travelled by using vehicle to sample sites and walk around them to count every single waterbird species sighted but where necessary estimated. Other parameters are given due consideration such as other species of birds, plants, mammals and water coverage among others.

5.4 Site Description

The study targeted important waterbird destinations in the Gambia, including many protected areas such as Tanji Bird Reserve, Tanbi Wetlands National Park, Nuimi National Park and Baobolong Wetland Reserve. Other sites designated as important birds area were sampled including Niamina Peninsular, Jahally Ricefield and Kaur.

Kartong Quarry (N0308477, W01447349) is located two kilometers south of the Gambia's border. These quarries were utilized to harvest sand for construction purposes for almost three decades before it was banned. These areas are fed with permanent freshwater that establishes a special ecosystem important for biodiversity and food security. The flooded freshwater catchment provides habitat for freshwater birds, provides watering point for livestock and fisheries for consumption. It is an unbelievable freshwater source that attracts important and even rare birds such as whistling ducks and dabchicks that occur around the coastal marine zone year round. Twenty-eight (28) species of birds were counted accounting for total 828 individuals. The most common species white face whistling ducks (702), spur wing plover (30), purple swamphen (10) and African jacana (26). Significant reduction of flooded areas

and over-colonization by *Typhae australis*. There seem to be many species counted which show the importance of the area.

Allahein River Mouth (W0309568, N1445986) is a widely shallow estuary mouth, with an eroding sand dune deposit. The area includes intertidal flat with sparsely distributed mangrove stands. Such species include *Avicenia* spp, *Conocarpus* spp and *Rhizophora* spp. The site consists primarily of the landing site, coastal sand dune, open lagoon and the mangrove system. A small island on the heart of the river mouth also provides safe haven for water birds during low tide. Amount of species counted stands at 55 species were recorded at the sites making a total of 3825 individuals. Dominant species were Lesser crested tern (320) Caspian Tern (265), Lesser black back gull (250), Royal tern (50), Grey headed gull (44) and whimbrel (23). However, invasive weeds such as *Typhae* plants are affecting the organism dwelling in the water. Unprecedented erosion is affecting the landing site and the river mouth.

Bolong Fenyo (N0307268, W1455128) is located around Gunjur Fish Landing. It includes bare sand deposit situated between the littoral forest and high water mark. The site also includes the lagoon, surrounded by an area that is partly wooded and partly flooded with rain-fed water. The accumulated runoff water from areas surrounding the lagoon is the main source of water. The site receives, but irregular tidal deposit of marine water for maintenance of *Avicenia*. There are series of vegetation types which include species such as *Avicenia* spp, *Ptilostigma* spp, *Phoenix* spp, *Landolphia* spp, *Elaeis* spp, *Afrormosa* spp etc.

The number of species recorded was 34 making a total of 2789 individuals. Grey headed gull (1376), Caspian tern (550), Royal tern (435), Cattle egret (150) and Sandwich tern (77) and whistling ducks (33) are the most dominant species representing 90% of the count. Threat and problems affecting this site is lack of connection between Bolong Fenyo and the sea. This in the long run will eliminate the whole mangrove belt except the *Conocarpus* stands on near shore sand dunes. Siltation and sedimentation are also affecting the site exacerbated by with urban expansion and development.

Kotu Creek/Rice fields (0315445, 148825) are dissected from the sea around Badala Hotel and meanders across the road to Latrikunda. The creek is densely vegetated by mangroves but surrounded by crowded tourism facilities. Adjacent this is vast wetland used for rice and vegetable gardening. The creek is somewhat suffering from water hyacinth, sedimentation and disconnection with the sea. The change is affecting mangrove, fisheries and waterbirds. Number of

species recorded stands at 25 accounting for 327 individuals. Dominant species were whistling duck (102), spur wing plover (46) and rare birds such as Hadada Ibis (1), black heron (1) and Black tailed godwit (1).

Tendaba Airport located near the highway to Tendaba Village. The site is a vast wetlands important for waterbirds and for agriculture. It is near a space that was used for helicopter landing. Between the plains and the river is a long sierra of hills that can inhabit very rare and endangered wildlife. Twenty-eight (28) species, with a population toll of 575 were recorded. The most prominent species in terms of numbers are great white egret (140), intermediate egret (28), little egret (51), yellow billed stock (20), black winged stilt (26), Spur winged plover (26), senegal wattle plover (20), grey plover (20), grey headed gull (31), Caspian tern (105) respectively.

Soma Swamp is located between Si-kunda and Soma town divided by the highway. The site is the upper part of Sikunda creek. It has sparse vegetation of mangrove and tamarix, allowing occurrence of waterbirds. The road across the wetland disallow adequate flowing and flushing of saline water. The sample site also linked to series of small delta influenced by the river. Total number of species stands at 21 with a total of 375 individuals. Dominant species record pink backed pelican (188), yellow billed stork (30) and European spoonbill (9).

Pinai Swamp, Sambang Swamp, Dankunku Swamp, Kerewan Swamp are located in Niamina Peninsular, while **Kaur Swamp** is situated in Saloum the adjacent side of the river. The sites are changing significantly year after year. This year the sites are dried and heavily vegetated by reed beds. There were few species and number as opposed to 1998 – 2004 counts. The area are important rice growing zones but could not be accessed due to reed bed colonization. Waterbirds are privileged to occur in the area, when they can access enough food and space. Today there is reed bed invasion everywhere in South and North of Central River Region.

Sutukung Swamp (N13 26 02.9, W15 16 42.6) is a riverine system overlooked by hills in the landward. The site is a growing zone. The site is outer fringes of one of the islands in River Gambia. The area is still an important bird destination but salinization is overtaking evident by mangrove retreat. A total of 417 individuals were recorded representing 28 species. Dominant species includes African spoon bill (53), African darter (54) and black crown night heron (2) among others.

Jahally Ricefield Swamp is original for year round large scale rice production field enabled by tidal irrigation. The sample site includes some

important surface waters that harbour significant species of freshwater dependent birds and fish. In spite of the drastic in Central River Region, this site accommodate the largest flock of Jacana and Squacco heron. Total number of species stands at 25, with a total individuals of 4945. Dominants were african jacana (3301), and squacco heron (477) to name few.

Cape Point (N0319894, W01490347) is located in Tanbi Wetlands Complex near Bakau Wasulung Village. The area is a coastal wetland with mangroves vegetation fringing towards the East to Oyster Creek. It also includes a small creek and opened floodplain heading towards Sitting Corner and Old Jeshwang. The mudflat is very rich in benthic and other micro-organism. Mangrove regeneration evident by dense and a sparse stands of *Avicenia* spp, *Rhizophora* spp and *Conocarpus* spp. One of the functions of such a complex is to provide adequate food for variety of waterbirds in their various strata. Total species recorded stands at 20, with an individual number of 1177. Dominant species were pink backed pelican (550), african spoonbill (45), long tailed cormorants (6) respectively.

Warf Njago/Bond Road is located on opened shallow lagoon between Oyster Creek and the mouth of River Gambia. The site has a good deposit of clams, oyster and other cell fish that are economically important. Laguna Beach is on the seaside where the dominant vegetation is *conocarpus* spp and *ipomea* spp etc. 24 species were recorded making a total of 3515 individuals. These sites are located in a Ramsar site specifically significant for waterbirds. The biodiversity around this sample site is faced with lot of challenges as it is situated in the most densely populated neighbourhood. Infrastructural development, indiscriminate waste dumping, settlement encroachment into the wetlands are major threats. Total of 21 species were recorded with an individual number of 5,796. Dominant were grey headed gull (4025), slender bill gull (600), pink backed pelican (420), reef heron (379) respectively.

Barra Landing Site include the shoreline and the mouth of Barra River, which is densely vegetated with mangrove such as *Avicenia* spp, *Laguncularia* spp, *Rhizophora* spp. On the interface between the wetland and upland, series of plants occurs which includes *Azadirchta* spp, etc. The site is near Barra terminal with good concentration of fishing vessels and boats. It is an important area but during the count, the tide was high, resulting to availability of unadequate space for landing. A total of 12 species, with an individual number of 211 was recorded.

Nuruwoye (N1330821, W1630860). is a flooded with rain fed water and invaded almost

completely by weeds. This site is used for rice culture and vegetable gardening. Misira is a freshwater swamp that flows into the estuary. One part of the sample site is fresh water, where the vegetation is dominated by *Terminalia* spp, *Pterocarpus* spp, *Daniellia* spp, *Parinari* spp, *Dicrostachy* spp, *Typhae* spp etc. The estuary part is perfectly covered by mangrove such as *Avicennia* spp and *Laguncularia* spp. 11 species of birds were recorded making a total of 224 individuals. Dominant species includes African jacana (123), cattle egret (70) among others. There were trashes of logging, salinization and hunting in the area. As the population of the area is increasing rapidly coupled with scramble for land, Nuimi National Park is exposed enormous among of challenges and threats, including coastal erosion.

Baobolong Highway (N0416316, W1500032), is shared a waterbody dissected from River Gambia and meander into Senegal. The site is over flooded due on both sides by the Farafeni highway, which changes the function of the wetland. The site is heavily vegetated on both sides. On the southern part of the site the salt content is increasing while on the northern side, the salt content is overwhelmed by rain water thus changing the biodiversity of the site. Species such as phragmites, *schoenoplectus* spp and thatch grass are some way invading the freshwater portion. 28 species were recorded making a total of 652 individuals. The most dominant species are slender bill gull (254), black winged stilt (113), dunlin (22) and rare bird whiskered tern (3).

The inability of the creek to comfortably flow water back and forward was influenced by the highway thus changing the nomenclature of the wetlands. Serious depletion of Baobolong *Tilapia* abundance is a clearcut evidence of the problem. Vegetable gardens and rice cultivation zones belonging to some park peripheral communities are affected by salinization and acidification.

Kinteh Kunda/Laibeh Nyara (N13,3310.0, W15 52 10.1) Laibeh Nyara is located on the western part of BBWR, near Kinteh Kunda and Njabakunda. The wetland is an open mudflat with some vegetations. There is a good source of upwelling freshwater in the area, evident by permanent occurrence of *typhae* spp and *phragmites* spp. This site has an influence of an artificial creek dug by the village of Kinteh Kunda, supplying saline water to the area. However a four kilometer dykes is built within the site, exacerbating salinization and subsequent abandonment of the fields. Total of 34 species, with 952 individuals.

Minteh Kunda the site is an open mudflat with sparse vegetation of *typhae* and *phragmites*. It is an important bird area located in BBWR. It is a continuum of Laibeh Nyara, sharing the same type

of environ. Number of species recorded stands at 30, with a population of 636. Dominant species were spur winged plover (154), spur winged goose (122), yellow billed stork (80), black tailed godwit (68), pied avocet (63) among others.

Brufut Nema (N13 26 464, W16 34 474) The site is the upper part of Tanji River about 3 kilometers from the highway. It is located between Tanjeh and Brufut Nema. The site is an open mudflat with mangrove vegetation spread on the margin of water. It is important for waterbirds and fisheries. It is also part of Tanji Bird Reserve. Total number of species stands 4116, representing 22 species. Dominant species recorded includes but not limited grey headed gull (3655), lesser black back gull (288) among others.

Lamin Ricefield (N13 23 512, W16 38 460) located adjacent Abuko Nature Reserve, the rice fields can overlooked from the high way. It is part of the corridor linking Tanbi Wetlands Complex and Abuko Nature Reserve. The site has a good number of freshwater upwellings that provide heaven for freshwater birds. Total number of species stands at 88 representing 14 species. Dominants were cattle egret (38), jacana (16) among others.

Barra Landing Site (N0337119, W01498657). The site is influenced by Barra Creek which seem to be an inverse estuary, having hypersalinity at the tail end of the creek. It is holding a good stands of mangrove fringing on the immediate outskirts of Barra, Essau and Mayamba Villages. 12 species were recorded accounting 211 individual. Dominant among them were among which is Caspian tern (102)

Bijol islands (0303255, 1480484) It is part of Tanjeh Bird Reserve about 1.5km away from the beach. The island is a buildup of vast laterite reef spreading from the mouth of Tanji River to the offshore islands. Sand dune deposited by wave/tidal movement on the laterite reef, formed the nesting potential for water birds and marine turtles. Due to climate change induced effects such as sea level rise, this beautiful islands is almost wiped away supported by unprecedented erosion on the shore. Bijol Islands are only offshore islands in the Gambia. It is the nesting site for more 30,000 pairs of gulls and terns and roosting and feeding area for thousands of non-breeding migratory birds. The vegetation has almost disappeared with the size being reduced considerably. The site is no longer importance for nesting grey headed gull since the *Ipomea* spp plants has been washed away and no longer suitable for gull, terns and sea turtles. Total number of 4177, representing 25 species. Dominant species were Royal tern (1500), Grey headed gull (700), lesser black back gull (560).

5. 5 Results

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	12	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	108
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	46	<i>Burhinus senegalensis</i>	Senegal Thick-knee	104
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pink-backed Pelican	1,302	<i>Glareola pratincola</i>	Collared Pratincole	302
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	68	<i>Vanellus spinosus</i>	Spur-winged Lapwing	962
<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	155	<i>Vanellus senegallus</i>	Wattled Lapwing	42
<i>Anhinga rufa</i>	African Darter	58	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	46
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	129	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	131
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	579	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	4
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	282	<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	2
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron	50	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Kentish Plover	13
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	16	<i>Gallinago gallinago</i>	Common Snipe	3
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	280	<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit	71
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	3	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	88
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	571	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	75
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron	59	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	7
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	86	<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	12
<i>Egretta gularis</i>	Western Reef-egret	489	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	12
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron	22	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	68
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	36	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	11
<i>Mycteria ibis</i>	Yellow-billed Stork	160	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	19
<i>Ciconia nigra</i>	Black Stork	3	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	66
<i>Ciconia microscelis</i>	African Woollyneck	4	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	106
<i>Leptoptilos crumenifer</i>	Marabou	9	<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	1
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	African Sacred Ibis	20	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	226
<i>Bostrychia hagedash</i>	Hadada Ibis	1	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	21
<i>Platalea leucorodia</i>	Eurasian Spoonbill	16	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	1
<i>Platalea alba</i>	African Spoonbill	213	<i>Calidris alpina</i>	Dunlin	51
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo	18	<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	325
<i>Phoeniconaias minor</i>	Lesser Flamingo	150	<i>Larus audouinii</i>	Audouin's Gull	45
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	2,842	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	1156
<i>Plectropterus gambensis</i>	Spur-winged Goose	169	<i>Larus cirrocephalus</i>	Grey-headed Gull	11,111
<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail	380	<i>Larus genei</i>	Slender-billed Gull	933
<i>Spatula querquedula</i>	Garganey	4	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Common Gull-billed Tern	34
<i>Spatula clypeata</i>	Northern Shoveler	1	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	1,617
<i>Zapornia flavirostra</i>	Black Crake	36	<i>Thalasseus bengalensis</i>	Lesser Crested Tern	2
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Purple Swampphen	15	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	458
<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorphen	16	<i>Thalasseus maximus</i>	Royal Tern	2,387
<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana	1,243	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	24
<i>Rostratula benghalensis</i>	Greater Painted-snipe	9	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	15
<i>Haematopus ostralegus</i>	Eurasian Oystercatcher	3	<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern	3
<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	403	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	40

5.6 Conclusion/Recommendation

The exercise is quite an important study which helps to determine the status of such sites and species composition and distribution. More Ramsar site requires to be created which must be preceded by designation of protected areas in such sites. The study should be carried out twice on yearly basis to prevent data gaps. The report should have analyzed some comparison between this result and past one but the inconsistency in conducting the exercise made it unnecessary. The Government of the Gambia is currently designation eight important mangrove wetlands as community managed protected areas which will be eventually designated to Ramsar sites.

Annex 1

Participants

Pawsu Jammeh; Jerreh Nije; Pa Sanyang; Nuha Jammeh; Masata Colley; Amadou Darboe (Driver); Kalilu Kolley (Driver); Fagimba Camara (WABSA); Sarjo NN Manneh (Niumi NP); Abdoulie Sawo; Andre Kramer; Peter Südbeck

6 Guinea Bissau



Dénombrement des Oiseaux d'eau en Guinée-Bissau en Janvier 2017

Joãozinho Sá^{1,2} & Aissa Regalla³;
¹Gabinete da Planificacao Costeira (GPC) ²Organizacao para a Defesa e Desenvolvimento das Zonas Humidas (ODZH), ³Instituto da Biodiversidade e das Areas Protegidas (IBAP)

GPC

Gabinete da Planificação Costeira



6.1 INTRODUCTION

La République de Guinée-Bissau est un petit pays situé en Afrique de l'Ouest. Possède une superficie de 36 125 Km². Il est limité au nord par le Sénégal, à l'est et au sud par la Guinée-Conakry et à l'ouest par l'Océan Atlantique. Elle est formée d'une partie continentale, entaillée par plusieurs fleuves et

des lagunes (permanentes, ex : Lac Cufada, site RAMSAR et temporaires) et une partie insulaire, l'Archipel des Bijagos, constitué par 88 îles et îlots, dont 22 sont peuplées, les autres sont inhabitées, mais cultivées selon les saisons. Cette zone est caractérisée par une profondeur inférieure à 10 m, l'existence de bancs, de vasières, de canaux de faible profondeur ou profonds, et les différents courants jouent un rôle significatif en ce qui concerne la richesse et la biodiversité du milieu. Cet archipel a été Classée réserve de biosphère par l'UNESCO en 1996 dans le cadre du programme MAB et site Ramsar depuis 2014. La population de la Guinée-Bissau est un peu plus de 1 600 000 habitantes, dont 80% vivent dans la zone côtière.

L'archipel des Bijagos est un lieu important du point de vue de la diversité animale et floristique. La richesse du milieu naturel est avant toute liée à la présence de la mer et l'existence de la mangrove. On y trouve une grande diversité de mammifères, de reptiles, d'oiseaux et de poissons. Ce lieu de ponte de tortues marines est reconnu comme le site le plus important au niveau international ; environ 10 000 tortues viennent y pondre dans l'Archipel (PARIS, 1993). Sur les huit espèces connues dans le monde, cinq y sont présentes. Chaque année l'Archipel reçoit près d'un million d'oiseaux migrateurs paléarctiques. Il est reconnu internationalement comme le deuxième lieu le plus important de la côte ouest africaine après le Banc d'Arguin en Mauritanie (UICN/MDRA-DGFC, 1993).

A côté de tous les pays comme Parties de la Convention de Ramsar, le mois de Janvier de cette année, a servi à la réalisation de dénombrement global d'oiseaux d'eau. En Guinée-Bissau, cette

activité de l'échelle internationale, a eu lieu du 17 au 30 du mois de Janvier 2017.

6.2 CONTEXTE

Dénombrement mondiale d'oiseaux d'eau est un exercice reconnu pour estimer la population des oiseaux d'eau le long de la voie migratoire. La Guinée-Bissau a rejoint ce réseau des experts, et participe d'une forme active dans ces événements de caractère global.

Pour répondre les attentes internationales sur la contribution de la Guinée-Bissau dans la construction et gestion de base des données fiables sur les oiseaux d'eau que utilisent la voie migratoire Est Atlantique (Migration Paléarctique), au début de Janvier été organisée un atelier de formation pour les membres de réseau de compteurs nationaux. L'objectif principal était pour tester le niveau de connaissance des éléments du réseau et de renforcer leurs capacités surtout sur la nouvelle méthode de comptage des limicoles et autres espèces des oiseaux d'eau.

C'est dans ce contexte le pays a bénéficié d'appui technique et financière des partenaires bilatéraux et multilatéraux, comme : Wetlands International, BirdLife International Secrétariat de la Mer de Wadden. A niveau interne la synergie du Bureau de la Planification Côtière (GPC), du Institut de la Biodiversité et des Aires Protégées (IBAP) et de l'Organisation pour la Défense et Développement des Zones Humides a permis d'organiser la campagne dans les grands deux sites (Littoral et Archipel Bijagos, ODZH).

6.3 METHODES

Les méthodes utilisées dans les deux grandes zones humides (zone littorale a la cote et Archipel des Bijagos) sont celles du dénombrement direct des oiseaux d'eau :

1. Les oiseaux sont comptés dans les habitats-types principaux (habitat) qui peut être identifiés sur les cartes d'habitat (plans de sol) de la zone de palétuvier, vasières et lacs dans la zone côtière de la Guinée-Bissau, à travers des polygones (Carte 1). Dans certaines polygones on a déterminé les point pour les limicoles (wader point) avec le surface exacte;
2. On a supervisé l'ensemble des zones de couverture en Guinée Bissau, comme indiqué dans les cartes géographiques ;
3. Pour couvrir 87 sites, les comptages sont effectués en deux phases. Premier phase de

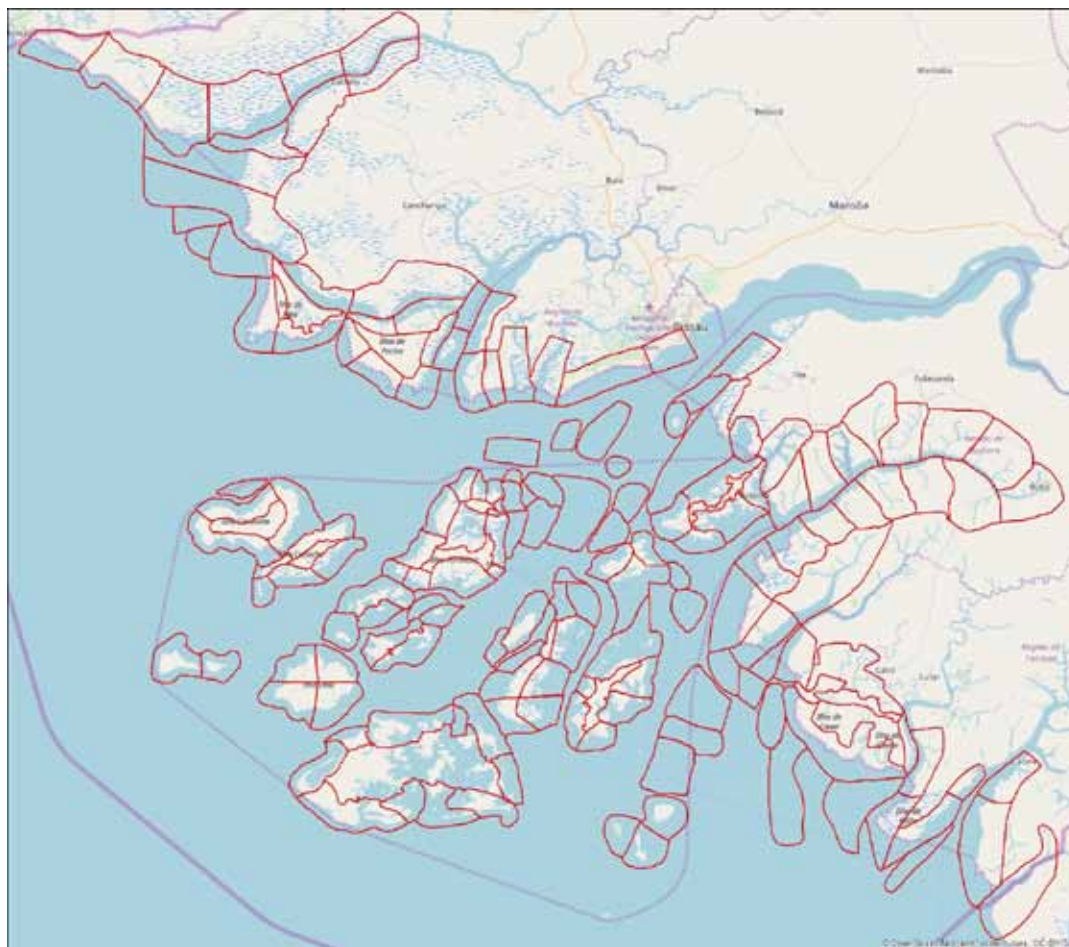
5 jours et deuxième phase de 9 jours. Dans la première phase (littorale a la Cote) ont été participés 19 techniciens, 12 nationaux et 7 expatriât, réparties en 4 groupes. Deuxième phase qu'a commencé le 22 janvier (Archipel Bijagos) est compté pendant 9 jours, inclus deux jours de voyages par trois équipes de 14 techniciens, 7 expatriait et 7 nationaux. Dans certains sites on a eu plusieurs points de comptage (polygones et points des limicoles), donc réussi faire 14 jours effectifs dans deux grandes zones (littorale et Archipel Bijagos) ;

4. Les comptages sont effectués par pirogues et à pied, utilisent les télescopes, jumelles, GPS, tablait avec software « Locus Maps » ;
5. Le décompte des oiseaux est effectué à la marée basse, une heure avant la marée basse complètement jusqu'à 1 heure plus tard. C'est-à-dire « heures de temps disponible pour le comptage effective ;
6. Les zones appropriés pour la compage sont: zone intertidalle, la ligne d'eau et petits cours d'eau entre les banques;
7. Un seul comptage par site, matin à partir de 08 :00 en cas de Parc Naturel des lacs de Cufada: Mais les restes des sites sont en fonction des marées basse et dans certaines cas dans les marées haute;
8. Les travaux ne se sont pas seulement limités à compter les oiseaux, mais aussi à recueillir toutes les informations sur les sites : autres espèces animales, la flore, les ressources halieutiques, les activités anthropiques, les informations sur le statut environnemental (menaces et mesures de conservation) etc.
9. Tous les chefs des respectives équipes ont rempli les fiches des résultats de comptage et la fiche de statuts environnemental avec toutes les informations collectés dans chaque site, pour permettre d'élaborer le rapport de comptage ;

6.4 DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES

Les travaux de dénombrement ont commencé le 16 Janvier 2017 avec la réunion organisationnel. La réunion a permis d'échange entre équipes nationale et expert expatriât sur la nouvelle méthode de comptage. Mais aussi a permis de bien étudier la carte des sites de comptage.

Pour meilleur couverture des sites planifiés on a mobilisés 24 compteurs (17 techniciens nationaux et 07 Experts internationaux), divisés en quatre



Carte 1, Polygons pour le comptage a Archipel Bijagos et le littorale a la cote.

groupes pour la zone littorale et trois groupes pour l'Archipel Bijagos (voir le tableau 1). Les travaux ont délégué dans 65 localités de comptage, correspondent aux 56 points de comptages.

Le 16 janvier l'équipe 1 a parti vers le nord et passer la nuit à Ponta-Pedra. Les trois équipes ont partis le 17 janvier, jour que la première phase a démarré. Comptages des oiseaux dans la zone du littorale. Pendant cinq jours les quatre équipes ont travaillé au nord, centre et sud du pays. La phase 1 a terminé le 21 Janvier. A partir de 22 janvier dans l'Archipel Bijagos a commencé la deuxième phase de comptage, avec trois équipes de 14 éléments. Donc on a travaillé 9 jours dans les différents points de plus de 30 îles et îlots d'Archipel Bijagos et retourné sur Bissau le 30 janvier.

6.5 RÉSULTATS ET ANALYSE:

Dans toutes les deux grande zone géographique, les résultats de cette campagne sont positifs, bien qu'on a testé nouvelle méthode de comptage avec deux grands groupes des espèces des oiseaux d'eau: groupe des limicoles et les reste des espèces d'oiseau d'eau.

Au niveau du littorale a la Cote:

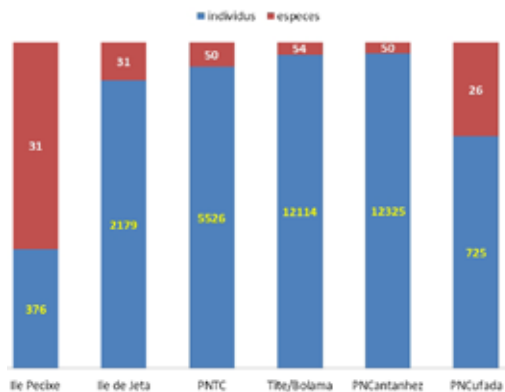
Les dénombrements d'oiseaux d'eau dans la littorale y compris les 6 grandes sites, ont été effectués dans les banques alimentaires à marée basse, dans les colonies des oiseaux d'eau, dans la zone intertidale et dans les lacs permanents et temporaires d'eau douce. Comptés sur 27 localités distribuées par un total de 56 polygones. La combinaison de deux méthodes (ponts fixes pour les limicoles et tout le polygone pour autres espèces) a permit de maximiser la couverture des polygones au niveau du littoral. Pour les individus ont été comptés un total de 33245 individus répartis en 38 espèces, y compris les limicoles et d'autres oiseaux d'eau.

N°	Site	individus	Espèces
1	Ile Pecixe	376	31
2	Ile de Jeta	2179	31
3	PNTC Catchalam/ M. Uco	5526	50
4	Tite/Bolama	12114	54
5	PNCantanhez	12325	50
6	PNCufada	725	26
Total		33245	38

N°	Noms/équipes	Sites de comptage	ZONE	Date
1.	Fernando Tamizo	Ile de Pecixe, Ile de Jeta, Catchalam, Mata d'Uco et PNTC	LITTORALE	17 à 21 janvier 2017
2.	Joãozinho Sá - <i>chefe d'équipe</i>			
3.	Benjamin Metzger			
4.	Peter de Boer			
5.	Wilham Intepe			
6.	Claudien Nsabagasani	Bissau, Sao Martinho, Suro, Ntchudé, Djiu d'Arca, Embocure de Rio Grande de Buba, Bolama, Sao Joao et Bissasma de Baixo		
7.	Kim Fischer			
8.	Hamilton Monteiro - <i>chefe d'équipe</i>			
9.	Junior Domingos Alves			
10.	Marc van Roomen			
11.	Andre Ferreira	Ile de Melo, Fleuve de Cacine, Catabanzinho, Catabangrande, Gambuntolo, ilot de Passaro, ...		
12.	Andre van Kleunen			
13.	Aua Lopes			
14.	Braima S. Vieira			
15.	Zeca Djú - <i>chefe d'équipe</i>			
16.	Agostinho Infanda	Lacs de Cufada, Bionra et Bedasse		
17.	Domingos Alves Junior			
18.	Fai Djedjo - <i>chefe d'équipe</i>			
19.	Ibraima Djalo			
20.	Antonio Pires - <i>chefe d'équipe</i>	Nago, Formosa, Caravela, Carache, Ilot de Porco, Enu, Cute, Eguba et Edana	ARCHIPEL BIAGOS	22 à 30 janvier 2017
	Claudien Nsabagasani			
	Junior Domingos Alves			
	Benjamin Metzger			
	Peter de Boer			
21.	Aissa R. de Barros - <i>chefe d'équipe</i>	Rubane, Galo, Galinhas, Canhabaque, Musante, Cavalo, Joao Vieira, Meio, Inorei, Bubaque, Anguruma et Soga		
	Andre Ferreira			
	Andre van Kleunen			
22.	Quintino Tchantchalam	Canogo, Mosquitos, Menegue Adonga, Orangozinho, Acappa Imbone, Adonga, Uno, Uracane, Orango et Bubaque		
	Kim Fischer			
	Hamilton Monteiro - <i>chefe d'équipe</i>			
	Joaozinho Sa			
	Marc van Roomen			
23.	Marcelino Fernandes			
24.	Santinho da Silva			

Tableau N° 1 : Liste des participants

Distribution des espèces par grands sites du littoral



Au niveau d'Archipel Bijagos:

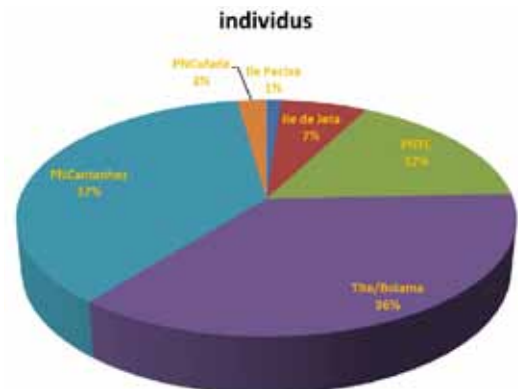
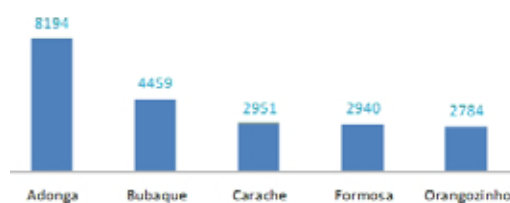
Les dénombrements d'oiseaux d'eau ont été effectués dans les banques alimentaires à marée basse. Comptés sur 32 localités distribuées par un total de 98 polygones. La combinaison de deux méthodes (ponts fixes pour les limicoles et tout le polygone pour autres espèces) ont permis de maximiser la couverture d l'archipel Bijagos. En ce qui concerne le nombre d'individus ont été comptés un total de 53756 individus répartis en 69 espèces, y compris les limicoles et d'autres oiseaux d'eau.

Les localités couvertes par les comptages sont les suivants: Akapa Imbone, Adonga, Anguruma / Angurumazinho, Bruce, Bubaque, Canhabaque, Canhabaque / Inorei, Canogo, Carache, Cavela, Mignon, Edana, Eguba, Enu, Taiwan, Porc Ilheu, Imbone, Joao Vieira, La moitié, Menegue, moustiques, Nago, Eticoga, Orangozinho, ancarosso Rio, Rio Bijante, Soga, Unhocomo, Unhocomozinho, Uno et Uracane.

Les sites ont révélé les plus importants, en termes de quantité des individus d'oiseaux étaient : Adonga (8194), Bubaque (4459), Carache (2951), Formosa (2940) et Orangozinho (2784). Les sites avec un plus petit nombre d'individus ont été fleuve Bijante (201 individus), Eticoga (231) et Canogo (292).

Les espèces les plus représentatives étaient *Calidris canutus* avec 7559 individus (14,00%), *Calidris ferruginea* 5651 (10,51%), *Limosa lapponica* avec 5281 (9,82%), *Sterna sandvicensis* 4233 (7,87%), *Numenius phaeopus* (6,00%), *Gelichelidon nilotica* (5,92%) et *Sterna hirundo* (5,76%).

Les 5 sites plus importants en termes de nombres de individus



Calidris canutus avec 5281 (9,82%), *Sterna sandvicensis* 4233 (7,87%), *Numenius phaeopus* (6,00%), *Gelichelidon nilotica* (5,92%) et *Sterna hirundo* (5,76%).

Les limicoles ont représenté environ 60,3% du total, et les groupes Sternas et Larus représente 29,5%, les Egrettas 2,6%.

6.6. CONCLUSION ET RECOMMANDATION

- Ce rapport sera bien complété avec les extrapolations pour déterminer les individus présents dans les sites comptés. Avec cette précision va nous permettre de finaliser l'analyser les individus et espèces ;
- Le dénombrement comme l'année précédente, a enregistré la participation de plusieurs stagiaires qui ont bénéficié d'un stage pratique d'identification et de dénombrement des oiseaux ;
- Au regard des résultats et des contraintes, il est important de rechercher toujours plus de rigueur pour obtenir plus de fiabilité des données. C'est dans cette préoccupation que la participation des experts européen joue un rôle très important pour aider à corriger certaines anomalies lié au dénombrement ;
- Les travaux sont déroulés dans la base de parfait collaboration entre les institutions concernés, y compris Bureau de la Planification Côtière (GPC), Institut de la Biodiversité et des Aires Protégées (IBAP), l'Organisation pour la Défense et Développement des zones Humides (ODZH), Wetlands International (WI) et BirdLife International (Bli);
- Au but des résultats de ce campagne on a confirmé l'importance des nouvelles sites, surtout à niveau du littorale, pour les oiseaux migrateurs paléarctiques ;
- Les comptages effectués montrent que

<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pélican blanc	127	<i>Vanellus spinosus</i>	Vanneau à éperons	12
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pélican gris	3,149	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	2,390
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	141	<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	7,457
<i>Microcarbo africanus</i>	Cormoran africain	133	<i>Charadrius marginatus</i>	Pluvier à front blanc	47
<i>Anhinga rufa</i>	Anhinga d'Afrique	73	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Pluvier à collier interrompu	124
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	555	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	5
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	477	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	9,710
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	27	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	5,756
<i>Ardea goliath</i>	Héron goliath	147	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	988
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	18	<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	1
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	119	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	3,680
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	15	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	414
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	29	<i>Xenus cinereus</i>	Chevalier bargette	5
<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	167	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	1301
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	168	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier	722
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	834	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	10,595
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	1	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	4125
<i>Mycteria ibis</i>	Tantale ibis	151	<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	832
<i>Ciconia microscelis</i>	Cigogne à pattes noires	2	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	12,033
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	Jabiru d'Afrique	6	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	23
<i>Leptoptilos crumenifer</i>	Marabout d'Afrique	1	<i>Larus dominicanus</i>	Goéland dominicain	25
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	927	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	1
<i>Bostrychia hagedash</i>	Ibis hagedash	9	<i>Larus cirrocephalus</i>	Mouette à tête grise	622
<i>Platalea alba</i>	Spatule d'Afrique	48	<i>Larus genei</i>	Goéland railleur	660
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamant rose	2,178	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	2,152
<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamant nain	94	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	3,612
<i>Nettapus auritus</i>	Anserelle naine	292	<i>Thalasseus bengalensis</i>	Sterne voyageuse	674
<i>Zapornia flavirostra</i>	Marouette à bec jaune	14	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	4,986
<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	68	<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	1,056
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huitrier pie	2,030	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	3,106
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	56	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	1,722
<i>Burhinus senegalensis</i>	Oedicnème du Sénégal	2	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	9

Tableau 2. Total des nombres comptés par espèce. Ce ne sont pas les totaux présents sur les sites. L'extrapolation des nombres comptés aux estimations des totaux dans la zone n'a pas encore eu lieu.

quelques espèces sont prédominantes au niveau du Parc Naturel de Cufada. Ce sont, entre autres *Nettapus auritus* avec 292 individus. Le *Dendrocygna viduata*, que est fréquemment observée dans le PNL Cufada, bien que n'ont pas observé quelqu'un individu dans cette campagne ;

- À propos des menaces et conflits existent entre ces espèces et le homme, été très facile de constater chez les pêcheurs et les femmes que récolte les mollusques, que partagent les mêmes endroits, et parfois ils font la ramasse des œufs dans les colonies de nichoirs ;
- Pour connaître l'occurrence des oiseaux dans les sites sélectionnés est nécessaire promouvoir les dénombrements mensuels ;
- Pour le renforcement des capacités le réseau de compteurs nationaux il faut équiper les membres avec les moyens et instruments nécessaires pour le dénombrement des oiseaux ;

6.7 REMERCIEMENTS

Cette campagne de dénombrement des oiseaux d'eau a été financée par Wetlands International, BirdLife International et WSFI avec l'appui technique et logistique du Bureau Wetlands International Africa, Bureau de la Planification Côtière, Institut de la Biodiversité et des Aires Protégées et l'Organisation pour le Défense et Développement des Zones Humides, dont nous remercions.

