

Inventaire des chauves souris de la réserve de biosphère du Dja, Cameroun

Eric Bakwo fils



Epomops franqueti. Ph. : É. Bakwo
Contact : bakwoeric@yahoo.fr
Bakwo fils Éric Moïse. Université de Yaoundé I – Université de Maroua.



Résumé

Nous rapportons ici les résultats d'un inventaire de chauves-souris effectué dans la réserve de biosphère du Dja qui se situe dans la zone forestière du sud Cameroun. Nous avons recensé au total 29 espèces de chauves-souris appartenant à 16 genres et 8 familles. Les chauves souris insectivores présentent une plus grande diversité spécifique (21 espèces) mais une faible abondance relative par rapport aux chauves-souris frugivores. Au cours de cet inventaire, 1 espèce est capturée pour la première fois au Cameroun : *Epomops buettikoferi*. Ce qui augmente le nombre total d'espèces pour le pays de 71 à 72.

Mots clé : Inventaire, Chauves-souris, Réserve de Biosphère du Dja, Cameroun,



Introduction

Bien que de nombreux travaux aient été effectués sur la faune mammalogique d'Afrique centrale, très peu de ceux-ci concernent les chauves-souris. Ce groupe est rarement pris en compte dans la gestion des aires protégées et dans les divers inventaires biologiques. Ainsi, la chiroptérofaune d'Afrique centrale demeure encore très mal connue. (Fahr *et al.* 2003 ; Rodriguez *et al.* 2006 ; Jones, 1971). D'où le manque d'informations de base sur la richesse spécifique et la distribution de ces espèces dans cette région. Cette zone est par ailleurs sujette à de fortes pressions de la part des hommes à travers l'exploitation forestière à grande et petite échelle, les aménagements hydro-agricoles, divers projets de développement et le déplacement des populations. Ces modifications entraînent non seulement la disparition de nombreux habitats à un rythme alarmant, mais aussi la perte des données de bases sur l'écologie et la distribution de nombreuses espèces animales. Ces données de base sont essentielles pour l'élaboration des stratégies de protection de ces espèces (Lustrat, 1998).

Les chauves-souris présentent une diversité de niches écologiques qui font d'elles des organismes clé dans le maintien de l'équilibre des écosystèmes (Reis & Guillaumet, 1983 ; Rodriguez *et al.*, 2006). En effet, de nombreuses études ont démontré le rôle des chiroptères dans la régulation des populations d'insectes, dans la pollinisation et dans la dispersion des graines de nombreuses plantes ayant une importance écologique et économique. Ainsi, en zone tropicale, les chiroptères semblent par leur abondance et leurs activités être l'un des principaux agents de dissémination des graines et leur rôle serait plus important que celui des oiseaux et des autres mammifères frugivores (Reis & Guillaumet, 1983).

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude : la réserve du Dja au Cameroun.



Abstract

We report on the results of a bat inventory of the Dja biosphere reserve in southern Cameroon rainforest. In total, we recorded 29 bat species belonging to 16 genus and 8 families. Microchiropteran bats are more diversified (21 species), but less abundant compared to Megachiropteran bats in this reserve. During this survey, a species is recorded for the first time for Cameroon: *Epomops buettikoferi*. This record raises the species total for that country from 71 to 72.

Keywords : Survey, Bats, Dja Biosphere Reserve, Cameroon.

Cependant, ces précieux services écologiques rendus par les chiroptères restent encore ignorés par la majorité des populations et même par les autorités en charge de la gestion des forêts. La principale conséquence est que les chauves-souris ne sont nullement prises en compte dans les projets de conservation et de gestion des forêts naturelles et elles demeurent les espèces les plus persécutées de par le monde.

Le présent travail fournit des données préliminaires sur la diversité des chauves-souris de la réserve de biosphère du Dja, au sud-Cameroun. Ces données serviront de fondement pour un éventuel suivi visant à assurer la conservation de ce groupe, ce qui permettra non seulement d'apporter des informations de bases sur les espèces de chauves souris de la forêt camerounaise, mais aussi d'améliorer le niveau de connaissances et de compréhension de l'écologie et du rôle des chauves-souris dans les forêts d'Afrique centrale.





Sommaire

MATERIEL ET METHODES**RESULTATS****DISCUSSION****REMERCIEMENTS****BIBLIOGRAPHIE****MATÉRIEL ET MÉTHODES****SITE D'ÉTUDE**

L'inventaire a été réalisé dans la réserve du Dja (Sud Cameroun, Fig. 1). Cette réserve est cernée par une boucle de la rivière Dja. C'est la plus large aire protégée du Cameroun. Sans relief marqué, elle est recouverte de forêt dense humide sempervirente de basse altitude (600 à 800m) appartenant au domaine forestier Camerouno-Congolais (Letouzey, 1968). Le climat est caractérisé par deux saisons sèches et deux saisons de pluies avec des pics de pluviométrie en Mai et en Octobre. La pluviométrie abondante et le relief relativement plat ont privilégié les milieux marécageux: grandes forêts de palmiers *Raphia*, marais à Cypéracées, zones inondables à Uapaca, et galeries rupicoles.

