

# **Le projet de recherche dans la forêt d'Ebo**

Le projet de recherche dans la forêt d'Ebo a été créé par le *Central Africa Program of the Zoological Society of San Diego's Institute for Conservation Research* pour conduire la recherche et la conservation dans le futur Parc National d'Ebo et les zones environnantes, région du Littoral, Cameroun. Ils ont visité la forêt d'Ebo pour la première fois en 2002 et ont implanté dans la forêt le premier de trois stations de recherche permanentes en Avril 2005 avec l'autorisation de son Excellence Monsieur le Ministre de forêt et faune du gouvernement du Cameroun. Des nos jours, 2011, le projet emploie plus de trente-cinq camerounais, la plus part d'eux étant originaire de la zone d'Ebo, et il est l'un des plus grands employeurs dans beaucoup des villages entourant la forêt. Tout le financement provient des subventions et dons, l'argent est collecté aux Etats-Unis et en Europe, ainsi cet argent vient au Cameroun en raison de ses gorilles. Le but ultime du projet est de devenir un projet de conservation camerounais dans ses termes et autonome pour la recherche.

## **The Ebo Forest Research Project**

The Ebo Forest Research Project was created by the Central Africa Program of the Zoological Society of San Diego's Institute for Conservation Research to conduct research and conservation in the proposed Ebo National Park and surrounding areas, Littoral region, Cameroon. They first visited the Ebo forest in 2002 and established the first of three permanently-manned research stations in the forest in April 2005 with authorization from the Honorable Minister for Forestry and Wildlife of the Government of Cameroon. Today, 2011, the project employs over thirty-five Cameroonian staff, most of whom come from the Ebo area, and is the largest employer in many of the villages surrounding the forest. All of the funding comes from grants and donations, money raised in the USA and Europe, so money that comes to Cameroon because of it's gorillas. The ultimate goal of the project is to become a Cameroonian-run, self-sufficient research and conservation project.

*Résumé d'un article de recherche scientifique publié dans International Journal of Primatology*

[International Journal of Primatology](#)

[Volume 24, Numéro 5](#), 1129-1137, DOI: 10.1023/A:1026288531361

# **Nouvelle population de gorilles découverte dans la forêt d'Ebo, Province du Littoral, Cameroun**

[Bethan J. Morgan](#), [Chris Wild](#) et [Atanga Ekobo](#)

Nous rapportons une nouvelle population des gorilles découverte en Novembre 2002 dans la forêt d'Ebo, Région du Littoral, Cameroun. Nous avons observé directement un group de 7 gorilles pendant 83 min, et ils étaient dans le champ auditif pendant 155 min. D'autres preuves de présence de gorilles sont 8 groupes des nids pour un total de 38 nids, des signes distinctifs de reste de nourritures avec des empreintes des pattes, et un crâne de gorille collecté dans le village environnant Iboti. Cette population des gorilles nouvellement découverte est géographiquement intermédiaire entre les 2 populations existantes de gorilles de l'ouest : *Gorilla gorilla gorilla*, la sous-espèce de gorilles la plus populaire vivant au Gabon, Guinée Equatoriale, Congo-Brazzaville, République Centre Africaine et Cameroun au Sud du fleuve Sanaga ; et *G. g. diehli* ou gorille de Cross River, une petite population de 250 individus à la frontière Cameroun-Nigéria. Il n'est pas possible d'affecter la nouvelle population de gorilles à l'une de ces deux sous-espèces sur la base des mesures d'un seul crâne. Les analyses génétiques de poils frais collectés dans les nids des gorilles, pourraient aider à dénouer le statut taxonomique des gorilles d'Ebo.

*Summary of a scientific research paper published in the International Journal of Primatology*

[International Journal of Primatology](#)

[Volume 24, Number 5](#), 1129-1137, DOI: 10.1023/A:1026288531361

# **Newly Discovered Gorilla Population in the Ebo Forest, Littoral Province, Cameroon**

[Bethan J. Morgan](#), [Chris Wild](#) and [Atanga Ekobo](#)

We report on a new population of gorillas discovered in November 2002 in the Ebo Forest, Littoral Region, Cameroon. We observed A group of 7 gorillas directly for 83 min, and they were in auditory range for 155 min. Further evidence of gorilla presence included 8 nest groups totaling 38 nests, distinctive feeding signs accompanied by footprints, and a gorilla cranium collected from the nearby village of Iboti. This newly discovered gorilla population is geographically intermediate between the 2 extant populations of western gorillas: *Gorilla gorilla gorilla*, the most populous gorilla subspecies living in Gabon, Equatorial Guinea, Congo-Brazzaville, Central African Republic and Cameroon to the south of the Sanaga River, and *G. g. diehli* or the Cross River gorilla, a small population of ca. 250 individuals on the Cameroon-Nigeria border. It is not possible to assign the new gorilla population to either subspecies on the basis of measurements of the single male cranium. Genetic analyses of freshly shed hairs, collected from gorilla nests, may help to resolve the taxonomic status of the Ebo gorillas.

## **Le projet de recherche dans la forêt d'Ebo**

Le projet de recherche dans la forêt d'Ebo (EFRP) mène les activités de recherche biologique et de conservation dans le futur Parc National d'Ebo et ses environs depuis 2002, suite à la découverte d'une population de gorilles dans cette forêt. Depuis lors, nous avons identifiés dans cette forêt 11 espèces des singes diurnes y compris une petite population des gorilles, le chimpanzé du Cameroun-Nigéria, le drill et le colobe bai de Preuss, une espèce en danger critique.