Spéciaux remerciements sont adressés à tous les éléments d'ODZH (Organisation pour la Défense et le Développement des Zones Humides) qui a mis à disposition leurs membres associés dans le processus de dénombrement.

7 Guinea



DENOMBREMENT DES OISEAUX D'EAU EN JANVIER 2017 en République de Guinée

Bakary MAGASSOUBA, DIRECTION NATIONALE DES EAUX ET FORETS, République de Guinée

7.1 Contexte

République de Guinée est souvent nommée le "Château d'Eau d'Afrique de l'Ouest", vu que la presque totalité des cours d'eau de la sous-région y prennent leur source.

Il est donc dans les préoccupations du Gouvernement Guinéen de poser les bases d'une gestion plus rationnelle et ordonnée de ses ressources hydriques afin de mieux satisfaire les besoins de populations, les exigences du développement de l'économie nationale et de ne pas compromettre l'état des eaux partagées qui revêtent une importance majeure pour ensemble des activités

économiques et les équilibres environnementaux des régions.

Depuis 1990 la Guinée a la traduction de faire le dénombrement des oiseaux d'eau en collaboration avec Wetlands International sur la voie de la migration.

C'est pourquoi, pour renforcer le réseau de conservation des oiseaux d'eau sur leur voie de migration, chaque année en Janvier, un groupe de compteur composé de structure différente, avec parfois l'appui des ornithologues internationaux, effectuent des missions sur certains sites afin de dénombrer la population des oiseaux d'eau et le statut de leur habitat

7.2 Objectifs

L'objectif de ce dénombrement est de:

- Connaître la taille de la population de chaque espèce d'oiseaux d'eau repertoriées
- Identifier les menaces qui pèsent sur ces espèces d'oiseaux d'eau et leur habitat
- Mettre à jour les Bases de données Nationales sur les oiseaux d'eau
- Faire le monitoring de ces espèces d'oiseaux d'eau dans les zones humides

7.3 Vue globale du pays et des zones/sites dénombrés



- Direction Nationale des Eaux et Forêt(DNEF)
- ONG Guinée Ecologie
- Birdlife Allemangne
- ONG locale Schutzstation wattenmeer
- Office Guinéen des Parcs et Reserve (OGUI-PAR)
- Parc National Mer de Wadden Sleswig Holstein

Voir annex 1

7.5 Résultats et discussions

Les activités de dénombrement qui se sont effectuées de 22 au 31 Janvier 2017 dans six(6) sites, on permis de mettre en evidence en total 31259 individus pour

Zone / Région / Département	Site principal	Nom du site	Coordonnées géographiques
Boké	Ile de Tristao	Kapkin	10°51'42.9"N 014°52'42.2"W
Boké	Ile de Tristao	Katchek	10°53'17.4"N 015°04'11.5 W
Boké/Kamsar	AMP de Kapatchez	Nfaguiné	10°30'42.8"N 014°40'52.0"W
Boké/Kamsar	AMP de Kapatchez	Yongosal	10°26'12.9"N 014°38'24.9"W
Boké/Kamsar	AMP de Kapatchez	Sotti	10°26'33.8"N 014°35'39.4"W
Boké/Kamsar	AMP de Kapatchez	Yongosal chenal	10°32'32.7"N 014°32'52.4"W
Boké/Kamsar	AMP de Kapatchez	Wamounou	10°42'59.6"N 014°27'59.4"W
Boké/Boffa	AMP de Kapatchez	Monchon	10°24'56.0"N 014°28'19.7"W
Conakry	Ile de loss	Kassa	09°28'28.4"N 014°45'15.8"W
Boké/Kamsar	Ile marigot de Taidy	Kerouané(chenal)	10°41'04.6"N 014°39'00.5"W
Boké/Kamsar	Ile marigot de Taidy	Kerouané(Banc de sable)	10°40'01.4"N 014°42'50.4"W
Conakry	Delta de Konkouré	Vasière de sonfonia	09°38'59.3"N 013°37'36.6"W
Kindia	Estuaire de Melakoré	Khoni- kounssou	09°10'18.8"N 013°11'24.7"W

7.4 Méthodologie du travail

La démarche méthodologique utilisée dans l'optique d'atteindre les objectifs et résultats escomptés du travail sur le terrain est basée sur des observations directes le long des bancs de sable, les vasières, plaines semi-inondables, chenaux en parcourant à pied et dans la pirogue la zone à inventorier avec un maximum de silence.

Des notes ont été prises sur les observations visuelles. Le travail de terrain a été mené du 22 au 31 Janvier 2017, de 8h30 à 18h selon le programme de la marée.

Une liste de toutes les espèces relevées y compris le nombre d'individu a été compilée pour chaque jour sur le terrain.

Une jumelles, un GPS, guide d'identification des oiseaux d'eau, des télescopes, des compteurs manuels, des appareils photos et les fiches d'enregistrement de Wetland internationale ont servi d'outils pour la collecte des données sur le terrain.

Autres institutions, organisations ou associations impliquées

Les organisations qui ont participé au dénombrement sont:

75 Espèces repertoriées (Tableau 1).

Parmi les sites qui ont l'objet de comptage, seul le site Delta de Konkouré recois plus d'individu (9931).

Il est à noter que c'est sur ce site qu'on a observé beaucoup d'espèces migratrice dont certaines ont été baguées depuis Wadden sea (Rapporté par les experts internationaux).

Menaces spécifiques pesant sur les sites

Les visite de terrain nous permetti de faire un certain nombre de constat pourtant specifiquement sur les sites inventoriés. Parmi ces menaces, nous pouvons citer:

- La destruction de la mangrove au profit de la saliculture, au fumage des poissons
- L'urbanisation anarchique le long de quelques sites littoraux
- Transformation des sites de comptage en campement de pêche

<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pélican blanc	4	<i>Glareola pratincola</i>	Glaréole à collier	147
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pélican gris	326	<i>Vanellus spinosus</i>	Vanneau à éperons	46
<i>Microcarbo africanus</i>	Cormoran africain	888	<i>Vanellus senegallus</i>	Vanneau du Sénégal	11
<i>Anhinga rufa</i>	Anhinga d'Afrique	33	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	438
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	319	<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	4.777
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	71	<i>Charadrius dubius</i>	Pluvier petit-gravelot	2
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	52	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	28
<i>Ardea melanocephala</i>	Héron mélanocéphale	11	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	3.166
<i>Ardea goliath</i>	Héron goliath	4	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	1.340
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	6	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	99
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	3.159	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	1.101
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	28	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	342
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	14	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier cul-blanc	1
<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	55	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	10
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	136	<i>Xenus cinereus</i>	Chevalier bargette	5
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	431	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	241
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	5	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierré à collier	35
<i>Mycteria ibis</i>	Tantale ibis	8	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	437
<i>Ciconia microscelis</i>	Cigogne à pattes noires	9	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	493
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	2	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	1.413
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	67	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	4
<i>Platalea alba</i>	Spatule d'Afrique	10	<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié	1
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamant rose	658	<i>Calidris dominicanus</i>	Goéland dominicain	1
<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamant nain	1.800	<i>Larus cirrocephalus</i>	Mouette à tête grise	264
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Dendrocygne fauve	52	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	204
<i>Dendrocygna viduata</i>	Dendrocygne veuf	2.841	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	101
<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	72	<i>Thalasseus bengalensis</i>	Sterne voyageuse	73
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huïtrier pie	99	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	1.176
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	179	<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	2.586
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	126	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	205
<i>Burhinus senegalensis</i>	Oedicnème du Sénégal	2	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	865

TABLEAU RECAPITULATIF DU DENOMBREMENT DU JANVIER 2017 en Guinea

7.6 Conclusion et recommandations

Le dénombrement des oiseaux d'eau pour l'année 2017 en Guinée a été fait de 22 au 31 janvier 2017 dans Six(6) sites dans les régions de Boké et de Kindia.

Ces activités ont été couvertes par les experts nationaux avec l'appui technique des experts internationaux.

S'agissant des recommandations, l'équipe de terrain suggère comme suit:

- Majorer le nombre de jour afin de camper sur les sites difficiles d'accès
- La disponibilité des ressources financières à temps
- Planifier des séances de formation de certains compteurs avant le comptage

Les difficultés rencontrées se résument comme suit:

- L'inaccessibilité de certaines unités de comptage donnez les détails si possible
- Le nombre de jour est insuffisant pour couvrir toutes les unités de comptages
- Insuffisance de moyens financiers

Prénoms Et Nom	Organisations / Institutions
Roger Doré	ONG Guinée Ecologie
Kadiatou Soumah	Direction Nationale des Eaux et Forêt(DNEF)
Ibrahima Sory Conté	ONG Guinée Ecologie
Alpha Illias Diallo	OGUIPAR
Alphonse Iy Sonomy	OGUIPAR
Amadou Kindia Diallo	OGUIPAR
Ismaël camara	OGUIPAR
Amara Bangoura	OGUIPAR
Nana Diané	OGUIPAR
Klaus Günther,	Schutwstation wattenmeer
Jutta Leyer	Birdlife Allemangne
Bernd Hälterlein	Parc National mer de wadden

Annex 1. Liste des compteurs et observateurs

8 Sierra Leone



Waterbird Census Sierra Leone January 2017

Papanie Bai Sesay, The Conservation Society of Sierra Leone,
Freetown, Sierra Leone



8.1 Introduction

In total the coastal wetlands of Sierra Leone cover about 4,840 km² including coastal swamps, cultivated wetlands, floodplains and lakes. Coastal wetlands of Sierra Leone are diverse in types of habitat ranging from estuaries, mangrove shallows, lagoons to river along the entire coast. The coastal zone has four main estuary systems. These are: the Scarcies Estuary, Sierra Leone River Estuary, Yawri Bay and Sherbro Island Estuary (including Turtle Islands) with a total of 578,600 hectares mangroves and 17,750 hectares mudflats.

By the end of the civil war it was realized that census work on waterbirds had to be resumed so

that the importance of Sierra Leone for waterbirds will be known and monitored, and possibilities for wetland protection to be incorporated into our national policy. Wherein, this policy will help raise awareness to the public for the protection natural resources in Sierra Leone and also reduces the pressure on natural resources.

In January–February 2017 the Conservation Society of Sierra Leone conducted a bird census of coastal wetlands in close cooperation with BirdLife International, Wetlands International and the Wadden Sea Flyway Initiative. This short report gives preliminary results from this census.

8.2 Aim and Objectives

The objectives to the research are as follows:

- To take inventory of water birds and monitoring of wetlands in Sierra Leone
- To raise the profile of the wetland sites and promote the wise use of wetlands through advocacy, education and awareness programs
- To obtain baseline information that can help us establish database for water birds and IBAs in Sierra Leone.
- Build the capacity in waterbird survey in Sierra Leone

8.3 Description of Study Areas

Yawri Bay

The area is an Important Bird Area (SL008). Yawri Bay is a huge shallow bay with few creeks entering it. The banks have extensive mangrove

forests with wide (more than 500 m at most places) mudflats bordering it. The mudflats consist of soft clay sediment. Yawri Bay is the richest area in waterbird numbers. The soft clay soils and extensive mudflat areas especially hold high densities of herons and waders. The mudflats occur throughout the area and are especially rich in the Kagboroo Creek region. The shallow bay holds troubled water with extensive shallow areas. The mudflats, except the creeks itself, holds high bird densities. The area is of international importance for the following species:

Avocet, Grey Plover, Ringed Plover, Redshank, Curlew Sandpiper, Royal Tern, Lesser Crested Tern, Little Tern and Gull-billed Tern.

Sierra Leone River Estuary

The area is an Important Bird Area (SL005) and designated as Wetland of International Importance (Ramsar Convention). The estuary is large with many smaller creeks and few major rivers entering it. Only three areas were found to have extensive mudflats: Aberdeen Creek, Bunce Creek and mudflats south of Tasso Island. All other areas were exposed sandbanks or smaller mudflats bordering mangrove coasts. Mangroves are exploited on a minor scale although in some areas they were replaced by rice fields. The estuary mouth holds deeper waters and strong marine currents.

Turtle Islands and Sherbro Island

The Turtle islands are at the western outskirts of the Sherbro Estuary. In this area sandbanks and sandy areas dominate with clear shallow water. Along the edges of the islands some small mudflats occur with a relative sandy structure. Between the islands are extensive sandbanks, extending also into northern direction. The islands and waters are most important for terns which feed especially at the currents between the islands and the inlets bordering the sea.

The extensive Sherbro Island is fringed by mudflats and sandbanks. Extensive mudflats domi-

nated by clay soils occur mainly at the northern border of the peninsula (Delken-Boama area). In the vicinity of Bonthe and its surroundings smaller mudflats occur mostly mixed with sandy soils. The abundant islands near Bonthe hold mostly at one side some mudflats and are bordered by small strips around the rest of the island.

Scarcies Estuary

The most extensive mudflats in the area occur near the coast of Yeleboya and Kortimo Island. The latter is richer in waterbirds. At Yeliboya, mudflats are sandier and less rich in bird numbers. The Greater and Little Scarcies hold many islands and sandbanks (especially Little Scarcies). Most of these are sandy and bird numbers are relatively low. The rivers are surrounded by rice fields rich in birds. The river banks itself hold minor bird numbers.

8.4 Survey Team

During the waterbird census, representatives from Conservation Society of Sierra Leone included Papanie Bai-Sesay- Senior Biodiversity Officer, Abdulai Dauda- Biodiversity Officer 2, Momoh Bai Sesay- Field Technician, Geoffroy Citegetse; expert from BirdLife Internatiol and two research assistants locally trained from the community namely; Charles Manse Barlay and Mr. Mohamed Conteh were technical experts that carried out the research.

Name	Date of Count	Location	Total size (km ²)
Sierra Leone River Estuary	9- 16 January	Rogbangba, Wellington Wetlands, Pepel Island, Tassah Island, Targrin, Aberdeen Creek, Satia section, Bumpeh creek, Rutifunk swamp	259
Yawri Bay	1-7 January	YAO 3, YAO 7, YAO18, Kagboroh Creek left, Kagboroh Creek right, YAO8, YAO13, YA 28 (Kataflat), Tissana Point,	495
Turtle Island	17-24 January	Manya Sand Bank and Mud Flat, Follow Sharbro River to Bonth, Towards Atlantic, Island Around Sharbro River, Coastal Mud Flat Around Bonth, Sharbro River Parrelle Atlantic Ocean	
Sherbro Island	25-27 January	Towards the Atlantic, Island around the sharbro river, Coastal mudflat around Bonth, Sharbro river parallel to the Atlantic ocean, Mud flat around sharbro river	100
Scarcies Estuary	28-31 January	Yeliboya, Kortimo, Southern mudflats, Mambolo, Konakreede	78

Table1. List of Sites and Site Units Counted

8.5 Results

<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	346	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	51
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pink-backed Pelican	2	<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	2
<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	452	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	2,059
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	1,480	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	1,060
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	279	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	115
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	795	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	4
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron	31	<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	216
<i>Ardea goliath</i>	Goliath Heron	2	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	233
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	3	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	534
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	139	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	94
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	206	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	36
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron	811	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	1,655
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	2,131	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	1,670
<i>Egretta gularis</i>	Western Reef-egret	2,019	<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	87
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	13	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	25
<i>Mycteria ibis</i>	Yellow-billed Stork	4	<i>Larus cirrocephalus</i>	Grey-headed Gull	546
<i>Ciconia microscelis</i>	African Woollyneck	58	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Common Gull-billed Tern	306
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	African Sacred Ibis	63	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	679
<i>Platalea alba</i>	African Spoonbill	22	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	1,937
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	200	<i>Thalasseus maximus</i>	Royal Tern	3,321
<i>Haematopus ostralegus</i>	Eurasian Oystercatcher	35	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	1,984
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	568	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	852
<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	515	<i>Rynchops flavirostris</i>	African Skimmer	8

Table 2: Totals per species counted January 2017

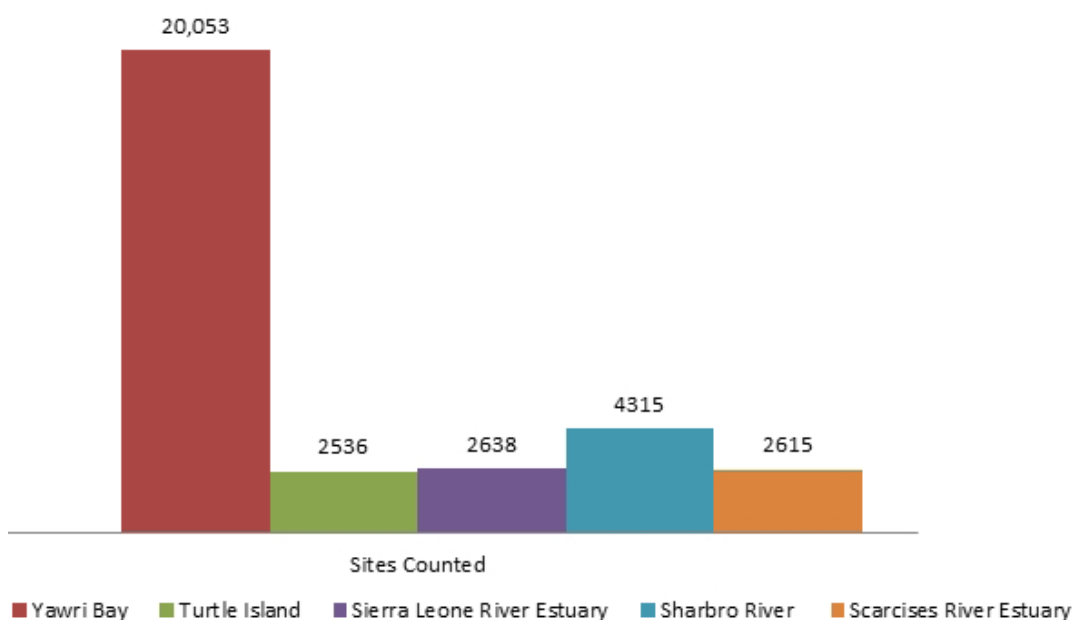


Figure 1: Counted numbers per site

8.6 Research Equipments

The following equipment listed below were used to facilitate the research work.

Maps, GPS, Binoculars, Field Guides, Cameras, Lap-tops Computers, Talley Counters, Telescopes, Boat, Vehicles, Mobile Phones

8.7 Threats to wetlands

The wetlands have changed due to reclamation of mangrove forests into rice fields. These fields are not intensively used and intercepted with many creeks and small patches of mangroves. Several bird species are likely to profit from these changes. In other areas, mangrove forests still dominate the intertidal areas with smaller or larger mudflats

bordering it. Mudflats are used for collecting shellfish (e.g. cockles, oysters) all by manual methods. Fishing in the wetlands is common practice with all kinds of net types and locations. In general small boats are used for transport and small creeks are used for trapping fish moving in and out. In Yawri Bay, small scale salt production is practiced. Birds and other wildlife (sea turtles, manatees, otters, and monkeys) are hunted by local villagers in an unknown intensity. In each coastal village, local hunters were present who confirmed to catch birds and other wildlife. All bird species are hunted and local hunters told us about hunting adult birds as well as collecting eggs and young birds in breeding colonies for consumption. The capture of adult sea turtles and egg collection on Turtle Islands is likely severe. As stated by local fishermen sea turtles are nowadays rare in comparison to former periods. Also capture of manatees is likely severe as in some villages they are regularly captured and killed.

8.8 Discussion

In total 5 sites were visited and a total of 32,157 water birds were counted (Table 2). A total of 73 species were observed in the wetlands (Table 2). The ten most abundant species were; Common Ringed Plover, Curlew Sandpiper, Little Tern, Royal Tern, Sandwich Tern, Bar-Tail Godwit, Grey Heron, Little Egret, Western Reef Egret and Whimbrel and each of these species were counted more than 1000 and above in all sites count (Table 2).

All areas counted were rich in species composition. The diversity in habitat types ranging from marine into freshwater marshlands is partly the reason for this. Majority of birds (62.36%) were recorded in the Yawri Bay with a total of 20,053 (figure 1), but this is partly due to the more extensive survey in freshwater habitats and a least records of birds were done in the Scarcises River Estuary (8.13%) with a total of 2615 birds recorded (figure 1).

During the survey two breeding colonies of wooly neck stock and grey parrots were located along the Kagboro Creek. Although local fisherman claimed other colonies (including heron colonies) especially near Yawri Bay, we were unable to locate these and confirm such statements.

Other wildlife

Maxwel duikers and squirrels were found along Kata, whilst the monitor lizard along the mangroves along the Kagboro Creek jumping and swimming into the water. There are also crocodiles

in the Sierra Leone River Estuary as confirmed by local people but this was not evidenced during the survey. Crocodiles seem not to be common in this area with a much localized occurrence. These impressions were confirmed by local people. Along the coast of Kagboro creek, a sign of a West African Manatee was observed in the shallow waters. At the Sierra Leone Estuary two Clawless Otters were observed near Pepel in a small creek. According to local people, otters are also abundant (and consumed) in the Little Scarcies. The occurring species is unknown but are probably Clawless Otter. Along the coasts occasionally Callithrix Monkeys were observed. They are likely common in the wetlands and are able to visit islands.

Recommendations

All data will be elaborated in a future extensive report. This can be used to emphasize and underline the importance of Sierra Leonean wetlands. From a conservation perspective it is most important to recognize the importance of wetlands and its wildlife. For this reason the following activities are recommended:

- Regular monitoring should be done to protect the sites from degradation and destruction by local people and also help protect bird species and other wildlife that are of conservation importance.
- Investigate the use of natural resources in coastal wetlands in more detail including a spatial analysis.
- Investigate wildlife consumption in the coastal wetlands and start education and conservation programmes.
- The gray parrots and wooly neck stork breeding colonies along the Kagboro Creek should be protected from future egg and young collection.

Challenges

- Limited funding to carry out the research
- Lack of logistics to complete the entire research process
- Lack of personnel to carry out the survey; as some of the people that have been normally involved in this activity were not available because of the tight scheduled they had.

9 Liberia



Photo by Jerry Garteh

REPORT international waterbird Census (IWC) Liberia January 2017

Jerry C. Garteh, Country Coordinator,
Society for the conservation of Na-
ture in Liberia, Liberia



9.1 Introduction

Liberia is located in the African-Eurasian waterbirds flyway zone in West Africa. The Society for the Conservation Nature of Liberia in collaboration with Wetlands International conduct census as part of the global information sharing on biodiversity. This report represents the fourth waterbirds census conducted from January 14th to 28th 2017 along three coastal landscapes in Liberia: Grand Cape Mount, Montserrado and Margibi specifically in Robertsport, Monrovia, and Marshall Cities respectively. The International Waterbirds Census is a global initiative that has been running in many countries since the 60s. The initiative works through partnership with organizations and professional groupings. The

census is conducted by network of professional people supervise by national coordinator. In Liberia, Wetlands and Waterbirds International are working in partnership with the Society for the Conservation of Nature of Liberia (SCNL) since 2013 to conduct annual census on water and wetland birds. The census is conducted in Ramsar sites and other areas identified through National efforts in collaboration with Wetland International as important areas for waterbirds. The first census was conducted in March 2014.

9.2 Objectives

Waterbirds like another species contribute to global stability and therefore need protection.

The objectives of the Census are:

- The number of waterbirds in Liberia
- The distribution of waterbirds population
- IBAs data
- Environmental information

Information that will help national and international management

9.3 Methods

Unlike past census, this year census was conducted in six sites; Lake Piso, Mafa River Mouth, Marshall Wetlands, Monrovia Coastal Lagoon, Mesurado Wetlands and Lofa River Mouth (Figure 1). As part of the methodology, the sites were subdivided into counting units based on the size and geographical location. Lake Piso has four counting units: RSPO 1, 2, 3, and 4; Marshall Wetlands: MSH 1 and 2; Monrovia Coastal Lagoon; MON 1

and 2; Mesurado wetland: 1. Mafa River Mouth: MRM: 1; and MRM: 1 (Table 1). The census was conducted by four people headed by the National Coordinator; two Site Support Group members from Robertsport and a female partner from the Farmer Associated to Conserve the Environment (FACE). Additional three university students joined the team in Monrovia and Marshall. The six census sites mentioned above have different landscape features but unique to water. LR00001 is a large site covering Lake Piso (the largest lake in Liberia) on the east and running along the Atlantic Ocean on the west, bordering with Robertsport City and the Wakolo Forest to the south. The North of this site lies toward Latia.

The methods used to conduct the census are based on the field protocol for waterbirds counting.

- Large site was divided into smaller counting units.
- Sites were surveyed by foot or use boats based on the minimum accessible means
- Each site was visited based on local information on when birds are available
- Monitors move in pair to confirm the identity of species they encountered and recorded species information and environmental condition on the spot
- IBA forms and count forms were filled immediately at the end of count unit

9.4 Equipment

The equipment used during the conduct of the census are:

- Binoculars
- GPS
- Notepads
- Pencil
- Boat
- Canoe

9.5 Results

930 individual birds belonging to 32 species were recorded (Table 2). The lifer (first seeing) for this year census was African spoonbill and the most dominant species found in five parent sites was Longtail Cormorants. The IBA data was showing fishing in all the counting units but varies by encroachment, hunting, garbage disposal and urban development. Three of the five sites are Ramsar sites of international importance (Lake Piso, Marshall Wetlands and Muserrado Wetlands). Lake Piso is the only site that is protected with management plan and structure. Local NGOs are working with local conservation groups (LCG), and community based organization (CBO) to protect the mangroves and other species. Marshall and Mesurado are under temporary protection by government but there is no management plan or structure. Government creates awareness through media, billboards and flyers for the protection of these wetlands. Unlike the Mafa River Mouth, the Monrovia Coastal Lagoon is part of the Muserrado

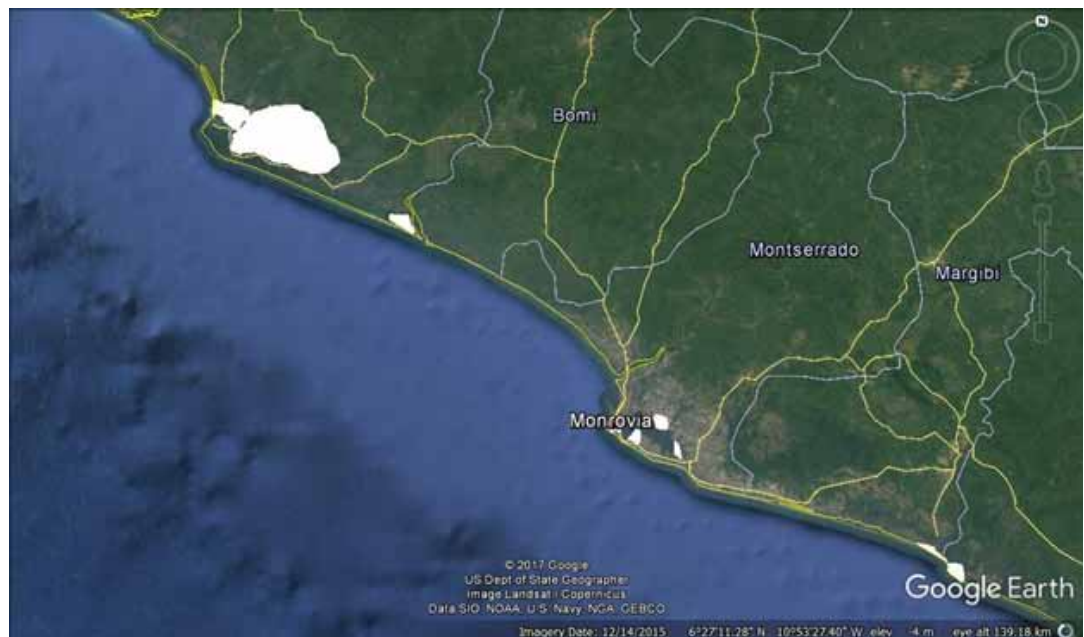


Figure 1. Areas in white show IBAS sites monitored

Site name	Parent site name	Site code	Latitude	Longitude	Elevation (Meter)	% area cover	# of Birds counted	# species counted
RSPO-1	Lake Piso	LR00001	N 06.77570°	W 011.36645°	10	70	60	15
RSPO-2	Lake Piso	LR00001	N 06.77072°	W 011.36841°	9	55	43	10
RSPO-3	Lake Piso	LR00001	N 06.72591°	W 011.37244°	5	80	41	4
RSPO-4	Lake Piso	LR00001	N 06.74418°	W 011.33722°	-3	80	41	9
MRM-1	Mafa River Mouth	LR00002	N 06.77125°	W 011.36348°	4	75	150	15
MSH-01	Marshall Wetlands	LR00003	N 06.14179°	W 011.38363°	4	80	66	7
MSH-02	Marshall Wetlands	LR00003	N 06.14867°	W 010.40561°	9	70	2	2
MON-01	Monrovia Coastal Lagoon	LR00005	N 06.30065°	W 010.77836°	6	65	223	14
MON-02	Monrovia Coastal Lagoon	LR00005	N 06.28466°	W 010.71554°	12	55	13	7
Mes.-01	Mesurado	LR00004	N 06.33148°	W 010.76090°	8	75	91	9
LRM-1	Lofa River Mouth	LR00006	N 06.61313°	W 011.1152°	6	80	200	9
	Over all count:						930	

Table2: Summary of waterbird totals counted

No	IWC Coded Species and other Species	Species Names	Number of birds encountered
1	PODSE	African Finfoot	1
2	ANALA	African Openbill Stork	180
3	EGRAR	Black Heron	135
4	CHLINI	Black Tern	91
5	BUBIB	Cattle Egret	77
6	TRINE	Common Greenshank	13
7	TRINE	Common Redshank	1
8	CHAH	Common Ringed Plover	7
9	ACTHY	Common Sandpiper	44
10	ARDRA	Common Squacco Heron	1
11	EGRAL	Great White Egret	6
12	BUTST	Green Back Heron	4
13	ARDCI	Grey Heron	11
14	PLUSQ	Grey Plover	5
15	EGRIN	Intermediate Egret	17
16	EGRGA	Little Egret	69
17	CHADU	Little Ringed Plover	7
18	CALMI	Little Stint	7
19	PHAAF	Long-tailed Cormorant	43
20	PANHA	Osprey	2
21	ARDPU	Purple Heron	1
22	TRITO	Red knot	1
23	STEMA	Royal Tern	17
24	STESA	Sandwich Tern	77
25	EGRGU	Western Reef Egret	35
26	NUMPH	Whimbrel	11
27	DENVI	White- face Whistling Duck	50
	Total coded birds		913
	Other non Coded species		
1		Palmnut vulture	2
2		Malachite King Fishers	7
3		Pied King Fisher	5
4		Wood Land Kingfisher	2
5		Water Thick-knee	1
	Total non-coded birds		17

Table 1: sites specific and summary data

Wetlands in which government is temporary protecting. However, all of the sites are threatened. Lake Piso is being encroached upon by urban and housing development, disposal of garbage, trapping of birds and fishing. Muserrado Wetlands is also being encroached upon by urban development, disposal of solid wastes and building of roads through the wetlands. The same is for the Monrovia coastal Lagoon. The Marshall Wetlands is a flight route between Roberts International Airport and Monrovia. Fishing is a day to day activity of residents. The Mafa River Mouth is a fishing ground for fishermen and is also used as a route to travelers from Latia and the nearby villages across Lake Piso to Robertsport City and back.

9.6 Challenges

Many of the areas that were accessible in the past are now blocked making it difficult to view birds from distance. The team struggled to observe species flying far to the reach of the binocular. Most of the places you stood to view birds are encroached upon and you will have to use a long route to get to some places that were easily accessible. The same Sight Support Group member from Lake Piso has to travel to Marshall and Monrovia for the census given the limitation of funding to train sight support group in Marshall and Monrovia.

9.7 Recommendation

Based on the outcome of the survey the survey team made these recommendations:

- SCNL in collaboration with the Environmental Protection Agency (EPA) conduct education awareness to these wetlands to avoid further encroachment.
- SCNL in collaboration with Wetland International and BirdLife International provide additional funding to train site support group in Marshall and Monrovia for the sites monitoring and censuring to reduce lodging cost

International and the Wadden Sea Flyway Initiative have also been a help in building our staff capacity. We also recognized the collaboration role played by the Society for the Conservation of Nature of Liberia (SCNL) in making sure that the census is possible in time and the fund is used for its intended purpose. We appreciate the dedicated efforts by the National Coordinator and his able staff for providing all of the necessary information from the sites.

9.8 Acknowledgement

The waterbirds census would not have been possible without funding from Wetlands International and the Wadden Sea Flyway Initiative. Wetlands



Census Team

10 Ivory Coast



Rapport National du comptage d'Oiseaux d'eau 2017, Côte d'Ivoire

Cne. Damo Edmond KOUADIO, Ministere des Eaux et Forets, Direction de la Faune et des ressources Cynegetiques, Republique de Cote D'Ivoire



10. 1 Introduction

Le DIOE de janvier 2017 s'est déroulé en Côte d'Ivoire dans la période du 14 au 20 janvier 2017. Exceptionnellement, le comptage a eu lieu sur 22 sites et a impliqué la collaboration de quatre

structures à savoir le Ministère des Eaux et Forêts, l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR), l'Unité de Formation et de Recherche Biosciences de l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (UFR-Biosciences) et l'Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa. Il a vu la participation de huit équipes composées au total de 35 volontaires et agents techniques des Eaux et Forêts pour qui une mise en condition a été organisée les 11 et 12 janvier 2017 avant le début effectif des comptages. Ce DIOE a été mené sur 22 sites grâce au concours financier de Wetlands International et de ses partenaires : Wadden Sea Flyway Initiative (WSFI) et BirdLife International, et de la contribution matérielle et humaine de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR), de l'Unité de Formation et de Recherche Biosciences de l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (UFR-Biosciences) et de l'Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa.

10. 2 Organisation et déroulement

Organisation

Une mise en condition a été organisée pour initier certains agents techniques des Eaux et Forêts au comptage des oiseaux d'eau. La formation s'est déroulée sur deux jours, les 11 et 12 janvier 2017, avec une phase théorique et un exercice pratique à la Baie de Cocody. A la fin de cette mise en condition, des équipes constituées d'ornithologues et d'agents techniques ont été constituées et mis en

Sites observés	Équipes	Composition des équipes	Dates
Lac de Buyo/Parc National de Taï	Equipe 1	Bomisso Germain, Tiédoué Roland, Sanga Souleymane, Roy Hartman, Namory Méité	15/01/2017
Parc national d'Azagny	Equipe 2	Kouakou Srabana, Odoukpé Saint-Guillaume, Kouadio Oi Kouadio	15/01/2017
Adahidougou			16/01/2017
Zone humide de Fresco			17/01/2017
Embouchure du fleuve Sassandra			18/01/2017
Parc national du Banco	Equipe 3	Zrehon Michel, Amededzi Kouakou, Koné Solange, Kouébi Mathieu, Assa Savorgnan	15/01/2017
Baie de Cocody			16/01/2017
Baie de Koumassi			16/01/2017
Réserve de Dahlia Fleur			17/01/2017
Baie du Banco	Equipe 4	Tia Loua Michel, Ouattara Cyrille	15/01/2017
Zone 3 - Biétry - Canal de vridi			16/01/2017
Estuaire de Mondoukou	Equipe 5	Kouadio Damo Edmond, Olivier Pineau, Yaokokoré Béibro, Djè Bi Belly, Koffi Patrice	15/01/2016
Pont de Moossou			16/01/2017
Pont de la Victoire			16/01/2017
Parc national des Iles Ehotilé			18/01/2017
Forêt classée de N'ganda-N'ganda			17/01/2017
Parc national de la Comoé	Equipe 6	Zago Hugues Martial, Koffi Kouassi Yves, Kapeu Alexis, Koné Mamadou	15/01/2017 au 18/01/2017
Réserve de Faune d'Abokouamékro	Equipe 7	Konan Ekoun Michaël, Gnagne Yedoh, Dole Fernand	15/01/2017
Barrage de Kossou			17/01/2017
Lacs de Yamoussoukro			16/01/2017
Barrage de Taabo			15/01/2017
Zone humide de Guessabo	Equipe 8	Ahon Dibié Bernard, Zean Gnininté Maxime, Kouadio Kouassi Lucien	15/01/2017

Tableau 1

mission pour le DIOE selon le programme suivant.

Déroulement

Les observations ont été faites par les jumelles et télescope au cours de parcours pédestres pour la plupart des sites. Pour les sites comme le lac de Buyo, le Parc national des îles Ehotilé et le Parc national d'Azagny, les parcours ont été faits à bord de hors-bords.

10.3 Résultat

Au total plus 12 000 oiseaux de 19 familles et de plus de 60 espèces ont été dénombrés durant cette opération. La Zone humide de Guéssabo, site ajouté cette année s'est trouvé très intéressant. En effet, ce site a la plus grande diversité spécifique avec 32 espèces d'oiseaux d'eau et le plus grand nombre d'individus par site avec environ 2 700 individus dénombrés.

Le Parc national du Banco, la réserve de Dahlia Fleur, la réserve de Faune d'Abokouamékro ont chacun, moins de 1% de la population totale dénombrée. Les effectifs dénombrés sur ces sites ne dépassent pas la barre de 25 individus. Ces sites bénéficient cependant d'un statut de protection. Ce qui montre que les conditions écologiques

favorables sont beaucoup plus important chez les oiseaux.

Les familles les plus représentées, en termes d'effectif, sont celles des Ardeidae avec 4 235 individus, ensuite celle des Phalacrocoracidae avec 2 298 individus et les Anatidae avec 2 179 individus.

