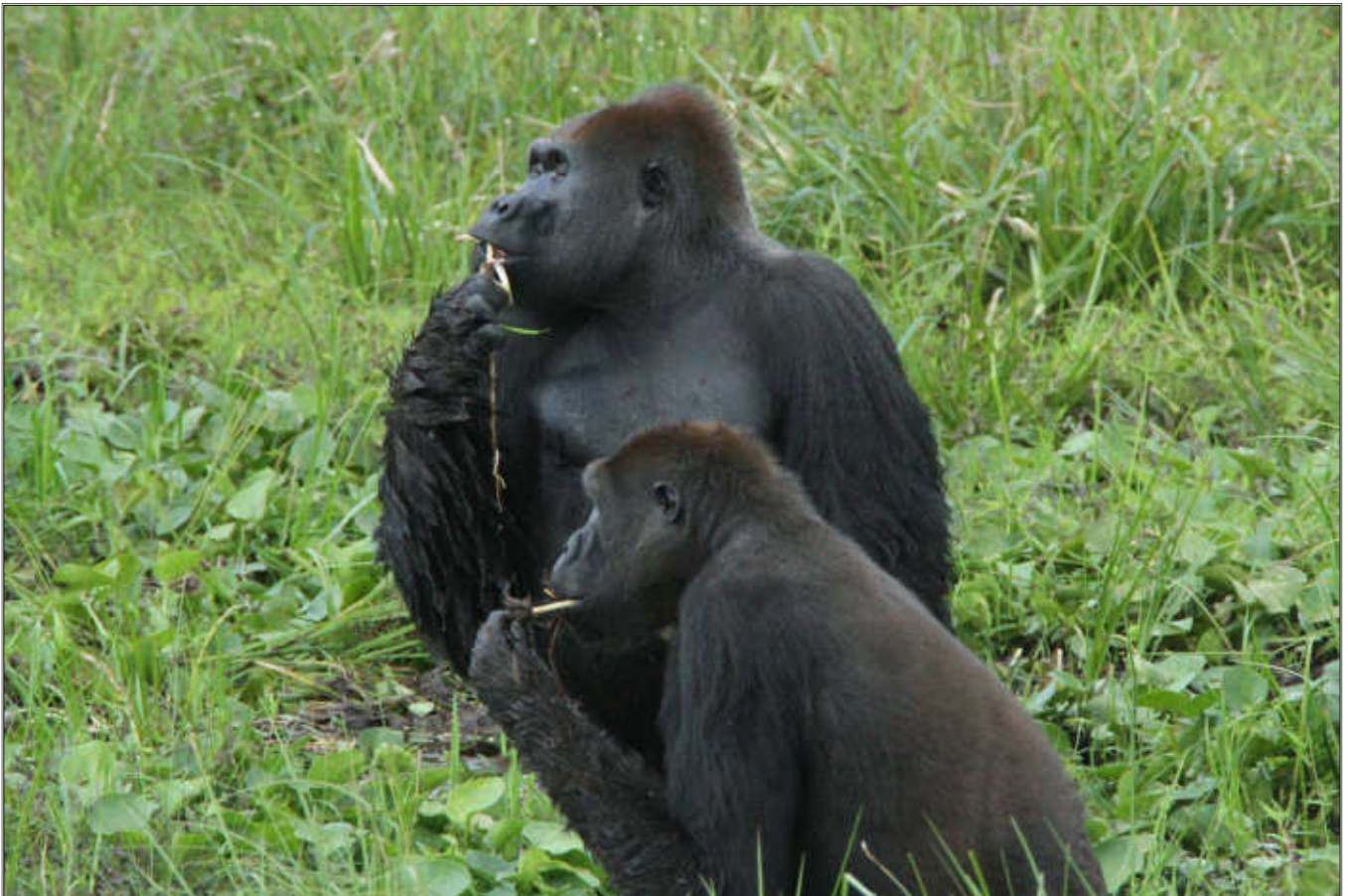


ETUDE MBELI BAI & CLUB EBOBO

RAPPORT ANNUEL 2013

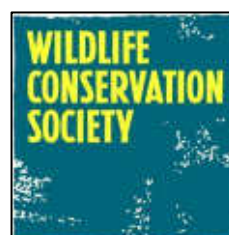


Couverture: Le dos argenté Dwayne et son fils Peopod (suivi depuis 1995) vigilant quand un autre groupe entre dans la clairière de Mbéli Bai.

La Wildlife Conservation Society (WCS) conserve la faune et la flore sauvage ainsi que l'environnement naturel au plan mondial.

Nous agissons à travers la science, la conservation globale, l'éducation et la gestion du plus grand système mondial des parcs naturels urbains, dirigé par le remarquable Bronx Zoo. Ensemble, ces activités changent les attitudes des communautés envers la nature, les aidant ainsi à concevoir une vie en harmonie avec la biodiversité qui les entoure. WCS s'est engagé dans cette mission essentielle pour l'intégrité de la vie sur la terre.

Pendant plus de 30 ans, WCS a été le principal partenaire du gouvernement Congolais dans le domaine de la conservation, assistant ainsi le Ministère de l'Economie Forestière et du Développement Durable (MEFDD) dans la gestion de la faune et la flore sauvage des parcs nationaux, des réserves, ainsi que des zones périphériques en République du Congo.



Thomas Breuer, Franck Barrel Mavinga & Marie Manguette 2013 **Étude Mbéli Bai & Club Ebobo – Rapport Annuel 2013.** Parc National Nouabalé-Ndoki, Wildlife Conservation Society – Congo Program.

Toutes les photos sont la propriété de l'étude Mbéli Bai, excepté celles portant des indications.



Rapport Annuel 2013

Ce rapport annuel présente l'essentiel d'informations sur le travail réalisé par l'étude Mbéli Bai/ Club Ebobo en 2013. Notre but est d'expliquer de façon détaillée comment les activités de recherche et d'éducation permettent l'amélioration des connaissances sur la flore et la faune sauvage (particulièrement les gorilles, qui habitent la dense forêt pluvieuse du nord de la République du Congo), et la promotion de la conservation à l'échelle locale, nationale et internationale.

Dans ce rapport vous trouverez un sommaire sur les activités réalisées en 2013 et quelques perspectives sur des travaux futures.

Les activités sont ordonnées selon les sections suivantes :

Recherche, Protection, Education, Formation & Communication.

Nous espérons garantir la survie future des gorilles et d'autres grands mammifères d'Afrique équatoriale.

Nous remercions le soutien continu des donateurs ainsi que celle de la dévoué équipe de recherche.



Par Thomas Breuer, Franck Barrel Mavinga & Marie Manguette



Supporteurs actuels et à long terme de l'étude Mbéli Bai

Autres supporteurs de l'étude Mbéli Bai



Nous voulons remercier le Ministère du Développement Durable et de l'Economie Forestière ainsi que le Département de la Recherche Scientifique et Technologique pour la permission de travailler dans le parc. Sans le support de la Wildlife Conservation Society, particulièrement le personnel du Parc National de Nouabalé-Ndoki, nous ne serons pas en mesure de nous concentrer entièrement sur nos activités. Nous remercions aussi le bureau de WCS-Congo pour le soutien continu sur le plan administratif et logistique ainsi que des discussions fructueuses au cours de l'année. L'étude Mbéli Bai a été supportée cette année par de nombreux donateurs sans lesquels, elle ne serait pas en mesure d'exécuter les activités de conservation prévues.



TABLES DE MATIERES

- 01** LES GORILLES DE PLEINE DE L'OUEST
- 02** LES CLAIRIERES FORESTIERES NATURELLES (BAIS)
- 03** LE PARC NATIONAL DE NOUABALÉ-NDOKI ET LE
TRINATIONAL DE LA SANGHA SITE DU
PATRIMOINE MONDIAL
- 04** L'ETUDE MBELI BAI
 - Histoire
 - Recherche
 - Protection de l'Habitat
- 05** CLUB EBOBO-EDUCATION A LA CONSERVATION
- 06** AUGMENTATION DES CAPACITES ET FORMATION
- 07** COMMUNICATION ET PUBLICATION
- 08** COLLABORATIONS





Le gorille de pleine de l'ouest constitue l'objet principal de l'étude Mbéli Bai, et représente le symbole du Club Ebobo, notre projet d'éducation à la conservation.



02 LES CLAIRIÈRES FORESTIÈRES NATURELLES (BAIS)



FORETS DENSES– BAIS COMME FENÊTRE DANS LA VIE DES MAMMIFÈRES ELUSIFS

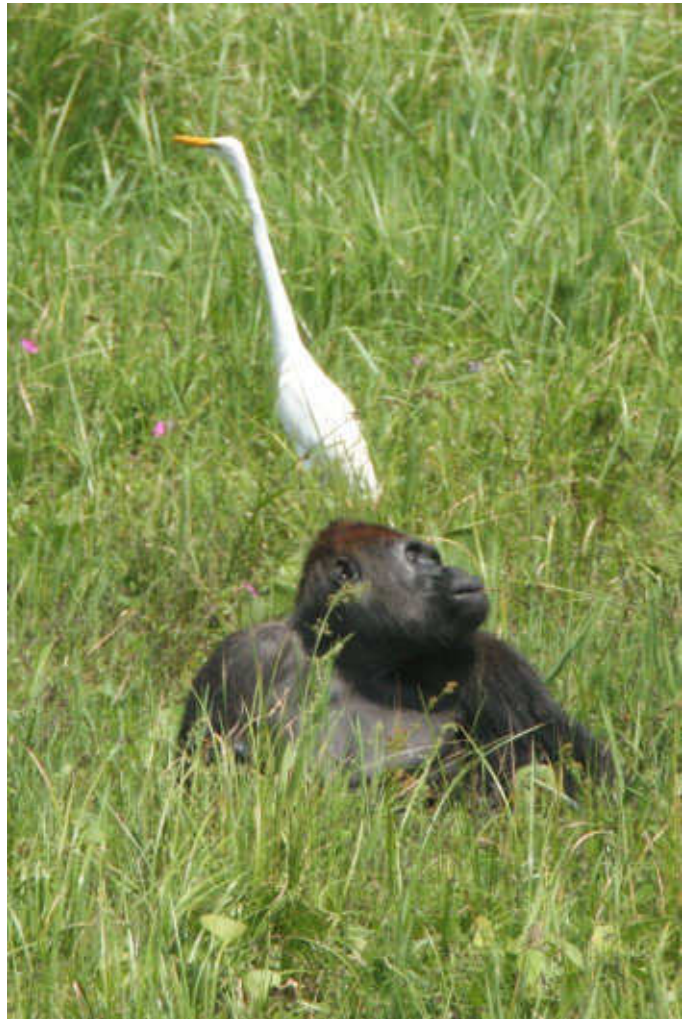
information relative à l'écologie des gorilles de pleine de l'ouest et des éléphants de forêt résultent des études basées sur des observations indirectes, comme par exemple l'examen des fèces et les traces d'alimentation. Ainsi, la collecte d'informations sur la sociobiologie des mammifères forestiers a été très lente. Heureusement, cette situation a changé depuis que les scientifiques ont réalisé l'importance des clairières, localement connu sous le nom de « Bais » comme site de recherche.