Le projet mène la recherche biologique dans la forêt d'Ebo à partir de deux stations de recherche construites en 2005. Ces stations sont permanemment entretenues par des personelles de EFRP venant des villages adjacents et ceux basés à notre siège de Limbé, région de Sud-ouest. Avec sa richesse floristique et faunique, la forêt d'Ebo est un site fascinant pour les opportunités de recherche et de nouvelle découverte biologique. EFRP a eu à recevoir les botanistes de l'herbier national de Yaoundé, Cameroun et ceux de *Royal Botanic Gardens, Kew* du Royaume Unis. Nous donnons aussi un soutient logistique aux étudiant et chercheurs qui paient pour nos services, nous avons souvent apporté un support logistique et d'encadrement aux étudiants venant de l'Ecole National de Foresterie de Mbalmayo.

EFRP est impliqué dans la sensibilisation et l'éducation pour la conservation dans 19 villages qu'on trouve autour de la forêt d'Ebo. Nous ciblons les écoles, les chasseurs et les autorités traditionnelles, ainsi que les Groupes d'Initiatives Commune (GIC) que nous encourageons à s'impliquer dans les activités alternatives durables génératrices de revenu. A travers cette approche communautaire, les autorités traditionnelles et la majorité de la communauté sont impliqués dans la gestion des activités de conservation dans et autour de la forêt.

*Ekwoke Enang Abwe, manager du projet*

## The Ebo Forest Research Project

The Ebo Forest Research Project (EFRP) has been conducting biological research and conservation activities in and around the proposed Ebo National Park since 2002, following the discovery of a gorilla population in the forest. Since then, we have documented 11 [diurnal](#) species of monkeys in this forest including a small population of gorillas, Nigeria-Cameroon chimpanzee, drills and the Critically Endangered Preuss's red colobus.

The project conducts biological research in the Ebo forest from two [tented](#) research stations established in 2005. These stations are permanently manned by EFRP staff from villages adjacent to the forest and those based at our head office in Limbe, South West region. With its rich [flora and fauna](#), the Ebo forest is a fascinating place for biological research opportunities and novel findings. The EFRP has hosted botanists from the Royal Botanic Gardens, Kew, UK, and the National Herbarium in Yaoundé, Cameroon. We also provide logistical support for students and researchers who pay to use our facilities, as well as providing logistical and supervisory support to students of the National Forestry School in Mbalmayo.

The EFRP is involved in outreach and conservation education in 19 villages surrounding the Ebo forest. We target schools, hunters and traditional authorities, as well as common initiative groups that are encouraged to be involved in alternative sustainable income generating activities. Through this community approach, traditional authorities and communities at large are involved in the management of conservation activities in and around the forest.

Ekwoke Enang Abwe, project manager

## Interviews Ebo Forest Project staff

### SONE ALLEN

**What did you study at university?** I did not do university studies.

**Why did you choose to join a conservation organisation?** I chose working with a conservation organisation because I did forestry in high school and was in love with wildlife.

**What is your position at EFRP, and what do you actually do on a daily and weekly basis?** I am a monitoring assistant, collecting field data (biological, human, weather). I walk [trails and transects](#) on a daily basis.

**Does your position involve training? What, and who pays for it?** All field workers receive training; the project can provide full or partial scholarships for staff to study.

**Do you want to have a career in conservation, or will you move on to something else?** It has always been my dream to have career in wildlife conservation

**Do you think there are opportunities for you to continue, either with EFRP or somewhere else?** Yes, I think so, as a conservationist, you have all the opportunities if you are good at your work and love what you are doing. Research and conservation will always be necessary.

**As someone who has been involved with a conservation project do you think that this kind of organisation is a good thing, and in what ways?** Yes it is good because of the protection it offers to wildlife and the research opportunities.

## **Interviews d'un personnel du projet de recherche dans la forêt d'Ebo**

**SONE ALLEN**

**Qu'est-ce que vous avez étudié à l'université ?** Je n'ai pas fait les études universitaires

**Pourquoi avez-vous choisi de travailler dans un organisme de conservation?** J'ai choisi travaillé avec un organisme de conservation parce que j'ai fait foresterie au lycée et que j'aimais la faune sauvage.

**Quelle est votre position à EFRP, et qu'est ce que vous faites réellement sur le plan quotidien et hebdomadaire?** Je suis un *monitoring assistant*, collectant des données de terrain (biologique, humain, météorologique). Chaque jour, je parcours les pistes et transects.

**Est-ce que votre position implique-t-elle une formation ? Quelle, et qui paie pour cela ?** Tous les personnels de terrain reçoivent une formation ; le projet peut donner des bourses partielles ou complètes aux personnes pour les études.

**Voulez-vous avoir une carrière en conservation, ou changeriez-vous vers un autre domaine ?** Ça a été toujours mon rêve d'avoir une carrière dans la conservation de la faune sauvage.

**Pensez-vous qu'il existe des opportunités pour vous de continuer, soit avec EFRP ou bien quelque part ailleurs ?** Oui, je pense bien, comme conservateur on a toutes les opportunités si jamais on travaille bien et qu'on aime ce qu'on fait. La recherche et la conservation seront toujours nécessaires.

**En tant qu'une personne qui travaille avec un projet de conservation, pensez-vous qu'un organisme pareil soit une bonne chose, et comment ?** Oui, c'est une bonne chose à cause de la protection qu'il donne à la faune sauvage et les opportunités de recherche.

## **Interview with BESONG FRANKLIN**

**What did you study at university?** Curriculum studies and history

**Why did you choose to join a conservation organisation?** I joined conservation because I have some background knowledge in environmental education. My love and passion for nature and my religious conviction that I have the responsibility to protect and care for God's creation

**What is your position at EFRP, and what do you actually do on a daily and weekly basis?** I am a monitoring assistant. In the field, I do data collection on all that is happening in the forest, like counting animals that you come across through observation and sound, all hunting activities, sensitising hunters I encounter in the forest and villages. On a daily basis, I walk transects, trails and recce. Back in the office, I prepare specimens collected in the field (dung, fruits, plants). Dung for example is washed and dried, while data including photos is computed.

**Does your position involve training? What, and who pays for it?** Yes some in-service training is given especially in the use of equipment such as the GPS, cameras, rain gauge, temperature/ humidity gauge, compass; and general data collection and manipulation skills. The entire burden of training is borne by our organisation.