La population de Cormoran africain est relativement élevée cette année avec un pic (plus de 1 700 individus) observé sur un nouveau site, le barrage de Kossou, un site non côtier (Centre du pays). En effet, le cumul des comptages effectué de 1991 à 2014 n'excède pas 500 individus alors que cette année la barre de 2000 individus a été franchie. Le même constat est fait pour le dendrocygne veuf avec un pic de plus de 900 individus dans la zone humide de Guéssabo et un total des individus estimé à plus de 2 000 individus pour cette opération.

En termes de quantité d'individus, les sites non côtiers sont aussi importants que les sites côtiers. En effet, sur les sept (7) sites non côtiers, 6053 individus ont été dénombrés soit environ la moitié des individus comptés pendant ce DIOE (environ 13 000 individus au total). Les sites non-côtiers accueilleraient donc autant d'oiseaux d'eau que les sites côtiers.

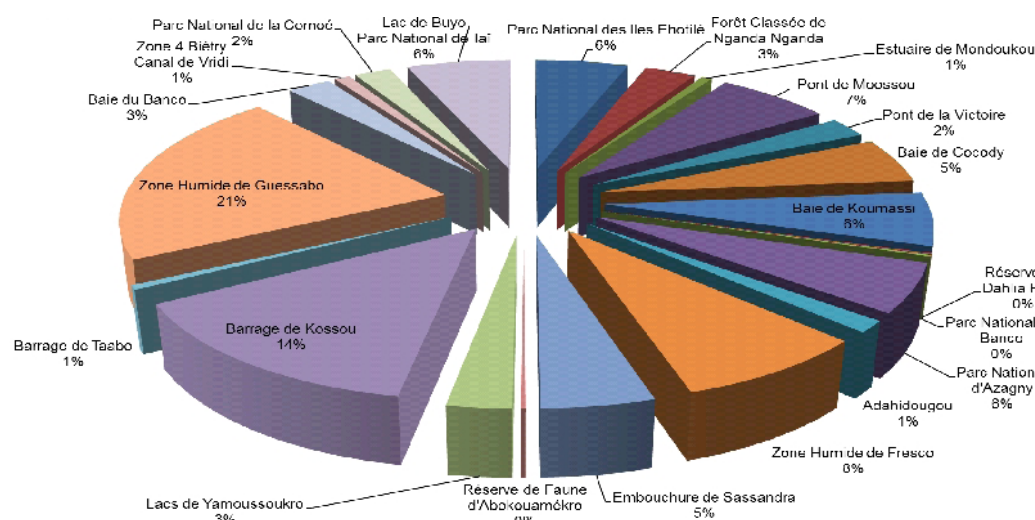


Figure 1 : Proportion des effectifs des sites dans l'effectif total des oiseaux

	Sites	Effectifs dénombrés
Sites côtiers		6,938
1	Parc National des Iles Ehotilé	717
2	Forêt Classée de Nganda Nganda	394
3	Estuaire de Mondoukou	81
4	Pont de Moossou	875
5	Pont de la Victoire	310
6	Baie de Cocody	688
7	Baie de Koumassi	803
8	Réserve de Dahlia Fleur	17
9	Parc National du Banco	22
10	Parc National d'Azagny	731
11	Adahidougou	178
12	Zone Humide de Fresco	1,062
13	Embouchure de Sassandra	608
14	Baie du Banco	334
15	Zone 4 Biétry / Canal de Vridi	118
Sites non-côtiers		6,053
16	Lacs de Yamoussoukro	348
17	Barrage de Kossou	1,840
18	Barrage de Taabo	67
19	Zone Humide de Guessabo	2,691
20	Parc National de la Comoé	282
21	Lac de Buyo (Parc National de Tai)	802
22	Réserve de Faune d'Abokouamékro	23

Tableau 2 : Répartition des effectifs d'oiseaux comptés par site de dénombrement

Contrairement au comptage de l'an dernier, certaines espèces comme le Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*), le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), l'Oie-armée de Gambie (*Plectropterus gambensis*), l'Ibis hagedash (*Bostrychia hagedash*), le Blongios de Sturm (*Ixobrychus sturmi*) n'ont pas

été observées.

Par ailleurs, le Canal de Vridi, site côtier, est devenu une zone fortement urbanisée. Du coup, les observations sur ce site ont révélé l'absence d'oiseaux d'eau dans la zone. Le dernier comptage sur ce site remonte à 2002 avec un total de 1919 individus dénombrés.

10.4 Pressions sur les sites

L'opération de dénombrement des oiseaux d'eau de janvier 2017 a relevé de nombreuses menaces sur les sites. Entre autres, l'industrialisation, l'urbanisation, la pollution due aux ordures, le braconnage. Plusieurs des sites en Côte d'Ivoire sont sujets à la construction immobilière, ce qui empiète sur le territoire des oiseaux d'eau. De nombreux pièges posés dans la zone humide de Grand-Bassam attestent de l'ampleur du braconnage des espèces d'oiseaux de la zone. La plupart des plans d'eau lagunaires et de l'intérieur du pays sont envahies par des plantes, ce qui ne facilite pas l'observation des oiseaux. C'est seulement par les cris qu'il est possible de les identifier.

10.4 Conclusion

Plus de 12 000 oiseaux ont été dénombrés lors des comptages sur une vingtaine de sites.

Le DIOE de janvier 2017 a révélé l'importance de tous les sites, qu'ils soient côtiers ou non. Presqu'autant d'oiseaux ont été dénombrés sur les sites côtiers que sur les sites non côtiers. Les effectifs les plus importants concernent les familles d'Ardeidae, de Phalacrocoracidae et d'Anatidae, c'est-à-dire les groupes des Hérons et des aigrettes, des Cormorans et anhinga, des oies et canards.

Des efforts doivent être faits dans la sensibilisation des populations et des autorités locales car l'urbanisation et les déchets de ménages polluent les sites et menacent la quiétude des oiseaux. Le matériel technique (jumelles, longues-vues, guides d'identification, appareils photo) n'est pas suffisant pour tous les participants au DIOE. Seulement deux équipes sur les huit disposaient d'un

appareil photo. L'insuffisance des moyens financiers disponibles limitent le nombre d'observateurs à impliquer dans le DIOE ainsi que le nombre de sites à visiter. Les sites les plus éloignés d'Abidjan mobilisent plus de ressources car il n'y a pas d'observateurs sur place ; ceux-ci doivent partir de la ville d'Abidjan.

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	25
<i>Microcarbo africanus</i>	Cormoran africain	2,298
<i>Anhinga rufa</i>	Anhinga d'Afrique	34
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	91
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	32
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	604
<i>Ardea melanocephala</i>	Héron mélanocéphale	1
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	9
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	1,788
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	84
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	355
<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	380
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	286
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	518
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	81
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	6
<i>Scopus umbretta</i>	Ombrette africaine	20
<i>Ciconia microscelis</i>	Cigogne à pattes noires	18
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	2
<i>Dendrocygna viduata</i>	Dendrocygne veuf	2,094
<i>Nettapus auritus</i>	Anserelle naine	84
<i>Zapornia flavirostra</i>	Marouette à bec jaune	45
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Talève sultane	5
<i>Porphyrio alleni</i>	Talève d'Allen	15
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	22
<i>Podica senegalensis</i>	Grébifoulque d'Afrique	14

<i>Microparra capensis</i>	Jacana nain	34
<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	406
<i>Rostratula benghalensis</i>	Rhynchée peinte	6
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	13
<i>Burhinus senegalensis</i>	Oedicnème du Sénégal	59
<i>Vanellus spinosus</i>	Vanneau à éperons	283
<i>Vanellus albiceps</i>	Vanneau à tête blanche	77
<i>Vanellus senegallus</i>	Vanneau du Sénégal	22
<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	122
<i>Charadrius forbesi</i>	Pluvier de Forbes	2
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	10
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	3
<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatile	4
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	15
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier cul-blanc	30
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	58
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	177
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier	6
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	53
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	161
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	227
<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	211
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	2
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	5

Tableau 3 : RECAPITULATIF DU DENOMBREMENT DU JANVIER 2017 en Cote Ivoire



Envahissement des plans d'eau de Yamoussoukro par des plantes aquatique

11 Ghana



REPORT WATERBIRD CENSUS January 2017 IN GHANA

Jones Quartey & Charles Amankwah,
Reviewed by Prof Yaa Ntiamoah-Baidu
& Nana Kofi Adu-Nsiah, WILDLIFE
DIVISION OF THE FORESTRY COM-
MISSION & The Centre for African
Wetlands, GHANA



11.1 Context

Some key wetland sites on the Ghana coast have been regularly monitored since 1985, thus providing a long-term data on waterbird populations. Counting have been done regularly in five (5) coastal Ramsar Sites. However, by way of situating the work within the context of the International Waterbirds Census in Africa, coordinated by Wetlands International in partnership with Wadden Sea Flyway Initiative and Birdlife International, the January 2017 edition was extended to six (6) more coastal wetland sites in Ghana. The main objective was to fulfill the waterbird monitoring across the country at the different coastal zones in the agreed sites already identified and had some counting data from the past.

11.2 Overview of the covered zones/sites

Field survey was done between 11th and 20th January, 2017 and involves 11 sites visited (Table 1) in a chronological order from the western to eastern coast of Ghana. Five of these sites are designated Ramsar sites: Muni-Pomadze, Densu delta, Sakumo, Songor and Keta. The others include a 13 kilometer sandy beach between the Ankobra and Amanzuri estuaries (Esiana beach), commercial salt pans (Lalui and Elmina salt pans), and open and closed brackish water lagoons (Whinmouth, Amisa and Narkwa lagoons).

11.3 Methodology

Each site was visited in the morning between 0700 and 1100GMT by at least 4 field personnel with varying degrees of experiences in waterbird monitoring, and a driver (names of field personnel in Annex 1). The larger sites (for example Keta and Songor Ramsar sites) were counted on two consecutive days, whereas others were counted the same day.

The counting of waterbirds followed similar protocol that has been used over the years by the Wildlife Division of the Forestry Commission and the Centre for African Wetlands in order to allow for comparison of data with that of previous years. Larger sites have been divided into smaller count units, for example, Songor Ramsar site has 4 different count units namely Pute, Totope, Kablevu and Lolonya. Within each count unit/site, already established transects were used by field personnel on foot (Plate 1).

Some of the sites had observation post or hilly areas which counters could access to count large flocks of roosting or foraging birds. Birds were counted with a Swarovski 25-50x80 spotting telescope (Plate 2) and 8x10 binoculars and analog counters. Each individual bird encountered was identified, counted and recorded, whereas large flocks of waterbirds were estimated and noted as such (Plate 3). Data on bird count were collated later and entered into the standard excel format provided for the IWC count.

11 Ghana

Zone / Region / Department	Main site	Sites name	Geographical coordinates
Greater Accra	Songor	<ul style="list-style-type: none"> • Pute beach • Totope beach • Kablevu • Lolonya beach 	05°45'N 000°30'E
Greater Accra	Sakumo	<ul style="list-style-type: none"> • Southern floating marsh flats; • Eastern vegetative flood plains • Western open lagoon edges. 	05°40'N 000°10'W
Greater Accra	Densu Delta	<ul style="list-style-type: none"> • Panbros salt-pans • Eastern mangrove swamps • Densu mender flats • Estuary and sandy beach Aplaku flood plains. 	05°33'N 000°18'W
Volta	Keta Lagoon	<ul style="list-style-type: none"> • Alakple • Kedzi • Adina • Afeadenyigba • Anyako and Seva 	05°55'N 000°50'E
Central	Muni-Pomadze	<ul style="list-style-type: none"> • Akosua Village • Estuary • Pretu 	05°22'N 000°40'W
Central	Elmina Saltpans	-	Not available
Central	Amisano Et Narkwah	-	Not available
Western	Whin Mouth Et Esiama	-	Not available

Table 1. Sites visited in January 2017



Plate 1: Some counters on foot along established transects at the Lalui lagoon



Plate 2: Bird counting at Songor Ramsar site



Plate 3: Flock of roosting terns and other waders close to an observatory post at the Amanzuri estuary (Esiama beach)

11.4 Institutions, organizations or associations involved

The Wildlife Division of the Forestry Commission lead in the organization and counting of the 'total' Waterbirds and Wetlands count with experts/collaborators from the Center for African Wetlands (CAW).

11.5 Equipment used

Swarovski 25-50x80 spotting telescope (Plate 2) and 8x10 binoculars and analog counters were used for the counting. Means of transport for the exercise was by road using 4x4 double cabin pick-up and motor-bikes.

11.6 Results and discussion

A total of 54,885 individual waterbirds were observed on all sites during the survey period belonging to 6 groups of waterbirds (Cormorants, Ducks, Gulls and Terns, Herons, Rails and Waders). These belonged to 13 families and 51 species. The Ramsar sites supported 90.6% of the total number of observed waterbirds with species richness between 25 and 37 (Table 2). The 5 most abundant species were *Calidris ferruginea* (32.3%), *Microcarbo africanus* (*Phalacrocorax africanus*) (16.2%), *Charadrius hiaticula* (14.2%), *Sterna hirundo* (5.4%) and *Tringa nebularia* (5.2%) (Table 3).

The Esiama beach, an unprotected site, continue to be the most important site for sanderlings

supporting 26% of total number of sanderlings observed along the Ghana coast. The Elmina salt pans, an unprotected site, supported about 12% of the total number of herons and egrets (*Ardeidae*) counted, ranking as the third most important site for this group of waterbirds after Densu Delta and Keta lagoon complex. Only Keta lagoon complex supported more than 20,000 individual waterbirds (Table 2), however 4 of the other sites out of the 11 counted are known to support 20,000 or more birds at different times of the year.

In terms of species distribution within the 13 families observed during the survey, *Scolopacidae* accounted for about 45% of all individuals observed followed by *Phalacrocoracidae* (Figure 1).

11.7 Specific threats to sites

- Increasing human activities including settlements, artisanal fishing, etc. in some sections of the sites.
- Threat from uncontrolled urban wastes from surrounding communities, particularly in areas close to human settlements.
- Small-holder cattle grazing in floodplains disturbing some bird feed, roosting and breeding grounds.
- Commercial salt mining is present in some wetland areas.
- Uncontrolled artisanal fishing in open lagoon waters and streams.
- Small-holder farming activities.

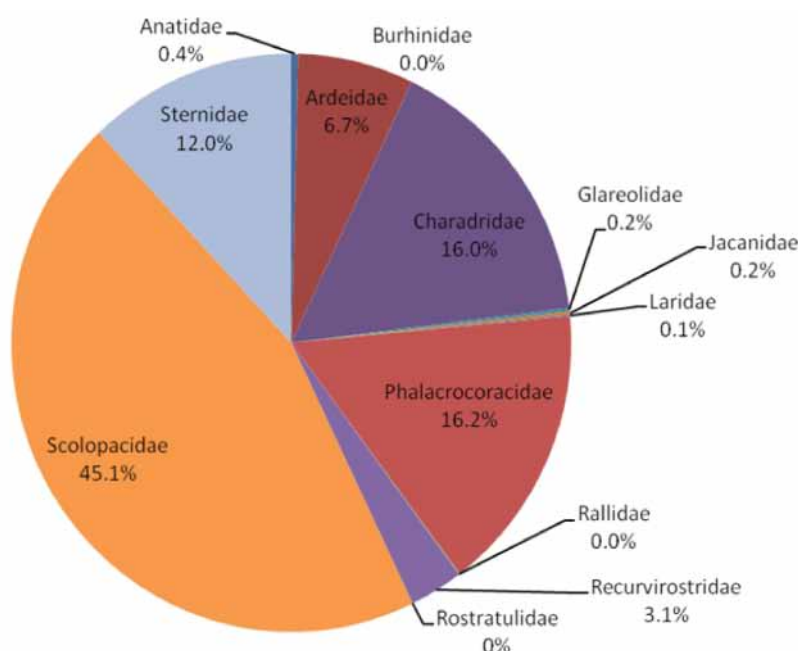


Figure 1. Distribution of families of observed waterbirds during the 2017 Waterbird census in Ghana

<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	8,905
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	826
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	525
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	1
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	12
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	71
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	1
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	31
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron	107
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	1308
<i>Egretta gularis</i>	Western Reef-egret	782
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Fulvous Whistling-duck	5
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	209
<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	25
<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana	54
<i>Rostratula benghalensis</i>	Greater Painted-snipe	2
<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	1694
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	1
<i>Burhinus senegalensis</i>	Senegal Thick-knee	3
<i>Glareola pratincola</i>	Collared Pratincole	102
<i>Vanellus spinosus</i>	Spur-winged Lapwing	127
<i>Vanellus senegallus</i>	Wattled Lapwing	19
<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	377
<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	7789
<i>Charadrius pecuarius</i>	Kittlitz's Plover	456
<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	15

<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit	13
<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	51
<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	378
<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	47
<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	24
<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	103
<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	2860
<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	180
<i>Xenus cinereus</i>	Terek Sandpiper	1
<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	215
<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	18
<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	62
<i>Calidris alba</i>	Sanderling	848
<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	2283
<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	17701
<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	5
<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	21
<i>Larus ridibundus</i>	Black-headed Gull	18
<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	2
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	1312
<i>Thalasseus maximus</i>	Royal Tern	1328
<i>Sterna dougallii</i>	Roseate Tern	31
<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	2966
<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	369
<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	602

Table 3 Totals per species counted in Ghana during January 2017

Site	Status	No. of waterbird species	No. of waterbird individuals
Amisa lagoon	Unprotected	14	169
Densu Delta	Protected	31	13,233
Elmina	Unprotected	15	1,006
Esiam Beach	Unprotected	17	1,143
Keta	Protected	37	29,762
Lalui lagoon	Unprotected	20	891
Muni -Pomadze	Protected	25	1,998
Narkwa	Unprotected	15	1,775
Sakumo Lagoon	Protected	25	614
Songor lagoon	Protected	28	4,098
Whinmouth	Unprotected	20	196
Total		51	54,885

Figure 1. Distribution of families of observed waterbirds during the 2017 Waterbird census in Ghana

11.8 Conclusion and Recommendations

The Ghana coast continues to be important for some species of waterbirds of the East Atlantic population using the different wetlands either as staging or wintering sites. It is important to note that, peak counts of waterbirds in Ghana are observed between September and November. Therefore the low numbers of waterbirds observed on all sites monitored in Ghana during the 2017 IWC, in particular the Ramsar sites, does not

devalue the importance of these sites. But the January count which involves concerned efforts from West African countries enables appreciation of the population dynamics of each species using the East Atlantic Flyway, while counts of individual sites concerning longer periods, although expensive, are more important for assessing changes in bird populations at the sites.

Annex 1

Name & Surname	Organisations / Institutions
Charles C. Amankwah	Wildlife Division (Forestry Commission)
Paul Achuliwor	Wildlife Division (Forestry Commission)
Cornelia Danso	Wildlife Division (Forestry Commission)
Ernest Tetteh	Wildlife Division (Forestry Commission)
Frank Tando	Wildlife Division (Forestry Commission)
Andrew Agyekumhene	Wildlife Division (Forestry Commission)
James Akoviah	Wildlife Division (Forestry Commission)
Jones Quartey	Centre for African Wetlands, University of Ghana
Alfred Ali Nuoh	Centre for African Wetlands, University of Ghana
Emmanuel Boafo	Centre for African Wetlands, University of Ghana
Emmanuel Taye	Centre for African Wetlands, University of Ghana

List of counters

12 Togo



DENOMBREMENT DES OISEAUX D'EAU AU TOGO en Janvier 2017

Maurice Agbeti, MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES FORESTIERES, REPUBLIQUE TOGOLAISE

12.1 Contexte

Depuis longtemps, l'humanité s'est rendue compte du rôle crucial joué par les oiseaux d'eau migrateurs en matière d'indicateurs de l'environnement, de santé et de changement de saisons à travers leurs migrations et leur présence ou absence. De décembre à mars, ces oiseaux migrent de l'Europe vers le continent africain pour se mettre à l'abri de l'hiver. Au cours de ces déplacements les différentes populations sont exposées à plusieurs fléaux. Par ailleurs, les pressions humaines sur les zones humides constituent un véritable obstacle au cycle biologique de ces oiseaux d'eau migrateurs. Pour assurer la conservation et pérenniser le rôle important de ces oiseaux migrateurs, la communauté internationale a signé l'Accord sur la conservation des Oiseaux d'Eau Migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) invitant ainsi les Parties à adopter des mesures visant à assurer leur survie et leur migration saisonnière.

Le Togo étant Partie au dit Accord a pris les

dispositions pour identifier 22 sites à l'échelle desquels des oiseaux d'eau devraient être régulièrement suivis en vue d'enrichir non seulement la base de données des dénombrements internationaux d'oiseaux d'eau en Afrique (DOEA) mais aussi celle du pays. Malheureusement les opérations de décomptes annuelles n'ont pu être régulièrement réalisées faute de moyens requis. Les quelques sites suivis presque chaque année l'ont été grâce au financement de Wetland International.

Ainsi le dénombrement de cette année opéré le 03 février 2017 n'a concerné que les sites de la région maritime et un site de la région des plateaux.

Le présent rapport présente non seulement les résultats de ce dénombrement mais aussi la tendance globale d'évolution de la population par rapport à l'année 2016.

12.2 Objectifs

L'objectif principal est de permettre le suivi de la tendance d'évolution des populations des espèces d'oiseaux d'eau et de leurs habitats (sites) non seulement au niveau national mais aussi au niveau international.

Il s'agit spécifiquement de :

- Avoir une connaissance sur l'abondance et la richesse spécifique des oiseaux d'eau des sites ciblés;
- Suivre l'évolution de l'état des sites de conservation (habitats) des oiseaux d'eau;
- Actualiser la base de données des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie au niveau

national et international;

- Proposer des mesures idoines visant à conserver les sites clés, pertinents pour la conservation des oiseaux;

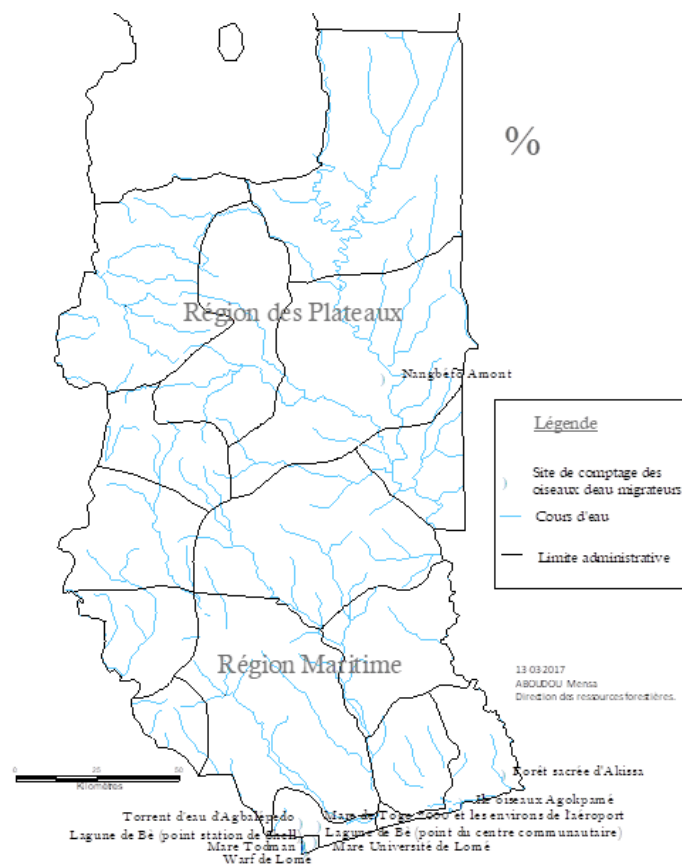
12.3 Présentation de la zone d'étude

Le Togo est un pays d'Afrique de l'Ouest limité à l'Est par le Bénin, à l'Ouest par le Ghana, au

12.4 Méthodologie du travail

Méthode

Les opérations de dénombrement des oiseaux d'eau de cette année 2017 au Togo ont suivi un processus constitué de trois principales étapes. Il s'agit de la prospection des sites, le renforcement des capacités des membres du réseau de comptage et le comptage proprement dit. Les deux premières phases ont servi à préparer le dénombrement.



Carte montrant les sites dénombrés

Nord par le Burkina-Faso et au sud par l'Océan Atlantique. Il est compris entre les latitudes 6° 06' Sud et 11° 08' Nord et les longitudes 0° 09' Ouest et 1° 49' Est avec une superficie de 56.600 km².

La configuration géographique du pays lui permet de jouir d'une diversité climatique favorisant l'existence d'importantes zones humides dont l'ensemble est estimé à 2210 km². Ainsi du Sud au Nord du pays, les oiseaux d'eau migrateurs trouvent leurs habitats et y passent leur période d'hivernage.

Phase de prospection des sites.

Une équipe de deux personnes dirigées par le Point focal Zones humides a, en prélude à la descente sur le terrain pour le comptage, effectué une mission de prospection des sites du 26 au 27 janvier 2017. Cette mission a permis l'identification des sites devant faire objets de comptage. La mission a également permis de découvrir trois nouveaux sites. Il s'agit de la forêt sacrée d'Akissa, du site d'Agbodan-Kopé et de l'île aux oiseaux d'Agokpamé, tous situés dans la région maritime plus précisément dans la préfecture des Lacs.

Phase de renforcement des capacités des membres du réseau de comptage.

Afin de permettre la réussite de l'opération de comptage, une formation et un recyclage sur les techniques d'identification et de comptage des oiseaux d'eaux migrateurs a été organisée le 02 février 2017 à l'endroit des membres du réseau de comptage. A la fin de cette formation les équipes de comptage ont été formées et affectées chacune aux sites de décompte retenus. Les chefs de ces équipes ont été choisis en fonction de leurs expériences en la matière.

Les compteurs viennent des ministères et des Organisations non gouvernementales concernés. Il s'agit de :

Ministères impliqués :

- Ministère de l'environnement et des ressources forestières;
- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (Université de Lomé) ;

ONG et associations.

- CDAC
- AGBOZEGUE
- JPR (Jeunesse Pionnière Rurale) ;
- COSOL

Phase de comptage proprement dit.

Le dénombrement proprement dit a été effectué le 03 février 2017 dans les régions Maritime et des Plateaux. Les opérations de comptage se sont déroulées sur chaque site de 6 h 00 jusqu'au moins 8 h 30. Les données sont collectées à l'aide des fiches de dénombrement et concernent les espèces d'oiseaux, leurs habitats, les conditions environnementales, les positions géographiques, la visibilité, les menaces et pressions sur les sites, etc. Les informations manquantes sont collectées non seulement auprès des institutions des administrations publiques, des ONGs mais aussi auprès des communautés locales.

Matériel utilisé

La mise en œuvre des activités a nécessité les moyens ci-après:

- Un véhicule 4 x 4 ;
- Les motos ;
- Des appareils de Système de Positionnement Géographique (GPS) pour la prise des coordonnées des sites ;
- Des Kits de terrain (Bloc note; fiches de terrain, écritaires etc...) pour la collecte des informations recherchées;
- Des appareils photos pour la prise des images ;
- Des paires de jumelles pour l'observation et l'identification des oiseaux ;

Région	Sites
Maritime	Lagune de Bè (point du centre communautaire)
	Lagune de Bè (point station de Shell)
	Mare de Togo 2000 et les environs de l'aéroport
	Mare Todman
	Mare Université de Lomé
	Forêt sacrée Akissa
	Torrent d'eau d'Agbalépedo
	Wharf de Lomé
	Mare aux hippopotames d'Afito
	Ile aux oiseaux d'Agokpamé
Agbodan-Kopé	
Plateaux	Nangbéto amont

Tableau 1 : Sites de décompte

- Des guides de terrain pour l'identification des espèces (les oiseaux de l'Ouest africain, les limicoles: comment les reconnaître et Birds of Southern Africa);

Liste des sites de décompte

Au total douze (12) sites dont onze dans le littoral (Maritime) et un dans la région des plateaux ont été visités lors du dénombrement de février 2017 (cf. tableau ci-dessous).

12. 5 Résultats et discussions

Richesse spécifique des sites visités.

Sur les douze (12) sites visités cette année, au total quarante (40) espèces ont été dénombrées. Le site de la lagune de Bè (Centre communautaire) montre suivant la figure 1 ci-dessous, une richesse spécifique plus élevée (13 espèces soit 32,5 %) suivi de la Forêt sacrée d'Akissa et de Nangbéto Amont (11 espèces soit 27,5 % chacun) puis de l'île aux oiseaux d'Agokpamé (10 espèces soit 25 %). Les sites de Todman, du Warf de Lomé, de la mare de Togo 2000 et de la mare de l'Université de Lomé ont enregistré une richesse spécifique très basse (moins de quatre espèces).

Richesse et abondance spécifique de la zone d'étude

Le tableau ci-dessous montre quarante (40) espèces dénombrées sur les douze sites visités. Les résultats présentés dans ce tableau renseignent un effectif total d'oiseaux d'eau migrateurs de deux mille trois cent soixante-sept (2367) individus pour l'ensemble de la zone d'étude. Six (06) espèces totalisent au moins cent (100) individus chacune. Il s'agit de Héron garde-bœufs, Cormo-

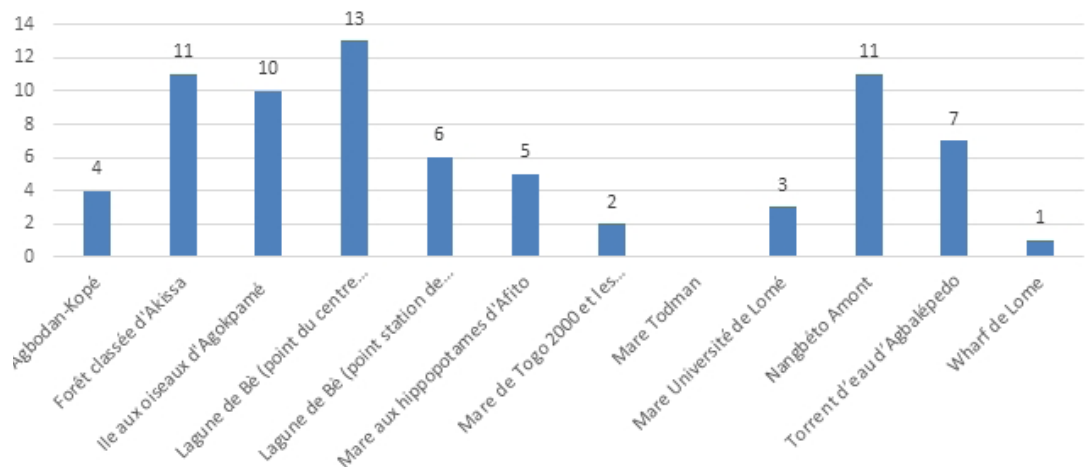


Figure 1 : Nombre d'espèces par site en 2017

ran africain, Canard siffleur, Dendrocygne veuf, Cigogne noire, Canard chipeau Le Hérons garde-bœufs compte à lui seul 777 individus soit 32,83 % du total d'individus toutes espèces confondues. Il demeure l'espèce la plus abondante dans la zone d'étude suivi du Cormoran africain avec 581 individus (soit 24,55 %) et canard siffleur avec 300 individus (soit 12,67 %). Le héron garde-bœuf s'observe dans presque tous les sites.

12.6 Menaces spécifique pesant sur les sites

Les sites qui subissent des menaces potentielles dans la zone d'étude sont la mare de Todman, le torrent d'eau d'Agbalépédo, la mare de l'Université de Lomé, la lagune de Bè Shell, la mare Togo 2000. Outre la menace commune qui est l'invasissement anthropique, chaque site subit des menaces spécifiques. Ces menaces sont suivant les sites :

- *Torrent d'eau d'Agbalépédo* : eutrophisation du site avec présence d'espèces envahissantes

(typha sp et hypomea sp) ;

- *mare de l'Université de Lomé* : activités de pêche ;
- *Lagune de Bè Shell* : activités de pêche, prolifération des espèces invasives (Jacinthe d'eau), curage fréquent de la lagune ;
- *Mare Togo 2000* : envahissement par des maraîchers, réduction de la superficie de la mare, envahissement par les herbes dû à l'ensablement, etc.
- *Mare Todman* : envahissement par des maraîchers, des horticulteurs et pompage d'eau ;
- *Forêt sacrée d'Akissa* : surpâturage des bœufs.

12.7 Difficultés rencontrés

Les difficultés rencontrées au cours du dénombrement concernent surtout l'équipement mais aussi l'identification des espèces.

En ce qui concerne l'équipement, il s'agit :

- de l'insuffisance du matériel notamment les guides d'identification des espèces, les GPS

Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	58
Microcarbo africanus	Cormoran africain	581
Ardea cinerea	Héron cendré	18
Ardea alba	Grande Aigrette	100
Ardea brachyrhyncha	Héron à bec jaune	69
Ardea goliath	Héron goliath	2
Ardea purpurea	Héron pourpré	5
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	1.377
Ardeola ralloides	Crabier chevelu	3
Egretta garzetta	Aigrette garzette	7
Scopus umbretta	Ombrette africaine	2
Anastomus lamelligerus	Bec-ouvert africain	110
Platalea alba	Spatule d'Afrique	20
Dendrocygna viduata	Dendrocygne veuf	136
Plectropterus gambensis	Oie-armée de Gambie	1
Anas acuta	Canard pilet	244

Spatula querquedula	Sarcelle d'été	200
Zapornia flavirostra	Marouette à bec jaune	1
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	20
Actophilornis africanus	Jacana à poitrine dorée	17
Himantopus himantopus	Échasse blanche	10
Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	1
Glaucopis trichoptera	Glareole à collier	10
Vanellus spinosus	Vanneau à éperons	18
Vanellus tectus	Vanneau à tête noire	5
Charadrius dubius	Pluvier petit-gravelot	3
Charadrius pecuarius	Pluvier pâtre	6
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	6
Tringa stagnatilis	Chevalier stagnatile	7
Calidris alba	Bécasseau sanderling	35
Calidris minuta	Bécasseau minute	40

Tableau 2 : Effectifs totaux des espèces dénombrées en January 2017

- et les jumelles ;
- de la vétusté du matériel existant ;
- du manque de matériels tels que télescopes, appareils photo numériques.

Les difficultés d'identification des espèces sont liées à celles en matière d'équipement mais aussi aux conditions météorologiques telles que la brume et le brouillard.

12.8 Conclusion et recommandations

Il ressort de ce dénombrement que la diversité des espèces d'oiseaux d'eau migrateurs reste encore élevée (40 espèces) bien que l'effectif de la population globale a fortement chuté. La répartition spatiale de la majeure partie de ces espèces est très faible à cause de leur faible population mais aussi à cause des menaces qui pèsent sur leurs habitats (sites). L'île aux oiseaux d'Agokpamé est le site le plus peuplé en oiseaux tandis que la lagune de Bè (centre communautaire) demeure le site le plus spécifiquement riche. La mare de Todman ne serait plus visitée par les oiseaux à cause des menaces qu'elle subit. Ce site serait le plus menacé et le plus dégradé. Aussi, presque tous les sites à l'exception de l'île aux oiseaux d'Agokpamé sont menacés.

Il est à noter que le nombre d'espèces d'oiseaux est sous-estimé compte tenu de la vétusté des jumelles et de leur insuffisance ainsi que du manque d'appareils photo numériques adaptés à l'activité, ce qui a rendu l'identification des espèces difficile. Cette difficulté d'identification des espèces biaiserait certainement les résultats du dénombrement.

Ainsi, au regard de tout ce qui précède, il faudra, pour avoir des résultats plus fiables dans les prochaines années :

- doter le réseau des compteurs d'équipements adaptés tels que les appareils photos numériques de haute portée et de haute résolution, les télescopes, les jumelles, les GPS ;
- doter suffisamment le réseau de guides d'identification ;
- intensifier la sensibilisation au niveau des riverains des sites ;
- aménager les sites dégradés ;
- mobiliser davantage de ressources pour actualiser la liste de sites à couvrir l'ensemble des sites potentielles du pays ;
- organiser des opérations de comptage périodiques pour tous les sites.

ANNEXE 1

Site	Equipe
Forêt sacrée d'Akissa	AKITI Jacques
	ABOUDOU Mensa
Agbodan-Kopé	AGONGO Namba
	AFOMALE Koffi Nyoamede
Lagune de Bè (point du centre communautaire)	N'PO Tissama
	DOGBALO Koffi
Lagune de Bè (point station de Shell)	ALI Napo
	ASSOUH Kossi
Mare de Togo 2000 et les environs de l'aéroport	AWESSO Balakyem
	BAKIRWENA Tiyagouna
Mare Todman	KOMBATE
	AGBODJI
Mare Université de Lomé	ASSOUMANOU
	ALAGBE
	SOKPAH
Île aux oiseaux d'Agokpamé	NAYABI Limbila
	AFELETE Mawouena
Mare aux hippopotames d'Afito	LOLO Amavi Nouwodou
	ARAHOR Wasr
Torrent d'eau d'Agbalépedo	BAKAI Piwélon
	ATSOU Kodjotsé
Wharf de Lomé	BALOUKOU
	KONTRE
Nangbéto Amont	EDOH Kodjo Kpatagno
	GBANDI Kissao

13 Benin



RAPPORT TECHNIQUE DU DENOMBREMENT DES OISEAUX D'EAU en Benin, Janvier 2017

Toussaint LOUGBEGNON, Abdou Salami AMADOU, Nassirou BRISSO, Hugues AKPONA, Etienne DOSSOU, Sylvestre CHAFFRA Et Roméo ADJERAN. MINISTERE DU CADRE DE VIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DIRECTION GENERALE DES EAUX-FORETS ET CHASSE, REPUBLIQUE DU BENIN



13.1 INTRODUCTION

Le mardi 24 janvier 2017, s'est tenue dans la salle de conférence de la Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse (DGEFC) l'atelier de formation de l'équipe de dénombrement des oiseaux d'eau migrateurs. Etaient présents à cette séance les Organisations Non Gouvernementales (ONG), l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE),

la Direction de la Production Halieutique (DPH), l'Université d'Agriculture de Kétou, et les Experts (WSFI) Suite à cette formation, la phase pratique du dénombrement a démarré dans l'après-midi du mardi, le 24 Janvier, jusqu'au Samedi le 28 Janvier.

