

# PALEURAFRICA

## L'origine des faunes modernes d'Europe au travers des collections du Paléogène d'Afrique Centrale

DUREE  
1/10/2013 - 31/12/2017

BUDGET  
892.135 €

### DESCRIPTION DU PROJET

Les connaissances sur l'évolution des premiers vertébrés modernes ont avancé à pas de géant ces deux dernières décennies grâce notamment aux importantes études et découvertes faites par les chercheurs en Amérique du Nord, Europe, Afrique du Nord et Asie. Dans ce contexte, les scientifiques belges ont contribué à l'étude des vertébrés modernes de l'Ouest de l'Europe en analysant les collections historiques clés du Paléogène conservées à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB) au travers de deux projets précédents (Belspo MO/36/011 and 020). Les collaborations des scientifiques belges avec des experts renommés de 8 pays différents ont également mené à des projets conjoints en Amérique du Nord, en Chine (Belspo BL/36/C54) et plus récemment à Vastan, en Inde (cinq financements de la National Geographic Society). Ces initiatives belges ont conduit à la publication de plus de 50 articles scientifiques au cours des 10 dernières années concernant ce que le célèbre paléontologue George Gaylord Simpson appelait «Le Début de l'Age des Mammifères».



De récentes avancées faites dans l'étude de l'évolution des vertébrés suggèrent que les premiers mammifères modernes tels les primates, les périssodactyles (ongulés à sabots impairs) et artiodactyles (ongulés à sabots pairs), qui apparaissent soudainement sur les trois continents de l'Hémisphère Nord au Maximum Thermique Paléocène-Eocène (PETM, il y a 55.8 Ma) trouveraient vraisemblablement leur origine durant le Paléocène supérieur dans les habitats tropicaux plus au sud.

Le PETM est le premier et le plus important évènement «hyperthermique» d'une série de réchauffements globaux extrêmes de courtes durées. Il est considéré comme l'un des plus importants analogues au réchauffement global actuel. A partir des données isotopiques, les études du PETM ont démontré son effet sur la dispersion, l'évolution et l'écologie des mammifères anciens et ont souligné les effets biotiques potentiels du changement climatique futur.

De nombreuses expéditions internationales ont été entreprises sur tous les continents et des collections de grande importance existent à présent pour cette période clé du PETM. Parmi ces dernières figure la collection belge de Dormaal conservée à l'IRSNB, reconnue comme le niveau de référence international pour l'Europe. Cependant, seules deux localités fossilifères des tropiques ont livré des vertébrés proches de cet intervalle de temps: la Mine de charbon de Cerrejon en Colombie et la Mine de lignite de Vastan en Inde. De ces deux sites, d'extraordinaires découvertes et progrès ont été faits sur les premiers primates, chauves-souris, artiodactyles et autres vertébrés modernes mais leurs ancêtres directs n'ont jusqu'à présent pas été identifiés. Dans ce cadre, l'Afrique pourrait représenter une région source importante pour l'origine de beaucoup de groupes de mammifères modernes mais les enregistrements paléogènes ont été peu échantillonnés, spécialement dans l'Afrique Sub-saharienne.