ÉCHANTILLONNAGE

Des filets japonais de 12 x 2.4m (mailles 16mm) à 4 poches ont été utilisés pour les captures. Douze mois de captures sont synthétisés, à raison de 7 jours successifs par mois. Six filets étaient déployés chaque nuit de 18h à minuit en travers des trajectoires de vol potentielles (dessus des plans d'eau, lisière de la forêt, clairière, sommet des rochers dominant la canopée, bordure des routes...). Des captures ont aussi été effectuées dans les sites diurnes abritant des chiroptères. Pour chaque spécimen capturé, les paramètres suivants ont été déterminés : espèce, sexe (mâle/femelle), stade de développement (jeune/adulte), longueur totale (tête + corps), mesures de la queue, du pied droit, de l'oreille, du tragus (microchiroptères), de l'avant bras, poids, prélèvement d'ectoparasites, photo-graphies, heure de capture, position géo-graphique et type d'habitat.

Les identifications sont basées sur Hayman & Hill (1971).

RÉSULTATS

Au total 272 chauves souris appartenant 29 espèces ; 16 genres et huit familles ont été capturées en 68 nuits (Tableau 1). Les chauves-souris frugivores (8 espèces) sont moins représentées que les chauves-souris insectivores (21 espèces).

MÉGACHIROPTÈRES**Macroglossinae**

Megaloglossus woermanni Pagenstecher, 1885

Cette petite espèce nectarivore et pollinivore est la plus commune de la réserve du Dja (66 individus capturés). Elle a été capturée le plus souvent en milieu ouvert, en forêt et aussi à proximité des plantations de bananiers et de café.

Pteropodinae

Epomops franqueti Tomes, 1860

Cette espèce semble être l'une des plus communes de la réserve du Dja. Nous avons capturé 42 individus dans tous les types d'habitats de la réserve (forêt primaire, forêt secondaire, plantations villageoise). La plupart des individus ont été capturés peu après la tombée de la nuit.

Epomops buettikoferi Matschie, 1889

Nous avons capturé un individu de cette espèce dans la partie ouest de la réserve. Il s'agit de la première capture au Cameroun et en Afrique centrale. Cette espèce frugivore était jusqu'à présent connu de la Guinée au Nigeria (IUCN, 2009). Cette capture accroît son aire de répartition et augmente le nombre d'espèces de chauve souris frugivores connues pour le Cameroun de 14 à 15 espèces.

Eidolon helvum Kerr, 1792

Cette espèce migratrice a été capturée dans la plupart des cas sur la bordure de la rivière Dja et à proximité de la base vie des services de la conservation à Somalomo.

Roussetus aegyptiacus unicolor Gray, 1870

Les individus de cette espèce ont été capturés aussi bien en pleine forêt au dessus des plans d'eau qu'en

milieu ouvert. Nous avons aussi recensé une colonie d'une centaine d'individus à Somalomo à proximité de la rivière Dja.

Lissonycteris angolensis Thomas, 1908

Tous les individus de cette espèce ont été capturés à proximité de la rivière Dja.

Myonycteris torquata Dobson, 1878

Cette espèce a été capturée dans la plupart des cas en pleine forêt au dessus des rochers dominant la canopée (Inselberg associate forest).

Hypsignathus monstrosus H. Allen, 1861

Tous les individus de cette espèce ont été capturés alors qu'ils volaient au dessus des plans d'eau en bordure de la forêt, longtemps après le coucher du soleil.

Scotonycteris zenkeri Matschie, 1894

Tous nos individus ont été capturés en pleine forêt longtemps après le coucher de soleil.

MICROCHIROPTÈRES

Ce groupe de chauves souris est le plus diversifié mais le moins abondant (abondance relative) dans la réserve du Dja. Ainsi les 21 espèces capturées ne sont pour la plupart que faiblement représentées (Tableau 1). En plus des captures au filet, plusieurs abris diurnes ont été localisés : une colonie d'une centaine d'individus d'*Hipposideros gigas* s'abritait dans le creux d'un arbre (*Terminalia superba*) non loin du village Nsimalen ; deux individus de *Nycteris grandis* s'abritaient sous un petit pont sur la route d'Ekoum ; deux grottes abritant des colonies d'*Hipposideros ruber* ont été recensées au rocher de Schwam et sur le bord de la rivière Till.



Figure 2 : A : *Megaloglossus woermanni*, Réserve du Dja, ph. E. Bakwo ; B : *Myonycteris torquata*, Béléh (Moloundou). Ph. V. Prié.

