



GBIF

Global Biodiversity
Information Facility



The Nature
Conservancy



**Arizona State
University**



**FLORIDA
MUSEUM**



Smithsonian

Conservation Biology Institute

RAPPORT ATELIER DE FORMATION SUR LA NUMERISATION ET LA MOBILISATION DES DONNEES DE LA BIODIVERSITE DU GABON BID-AF2020-122-NAC

Akanda, Cap Estérias (Gabon) du 22 au 26 Novembre 2021



**Par Géovanne Aymar NZIENGUI DJIEMBI
(Point Focal Projet BID-AF2020-122-NAC, GBIF)**

NOVEMBRE 2021

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1 OBJECTIF

2 RESULTATS ATTENDUS

3 PARTICIPANTS

4 DEROULEMENT ET RESULTATS OBTENUS

5 ANNEXES

Annexe 1: OFFICIELS INVITES

Annexe 2: AGENDA

Annexe 3: Présentation du projet: contexte-objectifs-activités

Annexe 4: Feuille de route

Annexe 5: Fiche EVALUATION de atelier

Annexe 6: Mot de bienvenue

Annexe 7: Mot de clôture

Annexe 8: Objectifs des Institutions pour 2020

Introduction

Cette formation s'inscrit dans le cadre du projet de numérisation des collections de la biodiversité du Gabon et des fiches d'occurrences numériques pour créer une base de données nationale sur la biodiversité.

La finalité de ce projet est de créer une base de données nationale sur la biodiversité du Gabon et de former un groupe d'expert national qui sera chargé de numériser les données de cette biodiversité.

Les deux principaux objectifs sont de numériser des collections de la biodiversité du Gabon et des registres d'occurrence puis de former et formaliser la plateforme nationale de gestion des données de la biodiversité (GabonBiota <https://gabonbiota.org/portal/>).

Les résultats attendus à la fin du projet en mars 2023 sont de:

- (i) Créer une plate-forme logicielle hors ligne pour le stockage des données d'occurrence et pour le suivi de l'évolution de la biodiversité;
- (ii) Identifier, numériser et digitaliser quelques taxons de la biodiversité du Gabon (poissons, amphibiens, reptiles);
- (iii) Mettre en ligne toutes ces informations et données de la biodiversité du Gabon sur la base de données GBIF.
- (iv) Créer une plateforme web visible dénommé GabonBiota grâce au logiciel Symbiota

1. Objectifs de l'atelier

Les objectifs poursuivis par la formation sont les suivantes:

- Former au total 15 experts nationaux à la numérisation et la digitalisation des données de collections biologiques ;
- Améliorer les connaissances sur la numérisation et s'informer sur le GBIF par le biais d'un aperçu de la numérisation et du GBIF ;
- Établir une variété de flux de travail de numérisation qui permettent à diverses collections d'être numérisées et de publier l'occurrence des spécimens, les images, etc.
- Connecter et maîtriser le fonctionnement du portail GabonBiota à partir de l'interface Symbiota.

2. Résultats Attendus

A la fin de cet atelier les participants devront être capables de:

- Importer des données dans le portail GabonBiota ;
- Saisir et gérer des données via l'interface utilisateur,
- Géo référencer par lot des enregistrements de spécimens,
- Apprécier la qualité des données,
- Réaliser le nettoyage des données
- Remplir les champs obligatoires occurrence ID GUID et
- Publier des données au GBIF et à iDigBio.

3. Participants

Au total ce sont 17 experts qui ont été formés lors de cet atelier au lieu de 15 initialement prévu.

Les participants proviennent de différentes institutions qui disposent des collections biologiques à savoir ENEF, ANPN, IRAF, IRET, Herbier National, GBP Smithsonian

Gamba, DGEA, CNDIO, USTM et TNC. Certaines institutions ne possèdent pas des collections biologiques (DGEA, TNC, CNDIO, ANPN) mais il n'en demeure pas moins qu'elles détiennent des listes d'espèces issues des rapports d'études d'impact qu'elles commanditent ou valident.

Nous notons que la participation de GBP Smithsonian Gamba s'est faite en virtuel. De même nous déplorons l'absence du représentant de la DGPA et du deuxième participant de l'Herbier National.

Nous avons également apprécié le fait que la DGEA et le CNDIO ont préféré se faire représenter par des femmes au lieu des hommes comme initialement prévu. Cela a permis d'avoir une bonne représentation du nombre de femmes (soit 4 au total) pendant cet atelier.

Au final l'ANPN et l'ENEF ont finalement envoyé respectivement trois et quatre représentants au lieu de deux comme initialement prévu.