13.2 Méthodologie

La méthodologie utilisée dans le cadre de cette activité de dénombrement a consisté à :

- former deux équipes d'experts répartis sur l'ensemble des sites retenus ;
- utiliser des fiches de collecte des données pour prendre des notes sur les espèces de faune aviaire notamment les oiseaux d'eau rencontrés ;
- utiliser les GPS pour le géo-référencement des espèces rencontrées ;
- utiliser les jumelles et les stéréoscopes pour l'identification des oiseaux ;
- réaliser des prises de vue pour illustrer les rencontres effectuées avec les espèces d'oiseaux d'eau ;
- traiter les données collectées avec le logiciel tableur Excel ;
- réaliser les documents cartographiques à l'aide du logiciel ArcGIS ;
- élaborer le rapport grâce au logiciel Word.

Itinéraires et sites parcourus

Le tableau 1 ci-dessous présente les itinéraires et les sites parcourus.

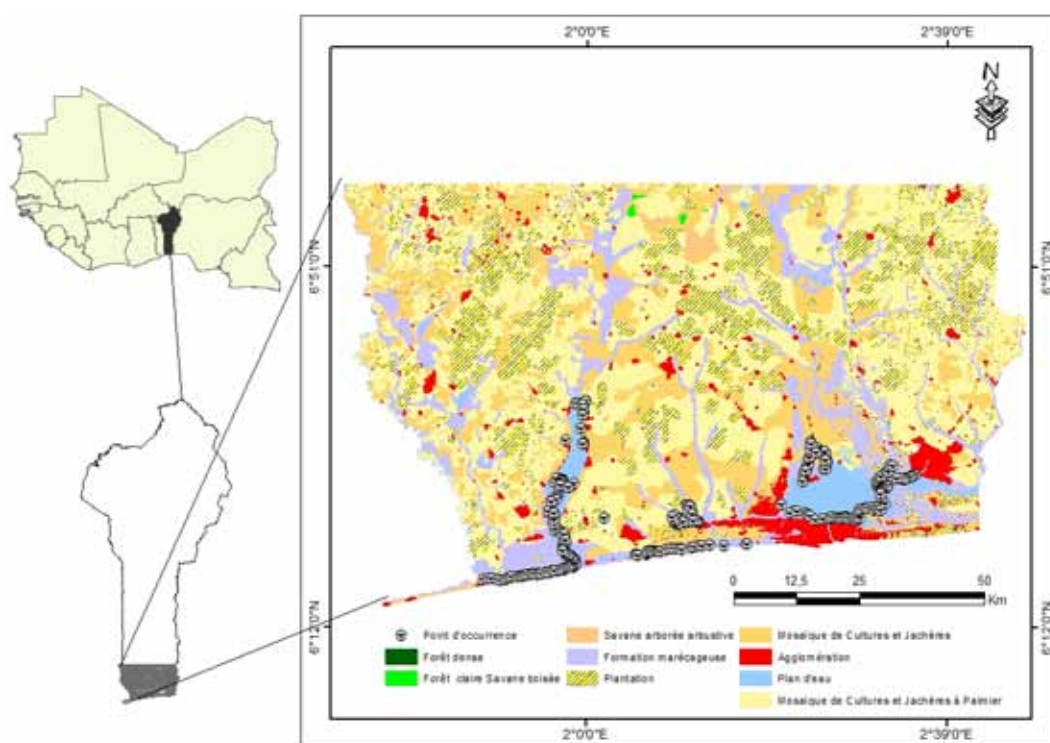
La carte 1 présente les points d'occurrence des oiseaux d'eau. La carte 1 permet de noter que tous les contacts avec les oiseaux d'eau migrateurs ont été effectués sur les principaux cours et plans d'eau du Sud-Bénin.

Date	Point de Départ	Commune	Longitude	Latitude	Destination		Longitude	Latitude
24/01/2017	Djassin-Tokpa	Porto-Novo	454823	715701	Avagbodji	AGUEGUES	449514	716219
25/01/2017	Hôtel As-souka	Abomey-Calavi	429430	709194	dékanmè	AGUEGUES	444159	718133
26/01/2017	Avlo	Grand-Popo	368552	694951	Guézin	Kpomassè	382299	706558
27/01/2017	Djègbadji	Ouidah	399243	699926	TogbinDaho	Ouidah	422993	702048
28/01/2017	Agonssa	Bopa	387087	729874	Guézin	Kpomassè	382299	706558

Tableau 1 : Itinéraires et sites



Photo: Equipes de dénombrement des oiseaux



Carte 1 : Points d'occurrence des oiseaux d'eaux.

13.3 Résultats

L'analyse rapide du tableau 2 permet de noter que les plus grandes colonies d'oiseaux migrateurs ont été rencontrées sur le Lac Ahémé (1500 individus de *Dendrocygna viduata*), le Lac Nokouee (1410 individus de *Dendrocygna viduata* et 850 individus de *Phalacrocorax africanus*) et le bas Delta du Mono avec 840 individus de *Dendrocygna viduata*. Cela témoigne de la nécessité de préserver ces habitats.

13.4 Principales menaces spécifiques aux sites

Lors des activités de dénombrement, des menaces ont été notées au niveau des différents sites parcourus. Parmi les plus importantes, il est à retenir celles-ci :

- la présence des déchets solides et ménagers ;
- la prolifération des espèces aquatiques envahissantes dont notamment la jacinthe d'eau ;
- l'occupation humaine avec la présence des habitations et des champs ;
- la présence des acadjas sur tous les plans d'eau parcourus.

13.5 CONCLUSION

L'ensemble des sites programmés ont été parcourus et le dénombrement s'est même étendu bien

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	1
<i>Microcarbo africanus</i>	Cormoran africain	2.310
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	125
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	338
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	379
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	127
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	1.132
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	45
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	117
<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	725
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	1.125
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	90
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	15
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	2
<i>Ixobrychus sturmii</i>	Blongios de Sturm	3
<i>Anastomus lamelligerus</i>	Bec-ouvert africain	101
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	4
<i>Dendrocygna viduata</i>	Dendrocygne veuf	2.686
<i>Nettapus auritus</i>	Anserelle naine	30
<i>Crex egregia</i>	Râle des prés	1
<i>Zapornia flavirostra</i>	Marouette à bec jaune	15
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Talève sultane	7
<i>Porphyrio alleni</i>	Talève d'Allen	8
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	15
<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	409

Tableau 2 : Synthèse des résultats du dénombrement

au delà. Cependant les oiseaux d'eau migrateurs de la partie septentrionale du pays n'ont pu être dénombrés car seuls les sites côtiers sont prioritaires en ce qui concerne ce dénombrement. Il faut souligner que ce dénombrement a suscité beaucoup d'engouement, l'effectif des participants l'illustre très bien. Il a été souhaité que des Experts en ornithologie arrivent l'année prochaine pour des exercices de capture des oiseaux d'eau migrateurs afin de les baguer pour un meilleur suivi.

Difficultés rencontrées

L'activité de dénombrement s'est déroulée non pas sans difficultés. Les plus significatives sont :

- le manque de ponctualité des piroguiers utilisés pour le transport des experts ;
- les problèmes liés à la navigation à certains endroits des sites parcourus ; pourquoi ?
- l'insuffisance de moyens financiers (les sites du nord n'ont pas été couverts).

Annexe : Liste des experts ayant pris part au dénombrement des oiseaux d'eau de 2017

Equipe 1 : JAN van der Winden, LOUGBEGNON O. Toussaint, DOSSOU M.Etienne, ADIKPETO Arnaud Wilfrid, KOUMASSA Moïse Mathurin, HOTEJNI Sènami Bérangère Esther, DAVI Mekpo Jean-Marie

Equipe 2 : Martin POOT, Abdou Salami AMADOU, Nassirou BRISSO, Nicolas ATCHADE, Sylvestre CHAFFRA, Roméo ADJERAN, AYI Générose Bayise, Josias MADOGOTCHA

<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	395
<i>Glaucopis tricolor</i>	Glareole à collier	61
<i>Vanellus spinosus</i>	Vanneau à éperons	47
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	12
<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	248
<i>Charadrius forbesi</i>	Pluvier de Forbes	1
<i>Gallinago media</i>	Bécassine double	1
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	36
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	1
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	172
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	7
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	1
<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatile	78
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	289
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	92
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	33
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	5
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	16
<i>Thalasseus bengalensis</i>	Sterne voyageuse	2
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	60
<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	16
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	222
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	145
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	28

14 Nigeria



WATERBIRDS COUNT ALONG THE COASTAL CREEKS AND ESTUARIES IN NIGERIA, January – February 2017

Joseph Onoja, Nigerian Conservation
Foundation, Lagos, Nigeria



1 BACKGROUND

The understanding of the dramatic challenges facing fragile coastal ecosystems coupled with climate change impact necessitated the need to plan and protect Africa's Atlantic coastline. The Atlantic coastline which do not only host 48% of biodiversity in the region but also serve as a key resources for community livelihood especially in food security through sustainable agriculture and fishery. Hence the need to monitor and document the presence of migratory waterbird species which are the currently facing different level of threat.

More importantly information on this group of birds activities is very key in planning any conservation intervention to reduce the threat associated to these migrant shorebirds particularly their distribution, habitat use, abundance/decline, drivers of decline etc.

This year waterbird census was carried out in five parent sites involving two old and 3 new sites. These sites include Badagry creek; Lekki Coastline; Lagos lagoon; Ibeno and Itu Wetlands; Calabar Estuary; and Finima Nature Park. These sites form about 65% of Nigerian shorelines and estuaries. The 2017 count updated on the abundance of these waterbirds and more importantly identified other community creeks the waterbirds are using. A total of 12,968 individual birds was sighted across the five sites. This is expected to develop into a conservation monitoring programme along the East Atlantic Flyway.

However, this count is limited in scope due to available budget and also due to security reasons as some wetlands are located in a crisis-challenged community.

2 Objectives

- i. Monitor size of waterbird populations;
- ii. Identify changes in numbers and distribution of these populations;
- iii. Identify wetlands of international importance for waterbirds at all seasons
- iv. Provide information to assist the protection and management of waterbirds

3 Sites

The waterbird count was done in five parent sites; Badagry creek, Lekki coastal beach and Lagos lagoon in Lagos State between 25th of January to 5th February, 2017; Cross River Estuaries in Calabar between 21th -23rd February, 2017; Ibeno and Itu wetlands between 14th -17th February, 2017; and Finima Nature Park between 11th -13th February, 2017

a. Badagry Creek

The Badagry Creek (N 6.42857, E 3.10783) is typically a mangrove habitat with *Rhizophora racemosa* and *Rhizophora harrisonii* (Red mangroves) dominating the vegetation along the creek. The *Avicenna germinans* (Black mangroves) were also visible around the coastal beaches. There were evidences of resource extract by the locals but mostly on the subsistence level. The count in Badagry creek covered over 19 riverine communities (Figure 1) including Orisa, Egan, Ologe and Ibeshe.

with serious threats caused by the rapid housing development along that corridor, wood extraction and sand mining which is resulting in a decline in the amount of biodiversity.

c. Lagos Lagoon

The Lagos Lagoon is c. 50 km long and is separated from the Atlantic Ocean by a long sand spit 2 to 5 km wide, which has swampy margins on the lagoon side. Given its closeness to the Atlantic Ocean, it is bound to provide habitats which migratory waterbirds can exploit during migration or wintering period. This survey therefore explored parts of the Lagoon to identify sites which may be important to migratory or wintering waterbirds as well as to record the number of species utilising the Lagoon.

d. Cross River Estuaries

The Cross River Estuaries stretches from Duke town (N 4o57.903', E 8o18.999') to Adiabor mudflat (N 5o00.796', E 8o19.931') and the habitat is a mix of mangrove habitats, mudflats and muddy



Figure 1: Badagry Beach: Transect started from Ebute Ojo community, went anti-clock wise and finished at Ebute Ojo.

b. Lekki coastal beach

The Lekki beach stretches from the Oniru private beach (N 6.42190, E 3.44425) to the Eleko beach (N 6.44762, E 3.57873) along the Atlantic Ocean (Figure 2). There are predominant mangrove species and presence of mudflats around the Badore, Sangotedo and its adjoining creeks which makes it an haven for waterbirds though they are faced

shore. However, each of the sites are bordered by expanse of industrial areas, except in Adiabor 3, were extensive areas of mudflat found. It was observed that most of the industrial activities for Calabar are situated along the estuaries resulting in wanton destruction of the mangroves and swamp areas.



Figure 2: Lekki Coastline: Transect started from Oniru beach and finished at Eleko beach.

e. Itu Wetlands and Ibeno beach

In Akwa-Ibom, the study area included the shoreline covering the Cross River Estuary at Okposo all the way to the Imo River Estuary at Uta Ewa. The study also covered the wildlife habitats around Douglas Creek, Qua Iboe River Estuary, Itak Abasi Creek, Iwo Okpom Opolom Creek and Qua Iboe Creek.

f. Finima Nature Park

It is a 1000 hectares of land surrounded by the Atlantic ocean with well biodiverse 600 hectares of forest where dedicated conservation management practice is in place in the last two decades.

4 Method

The team visited the sites in the morning (10:00am – 1:00pm) and during the low tides in the evening (3:30 – 6:00pm). Waterbirds were counted by observation with a pair of binoculars and identified with a field guide, *Birds of Western Africa*, along the water route. In Badagry, the water route was broken down into eleven (11) transects averaging 4.2km each.

In Calabar, counts were carried out along the shoreline of the River, stretching from Duke Town to Adiabor. In both sites, counts were made from a boat, due to the remoteness of the sites. How-

ever, the team was able to cover large distances, which would otherwise not be covered on foot.

5 Count results

Sites

Badagry Creek

A total of 1219 birds representing 27 species were recorded in Badagry only during this survey. 848 birds (69.5%) across 20 species were waterbirds that directly utilise the wetlands. (Figure 3).

Calabar Creek

A total of 386 birds representing 29 species were recorded during the survey. 201 birds utilize the wetlands while of the 201 water birds recorded, Little Egret, Water thick-knee, Cattle Egret Great Egret and Grey Heron were the most abundant and wide spread, keeping with the 2014 count. The mudflat available at Adiabor 3 as at the time of visit had fewer birds. The same was observed for the shoreline stretching from Duke Town down to Esuk-Utan (Adiabor 2 and 3 inclusive).

Lagos lagoon

A total of ca. 1,421 birds representing 32 species were recorded during this survey. The distribution of the birds as compared to the 2014 count maintained the same trend. Of the 1,421 water

birds recorded, White-faced whistling duck, Intermediate Egret, Long-tailed Cormorant, Purple Heron, Little Egret and Grey Heron (Fig. 4) were the most abundant and wide spread, keeping with the 2014 count. Although the White-faced whistling duck was the most abundant species recorded, it was however not widespread but was mostly recorded (ca. 507 individuals) on the wetlands of the University of Lagos. The most widespread species recorded were the Long-tailed Cormorant and Intermediate Egret. Water pollution is a major environmental challenge on the Lagos lagoon, particularly along the Oworonshoki – Ebute Metta – Iddo stretch. This section is known to have a lot of residential and commercial activities. Many of the wetlands in this section have been polluted with plastics and household waste/refuse, thus reducing the availability and in many instances, covering available mud flats that can be used by waterbirds. Intensive sand excavation was observed along the Il-emere – Ijede stretch of the lagoon. About 80% of Terns and the Lesser Black-backed Gull were recorded foraging along this section. Interactions with local fishermen during the survey revealed that some individuals did not have a positive attitude towards some waterbirds, particularly the Long-tailed Cormorant and Pied Kingfisher. This was due to the tendency of these species to take fish from fishing traps.

Lekki Coastline beach

This coastline is the most important hotspot for tourism activities in Lagos characterized by presence of tourist, and other tourist development

facilities. Major threats to this coastal stretch are construction of residential and commercial buildings, sand-filling of coastal belt, and water pollution from plastics. The stretch under this census started from Oniru beach and finishes at Eleko beach.

Itu Wetlands and Ibeno

A total of 7,025 birds were sighted along 49 species in Itu and Ibeno beach.

Species

The most common species encountered during counts in Badagry were Long-Tailed Cormorant, African Open-billed Stork, Little Egret, Eurasian Curlew, and Western-Reef Egret. Other species like Grey Heron, White-faced whistling Duck, African Jacana, Black-Headed Heron and Pied Kingfisher were also well represented (Table 2). New species encountered in Badagry included Ringed Plover

This year in the Badagry creek, more waterbird species were encountered compared to the 2014 Count utilizing the mangrove, mudflats and the entire wetlands in the community visited. This may be attributed to the fact that the count was conducted towards the end of dry season with low level of tide making feeding easy for the waterbirds.

6 Human activities and threats

In the course of the count, we encountered various human activities around the Badagry wetlands

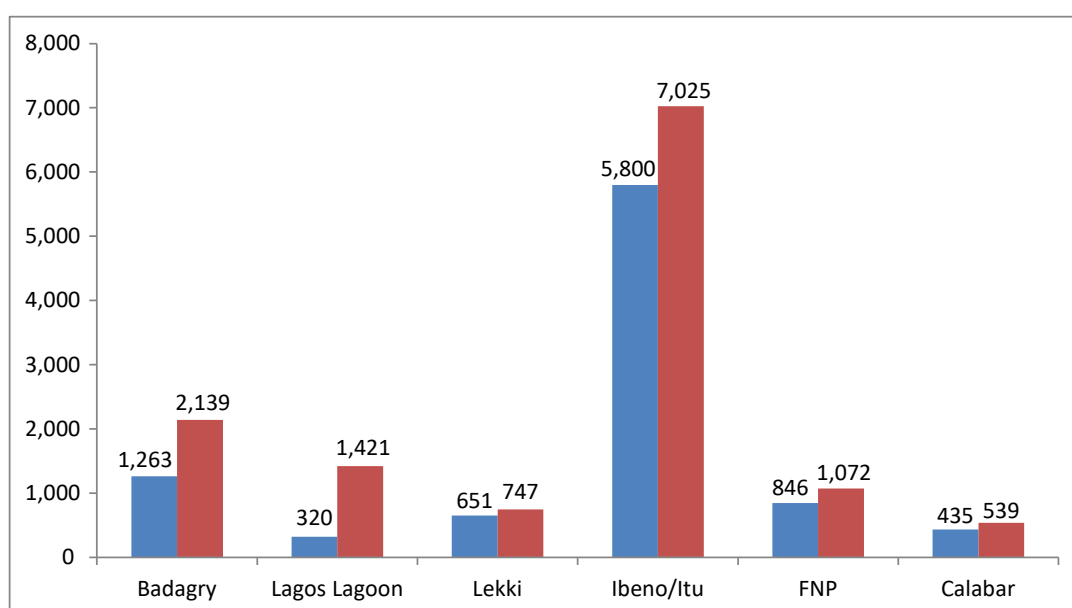


Figure 3: Number of waterbirds counted (blue) and total number of birds counted per site (red)

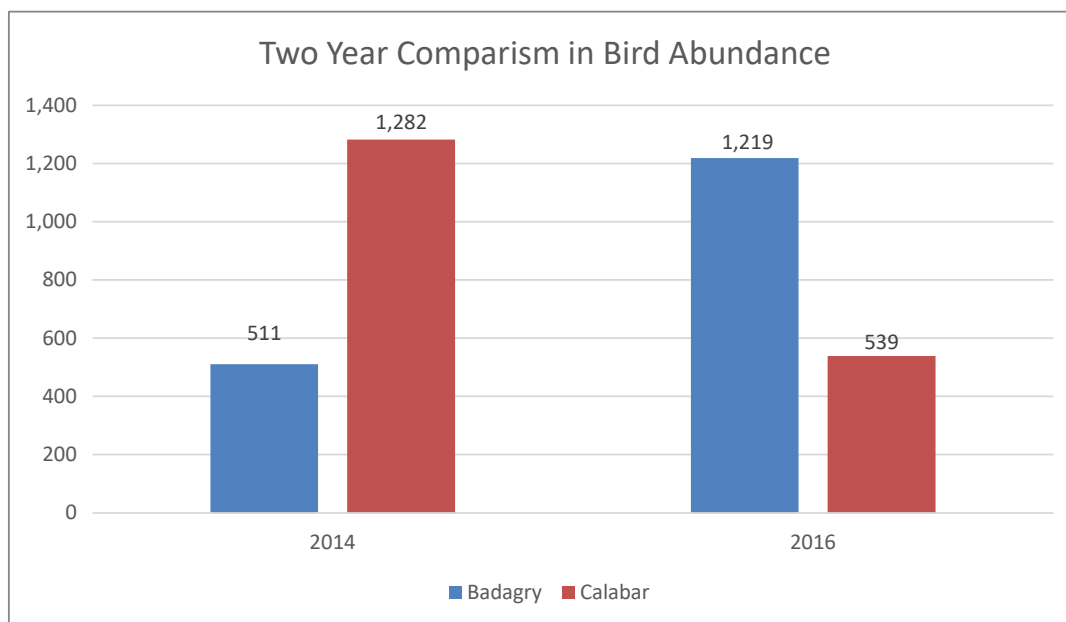


Figure 4: Bird populations in Badagry and Calabar in 2014 and 2016

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	2	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	47
<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	293	<i>Burhinus senegalensis</i>	Senegal Thick-knee	5
<i>Anhinga rufa</i>	African Darter	5	<i>Burhinus vermiculatus</i>	Water Thick-knee	40
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	192	<i>Vanellus spinosus</i>	Spur-winged Lapwing	131
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	119	<i>Vanellus albiceps</i>	White-headed Lapwing	4
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	596	<i>Vanellus senegallus</i>	Wattled Lapwing	2
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron	54	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	29
<i>Ardea goliath</i>	Goliath Heron	1	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	201
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	100	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	3
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	364	<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	4
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	27	<i>Gallinago gallinago</i>	Common Snipe	1
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	36	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	89
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron	33	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	39
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	266	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	224
<i>Egretta gularis</i>	Western Reef-egret	171	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	14
<i>Ixobrychus minutus</i>	Common Little Bittern	1	<i>Tringa guttifer</i>	Spotted Greenshank	7
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	1	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	58
<i>Anastomus lamelligerus</i>	African Openbill	8	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	16
<i>Ciconia microscelis</i>	African Woollyneck	1	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	230
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	African Sacred Ibis	5	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	540
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	3528	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	89
<i>Sarothrura pulchra</i>	White-spotted Flufftail	1	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	39
<i>Zapornia flavirostra</i>	Black Crane	4	<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	2
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Purple Swamphen	1	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	14
<i>Porphyrio alleni</i>	Allen's Gallinule	35	<i>Thalasseus maximus</i>	Royal Tern	1
<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	47	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	60
<i>Gallinula angulata</i>	Lesser Moorhen	21	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	14
<i>Podica senegalensis</i>	African Finfoot	15	<i>Rynchops flavirostris</i>	African Skimmer	650
<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana	1612			

Table 2: Summary of Waterbird Counts from Sites Surveyed

among which are fishing, fuel wood extraction and harvest of NTFP at a non-commercial level. These products can be seen transported from one location to another on the water. There is also heavy sand mining on the water way which seems to be the major business in the area. This may have impact

on the hydrology of the wetland in future causing disruption to the ecosystem and life in the water. In addition, a jetty was functional which aided the easy use of boat onshore and offshore. However, human activities were fairly restricted around the mudflat largely due to inaccessibility; hence the

large number of birds counted there. However, there is no immediate impact of these threats on the bird population during the waterbird count. In Calabar, intensify industrial activities were observed. Dredging of the shoreline is ongoing. Adiabor 1 (Tinapa Lake), the artificial lake connected to the main Calabar River still recorded the highest number of water birds, as observed in 2016. These birds were observed feeding at low water on the muddy bank of the Lake. About 70% of the Water Thick-knee, 40% of the White-faced whistling duck and 100% of the African jacana were recorded feeding here as at the time of the count. One of the cross cutting threat associated to all the sites visited is dredging activities and at Akwa Ibom, waterbirds were hunted as bush meat.

7 Challenges

The survey met with some challenges which include:

- Insecurity and restiveness in some communities where the counting is carried out in the Niger Delta
- Infestation of the waterway by water hyacinth making accessibility to some communities in the counting sites difficult
- In the subsequent count, there will be the need to notify the Nigerian Inland Waterways Authority (NIWA) in order to ensure better access and security to wider sites.
- Equipment such as higher magnified camera and lens was not available to have assisted in capturing images of distant birds in most sites.

8 Conclusion

This year waterbird count shows a greater increase in the number of individual birds utilizing the wetlands. There is a very consistent variation in the number of birds that visited the old sites and particularly species recorded at the new sites were of interest.

Wetlands such as Itu should be upgraded to a marine protected area for sustainable conservation and development which will ensure sustainable monitoring of the area. Ibeno wetland should be designated as an IBA and monitoring of the area should be sustained. There is need for private sector engagement and participation in the conservation of these wetlands to allow for provision of funds towards managing the site for biodiversity and people. It is suggested that an annual waterbird monitoring programme where

Site Support Groups will be established be put in place so as to further strengthen community-based monitoring effort in these sites.



Dredging activities on the Lagos Lagoon



A group of waterfowls flying across Qua Iboe River at Upenekang, Ibeno

Appendix 1

List of Observers

Sites	Observer
1 Lagos: Lekki, Badagry, Lagoon	Dr. Joseph Onoja
	Solomon Adefolu
	Osageide Omoh
	Emmanuel Uko
	Dr. Solade Iwajomo
	Dr. Fatsuma Olaleru
2 Cross River: Calabar Estuaries	Uwatt Aniekan-Abasi
	Emmanuel Owan
	Elvis Ayim
	Francis Nyong
	Etim Asuquo
	Emmanuel Bassey
3 Akwa Ibom: Ibeno, Iwopom, Eniong, Qua Iboe, Ikot Obong, Obio Usiere, Asang	Dr. Edem Eniang
	Dr. Joseph Onoja
	Idorenyin Gideon
	Godwin Robert
	Enoabasi Awana
	Okon M. Udoidiong
	Edwin C. Egwali
	Ukeme Okon
	Ime Eyo Utit
4 Rivers: Finima	Ibrahim Sule Amuju
	Dr Joseph Onoja

15 Cameroon



Coastal waterbird Census Cameroon in January–February 2017

Gordon Ajonina¹, Chi Napoleon², Martin
Timba¹, Menno Hornman³ &
Jaap van der Waarde³

¹CWCS ²WTG ³Wadden Sea
Flyway Initiative



1 Context

The global importance of waterbirds has been well documented. They have been selected as high priority research indicators for wetland health. Waterbird also serve as bio-accumulators and are highly noticeable to the public. Despite its importance little documentary information exists on the status of waterbirds especially the migratory status at local scale in which to base sustainable use options especially for local population.

2 History & nature of coastal water bird counts in Cameroon

Cameroon has regularly participated in annual global water bird counts through its network of

observers from the government, NGOs, private sector and local communities. The system and periodicity of counts have been heavily limited by accessibility and cost factors. Certain coastal sites have been regularly counted, some counted annually while others are irregularly counted. Sites regularly counted by CWCS are especially those within the lower Sanaga Delta with monthly census since February 1999 – 2007 (Ajonina *et al.* 2009) then periodically thereafter. Annually counted sites are in the coastal areas of Cameroon from Sanaga estuary to Rio Del Rey border with Nigeria the southern coast from Sanaga estuary down to the Guinea Equatorial border having been very poor in waterbird numbers just less than 5% of total counts following the 2004 and 2007 counts (Van der Waarde 2007).

3 Objectives

In line with the global objective and the draft national waterbird & wetlands management plan, the January–February 2017 in Cameroon was to undertake complete counts in regularly counted sites within the coastal region and new additional sites. To also assess pressure and environmental characteristics of count sites.

The aims of the project also included the following:

- Perform a count of waterbirds of wetlands on the Cameroonian coast, from the Sanaga estuary to Cape Bakassi in the North (border with Nigeria);
- Determine whether parts of the coast meet

the specific Ramsar criteria for waterbirds, especially the criterion for congregations of waterbirds (more than 20,000 waterbirds at the site) and/or the 1% criterion (more than 1% of the (regional) population of a species is present at the site);

- Train local scientists, technicians and NGOs in bird census techniques;
- Strengthen the collaboration between NGOs and governmental bodies in Cameroon working on wetland conservation;
- Provide information that can be used by the participating organisations to support formal protection status of any of the visited sites if relevant criteria are met.

4 Overview of the covered zones/sites

5 Methodology

During a period of 2,5 weeks in January 2017, the coastline from the Nigerian border to the Sanaga River was surveyed with some 67 Sites (48 old sites and 19 new sites) within the coastal areas and selected inland sites within 60 km were counted partially or totally (see map Figure 1). The study area was surveyed based on earlier reports, experiences from participants, study of maps and satellite images. Transport was by car, boat (zodiac, motorboat or pirogue), or on foot.

The different habitats were counted as completely as possible, but many areas were inaccessible and could not be counted. North of the Rio del Rey estuary right up to the Nigerian border, the coastline was not counted due to security concerns. In 2007 a slightly longer stretch was counted but so far no water bird counts are

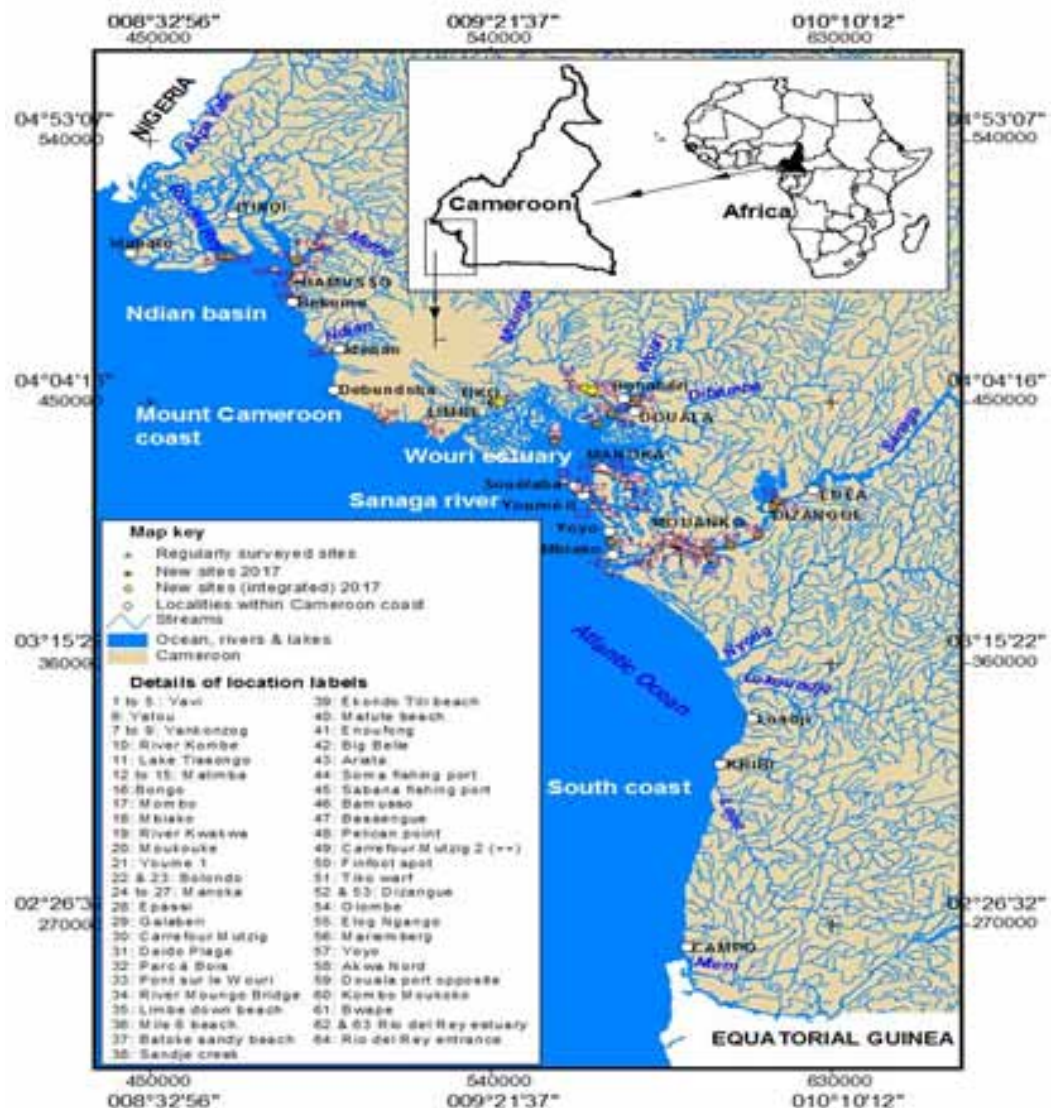


Figure 1: Map of the sites

known from the actual border zone with Nigeria.

Between Bamusso and Idenao in the Northern section the coast was not counted due to a lack of time and expected low numbers of water birds. Between Limbe and Cape Cameroon at the northern entrance of the Wouri estuary the coastline was not surveyed due to poor accessibility, lack of time and expected low numbers of water birds. Between the southern entrance of the Wouri estuary and Jojo II near the Sanaga estuary the coastline was not counted due to lack of time. The Southern coast line from the Sanaga estuary to the border with Equatorial Guinea not counted, due to lack of time and expected low numbers of birds.

Many of the main creeks in the mangroves were visited by boat, birds were present at the mudflats bordering the mangroves but few birds were visible among the mangroves while the interior of these forests was inaccessible. Only the main channels were included in the count. Counts were performed during low tide (mudflats) and high tide (roosts on sandbars and islands). Double counts were prevented by visiting sites only once, and when sites were visited more than once only taking the highest count of either visit. While moving through the area, only birds that were sitting or flying towards us were counted, birds flying away were only counted if they were not encountered again. Waders appeared to be resting and feeding on the same mudflat but moving up and down the mudflat with the tide, no significant movements of waders was recorded flying from mudflats to roosts making double counting unlikely.

Counts and sites description information was collated and entered in the required format set by Wetlands International for subsequent analysis. These included documentation of:

- Site description including habitat & environmental assessment
- Species count per site
- Cartography

Over 22 participants from various government, national non-governmental organizations, private, research and local communities took part within the respective sites (see annex 1). Equipment used included : binoculars, telescopes and waterbird identification manuals.

6 Results

In total, 36,181 waterbirds were counted during this survey, divided over 57 Palearctic and afro-tropical species (see table 2).

Cormorants to Ibises

Pelicans, Herons and Ibises form the third biggest group of waterbirds along the coast of Cameroon. The most common birds are Little Egrets, who are especially abundant in the mangroves of the Ndian basin and the Wouri estuary. Western Reef Herons were concentrated in the Ndian basin. Cattle Egret were found inland along the coastal route where concentrations of cattle were found. Most of the other Herons and Egrets can be found all along the coast, mostly singly or in little groups. A large group of African Openbill Storks was present in the Sanaga River where they feed on bivalves in the sandbanks.

Ducks, rails and finfoots

The numbers of Ducks, Rails and Finfoots on the Cameroonian coast are very low. Some African Finfoots were observed in mangroves and appear to be relatively common. Ducks are a rarity on the coast and do not appear to frequent the area in larger numbers. The Hartlaub's Duck, a near-threatened species, was observed in small streams in the forest or near Lake Tisongo. One group of white-faced whistling ducks was seen flying over a mangrove swamp in Douala.

Waders

The most common Palearctic migrants are Ringed Plover, Common Greenshank, Curlew Sandpiper and Grey Plover. The highest numbers were always found in the Ndian Basin which appears to be an important wintering station for these species. The relatively high number of Pied avocets was remarkable.

The avifauna of the lower Sanaga River is unique for Cameroon, with high densities of Grey Pratincole and White-fronted Plover. This was also the only place where Little Ringed Plover, Little Stint and Wattled Lapwing were observed.

Gulls, Terns and African Skimmer

This group is, consistent with the 2007 count, the most dominant group of waterbirds on the Cameroonian coast. The most dominant group were Black Terns that exceeded the 1% Ramsar criterion. The second most numerous group were the Royal Terns, which also exceed the 1% Ramsar criterion. In the Ndian Basin. Royal Terns can be found all along the coast, mostly on sand bars at River mouths and estuaries, but were most numerous in the Ndian Basin. In many cases small numbers of Caspian Terns were found among the Royal Terns.

The third highest most numerous species in this group was the African Skimmer. In the Ndian Basin, the largest group that was observed in 2017

<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	430	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	3,139
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pink-backed Pelican	432	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	24
<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	162	<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	61
<i>Anhinga rufa</i>	African Darter	19	<i>Gallinago gallinago</i>	Common Snipe	1
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	391	<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit	1
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	1186	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	581
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	52	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	502
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron	3	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	189
<i>Ardea goliath</i>	Goliath Heron	9	<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	854
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	686	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	9
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	48	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	1,879
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	209	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	8
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	2,028	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	273
<i>Egretta gularis</i>	Western Reef-egret	973	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	507
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	22	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	1
<i>Mycteria ibis</i>	Yellow-billed Stork	87	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	8
<i>Anastomus lamelligerus</i>	African Openbill	401	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	135
<i>Ciconia microscelis</i>	African Woollyneck	52	<i>Calidris ferruginea</i>	Curllew Sandpiper	1,969
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	African Sacred Ibis	31	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	829
<i>Bostrychia hagedash</i>	Hadada Ibis	2	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Common Gull-billed Tern	10
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	35	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	105
<i>Pteronetta hartlaubii</i>	Hartlaub's Duck	6	<i>Thalasseus bengalensis</i>	Lesser Crested Tern	1
<i>Gallinula angulata</i>	Lesser Moorhen	2	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	46
<i>Podica senegalensis</i>	African Finfoot	11	<i>Thalasseus maximus</i>	Royal Tern	3,619
<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana	45	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	1,065
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	818	<i>Sternula balaenarum</i>	Damara Tern	104
<i>Burhinus senegalensis</i>	Senegal Thick-knee	6	<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern	1
<i>Glareola cinerea</i>	Grey Pratincole	1,322	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	7,375
<i>Vanellus albiceps</i>	White-headed Lapwing	67	<i>Rynchops flavirostris</i>	African Skimmer	1,989
<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	1,361			

TABLE 2. WATERBIRD SPECIES AND NUMBERS RECORDED IN COASTAL CAMEROON, 2017

was 1265, this is less than the group of 1870 individuals that was seen in 2007. Large groups of African Skimmer were also seen on the Sanaga River. In both areas the species exceeding the Ramsar criterion (Ndian 13%, Sanaga 7%).