**Do you want to have a career in conservation, or will you move on to something else?** I will like to have a career in conservation because I believe it is the ultimate means that can help man live sustainably. A career in it will be interesting to me.

**Do you think there are opportunities for you to continue, either with EFRP or somewhere else?** I believe there are opportunities everywhere as far as conservation is concern. Wherever I find myself, I will always practise conservation. As long as EFRP remains, I will be glad to continue with them.

**As someone who has been involved with a conservation project do you think that this kind of organisation is a good thing, and in what ways?** This organisation is a good thing because:

- It brings many actors together to share and exchange knowledge on the ways and approaches to conservation efforts
- It helps in raising resources necessary for the execution of conservation activities
- It helps in employment opportunities
- It helps improve the knowledge and skills of all those involved in the area of conservation and other environmental issues
- It promotes research from which conservation policies and action plans are based
- It helps man to carry out his responsibility as the caretaker of his environment.

## **Interview avec BESONG FRANKLIN**

**Qu'est-ce que vous avez étudié à l'université ?** Etudes des programmes et histoire

**Pourquoi avez-vous choisi de travailler dans un organisme de conservation?** J'ai rejoint la conservation parce que j'avais une connaissance de base en éducation

environnementale. Mon amour et ma passion pour la nature ainsi que mes convictions religieuses auxquelles j'ai la responsabilité de protéger et de prendre soins des créatures de Dieu.

**Quelle est votre position à EFRP, et qu'est ce que vous faites réellement sur le plan quotidien et hebdomadaire?** Je suis un *monitoring assistant*. Sur le terrain, je collecte les données pour tout ce qui se passe dans la forêt tel que le comptage d'animaux rencontrés ou entendus (vocalisation), toutes les activités de chasse, la sensibilisation des chasseurs rencontrés en forêt et dans les villages. Quotidiennement, je parcours les transects, les pistes et les recces. Une fois rentré au bureau, j'arrange les spécimens collectés sur le terrain (crottes, fruits, plantes). Par exemple, les crottes sont lavées et séchées, tandis que les données y compris les photos sont saisies dans l'ordinateur.

**Est-ce que votre position implique-t-elle une formation ? Quelle, et qui paie pour cela ?** Oui, certains formations sont données sur place surtout pour l'utilisation d'équipements tels que le GPS, le cameras, le pluviomètre, le thermomètre/hygromètre, la boussole ; et la collecte des données générales et compétence de manipulation. Le coût total de la formation est pris en charge par notre organisme.

**Voulez-vous avoir une carrière en conservation, ou changeriez-vous vers un autre domaine ?** J'aimerais avoir une carrière dans le domaine de la conservation parce que je crois que c'est l'ultime moyen qui puisse aider l'Homme de vivre durablement. Une carrière dans ça serait intéressant pour moi.

**Pensez-vous qu'il existe des opportunités pour vous de continuer, soit avec EFRP ou bien quelque part ailleurs ?** Je pense qu'il existe des opportunités partout en ce qui concerne la conservation. N'importe où que je me trouverais, je pratiquerai toujours la conservation. Tant que EFRP existera, je serai toujours content de continuer avec lui.

**En tant qu'une personne qui travaille avec un projet de conservation, pensez-vous qu'un organisme pareil soit une bonne chose, et comment ?** Cet organisme est une bonne chose parce que :

- Il rassemble plusieurs acteurs pour partager et échanger les connaissances sur les voies et approches des efforts de conservation.
- Il aide dans la collecte des ressources nécessaires pour la réalisation des activités de conservation

- Il aide dans les opportunités d'emplois
- Il aide à augmenter les connaissances et compétences de tous ceux qui sont impliqués dans le domaine de conservation et les autres problèmes environnementaux.
- Il encourage la recherche à partir duquel la politique de conservation et les plans d'action sont basés
- Il aide l'homme à assurer ses responsabilités en tant que gardien de son environnement

### **Interview with the Director**

#### **How do you monitor animals? The assistant writes that he cuts transects, and monitors them for animal presence, how is this done?**

Transects, are paths through the forest, wide enough to walk along, they are straight, but randomly placed in different parts of the forest, the important thing is that they don't dissect each other. The transects can be mapped using GPS. Researchers walk along the transects at regular intervals (weekly or monthly) and record any evidence of the animals they are studying, dung, or footprints, or nests, or actual animals if they see them. This is all written down in a field notebook, and is referred to as data, the 'data records' referred to by the field staff. Observations are made regularly over time, like once every 7 days, so that the data can be used to estimate the number of animals in a certain area of forest. There are equations that zoologists use for this...

#### **Someone else wrote in the interview that he does "monitoring by trails, transects or recci".**

Monitoring means observing or measuring something over a period of time. If the researcher or assistant walks the same set of trails every month taking observations, and the monthly data sets are compared, then differences in abundance of the animals being studied across the year can be known - this could for example be because there are seasonal differences in fruit availability on trails. In many survey sites botanists will use the same trails to monitor the ecology and phenology of trees, when they flower and fruit for example, when all the data sets are compared, the researcher may be able to detect relationships, for example that we measured more animals in one spot when there were many bush mango trees fruiting there, but when the fruiting finished the number of animals present decreased. Evidence can be collected over years to explore relationships between different factors, if hunting surveys have been carried out, then we could compare data to know if the number of animals and hunting intensity is related.

#### **Someone wrote about "washing dung" and "entering data" what does this refer to?**

Dung or faeces is collected to help us understand the diet of animals – the animals we study are frugivores, researchers collect and wash dung, then sort what is found, seeds for example can usually be identified to species, enabling us to know the species of tree, liana or herb that the animals feed on, we can also calculate the proportion of different food sources that they feed on. We can monitor if this changes, at different times of year, in different sites, etc.