Les noms, prénoms, institutions et contact des participants sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1: Participants des institutions à l'atelier

Institutions	Noms et Prénoms	Téléphone	Email
ENEF	NZIENGUI DJIEMBI Géovanne Aymar	+24177628991	nzienguigiovanni@gmail.com
	TCHIGNOUMBA Jean Joseph	+24166203255	tchignoumba@yahoo.fr
	DIVINA Gildas	+24177324325	dbgildasjc@yahoo.fr
	MENGOME ANGO Armand	+24177417381	Armand-yvon.mengome-ango.1@ulaval.ca
ANPN	Pr ZINGA KOUMBA Christophe Roland	+24174404927	Zinga.koumba39@yahoo.com
	MOUSSET MOUMBOLOU Carla Louise	+24106203029	M2c.louise@gmail.com
	KEMA KEMA Judicaël	+24174108978	judicaelrgis@gmail.com
IRAF	BAMBA KAYA Abraham	+24177188049	Ismaelbamba842@gmail.com
	NGOUA ABA'A Nestor	+24166392803	ngouanestor@yahoo.fr
IRET	Dr MBOMA Raymonde	+24162045797	Mboma_raymonde@yahoo.fr
	Dr HENGA-BOTSIKABOBE Karl	+24177639447	Hengali2003@yahoo.fr
Herbier National	Elie Chrisnel NZIGOU DOUBINDOU	+24107180818	eliechrisnel@yahoo.fr
GBP Smithsonian Gamba	MOUSSAVOU Gauthier	+24177355764	gauthiermsv@gmail.com
USTM	Dr IKABANGA Davy Ulrich	+24174236734	Davyulrich2009@yahoo.fr
DGEA	OKOME ONDO Diane Charlene	+24177439757	okomediane@yahoo.fr
CNDIO	NDELO Maguy	+24166044411	adjovouno@yahoo.fr
TNC	MAMBELA Emmanuel	+24177797273	Emmanuel.mambela@TNC.ORG

Les principaux formateurs sont:

Dr Jean Daniel MBEGA (IRAF-Gabon): atelier ichtyologie

Dr Gregory JONGSMA (Université de Floride-Etats-Unis d'Amérique): atelier mobilisation des données sur la plateforme Symbiota;

Dr Ed GILBERT JONGSMA (Université Arizona-Etats-Unis d'Amérique): atelier mobilisation des données sur la plateforme Symbiota;

Pr Jean Cossi GANGLO (Université Abomey-Calavi -Benin): atelier de mobilisation sur la plateforme du GBIF

4. Déroulement et Résultats Obtenus

L'atelier a commencé par une cérémonie d'ouverture où deux communications ont ponctué cet événement. Le mot de bienvenue lu par le **Dr Priscilla Linda OMOUENDZE MOUARAGANDJA**, Directrice de la Recherche à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts qui remplaçait le **Dr Bruno NKOUMAKALI**, Directeur Général empêché. La deuxième communication portait sur la présentation du contexte, des objectifs et des activités du projet ID BID – AF2020-122-NAC présenté par **Géovanne Aymar NZIENGUI DJIEMBI**, Chef de Département Pêche, Aquaculture et Ecosystèmes Aquatiques par ailleurs Point Focal du Projet BID – AF2020-122-NAC GBIF.



Figure1: cérémonie d'ouverture

A la suite de cela, une visite guidée du laboratoire d'ichtyologie de l'ENEF qui abritera la future Collection Nationale de Référence des poissons du Gabon a été effectuée.



Figure 2: visite du laboratoire d'ichtyologie

Avant de déjeuner, nous avons eu droit à une dernière communication faite par **Dr Gregory JONGSMA** et préparée avec la collaboration de **Dr Anna FEISTNER (Smithsonian)**. Cette dernière portait sur la présentation du projet: Résultats et Perspectives. Le Dr Gregory nous a fait remarquer que le rajout de la collection des amphibiens du Gabon dans le site GBIF va augmenter de près de 40% le nombre total des amphibiens publiés sur ce site. A ce jour les poissons du Gabon ne sont pas disponibles sur le site du GBIF, ainsi ce serait un premier évènement.

Dans l'après-midi, le **Dr Jean Daniel MBEGA** a fait une présentation sur l'ichtyologie générale et la situation des espèces piscicoles au Gabon. Il a indiqué que notre pays compte 845 espèces de poissons connues dont plusieurs sont endémiques.

La deuxième journée a commencé par une sortie terrain dans l'arboretum Raponda Walker. Le but de cette sortie était de connaître tout le processus qui mène à une collection de référence depuis la collecte des espèces jusqu'au stockage dans un bocal.

Le Dr Jean Daniel MBEGA a présenté dans un premier temps le matériel de pêche scientifique à savoir, le filet maillant (15mm-25mm-30mm-35mm), l'épervier, la nasse, l'épuisette circulaire, l'épuisette à manche. Il a par la suite également présenté les équipements d'analyse physicochimique qui permettent de faire la caractérisation du milieu à savoir: le pH mètre, l'oxymètre, le conductivimètre et le profondimètre. Il a enfin montré l'intérêt de relever les données de terrain, les moyens de les analyser et de les interpréter.

A la suite de cette présentation, le groupe a été divisé en deux sections. Cela a permis de réduire les effectifs lors de la pêche. Un cours d'eau de type ruisseau a été identifié. Avant de pêcher, nous avons procédé à la caractérisation de la station d'échantillonnage par la collecte des coordonnées géographiques, la description de l'habitat et la collecte des données physicochimiques. Toutes ces données ont été enregistrées sur une fiche terrain préalablement conçue au bureau.

