

À l'écoute de la chauve-souris panda

CNRS – Le Journal - 13.01.2017, par [Anne-Sophie Boutaud](#)



*Un spécimen de l'espèce glauconyctère pie (*Glauconycteris superba*), capturé fin 2013 lors de l'expédition scientifique en République démocratique du Congo. Ici, entre les mains du naturaliste Raphaël Colombo. © ROS KIRI ING*

Une expédition dans la région de Kisangani, en République démocratique du Congo, a permis de faire d'étonnantes découvertes sur une espèce de chauve-souris réputée très rare, le glauconyctère pie, dont le pelage noir taché de blanc rappelle singulièrement celui du panda. Les résultats de cette étude viennent d'être publiés.

Depuis 1939, seuls cinq spécimens de cette espèce avaient été répertoriés. Entre novembre et décembre 2013, une équipe internationale de neuf scientifiques, réunissant des biologistes et virologistes de l'université de Kisangani et de l'Institut de systématique, évolution, biodiversité du Centre d'écologie, ainsi que des physiciens de l'Institut Langevin¹, est partie à

la recherche² du glauconyctère pie (*Glauconycteris superba*). « Sur les 1 200 espèces de chauves-souris connues à ce jour, 250 vivent en Afrique subsaharienne. Et dans la région de Kisangani, 52 espèces sont déjà répertoriées. Notre objectif était de réussir à capturer des spécimens de glauconyctère pie, parfois appelée chauve-souris panda. Son patron de coloration, noir tacheté de blanc – sur la tête, le dos et le ventre – est unique chez les chauves-souris », explique Alexandre Hassanin, chercheur en biologie évolutive à l'Institut de systématique, évolution, biodiversité. Il existe très peu de données sur les espèces tropicales de chauves-souris et leur biodiversité reste largement méconnue. Cette expédition fait suite à d'autres missions en Afrique tropicale, un des objectifs à long terme des chercheurs étant d'étudier la phylogéographie, c'est-à-dire les niveaux de structuration géographique de la diversité génétique, chez plusieurs espèces de chauves-souris.

Ces études acoustique, taxinomique et virologique ont permis de mieux connaître la biodiversité des chauves-souris. Et c'est lors de cette dernière expédition de 2013, dans la région de Kisangani, que les chercheurs ont récolté les toutes premières données sur la chauve-souris panda, dont les résultats ont été publiés en décembre 2016 dans la revue *Acta chiropterologica*. Pendant un mois, l'équipe a suivi l'insaisissable petit mammifère « qui vole souvent au-dessus de la canopée, à près de 30 mètres du sol, ce qui rend sa capture extrêmement difficile et aléatoire », indique Alexandre Hassanin.



Un Glauconyctère pie capturé sur l'île de Mbiye au milieu de fleuve Congo, à quelques kilomètres de la ville de Kisangani (République démocratique du Congo). © A. HASSANIN

Captures, relevés acoustiques et localisation... en 3D

Un moyen plus efficace pour détecter sa présence en forêt (et donc, à plus long terme, pour estimer ses effectifs populationnels) est d'identifier son cri. Les chauves-souris émettent des ultrasons et chaque espèce dispose de son propre répertoire de cris. *« Dès que ce répertoire est connu, nous sommes capables par la suite, en écoutant, et sans voir, d'identifier l'espèce où que l'on soit dans la nature. Notre objectif était donc de déterminer sa signature acoustique »*, précise Ros Kiri Ing, physicien à l'Institut Langevin, chargé de suivre sur le terrain la trajectoire de ces spécimens en temps réel.

L'équipe a mis en place un système acoustique inédit qui leur a permis de détecter et enregistrer les cris d'écholocation de la chauve-souris panda en trois dimensions. Le dispositif comprend quatre microphones haute fréquence pour capter les ultrasons, un amplificateur des signaux microphones et un appareil photo contrôlé par un ordinateur de terrain. À la manière d'une antenne sur un trépied, les microphones sont disposés en pyramide. *« Les ondes ultrasonores se propagent dans l'air à la vitesse de 345 mètres par seconde. Lorsqu'une chauve-souris crie, les ondes qu'elle émet sont détectées par nos microphones. Et comme les microphones sont à des positions différentes, ils mesurent ces ondes à des instants différents »*, explique Ros Kiri Ing.

