

Notes brèves

Nouvelle piste de recherche à la grotte de Nkwei (Cameroun)

par Olivier TESTA

Spéléo groupe de La Tronche - Olivier.Testa@not-engineers.fr

RÉSUMÉ : Suite à des prospections méthodiques dans l'ouest du Cameroun, les grottes dans la région volcanique du Mont Bambouto commencent à être inventoriées et étudiées. La grotte de Nkwei sur la commune de Fongo-Tongo s'ouvre au pied d'une coulée trachytique et présente un gisement de guano. L'analyse d'une carotte de ce guano pourrait apporter des données originales

dans un contexte archéologique riche dans la région.

MOTS-CLÉS : Mont Bambouto, Cameroun, trachyte, grotte de lave, guano, paléoécologie, archéologie.

ABSTRACT : NEW RESEARCH FOCUS AT NKWEI CAVE (CAMEROON). New caves have been identified in the volcanic area of Mount Bambouto (West Cameroon) following a

systematic prospection, and their study has begun now. The Nkwei cave in the Fongo Tongo district opens at the base of a trachytic lava flow. It presents a guano deposit. The analysis of a bat guano drillcore may give new insights into this archaeologically rich area.

KEYWORDS : Mount Bambouto, Cameroon, trachyte, lava caves, bat guano, paleoecology, archaeology.

I. La grotte dans son contexte

Découverte en 2010 par l'auteur, la grotte de Nkwei est une petite cavité située sur le contrefort occidental de la caldeira du Mont Bambouto, sur la commune de Fongo Tongo. Elle surplombe la vaste cuvette de Mamfé, 1 400 mètres plus bas. A l'échelle du Cameroun, le climat de la région est frais à froid [Suchel, 1988], avec un taux d'humidité élevé, de 60 à plus de 90 % avec une brume quotidienne. Les températures moyennes mensuelles varient entre 15° et 22° [Boutrais, 1995]. Le Mont Bambouto est, par sa taille, le troisième massif volcanique de la ligne volcanique du Cameroun (CVL). Il culmine à 2 740 m. Constitué de basaltes, ignimbrites, rhyolites, phonolites et trachytes, il s'est formé entre 21,12 et 0,5 Ma [Nono et al., 2003 et 2004]. Des prospections spéléologiques sur le massif ont permis d'explorer plus d'une douzaine de grottes, certaines présentant des entrées de dimensions pluridécamétriques [Testa, 2009 et 2010].

La grotte s'ouvre à 1670 mètres d'altitude. Située au pied d'un front de coulée trachytique prismatique ancienne de 15 à 20 m d'épaisseur, elle présente une ouverture de deux mètres de large par un mètre de haut. L'éboulis d'entrée, provenant à la fois

de l'effondrement du front de coulée et du toit de la cavité, permet de descendre jusqu'au point bas de la cavité (photo page IV couverture). Le plafond culmine à 2 m de hauteur, et la lumière du jour éclaire cet espace. On remarque un décrochement de plafond. A l'extrémité nord de la cavité percole d'entre les rochers un filet d'eau qui circule jusqu'à l'extrémité sud-ouest de la cavité où

il se perd dans un éboulis. Le sol est constitué de gravier et de boue.

Des épaulements sur les parois, la présence de petites stalactites de lave (photo 1) ou de ridules liées à l'accumulation de lave sont autant d'indices qui laissent penser que cette cavité constitue l'extrémité d'un tunnel de lave. En plafond, on observe la base polygonale des prismes trachytiques qui constituent la coulée.

