

Réserve biologique dirigée
Lucifer Dékou-dékou

07 au 19
novembre
2005

Le peuplement
de Chiroptères
du plateau de Lucifer

Rapport de mission



Vampyroides caraccioli
© Maël Dewynter

Le peuplement de chiroptères du mont Lucifer Réserve Biologique Dirigée de Lucifer Dékou-dékou

Anya Cockle & Kevin Pineau

Novembre 2005

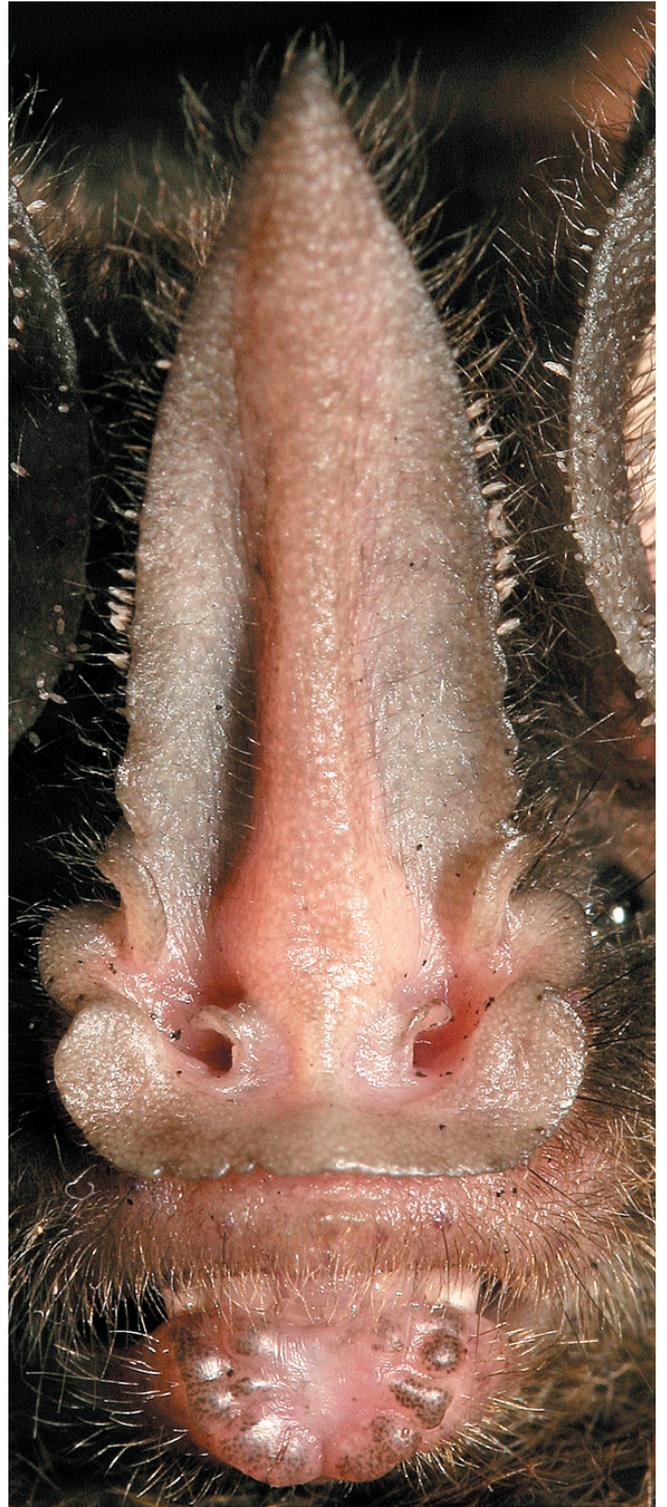
Photographies Maël Dewynter - ONF

Sommaire

I. Introduction.....	p.2
II. Zone d'étude.....	p.5
Topographie et végétation.....	p.5
Conditions météorologiques et saisonalité.....	p.5
III. Matériel et méthodes.....	p.6
Engins de capture.....	p.6
Manipulation des animaux.....	p.7
Interprétation des résultats.....	p.7
IV. Résultats.....	p.8
Effort de capture déployé.....	p.8
Rendement.....	p.8
Généralités sur les animaux capturés.....	p.8
Richesse spécifique et diversité.....	p.8
Structure du peuplement en espèces.....	p.10
Structure du peuplement par guildes.....	p.10
V. Discussion.....	p.13
Observations générales : richesse et diversité.....	p.13
Structure du peuplement et espèces contactées.....	p.14
Frugivores.....	p.14
Nectarivores.....	p.15
Sanguinivores.....	p.16
Espèces remarquables.....	p.17
Quelques notes techniques.....	p.18
VI. Conclusion.....	p.19
Références bibliographique.....	p.19
Annexe.....	p.20



Mimon crenulatum



Mimon crenulatum - feuille nasale

I. Introduction

Le présent rapport concerne la première mission effectuée sur le plateau Lucifer, situé à l'ouest de la Guyane française, entre les bassins versants de la Mana et du Maroni, à environ 80 km au sud de St Laurent-du-Maroni. Ce plateau de 560 m d'altitude se trouve dans la Réserve Biologique Dirigée de Lucifer-Dékou-Dékou, actuellement gérée par l'ONF de Guyane. La mission dont il est question ici s'inscrit dans le cadre d'un programme d'inventaires biologiques de cette réserve. Elle s'est déroulée du 7 au 19 novembre 2005 et avait pour objectif de donner un premier aperçu du peuplement des chiroptères du plateau Lucifer. A notre connaissance, il s'agit de la première étude de ce type dans cette partie du département.

Les chauves-souris de Guyane Française et du plateau des Guyanes

Un peu plus d'une centaine d'espèces de chauves-souris ont été à ce jour dénombrées en Guyane française (100 d'après Charles-Dominique et al., 2001 ; 102 d'après Simmons et Voss, 1998). Ce chiffre sera sans doute revu à la hausse avec les études qui se succèdent sur le territoire. Toutes ces espèces appartiennent au sous-ordre des Microchiroptères et la plupart font partie de la famille strictement néotropicale des Phyllostomidés. Alors que toutes les chauves-souris européennes sont insectivores, celles d'Amérique du Sud ont des régimes alimentaires variés et plus ou moins spécialisés.

Depuis une quinzaine d'années, plusieurs inventaires ont été réalisés sur le plateau des Guyanes et en Guyane française en particulier, et régulièrement mis à jour pour certains (Tableau I).

Des inventaires plus ou moins complets de peuplements localisés ont déjà été effectués en Guyane sur la piste de St Elie (station ECEREX), à St Eugène (barrage de Petit Saut) et surtout à Paracou (Simmons et Voss, 1998) et aux Nouragues (étude continue depuis 1986). Plus loin, on peut également citer les travaux très intéressants réalisés au Guyana (forêt d'Iwokrama, Lim et Engstrom, 2001), au Brésil (par exemple à Alter do Chão, Bernard et Fenton, 2002), et au Panama (île de Barro Colorado, 1908-1995, Kalko et al. 1996). D'autres études plus ponctuelles ont également été conduites en Guyane française ici et là (Camp Caïman sur la Montagne de Kaw, Cockle, 1998, et Camp Aïmara dans la réserve naturelle de la Trinité, Cockle et Dewynter 2004). Le nombre d'espèces présentes sur un site ne peut s'estimer qu'après un grand nombre de captures, à cause de la structure particulière des peuplements en milieu tropical primaire, à savoir, un petit nombre d'espèces communes contactées rapidement, et un grand nombre d'espèces rares à très rares

qui ne sont recensées que très progressivement (Brosset & Charles-Dominique, 1990). Le nombre d'espèces mises en évidence dépend de l'effort de capture (quoique le nombre de captures par unité d'effort – ou rendement - puisse être extrêmement variable), du nombre d'individus capturés et de caractéristiques propres au site lui-même telle que la superficie explorée, la localisation biogéographique, la présence de gîtes souterrains, les types de végétation, etc... En zone néotropicale orientale, il semblerait que des études intensives, utilisant plusieurs moyens (filets au sol et aériens, prospection de gîtes, tir au fusil, analyse des ultrasons, etc.) parviennent à réunir entre 60 et 90 espèces, les sites d'étude de grande superficie dotés d'une végétation et d'une topographie variées s'avérant les plus riches (Iwokrama par exemple).