Tableau 1 : Composition de la faune de chauves-souris dans la réserve de Biosphère du Dja.

Espèces	Nombre d'individus
Pteropodidae	
<i>Eidolon helvum</i>	23
<i>Epomops franqueti</i>	42
<i>Hypsignathus monstrosus</i>	5
<i>Myonycteris torquata</i>	29
<i>Scotonycteris zenkeri</i>	4
<i>Roussetus aegytiacus</i>	33
<i>Epomops buettikoferi</i>	1
<i>Lissonycteris angolensis</i>	8
Macroglossinae	
<i>Megaloglossus woermanni</i>	66
Hipposideridae	
<i>Hyposideros cyclops</i>	1
<i>Hyposideros caffer</i>	6
<i>Hyposideros ruber</i>	3
<i>Hyposideros beatus</i>	3
<i>Hipposideros fuliginosus</i>	1
<i>Hipposideros gigas commersoni</i> (Saint-Hilaire 1813)	12
<i>Hipposideros curtus</i>	2
Nycteridae	
<i>Nycteris arge</i>	3
<i>Nycteris grandis</i>	1
<i>Nycteris major</i>	1
<i>Nycteris hispida</i>	5
Vespertilionidae	
<i>Glauconycteris argentata</i> (Dobson 1975)	2
<i>Myotis bocagii</i>	1
<i>Pipistrellus nanulus</i>	4
<i>Pipistrellus nanus</i>	2
<i>Mimetillus moloneyi</i>	5
Molossidae	
<i>Tadarida thersites</i>	2
Rhinolophidae	
<i>Rhinolophus alcyone</i>	3
<i>Rhinolophus landeri</i>	1
<i>Emballonuridae</i>	
<i>Saccolaimus peli</i>	1
Total	272

