

12 mars 2008

Communiqué

Le Professeur Michel Brunet, Paléanthropologue, est nommé au Collège de France, titulaire de la chaire de Paléontologie humaine. Il donnera sa leçon inaugurale le jeudi 27 mars.

Michel Brunet et son équipe sont à l'origine de découvertes anthropologiques majeures, notamment le premier Australopithèque connu à l'Ouest de la Rift Valley., *Australopithecus bahrelghazali* dit « Abel » daté de 3,5 millions d'années et le plus ancien Hominidé connu, *Sabelanthropus tchadensis*, dit "Toumaï", dans des sédiments datés de 7 millions d'années, dans le désert du Djourab au nord du Tchad. Ces découvertes continuent de bouleverser nos conceptions sur les premières phases de l'histoire du rameau humain.

Les hominidés anciens ... une nouvelle histoire à la lumière des découvertes récentes.

Les découvertes récentes que ce soit en Afrique Centrale, Orientale et Australe pour les hominidés anciens ou bien sur l'ensemble de l'Ancien Monde pour les représentants du genre *Homo* conduisent à revoir de manière drastique nos conceptions à propos de l'histoire évolutive de la famille humaine et de ses environnements successifs. Contrairement aux idées reçues les Hominidés s'enracinent en Afrique plus profondément dans le temps (7- 8 Ma) et sur un territoire géographique beaucoup plus vaste (Afrique Australe, Orientale mais aussi Centrale) qu'ils ne quitteront que tardivement (2- 3 Ma) quand le genre *Homo* partira à la conquête du reste du Monde.

Le Pr Brunet rappelle que l'hypothèse de la savane originelle doit être abandonnée car les Hominidés les plus anciens connus sont bipèdes et très probablement apparus en milieu boisé. Enfin l'Afrique Centrale (Tchad, Soudan, une partie du Niger) et plus au Nord la Libye et l'Égypte ont sûrement joué un rôle important, jusqu'à complètement méconnu, dans l'histoire du rameau humain.

Au sein de l'ordre des Primates comment reconnaît-on un hominidé ?

Cette question ouvrira la première année d'enseignement du Pr Brunet.

Phylogénie moléculaire et recherche de caractères anatomiques dérivés permettront de proposer des rapports de parenté. Le cours traitera de l'histoire de la Famille humaine depuis son origine (7-8 Ma) jusqu'à l'apparition du genre *Homo* (2-3 Ma), à la lumière des récentes découvertes.

Les cours du Pr Brunet seront complétés par des séminaires portant à la fois sur l'anatomie : étude des formes et reconstructions 3D à partir de l'imagerie scanner ; la reconstitution des environnements sédimentaires et biologiques; sur la modélisation climatique et ses applications à l'histoire des hominidés.

Les dernières découvertes concernant l'origine et la radiation des singes Anthroïdes et celle des Hominoïdes permettront de mettre en exergue que les racines les plus anciennes de notre Famille sont très probablement asiatiques et non-africaines.

Cours les mercredis : 2, 9, 16 Avril 2008, à 16h00 - 7, 14, 21, 28 mai et 4, 11 juin 2008, à 11h30 .`

(Photos sur demande)

A l'initiative du Pr Pierre Corvol, Administrateur du Collège de France, dorénavant les cours peuvent être podcastés à partir du site www.college-de-france.fr

Ces deux derniers mois, **532 000 téléchargements de cours** et séminaires provenant de 24 chaires ont été comptabilisés. Les cours du Pr Brunet viendront compléter le catalogue existant mis à disposition.



Février 2008

Pr Michel Brunet
Biographie – Parcours de recherche

Né le 06 avril 1940, Michel Brunet est Professeur au Collège de France depuis le 1^{er} décembre 2007, chaire de Paléontologie humaine, et membre de l'Institut International de Paléoprimatologie, Evolution et Paléoenvironnements, de l'Université de Poitiers, Michel Brunet est un des plus grands spécialistes de l'évolution des mammifères. Michel Brunet a d'abord étudié la paléontologie à l'université de Paris Sorbonne puis soutenu sa thèse de doctorat en 1975 à l'université de Poitiers qu'il n'a pas quittée depuis. Professeur depuis 1989, il y a dirigé le laboratoire – UMR CNRS 6046 de géobiologie, biochronologie et paléontologie humaine jusqu'en 2007

Michel Brunet a conduit sur le terrain de très nombreuses prospections géologiques et des fouilles paléontologiques afin de récolter des spécimens fossiles originaux, fondements de l'ensemble de ses recherches depuis plus de quarante ans.