Data is information, that we record in the field, or in the laboratory. It may be lists of measurements, coordinates, a note that trees were flowering or fruiting, not flowering or fruiting, with dates and times and GPS locations, it may be the names of species observed, with dates and



times. A list of different seeds, and the quantity of each found in a dung sample is an example of data generated in our laboratory.

### **Why are gorilla nests important?**

Gorillas are shy, and difficult to get close to, so a lot of research is based on the evidence they leave behind (also called secondary sources). Nests are an example. We are interested in nests because gorillas in a group tend to sleep together, close to each other, at night, and usually in a different place every night. Because each adult makes a new nest each night, we can count the number of nests at a nesting site to help us estimate the size of the groups. There are some assumptions, like babies sleep together with their mother in the same nest, and nests may be re-used, but this has been a common method for calculating abundance of gorillas and chimpanzees. In Ebo Forest the number of gorillas is small, so we can't use this method because the estimates would not be significant statistically. Studying nests is useful for distinguishing between gorillas and chimpanzees, also for comparing the way that gorillas differ in nest-building characteristics between populations (ie. those living in different areas have different styles).

### **What are “genetic samples”? What are they used for?**

Every organism has its own individual set of genes, just like people have unique fingerprints. Genes are expressed in the DNA, which is replicated in every cell in a body. There are laboratory procedures that extract and enable us to view the DNA sequence from cells. Every organism has some DNA that is the same as in every other member of its species, some that is the same as in individuals of different but closely related species, but some unique to it as an individual. Genetic samples are pieces of cell tissue that are used for examining DNA. The techniques we primatologists use to extract and analyse genetic material are the same as used by forensic scientists collecting evidence at crime scenes. They are also used in human paternity tests – when there is dispute or uncertainty about who fathered a child, genetic tests can provide the answers because a parent and child will have some of the same DNA, DNA that would not be shared by unrelated individuals. Genetic tests on humans are often made using samples of cells scraped from the inside of a person's cheek, in their mouth, or cells scraped from underneath the edge of fingernails, hair is also used, and blood. Forensic scientists will search a crime scene for material that could be used for genetic analysis. They will then take samples from suspects, if the DNA of a suspect matches DNA found at the scene of a crime then this may be considered as evidence in the case.

These analyses are difficult and the lab costs are high, we still have to export samples for analysis which makes the process even more expensive. However it is a valuable technique in great ape studies, increasingly considered to be the only accurate way to know population size. Every gorilla has a different DNA, so material like hair can be collected in nests, and genetic analysis carried out. As long as analyses turn up new DNA sets we know that we are recording material from a different animal. When we stop getting new DNA sets then we know that all the animals in that area have been recorded, the number recorded will give us the population size.

Mark-recapture studies can also be used to determine how many gorillas there are, but it is difficult to collect samples from the animals themselves.

In an area like Ebo, which is close to the range of western lowland gorillas and Cross River gorillas, genetic studies on both may be able to help us understand the relationship between the different sub-species.

### **What is meant by “transfer of our data ... (data records, GPS coordinates), into software”**

We use notebooks to record what we observe in the field (the forest), as explained above. It has to be typed into a computer, into a data base (like EXCEL) so that we can do calculations, averages, totals, calculate densities (eg per km<sup>2</sup>), etc. We use statistics software for further analysis. We will use software to graph some information, so that it is easy to compare or understand. We will also make maps from some of the data. Different software programmes are used for different kinds of data, and for different calculations. GPS coordinates are a way of creating maps, and being able to record the exact position of something. If we see a group of gorilla nests in the forest, we would take a GPS reading at the position, it gives us the exact longitude and latitude of the site, so it can be mapped. GPS readings also enable us to relocate and return to a site.

## **Interview avec le Directeur**

### **Comment suivez-vous les animaux ? L’assistant a écrit qu’il coupe les transects et les surveille pour les présences animales, comment ceci est –il fait ?**

Les transects sont les tracés à travers la forêt, assez large pour être parcourus tout le long ; ils sont droits mais dispersés de façon aléatoire dans les différentes parties de la forêt, ce qui est important est qu’ils ne s’entrecoupent pas les uns les autres. Les transects sont cartographiés en utilisant le GPS. Les chercheurs marchent le long des transects à intervalle de temps régulier (hebdomadaire ou mensuel) et enregistre n’importe quel signe des animaux étudiés, crottes, ou empreintes de pattes, ou nids, ou observation réelle de l’animal s’ils les voient. Tout ceci est écrit sur le carnet de terrain, et est considéré comme donnée, l’« enregistrement des données» mentionné par l’ouvrier de terrain. Les observations sont faites régulièrement au file du temps, par exemple une fois tous les 7 jours, ainsi les données pourront être utilisées afin d’estimer le nombre d’animaux dans une zone quelconque de la forêt. Il existe une équation que les zoologistes utilisent à cette fin.

### **Un autre a écrit dans l’interview qu’il fait « la patrouille par les pistes, les transects ou les recci ».**

La patrouille veut dire observer ou mesurer quelque chose pendant une période de temps. Si le chercheur ou l’assistant parcourt le même groupe de pistes tous les mois notant les observations, et les groupes des données mensuelles sont comparées, alors les différences d’abondance d’animaux étudiés à travers l’année pourraient être connues - ceci pourrait par exemple être due à une différence saisonnière de la disponibilité des fruits sur les pistes. Dans plusieurs sites d’étude, les botanistes utiliseront les mêmes pistes pour étudier l’écologie et la phénologie des arbres, quand ils fleurissent et fructifient par exemple, quand tous les groupes de données sont comparés, les chercheurs seraient à mesure de détecter la relation, par

exemple qu'on dénombre beaucoup d'animaux dans une place où on trouve beaucoup de manguiers sauvages portant des fruits, mais dès que les fruits finissent le nombre de présence d'animaux diminue. Les signes pourront être collectés toute l'année pour envisager la relation entre les différents facteurs, si les études sur la chasse ont été entreprises, alors nous pourrions comparer les données pour savoir si le nombre des animaux et l'intensité de la chasse sont liés.