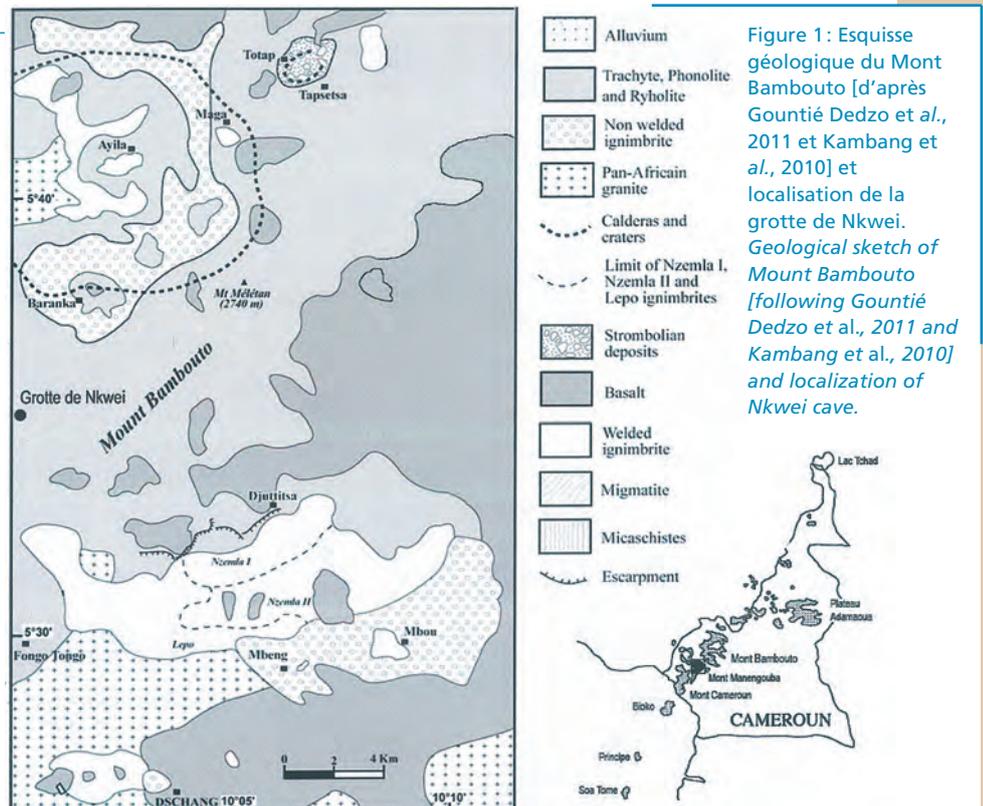


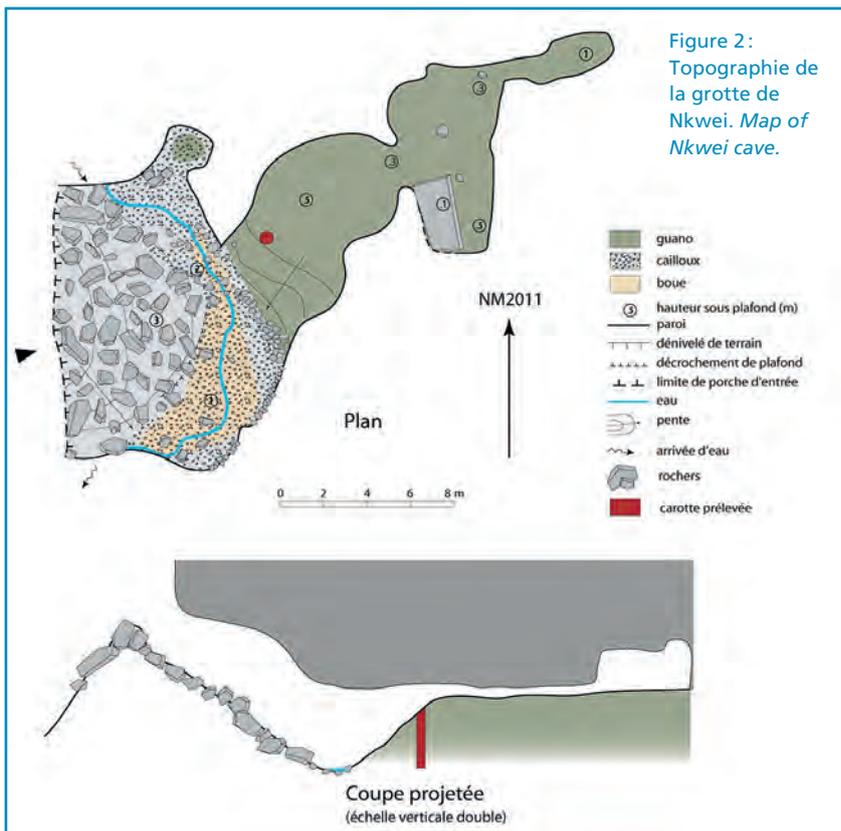
Figure 1 : Esquisse géologique du Mont Bambouto [d'après Gountié Dedzo et al., 2011 et Kambang et al., 2010] et localisation de la grotte de Nkwei. Geological sketch of Mount Bambouto [following Gountié Dedzo et al., 2011 and Kambang et al., 2010] and localization of Nkwei cave.



Photo 1 : Petites stalactites de lave présentes à la voûte et sur certaines parois de la grotte. *Small lava stalactites found on the roof and some walls of the cave.*



Photo 2 : Le tas de guano et la tranchée dégagée dans le gisement. *The guano hill and the trench dug in the sediment.*



II. Intérêt pour les études

La cavité a été visitée à deux reprises : le 5 juillet 2010 et le 2 février 2011. Une cinquantaine de chauves-souris (majoritairement insectivores) colonisaient la grotte lors de chaque visite. Au sol, en 2011, l'observation a montré une scutigère, des cloportes, des trichoptères, des diptères, des pseudo-scorpions, des criquets, des araignées, des acariens et des collemboles.