Ces ouvertures dans la forêt sont nombreuses dans les forêts d'Afrique centrale. Les études dans ces sites ont considérablement **améliorées** la recherche sur les mammifères dans la mesure où elle prévoit une « ouverture » dans la vie naturelle de ces espèces élusives. Les bais fournissent une opportunité unique d'observer et de suivre avec une minimale perturbation et une main d'œuvre limitée, le statut des populations des mammifères. La visibilité d'observation à partir d'une plateforme placée au bord de la clairière, permet une vue non obstruée de l'animal. En raison du fait qu'un grand nombre d'animaux utilisent la clairière sur une base régulière, des informations intéressantes sur une entière population peuvent être collectées. Cet environnement ouvert permet une identification crédible des individus et le suivi consécutif de différentes espèces.

Bien que les bais compte moins de 5% des types de végétation de la zone septentrionale de la République du Congo, ils sont clairement un habitat important pour un grand nombre d'espèces de faune et de flore sauvages. Les bais sont le plus souvent associés au système hydraulique des rivières et sont d'une importance écologique, en fournissant une source de végétation riche en protéine et minéraux pour les animaux. Ils constituent aussi un environnement sécurisant, susceptible d'éloigner les prédateurs terrestres et en même temps, une arène idéale pour des interactions sociales entre individus. Les éléphants sont supposés jouer un rôle dans leur maintenance.

Les populations locales ont été conscientes du potentiel de ces clairières. C'est ainsi que la capacité de ces dernières à attirer de nombreux animaux les a rendus populaires pour la chasse.

De nos jours, les bais constituent un habitat important pour la conservation et la recherche de nombreuses espèces de mammifères de la forêt africaine.



QU'EST-CE QUI PEUT ETRE REALISÉ DANS LES BAIS ?

- *Suivi à long terme de l'espérance de vie des mammifères (histoire naturelle & démographie)*
- *Documentation des structures et relations sociales*
- *Documentation des comportements rares des mammifères charismatiques*
- *Investissement significatif pour la collecte d'importantes données exigées pour une conservation efficace.*
- *Support d'éducation à la conservation et l'écotourisme*
- *Protection de l'habitat*



La forêt continue et intacte du Trinational de la Sangha et son vaste paysage assurent la fonctionnalité écologique et évolutive de l'écosystème.



Faible empreinte humaine



Important sanctuaire pour une biodiversité menacée

Riche patrimoine culturel /peuple indigène

« La diversité des clairières associées au système hydraulique de la rivière Sangha est unique... Ces clairières sont exceptionnelles pour des échanges génétiques et sociaux »



03 LE PARC NATIONAL DE NOUABALÉ-NDOKI ET LE TRINATIONAL DE LA SANGHA PATRIMOINE MONDIAL

LES QUELQUES GRANDES POPULATIONS DES GORILLES DE PLEINE DE L'OUEST, LES MOINS PERTURBÉES, VIVENT DANS LES FORETS DU NORD DE LA REPUBLIQUE DU CONGO

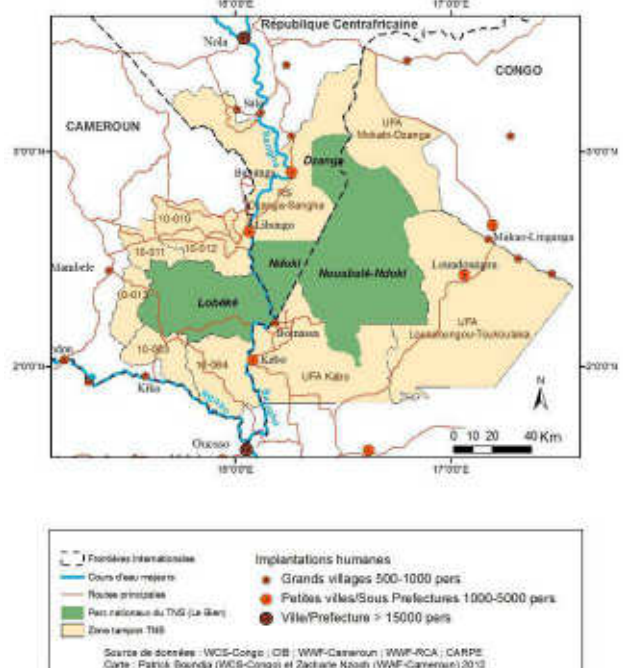
A cause de l'éloignement, la faible densité humaine, la présence de plusieurs étendues d'aires protégées et jusqu'aux récentes années, l'enclavement, les populations des grands singes ont largement demeuré intactes. Depuis la fin des années 90, la Wildlife Conservation Society a travaillé en partenariat avec le gouvernement de la République du Congo en apportant une assistance technique pour la création du Parc National de Nouabalé-Ndoki (PNNN) en 1993. Le PNNN couvre 4,268 km² de forêt pluviale primaire qui n'avait jamais été exploité. Le PNNN protège un éminent niveau de biodiversité comprenant les gorilles de pleine de l'ouest, les chimpanzés, les éléphants de forêt, les bongos, les buffles de forêt, les léopards, plus de dix espèces de primates diurne et plus de 400 espèces d'oiseaux. Le PNNN ensemble avec les parcs voisins de Lobéké (Cameroun) et Dzanga Ndoki (république Centrafricaine) dans le cadre du Trinational de la Sangha (TNS) couvrent 7,542 km² de forêt pluviale protégée et entouré par 17,880 km² d'une vaste zone tampon de concessions forestières généralement gérées de façon durable.

EN 2012, LE TNS EST DEvenu LE PREMIER SITE TRINATIONAL FRONTALIER DU PATRIMOINE MONDIAL

Le TNS est une importante zone de conservation transfrontalière en Afrique Centrale. La forêt continue du TNS est largement paisible et héberge des populations viables et complète des communautés fauniques et floristiques.

Le TNS avec son faible niveau de perturbation représente un important sanctuaire pour une biodiversité menacée et une forteresse pour les gorilles de pleine de l'ouest et les éléphants de forêt.

Le TNS contient une diversité de différents habitats de forêt tropicale, des marécages et une grande diversité des clairières. Les bays dans le TNS sont plus souvent associés au système hydraulique de la rivière Sangha et sont un exceptionnel centre d'activités pour des échanges sociaux et génétiques.





04 ETUDE MBELI BAI



ETUDE MBELI BAI - HISTOIRE

Mbeli Bai est la plus grande des clairières forestières aux affluents de la rivière Ndoki, à la limite ouest du PNNN. La clairière de Mbéli est une prairie caractérisée par une masse flottante de végétation aquatique, située à une altitude approximative de 300m. Elle est entourée par une étroite bande de forêt inondée, suivi par une ceinture de forêt monodominante de *Gilbertiodendron dewevrei*.

A cause de sa richesse en minéraux et protéine de la végétation aquatique, Mbéli Bai est une ressource attrayante pour de nombreuses espèces animales comme les gorilles de pleine de l'ouest, les éléphants de forêt, les sitatunga ainsi que les buffles en particulier.

Mbéli Bai était longtemps connu par les communautés locales pour sa grande population d'éléphants. Ainsi, cet édifice naturel était utilisé pour le braconnage d'éléphants par les locaux et les travailleurs de l'entreprise d'exploitation de bois la plus proche. Plusieurs carcasses d'éléphants ont été rencontrées à Mbéli Bai lors de la première visite par Mike Fay à la fin des années 80.

Des études pilotes à Mbéli Bai ont commencés en 1993 par les chercheurs de la Wild life Conservation Society, avant que l'étude Mbéli Bai soit officiellement lancée en 1995.

La présence des chercheurs permet la protection de la zone de Mbéli Bai

Nous avons formé des étudiants congolais comme assistants de recherche et continuons de supporter le projet écotourisme qui fonctionne depuis plusieurs années. Aussi, un projet d'éducation à la conservation dans les écoles des villages situés autour du PNNN (Club Ebobo) avait été initié.

Le tableau suivant présente, quelques

événements majeurs ayant marqués l'évolution de l'étude Mbéli bai/Club Ebobo.

Années	Evénements
Avant 1980	Braconnage régulier par les populations locales de Bomassa et les employés expatriés de la société d'exploitation forestière (Bois-Sangha)-L'actuel campement de Mbéli Bai était la base des braconniers.
Fin des années 80	Présence des chercheurs japonais dans la zone
1989/1990	Première investigation de Mbéli Bai par Mike Fay, Marcellin Agnagna et les autres-présence des éléphants braconnés dans la clairière.
1993	Enquêtes régulières réalisées par WCS,- Fin du braconnage d'éléphants dans le bai- Nouabalé-Ndoki devient un parc national
1993-1994	Etudes pilotes par Steve Black et Claudia Olejniczak
Feb 1995	Claudia assisté par le congolais Yako Valentin, commence le suivi à long terme axé sur l'identification des gorilles, des éléphants et des sitatunga.
1996	Les éléphants commencent à revenir, observation d'un gorillon albinos.
1997	Richard Parnell devient le Principal Investigateur de Mbéli Bai avec comme assistant Dave Morgan- La guerre civile éclate dans le pays et impose une pause de 3 mois à l'étude.
1998	Le Club Ebobo est créé par Richard Parnell
1999	Emma Stokes devient la Principale Investigatrice de Mbéli Bai.
2000	Début de l'étude phénologique à Mbéli Bai



Trois différents petits cours d'eau coule dans Mbéli Bai et crée une prairie boueuse d'1 à 2m de profondeur moyenne. Presque tout Mbéli Bai est de manière permanente détrempé dans des sols saturés. Cette clairière est aussi couverte par un tapis dense de végétation d'herbe semi aquatique. La plupart des marres d'eaux sont situées en bordures de la forêt, à l'exception de la plus grande qui se trouve au centre de la clairière.