La pêche proprement dite s'est faite par les deux sections de l'équipe qui avaient été préalablement séparées. Une section a pêché en amont du ruisseau et l'autre section en aval du même cours d'eau. Les poissons ont été capturés à l'aide des épuisettes circulaires puis conservés dans un récipient contenant de l'eau. Les poissons capturés sont acheminés au laboratoire où ils ont été identifiés puis mesurés à l'aide des guides de détermination, la table ichthyologique et les pieds à coulisse. Les poissons qui ont terminé le processus sont en fin conservés dans un bocal sous alcool dans lequel est plongée une étiquette. Les bocaux ont une capacité qui varie entre 3L et 25 CL. L'après-midi de la deuxième journée a permis au Dr Jean Daniel MBEGA de montrer l'enregistrement des données collectées sur le terrain sur un fichier Excel afin de constituer une base de données. C'est sur cette activité qu'a pris fin l'atelier ichthyologie. La base de données constituée a été mise à la disposition de l'atelier sur la mobilisation des données.



Figure 3: sortie terrain et traitement des données au laboratoire

La troisième et la cinquième journée furent consacrées à l'atelier sur la mobilisation des données. Dans un premier temps le Dr Gregory JONGSMA et le **Dr Ed GILBERT** nous ont

présenté l'interface de l'outil Symbiota. C'est un outil compatible avec le langage de Darwin et le langage de GBIF ce qui facilite la publication des données de Symbiota vers le portail du GBIF. Les bases de la navigation sur symbiota ont été amplement présentées. C'est pourquoi, chaque participant a créé son compte sur cet outil afin de pouvoir naviguer librement. Dr Gregory et Dr Ed GILBERT ont ensuite passé en revue le panneau de configuration de l'éditeur de données à savoir: ajouter nouvel échantillon d'occurrence, créer de nouveaux enregistrements à l'aide d'image, ajouter des enregistrements squelettiques, modifier les enregistrements d'occurrences existants, ajouter des déterminants par lots, imprimer des étiquettes des spécimens, imprimer des étiquettes d'annotations, géo référencer les spécimens par lots et la gestion des prêts.

Pour sa part le **Pr Jean Cossi GANGLO** a axé sa présentation sur un aperçu du GBIF, la mise en place d'un groupe efficace pour la mobilisation des données et il a terminé sa première communication par un aperçu du Darwin Core qui est le langage compatible pour la publication des données sur le GBIF. Il a montré l'importance de publier les données biologiques sur le GBIF (meilleure visibilité, opportunité de partenariat, etc) et la situation de l'Afrique dans le GBIF qui occupe une position très marginale car ayant le moins de données publiées alors qu'elle renferme une biodiversité parmi la plus importantes dans le monde.



Figure 4: formation en atelier mobilisation des données

Les deux dernières journées ont permis de manipuler le logiciel Symbiota et connaître les procédures de publication de données sur GBIF.

Sur Symbiota, les curateurs des différentes institutions ont été enregistrés dans la plateforme pour être capable de saisir les données sur la plateforme. Les tâches successives pour parvenir à la publication des données sur Symbiota ont été réalisées à savoir: la modification des métadonnées, l'importation et la mise à jour des enregistrements des spécimens, le nettoyage des données, le téléchargement des fichiers sauvegardés et la restauration des fichiers sauvegardés, etc.

Le **Pr Jean Cossi GANGLO** a également fait la démonstration du processus de publication de données sur le GBIF. Il a défini une donnée d'occurrence. Nous avons passé en revue le type de fichier pour la saisie des données d'occurrences, l'importation des fichiers, le nettoyage des données et la publication.

A la suite des communications et des activités pratiques les résultats obtenus sont notamment: Le groupe national chargé de mobiliser les données de la biodiversité du Gabon a été constitué avec des objectifs clairs selon les institutions.

Géovanne NZIENGUI DJIEMBI sera chargé de la coordination du groupe et sera accompagné de **Gildas DIVINA** pour la mobilisation des données de la collection de l'ENEF;

Abraham BAMBA et **Nestor NGOUA ABA'A** seront chargés de la mobilisation des données de la collection de l'IRAF;

Elie TOBI et **Gauthier MOUSSAVOU** seront chargés de la mobilisation des données de la collection de GBP Smithsonian Gamba;

Dr Davy Ulrich IKABANGA, sera chargé de la mobilisation des données de la collection de l'USTM;

Dr Raymonde MBOMA et **Dr Karl HENGA-BOTSIKABOBE** seront chargés de la mobilisation des données de la collection de l'IRET;

Elie Chrisnel NZIGOU DOUBINDOU, sera chargé de la mobilisation des données de la collection de l'Herbier National;

Emmanuel MAMBELA et **Diane Charlene OKOME ONDO** sera chargés de la mobilisation des données spatiales. En plus de cela **Mme OKOME** sera chargée de compiler les données des inventaires issues de l'état initial des études d'impacts.

Carla Louise MOUSSET MOUMBOLOU sera chargée de mobiliser les données génétiques issues des études et autres missions de terrain dans les parcs puis de valider les statuts CITES des espèces.

Pr Christophe Roland ZINGA KOUMBA et **Judicaël KEMA KEMA** seront chargés de mobiliser les données de la biodiversité issues d'études réalisées dans les parcs nationaux.

Chaque participant a créé un compte sur les plateformes Symbiota et GBIF.

Chaque participant a fait une expérience sur l'utilisation de Symbiota et GBIF.

La cérémonie de clôture a sanctionné les travaux de l'atelier.