2.1. Le monticule de guano (photo 2)

Un amas de guano forme une pente douce remontant vers le fond de la cavité, au nord-est, jusqu'à combler presque complètement la cavité, la hauteur sous plafond s'amenuisant progressivement jusqu'à atteindre 0,2 m à 0,4 m sur 15 m de longueur. La macrofaune du sol et les mygales, y compris dans leurs toiles le long des parois, sont nombreuses dans ce secteur.

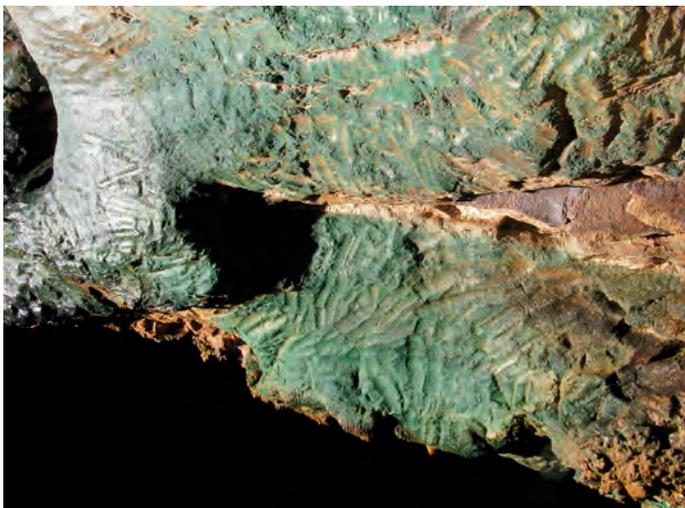
Le monticule de guano a une épaisseur totale supposée de 1,8 m. Sous une couche de 5 cm de sédiment marron sombre et de guano fraîchement déposée, on rencontre des matériaux de couleur ocre-orange et grisâtre sur 10 cm avant de trouver une couche homogène grisâtre. La stratigraphie est claire et visible. Une carotte de guano de 1,3 m a été prélevée en 2011.

L'épaisseur de guano et l'absence supposée de perturbations du milieu nous font penser que le guano pourrait être un bon enregistreur paléoécologique de cette région du Cameroun. Des études sur des carottes de guano prélevées en Jamaïque ont donné des dates au ^{14}C de près de 12 000 ans BP à -125 cm [Mc Farlane et al., 2002]. Plusieurs types de données sont en cours d'analyse à l'Université de Montpellier II (ISEM) (^{14}C , $\delta^{13}\text{C}$, palynologie) et seront publiées dans les mois qui viennent.

2.2 Archéologie et traces anthropiques

Dans la zone médiane de la grotte, on remarque au niveau du décrochement de plafond, des traces de grattages sur les parois (photo 3). Des centaines de marques plus ou moins parallèles d'un outil de type ciseau sont imprimées sur la paroi,

Photo 3 :
Marques de
raclement
d'origine
indéterminée
sur les parois
de la grotte.
*Scratch marks
of unknown
origin on the
wall of Nkwei
cave.*



comme si un homme l'avait grattée pour récolter une substance. Des traces identiques se retrouvent dans au moins une autre grotte, proche de là.

Par ailleurs, un sondage-test de 40 cm a été effectué dans une autre grotte située à quelques centaines de mètres de celle-ci. Celui-ci a révélé des ossements de petits rongeurs, des éclats de roche, un racloir en obsidienne et des tessons de poterie.

La région du Mont Bambouto n'est située qu'à une dizaine de kilomètres de la grotte de Shum Laka, site archéologique majeur d'Afrique centrale qui présente des traces

d'occupation humaine continue durant 20000 ans [Lavachery, 2001]. Les grottes du Mont Bambouto, qui présentent des caractéristiques environnementales similaires, ont très certainement abrité des populations humaines. La grotte de Nkwei n'est pas favorable à une occupation, mais la possibilité que des enregistrements paléoenvironnementaux et/ou paléoclimatologiques aient été conservés dans le guano mérite d'être explorée.

Remerciements à Richard Oslisly et David Sebag qui m'ont assisté dans mon questionnaire, et à l'IRD pour la facilitation du travail de terrain.