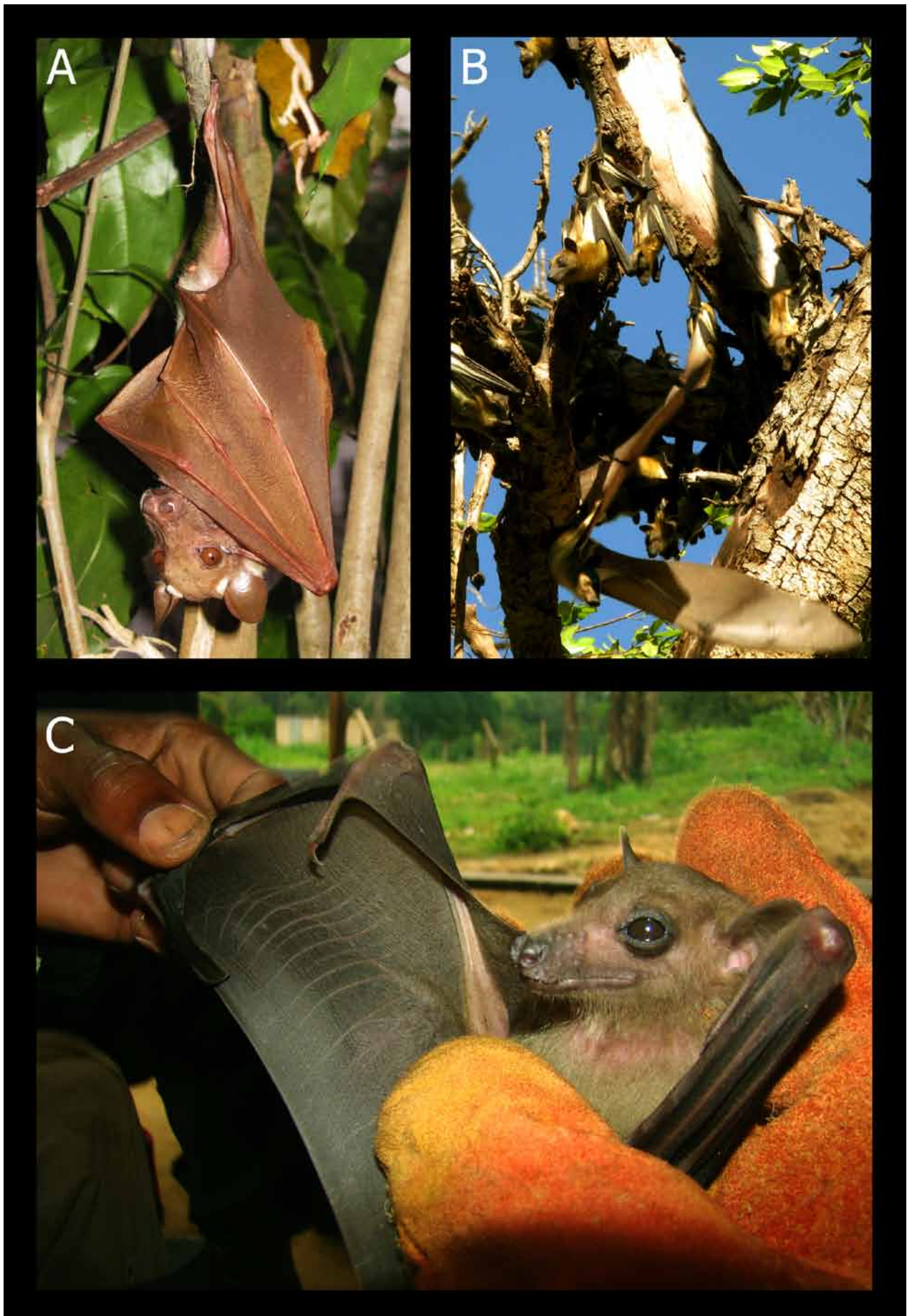


Planche 1 : A : *Epomops franqueti*, Kribi, ph. V. Prié ; B : *Eidolon helvum*, Kasanka (Zambie), ph. V. Prié ;
C : *Rousettus aegyptiacus*, Réserve du Dja, ph. E. Bakwo.

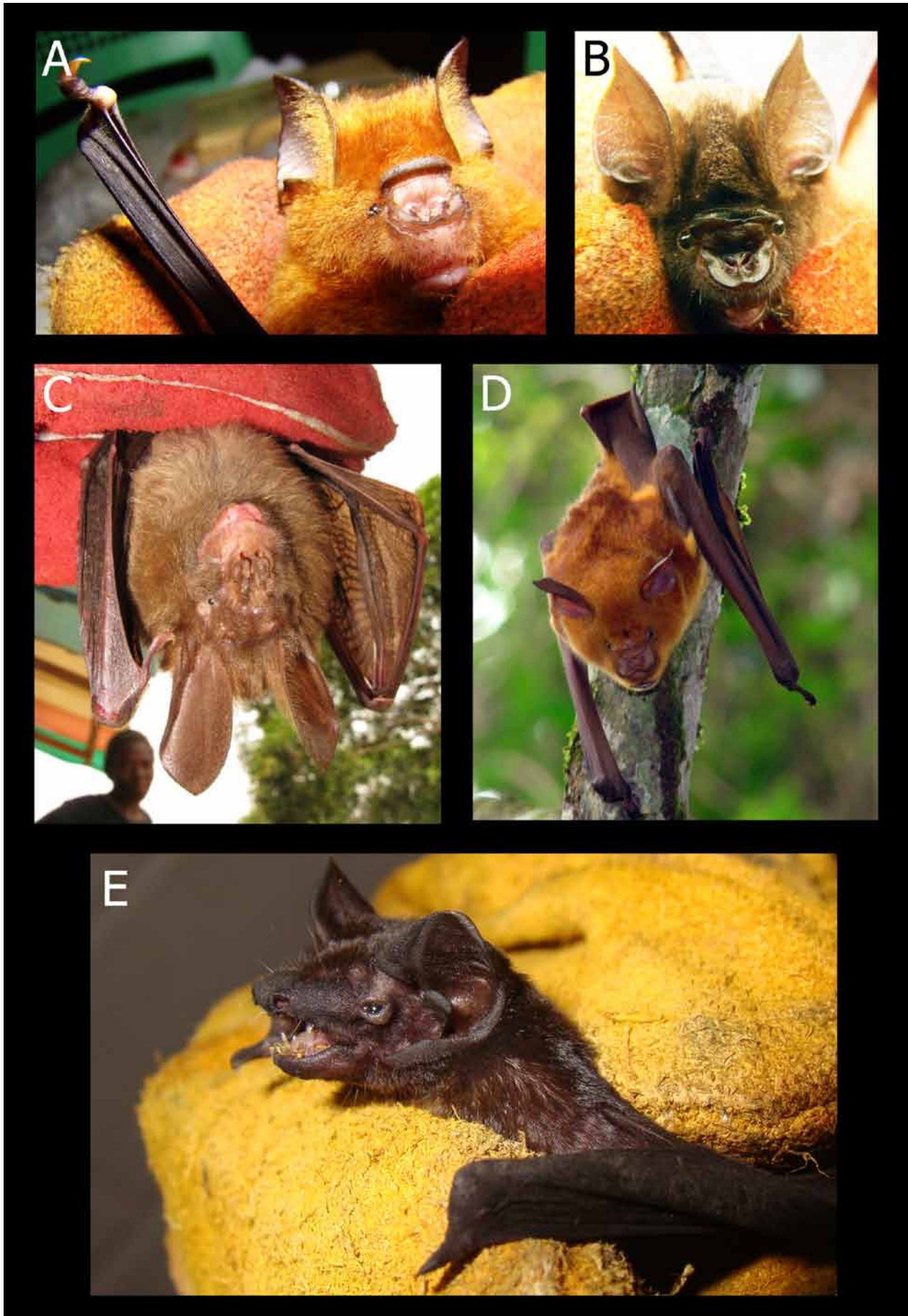


Planche 2 : A : *Hipposideros ruber*, Réserve du Dja, ph. E. Bakwo ; B : *Hipposideros beatus*, ph. E. Bakwo ;
C : *Nycteris grandis*, Akom II, ph. V. Prié ; D : *Hipposideros gigas*, Réserve du Dja, ph. E. Bakwo ;
E : *Mimetillus moloneyi*, Réserve du Dja, ph. E. Bakwo.

DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS POUR LA CONSERVATION

La communauté de chauves-souris de la réserve du Dja se compose d'espèces frugivores et d'espèces insectivores. Les chauves-souris constituent l'un des groupes de vertébrés le plus écologiquement diversifiés (Fahr *et al.*, 2002) et sont des espèces clé dans le maintien des écosystèmes. En effet, vu leur grande richesse spécifique, leur importante biomasse et leur diversité trophique, les chauves souris jouent en zone tropicale un rôle important en tant que disséminatrices de graines, pollinisatrices et prédatrices d'insectes. Huber estimait dès 1910 que leur rôle était plus important que celui des oiseaux frugivores. Ainsi donc, une forte diminution des effectifs de ces diverses espèces entraîneraient inéluctablement un dysfonctionnement des interrelations plantes-animaux existant dans les forêts, compromettant ainsi sa pérennité et celle de la biodiversité qu'elles abritent. De plus, vu la tendance actuelle à la disparition des grands mammifères frugivores tel l'éléphant des forêts (*Loxodonta cyclotis*) et les grands singes (*Gorilla gorilla* ; *Pan troglodytes*...), les chauves-souris devraient jouer un rôle de plus en plus important au maintien des forêts d'Afrique centrale. Or plusieurs travaux ont démontré que plusieurs espèces sont menacées par la prédation humaine et les divers projets de développement (Mackinnon *et al.* 2003 ; Mickelburgh *et al.* 1992).

La réserve de biosphère du Dja héberge une chiroptérofaune importante. La poche de forêt primaire que cette réserve protège regorge d'une variété d'habitats importants pour la survie et la conservation de ce groupe de mammifères au Cameroun.

À cet effet nous émettons les recommandations suivantes :

- des recherches plus approfondies et utilisant plusieurs méthodes d'échantillonnage afin évaluer la totalité de la chiroptérofaune de la réserve de biosphère de Dja ;
- des recherches spécifiques sur l'écologie et la distribution des espèces de chauves-souris présentes dans la réserve de biosphère du Dja ;
- une cartographie et un suivi à long terme des sites abritant une importante colonie de chauves-souris ;
- des enquêtes auprès des populations riveraines de la réserve afin non seulement d'évaluer la perception de l'importance des chauves-souris par celles-ci, mais aussi d'évaluer le niveau de consommation et de perturbations sur les colonies de chauves-souris ;
- mettre sur pied un programme de sensibilisation des populations sur l'importance économique et écologique des chauves-souris en région tropicale.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les Ecogardes Okalle Robert, Assomo Mathurin, Mvodo Gervais pour leur aide pendant la collecte et l'identification des spécimens.

Pr. Paul Racey, Pr Aulagnier Stéphane, Laurent Arthur, Vincent Prié, Alain Nouredine pour leur aide multiforme et leurs conseils dans la réalisation de ce travail.

Ce travail a été cofinancé par ECOFAC IV Cameroun, Bat Conservation International ; Rufford Small Grant, le Muséum d'Histoire Naturelle de Bourges et l'association Caracol pour le transfert de matériel.