Pays	Sites	Type de milieu	Nombre d'espèces/ Nombre de captures	Références
Guyane Française	Station des Nouragues	Forêt primaire humide, inselberg (massif rocheux granitique) 100 ha	62/2119	Brosset et al. (2001)
	Station de la piste de St Elie	Forêt primaire et secondaire humide, savanes côtières proches	62/855	Brosset et al. (1996)
	Station de St Eugène	Forêt primaire humide	43/989	Pons et Cosson (2002)
	Station de Paracou	Forêt primaire et secondaire humide, savanes côtières proches (28 km ²)	78 (73 [*])/3126	Simmons et Voss (1998)
	Camp Caiman (Montagne de Kaw)	Forêt primaire humide, massif tabulaire à cuirasse latéritique	56 [*] /731	Cockle (1998)
Guyana	Iwokrama Forest	Milieus forestiers primaires et secondaires, grande surface (3600 km ²)	86(73 [*])/2097	Lim et Engstrom (2001)
Brésil (Etat de Para)	Alter do Chão	Forêts, fragments forestiers, savanes.	70/3978	Bernard et Fenton (2002)
Brésil (Etat de Paraná, sud du Brésil)	Fênix	Fragments forestiers de 14 à 354 ha	14/752	Bianconi et al. (2004)

Tableau 1 : Quelques uns des principaux inventaires de chauves-souris réalisés dans la région. Les astérisques (*) indiquent le nombre d'espèces mis en évidence uniquement à l'aide de filets japonais (au sol ou en hauteur), lorsque cela est précisé dans la publication.

L'effort de capture n'est pas toujours précisé dans les publications. Il est vrai que, lors d'une même étude, les filets peuvent avoir des rendements très variables sans que les causes de ces variations soient bien comprises. D'autre part, des différences sensibles dans la méthodologie de capture (fréquence des contrôles des filets, horaires d'ouverture des filets, spécificité des filets telles que la taille des mailles, la nature et la finesse du fil utilisé, le nombre de poches, la profondeur des poches, etc. ainsi que le recours à d'autres techniques en parallèle...) complique encore la comparaison de différentes études entre elles. Aussi les auteurs préfèrent-ils souvent se baser uniquement sur le nombre total d'animaux capturés, ce qui permet d'éviter ce type de biais.



Artibeus lituratus

Quantitativement, l'effort de capture déployé sur le plateau Lucifer (6336 m.h au sol et 390 m.h en hauteur) est encore peu important mais toutefois significatif. Comme dans le cas de Camp Aïmara dans la réserve naturelle de la Trinité, d'autres missions pourront éventuellement venir compléter celle-ci dans les années à venir, permettant alors de réaliser un effort de capture du même ordre de grandeur que ceux mis en oeuvre au cours des autres études effectuées en Guyane française sur les sites de la piste de St Elie (ECEREX), St Eugène, les Nouragues et Camp Caïman.

Le peuplement, et en particulier sa structure, change en fonction du degré de dégradation du milieu selon des modalités de mieux en mieux connues (Brosset et al., 1996 ; Granjon et al., 1996 ; Pons et Cosson, 2002). En Guyane française, la forêt primaire est caractérisée par une densité globale moyenne des individus, un petit nombre d'espèces courantes et un grand nombre d'espèces plutôt rares, présentes en faibles densités. Les milieux fortement perturbés voient la densité de certaines espèces exploser (surtout *Carollia perspicillata* et *Artibeus jamaicensis*) au détriment des espèces rares, qui disparaissent - ce qui réduit considérablement la richesse spécifique jusqu'à la diviser par quatre. Certaines espèces sont considérées caractéristiques des milieux "dégradés", où elles sont abondantes, tout en étant occasionnellement capturées en forêt primaire, où elles sont sporadiques ou présentes avec de faibles à très faibles densités (notamment *Artibeus cinereus*, *Glossophaga soricina* et *Sturnira lilium*). Le cas des *Carollia* est intéressant à ce titre ; en effet, *Carollia perspicillata* est une espèce commune partout, même en forêt primaire (quoiqu'à des densités bien inférieures à celles trouvées en milieu perturbé), où elle est souvent plus abondante que *Carollia brevicauda*, qui, elle, disparaît rapidement dès que *C. perspicillata* atteint des densités importantes (ainsi, aucune *C. brevicauda* n'a-t-elle été capturée à Paracou, où *C. perspicillata* est la chauve-souris la plus fréquemment capturée, bien que cette station comporte de vastes étendues de forêt primaire, Simmons et Voss, 1998). Il s'ensuit que si une simple liste d'espèces est relativement peu informative, la connaissance de l'abondance de chaque espèce est beaucoup plus intéressante : un milieu, par exemple, où *Rhinophylla pumilio* occupe l'une des trois premières places en termes d'abondance et où elle domine sur *Carollia perspicillata* est nécessairement un milieu peu dégradé de type primaire humide ; inversement, un milieu où *Carollia perspicillata* et *Artibeus jamaicensis*, dominant largement et systématiquement est certainement au moins partiellement secondarisé (de causes naturelles

ou anthropiques) ou bien en contact avec un habitat plus ouvert.



Eptesicus chiriensis

, Dans le cas des grands *Artibeus* comme *Artibeus jamaicensis*, il faut tout-de-même prendre en compte le fait qu'ils peuvent couvrir de très grandes distances et devenir localement et transitoirement très abondants en forêt primaire lorsqu'un grand *Ficus* ou une petite population de *Cecropia*, espèces dont ils se nourrissent principalement, fructifient.

II. Zone d'étude

Cet inventaire a été réalisé dans un périmètre assez restreint d'une vingtaine d'hectares dans le secteur sud-ouest du plateau, à l'est et au sud-ouest de la petite savane incluse à côté de laquelle était implanté le camp (figure 1).

Topographie et végétation

Le grand plateau latéritique de Lucifer couvre une surface totale de 1 300 ha et se trouve à une altitude moyenne de 560 m. L'impact de l'homme se limite à quelques sentiers et quelques fosses pédologiques réalisés par des équipes scientifiques il y a plusieurs années. Le long de la bande centrale, le terrain est tout à fait plat, couvert d'une forêt haute bien structurée (dominée par les arbres *Elisabetha princeps*, *Eperua falcata* et *Vouacapoua americana*), avec quelques zones marquées par un développement important de lianes. Les épiphytes classiques (les Cyclanthacées *Evodianthus funifer* et *Asplundia heteranthera*, et divers *Philodendron*) de sous-bois sont bien présentes, sans être très abondantes. La Broméliacée *Vriesea splendens* s'observe ici et là. Le substrat latéritique affleure par endroits. En direction des bords du plateau, au niveau des têtes des thalwegs, le terrain s'incline doucement et les troncs se chargent de Cyclanthacées et d'Aracées ; des petites populations de plantes plus caractéristiques d'une ambiance humide apparaissent (*Socratea exorrhiza*, *Cyclanthus bipartitus*). Ces thalwegs s'enfoncent rapidement

vers l'extérieur du plateau, créant de part et d'autre des ruptures de pente brutales. La forêt reste haute et bien structurée. Sur le plateau lui-même, plusieurs dépressions existent qui forment des zones apparemment inondées en saison des pluies, certaines sous une forêt à canopée plus basse (très chargée en fougères et Broméliacées épiphytes, rappelant localement les forêts de transition de bordure d'inselbergs) d'autres complètement ouvertes, dégagant des sortes de clairières, voire même de petites "savanes" incluses, couvertes de Cyperacées. Le camp lui-même est situé à proximité de l'une de ces savanes, d'environ 100 m de longueur dans son plus grand axe.

Aucun affleurement rocheux à même de constituer un gîte pour les espèces cavernicoles n'a été repéré, mais il n'a pas été entrepris de recherches systématiques dans ce sens par manque de temps. Il est toutefois probable que de telles formations existent le long de la bordure de ce grand plateau latéritique, qui approche les dix kilomètres de longueur.

Conditions météorologiques et saisonnalité

Cette mission est intervenue à la fin de la grande saison sèche (généralement axée sur les mois de septembre-octobre). Le piégeage n'y a été qu'une seule fois perturbé par un orage en fin d'après-midi et début de soirée, le 13 novembre.

Bien que la lune ait été pleine le 16 novembre, au cours de la deuxième moitié de la mission, la baisse des rendements habituellement observée dans ces conditions a heureusement été peu marquée.



III. Matériel et méthodes

Engins de capture

Toutes les captures ont été réalisées à l'aide filets japonais identiques, de 12 m de longueur sur environ 2,50 m de hauteur. La maille était de 19 mm et les fils de 1/100^e. Une longueur totale de 528 m de filets a été déployée au sol au cours de la mission (8 nuits), ce qui fait une moyenne de 66 m par nuit de capture.

Les filets étaient posés dans l'après-midi et ouverts au crépuscule vers 18h15. Ils étaient laissés ouverts toute la nuit et refermés à l'aube vers 6h15. Ils étaient contrôlés toutes les 10 à 20 minutes jusqu'à 22h, puis, selon le rythme des captures, toutes les demi-heures ou toutes les heures. La plupart des captures ont été effectuées en sous-bois, à

une hauteur de 0 à 3 m au-dessus du sol, le long de layons dégagés sur un peu moins d'un mètre de largeur où les filets étaient le plus souvent disposés en ligne aussi continue que possible (généralement par groupes de deux ou trois). Le dispositif était déplacé d'au moins 100 m d'une nuit sur l'autre afin d'optimiser les captures, mais le secteur entier couvert par l'étude était relativement restreint (de l'ordre de 20 ha, voir figure 1).