Figure 5: Cérémonie de clôture

A cet effet, la remise des attestations de participation, la lecture des recommandations faite par **Pr ZINGA KOUMBA** et le mot de clôture par la Directrice de la Recherche **Dr Priscilla Linda OMOUENDZE MOUARAGANDJA**.

5 ANNEXES

Annexe 1: OFFICIELS INVITES

Institutions	Fonction de l'invité
MINISTERE DES EAUX ET FORETS	Secrétaire Général Adjoint 2
AGENCE NATIONALE DES PARCS NATIONAUX	Secrétaire Exécutif
Herbier National	Directeur
INSTITUT DES RECHERCHES AGRONOMIQUES ET FORESTIERES	Directeur
SMITHSONIAN	Directrice Nationale Gabon Biodiversity Program
INSTITUT DES RECHERCHES EN ECOLOGIE TROPICALE	Directeur
DIRECTION GENERALE DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES	Directeur Général
DIRECTION GENERALE DES PECHEES ET DE L'AQUACULTURE	Directeur Général
DIRECTION GENERALE DE LA FAUNE ET DES AIRES PROTEGEES	Directeur Général
DIRECTION GENERALE DES FORETS	Directeur Général
DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE	Directeur Général
DIRECTION GENERALE DES INDUSTRIES DU BOIS	Directeur Général
CENTRE NATIONALE SUR LES DONNEES ET L'INFORMATION OCEANOGRAPHIQUES	Responsable
THE NATURE CONSERVANCY	Directeur National
	Coordonnateur du Programme Mentor Fish
WORLD WILDLIFE FOUND	Directeur National
WILD CONSERVANCY SERVICE	Directeur National
Brainforest	Responsable
FAO	Responsable Pêche
JICA	Représentant
Ambassade de France	Conseiller Culturel
Ambassade USA	Conseiller Culturel
Ambassade Japon	Conseiller Culturel
Ambassade Egypte	Conseiller Culturel

Annexe 2: AGENDA

Journée du 22 novembre 2021

Heure	Activités	Responsable
08h – 10h00	Mise en place terminée et installations des participants	Géovanne NZIENGUI Jean Joseph TCHIGNOUMBA Gratien BEKALE
10h05 – 10h15	Mot de bienvenue de Mr le DGENEF	Dr Bruno NKOUMAKALI
10h15 – 10h30	Présentation de l'atelier	Dr JF LIWOUWOU
10h30 – 10h45	Présentation du projet: Contexte, objectifs et activités	Géovanne NZIENGUI
10h45 – 10h-50	Photo de Famille	
10h50 – 11h15	Cocktail d'Ouverture offert par le DGENEF	Gratien BEKALE
11h15 – 11h45	Présentation du projet: résultats et perspectives	Dr Gregory JONGSMA et Dr Anna FEISTNER
11h45 – 12h00	Projet Mentor Fish: Collections de Référence	Dr Charlie JoJo MABALA
12h00 – 13h30	Pause déjeuner	Gratien BEKALE
13h30 – 14h30	Atelier 1: Ichtyologie (Pré-requis) Introduction Diversité Nombre Provinces ichtyologiques Définitions Systématique Classification Phylogénie Ichtyologie Concept d'espèce Espèce biologique Espèce typologique (notion de type) Base de la nomenclature binomiale Catégories en classification systématique	Dr JD MBEGA
14h30 -14h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
14h45 – 16h	Atelier 1: Ichtyologie (Pré-requis) Techniques d'identification Rappel sur l'anatomie externe d'un poisson Critères morphologiques Morphologie générale-forme du corps Les différentes parties du poisson (la tête et le corps) Critères morphométriques et méristiques Electrophysiologie Collecte des données ichtyologiques Objectifs Méthodes de collecte (matériel)	Dr JD MBEGA

Journée du 23 Novembre 2021

Heure	Activités	Responsable
09h – 10h30	Atelier 1: Ichtyologie (sortie de terrain) Pêche expérimentale Récolte des données	Dr JD MBEGA
10h30 – 10h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
10h45 – 12h-00	Atelier 1: Ichtyologie (Traitement au Laboratoire) Identification des poissons Conditionnement Etiquetage Création de la collection de référence	Dr JD MBEGA
12h00 – 13h30	Pause déjeuner	Gratien BEKALE
13h30 – 14h30	Atelier 1: Ichtyologie suite Création base de données et enregistrement des données	Dr JD MBEGA
14h30 -14h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
14h45 – 16h	Atelier 1: Ichtyologie fin Création collection des poissons	Dr JD MBEGA

Journée du 24 Novembre 2021

Heure	Activités	Responsable
09h – 10h30	Atelier 2: Mobilisation des données Aperçu du portail GabonBiota • Navigation sur le site du portail GBP • Créer un nouvel utilisateur • Gestion de votre profil et de vos collection(s) ✓ Panneau de contrôle de l'éditeur de données ✓ Panneau de contrôle de l'administration	Dr Ed GILBERT en Virtuel Dr Gregory JONGSMA en Présentiel
10h30 – 10h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
10h45 – 12h-00	Aperçu du portail GabonBiota (suite) • Modification des métadonnées (résumé et informations de contact) de votre collection • Gestion des autorisations des utilisateurs Symbiota Practicum • Nouveaux enregistrements • Ajout d'enregistrements de spécimens	Dr Ed GILBERT en Virtuel Dr Gregory JONGSMA en Présentiel
12h00 – 13h30	Pause déjeuner	Gratien BEKALE
13h30 – 14h30	Aperçu du portail GabonBiota (Fin) Activité pratique d'Ajout d'enregistrements de spécimens u en groupe	Les Mentorés
14h30 -14h45	Pause-Café	Gratien BEKALE