BIBLIOGRAPHIE

- FAHR, J., M.E EBIGBO & P. FORMENTRY 2002.** - *Final report on the bats (Chiroptera) of Mount Sangbé-national park, Côte d'Ivoire.* Afrique nature, Abidjan. 32 pp.
- FAHR, J., M.N. EBIGBO & E.K.V. KALKO 2003.** - The influence of local and regional factors on the diversity, structure, and function of West African bats communities (Chiroptera). *In Biolog-German program on biodiversity and global changes.* Status report, pp 144-145.
- HAYMAN, R.W. & J.E. HILL 1971.** - Order Chiroptera. *In* J.Meester & H.W.setzer, eds. *The mammals of Africa, an identification manual. Part 2.* Smithsonian Institution press, Washington D.C. 73 pp.
- HUBER, J. 1910.** - Mattas e madeiras am amazonicas. *Bol. Mus. Geoldi* 6 : 91-225.
- IUCN. 2009.** - *Red list of threatened species.* <http://www.redlist.org>, consulté en 2009.
- LETOUZEY, R. 1968.** - *Étude phyto-géographique du Cameroun.* *In* : Encyclopédie biologique LXIX, Paris, France, Lechevalier.
- LUSTRAT, P. 1998.** - Les chauves souris de la forêt de Fontainebleau. *Bulletin de l'association des amis de la forêt de Fontainebleau* 1 : 26-27.
- MACKINNON, J.L., C.E HAWKINS & P.A. RACEY 2003.** - Pteropodidae, Fruit Bats, Fanihy, angavo. *In* Goodman, S.M. & J.P. Bensestead, *The Natural history of Madagascar.* The University of Chicago Press, Chicago, London, 1229-1302.
- MICKELBURGH, S.P., A.M. HUTSON & P.A. RACEY 1992.** - *Old world fruit Bats: an action plans their conservation.* IUCN/SCC Chiroptera Special Group IUCN Gland, Switzerland, Cambridge, U.K. 312 pp.
- REIS, N. & R. GUILLAUMET 1983.** - Les chauves-souris frugivores de la région de Manous et leur rôle dans la dissémination des espèces végétales. *Revue d'Écologie (Terre Vie)* 38 : 147-169.
- RODRIGUEZ, R.M., F. HOFFMANN, C.A. PORTER, R. BAKER 2006.** - La communauté de chauves-souris du champ pétrolifère de Rabi dans le complexe d'aires protégées de gamba, Gabon. *Bulletin of the biological society of Washington* 12 : 149-154.
- SENTERRE, B., J. & B. SONKÉ 2004.** - Analyse du gradient de continentalité des identifications des communautés végétales en forêts denses d'Afrique centrale par la méthode du méga-transect. *Phytocoenologia* 34(3) : 491-516.

ANNEXE : MENSURATIONS DES ESPÈCES CAPTURÉES

Espèce	sexe	avant-bras	oreille	pouce	masse	QUEUE
<i>Epomops franqueti</i>	F	89	21	17	122	
<i>Epomops franqueti</i>	F	91	30	24	144	
<i>Epomops franqueti</i>	M	76	18	27	90	
<i>Epomops franqueti</i>	F	86	16	30	116	
<i>Epomops franqueti</i>	F	91	17	28		
<i>Epomops franqueti</i>	F	90	17	30	120	
<i>Epomops franqueti</i>	F	82	19	27		
<i>Epomops franqueti</i>	F	90	21	29	118	
<i>Epomops franqueti</i>	M	88	17	32		
<i>Epomops franqueti</i>	F	90	15	30		
<i>Epomops franqueti</i>	F	91	17	28		
<i>Epomops franqueti</i>	F	86	16	30		
<i>Epomops franqueti</i>	M	76	18	27	90	
<i>Epomops franqueti</i>	F	91	19	28	118	
<i>Epomops franqueti</i>	F	75	15	26	93	
<i>Epomops franqueti</i>	F	88	21	19	119	
<i>Epomops franqueti</i>	F	89	16	35		
<i>Epomops franqueti</i>	M	90	16	18	140	
<i>Epomops franqueti</i>	F	96	17	33		
<i>Epomops franqueti</i>	F	83	18	32	84	
<i>Epomops franqueti</i>	F	97	19	30	130	
<i>Epomops franqueti</i>	F	75	15	26	60	
<i>Epomops franqueti</i>	F	83	12	31	130	
<i>Epomops franqueti</i>	F	78	14	29	60	
<i>Epomops franqueti</i>	M	84	16	29	95	
<i>Epomops franqueti</i>	M	79	16	33	80	
<i>Epomops franqueti</i>	F	90	20	29	92	
<i>Epomops franqueti</i>	M	87	19	30	111	
<i>Epomops franqueti</i>	M	90	22	32	102	
<i>Epomops franqueti</i>	M	79	17	31	115	
<i>Epomops franqueti</i>	F	91	23	25	92	
<i>Epomops franqueti</i>	F	84	17	31	127	
<i>Epomops franqueti</i>	F	94	21	26	113	
<i>Epomops franqueti</i>	M	79	18	30	119	
<i>Epomops franqueti</i>	M	93	21	25		
<i>Epomops franqueti</i>	F	83	19	32	72	
<i>Epomops franqueti</i>	M	89	17	33	132	
<i>Epomops franqueti</i>	F	95	19	27	118	
<i>Epomops franqueti</i>	F	76	23	28	87	
<i>Epomops franqueti</i>	M	84	14	30	113	
<i>Epomops franqueti</i>	F	97	22	29	98	
<i>Epomops franqueti</i>	F	80	19	26	132	
<i>Eidolon helvum</i>	M	120	15	24	215	
<i>Eidolon helvum</i>	M	114	13	23	223	
<i>Eidolon helvum</i>	M	105	11	20	240	
<i>Eidolon helvum</i>	M	123	14	19	260	
<i>Eidolon helvum</i>	F	107	13	24	230	