Un filet (identique à ceux utilisés au sol) a été placé en basse canopée, à une hauteur de 17 m (haut du filet), et ouvert à quatre reprises, soit deux nuits complètes de 12 h et deux débuts de soirée de 4 h et 4 h 30 respectivement. Il était placé au-dessus de l'emplacement d'un ancien camp, sous couvert forestier continu mais à une quinzaine de mètres seulement de la savane incluse.

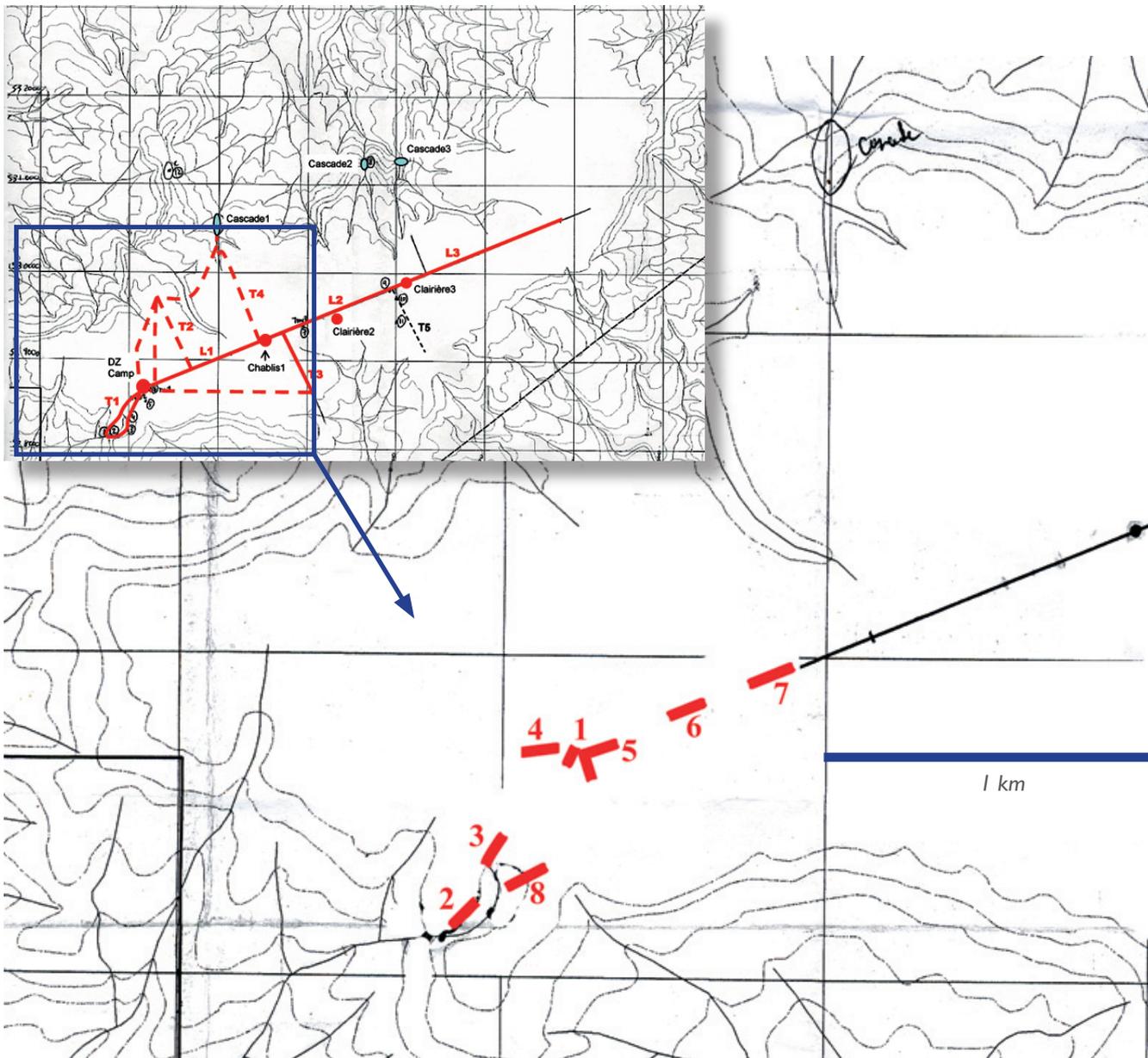


Figure 1 : Carte de la zone d'étude sur le plateau Lucifer, indiquant l'emplacement des différents lieux de capture. Les sites de capture au sol sont numérotés dans l'ordre chronologique de 1 à 8.

Manipulation des animaux

Les chauves-souris capturées étaient dégagées du filet et placées individuellement dans des sacs en tissu. Le poids, la longueur de l'avant-bras, le sexe, l'état de maturité (ossification des cartilages des articulations au niveau des ailes) et l'état reproducteur des femelles adultes (femelles gestantes, allaitantes ou sans signes reproducteurs) étaient notés pour chaque individu, avec parfois quelques remarques supplémentaires portant sur la coloration du pelage.

Un marquage temporaire inoffensif par tonsure partielle des poils à la base du dos était effectué sur toutes les bêtes avant de les relâcher dans le but d'identifier les recaptures. La détermination de l'espèce ne pose le plus souvent aucun problème et se fait avec l'animal en main, à l'aide de la clef de Charles-Dominique et al. (2001) complétée le cas échéant par des publications plus spécialisées. Un *Myotis* de taille supérieure aux espèces de ce genre habituellement rencontrées en Guyane a été sacrifié intentionnellement puis préservé dans l'alcool pour identification. Les autres animaux ont été relâchés. Des parasites externes ont été prélevés chez 36 individus, introduits dans des tubes d'alcool et envoyés chez un spécialiste de l'INRA de Montpellier.

Quatre incidents sont à noter :

- un *Rhinophylla pumilio* et un *Platyrrhinus helleri* ont été démaillés avec de graves blessures aux ailes difficilement explicables (respectivement fracture fermée de l'avant-bras et coude complètement ouvert et désarticulé); ils ont tous deux été achevés et gardés en alcool ;
- un *Micronycteris schmidtorum* et un *Platyrrhinus helleri* sont morts en sac.



Interprétation des résultats

Les captures au sol à l'aide de filets japonais constituant la technique la plus utilisée pour les inventaires de chauves-souris, les résultats obtenus ici peuvent être comparés avec ceux obtenus sur d'autres sites – sans oublier toutefois de bien tenir compte des différences dans les protocoles et le matériel utilisé. L'effort de capture a été poussé au-delà de 400 mètres.nuits afin d'assurer à cet inventaire une représentativité acceptable (d'après Granjon et al., 1996, l'indice de diversité tend à se stabiliser après 300 à 400 mètres.nuits).

La comparaison entre différents sites se base sur :

- l'aspect des courbes du nombre d'espèces en fonction de l'effort de capture ou, préférablement, du nombre de captures ;
- les indices de diversité, dont le plus simple et le plus utilisé reste l'indice de Shannon-Weaver ($H' = -\sum p_i \ln p_i$, avec p_i = proportion de l'espèce i dans le peuplement considéré) ;
- la richesse spécifique (le nombre total d'espèces mises en évidence pour un effort de capture comparable) ;
- la structure du peuplement et sa composition qualitative : nombre d'espèces ou d'individus de chaque guildes, présence d'espèces « rares », etc...



IV. Résultats

Effort de capture déployé

Un total de 8 nuits complètes de 12 heures de capture ont été réalisées au sol au cours de cette mission, utilisant 528 m de filets et représentant un effort de capture de 6336 mètres.heures (m.h). En outre, un filet de 12 m a été ouvert entre 15 et 17 m de hauteur pendant deux nuits complètes et deux soirées de 4 h et 4 h 30 respectivement, représentant un effort de capture de 390 m.h.

Rendement

Les rendements ont été variables d'une nuit sur l'autre (figure 2) mais corrects dans l'ensemble, sans chute significative au moment de la pleine lune (le 16 novembre). Le rendement moyen au sol s'élève à 0,3, ce qui est du même ordre de grandeur que le rendement de 0,24 obtenu lors des deux missions à Camp Aimara, dans la réserve de la Trinité.

Le rendement des filets de canopée est pratiquement identique à celui des filets au sol, avec une moyenne de 0,27 individu capturé par mètre.nuit.