Little Terns were also present in high numbers and almost exclusively found in the Ndian Basin, in numbers surpassing the 1% Ramsar criterion. Under the Little Terns, some terns Damara Terns were identified, but further confirmation later in the season when they are more readily distinguishable in breeding plumage is needed.

7 Specific threats to sites

Based on the results of this and previous surveys, a number of conservation actions are proposed. The Ndian Basin is still a largely pristine and undisturbed mangrove ecosystem harbouring large numbers of waterbirds. In 2010 this area has been registered as a wetland under the Ramsar convention which will present some level of protection for the area, notably preventing conversion of the mangroves for agroindustry like palm oil, and also push economic actors like oil

& gas operators to follow strict guidelines when operating in this area. The Ndian basin, notably the Saviour Island, could possibly be included in a National Park to create a continuous protected forest zone from the sea continuing into the Korup National Park. Additional biodiversity surveys, including mammal surveys, should be done to identify other conservation needs of this unique habitat for wildlife. The expanding oil & gas industry poses direct and indirect threats to the region. Any development in this region should be subject of thorough environmental and social impact studies to prevent and mitigate any negative impacts. Strict environmental protection rules and regulations should be enforced to prevent environmental damage and habitat loss due to industrial developments of on-shore and off-shore in this highly sensitive habitat.

The Wouri estuary is already suffering from extensive human activities including the expanding harbour, over-fishing and uncontrolled logging of mangroves. Management procedures should be put in place and enforced, proper land planning done and (parts of) the Wouri estuary protected as a Ramsar site.

The Sanaga River is home to a unique biodiversity including African Skimmer, Grey Pratincole, African Openbill Storks and Manatees. This combination of species in a largely undisturbed ecosystem is very rare in Africa and should be preserved through formal protection. The nearby Lake Ossa and the Douala-Edea reserve have already received protection as Fauna reserves and the Sanaga West of the Edea-Douala road right to the Sanaga estuary should likewise be placed under protection by upgrading the Douala-Edea Reserve to a National Park and Ramsar site. Effective protective measures and management of natural resources is urgently needed to prevent degradation of these vulnerable habitats on the Cameroonian coast.

8 Discussion

Comparing the three comprehensive waterbird counts that have been reported for the Cameroon coast, some trend can be observed.

The Wouri estuary held large numbers (26,000) of waterbirds in 1998/1999. In the 2007 count this number had dropped to 4,100 and in 2017 some 4,200 waterbirds were counted. Little Egrets have plummeted in the Wouri estuary, from 4,700 in 1999 to 600 now. Also Black Terns were present in much higher numbers in 1999, but this species may be more mobile and its presence dependent on conditions out at sea. In general this serious and persistent decline in use of the Wouri estuary by waterbirds may indicate a major change in environmental conditions of the Wouri mudflats between 1999 and 2007, that has not been reversed since.

The Ndian basin has never been fully counted due to security concerns. The 1998/1999 team did not visit the area but relied on a local team that visited only a small part, including Pelican point but not Saviour Island. This could explain the low numbers (3,000). The 2007 team visited the Ndian more extensively leading to higher counts (11,000), but could not properly count Saviour Island and did not reach the mudflats bordering Nigeria. The current 2017 team did survey Saviour Island much better but missed more of the border area with Nigeria compared to the 2007 count. Still, this team had the highest count ever for Ndian, 27,500 waterbirds.

The coast around Limbe has consistently low waterbird numbers, apart from a huge roost of cattle egrets that could not be found again in 2007 or 2017.

The Sanaga river has a consistent waterbird population that seems stable over the years.

Compared to the 2007 coastal waterbird survey, the 2017 survey did not detect a decrease in water bird numbers along the Cameroon coast. The increase found in Ndian basin is most likely caused by better counting techniques, allowing the team to identify and count birds that could not be reached and detected during the 2007 count.

Based on the current survey, the following areas qualify as Ramsar site for International importance:

Ndian basin, 1% criterion (Royal Tern, Little Tern, Black Tern, African Skimmer, Pied Avocet) and 20,000 waterbirds criterion.

Lower Sanaga River, 1% criterion (African Skimmer, Grey Pratincole).

9 Difficulties encountered

This year's count enjoyed many benefits notably telescopes, binoculars and environmental assessment equipment from the Rainforest Trust Foundation to CWCS, Birdlife International (CWCS, WTG and other individual birders) and Manuals widely distributed from Wetlands International. This greatly boosted the quality and scope of the counts. However, we still encounter the problem largely due to transportation cost with costly site accessibility on rough roads and high boat renting costs.

10 Conclusion and Recommendations

The coast of Cameroon is important for Palaearctic waders and afrotropical waterbirds. Numbers of African Skimmer, Grey Pratincole, Royal tern and Little Tern exceed the 1% population threshold. Three areas, the Ndian Basin on the Northern coast, the Wouri or Douala estuary and the lower reaches of the Sanaga pass several criteria for the Ramsar convention and qualify as wetland of international importance. All three areas currently face threats of habitat destruction due to human interventions including oil exploration, hydropower dam construction, industrial developments, clearing of mangroves and overfishing. Conservation actions are recommended, including designation of three areas under the Ramsar Convention and poverty alleviation programs for the population that inhabit these areas. These also present opportunities for birding tourism along the coast of Cameroon..

Based on this survey, the following recommendations are done:

- Develop a management plan for the Rio del rey Ramsar site and implement protection measures
- Continue with the gazettelement of the Douala-Edea National Park, including the lower Sanaga river and southern Wouri estuary.
- Make public studies of Environmental Impacts Assessments of economic developments in the lower Sanaga, Wourie estuary and Ndian basin.
- Continue with regular monitoring of the population African Skimmer on the lower Sanaga.
- Perform regular (every 2 years) water bird monitoring of the Rio del Rey Ramsar site.

Sci. 6 292021 (<http://m.iopscience.iop.org/1755-1315/6/29/292021>)

Van der Waarde J. J. (ed) 2007. Waterbird census of coastal Cameroon and Sanaga river, January March 2007. WIWO-report nr. 83. Beek-Ubbergen, The Netherlands.

References

Ajonina, G.N., Amougou, J.A., Ayissi, I., Ajonina P.U, Dongmo, M.M. and Ntabe, E.N. (2009). Waterbirds as bio-indicators of seasonal - climatic changes in river basin properties from eight years monthly monitoring in lower Sanaga, Cameroon. 2009. IOP Conf. Ser.: Earth Environ.

Annex 1

List of participants

No	Name	Organisation	Abbreviation	Position	Town
1	Dr Gordon Ajonina	Cameroon Wildlife Conservation Society	CWCS	Director	Mouanko
2	Diyouke Mibog Eugene	Cameroon Wildlife Conservation Society	CWCS	Staff	Mouanko
3	Timba Martin	Cameroon Wildlife Conservation Society	CWCS	Boat driver	Mouanko
4	Laisin Bruno	Cameroon Wildlife Conservation Society	CWCS	Driver	Mouanko
5	Dmapo Jasmine Wembe	Cameroon Wildlife Conservation Society	CWCS	Staff	Mouanko
6	Santiago Ormeno	Zoological Society of London	ZSL	Project Director	Dizangue
7	Chi Napoleon	Watershed Task Group	WTG	Director	Douala
8	Akono Eddy	Universite de Douala	UD	Assistant Researcher	Douala
9	Njie Francis	Freelance Ornithologist		Freelance	Limbe
10	Robert Mbakwa	Freelance Ornithologist		Freelance	Mouanko
11	Nanji Kenneth	Ekondo Titi Council		Assistant Mayor	Ekondo Titi
12	Benjamin Jayin	Watershed Task Group	WTG	Staff	Douala
13	Talipouo Abdou	Universite de Douala	UD	Doctoral	Douala
14	Nguesseu Njanjouo	Watershed Task Group	WTG	Staff	Douala
15	Ndongue Bebey	Watershed Task Group	WTG	Boat driver	Douala
16	Epee David	Watershed Task Group	WTG	Boat driver	Douala
17	Talla Cecile	Ministry of Forestry & Wildlife	MINFOF	Dept Wildlife & Protected Areas	Yaounde
18	Bufa Collins	Ministry of Environment	MINEPDED	Dept of Conservation	Yaounde
19	Ayissi Isidore	Institute of coastal & Marine research	IRAD	Researcher	Kribi
20	Dr Lindjum Ibrahim	Ministry of Forestry & Wildlife	MINFOF	Dept Wildlife & Protected Areas	Yaounde
21	Sadi	Ministry of Environment	MINEPDED	Delegation Regional Littoral	Douala
22	Ndille Joseph	Ministry of Terretorial Administration	MINATD	District Administration	Bamouso

Annex 1: List of participants

16 São Tomé and Príncipe



Waterbird Count São Tomé and Príncipe 2017

Ricardo Faustino de Lima, Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, São Tomé.



1 Context

São Tomé is a small oceanic island in the Gulf of Guinea (central Africa) known by its rich endemic forest avifauna, including the Dwarf Olive Ibis *Bostrychia bocagei*, and for some regionally important seabird colonies, including Brown Booby *Sula leucogaster* and several species of tern. Its coastal avifauna is little known, even though it is perceived to be poor, due to the lack of large suitable habitat and sparsity of records.

Regular coastal waterbirds include White-tailed Tropicbird *Phaeton lepturus*, Reed Cormorants *Phalacrocorax africanus*, Cattle Egret *Bubulcus ibis*, Green-backed Heron *Butorides striatus*, Western Reef Heron *Egretta gularis*, Black Kite *Milvus migrans*, Common Moorhen *Gallinula chloropus*, Whimbrel *Numenius phaeopus*, Common Sandpiper *Actitis hypoleucis*,

Malachite Kingfisher *Alcedo cristata*. Occasionally it has also been reported the presence of several other migrant species.

This document reports the São Tomé 2017 Waterbird Count, which is the 1st for the island, and coincided with the Waterbird Count for the Atlantic Coast of Africa. The main goal was to improve the knowledge on the coastal waterbirds of the island, and more specifically:

- Assess the presence, abundance and identity of coastal waterbirds on São Tomé in January 2017;
- Identify important areas in the island for this group of birds;
- Train relevant local stakeholders in bird identification and census techniques.

2 Activities

São Tomé waterbirds were surveyed on the 9th and 10th of January 2017. The counts took place across the whole island (Fig. 1), and the methods were adapted to the conditions found at each site (Table 1).

The counts were accompanied by Márcio Gonçalves (NGO MARAPA), Ricardo "Mito" Fonseca, Aristides "Nity" Santana, Sidiney "Dulay" Samba, Gabriel Oquiongo, Gabriel "Yeli" Cabinda (all from NGO Monte Pico), and Leonel Viegas (NGO Monte Pico and São Tomé Obô Natural Park – Fig. 2). Other entities were contacted, but their



Fig. 1 – Locations for São Tomé's 1st waterbird count. The West and North were sampled on the 9th of January 2017 (green symbols), while the East and South were sampled on the 10th of January 2017 (red symbols). Circles indicate localized census, while lines indicate extended transects.

lack of response meant they were not able to participate in this activity. During the counts there were opportunities to train waterbird identification, to interpret and characterize wetland threats, to practice bird census techniques and to get familiar with the "African East Atlantic Flyway Guide" book.

On March 10th 2017 there was a follow up event to extend the training opportunity, which was attended by 11 people (Table 2). During the morning this session comprised a brief introduction to waterbirds and wetlands, bird migration, São Tomé and Príncipe waterbird species and to the results of the country's first waterbird count (Table 3). In the afternoon, we visited a few locations next to the capital to train bird census techniques, waterbird identification and using the "African East Atlantic Flyway Guide" book.

Site	Short description	Method	Hour	Day
1 Lagoa de Praia Cruz	Sandy beach & coastal lagoon	45min point count	7h45	9 Jan
2 P. Cruz - Micoló	Flat coastal section	3.5 km walking transect	8h30	9 Jan
3 Micoló - Governadora	Flat coastal section	4 km car transect	10h00	9 Jan
4 Governadora - Morro Peixe	Flat coastal section	3 km walking transect	10h30	9 Jan
5 Praia Quinze - Neves	Steep coastal section	10 km car transect	12h30	9 Jan
6 Contador	River	650 m walking transect	13h15	9 Jan
7 Contador - Santa Catarina	Steep coastal section	15 km car transect	13h30	9 Jan
8 Lembá	River & sandy beach	1 km walking transect	14h15	9 Jan
9 Cantador	River & coastal lagoon	5 min point count	15h30	9 Jan
10 Paga Fogo	River & rocky beach	Occasional	15h45	9 Jan
11 Esprinha	Rocky beach	Occasional	15h55	9 Jan
12 O Pirata	Rocky beach	5 min point count	6h25	10 Jan
13 Praia Melão	Sandy beach & mangrove	15 min point count	6h40	10 Jan
14 Rio Abade	Rocky beach & river	400 m walking transect	7h15	10 Jan
15 Praia Plano	Sandy beach & mangrove	300 m walking transect	7h50	10 Jan
16 Sete Ondas	Sandy beach	Occasional	8h10	10 Jan
17 Secador da Colónia Açoriana	Sandy beach & river	5 min point count	8h50	10 Jan
18 Angra Toldo	River & sandy beach	400 m walking transect	9h15	10 Jan
19 Angobó	Coastal lagoon & sandy beach	500 m walking transect	9h35	10 Jan
20 Angolares	Sandy beach & mangrove	1 km walking transect	10h00	10 Jan
21 Yô Grande	Rocky beach & coastal lagoon	500 m walking transect	11h00	10 Jan
22 Ponte do Yô Grande	River	10 min point count	11h50	10 Jan
23 Monte Mário	Rocky beach & river	Occasional	12h35	10 Jan
24 Jalé	Sandy beach & coastal lagoon	10 min point count	13h30	10 Jan
25 Malanza	Coastal lagoon & mangrove	10 min point count	15h20	10 Jan
26 Ponte Caué	River	5 min point count	16h00	10 Jan
27 Praia Grande	Sandy beach & mangrove	500 m walking transect	16h15	10 Jan

Table 1 – Detailed description of the methods used at each location during São Tomé's 1st waterbird count.

3 Results

The 1st São Tomé waterbird count (Table 3) confirmed the presence of species known to be regular in the island, such as Cattle Egret *Bubulcus ibis* (87), Reed Cormorants *Phalacrocorax africanus* (42), the endemic subspecies of Malachite Kingfisher *Alcedo cristata thomensis* (36), Western Reef Heron *Egretta gularis* (35), Green-backed Heron *Butorides striatus* (33), Common Sandpiper *Actitis hypoleucos* (26), White-tailed Tropicbird *Phaeton lepturus* (18), Whimbrel *Numenius phaeopus* (11), Common Moorhen *Gallinula chloropus* (4) and Black Kite *Milvus migrans* (not quantified, but present in all sites).

Occasional species were also detected, namely Ruff *Philomachus pugnax* (4 – the 2nd record for the country), Greenshank *Tringa nebularia* (4), Pied Kingfisher *Ceryle rudis* (1 – 4th record for the island), Ringed Plover *Charadrius hiaticula* (1 – probably the 2nd record for the country), Bar-tailed Godwit *Limosa lapponica* (1 – 2nd record for the island and 3rd for the country), Grey Plover *Pluvialis squatarola* (1 – 4th record for the country) and Wood sandpiper *Tringa glareola* (1).

Except for the Pied Kingfisher, these observations were restricted to the northern coast, between the airport and Morro Peixe, in the driest regions of the island, and most birds were associated to small hypersaline coastal lagoons.

Finally, there were also registered three domestic species found in semi-captivity: 8 Mallards *Anas platyrhynchos* and 4 Anser cygnoides in the coastal lagoon next to Praia Cruz, and 5 Muscovy ducks *Cairina moschata*.

Annex 1

Count of the island of Tinhosa Grande on Príncipe on 20 January 2017

An Bollen, Fauna & Flora International, Príncipe.

<i>Ardea melanocephala</i>	1
<i>Arenaria interpres</i>	7
<i>Sterna anaethetus</i>	2
<i>Sterna fuscata</i>	165,000 (breeding pairs)



Fig. 2 –São Tomé 1st waterbird count team (from left to right): Mito, Nity, Adilécio (driver), Leonel, Yeli, Márcio, Gabriel and Dulay.

Name	Institution
Dilson Madre Deus	NGO ABS (Association of Santomean Biologists)
Constantina Oliveira	General-Directorate for the Environment
Rute da Cruz	Forestry Directorate
Angela Lima	Forestry Directorate
Aristides Santana	NGO Monte Pico
Leonel Viegas	NGO Monte Pico & São Tomé Obô Natural Park
Sidiney Soares Samba	NGO Monte Pico
Meyer António	Forestry Directorate
Joaquim Amaro	General-Directorate for the Environment
Márcio Guedes Gonçalves	NGO MARAPA
Henrique Fernandes	NGO Associação UbaBudu

Table 2 – Attendees of the March 10th 2017 training session.

Location	Acthyp	Alccri	Anapla	Anser	Bubibi	Butstr	Cai- mos	Cerrud	Chahia	Egrgul	Galchl	Limlap	Num- pha	Phaafr	Phalep	Phipug	Plusqu	Trigla	Trineb
O Pirata	2	1																	
Praia Melão	4					8													
Rio Abade	5	5				4				1									
Praia Plano					70	1				7									
Praia das Sete Ondas										2									
Praia Secador da Colónia Açoreana	1	1					3						1						
Angra Toldo		1											1						
Angobó		2				3													
Anguené	2	4								1			1						
Yô Grande						2				4				2	2				
Ponte Yô Grande					1	3				4				18					
Monte Mário Praia		1								1				1					
Jalé																			
Malanza		1				2				1									
Ponte Caué					5	2													
					1						2								
Praia Grande	2	3			10	1				6				14					
Praia Cruz (Lagoa)		2	8	4		2				1	2			4					
Praia Cruz - Micoló	2					2													
Micoló - Praia Governadora	1														1				1
Praia Governadora - Morro Peixe	7							1				1	5		4	1	1	1	3
Praia 15 - Neves															4				
Rio Contador		4				1				1									
Contador - Santa Catarina		3								1					11				
Rio Lembá		7				4		1		4				3					
Rio Cantador		1								1									
Paga Fogo							2												
Esprainha	26	36	8	4	87	33	5	1	1	35	4	1	11	42	18	4	1	1	4

Table 3

17 Equatorial Guinea



WETLAND AND WATER- BIRD SURVEYS & TRAINING, EQUATORIAL GUINEA 13–22 March 2017

Tim Dodman, p/a WSFI, Common Wadden
Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

1 Introduction

Equatorial Guinea has never participated in the IWC and has remained a gap in the IWC network. In recognition of this and based on a request by the government of Equatorial Guinea, WSFI supported and organised a 3-day training course and field surveys to the main coastal wetlands of Río Muni, the continental zone of the country, which has a 265km coastline. Equipment was also donated to enable surveys to be carried out in the future, including binoculars, 2 telescopes with tripods and a camera.

2 Methods

A training course was held in Bata, opened by Santiago Francisco Engona Osono, State Secretary for the Environment. Participants were drawn principally from the ministry, including personnel responsible for coastal wetlands. There were 12 full-time participants. The course aimed to build awareness about the importance of coastal wetlands and waterbirds, and to introduce practical knowledge to enable identi-

fication and monitoring. The course comprised one day of training in Bata followed by two field visits to the Río Campo Natural Reserve in the north and the Río Muni Estuary Natural Reserve in the south. Both field days experienced significant delays mainly due to the immense amount of paperwork needed for conducting any kind of field exercise. At the sites, training surveys were conducted by walking stretches of coastline and stopping at access points. Both sites present administrative, logistical and security challenges for monitoring, and only small sections of the sites were visited, the emphasis being on training. The Río Muni estuary is extensive, and would best be counted by boat.

The trainer and three participants then visited the island of Annobón, which is situated more than 500km southwest of Bata. Here, fairly complete surveys were carried out of the whole coastal zone on 19th March by boat, and of Lagoa Mazafim, the country's largest freshwater lake, on 20th March. The trainer and one other participant also visited coastal wetlands of Bioko on 22nd March. Principal participants of the surveys were: Tim Dodman, Santiago Martín, Honorato Toka & Santiago Biyang.

3 Results and Conclusion

Counted numbers per species are in table 2. Capacity for conducting wetland / waterbird surveys in Equatorial Guinea is low; this was the first training course of its kind to take place in the country. It is hoped that a small network will carry out surveys in the future, and an IWC Co-ordinator is now in place. The data from visits

Site name	Region	Lat.	Long.
Reserva Naturel del Estuario del Muni	Litoral Province	1.093	9.69
Reserva Naturel de Rio Campo	Litoral Province	2.338	9.819
Bata	Litoral Province	1.818	9.764
Annobón	Annobón	-1,43	5.63
Lagoa Mazafim, Annobón	Annobón	-1.426	5.632
Bioko	Bioko	3.5	8.6

Table 1 surveyed wetlands

to wetlands of Bioko and Río Muni do not present any remarkable information. However, the data from Annobón is significant, noting the high importance of the island for breeding noddies. Although birds had not started breeding yet, they had started to gather at their breeding sites. Black Noddy *Anous minutus* was more numerous (3,890) than Brown Noddy *Anous stolidus* (750). The surveys also confirmed the presence of Squacco Heron *Ardeola ralloides* on Annobón (first recorded there in 2016) and a breeding population of Common Moorhen *Gallinula chloropus*.

<i>Anastomus lamelligerus</i>	African Openbill	50
<i>Anous minutus</i>	Black Noddy	3,890
<i>Anous stolidus</i>	Brown Noddy	750
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	3
<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	4
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	325
<i>Butorides striatus</i>	Striated Heron	1
<i>Ciconia episcopus</i>	Woolly-necked Stork	1
<i>Corythornis cristatus</i>	Malachite Kingfisher	1
<i>Egretta alba</i>	Western Great Egret	2
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	6
<i>Egretta gularis</i>	Western Reef-egret	35
<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	26
<i>Gypohierax angolensis</i>	Palm-nut Vulture	9
<i>Halcyon malimbica</i>	Blue-breasted Kingfisher	1
<i>Milvus migrans</i>	Black Kite	51
<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	2
<i>Phaeton lepturus</i>	White-tailed tropicbird	7
<i>Phalacrocorax africanus</i>	Long tailed cormorant	5
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	8
<i>Sterna anaethetus</i>	Bridled Tern	82
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sandwich tern	1
<i>Sula leucogaster</i>	Brown Booby	330
<i>Tringa hypoleucos</i>	Common sandpiper	5

Table 2 Counted numbers per species in March 2017

18 Gabon



RAPPORT NATIONAL DE- NOMBREMENT DES OI- SEAUX D'EAU AU GABON en Janvier 2017

Alphonsine Mfoubou KOUMBA,
Ministère Eaux et Forests, Gabon



1 Introduction

Les oiseaux jouent un rôle écologique important dans le maintien des écosystèmes par le biais de la consommation des insectes, de la dispersion des fruits et de la pollinisation des fleurs et dans la vie économique en étant source de revenus monétaire par le biais du tourisme ornithologique. En dépit de ces rôles majeurs, les oiseaux sont exposés à diverses menaces, parmi lesquelles on note la chasse, la dégradation des habitats, les changements climatiques et la pol-

lution. Ces menaces ont un impact significatif sur les oiseaux d'eau migrateurs.

Depuis juin 1999, l'organisation Wetlands International et le MINEF œuvrent dans la conservation et le suivi des oiseaux d'eau au Gabon. Parmi ses nombreuses activités, priorité est faite sur la formation des ornithologues, des agents travaillant dans les sites fréquentés par les oiseaux d'eau migrateurs, sur les méthodes d'identification et de monitoring.

Il faut rappeler que cette activité se fait dans le cadre du programme de suivi régulier des populations des oiseaux dans parcs nationaux d'Akanda et Pongara d'une part, de la protection et la surveillance de mêmes sites d'autre part. Cette année l'activité s'est poursuivie du côté de port gentil (Cap Lopez et ses environs).

2 Généralités sur les sites

Le Parc National d'Akanda (PNA)

Localisation : Gabon ; Province de l'Estuaire.

Coordonnées géographiques : 0°34'-0°35'N, 9°19'-9°21'E.

Superficie : 53.780 ha.

Statut : Parc National, décret 608 PR/MEFE-PEPN du 30 Août 2002

Tenue foncière : domaine de l'Etat

Climat : équatorial de transition avec grande saison sèche de juillet à septembre

Précipitations : 3000 à 3300 mm par an

Température annuelle moyenne : 25 à 26° C

Relief : plateau légèrement ondules; altitude 0.60 m

Pédologie : sol en majeure partie sablonneux, avec affleurement rocheux et restes morcelles de dalles de latérite; Gley dans les mangroves.

Géologie : Grés, marnes et calcaires du crétacé supérieur.

Végétation: Majoritairement constituées des mangroves, des forêts marécageux et des forêts ombrophiles sempervirentes guinéo congolaise.

Faune : La grande faune est quasi absente, mais nous trouvons des Sitatunga et des céphalophes bleus. L'avifaune aquatique est riche et diversifiée elle compte une population hivernante d'environ 30.000 limicoles essentiellement d'origine paléarctique qui exploite environ 40.000ha de vasière. Elle compte aussi une importante population de sternes royales. Parmi les grands échassiers nous comptons l'ibis sacré et la spatule d'Afrique.

Le Gabon, enregistre des passages périodiques des pélicans blancs, environ une dizaine occasionnellement 100 à 200 observés à l'intérieur du Parc National d'Akanda. Les espèces endémiques fréquentant la mangrove sont représentées par l'apâlis à poitrine jaunes. cf. Akanda et Pongara, Plages et mangroves du Gabon.

Problèmes de conservation

A part quelques villages ou campement des pêcheurs gabonais autochtones. Le parc d'Akanda s'est vu quelque peu assaini après propulsion de pêcheurs originaires de l'Afrique de l'ouest utilisant quelque peu la mangrove pour fumer leur poisson. Parfois des chalutiers viennent pêcher illégalement jusque dans la baie de la Mondah. Les habitants de Libreville viennent chasser et scier du bois.

Intérêt pour la conservation

Selon les critères Ramsar le parc national d'Akanda constitue un lieu de séjour d'importance internationale pour les limicoles paléarctique particulièrement pour le pluvier argenté, le pluvier grand Gravelot, le bécasseau sanderling, le bécasseau minute et le bécasseau cocorli. Il constitue le lieu de séjour principal en dehors de la saison de nidification pour trois espèces oiseaux aquatiques qui nichent sur le bas Ogooué en saison sèche à savoir la sterne naine, le bec en ciseau et la grande aigrette. Le parc abrite d'ailleurs plus de 1200 becs en ciseau du Nil. Cette densité semble être le plus grand rassemblement de cette espèce

jamais observés en Afrique. IL constitue un lieu d'hivernage d'importance internationale pour la sterne des baleiniers, une espèce en danger selon les critères de l'UICN. Le Parc représente un vaste écosystème encore quasiment intact de mangroves marines. La proximité de la ville de Libreville en fait un site remarquable pour la sensibilisation et de l'éducation. cf. Akanda et Pongara, Plages et mangroves du Gabon.

Le Parc National de Pongara (PNP)

Localisation: Gabon, province de l'Estuaire

Coordonnées géographiques: 0°34'-0°35'N, 9°19'-9°21'E.

Superficie: 92.969 ha

Statut : Parc National décret 618/PR/MEFEPEPN du 30 Août 2002

Tenu foncière : domaine de l'Etat

Autorité responsable : le Conseil National des Parcs Nationaux (CNP) aujourd'hui appelé Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN)

Accès : en pirogue

Climat : équatorial de transition avec grande saison sèche de juillet à septembre

Précipitations : 2800 à 3000 mm par an

Température annuelle moyenne : 25 à 26° C

Relief : plateau légèrement ondules; altitude 0.45 m

Pédologie : sols en majeure partie sablonneux, avec Gley dans les mangroves.

Géologie : Grés, marnes et calcaires du crétacé supérieur.

Végétation : fourrés littoraux, forêts littorales, mangroves d'eau saumâtre, forêts marécageuses et inondables, forêts ombrophiles sempervirentes guinéo-congolaise.

La faune : Eléphants et buffles sont encore assez abondants. Parmi les oiseaux, l'avifaune aquatique est très riche et diversifié ; elle compte une population hivernante de près de 10.000 limicoles d'origines paléarctique qui exploite les 2.000 ha de vasière.

La colonie des pélicans gris (*Pelecanus rufescens*), d'Anhinga d'Afrique (*Anhingarufa*) et Héron centré (*Ardea cinerea*) nichent sur l'île perroquet, site contiguë au Parc National de Pongara malheureusement pas inclus dans celui-ci et qui a fait l'objet du dénombrement de 2006.

Les espèces endémiques fréquentant les mangroves et les milieux associés sont représentées par l'apâlis à poitrine jaune. Quatre espèces de tortues, à savoir : la Luth, la Verte, l'Imbriquées et l'olivâtre, représentent les reptiles marins.

Problèmes de conservation

A cause de sa proximité avec la capitale, le Parc National reçoit une forte présence humaine qui dérange les tortues en période de ponte. Celle-ci utilise des quads (motos à quatre roues) le long de la côte, occasionnant ainsi des dégâts importants à la végétation fragile des dunes de sable et empêchant la nidification des pluviers à front blanc (*Charadrius marginatus*).

Intérêt pour la conservation

Le Parc National abrite un important site de ponte de tortues luths (plus de 1000 pontes en 2002), il abrite aussi une population migratrice ou hivernante des limicoles paléarctique de l'ordre de 10.000 individus. Il représente un vaste écosystème encore quasiment intact et diversifié de mangroves, de forêts marécageuses et inondables, ainsi que des formations d'eau saumâtre. cf. Akanda et Pongara, Plages et mangroves du Gabon.

PORT GENTIL (Cap Lopez et ses environs)

Le comptage dans la zone de Port-Gentil a été effectué pour la première fois par WIWO (groupe de chercheurs sur les limicoles et les oiseaux aquatiques) des Pays-Bas du 14 au 23 février 1992. Globalement, la baie du Cap Lopez et ses environs se sont avérés comme le troisième site le plus riche en matière des oiseaux d'eau du Gabon après la baie de Corisco (Akanda) et l'Estuaire du Gabon (Pongara). Ce site fut fortement recommandé par lesdits chercheurs dans la poursuite du suivi des oiseaux d'eau migrateurs.

Le choix des unités de comptage de l'étude actuelle correspond aux unités qui avaient été prospectées par WIWO à savoir : la "Baie de Nazaré", Pointe "Apommandé" ou "Pointe Fétiche", et la rivière "Endoungou" au sud de Ntchengué. Les travaux dans ces sites ont été menés le premier jour, c'est-à-dire le 19 janvier 2017. Le Cap Lopez quant à lui a été visité le jour suivant par les équipes de comptage donc le 20 janvier. Le 21 janvier 2017, une équipe a scruté la Plage Sogara.

Contrairement aux sites d'Akanda et de Pongara qui ont été classés en Parcs Nationaux en 2002, soit dix ans après l'étude de WIWO, la zone de Port-Gentil a connu de profondes modifications. Principalement sur l'île Mandji au nord et au sud de ladite ville. Au nord de l'aéroport en direction du Cap Lopez, la ville s'est étendue sans planification débordant largement sur les zones de marais. D'autres secteurs de cette zone

ont été exploités pour l'extraction de sable. Un grand projet industriel comprenant une usine de fabrication d'engrais (OLAM) et la construction d'une société de raffinage d'hydrocarbure s'étend au nord de l'aéroport et comprend des zones de mangroves auparavant intactes.

Au sud de la ville, le développement industriel s'est étendu jusqu'à la zone de Ntchengué qui représentait en 1992 la dernière limite des activités humaines (décharge d'ordures de la ville, station pompage de Total). A cela s'ajoute la construction de la route Port-Gentil-Omboué qui traverse toute l'île Mandji vers le sud.

La mission s'est déroulée en 2 jours et demi, l'objectif principal était de s'assurer de l'intégrité écologique des milieux et de la présence effective des espèces d'oiseaux les plus représentatifs plutôt que d'effectuer un recensement (dénombrement) précis. Les milieux de la "Baie de Nazaré" et des mangroves adjacents ne semblent pas avoir subis des dégradations par rapport au recensement de 1992.

Les résultats de cette étude ne peuvent être comparés avec ceux de l'étude WIWO. Pour trois raisons :

- La brièveté de l'étude
- Le fait que l'étude WIWO s'est faite par deux équipes disposant chacune d'un bateau
- Le type de bateau utilisé. Pour les présents travaux, nous avons bénéficié d'un bateau performant et des équipes connaissant bien la zone mais l'embarcation limitait l'accessibilité aux vasières en marée basse contrairement aux zodiacs utilisés par WIWO.

L'année 2017, nous a permis de dénombrer les oiseaux sur trois sites. L'identification et l'inventaire des nouveaux sites, le dénombrement des oiseaux dans des sites riches et diversifiés tels que: Cap Lopez, Nazaré, Chengué et Sogara, a pu se faire cette année grâce à la forte implication de l'Etat Gabonais, des différents Partenaires à la Conservation et au développement, ainsi que le soutien financier octroyé par WISH. De toutes les observations et investigations menées au cours de notre activité, il ressort que l'habitat a été fortement modifié au niveau de Port gentil et ses environs (Cap Lopez) à cause de l'extension de cette ville du aux gisements pétroliers et la démographie qui grimpe. Signalons que pour le site Port gentil et ses environs (Cap Lopez), nul n'a été les perturbations constatées, nous pouvons le confirmer sans trop nous tromper que le site est riche et mérite une attention particulière. La menace est sur l'ensemble des écosystèmes et de l'avifaune. Cependant l'implication de l'Etat avec l'ensemble des acteurs, par une prise de

conscience collective, la formation et le recrutement des Ecogardes ainsi que la création des associations villageoises peuvent créer un dynamisme pour sauver l'avifaune dans l'ensemble des sites.

3 Méthodologie

Après étude des marées, les équipes s'arrangeaient à arriver sur les lieux (unités de comptage) en marée basse. La prise des points GPS se faisait aussitôt. Les longues vues installées, les observateurs font un balayage systématique d'un point de départ "A" à la convenance de tous jusqu'à un point "B" bien déterminé. Cette segmentation se faisait jusqu'à la fin des travaux. Les observations sont faites en même temps qu'elles sont enregistrées par le rapporteur. Cependant en cas de doute sur une espèce, soit à cause des conditions climatiques, ou de l'éloignement avec la cible, (parce que les vasières sont parfois inaccessibles en pirogue en marée basse), les observateurs font référence au guide de terrain pour une meilleure identification. Entre temps, le photographe fait un maximum de prises de vues. Pendant que le chargé des ZICO enregistre les conditions environnementales du lieu de travail. Un effectif de Dix-huit personnes au total, composé de deux groupes, et les groupes sont formés de deux ou quatre personnes chacune ; a sillonné les sites pendant huit jours environ. Le dénombrement des oiseaux d'eau s'est fait comme d'habitude à la même période. Pour l'année 2017, les travaux ont été effectués du 14 au 21 janvier dans les Parcs Nationaux d'Akanda, de Pongara et au Cap Lopez et ses environs. Avant le dénombrement proprement dit, les équipes de comptage ont suivi une formation de remise à niveau aux techniques d'identification des oiseaux pendant toute une journée du 09 Janvier 2017, au ministère des Eaux et Forêts. Ont pris part à cette formation, les agents de la Direction Générale de la Faune et des Aires Protégées (DGFAP) du Ministère des Eaux et Forêts, les agents de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF), des agents de l'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN), de l'ONG Aventure Sans Frontière (ASF) et des volontaires (Participant a en annex 1). S'agissant de la journée de formation, deux équipes ont été constituées, les missions et rôles de chaque membre ont été clairement définis en fin de journée. La composition de chaque équipe est structurée comme suite: Deux Observateurs, un chargé de prendre les notes sur le terrain, un chargé d'enregistrer et communiquer les Coordonnées géographiques et prendre les images, un pour récolter

les données environnementales de chaque site et un Horboriste. Il importe de signaler ici que pendant la formation, les équipes ont reçu un outil de travail très important qui nous manquait d'ailleurs: c'est le Guide d'identification des oiseaux (dotation "WSFI, WI, BLI") qui nous a été distribué par la Coordinatrice Nationale. Tous les membres du réseau National du dénombrement des oiseaux d'eau au Gabon ont été initiés à l'utilisation de ce guide de travail très important dont son absence s'inscrivait parmi l'état de besoins et les difficultés rencontrées pour la réalisation de nos travaux sur le terrain.