Années	Evénements
2001	Publication sur le comportement d'intimidation publiée en <i>Nature</i>
2002	Phd et article sur la structure sociale des groupes des gorilles par Richard -Thomas Breuer devient le Principal Investigateur du site de Mbéli Bai/ Emma Stokes devient la coordinatrice de recherche du Parc National de Nouabalé-Ndoki
2003	Publication d'un article par Emma sur le succès reproducteur et le transfert des femelles.
2004	-Expansion du circuit phénologique -Etablissement des cartes d'identification des buffles
2005	-Expansion du Club Ebobo à Makao -Angela Nowel termine avec son Phd sur le comportement lié au développement des gorilles -Première observation de l'utilisation d'outil par les gorilles sauvages en plein nature
2006	-Amendement complet du manuel d'inventaires des mammifères à Mbeli Bai -Ecotourisme à Mbeli Bai en cours
2007	-Expansion du Club Ebobo à Sombo (Thanry/Congo) Publication d'un article sur le dimorphisme sexuel et la photogrammétrie digitale.
2008	-Publication sur la structure des groupes d'éléphants -Intégration complet du Club Ebobo comme projet d'éducation du Parc National de Nouabalé-Ndoki -Thomas termine son Phd sur le succès reproducteur des mâles gorilles -Mireille termine son Master sur les herbes giant du TNS.

Années	Evénements
2009	-Nouvelle définition des classes d'âge sur l'histoire naturelle des gorilles -Publication de l'article sur l'éducation à la conservation -Kelly Geenway devient la gestionnaire du site de Mbéli Bai/ Thomas devient le Conseiller Principal Technique du PNNNR
2010	-Franck visite les Etats-Unis et débute un nouveau projet d'éducation
2011	Atelier sur le suivi des Bais et du monitoring acoustique en collaboration avec l'université de Cornell/ Projet d'audition des éléphants
2012	Kelly commence son Phd à l'université de Kent sur la compétition des mâles et Marie Manguette devient la nouvelle gestionnaire du site de Mbéli Bai. - Vidrige prend part à une formation d'anglais en Afrique du Sud
2013	Approbation pour Marie de commencer son Phd en 2014 avec Max Planck Institute for Evolutionary Antropology, sur la dynamique des populations, le succès de reproduction ainsi que le transfert des femelles gorilles.



MISSION DE L'ÉTUDE DE MBÉLI BAI / CLUB EBOBO

Augmenter nos connaissances sur les gorilles de pleine de l'ouest et améliorer le statut de leur conservation dans le Parc National de Nouabalé-Ndoki, le TNS et ailleurs, à travers la recherche appliquée, l'augmentation des capacités locales, le relèvement de la conscience internationale ainsi que les programmes de travail de proximité communautaires.

Recherche

- Informer sur les stratégies de conservation en augmentant notre compréhension sur l'histoire naturelle et la dynamique des populations des gorilles de pleine de l'ouest ainsi que d'autres grands mammifères.
- Comprendre et valoriser l'importance des clairières forestières
- Déterminer les facteurs écologiques influençant la densité des gorilles et des grands mammifères autour de Mbéli Bai.

Protection :

- Prévoir un effet de dissuasion efficace au braconnage autour de Mbéli Bai en agissant comme un précoce système d'alarme à l'équipe de répression du parc.
- Recrutement des ex-braconniers comme assistants de campement et pisteurs

Education :

- Continuer et étendre le programme d'éducation à la conservation du parc (Club Ebobo).
- Améliorer notre programme d'éducation et d'écotourisme pour rehausser l'attention internationale et mettre en valeur l'importance de la conservation des forêts d'Afrique centrale

Formation :

Améliorer la capacité et la formation du staff des chercheurs nationaux, des éducateurs à la conservation ainsi que des enseignants.

Communication

Dissémination de nos résultats pour rehausser le niveau de compréhension et de support de la conservation, de l'audience nationale et internationale.





D'autres espèces
présentes à Mbéli Bai





LE PERSONNEL DE L'ETUDE MBÉLI BAI

En 2013, Marie a continué a œuvré comme gestionnaire du site de Mbéli. Kelly demeure une importante consultante du site. Davy et Vidrige on été présents toute l'année comme assistants de recherche de Mbéli Bai. Jesse Leinwand a remplacé Liz Hall, qui est parti en Octobre 2013. Jana Roberyst est arrivée en début Novembre pour la remplacer. Thomas Breuer a été nommé Directeur du Parc National de Nouabalé-doki et Mireille comme Botaniste. Cette année Mbéli Bai a reçu deux étudiants de l'université Marien Ngouabi de Brazzaville. Ils sont arrivés en Novembre 2013 pour une période de trois mois.



Thomas Breuer, Phd
Principal Investigateur de Mbéli Bai depuis 2002

Marie Manguette, MSc :
Gestionnaire du site de Mbéli depuis 2012. Elle a commencé à travailler à Mbéli Bai en 2011.



Mireille Breuer-Ndoundou Hockemba, MSc :
Botaniste Principale du PNND et responsable du Projet TEAM, travaille pour Mbéli Bai depuis 2002.



Davy Ekouoth,
Assistant de recherche depuis 2012. Il est en charge de la recherche sur les buffles à Mbéli Bai.

Jesse Leinwand/Jana Roberyst :
Assistant de recherche Ex-patrié. Jesse a passé une année à Mbéli Bai et y est parti en Octobre 2013. Jana nous a rejoins en Novembre 2013.

Vidrige Kanza
Assistant de recherche depuis 2011. Il est en charge des études phénologiques à Mbéli Bai.



STAFF DU CAMP ET PISTEURS



De gauche à droite : Lazard & Bimba (Assistants de campement depuis 2009 & 2011), Mossombo & Mbékelo, sont pisteurs depuis 2000 & 2003.

ETUDIANTS

Destin & Nathalie ont travaillé sur leur rapport de fin de formation à l'université Marien Ngouabi de Brazzaville. Destin a travaillé sur les interactions entre éléphants et Nathalie sur les activités des sitatunga.



ETUDE DE MBELI BAI - RECHERCHE

Le but initial de l'étude était de mieux comprendre la biologie (structure sociale, dynamique des populations et histoire naturelle) des gorilles de pleine de l'ouest et d'autres grands mammifères, ainsi de protéger efficacement le bai qui était fréquemment utilisé par les trafiquants d'ivoire avant que l'étude ne commence.

L'ETUDE MBELI BAI ENGAGEE A LA RECHERCHE ET LA CONSERVATION

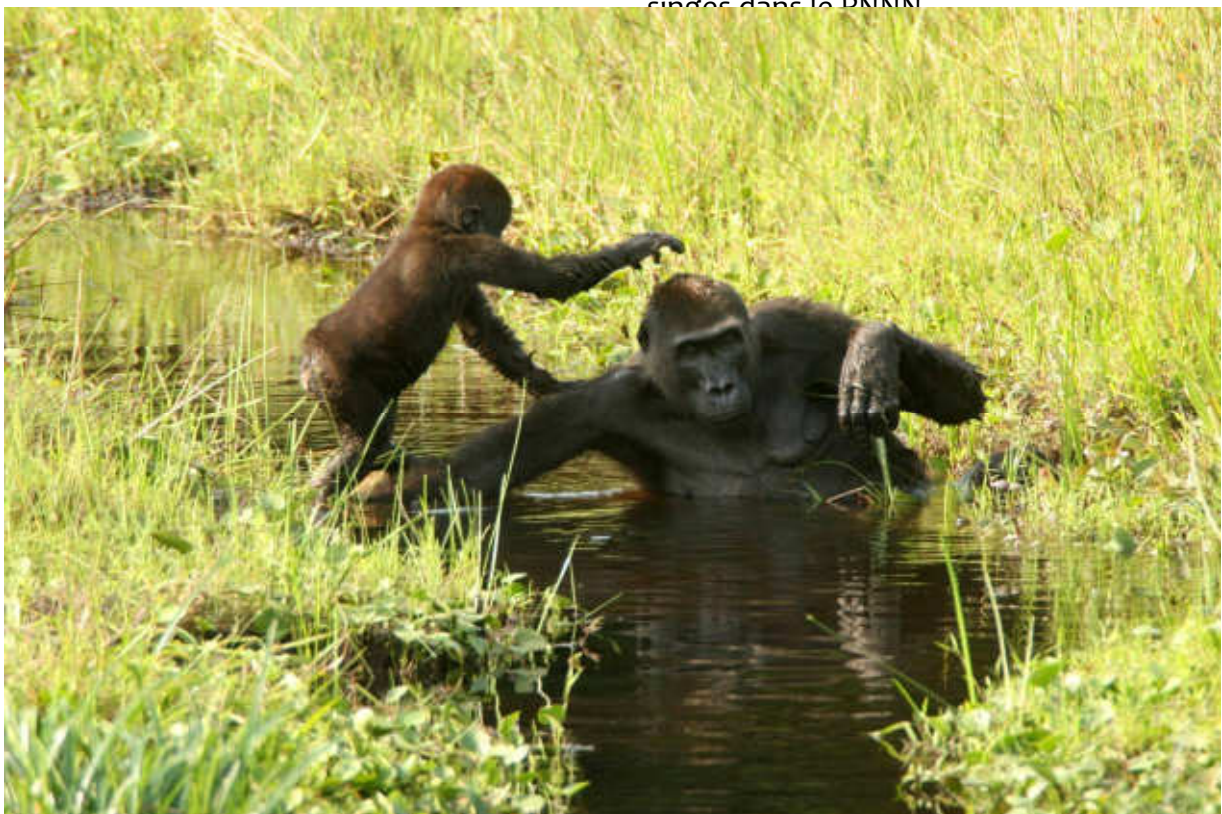
Les gorilles, comme les humains ont une longue vie et un développement prolongé. Ainsi la collecte des données sur l'histoire de leur vie exige une considérable période d'observation. La dynamique de leur population ainsi que leur démographie ne peuvent être comprises qu'à travers le suivi à long terme de plusieurs groupes.

De nos jours l'étude Mbéli Bai est au premier plan de la recherche sur les gorilles de pleine. Depuis 1995, nous avons fourni un aperçu unique sur l'organisation sociale et le comportement de ces espèces élusives.

Notre présence constante à la clairière a permis aux chercheurs de témoigner des événements rares comme la naissance des jumeaux, la copulation face à face et la première observation de l'utilisation des outils pour les gorilles vivant en pleine nature.

Ces découvertes ont attirés l'attention d'importants media internationaux pendant que le suivi permanent des individus fournis des information de base sur leur histoire de vie.

Nous avons établi un système de suivi sanitaire ; une collaboration avec WCS-Global Health Program et avons récemment co-élaboré un nouveau programme de suivi sanitaire pour tous les sites de grands singes dans le PNMM.





Objectifs 1 A: Rehausser notre compréhension sur l'écologie, le comportement et le statut sanitaire des gorilles de pleine de l'ouest et fournir des données uniques sur leur histoire naturelle, leur démographie et leurs activités.

Observations directes des gorilles à Mbéli Bai

Oui: Les chercheurs ont été présents au bai de Mbéli pendant un total de 365 jours en 2013.

Mise à jour régulière des cartes d'identification des gorilles

Oui: La série complète des nouvelles cartes produites en 2012 a été mise à jour par rapport aux changements dans la population. Ces cartes ont été imprimées pour faciliter la formation et documenter les histoires des groupes à travers l'étude.