14h45 – 16h	Aperçu du GBIF Mise en place d'une équipe efficace de travail pour la mobilisation des données Aperçu de Darwin Core Archive	Pr Jean GANGLO en Virtuel
-------------	--	---------------------------

Journée du 25 Novembre 2021

Heure	Activités	Responsable
09h – 10h30	Atelier 2: Mobilisation des données Données de la Biodiversité Occurrences Checklists Données du protocole d'échantillonnage	Pr Jean GANGLO en Virtuel
10h30 – 10h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
10h45 – 12h-00	Activités Pratiques sur Symbiota: Importation de données d'enregistrement • Importation de données d'enregistrement (.csv) • Ajouter des enregistrements squelettiques	Dr Ed GILBERT en Virtuel Dr Gregory JONGSMA en Présentiel
12h00 – 13h30	Pause déjeuner	Gratien BEKALE
13h30 – 14h30	Activités pratiques sur Symbiota: Édition et Modification des enregistrements de spécimens existants • Explication des onglets de l'éditeur d'enregistrements • Explication des champs de données sur les événements • Édition par lots des noms scientifiques	Dr Ed GILBERT en Virtuel Dr Gregory JONGSMA en Présentiel
14h30 -14h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
14h45 – 16h	Téléchargement des données	Pr Jean GANGLO en Virtuel

Journée du 26 Novembre 2021

Heure	Activités	Responsable
09h – 10h30	Atelier 2: Mobilisation des données Activités pratiques sur Symbiota: Nettoyage des Données • Outils de nettoyage géographique • Numéros de catalogue dupliqués	Dr Ed GILBERT en Virtuel Dr Gregory JONGSMA en Présentiel
10h30 – 10h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
10h45 – 12h-00	Activités pratiques sur Symbiota: Géoréférencer • Les spécimens n'ont pas tous des coordonnées de latitude et de longitude associées enregistrées sur le terrain.	Dr Ed GILBERT en Virtuel Dr Gregory JONGSMA en Présentiel

	• Ajout de coordonnées de latitude et de longitude à partir de descriptions de lieux.	
12h00 – 13h30	Pause déjeuner	Gratien BEKALE
13h30 – 14h30	Publication des données sur le portail GBIF	Pr Jean GANGLO en Virtuel
14h30 -14h45	Pause-Café	Gratien BEKALE
14h45 – 16h	Publication des données sur le portail GBIF (suite et fin) Avantage à la publication des données sur le portail GBIF	Pr Jean GANGLO en Virtuel
16h – 16h15	Mot de clôture du DGENEF Photo de famille clôture	Dr Bruno NKOUMAKALI
16h5 – 17h00	Cocktail de clôture offert par le DGENEF	Gratien BEKALE

Annexe 3: Présentation du projet contexte-objectifs-activités



PRESENTATION DU PROJET: CONTEXTE – OBJECTIFS – ACTIVITES

CAP ESTÉRIAS LE 22 NOVEMBRE 2021

Par Geovanne Aymar NZIENGUI DJIEMBI

Chef de Département Pêche-Aquaculture & Écosystèmes Aquatiques

PRIMARY CONTACT DU PROJET ID: BID-AF2020-122-NAC

Program: BID Africa

CONTEXTE

ID Project: BID-AF2020-122-NAC

Intitulé du Projet: Numérisation des collections de biodiversité du Gabon et des fiches d'occurrences numériques pour créer une base de données nationale sur la biodiversité.

Type de subvention: Subvention Nationale sur la Mobilisation des Données de la Biodiversité

Organisation principale: École Nationale des Eaux et Forêts (ENEF Gabon)

Pays: Gabon

Premier contact: Geovanne Aymar NZIENGUI DJIEMBI

Les partenaires: ENEF-ANPN-TNC-IRAF-IRET- Panthera Gabon-U-Stirling-U-Floride-U-Arizona-U-Cornel- **Smithsonian Gamba**

Date début du Projet: 01/4/2021

Date fin du Projet: 31/3/2023

VISION: Créer une base de données nationale sur la biodiversité du Gabon

OBJECTIFS

- 1) Numériser des collections de la biodiversité du Gabon et des registres d'occurrence ;
- 2) Former et formaliser la plateforme nationale de gestion des données de la biodiversité

RESULTATS ATTENDUS:

- 1) Créer une plate-forme logicielle hors ligne pour le stockage des données d'occurrence et pour le suivi de l'évolution de la biodiversité ;
- 2) Identifier, Numériser et Digitaliser quelques taxons de la biodiversité du Gabon (poissons, amphibiens, reptiles) ;

- 3) Mettre en ligne toutes ces informations et données de la biodiversité du Gabon sur la base de données GBIF grâce au logiciel Symbiota.
- 4) Créer une plateforme web visible dénommé GabonBiota.