Léger et mobile, le dispositif a permis aux chercheurs de reconstruire la trajectoire et les vitesses de vol du petit mammifère nocturne, mais aussi de détecter d'éventuelles variations acoustiques au cours du vol – en cas de chasse par exemple – et de prendre des photos, synchronisées avec l'acoustique. *« Ces études sur sa signature acoustique sont non invasives et non intrusives : la chauve-souris ne sait pas qu'elle est écoutée »*, prévient Ros Kiri Ing.



Diversité morphologique des chauves-souris capturées dans la région de Kisangani. © A. HASSANIN

Pour capturer des spécimens, les chercheurs ont disposé des filets dans les couloirs de passage du glauconyctère pie, le dispositif de localisation 3D étant placé à moins de trois mètres des filets pour pouvoir les détecter.

Cette mission s'est effectuée dans les conditions du terrain : « *Les captures – puis les lâchers – ont lieu la nuit, généralement entre 18 heures et 23 heures, parfois plus tard... Certaines se font avant le lever du jour* », détaille le biologiste Alexandre Hassanin.

La connaissance de ces signaux d'écholocation doit permettre d'estimer les effectifs et la répartition du glauconyctère pie. Car si cette espèce reste très difficile à observer, sa rareté ne serait qu'apparente. Les chercheurs se penchent en outre sur les origines de son pelage. Alors que ses longues ailes lui servent à voler à très grande vitesse, « *ses nombreuses tâches blanches sur le dos, le ventre et la tête pourraient bien lui permettre de limiter la prédation dans la canopée, notamment lorsqu'elle vole au-dessus de la cime des arbres* », avance Alexandre Hassanin.

En effet, la lumière crépusculaire ou celle générée par la lune est réfléchi sur les parties blanches, ce qui brouille la perception des chauves-souris par ses prédateurs, les rapaces nocturnes : il leur devient ainsi difficile d'identifier les limites externes du corps du petit mammifère.

De nombreuses retombées scientifiques

Cette expédition a permis de recueillir bon nombre de données acoustiques et morphologiques sur la discrète chauve-souris panda. Outre ces résultats, les scientifiques sont parvenus à capturer 396 individus de 43 espèces différentes, sur les 52 espèces reconnues dans la région. Ils ont ainsi découvert deux nouvelles espèces de chauves-souris, à partir d'approches morphologique et moléculaire.

Cette mission en Afrique subsaharienne a également donné lieu à d'autres résultats, en virologie notamment : quatre nouveaux virus ont été découverts, ainsi que le premier génome mitochondrial remanié au sein des hémospodidies, une famille de parasites sanguins. Par ailleurs, les chauves-souris étant le réservoir de nombreux virus comme Ebola ou la rage, leur rôle dans le maintien, la transmission et l'évolution de certains virus est aussi à l'étude. L'équipe d'Alexandre Hassanin travaille ainsi sur la chauve-souris comme agent de dispersion du virus Ebola Zaïre des forêts d'Afrique centrale (Gabon, Congo, République démocratique du Congo) aux forêts d'Afrique de l'Ouest (Guinée), contre lequel un vaccin vient de montrer son efficacité.

« Cette expédition nous a permis de récolter beaucoup de données dans une région peu étudiée, se réjouit le scientifique. Nous essayons aujourd'hui de remonter une expédition en Afrique de l'Ouest, au Bénin cette fois-ci. »

Notes

- ¹ Unité CNRS/ESPCI ParisTech/UPMC/Univ. Paris Diderot/Inserm.
- ² Cette mission de terrain a été financée par les labex BCDiv (Diversités biologiques et culturelles : origines, évolution, interactions, devenir) et WIFI (Waves and Imaging from Fundamentals to Innovation).

Auteur

Anne-Sophie Boutaud

Anne-Sophie Boutaud est étudiante en journalisme scientifique à l'université Paris-Diderot et diplômée en histoire et en sciences politiques.

Lien originel :

<https://lejournal.cnrs.fr/articles/a-lecoute-de-la-chauve-souris-panda>