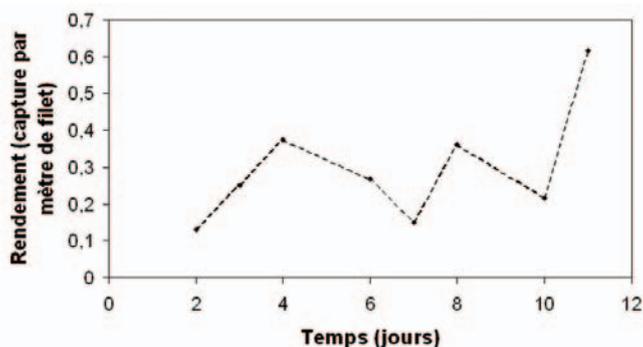


Figure 2 : Evolution des rendements (en nombre de captures par mètre de filet et par nuit) au cours de la mission sur le plateau Lucifer (captures au sol uniquement). La pleine lune correspond au jour 10.

Généralités sur les animaux capturés

Un total de 170 individus ont été capturés lors de cette mission sur le plateau Lucifer (recaptures exclues), appartenant à 31 espèces, 22 genres et 3 familles (voir Annexe).

97 % d'entre eux appartenaient à la famille des Phyllostomidés (comprenant les sous-familles Desmodontinés, Glossophaginés, Phyllostominés, Carollinés et Stenodermatinés, voir figure 3). Comme c'est fréquemment le cas avec les techniques utilisées ici, les Emballonuridés sont faiblement représentés (deux individus d'une seule espèce), tandis qu'aucun Molossidé – espèces volant haut, souvent au-dessus de la canopée forestière – n'a pu être capturé. Plus significativement, aucun Mormoopidé n'a été mis en évidence alors que les chauves-souris de cette famille

– et notamment l'espèce *Pteronotus parnelli*, commune en Guyane – se prennent habituellement facilement dans les filets. En revanche, la famille des Vespertilionidés, souvent absente des inventaires rapides de ce type, est ici relativement bien représentée, avec 4 individus de deux espèces. Au sein de la grande famille des Phyllostomidés, les Stenodermatinés (frugivores) et les Phyllostomatidés (carnivores, insectivores et omnivores) dominent, tandis que les Carollinés (frugivores) sont relativement moins abondants. Les nectarivores, représentés par la sous-famille des Glossophaginés, se sont avérées moyennement communes (6 % des captures). Les Desmodontinés, sanguinivores, ont été assez abondants sur le site, avec une fréquence relative de 2 %.

Un total de 4 recaptures aux filets ont été comptabilisées. Le pourcentage de recapture se monte donc à 2,35 %. L'une d'entre elle concerne une femelle *Desmodus rotundus* qui s'est prise trois fois dans le filet en l'espace de dix minutes.

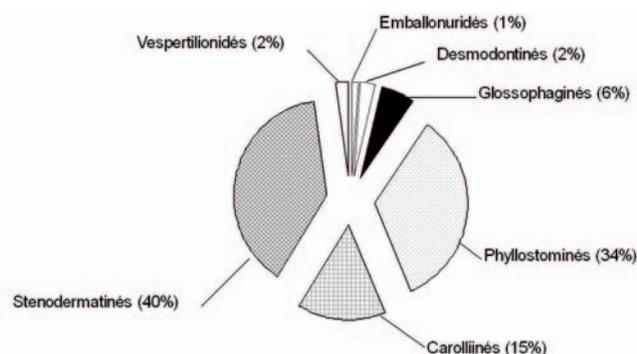


Figure 3 : Proportion des principales familles et sous-familles dans l'ensemble des captures réalisées en 2005 sur le plateau Lucifer.

Richesse spécifique et diversité

La richesse spécifique du plateau Lucifer se monte à ce jour à 31 espèces, dont 28 capturées dans des filets au sol. L'indice de diversité de Shannon-Weaver atteint 2,97 tous engins de capture confondus, ou 2,86 si l'on ne prend en compte que les captures au sol.

La courbe d'accumulation des espèces en fonction du nombre d'individus capturés (figure 4) fait état d'une pente initiale très forte, suivie d'un léger fléchissement. Aucun plateau n'étant atteint ou semblant proche, il y aurait encore un certain nombre d'espèces restant à mettre en évidence et le présent inventaire ne saurait être considéré comme exhaustif ni près de l'être.

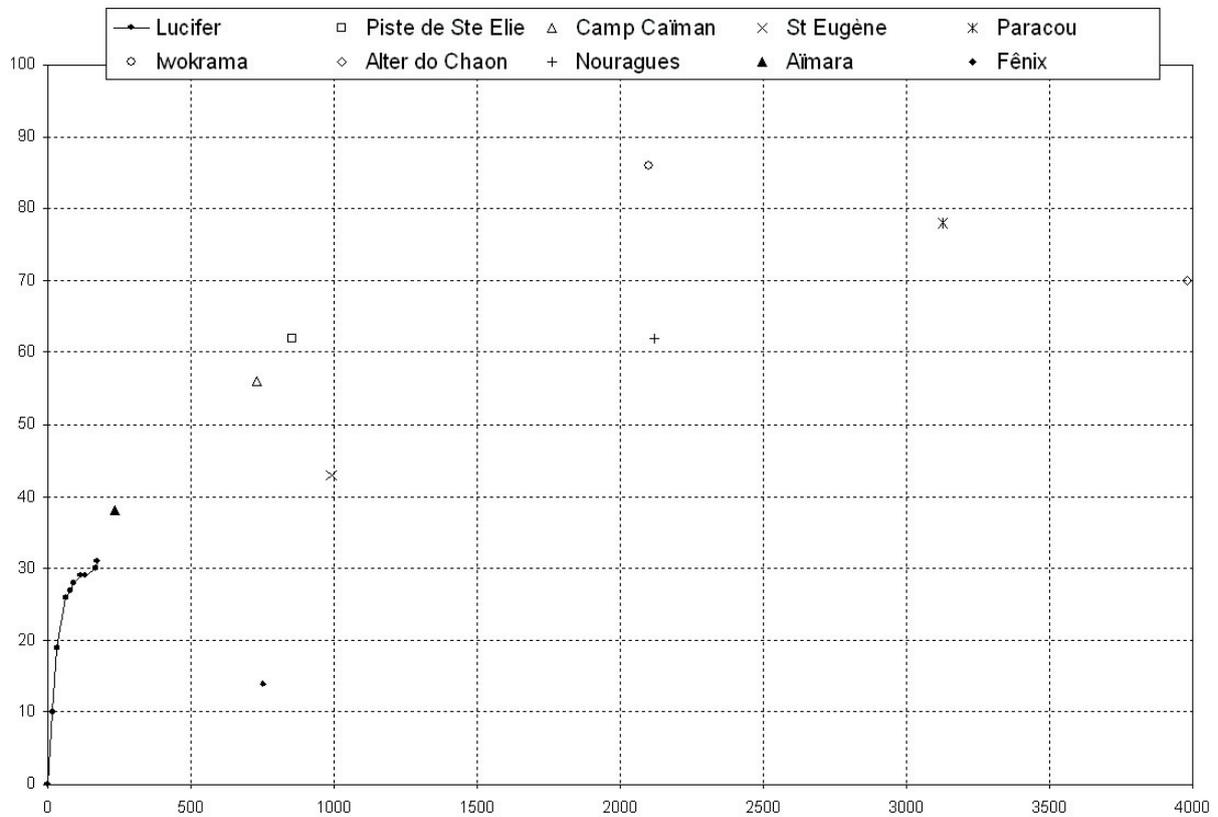


Figure 4 : Nombre d'espèces mises en évidence en fonction du nombre de captures, toutes méthodes confondues, sur différents sites de Guyane française et de la région (voir tableau 1). Remarquer la position de l'inventaire de la région de Fênix, dans le sud du Brésil (losange noir).