ACTIVITES:

- 1) Publier sur le portail du GBIF 1 000 000 d'enregistrements d'occurrences de vertébrés terrestres, une collection biologique de 5000 spécimens de poissons, 500 spécimens d'amphibiens, 50 spécimens de reptiles ;
- 2) Former au total 15 experts nationaux à la numérisation et la digitalisation des données de collection biologique ;
- 3) Former au total 50 experts nationaux à l'utilisation de la plateforme logicielle hors ligne dans tous les secteurs, et de viser 100 utilisateurs de la plateforme logicielle par mois.
- 4) Former au total 65 experts nationaux à l'utilisation du logiciel Symbiota ;
- 5) Acquérir des équipements informatiques et du matériel de terrain pour l'ENEF

Annexe 4: Feuille de route

Dans le cadre de l'atelier national sur la numérisation et la mobilisation des données sur la biodiversité au Gabon plusieurs activités ont été conduites durant 5 jours soit du 22 au 26 Novembre 2021 à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts. Par ailleurs, plusieurs institutions ont été représentés dont:

- ENEF,
- IRAF,
- IRET,
- ANPN,
- Herbier National,
- USTM,
- UF,
- CNDIO,
- TNC,
- DGEA,
- DGPA,
- GBP Smithsonian Gamba

Chaque institution était représentée en moyenne par deux techniciens qui ont apporté leur expertise au cours de cet atelier.

Les formateurs (en présentiel et distanciel) ont apporté une contribution au cours de la formation. Ces derniers ont porté un accent particulier à l'utilisation du Portail GBIF (www.gbif.org) et GabonBiota accessible sur Symbiota (www.gabonbiota.org). Les avantages de numériser les données ont été présenté.

Il ressort de cet atelier plusieurs recommandations:

- Formaliser le groupe d'experts sur la numérisation et la mobilisation des données sur la biodiversité au niveau étatique par un arrêté signé du premier ministre ;
- Créer une mailing liste (sur la base d'un fichier Excel avec le nom utilisateur de chacun) de tous les participants à l'atelier afin de faciliter les échanges entre les différents experts ;

- Organiser une séance de travail chaque deux mois (première réunion le 26 janvier 2022), soit en présentiel soit en virtuel afin de structurer la communauté GBIF Gabon et mener les activités de numérisation des collections biologiques ;
- Avoir une base de données Gabon bien renseignée avec au moins 12 000 données ;
- Créer des pages de collection en fonction des institutions (ANPN, IRET, IRAF, ENEF, USTM, Herbier National, etc.)
- Développer des projets de recherche sur la connaissance de la biodiversité afin d'alimenter le Portail de GBIF.
- Initier les étudiants de l'ENEF et de l'USTM à l'utilisation du portail de GabonBiota et de GBIF afin de les intéresser et d'agrandir la communauté des utilisateurs ;
- Accompagner l'ENEF et l'USTM dans le développement des formations courtes mais qualifiantes en vue de la mise en place d'un Master et d'un Doctorat en biodiversité informatique ;
- Réfléchir au développement d'une application mobile pour faciliter la collecte et la numérisation (intégration dans GabonBiota) des données lors des missions de terrain.

Annexe 5: Fiche EVALUATION de l'atelier



GBIF

Global Biodiversity
Information Facility



**HERBIER
NATIONAL
DU
GABON**

The Nature
Conservancy



ASU Arizona State
University

UF



Smithsonian Conservation Biology Institute

FICHE D'EVALUATION DE LA SATISFACTION DES PARTICIPANTS A L'ATELIER SUR LA NUMERISATION ET LA MOBILISATION DES DONNEES DE LA BIODIVERSITE DU GABON

Cap Estérias du 22 au 26 Novembre 2021.

Comment avez-vous eu connaissance de cet atelier de formation?

Le comité d'organisation ☐ Votre hiérarchie ☐

Des collègues ☐ Autres (à préciser) ☐

Votre participation à cet atelier de formation relève-t-il de

Votre propre initiative ☐ Votre hiérarchie ☐

Les Deux ☐ Autres (à préciser) ☐

Qu'attendez-vous de cette formation?

Savoirs professionnels utilisables immédiatement ☐ Apports utiles à votre carrière ☐

Des Savoirs professionnels utilisables plus tard ☐ Des connaissances générales utiles ☐

Trouvez-vous que la formation sur la numérisation a été utile pour vous?

Inutile ☐ Peu utile ☐

Utile ☐ Très utile ☐

Trouvez-vous que la formation sur la numérisation a été utile pour votre institution?

Inutile ☐ Peu utile ☐

Utile ☐ Très utile ☐

Trouvez-vous que les présentations sur la numérisation ont été compréhensibles?

Pas compréhensible ☐ Peu compréhensible ☐

Compréhensible ☐ Très compréhensible ☐

Trouvez-vous que l'atelier a été:

Trop courte ☐ Trop longue ☐ Juste ce qu'il faut ☐

Trouvez-vous qu'il y a eu suffisamment de temps pour la discussion et les questions?

Pas suffisant ☐ Suffisant ☐ Trop suffisant ☐

Quelle est votre opinion sur les moyens mis en œuvre?