Bibliographie

- BOU TRAIS J., 1995** - Hautes terres d'élevage au Cameroun, Paris, Éd. Orstom (Études et thèses), 3 t., 1301 p.
- GOINTIÉ DEDZO M., NÉDÉLEC A., NONO A., NJANKO T., FONT E., KAMGANG P., NJONFANG E. and LAUNE AUP., 2011** - Magnetic fabrics of the Miocene ignimbrites from West-Cameroon: Implications for pyroclastic flow source and sedimentation - *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 203, p. 113-132.
- KAMGANG P., NJONFANG E., NONO A., GOINTIÉ DEDZO M. and TCHOUA F.M. 2010** - Petrogenesis of a silicic magma system: Geochemical evidence from Bamenda Mountains, NW Cameroon, Cameroon Volcanic Line. *J. Afr. Earth Sci.*, 58, p. 285-304.
- LAVACHERY P., 2001** - The Holocene Archaeological Sequence of Shum Laka Rock Shelter (Grassfields, Western Cameroon). *African Archaeological Review*, vol. 18, n°4.
- MCFARLANE D.A., LUNDBERG J. and FINCHAM A.G., 2002** - A late Quaternary paleoecological record from caves of southern Jamaica, West Indies. *Journal of Cave and Karst Studies*, 64(2): 117- 125.
- MORIN S., 1987** - Cuirasses et reliefs de l'Ouest Cameroun, *Séminaire régional sur les latérites : sols, matériaux, minerais*: sessions 1 et 3, Paris: ORSTOM, p. 107-119.
- NONO A., NKOUATHIO D.G., GOINTIÉ DEDZO M., NJONFANG E., KAGOU DONGMO A. and TCHOUA, F.M., 2003** - Zonal and vertical variations in welding rate and composition of ignimbrites in the Bambouto volcano (Cameroon Line, Central Africa): volcano- logical importance. *Geophys. Res. Abstr.* 5, 14541.
- NONO A., NJONFANG E., KAGOU DONGMO A., NKOUATHIO D.G. and TCHOUA F.M., 2004** - Pyroclastic deposits of the Bambouto Volcano (Cameroon Line, Central Africa): evidence of a strombolian initial phase. *J. Afr. Earth. Sci.* 39, 409-414.
- SUCHEL J., 1988** - *Les climats du Cameroun*, Univ. St-Etienne, 3 vol. + atlas, 1188p.
- TESTA O., 2009** - *Les Grottes Sacrées des Hautes Terres de l'Ouest Cameroun, Rapport d'expédition*, Fédération française de spéléologie, 45 p.
- TESTA O., 2010** - *Expédition Fongo-Tongo 2010, Rapport de mission* (non publié).

Karsts et Geoparks : un mariage heureux

par Fabien HOBLÉA

Laboratoire Edytem, UMR CNRS-Université de Savoie

Le karst est déjà bien représenté au sein de la liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO (Chine du sud, Parc de Gunung Mulu en Malaisie, Tsingy de Behamara à Madagascar, Parc de Phang Nah au Viet Nam, Parc de Durmitor au Monténégro, de la Nahanni au Canada...). Mais il se retrouve également dans de nombreux Geoparks, autre label territorial supporté par l'UNESCO, plus récent et moins connu (du moins en France), que nous nous proposons de présenter ici au regard de ses développements dans les régions karstiques.

I. Les Geoparks : démarche et concept

Le Réseau européen des Geoparks est né en 2000, fruit de dix années de réflexion et d'expérimentation depuis la rencontre internationale de Digne en juin 1991, fondatrice du concept de patrimoine géologique défini au sein de la Déclaration internationale des Droits de la mémoire de la Terre [Martini, 1994].

Les quatre territoires fondateurs sont la Réserve nationale géologique de Haute Provence (RNGHP, basée à

Digne), la forêt pétrifiée de Lesvos (Grèce), le Parc naturel Vulkaneifel en Allemagne et le Parc culturel Maestrazgo en Aragon. A l'issue des quatre années du programme, l'expérience étant jugée concluante, ces quatre territoires, réunis à Lesbos signent le 5 juin 2000 la Charte du Réseau européen des Geoparks (European Geoparks Network ou EGN). Le réseau connaît un succès foudroyant, pour atteindre la vingtaine de membres en 2004, année de création du Réseau mondial des

Geoparks (Global Geoparks Network, GGN) sous l'égide de l'UNESCO. En septembre 2013, le GGN se composait de 100 membres dans 30 pays, dont 58 au sein du réseau européen (21 pays), 39 dans le réseau Asie-Pacifique (9 pays) emmené par la Chine (29 Geoparks membres du GGN, parmi près de 200 Geoparks nationaux), le Brésil, le Canada et l'Uruguay complétant la liste, encore vierge aux USA ainsi que sur le continent africain et en Russie (projets en cours d'élaboration pour l'Afrique et