Espèce	sexe	avant-bras	oreille	pouce	masse	QUEUE
<i>Eidolon helvum</i>	F	101	13	25	251	
<i>Eidolon helvum</i>	F	110	14	18	198	
<i>Eidolon helvum</i>	M	111	12	18	206	
<i>Eidolon helvum</i>	F	135	11	26	279	
<i>Eidolon helvum</i>	F	125	15	26	245	
<i>Eidolon helvum</i>	M	121	14	25	275	
<i>Eidolon helvum</i>	F	130	14	24	281	
<i>Eidolon helvum</i>	M	128	13	20	246	
<i>Eidolon helvum</i>	F	127	11	20	272	
<i>Eidolon helvum</i>	M	130	14	29	198	
<i>Eidolon helvum</i>	M	129	15	19	243	
<i>Eidolon helvum</i>	F	114	16	22	237	
<i>Eidolon helvum</i>	F	117	17	21	274	
<i>Eidolon helvum</i>	F	131	13	23	280	
<i>Eidolon helvum</i>	F	111	16	25	267	
<i>Eidolon helvum</i>	M	119	15	26	219	
<i>Eidolon helvum</i>	M	130	14	24	256	
<i>Eidolon helvum</i>	F	128	16	28	241	
<i>Eidolon helvum</i>	F	133	18	18	279	
<i>Hypsignatus montrosus</i>	M	126	35	25	295	
<i>Hypsignatus montrosus</i>	M	122	37	23	304	
<i>Hypsignatus montrosus</i>	F	128	38	26	223	
<i>Hypsignatus montrosus</i>	M	123	36	23	345	
<i>Hypsignatus montrosus</i>	F	125	33	24	254	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	54	20		42	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	62	18		31	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	57	21		34	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	59	20		37	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	60	19		42	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	57	22		39	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	58	17		38	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	63	19		40	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	60	21		31	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	55	20		34	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	57	20		45	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	66	18		37	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	54	19		44	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	55	17		48	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	67	19		50	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	58	22		36	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	58	21		42	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	54	20		55	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	59	18		44	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	57	19		36	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	60	20		37	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	56	20		49	
<i>Myonycteris torquata</i>	F	65	21		32	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	58	18		48	

Espèce	sexe	avant-bras	oreille	pouce	masse	QUEUE
<i>Myonycteris torquata</i>	M	59	18		52	
<i>Myonycteris torquata</i>	M	62	21		35	
<i>Scotonycteris zenkeri</i>	M	48	15		18	
<i>Scotonycteris zenkeri</i>	M	50	14		15	
<i>Scotonycteris zenkeri</i>	F	54	14		22	
<i>Scotonycteris zenkeri</i>	F	48	17		22	
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	100	14	26	135	19
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	100	13	26	180	8
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	85	18	23	120	15
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	76	14	23	100	7
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	87	12	26	130	11
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	115	10		195	14
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	96	16	23	190	14
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	93	16	24		10
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	85	18	22	110	10
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	96	12	24	149	6
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	93	13	23	156	12
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	99	11	27		14
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	100	14	25		10
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	100	12	23		12
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	87	13	25	130	12
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	92	16	24	132	7
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	96	12	22	119	8
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	88	13	19	145	12
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	92	11	25	167	7
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	86	11	21		9
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	93	17	24	143	7
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	87	15	25	170	10
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	95	13	18	143	9
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	89	18	23	121	8
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	101	14	24	158	11
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	102	16	21	174	9
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	88	15	25		7
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	92	14	24		7
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	89	14	22	147	12
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	91	11	22	118	9
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	100	11	21	138	11
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	99	18	25		7
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	F	91	16	19	159	8
<i>Roussetus aegyptiacus</i>	M	100	11	23	127	11
<i>Epomops buetikoferi</i>	F	87	19	30	120	
<i>Lysonycteris angolensis</i>	F	68	23	36		
<i>Lysonycteris angolensis</i>	F	66	22	41		
<i>Lysonycteris angolensis</i>	M	83	25	39		
<i>Lysonycteris angolensis</i>	F	76	20	44		
<i>Lysonycteris angolensis</i>	M	87	25	43		

Espèce	sexe	avant-bras	oreille	pouce	masse	QUEUE
<i>Lysonycteris angolensis</i>	M	74	23	36		
<i>Lysonycteris angolensis</i>	F	69	22	37		
<i>Lysonycteris angolensis</i>	F	83	21	42		
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	40	8	7	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	10	12	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	39	10	14	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	9	13	23	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	9	14	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	36	9	12	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	38	8	10	21	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	8	12	21	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	40	9	14	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	40	9	13		
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	35	11			
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	10			
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	36	9		20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	38	7	10		
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	6	12	16	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	35	7	15		
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	36	9			
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	38	9	12	24	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	37	8	13		
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	7	11	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	8	14	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	7	10	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	6	11	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	37	7	10	23	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	38	7	12	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	36	9	8		
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	41	7	13	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	10	14	21	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	9	13	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	38	9	12	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	44	8	12	10	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	41	10		23	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	8	13	21	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	38	8	11	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	9	12	18	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	7	13	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	39	10	14	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	41	9	12	16	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	35	10		19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	8	10	17	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	38	8	11	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	41	10	15	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	40	9	11	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	36	9	9	18	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	35	6	11	18	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	39	9	13	17	