Collecte des données sur le statut sanitaire des gorilles

Oui: Le nouveau protocole de santé a été imprimé et est disponible au bai. L'ex assistante de recherche Liz Hall a analysé les échantillons des fèces collectés à Mbéli Bai pour apprécier le taux des

Phd (1 er) de l'ex gestionnaire du site, Kelly Greenway

« Facteurs influençant la compétition des mâles et les rencontres des groupes des gorilles sauvages de pleine de l'ouest à Mbéli Bai »

Etudes supplémentaires en cours

Nouvelle collaboration initié avec Shannon McFarlin, Tara Stoinski & Felix Ndjijimana : « Histoire naturelle comparative des gorilles sauvages de montagne et des gorilles de pleine de l'ouest : Rwanda et Congo »

Les fonds sont actuellement disponibles et cette étude va commencer en 2014.

- Etude sur la personnalité du gorille avec Blake Morton de l'université de Stirling
- Collaboration de l'étude de Mbéli Bai et du Centre de recherche de Mondika pour fournir une vue complète sur les gorilles de pleine de l'ouest.

Objectif 1 B : Continuer d'améliorer notre compréhension sur la dynamique des populations des gorilles de pleine de l'ouest et fournir des données de base sur une intacte population pour améliorer la connaissance de base afin de formuler des décisions appropriées pour la gestion.

Continuer de mettre à jour la base des données sur la démographie des gorilles

Oui: Entretien de la base des données sur la démographique des gorilles en vue de faciliter une extraction facile pour l'analyse.

Nos observations ont produites d'importantes informations qui ont été compilées dans une unique base de données contenant toutes les informations sur la démographie des gorilles au cours de 18 ans (> 45 individus). Cette base a été complétée et est entrain d'être apprêter pour les analyses en collaboration avec Martha et Andrew Robbins, Max Plank Institute for Evolutionary Anthropology.

Inscription au Phd ,de l'actuelle gestionnaire du site de Mbéli Bai Marie Manguette:

«La dynamique des populations, le succès reproducteur des femelles, le transfert des femelles et l'histoire naturelle des mâles gorilles de pleine de l'ouest à Mbéli Bai, une analyse de 20 ans d'étude». Ce Phd va commencer en janvier 2014



Conclusions clés de la recherche sur les gorilles

Collecte des données sur le comportement social et la dynamique des groupes de 440 gorilles de pleine de l'ouest, au cours d'une période de 18 années d'observation. Cette étude constitue la plus grande base de données accumulée jusqu'ici sur cette espèce.

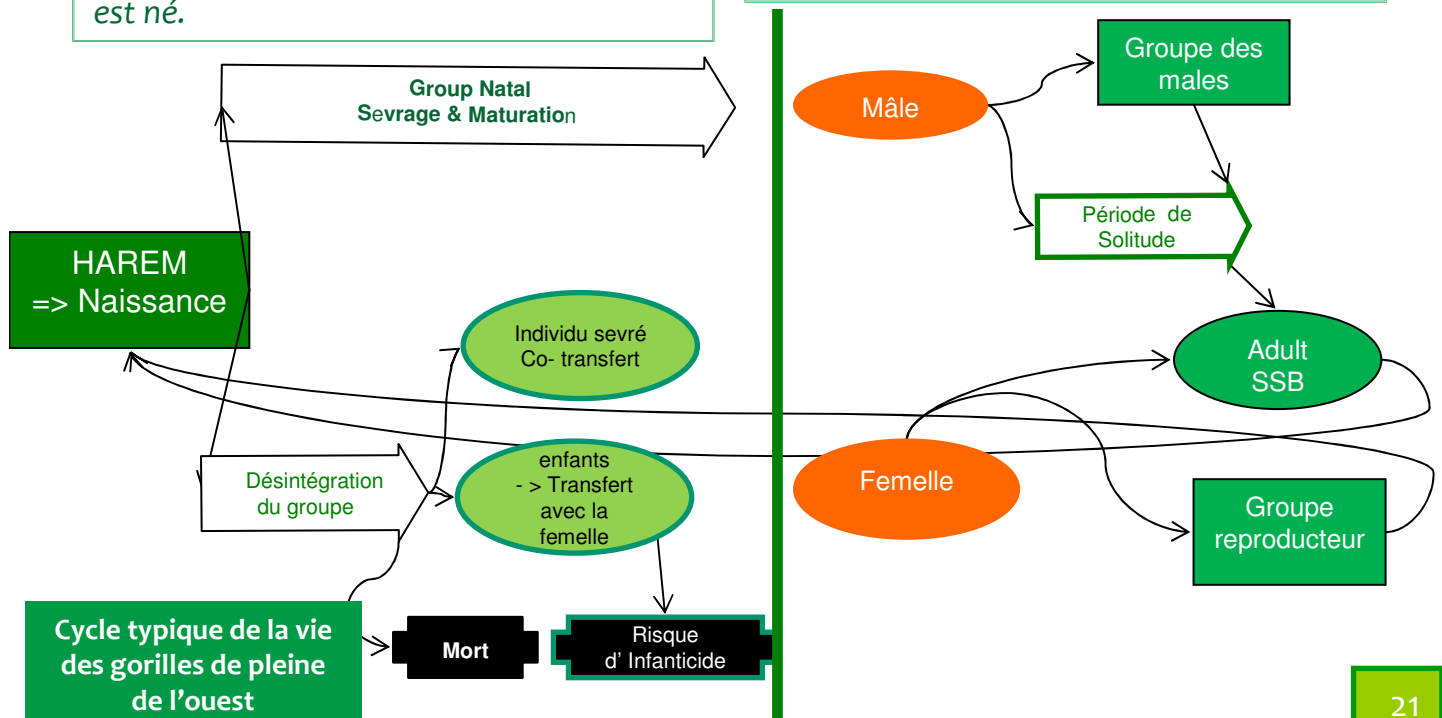
Observations spectaculaires (naissance des jumeaux (5 portées), enfant albinos, utilisation d'outils, ...)

Model de groupement

- Groupe typique à un seul mâle adulte
- 1-11 femelles adultes et leur progéniture
- Présence de tous les mâles du groupe (avec ou sans dos argenté) (plus de 18 mâles)
- Mâle solitaire (mais la plus part des mâles éventuellement acquiert des femelles)
- Les femelles ne peuvent survivre seul
- Le changement dans la composition du groupe est relativement lié à l'âge du leader de l'harem
- Les mâles atteignent la maturité à partir de 17 ans
- Jusqu'à nos jours, aucun fils n'a encore pris le contrôle du groupe dans lequel il est né.

Model Transfect

- Le dos argenté et son histoire sont au centre des modèles de transfert et de résidence
- Transfert natal et secondaire des femelles
- Transfert involontaire de la mère avec son jeune après la mort du leader de l'harem
- Cas soupçonnés d'infanticide
- Emigration des jeunes dos argenté
- Les mâles subadult généralement ne se joignent pas au leader de l'harem.



Conclusions clés de la recherche sur les gorilles



Histoire naturelle des structures

- Longue dépendance et âge avancé pour le sevrage comparé aux gorilles de montagne (4 ans)
- Grande intervalle de naissance (> 5 ans)
- Croissance physique lente jusqu'à l'âge adulte
- Les femelles sont considérés adultes à l'âge de 10 ans
- Age de la parturition > 11 ans
- Les mâles sont considérés adultes à l'âge de 18 ans
- Taux de mortalité élevé (53% jusqu'à l'âge de 4 ans)

Succès reproducteur des mâles

- Le succès reproducteur des mâles dépend de plusieurs facteurs
- La période de solitude, le nombre de femelles, la survie de la progéniture
- Le succès reproducteur du mâle est en corrélation avec ses caractéristiques phénotypiques (Taille de la crête et du muscle fessier)

Qu'est ce que nous ne connaissons pas (encore)?

- Causes majeures de la mortalité ; l'espérance de vie ;
- La durée maximum pour un male de garder son group
- Origine (historique) de la structure d'un mâle, limite maximale de la taille d'un groupe
- Validité du succès reproducteur
- Mécanisme de la sélection sexuel (Compétition Mâle-mâle ; contraintes des mâles; choix des femelles/ structure des transferts) ;
- Effet du dichromatism sexuel





Suivi du bai

Observations directes des grands mammifères à Mbéli Bai

Oui : Les chercheurs ont été présents à Mbéli Bai pendant 365 jours en 2013. La collecte des données sur la démographie des éléphants, des sitatunga, et des buffles est en cours. Confirmation et mise à jour des classes d'âge et des sexes des individus connus. Suivi du développement des jeunes. Révision et application des modalités de collecte des données comportementales d'autres grands mammifères.

Observations de nuit

Oui : 24 heures de monitoring ont été réalisées à des intervalles régulières, soit un total de 36 nuits en 2013. Etablissement d'une nouvelle feuille de collecte de données. Des séquences vidéo ont été prises avec succès à des fins éducatifs avec des outils de vision de nuit.

Amélioration de la base de données sur la démographie

Oui : La base de données sur les sitatunga a été entièrement amendée. Tandis que celle des buffles et des éléphants de forêts sont en cours d'élaboration.

Monitoring acoustique :

Oui : Un dispositif acoustique (Université de Cornell) a été placé avec succès, au bord de la clairière pour collecter des données pendant la journée.

Données climatiques

Continuer la collecte des données climatiques

Oui : Compilation des données climatiques collectées à travers 16 années. Les données sont dans un format approprié et prêtes à être utilisées comme co-variable dans l'analyse de la fructification des fruits ainsi que la structure des visites dans le Bai. Un nouveau capteur climatique automatique a été installé au campement et a collecté des données avec succès depuis janvier 2013.

Etudes phénologiques

Continuer le monitoring phénologique mensuel à Mbéli Bai

Oui : 44 différentes espèces d'arbres ont été suivies sur une base mensuelle - ceci inclut le suivi de plus de 30 arbres de naclés situés autour du Bai. Mise en œuvre du protocole modifié sur la standardisation de la collecte des données à travers tous les sites du PNNN.

Programmes et études supplémentaires

- Automatiser la collecte des données de phénologie par l'utilisation d'un dispositif mobile
- Stockage des données sur internet
- Créer une unique feuille de données pour chaque espèce de grands mammifères visitant Mbéli Bai.
- Analyser les données d'inventaire des grands mammifères réalisées en 2006 à Mbéli et refaire l'inventaire en 2014 à Mbéli et Mondika.
- Analyse des données à long terme sur la structure des visites des grands mammifères
- Promouvoir les visites des chercheurs indépendants
- Finaliser le manuel sur le monitoring du bai

Analyse nutritionnelle des plantes du bai et comparaison avec les plantes de forêt, importance des clairières forestières pour les gorilles et d'autres grands mammifères.