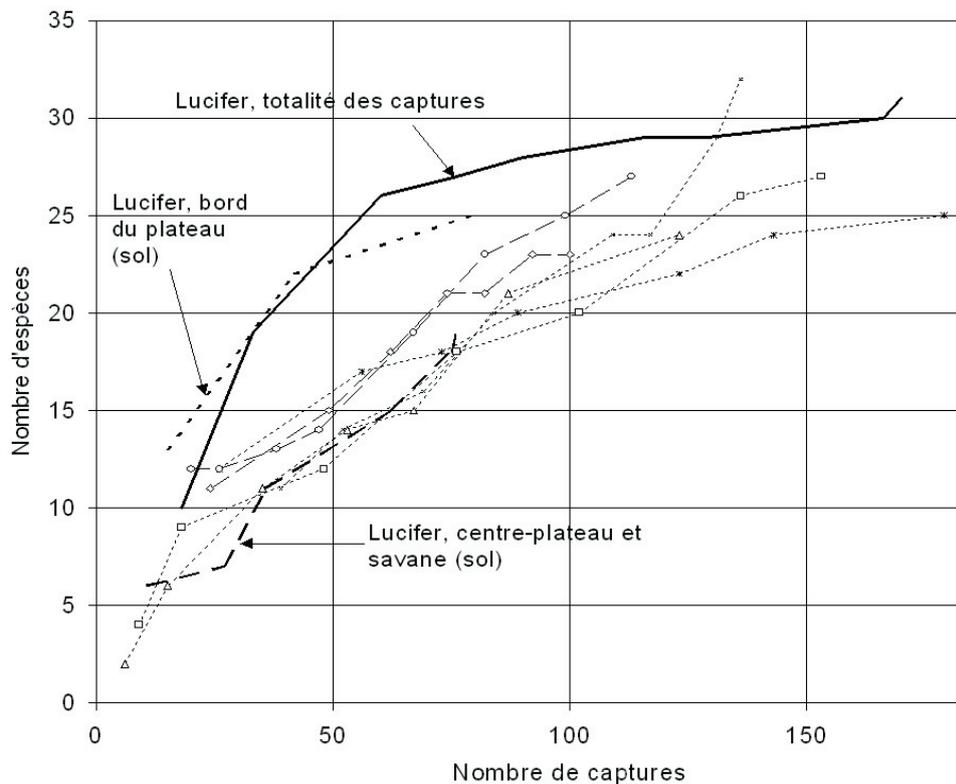


Figure 5 : Accumulation des espèces en fonction du nombre d'animaux capturés : comparaison des courbes obtenues sur les deux milieux du plateau Lucifer (en gras) et les résultats d'autres études comparables réalisées en Guyane. Seule la courbe correspondant à la totalité des captures du plateau Lucifer comprend des animaux capturés en hauteur (15 individus). Tires et losanges : Camp Aïmara 2002 ; tires et cercles : Camp Aïmara 2004 ; pointillés et triangles : forêts inondables à Camp Caïman ; pointillés et carrés : forêts sur collines à Camp Caïman ; pointillés et étoiles : forêts des piémonts à Camp Caïman ; pointillés et croix : forêt des pentes à Camp Caïman.

La courbe de cumul des espèces en fonction du nombre de captures, sur la *figure 4*, s'élève de manière remarquablement rapide au cours des premières sessions de piégeage pour s'infléchir assez brusquement à partir de la quatrième nuit de capture, qui coïncide avec le début de l'échantillonnage de la forêt du centre-plateau. Il est apparu sur le terrain que les piégeages réalisés près de la bordure du plateau, dans la zone située au sud du camp, mettaient beaucoup plus d'espèces en évidence (25 espèces pour 79 captures) que ceux réalisés sur la zone centrale et dans la savane incluse (19 espèces pour 76 captures). Les courbes correspondant à ces deux types de milieux sont nettement séparées sur le graphique de la *figure 5*. La différence entre ces milieux se reflète également dans la composition spécifique, comme il sera détaillé ci-dessous.

Structure du peuplement en espèces

En ce qui concerne l'abondance relative des espèces rencontrées, sur l'ensemble des captures, on peut observer une répartition relativement surprenante (*figure 6*). L'espèce de loin dominante sur le plan numérique est la frugivore *Artibeus jamaicensis*, une espèce commune partout en Guyane, en milieux anthropisés comme en milieux primaires, mais dont le nombre d'individus capturés dépasse ici deux fois le nombre d'individus capturés de chacune des espèces qui lui font suite (*Carollia perspicillata* et *Phyllostomus elongatus*). Le groupe des espèces communes est en outre assez dense, avec 6 espèces représentées par de dix à treize individus (*C. perspicillata*, *P. elongatus*, *Rhinophylla pumilio*, *Tonatia silvicola*, *Artibeus lituratus* et *Artibeus obscurus*).

Ce cas de figure contraste avec ce qui est généralement observé en milieu primaire néotropical, c'est à dire une ou deux espèces dominantes suivies d'une série d'espèces plus ou moins communes assez clairement et régulièrement hiérarchisées sur le plan des effectifs. Il est possible que cette configuration résulte de la juxtaposition de deux types de milieux, l'un très marqué par *A. jamaicensis* suivie d'*Artibeus lituratus* loin derrière (*figure 7*), l'autre, en bordure de plateau, dominé par *R. pumilio* suivie d'*A. jamaicensis* (*figure 8*) – un schéma cette fois tout à fait classique en forêt primaire humide.

La différence entre la zone du plateau et de la savane incluse, d'une part, et la zone du bord du plateau, d'autre part, transparait également dans la nature des espèces capturées (tableau 2). En particulier, toutes les 12 *R. pumilio* et les trois *Tonatia saurophila* capturées l'ont été dans la zone périphérique, tandis qu'à l'inverse toutes les cinq *Glossophaga soricina* ainsi que neuf *A. lituratus* sur 11

capturées l'ont été sur le plateau et dans la savane. Il reste qu'un certain nombre d'espèces sont réparties de manière plus homogène, notamment *P. elongatus*, *C. perspicillata*, *Trachops cirrhosus*, *Phyllostomus hastatus* et *Desmodus rotundus*.

Structure du peuplement par guildes

Les espèces rencontrées peuvent se répartir en différentes guildes de régimes alimentaires. Le mode de répartition utilisé par Simmons et Voss (1998) pour les chauves-souris de Paracou a été également adopté ici pour permettre la comparaison : 1) insectivores aériens (toutes les espèces n'appartenant pas aux Phyllostomidés, à l'exception de *Noctilio leporinus*), 2) frugivores (les Carollinés et les Stenodermatinés), 3) gleaning animalivores (traduit approximativement par "animalivores glaneurs", c'est-à-dire qui "cueillent" des proies posées – tous les Phyllostominés sauf *Phylloiderma stenops*, *Phyllostomus discolor* et *Phyllostomus hastatus*), 4) nectarivores (tous les Glossophaginés), 5) omnivores (*Phylloiderma stenops*, *Phyllostomus discolor* et *Phyllostomus hastatus*), 6) piscivores (*Noctilio leporinus*) et 7) sanguinivores (Desmotondinés).

Du point de vue du nombre d'individus capturés (*figure 9A*), le peuplement tel qu'il est représenté par ces captures est très nettement dominé par les frugivores (54 % des captures), suivies par les animalivores glaneurs (28 %) puis par les omnivores et les nectarivores (6 % chacun). Les insectivores aériens sont à seulement 3,5 %, mais il est notoire que cette guildes est toujours sous-représentée du fait des techniques de capture. Les sanguinivores, enfin, composent 2 % des captures.

Lorsque l'on considère globalement le nombre d'espèces et non plus d'individus (*figure 9B*), frugivores et animalivores glaneurs se partagent l'essentiel de la richesse spécifique (à 35,5 % et 32 % respectivement), le restant étant équitablement partagé entre les omnivores, les nectarivores et les insectivores aériens (à 10 % chacun). Les sanguinivores sont quant à eux uniquement représentés par *Desmodus rotundus*.

Il est à noter que la description du peuplement en termes de guildes est relativement incertaine dans la mesure où les habitudes alimentaires des différentes espèces sont encore peu connues, surtout en ce qui concerne les Phyllostominés. Il semble par ailleurs que les quelques études sur le sujet ne présentent pas toujours des résultats concordants. Nos observations tendraient par exemple à inclure *Phyllostomus elongatus* au nombre des omnivores (individus parfois capturés avec du pollen sur la tête et les ailes ²).

² C'est d'ailleurs le parti adopté par Lim et Engstrom (2001) dans leur description de la structure du peuplement d'Iwokrama.