Ses expéditions l'ont mené dans une multitude de pays différents : la France, l'Afghanistan, l'Irak, le Pakistan, le Cameroun, le Nigéria, le Togo, l'Espagne, la Roumanie, le Vietnam, le Kazakhstan, l'Afrique du Sud, le Tchad en particulier et, plus récemment encore, la Libye et l'Égypte. Cette diversité dans l'espace s'accompagne aussi d'une mobilité thématique dans le temps : Michel Brunet a fait des découvertes paléontologiques majeures pour toute l'Ère Tertiaire, la période d'expansion et de domination de la Terre par les mammifères.

Au début des années 90, il a notamment découvert les restes des premiers hominidés d'Afrique Centrale. Il s'agit d'une nouvelle espèce d'Australopithèque qui a vécu à l'ouest de la vallée du Rift. Le dénommé « Abel » élargit considérablement l'aire de répartition des Australopithèques qui occupaient donc en réalité un très vaste territoire africain. Cette nouvelle distribution géographique permet de réviser notablement nos conceptions sur l'origine et les premières phases de l'histoire des hominidés, ainsi que sur leurs relations avec les environnements successifs. Au début des années 2000, Michel Brunet a découvert le plus ancien hominidé connu à ce jour *Sabelanthropus tchadensis*, dit « Toumaï », dans l'erg dunaire du Djourab au Nord Tchad, dans des sédiments datés de 7 millions d'années.

Michel Brunet poursuit ses recherches sur le terrain, en particulier en Libye et en Égypte. Cette zone géographique intermédiaire entre l'Ouest et l'Est devrait lui permettre de faire de nouvelles découvertes paléontologiques majeures et d'élucider les relations paléobiogéographiques complexes qui existaient entre les populations d'hominidés de ces grands domaines géographiques africains.

Actualité scientifique :

L'équipe de Michel Brunet en collaboration avec d'autres chercheurs, notamment du CNRS, a mis au point une nouvelle méthode de datation « absolue ». Cette méthode a permis de déterminer de façon formelle l'âge de Toumaï, autour de 7 millions d'années, et devient un repère chronologique fondamental dans l'élaboration de l'histoire de notre origine.

PNAS - février 2008

Professeur Michel Brunet, titulaire de la chaire de Paléontologie humaine.

TRAVAUX EN COURS

Thématique actuelle de recherche :

Histoire des Hominidés anciens (Mio-Pliocène) et de leurs Paléoenvironnements

Perspectives

Les recherches qui seront développées au cours de ces prochaines années visent à mieux comprendre l'impact des changements paléoenvironnementaux sur l'origine et l'évolution du rameau humain au cours Miocène supérieur et du Pliocène ancien.

1/ Origine, paléoenvironnements et relations de parenté des premiers Hominidés

Sur le terrain, à la suite de la mise en évidence de l'existence au Miocène supérieur d'une province paléobiogéographique Tchado Libyenne nous avons procédé d'abord en Libye, puis maintenant en Egypte à la prospection de nouveaux territoires pour la recherche de zones fossilifères à vertébrés fossiles dans le Miocène supérieur et le Pliocène.

À la lumière des premiers résultats acquis, il est de plus en plus prédictible que cette région du continent Africain appartienne à une grande province paléobiogéographique, regroupant probablement aussi le Soudan et au moins une partie du Niger, qui a dû jouer un rôle jusque-là complètement méconnu dans l'Histoire des Hominidés. C'est là maintenant le cœur de notre projet de recherche.

Michel Brunet et son équipe poursuivent des études liées à la connaissance et à l'interprétation des assemblages fauniques associés aux Hominidés (Thèse en cours). Parallèlement il convient de préciser la niche écologique occupée par Toumaï. A ce sujet des Analyses biogéochimiques portant sur les isotopes stables de l'émail dentaire sont maintenant programmées en collaboration avec le Professeur Julia Lee Thorp de l'Université de Bradford, UK. De plus une attention toute particulière sera aussi apportée à la locomotion de Toumaï, afin de démontrer définitivement qu'il est bien bipède. Ceci fournira aussi des éléments quant à ses préférences écologiques.

L'ensemble de ces résultats (isotopes stables, micro-méso usures dentaires, paléoécologie des espèces formant les assemblages fauniques, ...) devrait les conduire à proposer une image plus précise du contexte environnemental d'abord pour Toumaï au Miocène terminal puis pour Abel au Pliocène inférieur.

Par ailleurs la poursuite des travaux en cours au Tchad et les nouvelles prospections entreprises en Afrique septentrionale (Libye, Egypte) dans le Néogène vont leur permettre à moyen terme de préciser les relations paléobiogéographiques entre les diverses régions qui, en Afrique, ont livré des Hominidés anciens. Ces données quand elles seront acquises seront déterminantes pour comprendre la répartition des hominidés, mieux interpréter leurs relations de parenté et donc aussi leur histoire.