### **Quelqu'un a écrit à propos du «lavage des crottes» et «saisie des données» qu'est-ce cela veut dire ?**

Les crottes ou fèces sont collectées pour nous permettre de connaître l'alimentation des animaux – les animaux que nous étudions sont frugivores, les chercheurs collectent et lavent les crottes, puis trient ce qu'ils y trouvent, les graines (amandes) par exemple sont souvent identifiées pour une espèce, nous aidant de connaître l'espèce d'arbre, liane ou herbe que les animaux ont mangé, nous pouvons aussi calculer les proportions des différentes sources de nourriture qu'ils ont mangé. Nous pouvons étudier si ceci change à des périodes différentes de l'année, dans des sites différents, etc.

Les données sont des informations que nous collectons sur le terrain ou au laboratoire. Ça peut être les listes des mesures, des coordonnées, une note que les arbres ont fleuri ou fructifié, n'ont pas fleuri ou fructifié, avec les dates et l'heure et la localisation GPS, ça peut être le nom de l'espèce observée avec la date et l'heure. Une liste des différentes graines et la quantité de chacune trouvée dans un échantillon de crotte est un exemple de donnée générée dans notre laboratoire.

### **Pourquoi les nids des gorilles sont-ils importants ?**

Les gorilles sont timides et difficile de s'en approcher, ainsi la plus part de recherche est basée sur les signes qu'ils laissent derrière eux (encore appelé source secondaire). Les nids sont un exemple. Nous nous intéressons aux nids parce que les gorilles dans un groupe passent la nuit ensemble les uns près des autres; et le plus souvent à des endroits différents chaque nuit. Puisque chaque adulte construit un nouveau nid chaque jour, nous pouvons compter le nombre des nids dans un site des nids afin d'estimer la taille des groupes. Il existe des hypothèses, par exemple les bébés dorment avec leurs mères dans un même nid, et les nids peuvent être réutilisés, mais ceci a été une méthode commune pour calculer l'abondance des gorilles et chimpanzés. Dans la forêt d'Ebo le nombre des gorilles est petit, ainsi nous ne pouvons pas utiliser cette méthode parce que l'estimation ne sera pas statistiquement significative. Étudier les nids est utile pour une distinction entre les

gorilles et les chimpanzés et aussi pour comparer les différences dans les caractéristiques de construction des nids entre les populations des gorilles. (c'est-à-dire ceux qui vivent dans les zones différentes ont des styles différents).

### **Qu'est-ce que « les échantillons génétiques » ? Quelle est leur utilité ?**

Chaque organisme a son ensemble des gènes individuels, telle que les humains ont des empreintes digitales uniques. Les gènes sont exprimés dans l'ADN, qui est répliqué dans chacune des cellules du corps. Il existe des laboratoires qui nous permettent d'extraire et de visualiser les séquences d'ADN des cellules. Tout organisme a certain ADN qui sont les même dans chacun de membre de cette espèce, certains qui sont les même avec les individus d'espèces différentes mais étroitement liées, mais certains sont uniques à eux en tant que individu. Les échantillons génétiques sont des pièces des tissus cellulaires qui sont utilisées pour examiner l'ADN. Les techniques que nous les primatologues utilisons pour extraire et analyser le matériel génétique sont les mêmes que celles utilisées par les médecins légistes pour collecter les preuves sur les scènes de crime. Il est aussi utilisé lors des tests de paternité - quand il y a dispute ou incertitude sur le père d'un enfant, le test génétique peut donner une réponse parce que les parents et l'enfant auront certains ADN similaires, ADN qui ne pourront être partagés avec un individu non-parenté. Les tests génétiques pour les humains sont souvent faits avec des échantillons des cellules prélevées sur les parties internes de la personne à vérifier, dans leurs bouches ou les cellules prélevées sur les bords de leurs ongles, le cheveu est aussi utilisé et le sang. Le médecin légiste cherchera dans le lieu de crime le matériel qui pourrait être utilisé pour les analyses génétiques. Il prendra alors les échantillons sur un suspect, si l'ADN du suspect correspond à l'ADN trouvé au lieu de crime alors ceci pourrait être considéré comme une preuve dans ce cas.

Ces analyses sont difficiles et les coûts du labo sont élevés, nous exportons encore des échantillons pour les analyses ce qui rend la procédure encore plus chère. Cependant il existe une technique précieuse pour les études des grands singes, de plus en plus considérée comme la seule façon précise de connaître la taille d'une population. Chaque gorille a un ADN différent, ainsi les matériels comme les poils peuvent être collectés sur les nids, et les analyses génétiques sont faites. Tant que les analyses donnent un nouveau groupe d'ADN nous saurons que nous avons enregistré le matériel d'un animal différent. Dès que nous n'aurons plus des

nouveaux groupes d'ADN, alors nous saurons que tous les animaux dans cette zone ont été enregistrés, le nombre enregistré nous donnera la taille de la population.

La méthode de marquage et recapture peut aussi être utilisée pour déterminer combien des gorilles il y a, mais il est difficile de collecter les échantillons à partir de l'animal lui-même.

Dans une zone comme Ebo, qui est proche du territoire des gorilles de plaine de l'Ouest et de gorilles de Cross-River les études génétiques sur les deux permettraient de comprendre les relations entre les différentes sous-espèces.