	Très satisfaisantes	Bien	Insuffisantes	Adaptées
Méthodes pédagogiques	☐	☐	☐	☐
Connexion internet	☐	☐	☐	☐
Pause-Café	☐	☐	☐	☐
Déjeuner	☐	☐	☐	☐
Transport	☐	☐	☐	☐

Adaptation à la salle?

Qualité de la salle				
Quotation	1	2	3	4
Espace pour les activités				
Température				
Eclairage				
Etat de salubrité de la salle				

Note Globale

/20

Annexe 6: Mot de bienvenue

MOT DE BIENVENUE ATELIER NATIONAL DE FORMATION SUR LA NUMERISATION ET LA MOBILISATION DES DONNEES DE LA BIODIVERSITE DU GABON

Messieurs les Directeurs Généraux des Administrations publiques et chers collègues;

Très chers partenaires au projet;

Mesdames et Messieurs en vos rangs et qualités;

Mesdames et Messieurs;

L'honneur m'échoit en qualité de Directeur Général de cette administration chargée de la formation de nos cadres et techniciens dans le domaine des Eaux, de la Forêt, de l'Industrie du bois et de l'Environnement de vous souhaiter en mon nom propre ainsi qu'à celui de l'équipe qui m'accompagne la plus cordiale bienvenue au Campus de l'ENEF sis au Cap Estérias dans le premier arrondissement de la commune d'Akanda.

Il est à rappeler que L'École Nationale des Eaux et Forêts (ENEF), l'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN) ainsi que leurs partenaires nationaux (IRAF-IRET-Herbier National et Smithsonian) et internationaux (TNC, Université Stirling, Panthera, Université Arizona, Université Cornell et Université de Floride) ont obtenu un succès à l'appel à candidature d'une subvention du GBIF lancé en Août 2019 et délibéré en Janvier 2020.

Le projet proposé s'intitule **NUMÉRISATION DES COLLECTIONS DE BIODIVERSITÉ DU GABON ET DES FICHES D'OCCURRENCE NUMÉRIQUES POUR CRÉER UNE BASE DE DONNÉES NATIONALE SUR LA BIODIVERSITÉ** et il est exécuté par l'ENEF (Géovanne Aymar NZIENGUI DJIEMBI) et l'ANPN (Dr Robbie WHYTOCK).

Ce projet qui va durer deux ans vise à atteindre les principaux résultats suivants:

Résultat 1: La numérisation des données d'occurrence de la biodiversité de notre pays, notamment les poissons, les reptiles, les amphibiens et les mammifères;

Résultat 2: Le développement d'un logiciel de camera piège (AI MBAZA);

Résultat 3: La création d'un portail dénommé GabonBiota;

Résultat 4: La formation d'une équipe nationale pour la numérisation et la mobilisation des données de la biodiversité du Gabon sur les plateformes virtuelles Symbiota et GBIF pour une meilleure visibilité par les chercheurs internationaux.

C'est dans le cadre du résultat N°4 que nous sommes réunis en ce lieu. Ainsi pendant 5 jours une équipe nationale sera formée et mise en place pour continuer la numérisation et la mobilisation des données de la biodiversité du Gabon objet de la présente rencontre.

Sur ce, je proclame ouvert l'**ATELIER NATIONAL DE FORMATION SUR LA NUMERISATION ET LA MOBILISATION DES DONNEES DE LA BIODIVERSITE DU GABON.**

Je vous remercie pour votre aimable attention.

Annexe 7: Mot de clôture

Mot de clôture atelier de formation

Chers Formateurs: Dr Grégory JONGSMA, Dr Jean Daniel MBEGA, Pr Jean Cossi GANGLO et Dr Ed Gilbert,

Mesdames et Messieurs les participants de l'atelier,

Mesdames et Messieurs.

L'honneur m'échoit, au nom de, **Dr Bruno NKOUMAKALI**, Directeur Général de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, de procéder, ce jour, à la clôture des travaux de ***l'atelier de formation sur la Numérisation et la Mobilisation des données de la biodiversité du Gabon*** qui vient de se tenir, ici même, dans la commune d'Akanda, du 22 au 26 Novembre 2021.

L'organisation de cet atelier constitue en effet l'acte inaugural d'une coopération étroite, dynamique et fructueuse entre les institutions nationales chargées de gérer les collections biologiques par la mise en place d'un groupe national d'Experts chargé du numériser et mobiliser les données de la biodiversité du Gabon dans les plateformes internationales comme le GBIF ou Symbiota.

Je voudrais donc rendre un hommage appuyé à tous les membres du Comité d'Organisation qui n'ont ménagé aucun effort pour garantir une organisation très appréciable du présent atelier.

De même, Je voudrais saluer, ici, la sollicitude dont a fait preuve l'Université de Floride en dépêchant à Libreville un de ses chercheurs, Dr Grégory JONGSMA mais également la disponibilité de Pr Jean Cossi GANGLO, Dr Jean Daniel MBEGA et Dr Ed Gilbert qui, cinq (05) jours durant, ont donné le maximum d'eux-mêmes pour bonifier les Experts de notre pays en matière de maîtrise des outils de Numérisation et Mobilisation des données de la biodiversité.

Qu'il me plaise enfin de féliciter tous les participants à cet Atelier pour leurs contributions actives et mutuellement enrichissantes.