4 Resultats

<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pélican blanc	15
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pélican gris	529
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	178
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	132
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	2
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	8
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	4
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	33
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	216
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	40
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	26
<i>Scopus umbretta</i>	Ombrette africaine	38
<i>Mycteria ibis</i>	Tantale ibis	71
<i>Ciconia microscelis</i>	Cigogne à pattes noires	6
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	13
<i>Platalea alba</i>	Spatule d'Afrique	13
<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamant nain	2
<i>Nettapus auritus</i>	Anserelle naine	1
<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	23
<i>Burhinus vermiculatus</i>	Oedicnème vermiculé	1
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	630
<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	305
<i>Charadrius pecuarius</i>	Pluvier pâtre	3
<i>Charadrius marginatus</i>	Pluvier à front blanc	42
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	120
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	335
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	2
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	127
<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatille	51
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	57
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	259
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	5
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	28
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	10
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	194
<i>Larus dominicanus</i>	Goéland dominicain	1
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	1
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	51
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	199
<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	985
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	177
<i>Rynchops flavirostris</i>	Bec-en-ciseaux d'Afrique	18

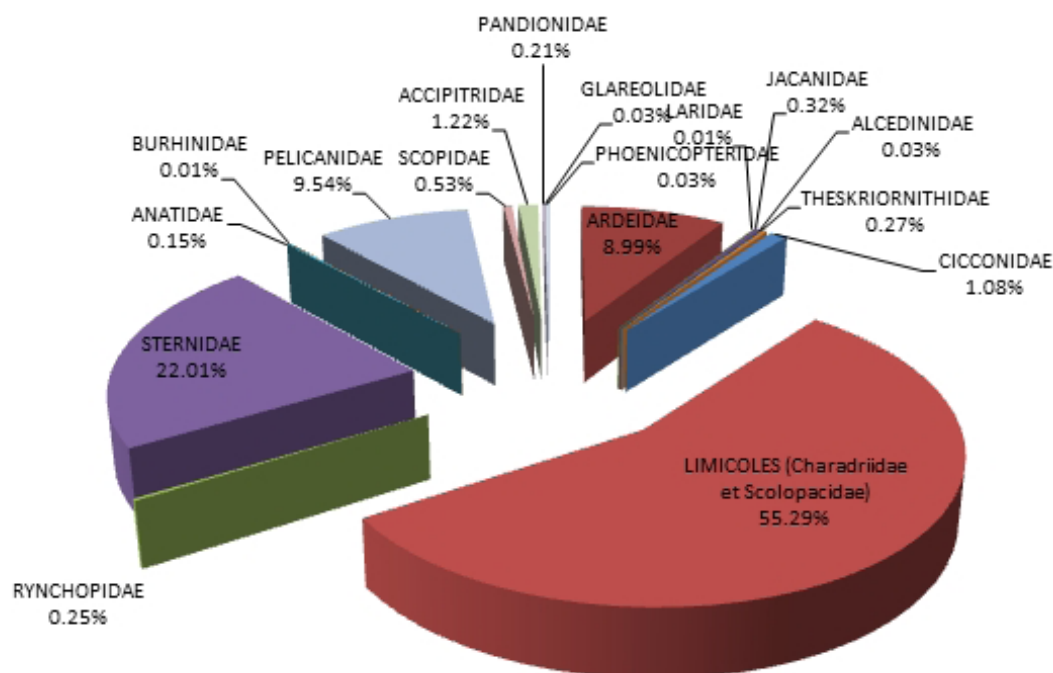


Fig.1 : Pourcentage par famille sur l'ensemble des sites

5 Difficultés rencontrées et suggestions :

Nous signalons que l'obtention des frais alloués à la mission de dénombrement par le biais du trésor public n'a pas été facile ni obtenu à temps opportun. L'une des raisons principales c'est le fait que le dépôt au départ de Dakar c'est fait trop juste par rapport à la date fixée pour la mission d'une part et les transactions entre les différentes banques ont pris plus d'un mois d'autre part. Par conséquent, les activités de la mission ont été préfinancées en contactant des emprunts remboursables avec intérêts ce qui a vraiment pesé sur les dépenses, réduisant à priori l'avoir destiné aux activités. Nous suggérons qu'à l'avenir des mesures soient prises pour permettre aux équipes de recevoir les moyens de la mission à temps opportun afin de mieux s'organiser. Signalons que nous avons obtenus des partenaires à la conservation: les sites d'accueil à Pongara et Akanda et les embarcations dans les deux sites. Avec les moyens de bord, nous avons eu du mal à loger l'équipe à Port-Gentil, où il n'existe pas de parc national, ni de site de conservation. Notons que la ville de Port Gentil où se situe le site du Cap Lopez et ses environs est une ville pétrolière par conséquent, le coût de vie est très élevé, à cela s'ajoute l'avènement de la CAN que le Gabon a abrité durant le période du dénombrement ce qui a rendu notre séjour inconfortable.

Pour ce qui est du transport nous aimeront avoir une certaine autonomie pour pouvoir aller

sur le terrain aux périodes souhaitées. Certes les partenaires peuvent apporter une contribution, mais cet apport est fonction de leurs propres activités et l'état de leurs logistiques. Nous suggérons avoir l'option de location des embarcations motorisées. Et pour le site de Port gentil avoir un budget conséquent pour le déplacement entre les différentes unités de comptages qui sont très éloignés et ne sont pas desservis par le transport commun.

Pour revenir sur le site du cap Lopez et ses environs que nous avons exploré au cours de cette mission, nous avons identifié plusieurs unités de comptage, mais nous nous sommes focalisé sur six à cause du temps imparti, seulement 2 jours. Nous suggérons pour la prochaine fois, passer plus de temps pour visiter tout le potentiel que présente cette localité.

Pour mener à bien nos travaux de dénombrement sur le terrain, les équipes sollicitent certains équipements de terrain tel que : les tentes, et les imperméables durables à causes des fortes précipitations au mois de janvier. Un ordinateur de terrain s'avère nécessaire pour anticiper toutes les saisies pendant que nous sommes sur sites. L'expérience a démontré qu'à la sortie de la campagne de dénombrement des oiseaux, les uns et les autres retrouvant leurs activités régaliennes surtout que la majorité le font dans le cadre du bénévolat, il n'est donc pas toujours facile de nous retrouver ensemble pour rédiger le rapport final. Or ce rapport final doit être la somme des contributions de tous les participants.

6 Discussions, Conclusions et Recommandations

Hormis l'année 2008 où le Gabon avait couvert la majorité des sites côtiers, le reste de temps nous effectuons nos travaux de comptage seulement sur deux sites Akanda et Pongara à cause de leur proximité avec la ville de Libreville. Il est donc important de signaler que pendant les missions d'inventaire et de dénombrement des oiseaux, Plusieurs espèces telles que les becs en ciseaux et les flamands nains, le plus souvent observés en millier se sont retrouvés en très petit nombre. Notons que nous observons ces grands nombres à partir du mois de mars avril. Les Tantalé Ibis et l'Ibis sacré qui ont été toujours vu en très petit nombre ont cette fois-ci été observés en groupe d'au moins une vingtaine comme en 2016. Le petit nombre observé au mois de janvier nous emmène à penser qu'il s'agit des premiers migrants à arriver dans les sites.

L'année 2017 est une année où le dénombrement des oiseaux d'eau s'est fait au niveau mondiale. Le Gabon qui a pris part aux travaux Grâce à la dotation "WSFI, WI, BLI" qui une fois de plus vient appuyer le réseau national des compteurs d'oiseaux du Gabon, nous a apporté un financement de 7000 Euros mais en plus de cela nous a fourni des guides de terrain qui ont servi à l'identification des espèces.

Signalons ici que ARC EMERAUDE par le canal de l'Agence National des Parcs Nationaux nous a aussi appuyé dans nos travaux en prenant en charge certains Ecogardes du Parc National d'Akanda non listés au départ lors de la programmation de la mission, afin de mieux guider les équipes, dans le circuit emprunter cette année d'où la découverte de certaines unités de comptage à l'intérieur du parc national d'Akanda. L'ANPN a mis à la disposition des équipes, son antenne de surveillance pour le temps passé au PNA.

L'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF) du Cap Estérias quant à elle, à travers ses modules, a mis à notre disposition un Assistant pour le compte de la Faune. Toujours pour l'ENEF, trois nouvelles paires de jumelles nous ont été prêtées pour servir aux travaux de dénombrement des oiseaux d'eau édition 2017.

Mise à disposition d'un Bateau et deux Eco-gardes par le Projet d'Appui à la Gestion Durable des Zones Humides (PAZH). Aventure Sans Frontière (ASF) a lui aussi mis à la disposition des équipes sont logement à Pongara. Les résultats cette année par rapport aux effectifs sont infé-

rieurs par contre, le nombre d'espèces a largement augmenté par rapport à celui enregistré lors des deux années précédentes 2016 et 2014. Cette année nous avons débuté les travaux à temps opportun malgré les difficultés enregistrées au niveau de la perception des fonds alloués, au niveau du trésor, ainsi que le temps qui nous faisait défaut à des moments. L'avantage est que, malgré l'insuffisance des moyens financiers, une synergie a été créée par l'Etat et certains de ses différents partenaires pour mener à terme cette activité.

Signalons aussi que l'autre difficulté majeure est le manque de :

- Un ordinateur de terrain pour l'enregistrement des données sur le terrain, une imprimante, un photocopieur et des fournitures de bureau. Une longue vue performante, un à trois GPS s'avère toujours nécessaire, Pour rendre cette activité encore plus efficace, les opportunités suivantes sont à développer:
- Formation et recyclage des compteurs d'oiseaux et formateurs,
- Appuyer le Réseau National pour le recensement des oiseaux d'eau dans ses missions régaliennes.
- Etendre le dénombrement sur l'ensemble des zones humides du pays pour une meilleure connaissance de la ressource,
- Renforcer les activités de sensibilisation du public permettant de vulgariser l'action de Wetlands International et la convention RAMSAR.
- Continuer l'inventaire des habitats en vue de l'identification des sites d'importance internationale.
- Réhabilitation et mise en place d'un système d'aires protégées telles que les sanctuaires.
- Renforcer les actions de terrain pour identifier les espèces ayant besoin d'une protection particulière.
- Création d'association en faveur de la conservation des oiseaux.

√ Depuis juin 1999, date à laquelle le Gabon a intégré le processus des dénombrements internationaux, plusieurs sites inventoriés à cette période n'ont jamais fait l'objet d'un comptage systématique. C'est le cas du lac Kivoro, situé au sud-ouest du Gabon (voir code site : GA00004 Lat. 22,5833333 ; Long. 35,0166666) qui renferme une grande diversité biologique. Plusieurs limicoles, canards et grands échassiers côtoient le site selon une fiche sommaire de Patrice

Christy découverte dans les archives vers les années 2002. Présence confirmée par Alphonsine Koumba Mfoubou lors d'une sortie de terrain en Juillet 2002 au Lac Kivoro. Ce site mérite d'être revisité par nos équipes comme ce fut le cas du cap Lopez cette année.

- √ En outre, et hormis les difficultés rencontrées lors de notre mission de Janvier 2017, nous tenons encore à signaler qu'un réseau national des compteurs d'oiseaux a été créé et mise en place au Gabon en 2014.
- √ Des formations chaque année le cas de 2015, 2016 et 2017 ont été données aux différents participants aux opérations de dénombrement. Et dans la mise en œuvre des activités du réseau, un projet sur les inventaires des sites, les dénombrements des oiseaux et le suivi des espèces ainsi que leurs habitats a été monté par les membres réseau et soumis à Monsieur Abdoulaye Ndiaye de l'Unité Technique De La Tour Du Valat au mois de Février 2017. Nous souhaitons vivement voir ce projet se réaliser, car nous l'avons dit plus haut dans notre rapport que plusieurs volontaires membres du réseau font du bénévolat et aimeraient être occupés par les activités dans le cadre d'un projet conséquent.

Remerciements

Nous remercions tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de cette activité pour l'année 2017, Pr LEE WHITE (Secrétaire Exécutif ANPN), Projet d'Appui à la Gestion Durable des Zones Humides (PAZH), Clotaire MOUCKE-GNI SICKAT (Conservateur PNA), Brice Léandre MEYE (DGFAP MINEF), Patrice CHRISTY, DG Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF), Jean-Pierre VANDE WEGHE, Ernest ALLOGO ESSIMENGANE, Mathieu Ducrop, Guy Philippe SOUNGUET.

Référence

- Birds of western Africa (Nik Borrow and Ron Demej)
- Birds of South Africa (Ian Sinclair, Phil Hockey, Warwick Tarboton)
- Birds of Western and Central Africa (Ber Van Perlo)
- Guide des oiseaux de la Iopé (Patrice Christy et William Clarke)
- Liste des oiseaux du Complexe d'Aires protégées de Gamba (SIMAB)
- Liste des oiseaux d'Afrique centrale (Patrice Christy et Jean Pierre Vande Weghe)
- Loango, Mayumba et bas Ogooué (Jean Pierre Vande Weghe)
- Akanda et Pongara, Plages et mangroves du Gabon (Jean Pierre Vande Weghe)
- Echassiers Canards et Limicoles de l'ouest africain (Olivier Girard)
- Guide des oiseaux de la voie de migration Est-Atlantique africaine

Annex 1 Les participants

1. KOUMBA MFOUBOU Alphonsine, MINEF, Coordinatrice Nationale,
2. NGOUESSONO Solange, ANPN Chef de Service Zones Humides;
3. KUMBATH Dieudonné, Environnementaliste;
4. BOUSSAMBA François Aventure sans frontière, Environnementaliste;
5. NZAMBA Gabin, ENEF Assistant Professeur de la faune
6. OGANDA TONDA Emmanuel ANPN Eco-garde sénior R.P. W Wongué
7. NZOGHE Henri Christian, ANPN PN de Pongara Horboriste)
8. MARTINS MENGONG Ghislaine, ANPN Eco garde du PN Akanda
9. MOUELE Cyrile, ANPN PN d'Akanda Horboriste
10. Mihindou Yves Anpn Assistant Conservateur
11. Dibakou Joachim Anpn Assistant De Recherche Segc/Lopé
12. Moukanga Gilbert Anpn Ecogarde Pna
13. Békale Robert Anpn Ecogarde Pna/Horboriste
14. Mamboundou Mouiry Cryss Chauffeur Volontaire
15. Ogandaga Ngouwa Evelyne Anpn Ecogarde Pnp
16. Nze Nguema Aymar Sylver Anpn Ecogarde Pnp/Horboriste
17. MOUSSAVOU Jacques Ecogarde/Projet d'Appui à la Gestion Durable des Zones Humides (PAZH)
18. Patrice CHRISTY Spécialiste

19 République du Congo



RAPPORT DES DENOMBREMENTS DES OISEAUX D'EAU DANS LE REPUBLIQUE DU CONGO en Janvier 2017

Jérôme MOKOKO IKONGA, Le Ministère en charge de la faune et des aires protégées et Wildlife Conservation Society (WCS)

1 Introduction

Dans l'ensemble, les comptages se sont déroulés sans anicroche et les accès aux sites ont été facilités par une saison moins pluvieuse. Avec une population totale dénombrée de 1144, représentant six familles, dominés par *Rhynchops flavirostris* et *Sterna maxima*.

19. 2 Méthodes

Pour les dénombrements des oiseaux du site côtier, nous avons effectué des marches le long de la plage, ou en se positionnant en poste fixe suivant la concentration et le mouvement des oiseaux. Le comptage pouvait s'effectuer de visu ou à l'aide des jumelles, avec des prises de vue.

Le site du Bas Kouilou est généralement le seul site de concentration des oiseaux marins connu dans la région.

Date : 23 janvier 2017

Temps : Ciel couvert à 6h30 Pluvieux à 8 h (pluie passagère)

Coordonnées : S. 4°28' 43.26" E. 11°42'37,66"

Participants : Mokoko Ikonga Jérôme, Coordinateur DIEOA Congo.

Batchy Jean Claude, parc national Conkouati-Douli. Formé dans le comptage des années passées, dans le site de Conkouati.

Nom de l'espèce	Famille	Nombre
<i>Ardea cinerea</i>	Ardeidae	1
<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae	6
<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae	8
<i>Glareola cinerea</i>	Glareolidae	70
<i>Charadrius marginatus</i>	Charadriidae	36
<i>Tringa hypoleucos</i>	Scolopacidae	15
<i>Tringa nebularia</i>	Scolopacidae	8
<i>Sterna maxima</i>	Sternidae	3.000
<i>Rhynchops flavirostris</i>	Rhynchopidae	1.000
TOTAL		4.144

3 Résultats

4 Description des menaces sur le site et les actions de conservation

Le large du littoral congolais est réputé pour ses multiples champs pétroliers, on shore comme offshore d'où le constat pendant certaine période de la pollution due à l'extraction du pétrole ou à l'élimination des gaz, ce qui peut s'observer selon les périodes dans la lagune et le littoral de Conkouati, dans le site de Malonda et au Bas Kouilou.

Au niveau du site du Bas Kouilou, on notera l'implantation en cours d'une usine de farine de poisson au sud de la zone de comptage. L'implantation de cette usine fait l'objet de controverse au niveau de la communauté scientifique, surtout que le potentiel en poissons de la cote congolaise est mal connu et aucune étude d'impact environnemental et social n'a été exigée.



Site du Bas-Kouilou



Batchy, Compteur du Parc national de Conkouati-Douli

Regroupement de *Rhynchops flavirostris* et *Sterna maxima*

Vue partielle de l'usine de farine de poissons en construction (PHOTO 1)



Vue partielle de l'usine de farine de poissons en construction (PHOTO 2)

20 Democratique Republique du Congo



RAPPORT DENOMBREMENT DES OISEAUX D'EAU EN JANVIER 2017 EN DEMOCRATIQUE REPUBLIQUE DU CONGO

PIERRE MAVUEMBA TUVI, ELISABETH MUILA-
YA-LUSILA & ZACHARIE LELO SAMBIANDI.
INSTITUT SUPERIEUR DE NAVIGATION ET DE
PECHE I.S.N.P. B.P. 54 MUANDA 1 / KONGO
CENTRAL



1 Contexte

Le présent dénombrement concerne les oiseaux d'eau ayant fréquenté les différents sites du Parc Marin des Mangroves qui borde toute la côte atlantique de la République Démocratique du Congo sur près de 35 km entre le Cabinda et la province angolaise de DOZAIRE (Soyo).

2 Objectifs

- Comptage visuel et réel des oiseaux d'eau du Parc Marin des Mangroves.



- Relevé de l'état environnemental des sites parcourus.
- Renforcer la capacité des compteurs locaux

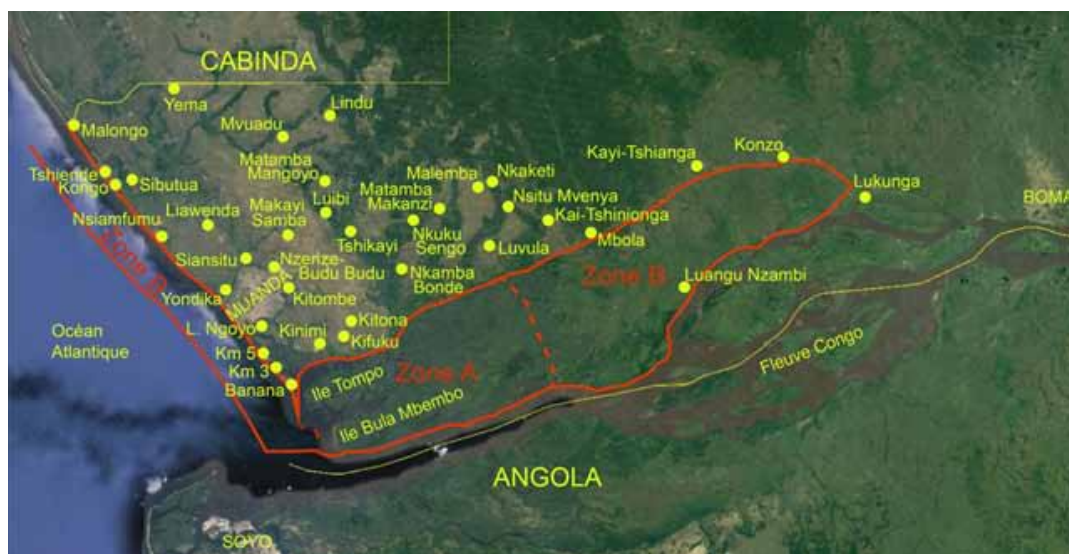
3 Methods

Sites

Carte de la République Démocratique du Congo (RDCONGO) et position Parc national des Mangroves.

Méthodologie du travail

1. Organisation d'un atelier de pré-comptage:
 - Formation des compteurs
 - Exercices de précomptage
 - Sensibilisation des riverains
2. Parcours des sites secondaires par équipes pour les comptages.
3. Rédaction du rapport et compilations des données.



Limites du Parc Marin des Mangroves.

Zone / Région / Département	Site principal	Nom du site	Coordonnées géographiques	
MUANDA	PARC MARIN DES MANGROVES	ILES DE TOMPO ET BULA MBEMBO	5°58,567' S	12°32,310' E
MUANDA	PARC MARIN DES MANGROVES	LAGUNE DE NGOYO	5°57,258' S	12°21,522' E
MUANDA	PARC MARIN DES MANGROVES	LAGUNE DE TSHIENDE	5°47,079' S	12°13,280' E
MUANDA	PARC MARIN DES MANGROVES	MARECAGES DE LUKUNGA	5°51,205' S	12°56,226' E
MUANDA	PARC MARIN DES MANGROVES	LAGUNE DE TONDE ET YONDIKA	5°55,218' S	12°20,269' E
MUANDA	PARC MARIN DES MANGROVES	PRESQU'ILE DE BANANA	5°59,532' S	12°23,422' E

Coordonnées géographiques des sites d'observation et de comptage.

Matériel utilisé

- Guides de terrain (BORROW ET DEMEY, 2008 ; BARLOW ET DODMAN, 2016)
- 10 paires de jumelles
- 2 télescopes
- 2 GPS
- 2 appareils photo-numériques
- 1 véhicule tout-terrain
- 2 bateaux: canots hors-bords
- 4 pirogues
- Matériels divers : carnets, blocs notes, calculatrices, stylos, ...

Autres institutions, organisations ou associations impliquées

- INSTITUT CONGOLAIS POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE, " ICCN "
- INSTITUT SUPERIEUR DE NAVIGATION ET DE PECHE, " ISNP/MUANDA "
- ASSOCIATION SAUVONS NOS COTES, " SANOCO – ONGD "

Des liste des compteurs a Annex 1

4 Résultats et discussions

Espèces et effectifs dénombrés

Effectifs totaux des oiseaux d'eau dénombrés au

parc marin des mangroves: 3.915

Oiseaux, repartis comme suit :

Iles de Tompo et Bula Mbemba :

662 oiseaux de 21 espèces

Lagune de Ngoyo :

863 oiseaux de 30 espèces

Lagune de Tshiende :

1.164 oiseaux de 22 espèces

Marécage de Lukunga :

947 oiseaux de 26 espèces

Lagune de Tonde et Yondika :

90 oiseaux de 9 espèces

Presqu'île de Banana :

189 oiseaux de 12 espèces

Menaces spécifiques pesant sur les sites

- Fréquentation de l'homme
- Surpêche et pêche massacre
- Déboisement et feux de brousses
- Pollutions diverses : hydrocarbures, plastics, déchets d'élevage
- Constructions anarchiques

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	87	<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	407
<i>Microcarbo africanus</i>	Cormoran africain	353	<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	2
<i>Anhinga rufa</i>	Anhinga d'Afrique	46	<i>Burhinus vermiculatus</i>	Oedicnème vermiculé	63
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	5	<i>Glaucopis cinerea</i>	Glaréole grise	41
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	35	<i>Vanellus albiceps</i>	Vanneau à tête blanche	8
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	7	<i>Vanellus lugubris</i>	Vanneau terne	12
<i>Ardea melanocephala</i>	Héron mélanocéphale	2	<i>Vanellus superciliosus</i>	Vanneau à poitrine châtain	1
<i>Ardea goliath</i>	Héron goliath	2	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	13
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	19	<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	5
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	1.025	<i>Charadrius dubius</i>	Pluvier petit-gravelot	3
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	57	<i>Charadrius marginatus</i>	Pluvier à front blanc	11
<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	10	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	76
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	219	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	2
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	6	<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatile	8
<i>Scopus umbretta</i>	Ombrette africaine	36	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	8
<i>Ciconia microscelis</i>	Cigogne à pattes noires	7	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guigrette	8
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	20	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	26
<i>Platalea alba</i>	Spatule d'Afrique	11	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	2
<i>Dendrocygna viduata</i>	Dendrocygne veuf	443	<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	10
<i>Nettion auritus</i>	Anserelle naine	234	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	84
<i>Crex egregia</i>	Râle des prés	17	<i>Sternula balaenarum</i>	Sterne des baleiniers	6
<i>Porphyrio alleni</i>	Talève d'Allen	60	<i>Rynchops flavirostris</i>	Bec-en-ciseaux d'Afrique	284

TABLEAU RECAPITULATIF DU DENOMBREMENT DU JANVIER 2017 en DRC

6 Conclusion et recommandations

Annex

De manière générale, le DIOEA 2017 s'est bien déroulé.

- Pour couvrir tous les sites, il est nécessaire de déployer des équipes plus nombreuses. Ce qui entraîne de grands moyens à mettre en œuvre. Il y a donc nécessité de disposer d'un moyen de locomotion autonome sur eau et sur terre (canot hors-bord de dix places et véhicule tout-terrain de dix places).
- Il faut une prise de conscience des autorités nationales pour endiguer la destruction des sites et mettre les moyens nécessaires pour les protéger.
- Amener les responsables du Parc et du pays à s'impliquer dans les opérations de dénombrement.

Difficultés rencontrées

- Accessibilité difficile à cause de larges distances entre les îlots et lagunes
- Insuffisance de moyens matériels et financiers
- Intempéries
- Absence d'intérêt par les autorités et les communautés
- Eparpillement des habitats (pas de grands regroupements d'oiseaux en un seul lieu)

Prénoms Et Noms	Organisation / Institution
PIERRE MAVUEMBA TUVI	ISNP/MUANDA
ELISABETH MUILA-YA-LUSILA	SANOCO-ONGD
PIERRETTE BASOLO NGOMA	ISNP/MUANDA
PRISCA – JOSEPHINE MAVUEMBA	SANOCO-ONGD
ZACHARIE LELO SAMBIANDI	ISNP/MUANDA
NGELI PAYI	ICCN
CELESTIN LONDA	ICCN
CELESTIN BUANGA MADUKA	SANOCO-ONGD
JACQUES DIELA VANGA	SANOCO-ONGD
MBELEMBI NZANGA	ICCN
5 ETUDIANTS (par rotation)	ISNP/MUANDA

Liste des compteurs et observateurs

21 Angola



RAPPORT DES COMPTAGES D'OISEAUX D'EAU EN AN- GOLA EN JANVIER 2017

Miguel Xavier, MINISTÉRIO DO AMBI-
ENTE, INSTUTO NACIONAL DA BIODI-
VERSIDADE E ÁREAS DE CONSERVAÇÃO
REPÚBLICA DE ANGOLA



1 INTRODUCTION

Les comptages d'oiseaux d'eau commencent petit à petit à devenir une activité régulière en Angola. Il est vrai que la grande extension de la cote, plus de 1700 km, rend difficile la couverture totale de la zone côtière et régions environnantes, mais beaucoup d'efforts sont fournis pour atteindre cet objectif dans futur.

En effet, en 2016, les comptages d'oiseaux aquatiques se sont limités à la province de Luanda et une partie de la province de Cabinda et Bengo. Cependant les résultats obtenus nous

ont permis d'identifier les zones de grande importance pour les oiseaux et avoir une idée sur la quantité d'oiseaux et la diversité des espèces. Ces premiers comptages nous ont aussi permis de constater l'état du milieu, les types des pressions et les types des conflits existants.

Pour 2017, nous avons comme premier objectif d'augmenter notre rayon d'action, atteignant de ce fait, les plus grands nombres des provinces côtières possible. C'est dans cette logique que nous avons pu atteindre 5 de 7 provinces côtières de l'Angola (figure 1), nommément : Cabinda, Luanda, Cuanza Sul, Benguela e Namibe. Il est à noter que chaque province avait sa particularité, mais d'une manière générale, les défis étaient énormes d'une province à l'autre.

Nous avons pu identifier les zones de grande importance d'oiseau dans chacune de ces provinces, les types des pressions, bien comme les différents conflits existants ou pouvant exister à court ou à long terme. Il est vrai que toutes ces provinces ont des sites d'importance d'oiseaux d'eau, d'autres pouvant même être considéré comme « Site de Grande Importance ». Cependant dans la province de Namibe, principalement le long de la zone côtière entre l'embouchure de la rivière Cunene et la « Baía dos Tigres », il existe une zone de grande importance pour les oiseaux d'eau qui pourra être classifié comme un « Site RAMSAR ».

De fait, les défis étaient énormes, mais il y a eu une détermination tant au niveau des organisateurs comme au niveau des participants, sans

oublier l'aide technique et financier apporter par les partenaires internationaux, notamment Wadden Sea Flyway et Wetlands International.

Les résultats obtenus sont très encourageants, tant au niveau de collaboration avec les différents organismes internationaux, comme au niveau nationales, entre les différents institutions angolaise, tels comme le Musée National d'Histoire Naturelle, Les Universités « Agostinho Neto » et « Metodista de Angola », sans pourtant oublier l'apport locale au niveau des différents provinces.

Nous pouvons alors affirmer que les objectifs définis pour le comptage d'oiseaux aquatiques pour cette année (2017) ont été largement atteint, tant au niveau de participation, de couverture des provinces à atteindre, du nombre des espèces identifiées et inventoriées.

Conscients que les objectifs fixés n'ont pas été totalement atteints, nous pensons que le travail abattu montre la détermination du Gouvernement angolais, a travers le Ministère de l'Environnement de l'Angola et des ses partenaires internationales pour connaître les oiseaux d'eau

résidents ou migrateurs qui passent par l'Angola. L'évaluation de leurs habitats va permettre aux développements des projets de conservation et protections des zones importantes pour la survie de ces oiseaux d'eau.

2 REMERCIEMENTS

Les comptages des oiseaux d'eau en Angola ne seraient possibles sans l'apport des plusieurs institutions et de beaucoup d'autres individus, tant au niveau national comme au niveau international. C'est dans ce contexte que nous tenons à remercier toutes ces institutions et tous ceux qui nous ont apporté un quelconque appui.

En effet, nous voudrions avant tout remercier deux institutions internationales, Wetlands International et Wadden Sea Flyway Initiative, dont l'appui technique et financier nous ont permis de réaliser les premiers comptages d'oiseaux d'eau qui couvrent presque tout littoral angolais. Nous voudrions, dans ce même contexte, remercier particulièrement les précieux appuis de Tim Dodman, Gerold Luerssen et Marc van Roomen qui



Figure 1- Répartitions des sites des comptages

nous ont conseillé et accompagné dans ce projet. Nous voudrions aussi remercier Afonso Rocha, de l'université de Coimbra, qui a accepté de participer dans ces comptages comme volontaire. La participation d'Afonso et sa précieuse connaissance sur les oiseaux d'eau, avec un accent particulier sur les limicoles, nous a été d'une grande aide, surtout au moment de l'identification. Nous avons, avec Afonso, pu réaliser depuis la province de Luanda jusqu'à la province de Namibe, au Parc National de Iona, un grand périple d'une grande importance pour notre pays.

Au niveau national, nous voudrions remercier l'appui institutionnel du Ministère de l'Environnement qui a mis tout les moyens nécessaires, humains et matériels, pour appuyer ce travail qui est une première pour notre pays. C'est en ce terme que nous avons reçu l'appui de toutes les directions provinciales de l'environnement des provinces concernées par les comptages. Nous insistons quand même sur l'appui particulier de Bruce Bennett et Afonso Sebastiao tous deux respectivement Conseiller et Administrateur du Parc National de Iona, qui nous ont apporté un appui incommensurable, mais aussi de David José Xavier qui fait parti du corps de « Rangers » du Parc National de Iona. A Benguela, il ne nous serait pas possible de réaliser un bon travail sans l'aide particulier de l'ONG ADAMA (Associação dos Defensores e Amigos do Ambiente) qui nous a été très chère. Nous devons souligner que cette ONG lutte depuis longtemps sur la protection de l'habitat des oiseaux d'eau de la province de Benguela, principalement du site des Flamands rose à Lobito. Nous voudrions aussi remercier la participation très active de trois collègues de Cabinda, qui ont été formidables durant les comptages, principalement Joao Badzila. Nous ne pourrions oublier de remercier la Coordination

du Projet de Conservation du Parc National de Iona, qui nous a appuyé en terme de logistique.

À Luanda, nous avons enregistré la plus grande participation des volontaires à qui nous remercions particulièrement. Nous manifestons notre reconnaissance aux étudiants du cours de Biologie de l'université Agostinho Neto et des étudiants du cours de Biologie de l'université Metodista d'Angola qui ont fait de leur mieux pour participer à ces comptages.

Enfin nos sincères remerciements à tout le membre de l'équipe, notamment Afonso Rocha, déjà mentionné ci-haut, Maria Eugenia Lopes, du Musée d'Histoire Naturelle de l'Angola, Georgina Jilacupiti, étudiant de l'Université Agostinho Neto et Miguel Xavier de l'INBAC, sans oublier Filipe Kodo et José Dala.

3 DEROULEMENT DES COMPTAGES

Comptages à Luanda

Les comptages à Luanda se sont déroulés du 19 à 20 Janvier 2017, couvrant une extension de plus 200 km. Durant ces activités, toutes les zones considérées d'importance ont été couvertes, nommément :

- Site Saco dos Flamingos;
- Site Ilheu dos Passaros;
- Site Ilha do Cazanga;
- Site Memorial;
- Site Foz do rio Nzenza;
- Site Foz do rio Cuanza;
- Site Parque Nacional da Quiçama

Les résultats obtenus dans les sites de Luanda sont très encourageants. En utilisant, les mé-



Figure - Volontaires des comptages à Luanda

thodes de comptages directes, et indirectes dans certains, nous avons pu enregistrer 5.293 individus de toutes les espèces confondus, nombre nettement supérieur aux comptages de 2016, où nous avons comptabilisé 3.357 individus. En effet, la quantité enregistré en 2017, a beaucoup varié d'un endroit à l'autre, étant que « Ilhéu dos Passaros » est le site où on a enregistré notre meilleur record, soit 1500 individus, et « Foz do Cuanza » est le site où on a compté moins d'individus, ou soit 104 au total . Mais, nous faisons remarquer que dans ce dernier site, nous avons enregistré, le 21 décembre 2016, 1750 individus de Sternes, principalement de Sterne royal (*Sterna maxima*, figure 4), dont 1550 individus.



Figure- Groupe de Sternes enregistrés en décembre 2016

La diversité spécifique a beaucoup varié d'un site à l'autre, selon les particularités de chacun de ces milieux. Cependant, globalement nous avons pu enregistrer 44 espèces dans les 7 sites. En effet, la fréquence d'un site à un autre dépend de ses caractéristiques, ce qui fait qu'on est enregistré, par exemple, à « Ilha da Cazenga » et « Saco dos Flamingos », une grande diversité des limicoles, notamment le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) et Courlis cendré (*N. arquata*). Par contre dans les sites « Parque Nacional da

Quiçama », il y avait une plus grande concentration des Pelicans blanc (*Pelicanus onocratalus*) et Flamands nain (*Phoeniconaias minor*), qui de surcroit est notre premier registre.

Le site « Parque Nacional Quiçama » a la particularité de se trouver à l'intérieur du Parc National de Quiçama, ce qui offre un milieu plus protégé aux oiseaux d'eau aquatiques. En effet, il y a moins des pressions, ce qui fait ça soit plus sûr que les autres sites. Dans ce site, nous avons fait nos meilleurs registres des Flamands nains, des Pélicans blancs, mais aussi les registres de deux espèces, un peu rare à Luanda, le Tantale ibis (*Mycteria ibis*) et Jabiru d'Afrique (*Ephippiorynchus senegalensis*).

Le site « Foz do Cuanza », bien que durant les comptages de janvier, nous n'avons pas fait un grand registre, reste quand même un des plus importants. En effet, durant les comptages nous avons observé le Pluvier pâtre (*Charadrius pecuarius*) en pleine nidification.

Comptages à Cuanza-Sul

La province de Cuanza-Sul à une grande extension côtière, mais dont l'accès est un peu difficile, étant donnée que nos moyens se limiter



Figure - Pélicans blancs e flamands nains (PN Quiçama)



Figure (a et b)- Pluvier pâtre et son nid



seulement aux comptages à pied ou par voiture. En effet, atteindre les zones potentielles, il serait mieux de prévoir dans le futur dans les prochaines campagnes, les comptages par bateau. Il est probable que cela coûte cher, et notre budget actuel ne nous le permettait pas. De ce fait, nos comptages se sont limités sur deux sites d'accès relativement facile :

- Site « Salinas do Porto Amboim »
- Site « Ngagula-Sumbe »

Dans les deux sites, nous avons recensé 214 individus, dont 124 à « Ngangula-Sumbe » et 90 aux « Salinas do Porto Amboim ». La diversité d'espèce est aussi faible que le nombre d'indi-



Figure- Membre de l'équipe des comptages à « Porto Amboim »



Figure - Salinas do Porto Amboim

vidus, dans les deux sites nous n'avons recensé que 17 espèces. Cependant, nous pensons qu'un suivi dans le site « Salinas do Porto Amboim » pourra nous donner une idée exacte du potentiel du site, parce que, selon le travailleur du site, c'est vers avril et mai qu'il y a une grande concentration d'oiseaux aquatiques. Il y avait quand une certaine diversité des limicoles.

Comptages à Benguela

La province de Benguela est l'une des provinces où l'on a enregistré plus de 5 sites que nous pouvons considérer comme très importants. En effet, cette province a particularité d'avoir une

succession des zones humides qui permet la transition des oiseaux aquatiques entre les différents milieux. Cependant, c'est aussi la province où l'on enregistré les plus grandes dégradations du milieu dû aux pressions anthropiques. Cette situation réversible pour le moment pourra n'être plus l'être si on fait rien pour réduire l'impact des pressions humaines.

En effet, comme on l'a déjà dit ci-haut, les successions des zones humides offrent une diversité d'habitat aux oiseaux d'eau. Notre objectif était d'atteindre l'embouchure, mais ça n'a pas été le cas vu notre logistique un peu limitée. Cependant nous nous sommes engagé de faire de

notre mieux pour aux les prochains comptages d'atteindre l'embouchure et « Baia Farta » qui s'avère être un site potentiel. De ce fait, nos efforts se sont concentrés sur sept sites :

- Site « Mangal de Caponte » ;
- Site « ETAR Lobito » ;
- Site « Lagoa Lobito » ;
- Site « Lagoa Lobito II » ;
- Site « Benguela Ponto 1 » ;
- Site « Benguela Lagoa » ;
- Site « Salinas Lobito »



Figure- ETAR Lobito (a) et Mangal Caponte (b)

Bien qu'ayant une forte potentialité, nous n'avons compté que 2675 individus, dont une très grande proportion des limicoles, comme le Bécasseau minute (*Calidris minuta*), avec 351 individus, e l'Échasse blanche (*Himantopus himantopus*), qui représente la plus grande proportion, soit 393 individus comptés, et dont on a observé quelques nids. Cependant nous avons aussi fait de bons registres avec d'autres groupes, comme c'est le cas avec le Flamand Rose (*Phoenicopterus roseus*), avec 231 individus, qui de surcroit est le symbole de la ville de Lobito. En terme diversité spécifique, la province de Benguela est celle où l'on enregistré le plus grand nombre d'espèce, 50 au total. C'est aussi l'unique province où nous avons fait le registre de Combattant varié (*Philomachus pugnax*). On a aussi enregistré une forte diversité des espèces de la famille Anatidae, comme c'est le cas avec le Canard de Smith (*Anas smithii*).