Premiers résultats de la collaboration entre MBS et Jullia Gessner, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften, AG Vegetationskunde und Naturschutz, University of Oldenburg

1. Guide de terrain sur les plantes des clairières d'Afrique Centrale, consommées par les grands mammifères.



Sommaire

(Les Bais)... fournissent d'importantes ressources comme les sels minéraux et de l'eau ainsi que de nombreuses espèces de plantes qui sont rarement disponibles dans le sous bois. Conséquemment, ils attirent un grand nombre de grands mammifères... Seul quelques études sur les espèces des plantes consommées par les mammifères ainsi que leur abondance dans différents bais ont été réalisées. Le présent document est conçu dans le souci de faciliter la collecte des données sur l'alimentation à base des plantes dans les bais d'Afrique centrale. Vingt et une espèces de plantes de 13 familles sont ... identifiées lors de l'étude dans 17 bais au sein de la zone du Trinational de la Sangha, constituée des aires protégées du Cameroun, de la République Centrafricaine et de la République du Congo.

Asteraceae

Acmella caulirhiza (Del.)

Perennial or annual herb, decumbent or scrambling, often rooting at the nodes, up to 15cm high or 60cm long, stems sappy, often reddish or purplish, glabrous or pilose. Leaves ovate, 1-7cm long, 0.8-5cm wide, base attenuate, margins dentate, apex acute or obtuse, glabrous or pilose; 3-veined from base; petiole 1-15 mm long, narrowly winged. Capitula solitary and hemispherical, becoming conical, radiate, 4-14mm long, 4-10mm in diameter, on stalks 2-7cm long; involucre 3.5-6mm long, of 2 series of phyllaries. Ray florets 10-15, yellow, 2.2-3.3mm long, the ray 1.4-2.3mm long. Disc florets many, yellow or slightly orange, 1.1-1.9mm long. Achenes 1.3-2.4mm long, glabrous; pappus usually absent



but sometimes some setae present on achenes of outer florets.

Used widely for fever, mouth and throat infections, chewed for toothache.

Source: www.plants.jstor.org.

Consumed by: African forest buffalo (*Syncerus caffer nanus*), giant hog (*Hylchoerus meinertzhageni*), sitatunga (*Tragelaphus spekeii*) (Magliocca, 2000; J.G., pers. observation).



Evaluation au moyen des pièges caméras, des événements d'espèces utilisant spécifiquement les structures du bai (clairières forestières) en Afrique Centrale.

Julia Gessner¹, Rainer Buchwald¹ and George Wittemyer²

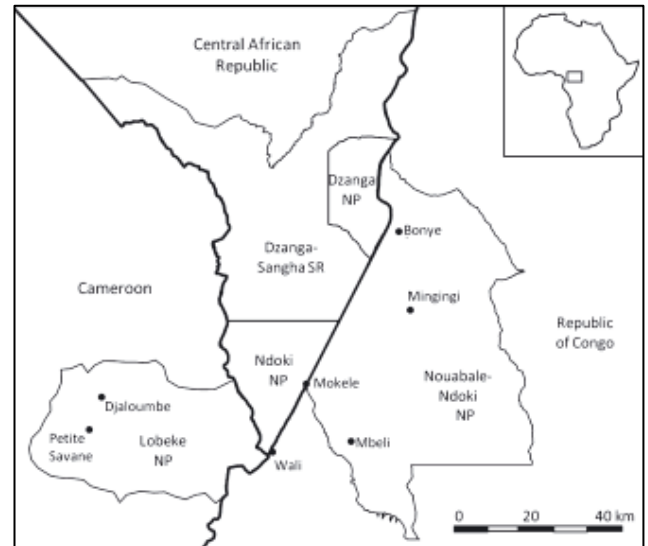
¹ Science and Nature Conservation Group, Carl von Ossietzky University, 26111 Oldenburg, Germany

² Department of Fish, Wildlife and Conservation Biology, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523, U.S.A.

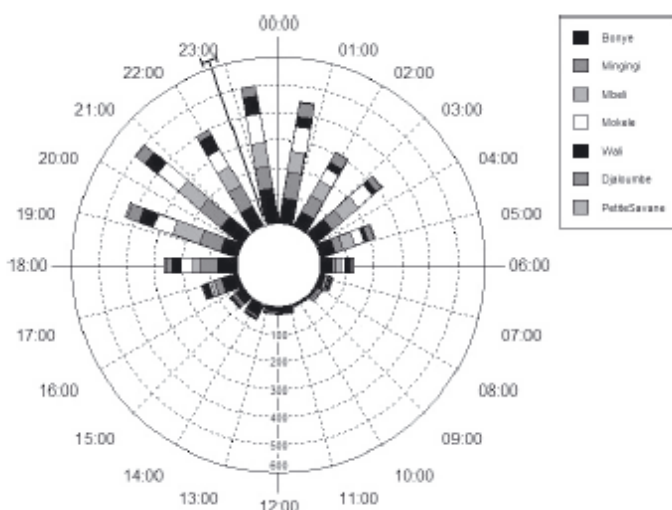
Sommaire

(...) Les clairières forestières (bais)... constituent le centre d'habitat pour une variété de vertébrés et offre des opportunités de suivi de la distribution de ces espèces. Cependant des informations sur la composition des unités sociales des espèces y relatives sont inexistantes dans la majorité des zones (exceptés les sites d'études à long terme). (...) La présente étude démontre que l'utilisation du piège camera constitue une méthode efficace pour l'inventaire d'espèces (événements d'espèces et activités temporelles des structures) ainsi que pour le suivi du bai. En comparaison avec les études basées sur les observations directes, le suivi à base de piège camera, fonctionne particulièrement bien avec les espèces rares et nocturnes. Pendant les sessions d'échantillonnage de 4 semaines ou moins, le piège caméra a capturé premièrement des espèces non documentées et 65 à 94 % des mammifères connus d'utiliser chacun des sept bais d'Afrique Centrale.

Les résultats indiquent que de nombreuses espèces animales, particulièrement les éléphants de forêt (*Loxodonta africana cyclotis*), visitent le bai préférentiellement la nuit.



Ceci souligne le besoin d'urgence en outils appropriés pour le monitoring afin de permettre la collecte des données d'observations de jour et de nuit et de fournir ainsi des données de bases qui abordent la conservation et les objectifs de gestion.



Histogramme circulaire illustrant la distribution et la moyenne du nombre d'éléphants enregistrés pendant le jour à travers tous les bais. Le nombre d'éléphants diffère de manière significative de la distribution aléatoire ($r=0.556$, $z=1212.4$, $n=3905$, $P<0.05$) avec 22:44 correspondant au temps moyen de l'activité de l'éléphant.

Conclusion clés de la recherche sur les grands mammifères

- **SITATUNGA** : Uniquement étude à long terme sur la démographie des sitatunga en Afrique centrale (Plus de 110 sitatunga ont été suivi depuis le début de l'étude)
- **ELEPHANTS** : Deuxième plus longue étude sur la démographie des éléphants de forêt (Plus de 470 éléphants ont été suivi depuis le début de l'étude)
- **BUFLE DE FORET** : Identification et suivi (37 buffles ont été identifiés et suivi depuis 2004).

Importance des Bais

- Mbéli est une importante arène pour des échanges sociaux entre gorilles, éléphants, sitatunga et buffles.
- Les bais constituent une importante ressource nutritionnelle (minérale) pour les grands mammifères.

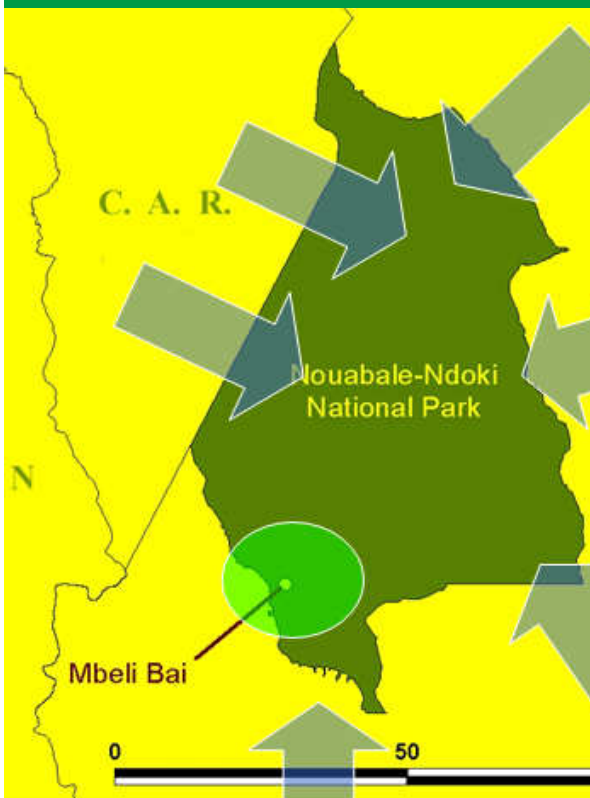
Aperçu de l'histoire naturelle des mammifères tropicaux

- Histoire naturelle et model de regroupement des sitatunga, éléphants et buffles.
- Observation des mammifères rares (loutres,...)



ETUDE MBELI BAI–PROTECTION DE L'HABITAT

Objectif 2 : Assurer un support supplémentaire pour la protection des gorilles et d'autres grands mammifères à travers une stratégie de mise en place d'un dispositif de monitoring, d'un campement et des activités réalisées comme système précoce d'alarme pour l'équipe de protection du PNNN.



Le site d'étude de Mbéli Bai a été affranchi des activités humaines illégales pendant une période approximative de 20 ans, permettant ainsi à la biodiversité qui s'y trouve, de vivre dans la quiétude.

Protection de l'habitat de la faune et flore sauvage

Bien que les menaces vers le parc augmentent considérablement dans plusieurs directions (voir la carte à droite), nous avons significativement atteints notre objectif de protection du sud ouest du PNNN.

La présence à long terme des chercheurs permet une protection directe de l'habitat au nord-ouest du PNNN. Une zone qui était un site majeur de braconnage d'éléphants avant les années 90. Depuis la mise sur pied de l'étude Mbéli Bai, aucun incident de braconnage n'a été observé dans le site d'étude.

L'étude Mbéli Bai est heureuse d'annoncer qu'aucune activité illégale n'a été observée autour du site en 2013

La présence d'une équipe permanente peut faire la différence.

<Cette étude a pour but de créer de manière effective l'effet de dissuasion au braconnage autour du Bai> Le Bai constitue un précoce system d'alarme pour les activités humaines illégales dans la partie ouest du PNNN (une très grande stratégie locale)

Nous travaillons en étroite collaboration avec le personnel du parc et le fait d'être en contact permanent nous permet de repérer tout signe d'activités illégales.