Espèce	sexe	avant-bras	oreille	pouce	masse	QUEUE
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	42	10	15	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	9	12	15	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	40	7	10	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	9	11	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	9	12		
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	9	10	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	39	8	12	15	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	8	11	18	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	40	6		22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	38	7	10	23	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	37	8	13	17	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	40	8	12	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	39	9	14	21	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	11	10	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	42	7	11	22	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	38	10	13	18	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	41	9	12	18	
<i>Megaloglossus woermani</i>	F	37	9	12	19	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	38	8	10	20	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	40	6	15	21	
<i>Megaloglossus woermani</i>	M	42	9	9	17	
<i>Hyposideros cyclops</i>	F	60	31			30
<i>Hyposideros caffer</i>	F	56	15			39
<i>Hyposideros caffer</i>	F	55	15			38
<i>Hyposideros caffer</i>	F	56	17			38
<i>Hyposideros caffer</i>	M	52	14			40
<i>Hyposideros caffer</i>	F	52	14			39
<i>Hyposideros caffer</i>	M	55	15			38
<i>Hyposideros ruber</i>	M	51	15	4		35
<i>Hyposideros ruber</i>	M	52	12	6		38
<i>Hyposideros ruber</i>	F	56	14	4		33
<i>Hyposideros beatus</i>	F	44				20
<i>Hyposideros beatus</i>	F	46				21
<i>Hyposideros beatus</i>	F	44				23
<i>Hipposideros fuliginosus</i>	F	57	17			31
<i>Hipposideros gigas</i>	M	111	23	19	130	30
<i>Hipposideros gigas</i>	F	104	25	16	128	23
<i>Hipposideros gigas</i>	M	112	20	17	100	20
<i>Hipposideros gigas</i>	M	101	24	18	140	24
<i>Hipposideros gigas</i>	M	106	25	19	100	22
<i>Hipposideros gigas</i>	F	107	23	19	135	25
<i>Hipposideros gigas</i>	F	104	25	18	129	23
<i>Hipposideros gigas</i>	F	116	22	17	134	21
<i>Hipposideros gigas</i>	M	115	23	19	127	27

Espèce	sexe	avant-bras	oreille	pouce	masse	QUEUE
<i>Hipposideros gigas</i>	F	109	25	17	109	26
<i>Hipposideros gigas</i>	M	95	21	15	130	19
<i>Hipposideros gigas</i>	M	105	27	21	135	23
<i>Hipposideros gigas</i>	F	103	20	19	131	24
<i>Hipposideros curtus</i>	F	44	20			25
<i>Hipposideros curtus</i>	F	45	20			23
<i>Nycteris arge</i>	F	40	24			55
<i>Nycteris arge</i>	M	39	22			53
<i>Nycteris arge</i>	F	41	25			55
<i>Nycteris grandis</i>	F	61	29			
<i>Nycteris hispida</i>	M	37	20			41
<i>Nycteris hispida</i>	M	40	19			40
<i>Nycteris hispida</i>	F	37	21			41
<i>Nycteris hispida</i>	F	39	23			40
<i>Nycteris hispida</i>	F	36	19			41
<i>Nycteris major</i>	F	50	27			40
<i>Glauconycteris argentatus</i>	M	42	12			46
<i>Glauconycteris argentatus</i>	F	43	11			51
<i>Myotis bocagii</i>	F	41	13			
<i>Pipistrellus nanulus</i>	F	26	5			
<i>Pipistrellus nanulus</i>	F	30	4			
<i>Pipistrellus nanulus</i>	F	26	5			
<i>Pipistrellus nanulus</i>	M	27	6			
<i>Pipistrellus nanus</i>	M	30	3			35
<i>Pipistrellus nanus</i>	M	29	4			32
<i>Mimetillus moloneyi</i>	F	25	6		46	18
<i>Mimetillus moloneyi</i>	F	25	4		50	20
<i>Mimetillus moloneyi</i>	F	24	4		40	18
<i>Mimetillus moloneyi</i>	F	26	4		41	18
<i>Mimetillus moloneyi</i>	F	24	5		43	20
<i>Tadarida thersites</i>	F	38	18			20
<i>Tadarida thersites</i>	F	40	18			21
<i>Rhinolophus alcyone</i>	M	49	15			
<i>Rhinolophus alcyone</i>	F	50	14			
<i>Rhinolophus landeri</i>	F	44	18			26
<i>taphozous peli</i>	M	87	15	26		