Comptages à Namibe

Les comptages à la Province de Namibe se ont été concentrés essentiellement dans le Parc National de Iona, entre la ville de Tombua et l'embouchure du fleuve Cunene, couvrant une zone de plus de 184 km. Vu l'extension de la zone, ces comptages ont été effectués en utilisant principalement la méthode de comptages par voiture.

A ce jour il n'existait pas des données sur l'inventaire d'oiseaux d'eau couvrant toute cette zone. Bien que la zone côtière ait été notre



principale objective, nous avons aussi couvert d'autres zones du Parque Nacional do Iona, qui de surcroit est un écosystème désertique faisant partie du grand désert de Kalahari, qui s'étend de l'Angola à Namibie. De ce fait, nos registres concernent les sites suivants :

- Site « Rio Curoca »;
- Site « Foz do rio Cunene »;
- Site « Baia dos Tigres »;
- Site « Costa Namibe »

En effet, pour se trouver dans le Parc National de Iona, les sites cités ci-haut bénéficient du statut de protection de ce Parc. Cependant, il existe quand même une pression anthropogénique qui peut se montrer dangereux si rien n'est fait pour les stopper avant d'atteindre un niveau élevé de dégradation.

A la Baie des Tigres plusieurs pêcheurs s'installent dans les zones de repos d'oiseaux d'eau,



Figure - Site « Foz do rio Cunene »

créant des villages et exerçant des activités qui ont un impact négatif direct sur les oiseaux. Nous pensons même que certains de ces zones peuvent être des zones de reproduction de certaines espèces d'oiseaux. Les comptages entre Baía do Tombua et Baía do Tigres et l'île des Tigres n'étaient pas complets. Nous avons besoin de plus de temps (3 jours) et d'un bateau. Selon une technique locale, ces zones sont les plus importantes pour les oiseaux d'eau dans la région de Namibe (y compris les oiseaux de rivage) et doivent être comptées la prochaine fois.

Les résultats obtenus aux sites du Parc National de Iona sont les meilleurs des comptages de cette année. En effet, nous avons comptés 28090 individus. Nous devons ici souligner que dans certains cas nous avons plus utilisé la méthode de déduction pour estimer la quantité des individus de certaines espèces. L'espèce la plus abondante est de loin le Cormoran du Cap (*Phalacrocorax capensis*), dont la population a été estimée à



plus de 18.283 individus, et qui de surcroît considère par l'UICN comme une espèce en danger. Mais, il est sûr que ce nombre soit inférieur à la valeur réelle, vu que nos instruments d'observation (Jumelle et Monoculaire) ne nous permettent pas d'observer clairement certains groupes qui étaient hors de notre vue.

La quantité des limicoles était aussi impressionnante que celle de Cormoran du Cap, s'il faut comparer avec d'autres sites ou même d'autres provinces. Ce qui démontre le grand intérêt de la zone côtière du Parc National de Iona. De ce fait,



Figure - Groupe de Cormoran du Cap à la Baie de Tigres



Figure - Participants aux comptages au Parc National de Iona dans cette zone nous avons réalisé nos meilleurs registres des certaines espèces, telle comme, Bécasseau sanderling (*Calidris alba*), mais aussi le Huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*) dont la population est estimée à 3296 individus. Pour cette dernière espèce, nous devons souligner que c'est son unique registre, étant donnée qu'elle n'a pas été observée dans d'autres sites.

Comptages à Cabinda

A Cabinda nous avons pu couvrir toute la zone littorale, couvrant au moins 95 km. Cette couverture a pu nous donner une idée exacte sur les zones d'importance d'oiseaux d'eau sur lesquelles plus d'effort devaient être fournis. Il est certain que « a Lagoa de Lândana » est notre meilleur site à Cabinda, et qui peut avoir sûrement une importance nationale et régionale. En effet, dans ce site nous avons pu observer les nids des plusieurs oiseaux aquatiques.

En effet, nous pensons qu'au site « Lagoa de Lândana », on devrait développer un projet pour le suivi des oiseaux qui y nidifient. En ce moment, il n'y a aucun suivi. Il est vrai que même si pour le moment les pressions humaines ne sont pas aussi conséquentes, les mesures nécessaires devraient être prises pour prévenir la protection de ce milieu, qui de surcroît fait partie de la liste des sites proposés comme « Sites Ramsar » par l'Angola.

De ce fait, les comptages à Cabinda se sont essentiellement déroulés à :

- Site « Lagoa Massabi » ;

- Site « Lagoa Malembo »;
- Site « Foz do Rio Kissi »;
- Site « Lagoa de Lândana »

Utilisant la méthode de comptage directe, nous avons pu compté 1018 individus dans tous les sites, dont l'essentiel est concentré au site « Lagoa Lândana ». En effet, ce site représente la quasi totalité de notre comptage, ou soit 1015 individus. Dans les autres sites nous nos registres ont été très pauvre. Au site « Lagoa Malembo » nous n'avons fait le registre que deux individus d'une seule espèce, le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), mais après des entrevues avec la popula-

chure de la rivière Chiloango est que nous avons le plus grand registre de Bec-en-ciseaux d'Afrique (*Rynchopus flavirostris*), durant les comptages de cette année.

4 Conclusions

Les défis étaient énormes, tant au niveau administratif, logistique et financier. Mais, il y a eu un engagement de tous les acteurs, tant au niveau national comme international pour atteindre l'objectif fixé, celui de faire mieux qu'aux comptages de 2016 qui, essentiellement, ne s'est



Figure- Equipe des comptages à Cabinda

tion, ils attribuent cette contre performance au mauvais temps qui a caractérisé notre deuxième jour de comptage. Le Chevalier Guignette (*Actitis hypoleucos*) est l'unique individu qu'on a trouvé dans la partie sud de la rivière Chiloango, après avoir couvert une zone de plus de 30 km.

Le site « Lagoa Lândana » présente une grande potentialité. Ce qui fait que le site mérite une attention particulière tant au niveau national, régional et international. Comme on l'a déjà évoqué ci-haut. Nous avons noté la présence d'au moins 4 espèces nidificateurs, notamment le Cormoran africain (*Microcarbo africanus*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Héron cendré (*Ardea cinerea*) et Grande Aigrette (*Ardea alba*). Nous pensons aussi qu'il très probable que les espèces, telles que le Pélican gris (*Pelecanus rufescens*) puisse aussi se reproduire dans ce milieu.

Nous devons aussi souligné que c'est dans le site « Lagoa Lândana » qui englobe aussi l'embou-

limité qu'à Luanda. C'est dans ce contexte que cinq de sept provinces littorales ont été atteint. Nous espérons qu'aux comptages de l'année prochaine, 2018, atteindre les deux autres provinces qui n'ont pas été couverts pendant les comptages de 2016 et 2017.

Ces comptages nous ont permis d'avoir une idée de l'abondance des espèces qui résident ou passent par notre pays durant une phase de leur cycle de vie. Par rapport aux comptages de 2016, où l'on avait observé 55 espèces, aux comptages de 2017, nous avons enregistré 74 espèces. En terme de nombre, l'écart entre 2016 et 2017 est très conséquent. L'année dernière, nous avons eu un effectif total de 3.545 individus, alors que cette année, nous avons enregistré 37.290 individus. Nous devons quand même souligner que pour le premier cas c'était seulement la province de Luanda et une partie de la province de Bengo et Cabinda, dans le deuxième cas ce sont les résultats de 5 provinces.

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	99	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	17
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pélican blanc	297	<i>Burhinus vermiculatus</i>	Oedicnème vermiculé	25
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pélican gris	52	<i>Vanellus armatus</i>	Vanneau armé	2
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	485	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	221
<i>Phalacrocorax capensis</i>	Cormoran du Cap	18.283	<i>Charadrius hiaticula</i>	Pluvier grand-gravelot	220
<i>Microcarbo africanus</i>	Cormoran africain	295	<i>Charadrius pecuarius</i>	Pluvier pâtre	2
<i>Anhinga rufa</i>	Anhinga d'Afrique	15	<i>Charadrius tricollaris</i>	Pluvier à triple collier	7
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	336	<i>Charadrius marginatus</i>	Pluvier à front blanc	107
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	244	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	43
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Héron à bec jaune	3	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	116
<i>Ardea melanocephala</i>	Héron mélanocéphale	12	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	63
<i>Ardea goliath</i>	Héron goliath	3	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	3
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	4	<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatile	184
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	278	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	69
<i>Butorides striata</i>	Héron strié	2	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	26
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	12	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	18
<i>Egretta ardesiaca</i>	Aigrette ardoisée	71	<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierrre à collier	47
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	547	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	2
<i>Egretta gularis</i>	Aigrette à gorge blanche	1	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	1.827
<i>Mycteria ibis</i>	Tantale ibis	3	<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	1.308
<i>Anastomus lamelligerus</i>	Bec-ouvert africain	28	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	614
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	67	<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié	135
<i>Platalea alba</i>	Spatule d'Afrique	148	<i>Larus dominicanus</i>	Goéland dominicain	3.340
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamant rose	2.214	<i>Larus cirrocephalus</i>	Mouette à tête grise	19
<i>Phoeniconaias minor</i>	Flamant nain	1.190	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	4
<i>Dendrocygna viduata</i>	Dendrocygne veuf	60	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	134
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Ouette d'Égypte	10	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	684
<i>Anas capensis</i>	Canard du Cap	331	<i>Thalasseus maximus</i>	Sterne royale	302
<i>Spatula hottentota</i>	Sarcelle hottentote	69	<i>Thalasseus bergii</i>	Sterne huppée	545
<i>Spatula smithii</i>	Canard de Smith	2	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	192
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	14	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	10
<i>Fulica cristata</i>	Foule à crête	7	<i>Sternula balaenarum</i>	Sterne des baleiniers	35
<i>Actophilornis africanus</i>	Jacana à poitrine dorée	12	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	12
<i>Haematopus moquini</i>	Huïtrier de Moquin	1	<i>Rynchops flavirostris</i>	Bec-en-ciseaux d'Afrique	203
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	411			

TABLEAU RECAPITULATIF DU DENOMBREMENT DU JANVIER 2017 en Angola

Ces comptages nous ont aussi permis de répertorier les différents sites d'oiseaux dans les cinq provinces concernés. En effet, nous avons pu identifier les sites les plus importants qui méritent un suivi particulier. Le site « Mangal de Caponte » est l'une de ces sites importants qui nécessitent d'un suivi très particulier. Ce site a une très grande potentialité, de par ces caractéristiques, mais malheureusement, il se trouve à ce jour très dégradé. Il s'avère vraiment nécessaire de trouver des mécanismes pour récupérer ce site. À notre avis, c'est l'un des sites qui peut facilement attirer les touristes, de par sa richesse avifaunistique, vu qu'il se trouve en plein milieu de la ville de Lobito. Le site « Lagoa Lândana » peut aussi être considéré comme important. Ce site qui sert de maternité pour beaucoup d'oiseaux d'eau, a aussi des bons atouts pour attirer les touristes. Avec ses labyrinthes au milieu des mangroves, où l'on peut observé les nids d'oiseaux d'eau, « a Lagoa de Lândana » est un site

qui mérite un suivi spécifique. Le site « Baia dos Tigres » est aussi l'un de ces sites jugés très importants, tant par sa richesse avifaunistique qui peut attirer n'importe quel touriste, mais aussi pour héberger une espèce considérée être « en danger ». À Luanda, les sites situés dans la baie de Mussulo ont déjà une attention particulière, notamment le site « Ilhéu dos Passaros » ou l'on a construit l'année dernière, avec l'appui de Wadden Sea Flyway Initiative, un observatoire d'oiseau qui nous permet de recevoir les étudiants et élèves pour les initiés à la connaissance des oiseaux d'eau, mais aussi aux notions de conservation des espèces.

En effet, nous espérons maintenir cette dynamique des comptages d'oiseaux d'eau toutes les années, notre objectif étant de passer d'un comptage annuel à deux comptages annuels. Malgré les contraintes, que nous savons conséquents, nous allons nous engager pour tenter d'atteindre cet objectif.

22 Namibia



Waterbird Census in Namibia, January 2017

Holger Kolberg, Directorate Scientific Services, Ministry of Environment and Tourism, Windhoek, Namibia



After the crippling drought of the past few seasons, the long-awaited rains finally arrived and all Namibians, including the birders, finally had reason to rejoice. The rains certainly had an effect on the counts. For example, no cranes were seen at the pans around Tsumkwe – there was just too much water, two of the pans could not be reached because it was too wet. The differences between the Sandwich Harbour and Walvis Bay counts are equally interesting. These two sites are usually counted on the same weekend but due to unforeseen circumstances the Walvis

Bay count had to be shifted to a couple of weeks later. Sandwich Harbour was counted at the beginning of February just when the really good rains started. There were still thousands of flamingos at Sandwich whereas at the Walvis Bay count the numbers had shrunk considerably, the birds presumably had already moved inland and hopefully will attempt to breed. There were no Chestnut-banded Plovers at either Sandwich or Walvis Bay; no doubt they had gone off in search of rain filled pans elsewhere. At Hardap and Naute Dams, which had literally filled up overnight, there was also a paucity of birds, the rising water probably displaced the birds and made them seek refuge elsewhere. Despite all of this the counters still managed to rack up a total of 348 797 birds of 118 species at 48 sites. Goreangab Dam was counted for the first time ever, thanks to the Namibia Bird Club for adding this wetland to their repertoire. In terms of numbers the two coastal Ramsar sites Sandwich Harbour and Walvis Bay dominate whereas Shamvura on the Okavango River recorded the most species, followed by Walvis Bay. Twenty-three of Namibia's red data book wetland bird species were recorded. Cape Cormorants top this list, followed by the two species of flamingos. Many thanks to the volunteers that spend time and money to do the counts.



Count sites in Namibia

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	39	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Purple Swampphen	29
<i>Podiceps nigricollis</i>	Black-necked Grebe	6,992	<i>Porphyrio alleni</i>	Allen's Gallinule	21
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	1,701	<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	160
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pink-backed Pelican	29	<i>Gallinula angulata</i>	Lesser Moorhen	4
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	762	<i>Fulica cristata</i>	Red-knobbed Coot	1,380
<i>Phalacrocorax capensis</i>	Cape Cormorant	96,224	<i>Microparra capensis</i>	Lesser Jacana	7
<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	241	<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana	267
<i>Microcarbo coronatus</i>	Crowned Cormorant	54	<i>Haematopus moquini</i>	African Oystercatcher	145
<i>Anhinga rufa</i>	African Darter	284	<i>Haematopus ostralegus</i>	Eurasian Oystercatcher	1
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	134	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	399
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	46	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	2,959
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	52	<i>Burhinus vermiculatus</i>	Water Thick-knee	49
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron	7	<i>Cursorius rufus</i>	Burchell's Courser	10
<i>Ardea goliath</i>	Goliath Heron	6	<i>Glareola pratincola</i>	Collared Pratincole	438
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	7	<i>Glareola nuchalis</i>	Rock Pratincole	30
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	601	<i>Vanellus crassirostris</i>	Long-toed Lapwing	41
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	32	<i>Vanellus armatus</i>	Blacksmith Lapwing	548
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	54	<i>Vanellus albiceps</i>	White-headed Lapwing	11
<i>Ardeola rufiventris</i>	Rufous-bellied Heron	11	<i>Vanellus coronatus</i>	Crowned Lapwing	2
<i>Egretta vinaceigula</i>	Slaty Egret	7	<i>Vanellus senegallus</i>	Wattled Lapwing	59
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron	4	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	2,371
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	142	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	2,858
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron	21	<i>Charadrius pecuarius</i>	Kittlitz's Plover	48
<i>Calherodius leuconotus</i>	White-backed Night-heron	6	<i>Charadrius tricollaris</i>	African Three-banded Plover	49
<i>Ixobrychus minutus</i>	Common Little Bittern	5	<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	3,015
<i>Ixobrychus sturmii</i>	Dwarf Bittern	6	<i>Charadrius pallidus</i>	Chestnut-banded Plover	640
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	10	<i>Charadrius asiaticus</i>	Caspian Plover	3
<i>Mycteria ibis</i>	Yellow-billed Stork	22	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	3,663
<i>Anastomus lamelligerus</i>	African Openbill	62	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	184
<i>Ciconia abdimii</i>	Abdim's Stork	79	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	48
<i>Ciconia microscelis</i>	African Woollyneck	75	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	214
<i>Ciconia ciconia</i>	White Stork	31	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	483
<i>Leptoptilos crumenifer</i>	Marabou	29	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	46
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	African Sacred Ibis	13	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	77
<i>Bostrychia hagedash</i>	Hadada Ibis	4	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	985
<i>Plegadis falcinellus</i>	Glossy Ibis	2	<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	150
<i>Platalea alba</i>	African Spoonbill	72	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	6,155
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo	66,235	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	8,562
<i>Phoeniconaias minor</i>	Lesser Flamingo	57,993	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	18,589
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Fulvous Whistling-duck	1	<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	381
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	189	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	35
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Egyptian Goose	239	<i>Larus dominicanus</i>	Kelp Gull	2,874
<i>Tadorna cana</i>	South African Shelduck	154	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	1
<i>Plectropterus gambensis</i>	Spur-winged Goose	27	<i>Larus cirrocephalus</i>	Grey-headed Gull	8
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	African Comb Duck	39	<i>Larus hartlaubii</i>	Hartlaub's Gull	1,524
<i>Nettapus auritus</i>	African Pygmy-goose	137	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Common Gull-billed Tern	1
<i>Anas capensis</i>	Cape Teal	2,246	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	71
<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	6	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	2,457
<i>Anas erythrorhyncha</i>	Red-billed Teal	288	<i>Thalasseus bergii</i>	Greater Crested Tern	1,474
<i>Spatula hottentota</i>	Hottentot Teal	56	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	33,284
<i>Spatula smithii</i>	Cape Shoveler	108	<i>Sterna balaenarum</i>	Damara Tern	129
<i>Netta erythrophthalma</i>	Southern Pochard	542	<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern	157
<i>Oxyura maccoa</i>	Maccoa Duck	77	<i>Chlidonias leucopterus</i>	White-winged Tern	218
<i>Anthropoides paradiseus</i>	Blue Crane	13	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	1,234
<i>Bugeranus carunculatus</i>	Wattled Crane	5	<i>Rynchops flavirostris</i>	African Skimmer	33
<i>Rallus caerulescens</i>	African Rail	1	<i>Anatinae spp.</i>		21
<i>Crex egregia</i>	African Crake	1	<i>Phoenicopteridae spp.</i>		963
<i>Zapornia flavirostra</i>	Black Crake	47	<i>Calidris spp.</i>		11,349
<i>Zapornia pusilla</i>	Baillon's Crake	3	<i>Charadriiformes (waders) spp.</i>		204
<i>Amaurornis marginalis</i>	Striped Crake	1	<i>Sterna spp.</i>		2,452

Table 1: Totals per species counted

23 South Africa



Results of the Waterbird Census of the East Atlantic part of South Africa, January 2017

Les G Underhill, Animal Demography Unit, Department of Biological Sciences, University of Cape Town, Rondebosch 7701, South Africa



The Atlantic Ocean ends at Cape Agulhas. The important wetlands for waterbirds between the Orange River estuary, the border with Namibia, and Cape Agulhas are the Orange River estuary, Berg River estuary and Langebaan Lagoon. These three wetlands were surveyed in January 2017, as were a smaller number of other, minor, wetlands along the coastline.

All participants had considerable experience in waterbird monitoring. The surveys at the Berg River and at Langebaan Lagoon are done by splitting the wetland up into multiple sections which have been fixed for many years, and are mostly done by the same people on each survey, at six month intervals. The fieldwork on each section takes about three hours, and is done over a carefully selected high-tide period, starting about an hour prior to high tide, and finishing about two hours after high-tide. During this period there is generally little movement of shorebirds, with most remaining at high tide roosts. Care is taken to minimize disturbance, to avoid double counting.

The Orange River estuary was surveyed during a dedicated expedition to the region, led by Jerome Ainsley, a citizen scientist. This expedition also surveyed sections of the coastline of the Northern Cape. These were selected by reference to the datasheets from a waterbird survey conducted in December 1995/January 1996. Unfortunately, the results of this survey were never published, and only exist in manuscript form. The entire coastline from the Orange River estuary to the Olifants River estuary was covered in the 1996/1996 expedition. The sections selected by Jerome Ainsley were the only ones that contained substantial numbers of shorebirds in 1995/96. The coastline of the Northern Cape is almost continuously a high-energy rocky shore, with large ocean waves breaking onto the coast-

line, and constitutes poor shorebird habitat.

The Berg River estuary and Langebaan Lagoon were surveyed as part of the routine counts of waterbirds at wetlands, undertaken as a component of the Animal Demography Unit's Coordinated Waterbird Counts (CWAC) project, for which waterbirds at wetlands are counted in midsummer (January) and midwinter (July) (<http://cwac.adu.org.za>). This section of coastline lies along the southern end of the East Atlantic Flyway. Waterbirds fly south from breeding areas which become inhospitably cold in the northern winter. One model of migration suggests that they fly as far south as they need to. A consequence of this model is that, if populations decrease, those decreases should be observed first in the southernmost regions. This is what appears to be happening.

This was, for example, discussed by Harebottle & Underhill (2006), Harebottle *et al.* (2006) and Ryan (2013). Ryan (2013) repeated surveys made in the Western Cape, South Africa, after three decades. The abstract of Ryan (2013) includes this statement: "The greatest decreases occurred among migrant waders (Scolopacidae and Charadriidae), with numbers of the four most abundant species falling by >50%, and both common *Calidris* species by >90%. Migrant wader populations decreased in all three regions, irrespective of whether surveys were in protected areas or not, suggesting that factors outside the region are driving these trends. Some species may have decreased due to changes in their preferred wintering areas, but others probably reflect population decreases, confirming the generally poor conservation status of migrant waterbirds worldwide." This summary captures the reality of the broad experience with populations of migrant shorebirds over recent decades.

The expedition to the Northern Cape, led by Jerome Ainsley, was supported by the EAF project, and we are grateful for this. The surveys for other wetlands formed part of routine fieldwork.

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	292	<i>Crex egregia</i>	African Crake	2
<i>Podiceps cristatus</i>	Great Crested Grebe	94	<i>Zapornia flavirostra</i>	Black Crake	41
<i>Podiceps nigricollis</i>	Black-necked Grebe	362	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Purple Swamphen	43
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	247	<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	298
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pink-backed Pelican	80	<i>Fulica cristata</i>	Red-knobbed Coot	2,218
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	3,081	<i>Podica senegalensis</i>	African Finfoot	1
<i>Phalacrocorax capensis</i>	Cape Cormorant	16,011	<i>Microparra capensis</i>	Lesser Jacana	1
<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	1245	<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana	72
<i>Microcarbo coronatus</i>	Crowned Cormorant	134	<i>Haematopus moquini</i>	African Oystercatcher	261
<i>Anhinga rufa</i>	African Darter	476	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	1,430
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	526	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	1,109
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	206	<i>Burhinus vermiculatus</i>	Water Thick-knee	47
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	40	<i>Glareola nordmanni</i>	Black-winged Pratincole	64
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron	126	<i>Vanellus armatus</i>	Blacksmith Lapwing	2,113
<i>Ardea goliath</i>	Goliath Heron	64	<i>Vanellus senegallus</i>	Wattled Lapwing	54
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	55	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	428
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	1,858	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	577
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	34	<i>Charadrius pecuarius</i>	Kittlitz's Plover	558
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	148	<i>Charadrius tricollaris</i>	African Three-banded Plover	212
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron	45	<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	463
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	650	<i>Charadrius pallidus</i>	Chestnut-banded Plover	167
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron	42	<i>Charadrius leschenaultii</i>	Greater Sandplover	35
<i>Ixobrychus minutus</i>	Common Little Bittern	9	<i>Gallinago nigripennis</i>	African Snipe	10
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	13	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	16
<i>Mycteria ibis</i>	Yellow-billed Stork	209	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	552
<i>Ciconia microscelis</i>	African Woollyneck	18	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	9
<i>Ciconia ciconia</i>	White Stork	29	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	32
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	Saddlebill	3	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	704
<i>Leptoptilos crumenifer</i>	Marabou	9	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	133
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	African Sacred Ibis	2,487	<i>Xenus cinereus</i>	Terek Sandpiper	25
<i>Bostrychia hagedash</i>	Hadada Ibis	528	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	85
<i>Plegadis falcinellus</i>	Glossy Ibis	308	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	196
<i>Platalea alba</i>	African Spoonbill	531	<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	1
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo	17,328	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	178
<i>Phoeniconaias minor</i>	Lesser Flamingo	3746	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	3,088
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Fulvous Whistling-duck	69	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	27,584
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	1144	<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	179
<i>Thalassornis leucotis</i>	White-backed Duck	10	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	2
<i>Cygnus olor</i>	Mute Swan	4	<i>Larus dominicanus</i>	Kelp Gull	3,503
<i>Cygnus atratus</i>	Black Swan	4	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	1
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Egyptian Goose	6,065	<i>Larus cirrocephalus</i>	Grey-headed Gull	1,021
<i>Tadorna cana</i>	South African Shelduck	768	<i>Larus hartlaubii</i>	Hartlaub's Gull	5,269
<i>Plectropterus gambensis</i>	Spur-winged Goose	631	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	377
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	African Comb Duck	2	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	286
<i>Nettapus auritus</i>	African Pygmy-goose	2	<i>Thalasseus bergii</i>	Greater Crested Tern	1,198
<i>Anas sparsa</i>	African Black Duck	35	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	3,825
<i>Anas capensis</i>	Cape Teal	1,397	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	53
<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	15	<i>Sternula balaenarum</i>	Damara Tern	19
<i>Anas undulata</i>	Yellow-billed Duck	1,568	<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern	66
<i>Anas erythrorhyncha</i>	Red-billed Teal	803	<i>Chlidonias leucopterus</i>	White-winged Tern	432
<i>Spatula hottentota</i>	Hottentot Teal	71	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	1
<i>Spatula smithii</i>	Cape Shoveler	2,270	<i>Anser spp. domesticus</i>		146
<i>Netta erythrophthalma</i>	Southern Pochard	92	<i>Anatinae spp.</i>		103
<i>Oxyura maccoa</i>	Maccoa Duck	142	<i>Anas spp. domesticus</i>		9
<i>Balearica regulorum</i>	Grey Crowned-crane	15	<i>Anas spp. hybrid</i>		283
<i>Anthropoides paradiseus</i>	Blue Crane	27	<i>Charadriiformes (waders) spp.</i>		800
<i>Bugeranus carunculatus</i>	Wattled Crane	2	<i>Sterninae spp.</i>		1,485
<i>Sarothrura rufa</i>	Red-chested Flufftail	1	<i>Waterbird spp.</i>		20
<i>Rallus caerulescens</i>	African Rail	2			

Table 1: Totals per species counted

24 Discussion, Summary & Conclusions

Claudien Nsabagasani, Marc van Roomen, Gabin Agblonon & Tom Langendoen

24.1 Introduction

This report summarizes the nation wide results from the (sub-Saharan) African countries of the East Atlantic Flyway during the total coastal waterbird and wetlands count of January 2017. In this final chapter we will discuss and summarize some of the results in respect of species and total numbers of waterbirds encountered, the quality and completeness of the results, the environmental state and pressures of this part of the flyway and the conservation needs and challenges. We like to stress that this report is mainly meant as basic description of the work carried out and results obtained. It will function as feedback to organisations and observers involved, to the funders of the activities, both national and international and is the basis for further analyses and reporting. Nowhere in the report numbers mentioned or changes in numbers can be considered as the final estimates for national totals or official trends.

24.2 Species and numbers counted

In total more than 3.7 million waterbirds were counted along the East Atlantic part of Africa (Morocco not included) during January 2017 (see Table 1). Despite an already large number in itself we like to stress that this is not the real total number of waterbirds occurring here (see also 24.4). In several countries (especially where the coast is largely covered by mangroves) the counted numbers on the mudflats is mostly only a small part of the total area available and extrapolations needs to take place to reach estimates of total numbers present (for instance Guinea Bissau, Guinea, Nigeria and Gabon). Also despite all efforts, in most countries, not all coastal wetlands could be visited and depending on the country, a varying amount of sites, or parts of sites have not been visited. The extrapolations and estimates for not covered sites have not taken place and are not reflected in the totals reported.

What not will change is the amount of species and the 170 waterbird species encountered (see Table 1) as members of the traditional families of waterbirds (Ramsar convention definition) and excluding not native ones, is a testimony of the

high avian biodiversity of these African wetlands. Within this group of species two functional groups can be distinguished; about 30% of the species are Palearctic migrants and 63% are African residents or intra-African migrants. In 7% of the species both Palearctic and African populations occur. If we not look to the number of species, but to the number of birds than Palearctic migrants dominate with more than 60% of the total number present. The combination of high number of species and high number of individuals stresses the importance and richness of East Atlantic African wetlands for waterbirds.

The totals per species in the different subregions of the African East Atlantic Coast shows distinct different distributions with species only occurring in West Africa (Mauritania - Sierra Leone), Tropical Africa (Liberia - Democratic Republic Congo) or Southern Africa (Angola - South Africa). On the other hand, also species, including many Palearctic migrants, occur all along the whole coast line (see Table 1).

Some numbers of species stand out like the 130,000 Cape Cormorants, 20,000 Cattle Egrets, Greater Flamingo with 127,000 in West Africa and 85,000 in Southern Africa, 136,000 White Faced Whistling Ducks, 132,000 Pintails, 173,000 Garganey, with 850,000 birds the Dunlin was the most common species encountered, 44,000 Common Tern and 330,000 Sooty Terns. The last one resulting of an estimate of a breeding colony on Principe.

24.3 Quality and completeness of the results

In January 2017 it was the second time that a simultaneous count of all waterbirds along the coastal East Atlantic Flyway, including Africa, was organized as a cooperation between national governments, national NGO's and the Wadden Sea Flyway Initiative, Wetlands International and BirdLife International. The first time that this was done was in 2014 (van Roomen *et al.* 2015). These total counts are an important part of the overall monitoring strategy of the East Atlantic Flyway in which years when a sample of sites will be counted are supplemented with years that all sites are counted in Africa (van Roomen *et al.* 2014).

Initially a frequency of once in six years was agreed upon for total counts (van Roomen *et al.* 2014) but after the first results from sample years and the total year of 2014 were collected it was decided that once in three years was needed. In general it is difficult to select a fully representative

Table 1

Waterbird species and numbers counted during the survey of coastal East Atlantic Africa January 2017. West Africa includes the countries from Mauritania – Sierra Leone, Tropical Africa from Liberia – Democratic Republic Congo and Southern Africa from Angola – South Africa.

SCIENTIFIC_NAME	ENGLISH_NAME	FRENCH_NAME	West Africa	Tropical Africa	Southern Africa	Total
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	Grèbe castagneux	139	115	430	684
<i>Podiceps cristatus</i>	Great Crested Grebe	Grèbe huppé	0	0	94	94
<i>Podiceps nigricollis</i>	Black-necked Grebe	Grèbe à cou noir	0	0	7354	7354
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	Pélican blanc	31887	445	2245	34577
<i>Pelecanus rufescens</i>	Pink-backed Pelican	Pélican gris	8682	961	161	9804
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	Grand Cormoran	35853	58	4328	40239
<i>Phalacrocorax capensis</i>	Cape Cormorant	Cormoran du Cap	0	0	130518	130518
<i>Microcarbo africanus</i>	Long-tailed Cormorant	Cormoran africain	10265	14997	1781	27043
<i>Microcarbo coronatus</i>	Crowned Cormorant	Cormoran couronné	0	0	188	188
<i>Anhinga rufa</i>	African Darter	Anhinga d'Afrique	867	104	775	1746
<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	Héron cendré	8150	1838	996	10984
<i>Ardea alba</i>	Great White Egret	Grande Aigrette	4728	2473	496	7697
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Yellow-billed Egret	Héron à bec jaune	2023	1727	95	3845
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron	Héron mélanocéphale	157	61	145	363
<i>Ardea goliath</i>	Goliath Heron	Héron goliath	222	14	73	309
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	Héron pourpré	375	281	66	722
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	Héron garde-boeufs	9728	6571	2737	19036
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron	Héron strié	290	332	68	690
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron	Crabier chevelu	1416	752	214	2382
<i>Ardeola rufiventris</i>	Rufous-bellied Heron	Crabier à ventre roux	0	0	11	11
<i>Egretta vinaceigula</i>	Slaty Egret	Aigrette vineuse	0	0	7	7
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron	Aigrette ardoisée	1352	1390	120	2862
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	Aigrette garzette	7647	5532	1339	14518
<i>Egretta gularis</i>	Western Reef-egret	Aigrette à gorge blanche	7725	2647	1	10373
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron	Bihoreau gris	13187	128	63	13378
<i>Calherodius leuconotus</i>	White-backed Night-heron	Bihoreau à dos blanc	0	0	6	6
<i>Ixobrychus minutus</i>	Common Little Bittern	Blongios nain	2	9	14	25
<i>Ixobrychus sturmii</i>	Dwarf Bittern	Blongios de Sturm	0	3	6	9
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	Ombrette africaine	150	119	23	292
<i>Mycteria ibis</i>	Yellow-billed Stork	Tantale ibis	3225	158	234	3617
<i>Anastomus lamelligerus</i>	African Openbill	Bec-ouvert africain	0	800	90	890
<i>Ciconia nigra</i>	Black Stork	Cigogne noire	67	0	0	67
<i>Ciconia abdimii</i>	Abdim's Stork	Cigogne d'Abdim	0	0	79	79
<i>Ciconia microscelis</i>	African Woollyneck	Cigogne à pattes noires	78	84	93	255
<i>Ciconia ciconia</i>	White Stork	Cigogne blanche	21	0	60	81
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	Saddlebill	Jabiru d'Afrique	27	0	3	30
<i>Leptoptilos crumenifer</i>	Marabou	Marabout d'Afrique	10	0	38	48
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	African Sacred Ibis	Ibis sacré	1859	69	2567	4495
<i>Bostrychia hagedash</i>	Hadada Ibis	Ibis hagedash	21	2	532	555
<i>Plegadis falcinellus</i>	Glossy Ibis	Ibis falcinelle	1490	6	310	1806
<i>Platalea leucorodia</i>	Eurasian Spoonbill	Spatule blanche	11209	0	0	11209
<i>Platalea alba</i>	African Spoonbill	Spatule d'Afrique	706	44	751	1501
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo	Flamant rose	127774	0	85777	213551

24 Discussion, Summary & Conclusions

SCIENTIFIC_NAME	ENGLISH_NAME	FRENCH_NAME	West Africa	Tropical Africa	South-ern Africa	Total
<i>Phoeniconaias minor</i>	Lesser Flamingo	Flamant nain	11814	2	62929	74745
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Fulvous Whistling-duck	Dendrocygne fauve	1834	5	70	1909
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced Whistling-duck	Dendrocygne veuf	125816	9181	1393	136390
<i>Thalassornis leucotis</i>	White-backed Duck	Dendrocygne à dos blanc	0	0	10	10
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Egyptian Goose	Ouette d'Égypte	1148	0	6314	7462
<i>Tadorna cana</i>	South African Shelduck	Tadorne à tête grise	0	0	922	922
<i>Tadorna tadorna</i>	Common Shelduck	Tadorne de Belon	1	0	0	1
<i>Plectropterus gambensis</i>	Spur-winged Goose	Oie-armée de Gambie	3080	1	658	3739
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	African Comb Duck	Canard à bosse	1016	0	41	1057
<i>Pteronetta hartlaubii</i>	Hartlaub's Duck	Ptéronette de Hartlaub	0	6	0	6
<i>Nettapus auritus</i>	African Pygmy-goose	Anserelle naine	430	349	139	918
<i>Anas sparsa</i>	African Black Duck	Canard noirâtre	0	0	35	35
<i>Anas capensis</i>	Cape Teal	Canard du Cap	0	0	3974	3974
<i>Anas undulata</i>	Yellow-billed Duck	Canard à bec jaune	0	0	1568	1568
<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail	Canard pilet	132480	244	0	132724
<i>Anas erythrorhyncha</i>	Red-billed Teal	Canard à bec rouge	0	0	1091	1091
<i>Spatula hottentota</i>	Hottentot Teal	Sarcelle hottentote	0	0	196	196
<i>Spatula querquedula</i>	Garganey	Sarcelle d'été	173211	200	0	173411
<i>Spatula smithii</i>	Cape Shoveler	Canard de Smith	0	0	2380	2380
<i>Spatula clypeata</i>	Northern Shoveler	Canard souchet	42742	0	0	42742
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Marbled Teal	Marmaronette marbrée	108	0	0	108
<i>Netta erythrophthalma</i>	Southern Pochard	Nette brune	0	0	634	634
<i>Oxyura maccoa</i>	Maccoa Duck	Érismature maccoa	0	0	219	219
<i>Balearica regulorum</i>	Grey Crowned-crane	Grue royale	0	0	15	15
<i>Balearica pavonina</i>	Black Crowned-crane	Grue couronnée	185	0	0	185
<i>Anthropoides paradiseus</i>	Blue Crane	Grue de paradis	0	0	40	40
<i>Bugeranus carunculatus</i>	Wattled Crane	Grue caronculée	0	0	7	7
<i>Sarothrura pulchra</i>	White-spotted Flufftail	Râle perlé	0	1	0	1
<i>Sarothrura rufa</i>	Red-chested Flufftail	Râle à camail	0	0	1	1
<i>Rallus caerulescens</i>	African Rail	Râle bleuâtre	0	0	3	3
<i>Crex egregia</i>	African Crake	Râle des prés	0	18	3	21
<i>Zapornia flavirostra</i>	Black Crake	Marouette à bec jaune	209	65	88	362
<i>Zapornia pusilla</i>	Baillon's Crake	Marouette de Baillon	0	0	3	3
<i>Amauornis marginalis</i>	Striped Crake	Râle rayé	0	0	1	1
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Purple Swamphen	Talève sultane	237	13	72	322
<i>Porphyrio alleni</i>	Allen's Gallinule	Talève d'Allen	0	118	21	139
<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen	Gallinule poule-d'eau	144	133	472	749
<i>Gallinula angulata</i>	Lesser Moorhen	Gallinule africaine	2	23	4	29
<i>Fulica cristata</i>	Red-knobbed Coot	Foulque à crête	0	0	3605	3605
<i>Fulica atra</i>	Common Coot	Foulque macroule	463	0	0	463
<i>Podica senegalensis</i>	African Finfoot	Grébifoulque d'Afrique	1	41	1	43
<i>Microparra capensis</i>	Lesser Jacana	Jacana nain	28	34	8	70
<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana	Jacana à poitrine dorée	2873	2973	351	6197
<i>Rostratula benghalensis</i>	Greater Painted-snipe	Rhynchée peinte	10	8	0	18
<i>Haematopus moquini</i>	African Oystercatcher	Huïtrier de Moquin	0	0	407	407
<i>Haematopus ostralegus</i>	Eurasian Oystercatcher	Huïtrier pie	10636	0	1	10637
<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	Échasse blanche	3820	2161	2240	8221

