

Expédition scientifique Abanda 2011

A la découverte des crocodiles cavernicoles oranges au Gabon

Communiqué de presse | Marseille | 13 octobre 2011

L'Institut de recherche pour le développement (IRD) et la Fondation Liambissi ont organisé, du 4 au 16 août, l'expédition Abanda 2011, dans les réseaux de grottes gabonaises de la région d'Omboué. Une première mission, initiée en 2010, avait permis aux scientifiques de découvrir la présence exceptionnelle d'une population de crocodiles nains, certains de couleur orange. Lors de cette seconde mission, les chercheurs ont poursuivi leurs observations sur les plans géologique, spéléologique, biologique et écologique.

2010 : une rencontre inattendue

Partie en 2010 explorer les réseaux de grottes karstiques dans la région d'Abanda (Gabon) à la recherche de traces de présence humaine ancienne, l'équipe scientifique¹, emmenée par l'archéologue Richard Oslisly (IRD, UMR Patrimoines locaux) et le spéléologue Olivier Testa (Fondation Liambissi), en partenariat avec les universités de Rouen et de Floride², avait découvert, par hasard, une population de crocodiles nains de couleur orange. La présence et la couleur de ces spécimens (*Osteolaemus tetraspis*) si particuliers, jamais recensés dans ce type d'habitat cavernicole, avait intrigué les scientifiques. Des crocodiles avaient alors été capturés et des prélèvements effectués, afin d'identifier l'origine de cette coloration (dépigmentation liée à l'absence de lumière dans les cavernes?). Parallèlement, l'équipe avait souligné la richesse foisonnante de ces grottes, peuplées de milliers de chauve-souris.



© IRD/ Richard Oslisly

Les analyses effectuées à partir des prélèvements de 2010 ont montré une divergence génétique significative par rapport aux crocodiles nains échantillonnés sur le territoire gabonais, confirmant l'isolement de la population cavernicole. De nombreuses questions restaient toutefois en suspens, quant à la taille, à la structure de cette population et à son régime alimentaire.

2011 : l'expédition se poursuit

La deuxième phase de l'expédition Abanda a eu lieu en août 2011. L'équipe pluridisciplinaire³ avait pour objectifs d'approfondir la description des cavités, d'échantillonner de nouveaux spécimens de crocodiles et de compléter les prélèvements biologiques. De nombreuses observations ont été réalisées, sur les plans géologique, spéléologique, biologique et écologique.



© IRD/ Richard Oslisly

Les **observations géologiques** effectuées montrent que les cavités correspondent à des conduits karstiques fossiles développés dans les calcaires créacés et présentant une morphologie en « trou de serrure » caractéristique. En outre, l'exploration et les relevés topographiques ont révélé que les conduits principaux sont également associés à d'étroites fractures transverses, constituant ainsi un réseau de cavités interconnectées. Ces orientations sont cohérentes avec le système de failles qui structure la marge gabonaise, dont le rejeu⁴ a rendu les cavités accessibles depuis la surface.

Sur le plan spéléologique, une quinzaine de conduits, répartis sur les deux réseaux, ont été explorés et cartographiés. Le premier réseau, baptisé *Dinguembou* en référence à l'importante colonie de chauves-souris qu'il abrite, est constitué d'un long conduit de 350 m plus ou moins rectiligne, traversé par de petits conduits. Le second réseau, qui couvre près de 400 m de galeries, dont certaines portions sont ennoyées, se compose de plusieurs conduits principaux plus ou moins parallèles, interconnectés par un réseau de fractures transverses. Ce vaste réseau, directement accessible depuis la falaise ou par des avens, a été baptisé *Mugumbi*, car il abrite la principale population de crocodiles nains.



© IRD/ Richard Oslisly



© Olivier Testa

Sur le plan biologique et écologique, les scientifiques ont capturé près d'une vingtaine de crocodiles dans les cours d'eau bordant le site d'étude, et près d'une quinzaine dans le réseau de grottes, permettant ainsi de disposer d'éléments de comparaison intra- et extra-site statistiquement significatifs. Outre des mesures morphométriques standardisées (poids, taille, dimensions de certaines parties du corps) et des prélèvements sanguins pour une analyse génétique plus approfondie, les analyses sur le terrain ont porté sur les contenus stomacaux. Les observations ont montré que les crocodiles cavernicoles se nourrissent exclusivement des organismes présents dans les grottes (criquets, chauves-souris),

confirmant ainsi leur inféodation complète au milieu souterrain. Après avoir été marqués, les spécimens étudiés ont été relâchés sur leur point de capture.