**Qu'est-ce que ça veut dire « transfert des nos données .....(enregistrement des données, coordonnées GPS) dans un logiciel»**

Nous utilisons un carnet de note pour enregistrer ce que nous observons sur le terrain (la forêt), telle qu'expliqué plus haut. Ceci doit être saisi dans l'ordinateur, dans une base des données (telle que EXCEL) de telle sorte que nous puissions faire des calculs, moyennes, totaux, calcul de densité (par exemple au km<sup>2</sup>), etc. Nous utilisons les logiciels statistiques pour les analyses futures. Nous utiliserons des logiciels pour faire des graphiques de certaines informations, de façon qu'il soit facile de comparer et de comprendre. Nous ferons aussi des cartes à partir de certaines données. Des logiciels différents sont utilisés pour les types différents des données et pour les calculs différents. Les coordonnées GPS sont les moyens pour créer les cartes, et sont capable d'enregistrer la position exacte de quelque chose. Si nous trouvons un groupe des nids des gorilles en forêt, nous prendrions une lecture du GPS à cette position, il nous donne la longitude et latitude exacte du site de telle sorte qu'il puisse être mis sur la carte. La lecture GPS nous permet aussi de relocaliser le site et d'y retourner

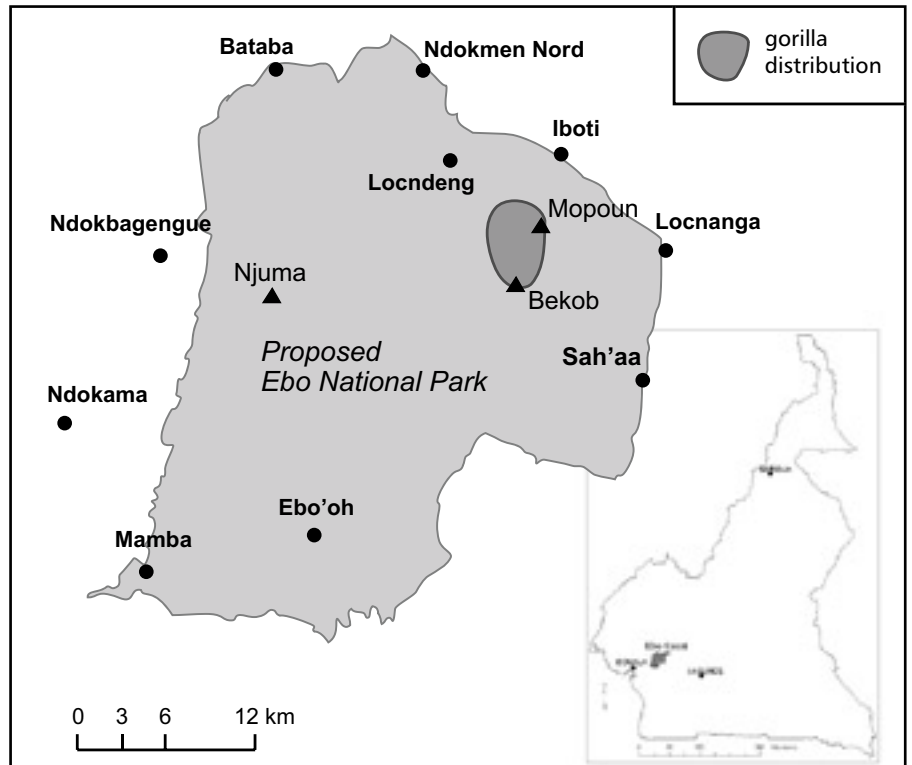


# GORILLES

## Les gorilles de la Forêt d'Ebo au Cameroun

En novembre 2002, une population de gorilles était « découverte » dans la Forêt d'Ebo au sud-ouest du Cameroun, à moins de 100 km au nord de la rivière Sanaga (Morgan et al. 2003). Auparavant, seuls des nids nous donnaient l'indication d'une présence possible de gorilles dans la forêt (Dowsett & Dowsett Lemaire 2001; Oates et al. 2003). Les gorilles d'Ebo sont une population isolée et relique dont les populations de gorilles voisines les plus proches au nord sont les gorilles de Cross River sur la frontière nigero-camerounaise (Morgan & Sunderland-Groves 2004) et les populations survivantes les plus proches au sud sont les gorilles des plaines occidentales (*Gorilla gorilla gorilla*) à plus de 100 km au sud de la rivière Sanaga. En tant que tels, on peut dire des gorilles d'Ebo qu'ils sont une population relique de ce qui a pu être un jour une population à la répartition beaucoup plus continue dans la région.

La forêt d'Ebo elle-même est assez singulière. Grâce à sa topographie difficile, elle constitue la plus importante étendue de forêt à canopée fermée subsistant entre les rivières Cross et Sanaga, et elle contient parmi les populations les plus complètes d'une large variété de mammifères forestiers du Cameroun, au nord de la rivière Sanaga, et ce, en dépit de sa proximité relative avec Douala, la cité portuaire la plus importante de l'Afrique centrale et un centre majeur à la fois de l'industrie du bois mais aussi du commerce de viande de brousse. Ebo représente le lieu d'habitation d'une collection unique de primates, comprenant, entre autres, 11 espèces diurnes dont l'une des rares populations survivantes du colobe roux du Cameroun (*Ptilocolobus preussi*), en très grand danger d'extinction, ainsi que l'une des populations les plus solides de chimpanzés nigero-came-



**La Forêt d'Ebo, emplacement des stations de recherche (Njuma, Bekob et Mopoun) et l'aire de déplacement approximative de la population gorille**

rounaises (*Pan troglodytes ellioti*) et de drills (*Mandrillus leucophaeus*).

Le projet de recherche sur la Forêt d'Ebo du Zoo de San Diego est entré dans une nouvelle phase depuis 2 ans. Nous avons désormais trois stations de recherche supervisées en permanence. La première station fut fondée à Bekob en avril 2005. Aujourd'hui elle se focalise sur l'écologie et le comportement du drill et du chimpanzé, bien que des recherches botaniques aient également lieu depuis 2005. La station de Mopoun s'est établie au début de l'année 2008 et se concentre spécifiquement sur l'étude et la conservation de la petite population de gorilles. Nous savons désormais que les gorilles n'existent que dans des aires forestières relativement petites (environ 25 km<sup>2</sup>) dans cette région de la forêt. Enfin, la station de recherche de

Njuma s'est créée au début de l'année 2009 pour focaliser ses recherches sur les chimpanzés et les colobes roux du Cameroun.