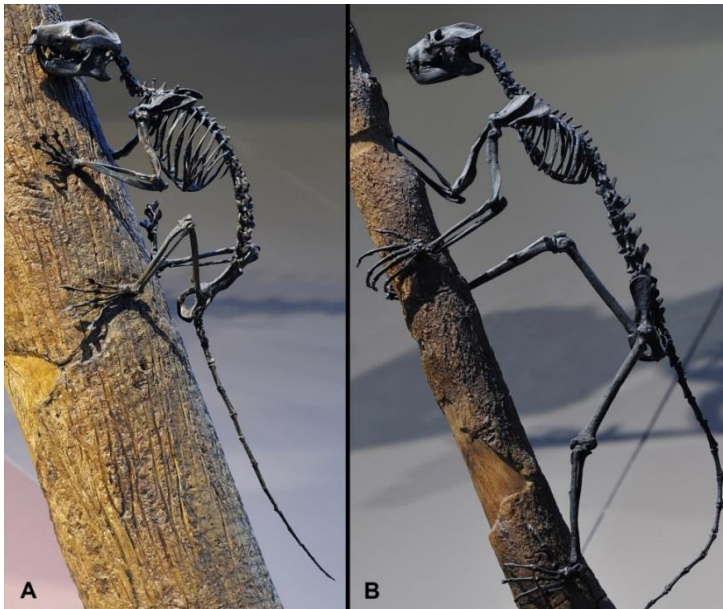
# PALEURAFRICA

Toutefois, il existe une collection unique de vertébrés du Paléocène d'Afrique Centrale dans l'héritage fédéral belge. Celle-ci résulte d'expéditions belges du Musée royal de l'Afrique Centrale (MRAC) menées par Edmond Darteville en République Démocratique du Congo et en Angola. Dès lors, le but du présent projet est d'identifier les faunes de vertébrés du Paléogène d'Afrique Centrale et d'y chercher les ancêtres des mammifères modernes d'Europe et d'ailleurs.

Notre équipe internationale et multidisciplinaire étudiera et digitalisera les collections belges du Paléogène issues d'expéditions précédentes en Belgique (conservées à l'IRSNB) et au Congo et Angola (conservées au MRAC). L'histoire des expéditions africaines antérieures sera retracée et les sites de fouille seront relocalisés au travers de l'utilisation des archives. De nouvelles fouilles seront organisées pour compléter les collections existantes en utilisant des techniques modernes telles le lavage-tamassage qui permettra à l'équipe de trouver de petits vertébrés. Un partenariat sera développé avec des spécialistes internationaux pour le travail de terrain et l'étude des faunes Centre-Africaines (via un consortium incluant l'Université de Duke, l'Université de l'Ohio et l'Université Wake Forest, tous aux USA). Des échantillonnages ciblés des sites permettront également à l'équipe de les dater et de les caractériser en détails à partir des microfossiles (UGent) et des données isotopiques (UNamur).

Les renouvellements fauniques et l'influence des dispersions durant le Paléogène, en particulier durant le début du Paléogène seront analysés par comparaison avec les faunes européennes, nord-américaines, chinoises et indiennes dans le but d'identifier quels groupes de vertébrés modernes trouvent leur origine en Afrique.

Les résultats de ce projet sont régulièrement publiés dans revues à haut impact et présentés à l'occasion de divers congrès internationaux, ainsi que lors d'un symposium international qui invitera en Belgique, à la fin du projet, tous les chercheurs intéressés dans le domaine. Enfin, les bases de données des spécimens étudiés seront rendues accessibles au public via Internet.



## COORDONNEES

### Coordinateur

#### Thierry SMITH

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB)

D.O. Terre et Histoire de la Vie

[thierry.smith@naturalsciences.be](mailto:thierry.smith@naturalsciences.be)

### Partenaires

#### Thierry DE PUTTER

Musée royal de l'Afrique Centrale (MRAC)

Département des Sciences de la Terre

[thierry.de.putter@africamuseum.be](mailto:thierry.de.putter@africamuseum.be)

#### Stephen LOUWYE

Universiteit Gent (UGent)

Vakgroep Geologie en Bodemkunde

[stephen.louwye@ugent.be](mailto:stephen.louwye@ugent.be)

#### Johan YANS

Université de Namur (UNamur)

Département de Géologie

[johan.yans@unamur.be](mailto:johan.yans@unamur.be)

#### Gregg GUNNELL

Duke University (USA)

Division of fossil primates

[gregg.gunnell@duke.edu](mailto:gregg.gunnell@duke.edu)

#### Nancy STEVENS

Ohio University (USA)

Department of Biomedical Sciences

[stevensn@ohio.edu](mailto:stevensn@ohio.edu)

## LIENS

<http://www.sciencesnaturelles.be/active/sciencenews/modernmammals>