SCIENTIFIC_NAME	ENGLISH_NAME	FRENCH_NAME	West Africa	Tropical Africa	South-ern Africa	Total
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	Avocette élégante	12776	820	4085	17681
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Eurasian Thick-knee	Oedicnème criard	6	0	0	6
<i>Burhinus senegalensis</i>	Senegal Thick-knee	Oedicnème du Sénégal	571	73	0	644
<i>Burhinus vermiculatus</i>	Water Thick-knee	Oedicnème vermiculé	0	107	121	228
<i>Pluvianus aegyptius</i>	Egyptian Plover	Pluvian fluviatile	86	0	0	86
<i>Cursorius rufus</i>	Burchell's Courser	Courvite de Burchell	0	0	10	10
<i>Cursorius temminckii</i>	Temminck's Courser	Courvite de Temminck	1	0	0	1
<i>Glareola pratincola</i>	Collared Pratincole	Glaréole à collier	1095	173	438	1706
<i>Glareola nordmanni</i>	Black-winged Pratincole	Glaréole à ailes noires	0	0	64	64
<i>Glareola nuchalis</i>	Rock Pratincole	Glaréole auréolée	0	0	30	30
<i>Glareola cinerea</i>	Grey Pratincole	Glaréole grise	0	1433	0	1433
<i>Vanellus crassirostris</i>	Long-toed Lapwing	Vanneau à ailes blanches	0	0	41	41
<i>Vanellus armatus</i>	Blacksmith Lapwing	Vanneau armé	0	0	2663	2663
<i>Vanellus spinosus</i>	Spur-winged Lapwing	Vanneau à éperons	3977	606	0	4583
<i>Vanellus tectus</i>	Black-headed Lapwing	Vanneau à tête noire	52	5	0	57
<i>Vanellus albiceps</i>	White-headed Lapwing	Vanneau à tête blanche	11	156	11	178
<i>Vanellus lugubris</i>	Senegal Lapwing	Vanneau terne	0	12	0	12
<i>Vanellus coronatus</i>	Crowned Lapwing	Vanneau couronné	0	0	2	2
<i>Vanellus senegallus</i>	Wattled Lapwing	Vanneau du Sénégal	202	43	113	358
<i>Vanellus superciliosus</i>	Brown-chested Lapwing	Vanneau à poitrine châtaine	0	1	0	1
<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	Pluvier argenté	34497	2428	3020	39945
<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	Pluvier grand-gravelot	95624	11817	3655	111096
<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	Pluvier petit-gravelot	68	33	0	101
<i>Charadrius pecuarius</i>	Kittlitz's Plover	Pluvier pâtre	787	465	608	1860
<i>Charadrius tricollaris</i>	African Three-banded Plover	Pluvier à triple collier	0	0	268	268
<i>Charadrius forbesi</i>	Forbes's Plover	Pluvier de Forbes	0	3	0	3
<i>Charadrius marginatus</i>	White-fronted Plover	Pluvier à front blanc	71	169	3585	3825
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Kentish Plover	Pluvier à collier interrompu	10444	0	0	10444
<i>Charadrius pallidus</i>	Chestnut-banded Plover	Pluvier élégant	0	0	807	807
<i>Charadrius leschenaultii</i>	Greater Sandplover	Pluvier de Leschenault	0	0	35	35
<i>Charadrius asiaticus</i>	Caspian Plover	Pluvier asiatique	0	0	3	3
<i>Gallinago nigripennis</i>	African Snipe	Bécassine africaine	0	0	10	10
<i>Gallinago media</i>	Great Snipe	Bécassine double	0	1	0	1
<i>Gallinago gallinago</i>	Common Snipe	Bécassine des marais	24	8	0	32
<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit	Barge à queue noire	8858	50	0	8908
<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	Barge rousse	268293	754	3722	272769
<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	Courlis corlieu	38181	1587	852	40620
<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	Courlis cendré	7525	282	120	7927
<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	Chevalier arlequin	143	7	0	150
<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	Chevalier gambette	61060	1007	3	62070
<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	Chevalier stagnatile	146	484	430	1060
<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	Chevalier aboyeur	8410	5157	1256	14823
<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	Chevalier cul-blanc	212	96	0	308
<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	Chevalier sylvain	475	620	205	1300
<i>Xenus cinereus</i>	Terek Sandpiper	Chevalier bargette	10	1	25	36
<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	Chevalier guignette	3468	1514	180	5162
<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	Tournepieuvre à collier	9297	32	1228	10557

SCIENTIFIC_NAME	ENGLISH_NAME	FRENCH_NAME	West Africa	Tropical Africa	South-ern Africa	Total
<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	Bécasseau maubèche	212099	68	153	212320
<i>Calidris alba</i>	Sanderling	Bécasseau sanderling	49654	1538	8160	59352
<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	Bécasseau minute	28749	2730	12958	44437
<i>Calidris temminckii</i>	Temminck's Stint	Bécasseau de Temminck	50	0	0	50
<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	Bécasseau cocorli	67141	19921	46787	133849
<i>Calidris alpina</i>	Dunlin	Bécasseau variable	854075	0	0	854075
<i>Calidris pugnax</i>	Ruff	Combattant varié	4917	11	695	5623
<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	Phalarope à bec étroit	0	0	37	37
<i>Larus audouinii</i>	Audouin's Gull	Goéland d'Audouin	1435	0	0	1435
<i>Larus dominicanus</i>	Kelp Gull	Goéland dominicain	47	1	9717	9765
<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	Goéland brun	25031	850	2	25883
<i>Larus cirrocephalus</i>	Grey-headed Gull	Mouette à tête grise	26525	0	1048	27573
<i>Larus hartlaubii</i>	Hartlaub's Gull	Mouette de Hartlaub	0	0	6793	6793
<i>Larus ridibundus</i>	Black-headed Gull	Mouette rieuse	994	18	0	1012
<i>Larus genei</i>	Slender-billed Gull	Goéland railleur	15838	0	0	15838
<i>Larus melanocephalus</i>	Mediterranean Gull	Mouette mélanocéphale	2	0	0	2
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Common Gull-billed Tern	Sterne hansel	3832	11	5	3848
<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	Sterne caspienne	20022	158	582	20762
<i>Thalasseus bengalensis</i>	Lesser Crested Tern	Sterne voyageuse	812	3	0	815
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sandwich Tern	Sterne caugek	12054	1934	3427	17415
<i>Thalasseus maximus</i>	Royal Tern	Sterne royale	12182	9187	302	21671
<i>Thalasseus bergii</i>	Greater Crested Tern	Sterne huppée	0	0	3217	3217
<i>Sterna dougallii</i>	Roseate Tern	Sterne de Dougall	0	31	0	31
<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	Sterne pierregarin	4321	3112	37301	44734
<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	Sterne naine	5852	1852	63	7767
<i>Sternula balaenarum</i>	Damara Tern	Sterne des baleiniers	0	110	183	293
<i>Onychoprion anaethetus</i>	Bridled Tern	Sterne bridée	0	2	0	2
<i>Onychoprion fuscatus</i>	Sooty Tern	Sterne fuligineuse	0	330000	0	330000
<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern	Guifette moustac	202	146	223	571
<i>Chlidonias leucopterus</i>	White-winged Tern	Guifette leucoptère	193	0	650	843
<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	Guifette noire	991	8096	1247	10334
<i>Rynchops flavirostris</i>	African Skimmer	Bec-en-ciseaux d'Afrique	11	3941	236	4188

selection of sites which predict the trends accurate enough. More data and analyses are needed to improve this situation. Having more years in which a selection of sites can be compared with total count results will help in making this selection. More importantly local capacity in species identification and assessment of numbers needs still to grow and results during sample years are sometimes not of good enough quality to use for trend detection. During sample years, counts are mostly collected by local observers only while in total count years a bigger group of observers, including some experienced observers from abroad are involved.

In general counts of bigger species (Hérons, Flamingo's, Cormorants, Pelicans) is going rather well while with smaller waders and terns sometimes misidentifications take place and/or under- or overestimation of numbers. Table 2 shows an example of results from two groups, one by average experienced local observers (3 observers) and another at the same time by more experienced observers (2 observers) when slowly moving by boat along the same coastline. The differences result from 1) effort, group 1 looked mainly through the binoculars when they saw new birds by naked eye while group 2 looked all the time through their binoculars and 2) identification skills, explaining

differences between results for *Limosa lapponica* and *Numenius phaeopus* and between *Calidris canutus* and *Calidris ferruginea*. Also, the detection of *Charadrius marginates*, *Numenius arquata* and *Sterna hirundo* shows this. It is just an example which is at one hand not representative for all countries with only local observers participating but on the other hand also most likely not an exception. This means that in the sample years extra effort is needed to improve the quality of the collected data and that also during total years a careful combination of enough experience during the counts, including some extra observers in some countries will be needed. During January 2017 we had a rather well mixture of less and good experienced observers in the most important countries which resulted in good quality results. Also after the counts, results were carefully checked for unlikely species or numbers and likely errors corrected. So we believe that current results are good enough for further analyses and reporting.

24.4 Environmental state and pressures registered

During the 2017 total count along the East Atlantic Flyway, registration of the condition of the environment and especially human use and resulting pressures on the coastal wetlands and waterbirds were included in the monitoring protocol as well. This was done by filling in standard forms for each main wetland visited. The most important human uses of the wetlands visited and the human uses considered as pressures for the conservation of coastal wetlands in the African part of the East Atlantic Flyway are summarized below.

Human uses of coastal wetlands of the African part of the East Atlantic Flyway

The African East Atlantic coastal region consists of sea, sandy and rocky coast, mudflats, sand and rocky islands, tidal swamps, mangroves, sandbars, lagoons, estuaries, streams and creeks and some terrestrial part of savanna and forest. These habitats contribute to the survival and development of the adjacent human communities. The common human use of these habitats are:

1. **Fishing:** The catch along Africa's western coast includes sardines, tuna, mackerel, hake, octopus, grouper, and snapper. Shellfish, crustaceans (such as lobsters), are also harvested (<http://geography.name/fishing/>). Almost all the main counting sites have at least a coastal fishing village or outlying settlement that serve as home to indigenous and communities'

Table 2

Results of the same coastline at the same time by two different groups of observers.

Species	group 1	group 2
<i>Pelecanus rufescens</i>	20	23
<i>Phalacrocorax carbo</i>	7	11
<i>Anhinga rufa</i>	1	2
<i>Ardea cinerea</i>	9	11
<i>Ardea goliath</i>	1	2
<i>Egretta alba</i>	4	5
<i>Egretta gularis</i>	16	25
<i>Egretta garzetta</i>	7	2
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	31	96
<i>Haematopus ostralegus</i>	84	115
<i>Pluvialis squatarola</i>	43	50
<i>Charadrius hiaticula</i>	47	62
<i>Charadrius marginatus</i>	0	1
<i>Limosa lapponica</i>	575	400
<i>Numenius phaeopus</i>	83	238
<i>Numenius arquata</i>	0	2
<i>Tringa totanus</i>	64	146
<i>Tringa nebularia</i>	12	17
<i>Tringa hypoleucos</i>	4	16
<i>Arenaria interpres</i>	9	14
<i>Calidris canutus</i>	152	0
<i>Calidris ferruginea</i>	18	375
<i>Calidris alba</i>	26	78
<i>Gelochelidon nilotica</i>	20	37
<i>Sterna caspia</i>	5	71
<i>Sterna hirundo</i>	0	4
<i>Sterna albifrons</i>	6	9
<i>Sterna maxima</i>	2	24
<i>Sterna sandvicensis</i>	18	204

daily life while others i.e Bonny River's coastline (Nigeria), Ricketts at Yawri Bay (Sierra Leone), Bas-Kouilou (Congo Brazzaville) have fishing industries for commercial purposes and transformation of fish into other products.

2. **Farming:** the African East Atlantic coastal Flyway hosts a big number of indigenous populations who live by farming. This involves mostly different types of rice farming including wet rice fields in the mangrove areas of the Kankouré Delta (République de Guinée), the coast of Guinea Bissau and Casamance (Senegal), the population at Joaon Vieira (Bijagos in Guinée Bissau) are mainly active by shifting

agriculture while slash and burn is applied for instance at Marshall Wetland (Liberia). While this involves mostly low intensity farming, at the Senegal Delta more large scale intensive rice farming is carried out on reclaimed and irrigated parts of the delta.

3. **Harbours and factories:** Some of the mega cities of Africa are placed at the East Atlantic coast of Africa. Cities with more than a million inhabitants are Dakar (Senegal), Conacy (Guinea) Abidjan (Cote Ivoire), Accra (Ghana), Lagos (Nigeria), Douala (Cameroon), Luanda (Angola) and Cape Town (South Africa) and many more middle sizes ones are present here as well. These cities are often at rivers and estuaries, often expanding and having major harbour facilities and industry coming with this.
4. **Energy production, oil and gas mining:** The economies of some of the coastal countries are dominated by oil and gas production and the coastal line serves as drilling, refinery and/or power plants for gas while some sites are potential for hydrocarbon reserves. The majority of oil and gas is found in the Niger Delta, the basins Anambra, Chad, Benin and Benue Trough (Mbendi, 2000). Over 90% of Nigeria's export revenues come from oil exportation and in 2002 Angola was the second largest oil producer in the sub-Saharan Africa. In Ghana, all production of gas and oil occurs in the Tano and Saltpond basins while the majority of Gabon's oil and gas is found in the Gabon Basin located on the coast in the central Gabon (both onshore and offshore fields) (Persits *et al.*, 1997; Kulke, 1995). In Cote d'Ivoire all oil and gas reserves are located offshore in the Gulf of Guinea (Persits *et al.*, 1997). In Congo Braza, all fields are located in the coastal basins (Kulke, 1995) while in South Africa, the most important areas for oil and gas occurrences are the Orange River Basin near Namibia and the offshore basins Bredasdorp and Pletmos in the south (Persits *et al.*, 1997; Mbendi, 2003). On the counted wetlands, oil is dredged at Lekki Coastal line, Calabar, Bonny Island and Finima in Nigeria and there are prospects at Pailao Island at Joaon Vieira National Park at Bijagos Archipelagos, in Guinea Bissau and Delta du Saloum in Senegal.
5. **Tourism:** With the variety of habitats, the sites at the African part of the East Atlantic Flyway host resident and flyway populations of many eye catching waterbirds and other wildlife i.e Common Bottlenose Dolphin, Turtles, Crocodile

and Hippo. A selection of the counted sites attract ecotourism. Sand beaches and historical islands attract many tourists both residents and international visitors, especially during the European winter, for relaxing, carnival festival, historical and culture tourism. Game fish is big and plentiful off the coast of West Africa. Fish stocks are well preserved and anglers have many opportunities for thrilling fishing experiences. In Senegal, the Casamance is a coastal fishing region with a considerable amount of fish (<http://www.visitezlesenegal.com/en/fishing>) and Bijagos, in Guinea Bissau, built a big reputation for the quality of its sportfishing with extraordinary mixed fishery.

Pressures and threats of the African part of the East Atlantic Flyway resulting from humans

Lack of legal protection together with human uses summarized above can lead to habitat loss, disturbance of breeding, feeding and resting areas, erosion, pollution, bird hunting and bycatch and overexploitation of shared resources. These pressures can be summarized as follows:

1. **Lack of conservation plan:** most of the coastal sites at African East Atlantic have the legal protection status (fully or partially protected) as wetlands of international importance under the Ramsar Convention, national parks or other national classification (i.e community reserves), Important Bird Areas, etc. However, most of these protected sites have no conservation action plan, or they are expired, and there is weak governance, little or no enforcement of regulations in some countries resulting in lack of conservation implementation.
2. **Tree clearing and agriculture:** Mangrove are unsustainably harvested for fuel wood and wasteful fishing, agriculture and land degradation. So far, the agriculture at African East Atlantic remains seasonal and is for food crop at small scale, apart from Agro-industries of oil palms and Rubber towards Doula-Edea (Cameroon), but it disturbs species like Pelicans, Herons, Reef, Egrets and Waders using mainly mangrove for the feeding, breeding and resting areas. With agricultures, fertilizer and herbicides was also mentioned as a major concern and can upset the food chain of waterbirds at some wetlands like Calabar in Nigeria.
3. **Pollution:** Some flyways of AEA are directly connected to towns, cities and sand beaches on shores haunted by tourism activities (including hotel and tourist parks). Others sites

have resettlements and villages inside and there is a limited measures of garbage management. Islands and islets are also reclaimed for construction of houses and settlement expansion and some big villages cover the whole islands. These sites are under pollution from public waste (i.e plastic bags), mainly plastics and other materials, household's dumping of garbage, industrial waste effluents and solid and liquid chemicals reducing the ecosystem integrity. Not only birds are disturbed by these pollutions but also some aquatic life also feed on these waste causing their death in some cases.

4. **Hunting:** Hunting of birds was recorded as a big threats at some sites like Ganvié-Bénin and Marshall Wetlands in Liberia where species like of Pelicans, Cormorants are eaten as game birds. The same threats is recorded at low level at other sites on flyway and other species like Sea Turtle and Manatee are also targeted.
5. **Overfishing:** Many fish stocks in West Africa are overfished or collapsed, thanks to both foreign and domestic fleets. These waters also rather infamously experience the highest levels of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing in the world, with European fleets implicated in this plundering (<http://www.birdlife.org>). Overfishing frequently has broad impacts across all marine food webs, especially for species such as seabirds that often compete directly with fisheries for food and become victims of bycatch. Cases of illegal fishing vessels and the use of monofilaments nets and small mesh size were reported. Fishermen also establish camp, occupy mangrove areas and they use the sand band as boat parking which cause conflict with waders. These unregulated fishing activities not only cause the reduction of fish stocks, especially loss of juvenile fish, but also disturbance and damage to breeding areas. Fish markets, day to day fishing and the flow of buyers, both commercial and domestic fishing and other intensification of fishery activities destroy birds' habitat and affect their presence.
6. **Oil exploration and drilling:** Oil exploration pollute the water system, killing fish species and poisoning waterbirds. At Lekki Coastal line, in Nigeria, a site for oil and gas drilling, wastes are dumped into the water ways or carried by surface run of to water bodies and this provokes eutrophication and hence fish food suffers as the fisheries become scarcer. Calabar, Bonny Island and Finima are well

known in Nigeria as hosts of community for multinationals companies where mining, drilling and illegal oil bunkering are well common. These activities, as in the past and even in the present, affected a lot of species and some migrating birds are no longer coming in numbers as was in the old days as they cause noise and pollution to the habitat of bird species. There is also expected exploration at some sites and drilling is expected in the near future. This is the case of Pailao Island at Joaon Vieira National Park at Bijagos Archipelagos, in Guinea Bissau and Delta du Saloum in Senegal and conservationists doubt on the environmental impact study to be conducted.

7. **Sand Dredging:** Sand dredging cause habitat loss and destroy the breeding sites at Eastern Atlantic Flyway. Marine sand extraction is destroying the coastline and accelerating the coastal erosion the advance of sea level. Heavy sand extraction at Dizangue for Kribi Port at Douala Edea, in Cameroon, construction disrupts the nesting activities of Skimmers.
8. **Alien species:** Water hyacinth and Typha were recorded as the main invasive species at African Eastern Atlantic flyways. They cover the water ways competing with waterbirds and this makes birds to migrate away to areas where food can be sourced. At some sites like LAC AHEME (Benin) and Lekki Coastal line in Lagos (Nigeria), wastes contaminate the hydrology of the water system causing growth of water hyacinth.

24.5 Conservation needs and challenges

Different conservation measures are already applied to protect the coastal region of the African part of the East Atlantic Flyway, however, more efforts and activities are still needed. Some sites benefit from government conservation and protection status while others are controlled by community groups and benefit from conservation engagement of NGOs. Different activities including long-term research and monitoring, reforestation, environmental education and awareness raising, etc. are conducted. However, the policy implementation to control development activities is still a challenge for the long term conservation of flyways population and sustainable development at the same time. Some needs are summarized below:

1. **Legal protection of the sites:** Flyways at AEA are considerable potential for development as income-generating and educational nature reserve and majority are managed by the local communities in partnership with the governmental and non-governmental conservation agencies. Some of the coastal sites/Flyways are designated as wetlands of international importance under the Ramsar Convention, under national legislation as national parks or other national classification. With these special status, especially national park, sites benefit the permanent staff for protection and implementation of conservation policies.
2. **Habitat restoration:** At AEA flyways, NGO support activities of reforestation of mangrove and woodlot establishment at different flyways to increases the breeding, resting and feeding areas of waterbirds and reduce the erosion negative effects. The mechanical removal of Typha and water Hyacinth are also applied at some site. The construction of the artificial repository is also a solution at some sites, especially where erosion destroy breeding areas like at islands of Zira and Nai, in Park National du Banc d'Arguin and there is a sea defence wall under construction to protect coastal erosion at Songhor lagoon, in Ghana. The collection of garbage is organised at some site i.e Ilha_da_Cazanga (Angola).
3. **Policy regulation:** At some sites, there are measures to control quantity of fish caught and quality of used fishing equipment (nets and approved mesh size). Some countries elaborated policies on fishing, collection of mollusks and crustaceans (Mauritania) as well as national wildlife laws to control illegal hunting activities. The Environmental Impact Assessment for new construction or renewing the existing infrastructures are required, State Wetlands Policy regulating all forms of land use and the national and metropolitan and urbanization bye-laws are elaborated but are generally weakly enforced.
4. **Engaging communities in flyways conservation:** Various education activities and sensitisation on sustainable farming, controlled fishing, regulated tourism, etc. are conducted with outreach materials, radio broadcasting emissions, etc. Community groups (Site Support groups), mostly fishers committees, are created and engaged in conservation through the alternative livelihood activities, school children are educated on importance of birds and their conservation challenges, i.e Kalissaye Ornithological Reserve and Diawling National Park, etc.
5. **Research and monitoring:** Continuous monitoring of biodiversity and their habitat are needed. Additional to the annual international waterbird counting, periodical waterbird monitoring in other months are needed and ongoing at different sites, i.e monthly assessment at Kalissaye Ornithological Reserve and Niaye in Senegal, etc. These results contribute not only to the understanding of the importance of the site and will improve decision-making but also will improve the experiences in monitoring locally.

References

BirdLife International. 2006. Monitoring Important Bird Areas: a global framework. Cambridge, UK. BirdLife International. Version 1.2.

Delany, S. 2010. Guidance on waterbird monitoring methodology: Field Protocol for waterbird counting. Wetlands International. Pp 5-17.

<http://geography.name/fishing/>

<http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/news/turning-west-african-atlantic-bycatch-hell-seabird-haven>

Kulke, H., 1995. Regional Petroleum Geology of the World, Part II: Africa, America, Australia and Antarctica. Berlin, Stuttgart: Gebrueder Borntraeger. 729 pp.

Mbendi, 2000. Information for Africa. Oil And Gas Industry, various countries, www.mbendi.co.za

Mbendi, 2001. Information for Africa. Oil And Gas Industry, various countries, www.mbendi.co.za

Mbendi, 2002. Information for Africa. Oil And Gas Industry, various countries, www.mbendi.co.za

Persits, F.M., G.F. Ulmishek, D.W. Steinshouer, 1998. Maps Showing Geology, Oil and Gas Fields and Geologic Provinces of the Former Soviet Union. Open-File Report 97-470E, U. S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey (USGS). CD-rom

Van Roomen M., Delany S., Dodman T., Fishpool L., Nagy S., Ajagbe A., Citegetse G. & Ndiaye A. 2014. Waterbird and site monitoring along the Atlantic coast of Africa: strategy and manual. BirdLife International, Cambridge, United Kingdom, Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany, and Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.

Van Roomen M., Nagy S., Foppen R., Dodman T., Citegetse G. & Ndiaye A. 2015. Status of coastal waterbird populations in the East Atlantic Flyway. With special attention to flyway populations making use of the Wadden Sea. Programme Rich Wadden Sea, Leeuwarden, The Netherlands, Sovon, Nijmegen, The Netherlands, Wetlands International, Wageningen,

Annexes

Annex 1

Standard excel format for sending IWC counts (for French speaking countries also a French version is available).



Introduction

**This is the official IWC data submission form for national coordinators.
Please fill in all required count data in the Counts worksheet and new site details in the Site worksheet.**

Please refer to the **Help** worksheet for codes and descriptions.
All required fields are marked with an * in the **Help** worksheet.
Please refer to the **Species codes & names** worksheet for a full list of recognised species formats.
Please contact us for a list of IWC Sitecodes for your country if required.
If you have any further questions, please contact
Stephan Flink (stephan.flink@wetlands.org) **OR** Tom Langendoen (tom.langendoen@wetlands.org)

Explanation of fields and codes

CODES FOR COUNT SHEET	
FIELDNAME	EXPLANATION
SITECODE	A unique code for a site. Preferably use the Wetlands International Code, otherwise use a National Code if available
SITENAME*	The name of a site
DAY*	Day of the visit as numeric value (DD)
MONTH*	Month of the visit as a numeric value (MM)
YEAR*	Year of the visit as numeric value (YYYY)
SPECIES *	A unique code for a species. Preferably use WI species code or accepted scientific name. Otherwise use colloquial names.
COUNT *	The number of birds counted.
COVERAGE	Coverage for this species: B(ad) = <25% ; M(oderate)= 25-50% ; G(ood) = 51-75% ; E(xcellent) = 76-100% ; U(nknown) C(omplete) ; P(artial), not quantified ; U(nknown)
QUALITY	0 'real' count ; -1 rough estimate ; -2 extrapolated value ; -3 unknown (default)
METHOD	Method used for counting : A= Aerial survey ; B= Survey by boat ; F= Survey on foot or vehicle ; T= Telescope used. Combinations are allowed (eg.BF, FT etc.)
WATER	Water status during counting : U= Unknown ; N= Normal (wet) ; D= Dry ; O= Overflooded
ICE	Ice cover during counting: U= Unknown ; N= Not frozen ; P= Partly frozen (< 90%) ; C= Complete frozen
TIDAL	Tide during (most of) the counting : U= Unknown ; N= No tides ; R= Rising tide ; H= High tide ; F= Falling tide ; L= Low tide
WEATHER	Effects of weather conditions (wind, rain, fog) on counts : U= Unknown ; N= No effect ; L= Little effect ; M= Moderate effect ; S= Strong effect
DISTURBED	Indicates if the count was effected by disturbance. U= Unknown ; N= No effect ; L= Little effect ; M= Moderate effect ; S= Strong effect
PARTICIPANTS	Names of participating counters
CODES FOR SITE SHEET	
FIELDNAME	EXPLANATION
SITECODE	Official IWC Sitecode. For new sites please enter the code NEW
SITENAME*	The name of a site
PARENT SITENAME	If the site is a subsite of a larger site or area, this larger site is the parent site
NATIONAL CODE	A site code designated and used by the coordinating national organisation, institute or individual, if applicable
REGION	The national region of the site (province, county, administrative region etc.)
LATITUDE*	Latitude coordinates in decimal (-180.00° <> 180.00°)
LONGITUDE*	Longitude coordinates in decimal (-180.00° <> 180.00°)

The excel format for filling in the counts:

SITE-CODE	SITE-NAME	DAY	MONTH	YEAR	SPECIES	COUNT	COVER-AGE	QUALITY	METHOD	WATER	ICE	TIDAL	WEATHER	DIS-TURBED	PARTICI-PANTS

Annex 2

Form used for registration environmental conditions: general information, human use, pressures and conservation measures. (for French speaking countries also a French version is available).

Guidelines environmental monitoring wetlands used by waterbirds of the East Atlantic Flyway

For effective waterbird and wetland management and conservation it is important to monitor numbers and distribution of waterbirds and their habitats. Secondly to register and monitor potential and real threats to the species and their sites. Thirdly to register and monitor the management and conservation measures taken and their effectiveness. This guidelines explain the use of the standard excel form for the registration and monitoring of environmental factors effecting waterbirds and their wetlands. It is requested to fill in this form for each main site where also waterbirds are counted during the January 2017 count of the East Atlantic Flyway. This is done In the frame work of the cooperation between the Wadden Sea Flyway Initiative, Wetlands International and BirdLife International with national coordinators of the countries of the East Atlantic Flyway.

What are main sites?

A list of main sites belonging to the East Atlantic flyway and present in your country will be prepared by Wetlands International in consultation with you. The general guidelines for a main site are:

- is different in character or habitat or ornithological importance from the surrounding area.
- is alone a self-sufficient area which provides all the requirements of the birds which use it during the time they are present (i.e. during foraging, sleeping, breeding).
- it has simple conspicuous boundaries. Roads or rivers can often be used to delimit main site margins, while features such as watersheds, ridge lines and hilltops can help in places where there are no other obvious discontinuities in habitat.
- There is no fixed maximum or minimum size of sites – the biologically sensible should be tempered by the practical.
-

Who should fill in the excel form about environmental monitoring of a main site?

Somebody responsible for the information about that site. Mostly the coordinator for the moni-

toring of that site. The best way for filling in the form is doing it quickly after the count with a combination of a small group of counters who have been everywhere at the site and also site managers and others who know the use and management of the site. It should be stressed that the information about environmental conditions is collected for the main site as a total, not for the individual subsites or counting units. It should also be stressed that the information about environmental monitoring is filled in in principal for the whole year of 2016 (and January 2017). The information is reflecting the situation during the whole year not only during the January 2017 count itself.

The form contains three different parts:

- 1- General information
- 2- Human activities and pressures
- 3- Conservation measures

All three parts should be filled in for the same main site. In principle the form will be filled in for the situation of January 2017 and the year 2016. However you are encouraged to fill in also a form for that site but than for the period around 1980 and again for around 2000. Do this especially if in this period of almost 40 years major changes have taken place at the site. If you fill in a form for also an older period indicate this with the question 5 of the general info 'Year included in this assessment'. Save the excel form filled in for a particular site under the name of country name of site and year of assessment (for instance Mauritania_BanccdArguin_2000).

1 General Information

Form for environmental assessment of wetland sites along the East Atlantic Flyway	
Forms needs to be filled in for main sites only not for subsites or counting units belonging to this main site (see also the guidelines)	
Save for each site a file of this form with name country and name site and year of assessment (for instance Mauritania_BancdArguin_2017)	
General information	
	Explanation
1. Date:	On which date this form is filled in?
2. Name of wetland site:	What is the official name of the Wetland (main site) for which this form is filled in?
3. Country of wetland site:	In which country is this wetland positioned?
4. National/IWC/IBA code of wetland site:	What is the national code, IWC code and IBA code for this wetland?
5. Year included in this assessment:	For which year this assessment is made? (so in January 2017 it will be mostly 2016-2017) (if large changes have occurred in this wetland since 1980 it is asked to fill in also a (new) form for the same site for the period around 1980 and for the period around 2000)
6. Year period covered in this assessment <input type="checkbox"/> complete year <input type="checkbox"/> non-breeding period	tick one of the boxes, assessment is including status in the whole year (breeding and non-breeding period) or only when non-breeding birds are present?
7. Your information	
Your name:	The person who is filling in the form and can be asked for further information afterwards when needed?
Affiliation:	To which organisation you are connected when filling in this form
Postal address:	
Telephone:	
E-mail:	
8. Habitat	
What is the most important habitat of the site?	from birds perspective, tick one of the boxes.
Marien beach/sea <input type="checkbox"/>	
Coastal lagoon/tidal flats/estuarine <input type="checkbox"/>	
River/foodplain <input type="checkbox"/>	
Natural Lake <input type="checkbox"/>	
Natural Marsh <input type="checkbox"/>	
Man made reservoir/dam <input type="checkbox"/>	
Man made fishponds/saltponds <input type="checkbox"/>	
Man made agriculture fields <input type="checkbox"/>	Including grasland, arable land, ricefields please specify!
other:	
9. Some natural characteristics	
	indicate presence or not, tick a box
Mudflats with foraging waders no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/>	
Shallow water where herons and large legged waders can forage no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> much <input type="checkbox"/>	
small islands with vegetation without humans no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/>	
small bare islands without humans no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/>	
Seagrass beds or other submerged waterplants no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
Saltmarsh with foraging waterbirds no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> much <input type="checkbox"/>	
Semi natural grasland and/or ricefields with foraging waterbirds no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> much <input type="checkbox"/>	
Shellfish as food for waders and other waterbirds no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
fish as food for waterbirds no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
Birds as predators of waterbirds (falcons, other) no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
Mammals as predators of waterbirds (Jackals, foxes), no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> many <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
10. Natural processes	
vegetation change/succession of surrounding wetland no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> much <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
large waterlevel changes (extreme floods, drying out) no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> much <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
Large sedimentation in the site no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> much <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
large erosion of the site no <input type="checkbox"/> some <input type="checkbox"/> much <input type="checkbox"/> unknown <input type="checkbox"/>	
Other important natural processes influencing the birds:	please write which ones and specify

2. Human Activities and Pressures

Score	Pressures/threats for waterbirds Score the pressure on waterbirds of present human activities	Score			Quality score		Details (e.g. sources, specification of pressure, bird species affected)
		When <i>1 = now 2 = in near future (within four years) 3 = in the long term (beyond 4 years) 4 = in the past</i>	How much of the site or population is effected <i>1 = 10%, 10 = 100% area/population effected.</i>	Slow-Quick <i>score from 1-10, 1 = slow effect 10 = very rapid effect</i>	Expert judgement	Evidence-based	
	Agriculture presence or expansion of farming causing habitat destruction presence or intensification of farming causing lower habitat quality other (specify and score):						
	Built up areas presence or expansion of buildings causing habitat destruction presence or expansion of buildings causing lower habitat quality other (specify and score):						
	Transportation roads and/or railroads causing habitat destruction, disturbance etc. air traffic causing disturbance and lower habitat quality ship traffic causing disturbance and lower habitat quality other (specify and score):						
	Energy production and mining oil, gas or mineral drilling sites causing habitat destruction or lower quality wind mill farms causing habitat destruction or lower habitat quality other renewably energy causing habitat destruction or lower quality other (specify and score):						
	Over-exploitation to high hunting pressure on waterbirds disturbance of waterbirds by hunting other species overfishing prey fish of waterbirds overgathering of prey shellfish of waterbirds changes in habitat quality or foodweb effecting waterbirds as result of (shell)fishing over exploitation of aquatic plants effecting habitat or food of waterbirds presence or increase in aquaculture causing habitat destruction or lower quality forest (mangrove) logging causing habitat destruction or lower quality other (specify and score):						
	Human intrusions & disturbance recreational/tourism activities causing habitat destruction and/or disturbance war, civil unrest & military exercises causing habitat destruction and/or disturbance other (specify and score):						
	Natural system modifications habitat destruction or deterioration through land reclamation and/or drainage habitat destruction or deterioration through dams and other watermanagement habitat destruction or deterioration through human induced salination habitat destruction or deterioration through human induced desiltation habitat destruction or deterioration through human induced fires other (specify and score):						
	Invasive & other problem alien species competition for food or other resources or habitat deterioration by invasive alien species						
	Pollution Habitat change or direct health problems through urban waste water Habitat change or direct health problems through industrial effluents Habitat change or direct health problems through agriculture effluents Habitat change or direct health problems through garbage other (specify and score):						
	Other human activities causing pressures or threats specify and score:						
	What do you consider as the most important pressure/threat to this wetland? please describe:						

3 Conservation measures

Conservation measures					
Categories	Measure	Presence fill in yes or no	Extent Choose from 0-10 (0= effecting 0% of site/population, 10= effecting 100% site/population)	Effectiveness measure Choose from 0-10 (0 = no effect, 10 = very highly effective)	Details (e.g. sources. specification of measure, bird species affected)
	No measures needed for the conservation of the site/species				
General	Measures needed, but not taken				
Protection status	Area internationally designated (Ramsar, SPA, WHS, Biosphere reserve)				
	Area nationally legally protected				
	Management plan made				
	Management plan implemented				
Measures related to agriculture	Increase in agriculture land use regulated				
	Extensivisation of farming practices taken				
	Input of nutrients and pesticides/herbicides taken				
	Compensation/mitigation measures taken				
	Others (specify):				
Measures related to spatial planning	Increase in urbanisation regulated				
	Compensation/mitigation measures taken				
	Others (specify):				
Measures related to energy exploitation	Exploitation of fossile energy/mining resources regulated				
	Renewably energy exploitation regulated				
	Compensation/mitigation measures taken				
Measures related to hunting and fishing	Regulation of hunting in place				
	Regulation of fishery in place				
	Regulation of shell fish gathering in place				
	Regulation of aquatic plants gathering in place				
	Regulation of forest/mangrove logging in place				
	Replanting of forest/mangroves				
	others (specify):				
Measures related to recreation and military exercises	Regulation/zonation of tourism/recreation				
	Regulation/zonation of military activities				
	others (specify):				
Measures related to the aquatic environment	Restoring/improving water quality				
	Restoring/improving the hydrological regime				
	others (specify):				
Measures related to invasive species	control measures against invasive species taken				
	control measures against other problem species taken				
	others (specify):				
Measures related to pollution	Urban and industrial waste management				
	regulation of the emission of airborne eutrophivating/acidifying substances				
	noise reduction measures				
	others (specify):				
Specific single species or species group management measures	re-introduction schemes in place				
	others (specify):				
Specific habitat restoration measures	counteraction succession/ habitat management				
	protection against erosion taken				
	habitat building measures taken				
	others (specify):				
Others (specify):					



National Census Reports East Atlantic Africa 2017

Results of waterbird and wetland monitoring in the
East Atlantic Flyway