L'étude Mbéli Bai est un cas de figure qui démontre que la recherche peut assurer la sauvegarde des aires protégées



La suppression du braconnage et de l'exploitation illégale a été constaté dans des zones fréquentées par les scientifiques... à Nouabalé-Ndoki (Laurence 2013 dans TREE)

Enseigner les enfants vivant autour du PNIN sur les questions de faune et flore sauvages de l'écosystème de la région dans laquelle ils vivent, dans le but de promouvoir une prise de conscience vers l'intérêt de la conservation de la nature.



Enseigner les notions basiques sur les problèmes environnementaux afin de promouvoir une prise de conscience vers l'intérêt de la conservation de la nature. Promouvoir les activités de conservation entreprises dans le PNIN et le Tri national de la Sangha



Décourager le commerce illégal de la viande de brousse en réduisant la probabilité de l'implication active de l'actuelle génération d'enfants et adultes de consommer ou de se livrer au commerce illicite de la viande de brousse aujourd'hui et dans le future ; particulièrement en observant la loi sur la faune et la flore (Pas de chasse d'espèce protégée ; respect d'autres modalités de chasse)



05 CLUB EBOBO – EDUCATION A LA CONSERVATION



L'éducation à la conservation est une activité clé qui se situe à l'interface entre les populations locales et le parc. Les communautés vivant à la périphérie d'une aire protégée peuvent changer leur attitude et adopter un comportement responsable si seulement ils sont informés sur des différentes thématiques relatives à la conservation.

Connecter les jeunes et adultes avec la nature est l'une des composantes primaires de l'étude Mbéli Bai à travers son programme à long terme sur l'éducation à la conservation « Club Ebobo ».

Le Club Ebobo (Ebobo est le nom local du gorille en lingala) a été établi comme projet d'éducation environnementale à l'école primaire de Bomassa, avec pour objectif d'enseigner les élèves sur les activités de recherche réalisées à Mbéli Bai, ainsi que les comportements des gorilles. Les activités du Club Ebobo sont réalisées dans le but d'encourager l'esprit de créativité des jeunes plutôt que le système d'apprentissage par mémorisation qui est assez commun dans les écoles du Congo.

Ce but initial a été élargit en 2003 en enseignant aux élèves les notions de faune et de flore de l'écosystème forestier de la région dans laquelle ils vivent afin que ces derniers puissent apprécier et deviennent fiers de l'existence d'une telle diversité biologique dans leur région et de promouvoir ainsi, la conservation et les activités de recherche réalisées dans le PNNN. Progressivement, le Club Ebobo a augmenté la taille de son audience.

A travers l'expansion de nos activités d'éducation à la conservation dans d'autres écoles des villages situés autour du PNNN, et l'extension de notre audience par l'intégration des adultes, nous voulons influencer les attitudes de toutes les couches de la communauté locale envers la faune et la flore sauvage et de rehausser ainsi leur conscience et leur compréhension, sur le rôle des projets de conservation comme le PNNN. Une variété de nombreux outils ont été développés au cours des dix dernières années et sont utilisés en fonction du type d'audience (exemple les chants pour les enfants, les posters et projection vidéo pour les adultes, etc.). Dans le but d'enquêter sur l'augmentation de connaissances ainsi que le changement d'attitude, une série de questionnaires (Orale et écrit) est utilisé. Un article en cours de publication est dans sa phase finale de rédaction.

Les Résultats du Club Ebobo démontrent que le niveau d'éducation élevé ainsi que des connaissances sur les questions de conservation, influencent positivement l'attitude envers la faune et la flore sauvage au nord de la République du Congo.

De plus, le travail du Club Ebobo est crucial pour édifier un support durable du PNNN par un changement d'attitude sur les modalités de chasse. Ce programme d'éducation à long terme prévoit l'unique opportunité de mesurer l'impact du projet sur les valeurs et conscience des communautés locales. L'implication des enseignants locaux et des éducateurs est crucial pour notre succès.

STAFF OF CLUB EBOBO



Educateurs
 Le personnel du projet d'éducation du Club continue par être dirigé par Franck. En mai 2012, Patrice BAKEMBE a quitté l'équipe du Club Ebobo.
Franck Barrel MAVINGA, Congolais - Educateur, en charge du projet depuis 2006;
Durani MBOUOU, Congolais - Educateur depuis octobre 2010;

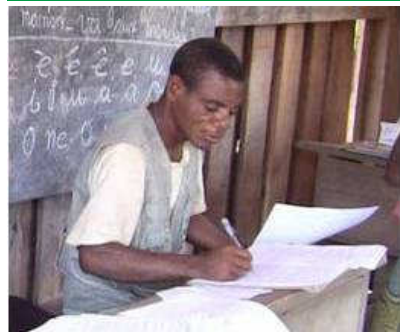


Enseignants et collaborateurs

- **Alain Rémy ELANDA**, directeur de l'école primaire de Bomassa/Bon Coin
- **Hervé IBATA**, enseignant à l'école primaire de Bomassa/Bon Coin
- **Pamphile Vivien DIAMOUANGANA**, directeur de l'école primaire de Makao-Liganga,
- **Blaise Lyé BASSOUMBOUKA**: enseignant à l'école primaire de Makao-Liganga



Ecole primaire "Catholique de Thanry-Congo"
Hugues MATENA, Directeur, **Thomas** : enseignant, **Nadine**: enseignant, **Achille**: enseignant;
Jérémie NAYEBAKA, enseignant; **Ernest DONGUI**, enseignant.



Ecole primaire privée pour BaAka (ORA de Thanry-Congo)
François : Directeur

Objectif 3 : Continuer d'étendre notre programme d'éducation à la conservation (Club Ebobo) avec les communautés locales et internationale à travers le tourisme éducatif et des campagnes de sensibilisation.



Réaliser au moins 9 séances de Club Ebobo dans au moins 6 différentes écoles

Oui: 779 élèves de 5 écoles primaires et un collège (24% des baaka)

1. La forêt tropicale et ses animaux (importance écologique et économique)
2. Les menaces envers la forêt tropicale
3. Le statut légal de la faune sauvage au Congo
4. La chasse et la législation au Congo
5. Les grands singes
6. La fièvre hémorragique d'ébola et d'autres zoonoses
7. Le Parc National de Nouabalé-Ndoki
8. Le rôle des écogardes
9. Qu'est ce que tu peux faire pour contribuer à la protection de faune sauvage et son environnement
10. Sessions supplémentaires, comme d'autres espèces de faune et de flore sauvages

Information sur la loi de la faune, les espèces protégées au Congo, les maladies liées à la faune sauvage

Nous avons atteint 592 enfants et adultes à Thanry-Congo, Kabo, Pokola et Ouessou par l'utilisation des prospectus et des bandes dessinées, sur la loi de la faune au Congo. (Évaluation en cours).

Collaboration avec la radio locale Bisso na Bisso (<http://www.tftforests.org/projects/project.asp?pr=9>). Une émission sur le PNNN a été réalisée en 2013.

Réalisation d'un théâtre à la télévision canal Pokola sur le trafic de la viande de brousse.

Nouveau Projet vidéo pour les adultes

Le PNNN et ses activités (activités légales et illégales dans le parc, l'étude Mbéli Bai, l'étude des grands singes du Triangle de Goualougo, le centre de recherche de Mondika, Wali Bai, TEAM, l'écotourisme, la lutte antibraconnage, le Club Ebobo)

Le statut légal de la faune au Congo (Loi sur la faune et la chasse)

Les grands singes (Gorilles, chimpanzés)

Le royaume des animaux, les valeurs de la forêt tropicale...

Pourquoi le gorille est-il important pour le monde et le Congo?

- Présentation Power point interactif
- Développement d'un projet par Franck, Ron et Kristin aux USA
- Questions sur les connaissances et les attitudes
- Les réponses correctes sur les attitudes étaient moins, comparées aux réponses sur la connaissance
- Les enquêtés étaient un peu plus comme moins d'accord à l'assertion selon laquelle << les conversationnistes étaient les seuls à pouvoir prendre soins des gorilles et non pas tous les congolais>> et << le gorille est sale et plein de maladie>>

D'autres activités

- Mise à jour du site web de WCS (<http://congo.wcs.org>)
- Fournir d'importantes informations sur les touristes visitant le PNNN
- Conception du logo du parc ?
- Consultation des communautés dans le cadre du TNS, patrimoine mondial
- Visites du parc
- Activités culturelles et sportives
- Activités agricoles
- Création des posters
- Recensement démographique
- Données de chasse du village
- Distribution des tee-shirts et du matériel didactique dans les écoles
- Production des posters sur les grands singes et d'autres espèces protégées en République du Congo
- Collaboration avec les partenaires des parcs zoologiques et d'autres partenaires.
- Partage du matériel et d'expérience.

Leçons apprises de notre projet d'éducation



Comprendre le contexte des moyens d'existence de l'audience est fondamentale

Fournir des dons symboliques permet d'améliorer les moyens d'existence et les relations avec les communautés

Prendre soins des peuples indigènes marginalisés est important

Maintenir une présence à long terme dans les communautés rurales est un idéal

Inclure les enseignants et les éducateurs locaux dans le répertoire du personnel du programme d'éducation est un idéal

Inclure une diversité de matériel d'enseignement, styles, thématiques pour les activités d'éducation est un idéal

Opter pour un système d'enseignement dynamique et interactif caractérisé par une initiation pratique, des activités ludiques et extra écoles.

Evaluer l'augmentation des connaissances et le changement d'attitude est un outil crucial

L'évaluation orale est très importante mais très contraignante en terme de consommation de temps.

Ne pas limiter l'éducation à une seule audience

Atteindre les enfants qui ne vont pas à l'école est un idéal

La mise sur pied un programme d'éducation est un défi

L'élaboration du matériel d'éducation exige de nombreuses années

De nombreuses contraintes logistiques entravent la réalisation des séances mensuelles ainsi que les visites du parc

Le Nombre limité des éducateurs constitue une contrainte à la réalisation des activités d'éducation.

Le changement du comportement est difficile à mesurer-les potentiels impacts sont observées après plusieurs années

Manque d'alternative aux protéines animales- développer des projets collaboratifs pour réduire la pauvreté et développent des alternatifs à la chasse de la viande de brousse.