Espèces	Centre-plateau et savane (sol)	Bord de plateau (sol)	Filet en hauteur (près de la savane)	Totaux
<i>Artibeus jamaicensis</i>	21	9	1	31
<i>Phyllostomus elongatus</i>	8	5	0	13
<i>Carollia perspicillata</i>	6	7	0	13
<i>Tonatia silvicola</i>	4	7	1	12
<i>Rhinophylla pumilio</i>	0	12	0	12
<i>Artibeus lituratus</i>	9	2	0	11
<i>Artibeus obscurus</i>	6	2	2	10
<i>Trachops cirrhosus</i>	3	5	0	8
<i>Phyllostomus hastatus</i>	3	4	0	7
<i>Platyrrhinus helleri</i>	1	5	1	7
<i>Glossophaga soricina</i>	4	0	1	5
<i>Desmodus rotundus</i>	2	2	0	4
<i>Lonchophylla thomasi</i>	2	1	1	4
<i>Trinycteris nicefori</i>	1	3	0	4
<i>Tonatia saurophila</i>	0	3	0	3
<i>Artibeus cinereus</i>	1	1	1	3
<i>Eptesicus chiroquinus</i>	0	1	2	3
<i>Saccopteryx bilineata</i>	0	0	2	2
<i>Phylloderma stenops</i>	1	1	0	2
<i>Mimon crenulatum</i>	0	2	0	2
<i>Micronycteris hirsuta</i>	1	1	0	2
<i>Micronycteris schmidtorum</i>	1	1	0	2
<i>Chiroderma villosum</i>	0	0	2	2
<i>Anoura caudifera</i>	0	1	0	1
<i>Phyllostomus discolor</i>	0	0	1	1
<i>Glyphonycteris daviesi</i>	0	1	0	1
<i>Micronycteris microtis</i>	0	1	0	1
<i>Carollia brevicauda</i>	1	0	0	1
<i>Vampyroides caraccioli</i>	0	1	0	1
<i>Sturnira lilium</i>	1	0	0	1
<i>Myotis sp</i>	0	1	0	1
TOTAUX	76	79	15	170

Tableau 2 : Les 31 espèces capturées au cours de la présente mission sur le plateau Lucifer accompagnées de leurs effectifs en fonction des différents moyens de capture (filets au sol/filets en hauteur) et des sites de piégeage. Les espèces sont données dans l'ordre décroissant des effectifs totaux obtenus. A l'intérieur de chaque catégorie d'effectif égal, les espèces sont données suivant l'ordre taxonomique d'usage.



Artibeus jamaicensis (gauche)

Phyllostomus elongatus (droite)

Les deux espèces les plus communes sur le plateau de Lucifer.

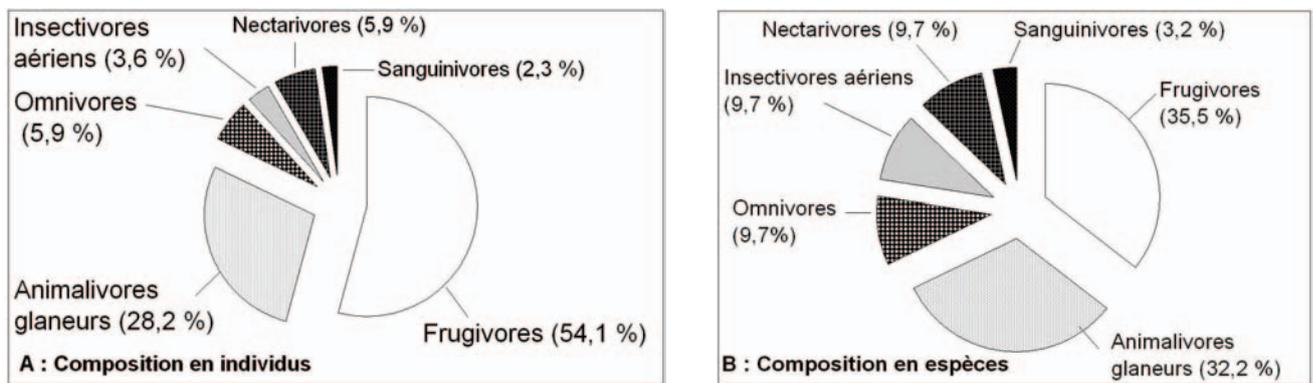


Figure 9 : Répartition des captures selon les différentes guildes. A : en nombre d'individus capturés ; B : en nombre d'espèces mises en évidence.

V. Discussion

Observations générales : richesse et diversité

La richesse spécifique de 31 espèces obtenues dès 170 captures, en 8 nuits de piégeage, est parfaitement dans la ligne des résultats de l'inventaire préliminaire réalisé à Camp Aïmara (Cockle-Bétian et Dewynter, 2004), dans la réserve naturelle de la Trinité (figure 4). S'il est encore trop tôt pour tenter d'estimer le nombre d'espèces de chauves-souris réellement présentes sur le plateau Lucifer, la pente de la courbe laisse entrevoir une richesse élevée, à l'instar des autres sites forestiers de Guyane et des régions tropicales avoisinantes. Plus précisément, la pente observée ici est plus forte que celle des Nouragues (où le cap des 30 espèces n'a été franchi qu'entre 250 et 300 captures, Charles-Dominique et al., 2001) et légèrement supérieure à celle obtenue en forêt primaire à Paracou par Simmons et Voss (1998, 30 espèces après 200 à 250 captures). De manière générale, la richesse spécifique des sites du plateau des Guyanes et du nord du Brésil est très élevée, comme on peut le constater au vu des résultats d'une étude récente réalisée dans le sud du Brésil, dans des fragments forestiers de la région de Fênix (figure 4).

L'une des difficultés des analyses fines des courbes d'accumulation des espèces en fonction du nombre de captures (ou de l'effort de capture) tient à l'importance de l'ordre dans lequel sont présentés les résultats. La forme particulière de la courbe représentant la totalité des captures sur le plateau Lucifer, sur la figure 5, est due au fait que cette courbe est en réalité composée de trois séries de résultats, à savoir, les captures sur les bords du plateau, les captures en zone centrale et celles en hauteur (auxquelles on peut ajouter celles réalisées dans la savane, mais les effectifs sont encore insuffisants). L'allure de la courbe globale, contrairement à son point d'aboutissement, varie en fonction de l'ordre dans lequel les résultats sont présentés, qui peut être l'ordre chronologique (comme c'est le cas ici et dans la plupart des publications) ou tout

autre. Pour être plus précis, il conviendrait d'éviter autant que possible de cumuler des milieux visiblement différents, surtout lorsque le nombre de captures est faible, comme c'est le cas en ce qui nous concerne. L'option choisie ici, au vu des différences quantitatives et qualitatives qui se sont faites jour entre la zone centrale et le bord du plateau, a été de séparer complètement les deux séries.

La plus grande richesse spécifique observée au niveau de la rupture de pente est difficile à expliquer. Il s'agit là d'une observation qui va dans le même sens que les résultats obtenus à Camp Caïman (sur les flancs de la Montagne de Kaw, également un plateau latéritique), où la zone la plus riche était celle des pentes du massif lui-même (Cockle, 1998). L'alternance marquée des saisons sur le sommet du plateau, avec une exposition très ventée en saison sèche contrastant avec la formation de mares (presque d'étangs) en saison des pluies, comparée aux variations moins brutales de la zone des têtes de criques et des pentes (comme le suggère la végétation) pourrait jouer un rôle en influençant la composition floristique de ces deux milieux. S'il est en outre vraisemblable que le pourtour du plateau, comme sur la Montagne de Kaw, présente des opportunités supplémentaires de gîtes, les distances modestes sur lesquelles les variations ont été observées (de l'ordre de quelques centaines de mètres) rendent peu probable que la répartition des gîtes aient ici un effet significatif.

L'indice de diversité, qui atteint 2,86 uniquement pour les captures au sol, est également relativement important pour un inventaire aussi partiel que celui-ci. Pour comparaison, l'indice obtenu à Camp Aïmara s'est élevé à 2,78 pour 213 captures et ceux obtenus à Camp Caïman oscillaient entre 2,50 et 2,74 pour un nombre de captures variant entre 123 et 189, et atteignait 2,83 sur le total des 599 captures réalisées au sol dans les différents milieux forestiers. Les indices de Shannon-Weaver s'élevaient à 2,16 et 2,13 sur deux sites de St Eugène en 1993 pour respectivement 105 et 91 captures (Granjon et al., 1996) et se montait à 2,72 en 1997 pour 989 captures au sol (d'après les données de Pons et Cosson, 2002). Par ailleurs, calculé sur les 3663 captures

de l'ensemble des sites de forêt primaire prospectés par Brosset et al. (1996), l'indice de Shannon atteint 3,15 (sans distinguer, toutefois, les captures au sol, en hauteur ou au gîte - ces dernières étant très minoritaires).

Il reste cependant que les indices de diversité de type Shannon-Weaver ne présentent qu'un intérêt limité en milieu tropical primaire, où les espèces rares sont non seulement nombreuses, mais également porteuses d'une valeur importante dans un contexte de préservation de la biodiversité. En effet, le fait que les espèces aient d'autant moins de « poids » dans le calcul de ces indices qu'elles sont communes ou qu'elles sont rares va à l'encontre des préoccupations actuelles. Ces indices, qui dérivent de la théorie de l'information, sont maximaux lorsque toutes les espèces ont des fréquences identiques – ce qui est pratiquement l'inverse de ce que l'on observe en réalité dans les milieux qui nous intéressent ici. En outre, certains présentent l'inconvénient pratique de diminuer lorsque l'on poursuit l'effort de capture et qu'aucune nouvelle espèce n'est mise en évidence (Lim et Engstrom, 2001).