Les causes de l'isolement des crocodiles en débat

Les premiers résultats tirés des observations de terrain confirment la divergence génétique de cette population de crocodiles cavernicole par rapport aux individus de la même espèce présents hors des grottes. Toutefois, de nombreuses questions restent en suspens, notamment quant à la durée et aux facteurs de leur isolement : s'agit-il de forçage géologique à travers le rejeu de failles, qui aurait individualisé un compartiment et contraint les crocodiles à se réfugier dans le seul milieu humide résiduel ? s'agit-il de facteurs climatiques, qui auraient conduit un groupe d'individus à trouver refuge dans un environnement cavernicole plus favorable ? la pression anthropique a-t-elle joué un rôle, en préservant les individus réfugiés dans des grottes peu fréquentées par les populations locales ?

Toutes ces questions feront naturellement l'objet d'une attention particulière de la part de l'équipe et de débats au sein de la communauté scientifique. D'autres missions pourront être organisées à l'avenir pour compléter cette étude préliminaire et effectuer un suivi à plus long terme.

Contacts presse

→ IRD Service presse : Cristelle Duos | presse@ird.fr | T : (33) 04 91 99 94 87

→ IRD : Richard Oslisly | richard.oslisly@ird.fr

→ Fondation Liambissi : Olivier Testa | olivier.testa@fondation-liambissi.org

Pour en savoir plus

→ <http://www.abanda-expedition.org/>

L'IRD

Établissement public français à caractère scientifique et technologique, l'IRD est placé sous la tutelle conjointe des ministères chargés de la Recherche et des Affaires étrangères. Il déploie ses activités à l'international depuis son siège, à Marseille, et ses deux centres métropolitains de Montpellier et de Bondy. Grâce à son action de recherche, de formation et d'innovation en partenariat, il rayonne dans plus d'une cinquantaine de pays en Afrique, sur le pourtour méditerranéen, en Asie, en Amérique latine et en outre-mer. Fondés sur l'interdisciplinarité, les projets menés conjointement traitent de questions cruciales pour les Suds : maladies tropicales et de civilisation, relations entre santé et environnement, changements climatiques, ressources en eau, sécurité alimentaire, écosystèmes tropicaux et méditerranéens, risques naturels, pauvreté, vulnérabilité et inégalités sociales, migrations, évolution du marché du travail...

Désormais intégrée au sein de l'IRD, l'Agence inter-établissements de recherche pour le développement (AIRD) constitue une force de mobilisation scientifique qui ambitionne de fédérer les organismes français de recherche et les universités pour agir avec les Suds.

www.ird.fr, www.aird.fr

La Fondation Liambissi

Par une politique environnementale volontariste, le Gabon est un pionnier en Afrique centrale dans le domaine de la protection de la forêt équatoriale du bassin du Congo. Dans ce contexte, la Fondation Liambissi agit concrètement, sur le terrain comme auprès des populations et des autorités compétentes, pour préserver ces richesses naturelles. La Fondation gère une station de recherche idéalement placée à l'interface de plusieurs biotopes : forêt, savane, littoral, mangrove, océan. Accueillis pour leurs missions, les scientifiques y trouvent les moyens logistiques dont ils ont besoin pour mener à bien leurs recherches. Actuellement, les thèmes de recherche concernent les tortues marines, les grottes, l'érosion du littoral et les primates. Par ailleurs, des actions de développement local en direction des populations ont vu le jour sous forme d'assistance technique, par exemple pour la collecte et le traitement des déchets à Omboué.

<http://www.fondation-liambissi.org/>

¹ Membres de l'expédition 2010 : Richard Oslisly (IRD), Olivier Testa (Fondation Liambissi), David Sebag (Université de Rouen), Thibaud Decaens (Université de Rouen), Matthew Shirley (Université de Floride), Rolf Mabicka (Université de Rouen), Marco Marti (Médecin).

² Grâce aux autorisations de recherche accordées par le Centre national de la recherche scientifique et technique du Gabon (CENAREST) et l'Agence nationale des parcs nationaux (ANPN).

³ Membres de l'expédition 2011: Richard Oslisly, Olivier Testa, Matthew Shirley, Brittany Burtner (Université de Floride), David Sebag (IRD, UMR Hydrosociétés Montpellier).

⁴ Se produit lorsque les compartiments d'une faille se déplacent de nouveau.