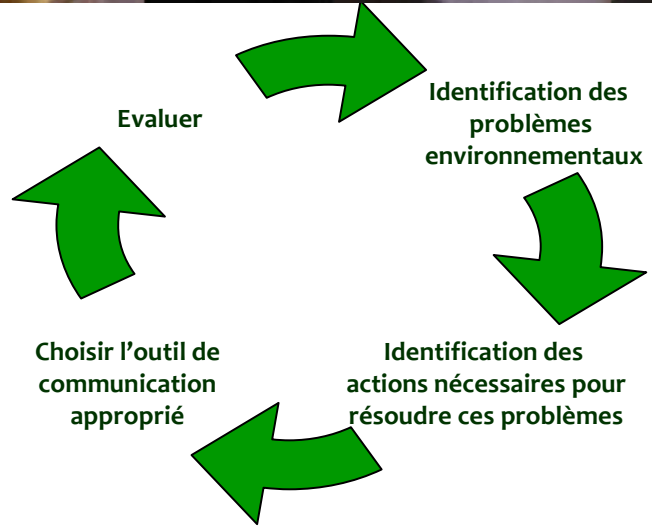
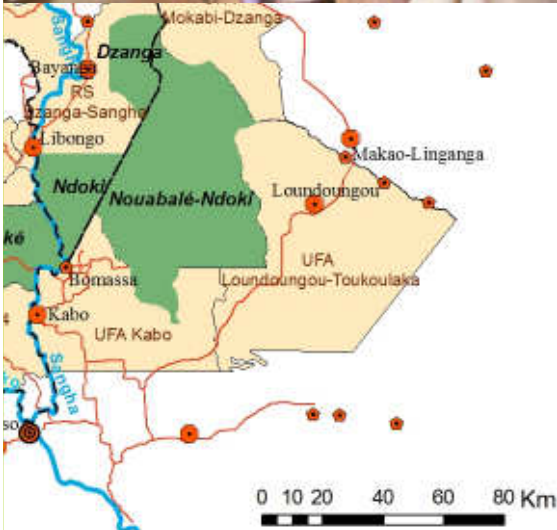
BUTS :

A court terme :

Augmenter les connaissances et changer les attitudes des enfants et adultes vivant atours du PNNE sur les questions de faune et flore.

A long terme :

Réduire la probabilité de l'implication active de la génération actuelle et future des citoyens Congolais, dans le commerce illicite de la viande de brousse d'une part, et de l'autre, dans la destruction de leur environnement naturel.



Expansion de notre projet d'éducation



Intégrer notre projet d'éducation dans les aspects de la socio-économie du PNNN.

Augmentation de la taille de notre équipe d'éducation par le recrutement de plus de villageois et d'enseignants engagés

Amélioration de notre matériel d'éducation incluant la télévision, la radio, les posters, les pages web, l'exhibition et les journées culturelles,...

Création d'un manuel d'éducation pour les éducateurs du PNNN incluant toutes les activités et outils de communication.

Production d'un manuel d'amélioration des connaissances sur la communication et les techniques d'éducation pour les ecogardes

Expansion du projet vidéo par un accès en ligne

Expansion de notre audience (modules spéciaux pour les pêcheurs, les chasseurs...)

Expansion de notre audience vers les centres urbains

Partage de notre expérience avec d'autres (Atelier de formation des enseignants au sein du TNS, collaboration avec d'autres ONG, Zoos et réseaux d'éducation à la conservation).

Inclure d'importants messages dans le programme national d'enseignement

Formation supplémentaire de notre staff.



Implication et support des peuples marginalisés-Les Baaka



Aide à sécuriser leur patrimoine culturel





06 AUGMENTATION DE CAPACITE ET ENCADREMENT

Objectif 4 : Améliorer la capacité et la formation du staff des chercheurs nationaux et des éducateurs à la conservation

L'augmentation des capacités et l'encadrement est une composante importante de l'étude Mbéli Bai et du Club Ebobo. Garantir les populations de faune et de flore actuelle et future, dépend d'une part, des compétences au plan national et de l'autre, de l'appréciation du patrimoine faunique et floristique par les congolais.

Continuer la promotion et la participation active des chercheurs nationaux dans tous les domaines de la recherche et du suivi des ressources naturelles. Formation de la future génération des experts en faune et flore.

Notre but est de faire face aux insuffisances des chercheurs assistants qualifiés en leur donnant une formation soutenue. Nous sommes de manière active entrain de former des congolais comme chercheurs assistants, faisant bénéficier à ces derniers des expériences pratiques dans tous les domaines de la recherche et le suivi des ressources naturelles, incluant la collecte des données, l'analyse et la présentation des résultats. Cette année, nous avons envoyé notre assistant de recherche au centre de recherche de Mondika pour des échanges sur l'amélioration de la collecte, la saisie et l'analyse des données.

Nous avons aussi pour but l'amélioration de la langue anglaise.

Notre programme de formation inclue aussi l'équipe d'éducation du Club Ebobo. Nous continuons avec la formation des éducateurs et des enseignants locaux du

Club Ebobo à la conservation, les initiant sur les techniques de communication, nécessaires pour faire face aux contraintes de l'éducation des communautés vivant autour du PNNN.

Nous transférons aussi des connaissances aux éducateurs d'autres projets de WCS – Congo, par des réunions informelles.

En outre, notre équipe aide à améliorer la capacité et les performances du personnel du PNNN dans le cadre du tourisme. Des guides de terrain ont bénéficiés une formation dans le domaine de l'hospitalité incluant des échanges d'informations sur des thématiques relatives la conservation du gorille.

Le personnel sera formé dans la restauration, l'anglais ainsi que sur des connaissances écologiques pour améliorer l'échange d'informations entre chercheurs, population locale et touristes.

Nous sommes entrain de fournir une formation pratique sur le terrain, pour préparer les candidats valables pour des degrés supérieurs dans le cadre de la biologie de la conservation et la gestion de la faune et la flore sauvage.



Résultats de la formation

Vidrige continue avec le suivi du Bai. Il est responsable de la collecte des données phénologiques depuis 2011.

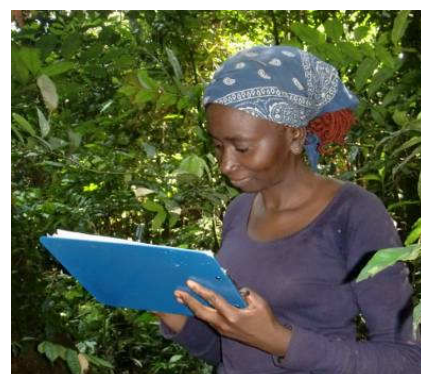
En 2012, Il a bénéficié d'une formation de 3 mois sur l'apprentissage de la langue anglaise en Afrique du sud grâce à la bourse du gouvernement Australien. Ce cours lui a été très bénéfique dans la mesure où il a de manière considérable amélioré son niveau d'anglais. Cette année, Vidrige a été sélectionné pour prendre part à 3 mois de cours de conservation aux Royaumes unis. Ce cours va commencer en février 2014. Aussi une application a été soumise pour sa participation à un programme de Master en Europe en 2014.



Davy a rejoint l'équipe en février 2012 après avoir passé 3 mois au PNNN, travaillant sur son rapport de fin de formation. Davy avait été entraîné sur les observations du bai, la saisie et la collecte des données de phénologie. Il est actuellement en train d'apprendre à collecter et saisir les données sur les comportements des gorilles. Il a commencé avec un petit projet de buffles, collectant des données sur les activités et les distances entre individus. Davy a aussi visité le centre de recherche de Mondika. Nous sommes actuellement en train de travailler sur l'amélioration de ses connaissances en anglais.

Mireille fait partie de l'étude depuis 2002. Après avoir obtenu son Master en 2008 à l'université d'Edinburgh, elle est devenue la botaniste principale du PNNN. En 2010, elle a été en charge du volet Relations Communautaires jusqu'à cette année où elle travaille en étroite collaboration avec Franck, en apportant une aide aux populations locales de Bomassa/Boin-Coin.

En 2012, elle a participé au premier atelier Panafricain sur l'analyse à long terme des données de phénologie de plusieurs sites Africains. Depuis le début de l'année 2013, elle est en charge du projet TEAM (<http://teamnetwork.org>) du PNNN.



Franck travaille pour l'étude Mbéli Bai et le Club Ebobo depuis 2006. Franck est un éducateur et artiste de naissance. Ainsi, il a œuvré pour faire du Club Ebobo un projet d'éducation entièrement intégré pour le PNNN. Après sa visite des Etats Unis d'Amérique en 2010, il a commencé avec des investigations pour se faire accepter à un programme de Master. Il a ainsi développé plusieurs nouveaux outils techniques qui sont actuellement en application.

En 2012, il a pris part, au Rwanda, à un atelier des chercheurs et éducateurs du continent Africain, travaillant sur la protection du gorille.

07 COMMUNICATION & PUBLICATION

La publication des résultats est très importante lors de la réalisation des activités de conservation. Ceci permet d'accroître le niveau de compréhension de l'audience nationale et internationale, les amenant ainsi à supporter les initiatives de conservation. Nous mettons régulièrement nos rapports annuels à la disposition des donateurs, des gestionnaires du PNNN, des membres du gouvernement congolais, des collaborateurs régionaux et de la communauté des conversationnistes internationaux. Nous fournissons des informations au site web de Wcs-congo et s'assurons que les donateurs sont à jour sur les progrès de l'étude à travers les mails.

- Articles en 2013
Gessner J., Buchald R., Wittemeyer G., (2013). Assessing Species occurrence and species-specific use patterns of baïs (forest clearings) in Central Africa with camera traps. African Journal of Ecology.
- Several protocols and field guides elaborated:
 - **BREUER, T., MANGUETTE, M. & GREENWAY, K.** (2013) Mbeli Bai Study – Gorilla Data collection protocol – Version 3.0 (in french and english)
 - **BREUER, T., MANGUETTE, M. & GREENWAY, K.** (2013) Mbeli Bai Study – Other Species Data collection protocol – Version 3.0 (in french and english)
 - **BREUER, T., CAMERON, J., GILLESPIE, T., GREENWAY, K.K., HALL, E., MORGAN, D., NISHIHARA, T., REED P., SANZ, C., SMITH, V., STUCKER, M., TELFER, P.T.** (2012) Health and Safety Protocol to prevent disease transmission between humans and wildlife in and around Nouabalé-Ndoki National Park – Version 1.0
 - **BREUER, T., STUCKER, M., GREENWAY, K., OBECKI BAYANGA, H., IYENQUET, F., & HALL, E.** (2012) Mondika Research Center – Data collection protocol – Version 1.0
 - **GESSNER J.**, Field Guide on plant species consumed by large mammals at natural forest clearings in Central Africa. 2012. (in french and english)