Structure du peuplement et espèces contactées

Classiquement, le peuplement de chauves-souris du plateau Lucifer est numériquement dominé par les frugivores, qui regroupent 54 % des individus capturés (Figure 9A), un chiffre comparable à ceux obtenus à Camp Aïmara (57,8 %), aux Nouragues (47,7 % - Charles-Dominique et al., 2001) et à Camp Caïman sur la Montagne de Kaw (63,3 %). A Paracou comme à Iwokrama (Lim et Engstrom, 2001), ce taux atteint 70 %, bien que ces deux études aient beaucoup plus échantillonné en hauteur et donc capturé beaucoup plus d'animaux de la guildes des insectivores aériens. La seconde catégorie est celle des "animalivores glaneurs" qui comprend la quasi totalité des Phyllostominés et qui regroupe 28 % des individus capturés (proche des 21,7 % en forêt primaire à Paracou et des 23,7 % de Camp Aïmara mais bien supérieur aux 12,3 % de Camp Caïman). Rassemblant 32 % des espèces mises en évidence, ce groupe est par ailleurs particulièrement riche à Lucifer, largement au-dessus des 28 % obtenus à Paracou (déjà considérés comme exceptionnellement élevés par Simmons et Voss, 1998) mais encore en-dessous des 36 % obtenus à Camp Aïmara. Les nectarivores constituent une autre guildes intéressante, dont la contribution aux peuplements est remarquablement variable d'un site à l'autre : de 2,6 % et 3,7 % à Camp Aïmara et à Paracou respectivement jusqu'à 33,1 % aux Nouragues, en passant par 5,5 % à St Eugène (d'après les données de Pons et Cosson, 2002) et 11,4 % à Camp Caïman. La valeur de 6 % obtenue ici est moyenne et proche de celle obtenue à St Eugène. Les chauves-souris omnivores, avec 6 % des captures, ont la même fréquence relative qu'à Camp Aïmara (également 6 %), mais sont bien plus communes qu'à Paracou (2,95 %). La guildes des insectivores aériens est

ici représentée par quatre vespertilionidés de deux espèces et deux Emballonuridés. Cette présence modeste, ainsi que l'absence totale des Molossidés, dans une étude préliminaire telle que celle-ci n'a rien de surprenant au vu des taux de capture faibles partout obtenus en sous-bois pour ces animaux du fait des techniques de piégeage utilisées.

Frugivores (Carollinés et Stenodermatinés)

Un premier point à souligner est la fréquence élevée des *Artibeus jamaicensis*, qui soulève déjà une interrogation dans la mesure où il est habituellement considéré que cette espèce est dominée par *A. obscurus* en forêt primaire (comme sur la Montagne de Kaw, à Paracou et aux Nouragues), tandis que c'est l'inverse à St Eugène, à Camp Aïmara et à Lucifer (en particulier sur la zone centrale du plateau). Une position dominante de cette espèce signe habituellement des milieux "perturbés" (lisières de savanes, nombreuses ouvertures, chablis, forêt secondaire, etc.). La dominance d'*Artibeus jamaicensis* sur *A. obscurus* signalée à St Eugène a été mise en relation avec la présence des berges du barrage et d'anciens recrûs de sites d'orpillage où la densité des *Ficus* (dont les fruits sont très recherchés par cette espèce) serait plus élevée. Dans le cas qui nous intéresse ici, les indices de régime alimentaire obtenus sur les grands *Artibeus* (*A. jamaicensis*, *A. lituratus* et *A. obscurus*) ont en effet mis en évidence des graines de *Cecropia* et de *Ficus* (et un sycone entier de *Ficus*), des arbres particulièrement fréquents dans les milieux dégradés ou plus ouverts. Il reste toutefois que la proportion des *A. jamaicensis* (et dans une moindre mesure des *A. obscurus*) piégés pourrait être surévaluée du fait du comportement très bruyant de cette espèce dans les filets, qui se traduit souvent par des cascades de captures de congénères attirés par les cris de détresse. L'indice de relative "ouverture" de la forêt de la zone centrale du plateau que constitue l'écrasante dominance de *A. jamaicensis* est encore corroboré par le fait que, parmi les petites espèces de ce genre, seule *A. cinereus*, l'espèce généralement considérée plus commune en forêt secondaire (Brosset et al., 1996) a été mise en évidence, tandis que l'espèce de forêt primaire, *A. gnomus*, n'a pas été capturée.



Artibeus cinereus

De même, la seule espèce de *Sturnira* capturée – certes à une seule occasion - s'est avérée être *S. lilium*, celle des deux la plus liée aux zones perturbées.



Sturnira lilium

En ce qui concerne les Carollinés, la distribution hétérogène de *Rhinophylla pumilio* est remarquable. Alors que cette petite frugivore de sous-bois est l'espèce la plus commune dans la zone du bord du plateau, ce qui est classique en forêt primaire humide, elle n'a jamais été capturée dans la zone centrale. Cette disparité est sans doute à mettre en parallèle avec la plus grande concentration en Cyclanthacées et Aracées de sous-bois – les espèces qui composent l'essentiel de son régime alimentaire aux Nouragues (Cockle, 1997) - vers les bords du plateau, où sans doute l'effet de la saison sèche se fait moins sentir.



Rhinophylla pumilio

En revanche, *Carollia perspicillata*, plus spécialisée sur les *Piper*, *Solanum* et *Vismia*, semble ici fréquenter les deux types de milieux de manière similaire, restant partout relativement commune sans voir ses effectifs exploser comme à Paracou. La présence de *C. brevicauda*, plus petite,

atteste le caractère profondément forestier du massif Lucifer : en effet, en Guyane, cette espèce ne se rencontre qu'en forêt primaire, à des fréquences variables. Capturée à une seule reprise, en zone centrale du plateau (ce qui vient contrebalancer l'impression laissée par l'abondance d'*Artibeus jamaicensis* et la présence d'*A. cinereus* dans ce milieu), elle est ici bien plus rare que sa congénère – un cas de figure considéré "habituel", rencontré aux Nouragues comme à Camp Caïman (elle serait même totalement absente de Paracou, où les effectifs de *C. perspicillata* sont extrêmement élevés).



Carollia perspicillata

Nectarivores (Glossophaginés)

Le fait le plus intéressant est sans doute la présence, qui plus est relativement fréquente, de *Glossophaga soricina* sur le plateau, et notamment au niveau de la savane incluse et des secteurs adjacents. Il s'agit ici encore d'une espèce considérée propre aux milieux relativement ouverts et/ou perturbés (Brosset et al., 1996), parfois localement présente autour d'habitats ouverts isolés en pleine forêt (par exemple sur l'inselberg de la Trinité, J.-F. Cosson, com. pers.)



Glossophaga soricina

L'autre nectarivore commune est *Lonchophylla thomasi*. En milieu forestier primaire, cette espèce est souvent dominante au sein de sa guildes lorsque l'espèce plus troglophile *Lionycteris spurelli* est absente, comme cela semble être le cas ici.



Lonchophylla thomasi

Phyllostominés – Le Phyllostominé le plus abondant est *Phyllostomus elongatus*, une espèce commune en forêt dans la plupart des inventaires réalisés en Guyane, qui arrive même en deuxième position derrière *Carollia perspicillata* en forêt primaire à Paracou. Chez les Phyllostominées plus petites, et aussi plus rares de manière générale (y compris ailleurs), toutes celles contactées sur le plateau Lucifer ont également été mises en évidence à Paracou par Simmons et Voss (1998). Les connaissances à leur sujet sont encore fragmentaires et toute nouvelle donnée est intéressante en soi.



Phyllostomus elongatus

Sanguinivores (Desmodontinés)

La fréquence de la seule espèce sanguinivore recensée, *Desmodus rotundus*, atteint 2,3 % sur le plateau Lucifer, ce qui est une valeur relativement élevée, proche des 2,6 % de Camp Aïmara et des 2,2 % obtenus à St Eugène (Pons et Cosson, 2002). La fréquence de cette espèce en forêt primaire est plus basse ailleurs : 0,14 % sur la Montagne de Kaw, 0,13 % à Paracou et 0,4 % aux Nouragues (Charles-Dominique et al., 2001).



Desmodus rotundus

Espèces remarquables

Cette courte mission de 12 jours a permis de mettre en évidence quelques espèces rarement capturées en Guyane. Ce sont notamment :

► *Glyphonycteris daviesi*

Cette espèce à priori insectivore, proche des *Micronycteris*, est remarquable par la morphologie de ses incisives supérieures, dont la taille et la forme en font une paire de canines supplémentaire. Cet individu, capturé dans une belle forêt fermée à sous-bois dégagé, près d'une tête de crique en bordure du plateau, avait en outre la particularité d'avoir des ailes asymétriques. En effet, son aile droite ne correspondait pas aux critères de détermination du genre (métacarpe 5 > métacarpe 3 > métacarpe 4), tandis que son aile gauche était parfaitement conforme. Cette espèce n'a été capturée qu'à 3 reprises sur les 8031 captures recensées par Brosset et al. (1996), et ne figure dans l'étude de Simmons et Voss à Paracou (1998) que par deux individus.