La détermination dont vous avez tous fait preuve, démontre à suffisance votre degré de conscientisation face aux enjeux, en cours, sur la Numérisation et la Mobilisation des données et la nécessité, d'y prendre une part toujours active, car il en va de la survie de la politique environnementale de notre pays.

C'est du reste ce sentiment partagé qui ressort du rapport général dont l'économie vient de nous être livrée ici.

Excellences, Mesdames et Messieurs,

Au regard de ce qui précède, il ne me reste plus qu'à souhaiter que les outils ainsi mis à la disposition des participants, soient mis en œuvre pour publier nos données afin de garantir la visibilité de nos données et de nos institutions sur le plan international.

C'est donc sur cette note d'espoir que je déclare clos l'atelier national de formation sur la Numérisation et la Mobilisation des Données de la Biodiversité du Gabon!

Je vous remercie!

Annexe 8: Objectifs des Institutions pour 2022

Le financement de ce projet dépend de la numérisation d'un nombre spécifique de spécimens, que nous avons décrit dans notre proposition au GBIF. Au total, cela représente 13 500 spécimens. À ce jour, nous avons numérisé 4 870 spécimens, ce qui signifie que nous avons atteint 36 % de notre objectif final. Il reste 14 mois avant la fin du projet. Des objectifs mensuels que chaque institution doit atteindre pour que nous puissions atteindre nos objectifs.

1. Institut de Recherches Agronomiques et Forestières (IRAF)

POISSON (30% occurrences en ligne)

10,000 specimens

2,983 d'enregistrements d'occurrences (30% occurrences en ligne)

2288 géoréférencés (77%)

2432 identifiés jusqu'à l'espèce (82%)

7017 spécimens à numériser soit un OBJECTIF de 501 spécimens devraient être numérisés chaque mois pour atteindre notre proposition au GBIF.

AMPHIBIA (0 numérisé)

~100 spécimens

Il reste 14 mois avant la fin du projet.

L'OBJECTIF de numérisation est de 7 spécimens / mois.

2. Smithsonian, Gamba

MAMMIFERES (33% de l'objectif)

94 d'enregistrements d'occurrences

0 géoréférencé

93 (99%) identifiés jusqu'à l'espèce

L'OBJECTIF de numérisation est de 7 spécimens/mois.

REPTILES (90% de l'objectif)

345 d'enregistrements d'occurrences

9 géoréférencés (<1%)

292 identifiés jusqu'à l'espèce (85%)

L'OBJECTIF est de numérisation est de 54 spécimens/mois. Géoréférencer 54.

POISSONS (91%)

786 enregistrements de specimens

20 (3%) géoréférencés

1 (0.13%) avec images (1 total images)

206 (26%) identifiés jusqu'à l'espèce

L'OBJECTIF de numérisation est de 74 spécimens (5 spécimens/mois); géoréférencer 54 spécimens/mois.

OISEAUX (86% vers l'objectif)

78 d'enregistrements d'occurrences
78 (100%) identifiés jusqu'à l'espèce
1 géoréférencé (7%)

L'OBJECTIF de numérisation est de 12 spécimens (à terminer pour le 30 Janvier 2022). 73 à géoréférencer (géoréférencer 5 spécimens/mois pour atteindre l'objectif).

AMPHIBIENS (100% occurrences en ligne)

520 d'enregistrements d'occurrences

318 géoréférencés (62%)

236 avec images (45%)

509 identifiés jusqu'à l'espèce (97%)

OBJECTIF: 202 spécimens à géoréférencer. Doit géoréférencer 14 spécimens/mois pour atteindre notre objectif. Lier 900 images aux spécimens.

3. École Nationale des Eaux et Forêts (ENEF)

L'ENEF doit faire l'inventaire des spécimens qui existent physiquement dans son laboratoire. Nous pouvons mettre à jour les objectifs pour cette collection.

POISSON (0 occurrence en ligne)

L'OBJECTIF de numérisation est de 2000 spécimens de poissons soit 142 spécimens/mois pour atteindre notre objectif.

Autres collections (0 occurrence en ligne)

L'OBJECTIF de numérisation est de 200 spécimens (amphibiens) soit 14 spécimens/mois pour atteindre notre objectif.

4. Institut de Recherche en Ecologie Tropicale (IRET)

L'IRET doit faire l'inventaire des spécimens existant au centre de recherche Ipassa. Une fois ce rapport établi, nous fixerons des objectifs pour la numérisation de cette collection. Les spécimens ayant le plus de données associées (date de collecte, lieu, collecteur) devraient être prioritaires.

5. Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM)

Ceci n'est pas dans la proposition originale, mais sera une addition bienvenue au Portail de la Biodiversité du Gabon et au GBIF.

OBJECTIF: Numériser et mobiliser toutes les collections de l'USTM en mettant l'accent sur les plantes et en donnant la priorité aux spécimens non représentés dans d'autres collections. Nous pouvons également relier les spécimens des collections de l'USTM aux enregistrements existants afin que le **Dr Davy Ulrich IKABANGA** reçoive des notifications de tout changement effectué dans d'autres institutions (par exemple les changements d'identification). Ceci n'entraînera pas de doublons dans le GBIF.