- Une série des publications en préparation:
 - **GREENWAY, K.W. & BREUER, T.** (submitted) The development and activity of infant western lowland gorillas: a comparison of twin and single offspring
 - **BREUER, T., MABIALA, B. & ABEGOUO, R.** (in preparation) Gorilla tourism motivation and satisfaction in northern Congo: progress and challenges of ecotourism in Nouabalé-Ndoki National Park
 - **BREUER, T., ABEGOUO, R., & DOS SANTOS, D.** (in preparation) Economic impact of wildlife tourism in northern Congo: current status and outlook for benefits to park management and local communities in Nouabalé-Ndoki National Park
 - **BREUER, T., BARREL MAVINGA, F., EVANS, R. & LUKAS, K.** (in preparation) Increasing knowledge and changing attitudes of rural people around a protected area in northern Congo: “Why are gorillas important to the world and to Congo?”
 - **MASI, S. & BREUER, T.** (in preparation) Coprophagy in western gorillas
 - **BREUER, T., BOESCH, C. & ROBBINS, M.M.** (in preparation) Sexual dichromatism and male reproductive success in wild western gorillas
 - **BREUER, T. & ROBBINS, M.M.** (in preparation) male threat displays and aggression in western gorillas – preliminary investigation
 - **BREUER, T., BREUER-NDOUNDOU-HOCKEMBA, M., SANZ, C., MORGAN, D. & STRINDBERG, S.** (in preparation) Mammal density around Mbeli Bai, Republic of Congo: baseline data from an intact rain forest
 - **BREUER, T. & MANGUETTE, M.L.** (in preparation) Residency, dispersal and reproductive patterns of the sitatunga (*Tragelaphus spekei*)
 - **MANGUETTE, M.L., GREENWAY, K.W., KANDZA, V. H., BREUER-NDOUNDOU HOCKEMBA, M., STOKES, E.J. & BREUER, T.** (in preparation) Life history patterns of the sitatunga (*Tragelaphus spekei*) in a tropical rain forest – effects of seasonality?
 - **FISHLOCK, V. & BREUER, T.** (in prep.) Monitoring of forest elephants at natural clearings – a practical handbook.
- Mise à jour de tous les guides pour les visiteurs
- Création des posters sur les gorilles, oiseaux, papillons... Comme avec le guide de gorille, ceux-ci ont été réorganisés et imprimés dans un format professionnel, stratifiés et disponibles pour les Visiteurs, dans les versions française et anglaise.



Mbeli Bai Study and Club Ebobo publication

- PARNELL, R.J. & BUCHANAN-SMITH (2001) An unusual social display by gorillas. *Nature*, 412, 294.
- PARNELL, R.J. (2001) Hand preference for food processing in wild western lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*). *J Comp Psychol.* 115(4):365-75.
- PARNELL, R.J. (2002) Group size and structure in western lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*) at Mbeli Bai, Republic of Congo. *American Journal of Primatology*, 56, 193-206.
- STOKES, E.J., PARNELL, R.J. & OLEJNICZAK, C. (2003). Femâle dispersal patterns and reproductive success in wild western lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*). *Behavioural Ecology and Sociobiology*. 54: 329-339.
- ROBBINS, M.M., BERMEJO, M, CIPOLETTA, C., MAGLIOCCA, F., PARNELL, R.J. & STOKES, E.J. (2004) Social Structure and Life History Patterns in Western Gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*). *American Journal of Primatology* 64, 145-159.
- STOKES, E.J. (2004) Within-group relationships between adult femâle and between adult femâles and adult mâles. *American Journal of Primatology* 64, 233-246.
- BREUER, T., NDOUNDOU-HOCKEMBA, M., FISHLOCK, V. (2005) First Observation of tool use in wild gorillas. *PLoS Biol* 3(11):e380.
- NOWELL, A. A. & FLETCHER, A. W. (2006) Food transfer in immature wild western lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*). *Primates* 47(4): 294-299.
- NOWELL, A. A. & FLETCHER, A. W. (2007) Development of independence from the mother in *Gorilla gorilla gorilla*. *International Journal of Primatology* 28: 441-455.
- NOWELL, A. A. & FLETCHER, A. W. (2008) The development of feeding behaviour in wild western lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*). *Behaviour* 145: 171-193.
- WALSH, P., BREUER, T., Sanz, C., Morgan, D., & Doran-Sheehy, D. (2007) Potential for Ebola transmission between gorilla and chimpanzee social groups. *American Naturalist* 169 (5) 684-689
- BREUER, T., ROBBINS, M.M., BOESCH, C. (2007) Using photogrammetry and color scoring to assess sexual dimorphism in wild western gorillas. *American Journal of Physical Anthropology*, 134: 369-382.
- BREUER, T. & NDOUNDOU HOCKEMBA, M. (2007) Forest elephant dung decay in Ndoki forest, northern Congo. *Pachyderm*, 43: 43-51.
- BREUER, T. & NDOUNDOU HOCKEMBA, M. (2008) Fatal interaction between two mâle Sitatungas (*Tragelaphus spekei gratus*) at Mbeli Bai, northern Congo. *African Journal of Ecology*, 46: 110-112.
- FISHLOCK, V., LEE, P.C. & BREUER, T. (2008) Quantifying forest elephant social structure in Central African bai environments. *Pachyderm*, 44: 17-26.
- GENTY, E., BREUER, T., Habaiter, C., & Byrne, R.W. (2009) Gestural communication of the gorilla (*Gorilla gorilla*): repertoire, intentionality and possible origins. *Animal Cognition*, 12(3): 527-546.
- BREUER, T., BREUER-NDOUNDOU HOCKEMBA, M., OLEJNICZAK, C., PARNELL, R.J. & STOKES, E.J. (2009) Physical maturation, life history classes and age estimates of free-ranging western gorillas at Mbeli Bai, Republic of Congo. *American Journal of Primatology*, 71(2): 106-119.
- BORCHERS, C. RIEDEL, J. BOESCH, C. & BREUER, T. (2009) Deux programmes d'éducation environnementale pour la conservation des grands singes africains: Club Ebobo et Club P.A.N. *Revue de Primatologie* 1
- BREUER, T., MAVINGA, F.B., & BREUER-NDOUNDOU HOCKEMBA, M. (2010) Dung decay and its implications for population estimates of duikers (*Cephalophus spp.*) and red river hogs (*Potamochoeros porcus*) in the Nouabalé-Ndoki National Park, Republic of Congo. *African Journal of Ecology*, 48(2): 551-554.
- BREUER, T., ROBBINS A.M., OLEJNICZAK C., PARNELL, R.J., STOKES, E.J., & ROBBINS M.M. (2010) Variance in the mâle reproductive success of western gorillas: acquiring harems is just the beginning. *Behavioural Ecology and Sociobiology*, 64(4): 515-528.
- BREUER, T. & MAVINGA, F.B. (2010) Education for the conservation of great apes and other wildlife in northern Congo – the importance of nature clubs and informal outreach programs – *American Journal of Primatology*, 72(5): 454-461.
- BREUER, T., ROBBINS A.M., BOESCH, C., & ROBBINS M.M. (2012) Phenotypic correlates of mâle reproductive success in western gorillas. *Journal of Human Evolution*, 62(4): 466-472.
- BREUER, T. & BREUER-NDOUNDOU HOCKEMBA (2012) Intrasite variation in the ability to detect tropical forest mammals. *African Journal of Ecology*, 50(3): 335-342.



L'étude Mbéli Bai et le Club Ebobo sur le net

L'étude Mbéli Bai est connectée aux réseaux Facebook et Twitter.

Nous faisons des mises à jour de façon régulière, permettant ainsi au monde de découvrir nos publications sur des photos et histoires d'animaux dans le bai.

<http://de-de.facebook.com/pages/Mbeli-Bai-Study/137426999658859>

<https://twitter.com/MbeliBai>

WCS-Congo Webpage

<http://congo.wcs.org/WildPlaces/MbeliBaiResearchStudy.aspx>

Sur Primate Info Net

<http://pin.primate.wisc.edu/idp/idp/entry/31>

Liens Youtube

- <http://www.youtube.com/watch?v=thE2lGFmma4>
- <http://www.youtube.com/watch?v=1LGXBYKbXYw>
- <http://www.youtube.com/watch?v=AzJSo-AVA1l>
- http://www.youtube.com/watch?v=K_3S93jouyo

Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Mbeli_Bai



08 COLLABORATIONS

Feeding ecology and posture in wild western gorillas

- Shelly Masi; Muséum national d'histoire naturelle, Eco-anthropologie et Ethnobiologie

Population dynamics, male and female reproductive success of wild western gorillas

- PhD Marie Mangette. Supervisors: Martha Robbins and Andrew Robbins; Department of Primatology, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology.

Mechanisms of Sexual selection in wild western gorillas

- Martha Robbins and Christophe Boesch; Department of Primatology, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology

Investigating socioecological influences on postnatal growth in wild mountain and western gorillas

- Shannon McFarlin, Department of Anthropology, Center for the advanced study of hominid paleobiology, Washington University
- Tara Stoinski, Zoo Atlanta & Dian Fossey Gorilla Fund International
- Felix Ndagijimana, Karisoke Research Center, Dian Fossey Fund International

Factors influencing male-male competition and group encounters in wild western gorillas

- Kelly W. Greenway & Nicholas E. Newton-Fisher, School of Anthropology & Conservation, University of Kent

Investigating gorilla personality

- Fredrick Blake Morton, Behaviour and Evolution Research Group, School of natural sciences, University of Stirling
- Kelly W. Greenway, University of Kent

Importance of forest clearings for gorillas and other large mammals

- Julia Gessner, Institute für Biologie und Umweltwissenschaften, AG Vegetationskunde und Naturschutz, University of Oldenburg

Acoustic monitoring of wildlife at Mbeli Bai

- Peter Howard Wrege, Elephant Listening Project, Cornell Ornithology Laboratory

Visual health monitoring of great apes in the Nouabalé-Ndoki National Park

- David Morgan, Wildlife Conservation Society, Lester E. Fisher Center for the Study and Conservation of Apes, Lincoln Park Zoo
- Crickette Sanz, Department of Anthropology, Washington University, St. Louis
- Ken Cameron, Wildlife Health Program, Wildlife Conservation Society
- Patricia Read, Wildlife Health Program, Wildlife Conservation Society

Comparative great ape parasite monitoring in Nouabalé-Ndoki National Park

- Tom Gillespie, Departments of Environmental Studies & Environmental Health, Emory University
- Elizabeth Hall

Standardizing forest elephant monitoring techniques at forest clearings

- Vicki Fishlock, Amboseli Trust for Elephants

Understanding the ecological factors that influence large mammal density around Mbeli Bai

- Samantha Strindberg, Wildlife Conservation Society

Club Ebobo and education collaborations

- Adrian Melnyk – Schumacher Production – Gorilla video clips
- Ron Evans, Cincinnati Zoo and Botanical Gardens, Kristen Lukas, Cleveland Metropark Zoo
- Primate Education and Conservation Advisory Network (<http://africanprimates.net/projects/projects.htm>) - Collaborative environmental education in and beyond schools
- Prof. Chris Meyers and Ron Evans – Wild Research <http://www.wildresearch.org/>

Visitez Nouabale-Ndoki - le paradis des gorilles