Glyphonycteris daviesi

► *Vampyroides caraccioli*

Il s'agit d'une assez grande espèce frugivore au pelage orné de bandes blanches longitudinales le long du dos et sur la tête. De grands yeux rappellent une *Chiroderma*, dont elle se distingue par un avant-bras plus long et un uropatagium à bordure frangée. Neuf individus seulement sur 8031 dans l'étude de Brosset et al. (1996) appartenaient à cette espèce. Elle n'a pas été trouvée à Paracou, mais a été capturée à Camp Caïman (1 sur un total de 731 captures) et aux Nouragues (Charles-Dominique et al., 2001). Cette espèce est toutefois beaucoup plus fréquente à Iwokrama (Lim et Engstrom, 2001).



Vampyroides caraccioli



► *Eptesicus chiroquinus* (anciennement attribuée à l'espèce *E. andinus*)

Cette belle sérotine au pelage long, noir et d'aspect huileux est une insectivore de la famille cosmopolite des Vespertilionidés. Elle est considérée rare en Guyane (1 seule capture sur 8031, Brosset et al., 1996, et 6 dans l'étude de Paracou). Le fait d'en avoir capturé trois, dont un immature, en un si court laps de temps montre que cette espèce est sans doute relativement commune dans le secteur de Lucifer.



► *Myotis* sp.

Un petit murin brun au poil relativement laineux a été capturé dans la zone du bord du plateau. La longueur de son avant-bras (40,6 mm) excède les fourchettes de taille proposées pour les différentes espèces connues jusqu'ici en Guyane (*Myotis riparius* : max. 38 mm ; *Myotis nigricans* : max. 35 mm ; *Myotis albescens* : max. 37,8 mm). En outre, l'insertion du patagium indique qu'il ne s'agit pas de *M. surinamensis*. Ce spécimen a été sacrifié pour être soumis à l'avis d'un taxonomiste.



Quelques notes techniques

Cette mission a été malheureusement marquée par un nombre bien plus élevé de cas de blessure et de mortalité des chauves-souris capturées que dans les missions précédentes de ce type. Les deux fractures des ailes semblent encore inexplicables, vu l'absence de tout élément contondant à proximité. Il reste possible que le *Platyrrhinus helleri* recueilli avec l'articulation du coude entièrement déchirée, exposée et démise ait été attaqué par un prédateur avant sa capture. D'autre part, les mortalités en sac sont peut-être dues au stress. Les filets utilisés avaient un fil très fin,

ce qui les rendaient semble-t-il assez performants mais emmêlaient par ailleurs beaucoup les animaux, qui devaient donc souvent subir un démêlage prolongé, notamment les gros *Artibeus*.

VI. Conclusion

L'originalité du peuplement de chiroptères du plateau Lucifer tient à la présence de petits espaces ouverts apparemment stables dans le temps, autour desquels se sont établies des espèces propres à ces milieux (notamment *Glossophaga soricina*, *Sturnira lilium* et dans une moindre mesure *A. cinereus*). Ces trouées permanentes semblent en outre entretenir une fréquence relative d'*Artibeus jamaicensis* plus importante qu'en forêt primaire typique.

De manière générale, le plateau Lucifer présente des intérêts multiples : sur le plan géographique, d'abord, par son éloignement de tout autre site inventorié et sa proximité du Suriname, où existent des espèces de chauves-souris encore jamais capturées en Guyane ; topographique, ensuite, du fait de son altitude qui en fait l'un des sites d'inventaire les plus élevés de Guyane ; zoologique, enfin, par la présence de plusieurs espèces encore très peu connues (*Eptesicus chiriquinus*, *Vampyrodes caraccioli* et peut-être un nouveau *Myotis* pour le département). Ceci, allié à la richesse prometteuse de la zone des bords du plateau, plaide en faveur de missions complémentaires qui permettraient de mieux caractériser ce site.

Références bibliographiques

BERNARD, E. & M. BROCK FENTON (2002). Species diversity of bats (Mammalia : Chiroptera) in forest fragments, primary forests and savannahs in Central Amazonia, Brasil. *Can. J. Zool./Rev. Can. Zool.* 80(6): 1124-1140.

BIANCONI, G. V., S. B. MIKICH & W. A. PEDRO (2004). Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em remanescentes florestais do município de Fênix, noroeste do Parana, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 21(4).

BROSSET, A. & CHARLES-DOMINIQUE, P. (1990). The bats from French Guiana : a taxonomic, faunistic and ecological approach. *Mammalia*, 54(4) : 509-560.

BROSSET, A., P. CHARLES-DOMINIQUE, A. COCKLE, J.-F. COSSON & D. MASSON (1996). Bat communities and deforestation in French Guiana. *Canadian Journal of Zoology*, 74 : 1974-1982.

BROSSET, A., P. CHARLES-DOMINIQUE & A. COCKLE (2001). The bat community. In : BONGERS et al. (eds), *Nourages, Dynamics and Plant-Animal Interactions in a Neotropical Rainforest*. Kluwer Academic Publishers. Pays-

Bas.

CHARLES-DOMINIQUE, P., A. BROSSET & S. JOUART (2001). Atlas des chauves-souris de Guyane. *Patrimoines naturels*, 49 : 172 p..

COCKLE, A. (1998). Le peuplement de chauves-souris de Camp Caiiman (Montagne de Kaw). Rapport ONF non publié.

COCKLE, A. (1997). Modalités de dissémination et d'établissement de lianes de sous-bois (Cyclanthaceae et Philodendron) en forêt guyanaise. Thèse de Doctorat de l'Université Paris VI Pierre et Marie Curie. 406 p.

COCKLE-BÉTIAN, A. & M. DEWYNTER (2004). Le peuplement de chauves-souris du site Camp Aïmara. Rapport ONF non publié.

GRANJON, L., J.-F. COSSON, J. JUDAS & S. RINGUET (1996). Influence of tropical rainforest fragmentation on mammal communities in French Guiana : short-term effects. *Acta Oecologia*, 17 (6) : 673-684.

KALKO, E. K. V., C. O. HANDLEY, JR & D. HANDLEY (1998). Organization, diversity, and long-term dynamics of a neotropical bat community. In : *Long-term Studies of Vertebrate Communities*. Academic Press, Inc.. pp : 503-553.

LIM, B. K. & M. D. ENGSTROM (2001). Bat community structure at Iwokrama Forest, Guyana. *Journal of Tropical Ecology*, 17 : 647-665.

PONS, J.-M. & J.-F. COSSON (2002). Use of forest fragments by animalivorous bats in French Guiana. *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)*, 57, Supplément 8 : 117-130.

SIMMONS, N. B. & R. S. VOSS (1998). The mammals of Paracou, French Guiana : a neotropical lowland rainforest fauna. Part I. Bats. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 237. 219 p..

Annexe

Liste taxonomique des espèces de Chiroptères rencontrées sur le plateau Lucifer en 2005.

Familles	Sous-familles	Espèces
Emballonuridés		<i>Saccopteryx bilineata</i>
Phyllostomidés	Desmodontinés	<i>Desmodus rotundus</i>
	Glossophaginés	<i>Glossophaga soricina</i>
		<i>Lonchophylla thomasi</i>
		<i>Anoura caudifera</i>
	Phyllostominés	<i>Phyloderma stenops</i>
		<i>Phyllostomus hastatus</i>
		<i>Phyllostomus elongatus</i>
		<i>Phyllostomus discolor</i>
		<i>Trachops cirrhosus</i>
		<i>Tonatia silvicola</i>
		<i>Tonatia saurophila</i>
		<i>Mimon crenulatum</i>
		<i>Glyphonycteris daviesi</i>
		<i>Micronycteris hirsuta</i>
		<i>Micronycteris microtis</i>
		<i>Micronycteris schmidtorum</i>
		<i>Trinycteris nicefori</i>
	Carolliinés	<i>Carollia perspicillata</i>
		<i>Carollia brevicauda</i>
		<i>Rhinophylla pumilio</i>
	Stenodermatinés	<i>Artibeus lituratus</i>
		<i>Artibeus jamaicensis</i>
		<i>Artibeus obscurus</i>
<i>Artibeus cinereus</i>		
<i>Vampyroides caraccioli</i>		
<i>Platyrrhinus helleri</i>		
<i>Chiroderma villosum</i>		
<i>Sturnira lilium</i>		
Vespertilionidés		<i>Eptesicus chiroquinus</i>
		<i>Myotis sp.</i>



Deux **Micronycteris** relâchés après une séance photo.
A gauche, **Micronycteris microtis**, à droite, **Micronycteris schmidtorum**.