L'aire de déplacement des gorilles est très proche de l'un des villages les plus importants de la région, Iboti. C'est un village d'approximativement 200 habitants avec une école primaire et un centre médical (actuellement à l'arrêt). Bien qu'il y ait une route menant à Iboti, c'est un passage saisonnier et régulièrement impraticable à cause des pluies et des coulées de boue. On n'y trouve aucun transport public non plus, du fait de la nature montagneuse et sinueuse des routes. Les villageois doivent faire plus de 8 heures de marche pour rejoindre le village voisin le plus proche où ils pourront trouver un taxibus deux fois par semaine. En dépit de cet isolement, la population est



## GORILLES

prospère, vivant surtout du commerce de la viande de brousse. Ce commerce a décliné depuis l'installation de la station de recherche Mopoun et depuis l'intensification de notre présence et de nos activités de conservation dans le village d'Iboti, mais le profit généré par ce commerce est toujours alléchant et il est tout à fait clair que les motivations financières l'emportent encore sur les quelques lois et moyens de dissuasions qui existent.

En novembre 2009, des gorilles furent attaqués par un villageois d'Iboti qui, alors qu'il chassait seul, aperçut les gorilles et tua un adulte mâle de manière opportuniste. Avant cela, la dernière fois qu'un gorille avait été tué remonte au début de l'année 2006 où nous avons appris grâce à nos contacts dans la région que des chasseurs de Lochnanga avaient rencontré des gorilles dans la forêt et « saisi leur chance » en tuant une femelle gorille. Dans les deux cas, les carcasses furent retirées immédiatement de la forêt avec une tentative d'effacement des indices. Malgré cela, nous avons obtenu des informations et passé ces dernières à nos collègues du MINFOF et du WWF, et bien qu'aucune arrestation n'ait encore eu lieu, une enquête est en cours et un mandat d'arrêt a été établi contre le chasseur présumé.

Malgré cet incident, l'espoir subsiste. La réaction dans le village a été celle d'une condamnation presque unanime des chasseurs. Il est clair que le message de conservation est passé, spécialement celui se rapportant aux gorilles, et qu'il n'est plus socialement acceptable de tuer des gorilles.

De plus, nous voyons des signes de changements supplémentaires dans le bon sens. Quelques villageois prévoyants ont commencé d'établir des fermes pour la consommation locale dans le village ainsi que pour l'exportation. Néanmoins, le problème récurrent demeure : la viande de brousse rapporte plus au poids que le commer-

ce des légumes et étant donné que les produits doivent être transportés physiquement hors du village, la viande de brousse est encore la plus rentable et la plus commode des économies. Il est clair que tout développement d'initiative doit être accompagné de mesures pour faire respecter la loi si nous voulons que la pression sur les ressources de la forêt diminue.

Depuis notre premier rapport dans le *Gorilla Journal* (Morgan 2004; 2008), nous avons découvert que la population des gorilles d'Ebo est au moins, sinon plus à risque que ce que nous avons précédemment évalué. Nous pensons toujours que la population est limitée à une région très restreinte de montagnes et de vallées couvrant 25 km<sup>2</sup> au nord-ouest de ce qui sera le Parc National d'Ebo. Les raisons pour lesquelles les gorilles ont choisi cette région ne sont toujours pas tout à fait claires. Cette région est relativement proche du village d'Iboti.

Nous pensons à l'heure actuelle qu'il reste moins de 25 gorilles d'Ebo et notre estimation la plus probable est de 15 à 25 individus. Suivre les gorilles est pour l'instant impossible en raison de la nature rocailleuse de la forêt et du manque d'informations sur les pistes. Nous évitons aussi d'exercer un stress supplémentaire sur les gorilles restants et préférons récolter nos informations de sources secondaires, comme les nids et les sites de couchage ou les traces d'excréments. Tous les échantillons fécaux sont ramassés et analysés pour en déduire des informations alimentaires et des échantillons génétiques sont également collectés à partir de restes récents de déjections. Ces éléments sont en train d'être analysés à des fins de taxonomie et d'identification de populations de gorilles ou d'individus par le Département Génétique de l'Institut pour la Recherche sur la Conservation du Zoo de San Diego, ainsi que le laboratoire Gonder de l'Université de l'Etat de New York,

où les gorilles d'Ebo sont actuellement génétiquement comparés aux populations situées plus à l'est sur la rivière Sanaga.

En 2008–2009, nous avons installé une série de caméras-vidéo à l'affût dans la forêt. Nous n'avons pas encore eu la chance de capturer des images de gorilles d'Ebo, mais nous avons filmé des vidéos de chimpanzés, de drills et d'éléphants de forêt (*Loxodonta cyclotis*).

En ce qui concerne nos initiatives pédagogiques, nous avons développé nos programmes de visionnages de films sur la vie sauvage dans les villages ainsi que l'organisation, à l'attention des chasseurs, d'ateliers de conservation de la nature sauvage au Limbe Wildlife Center à Limbe. Sur la fin de l'année 2009, nous avons démarré un programme pilote d'un an en partenariat avec le Limbe Wildlife Center, étudiant deux villages aux environs de la Forêt d'Ebo pour tenter de comprendre dans le détail la création de sources de revenus et l'attitude de la société au regard de la gestion des ressources naturelles. Nous avons l'intention de le développer en un programme de 3 ans qui ciblera spécifiquement les villages entourant cette population de gorilles. De plus, nous avons récemment sécurisé des fonds provenant du *Berggorilla & Regenwald Direkthilfe* pour élaborer et distribuer des affiches dans les trois villages les plus proches de la population gorille (Iboti, Lochnanga et Lochnang) et qui exposeront clairement les raisons en faveur de la conservation des gorilles d'Ebo restants.

Ces activités pédagogiques sont conduites conjointement aux efforts incessants pour donner à la Forêt d'Ebo le nouveau statut de parc national. La Forêt d'Ebo a été nommée dans la liste des « suggestions d'aires protégées » établie par le gouvernement du Cameroun en janvier 2003. Dès lors, nous suivons le long et parfois difficile chemin vers une officialisation, dont quel-



# GORILLES

ques obstacles majeurs en ont déjà retardé la progression. La plus grande partie de la Forêt d'Ebo était inhabitée jusqu'à la période d'instabilité qui a troublé le Cameroun dans les années 1960. On peut retrouver les ruines de villages abandonnés dans nombre de vallées, et les « élites » de ces villages (des camerounais aisés nés dans ces villages, mais ayant passé la majeure partie de leur vie en dehors de la région) ont exprimé leurs inquiétudes quant à la classification en tant que territoire national de ce qu'ils considéraient comme leur bien propre.

Les retards engendrés par les discussions et débats sur le sujet ont résulté en une dernière proposition de frontière pour le parc qui incluerait la majeure partie de l'habitat actuel des gorilles. Au début de l'année 2010, un survol en hélicoptère permit aux hauts-fonctionnaires du Ministère de la Forêt et de la Vie Sauvage (Ministry of Forestry and Wildlife, MINFOF) et du WWF, les conseillers techniques du Gouvernement du Cameroun sur ce projet, une meilleure visualisation de la forêt d'Ebo.

Dans un autre élan pour attirer l'attention du public sur le sort futur de la Forêt d'Ebo en tant que parc national, CRTV (Cameroon Radio Television), le service public camerounais, a produit un documentaire d'une heure sur la Forêt d'Ebo à la fin de l'année 2009. Le documentaire qui a été diffusé mensuellement au niveau national montre des interviews des membres des communautés locales, du MINFOF ainsi que de l'équipe du Projet de Recherche de la Forêt d'Ebo. Nos contacts au sein de la CRTV estiment que le documentaire a été visionné par plus de 50% des camerounais qui ont accès à la télévision et a ainsi ouvert les yeux de la population camerounaise dans son ensemble sur l'importance du gorille d'Ebo.

Les documents définitifs qui tracent les limites du futur Parc National de la

Forêt d'Ebo sont à l'heure actuelle en attente de signature par le Premier Ministre et nous espérons que cette étape de la procédure sera franchie dans les mois à venir en attendant la prochaine étape qui sera le développement d'un plan de gestion à long-terme avec des fonds sécurisés pour le Parc National d'Ebo.

Nous continuons de rechercher un soutien solide de la part des villages environnants la Forêt d'Ebo dans notre travail et nous essayons de maintenir un équilibre délicat entre nos efforts pour la conservation de la forêt et de sa faune et notre soucis de compréhension et de solidarité envers les populations locales et leurs préoccupations propres. Nous pensons qu'il est essentiel d'avoir une présence physique forte au sein de la forêt et des villages ainsi qu'au contact des autorités locales. Nous nous attendons à une longue succession de progrès lents mais réguliers avec des déboires et des défis à chaque étape, mais nous pensons que la future délimitation d'un parc national avec des stratégies de gestion efficaces accompagnées de politiques de strict application des lois ainsi que de politiques pédagogiques fortes, permettra le développement d'une aire protégée qui apporte un bénéfice immense à la fois aux populations de gorilles et aux populations humaines.

*Bethan Morgan*

*Nous travaillons en partenariat avec le Gouvernement du Cameroun (le MINFOF et le MINRESI) et avec le WWF et le WCS. Ce travail est rendu possible grâce au soutien constant de la Zoological Society de San Diego, de l'Offield Family Foundation, de l'USFWS Great Ape Conservation Fund, the Arcus Foundation et de la Margot Marsh Biodiversity Foundation, dont nous sommes extrêmement reconnaissants.*

#### Références

Dowsett-Lemaire, F. & Dowsett, R. J. (2001): First survey of the birds and mammals of the

Yabassi area, south-western Cameroon. Rapport non-publié, WWF Cameroun

Morgan, B. J. & Sunderland-Groves, J. L. (2006): The Cross-Sanaga gorillas: the northernmost gorilla populations. *Gorilla Journal* 32: 16–18

Morgan, B. J. (2004): The gorillas of the Ebo forest, Cameroon. *Gorilla Journal* 28: 12–14

Morgan, B. J. (2008): The gorillas of the Ebo forest. *Gorilla Journal* 36: 14–16

Morgan, B. J. et al. (2003): Newly discovered gorilla population in the Ebo forest, Littoral Province, Cameroon. *International Journal of Primatology* 24 (5): 1129–1137

Oates, J. F. et al. (2003): The Cross River gorilla: Natural history and status of a neglected and critically endangered subspecies. Dans: Taylor, A. B. & Goldsmith, M. L. (eds.), *Gorilla Biology: a multidisciplinary approach*, Cambridge University Press, p. 472–497

## Le gorille des plaines de l'ouest aux marécages de raphia

Comme il a été constaté aux marécages de Likouala dans le nord-est du pays il y a à-peu-près 20 ans, on trouve des gorilles en haute densité aux forêts marécageuses de la République du Congo. En outre on trouve des vastes quantités de gorilles dans les forêts marécageuses de la périphérie de l'est et du sud-est de la Réserve Communautaire du Lac Télé et dans la région du Sangha. Au cours de ces dernières années des études sur les grands mammifères ont été effectuées dans la Réserve du Lac Télé et sa périphérie d'ouest. Ces études ont affirmé la présence des grands singes en haute densité aux forêts marécageuses. Actuellement les résultats de la dernière étude qui date de 2007 ont été publiés (voir référence ci-dessous).

Couvrants 62.500 km<sup>2</sup> les marais de Likouala font partie des plus grands marécages d'Afrique et la Réserve Communautaire du Lac Télé qui contient 90% de forêt marécageuse est la seule aire marécageuse protégée dans l'ensemble de la République du Congo. La forêt marécageuse est inondée par période ou bien en permanence.