Une reconstruction en cours de la cavité endocrânienne de Toumaï devrait permettre de reconstruire en 3D une image de l'encéphale. Cet aspect paléoneuroanatomique va permettre d'intéressantes comparaisons avec ce qui est déjà connu non seulement chez les Hominoïdes actuels (Grands singes et *Homo sapiens*) mais aussi chez les Australopithèques et les représentants fossiles du genre *Homo*. Ainsi une histoire évolutive du cerveau des hominidés pourrait commencer à être esquissée (une thèse est en cours avec allocation MENRT, une demande de bourse BD vient également d'être déposée auprès du CNRS EDD).

Programme de recherche

Direction ou Participation à des programmes scientifiques nationaux et internationaux :

- **Mission Paléoanthropologique et Paléontologique Franco-Egyptienne** (Dir. M. Brunet), collaboration avec l'Institut de Géologie de l'Université du Caire. Deux missions exploratoires ont été effectuées (2007 et 2008)
- **Mission Paléoanthropologique et Paléontologique Franco-Libyenne** (Dir. M. Brunet - convention de recherche entre l'Université de Poitiers et l'Université Al Fateh de Tripoli); trois missions de terrain ont eu lieu en 2006
- **Mission Paléoanthropologique Franco-Tchadienne** (Dir. M. Brunet - convention de recherche entre l'Université de Poitiers, le CNAR et l'Université de N'Djamena depuis 1985). Ce programme international (10 nationalités) et pluridisciplinaire regroupe maintenant une soixantaine de chercheurs
- **Middle Awash Research Project (Ethiopie)** – Dir. T.D. White, Pr. University of California, Berkeley, USA (depuis 2000)
- Directeur depuis le 01/01/2008, au titre du Collège de France, d'un GDRI CNRS intitulé «**from the origin of anthropoid primates to the emergence of hominids : evolution and paleoenvironments**» et regroupant : Chaire de Paléontologie humaine du Collège de France ; IPHEP UMR CNRS 6046 de l'Université de Poitiers ; Anthropology Department Harvard University, Cambridge, USA; Human Evolution Research Center (HERC) University of California at Berkeley, USA; Département de Paléontologie Université de N'Djamena , TCHAD; Department of Mineral Resources, Bureau of Geological Survey, Paleontology Section, BANGKOK, THAILAND
- CNRS/ECLIPSE : **Les Hominidés anciens d'Afrique Centrale** (depuis 2000)
- **Porteur d'un programme ANR 2005-2008 «de l'origine des Anthropoïdes à l'émergence des Hominidés : Evolution et environnements** », (deux partenaires : Université de Poitiers et Université de Montpellier II)
- **Porteur d'une demande de programme ANR 2009-2012 : Evolution Anthropoïdes et Hominidés** » (deux partenaires : Collège de France et Université de Poitiers)
- N.S.F./R.H.O.I : “**Revealing Hominid Origins Initiative**”, National Science Foundation Project (co- P.I.'s Pr. F.C. Howell & T.D. White, University of California at Berkeley), depuis 2003

Parmi les résultats les plus saillants :

Mio-Pliocène d'Afrique Centrale: Découverte au Tchad des premiers Australopithèques (*Australopithecus bahrelghazali* Brunet & al. 1996) connus à l'Ouest de la Rift Valley (Nature 378, 273-275, 1995, PNAS 105 : 3226-3231, 2008), des plus anciens Hominidés (*Sabelanthropus tchadensis* Brunet & al. 2002) du continent africain (Nature 418 : 145-151, 2002 ; Nature 419 : 582, 2002 ; Nature 434 : 752-755, 2005 ; Nature 434 : 755-759, 2005; PNAS 102(52) : 18836-41 ; PNAS 105 : 3226-3231, 2008) et de plus de 500 sites à vertébrés fossiles dans le Mio-Plio-Quaternaire du Tchad (Nature 418 : 152-155, 2002 ; Science 311 : 821, 2006 ; PNAS 105 : 3226 – 3231, 2008).

Auteur ou co-auteur de plus de 220 articles scientifiques

Liste à disposition sur demande.

Vulgarisation scientifique

Édition

Michel Brunet : **D'Abel à Toumaï, Nomade Chercheur d'Os**, Editrice Odile Jacob, 2006;

Films documentaires

Réalisation d'un film scientifique avec la Société GEDEON Programmes : **«Origine des Hominidés...La piste d'Abel»** (52'), Paris 1998

Réalisation d'un film scientifique avec la Société GEDEON Programmes co-production NHK : **«Toumaï the dawn of Humanity»** diffusé en boucle (7 minutes) du 25 mars au 25 Septembre 2005 dans la Global House de la Aichi 2005 World Exposition.

Film documentaire-fiction (deux versions de 90 et 52 minutes, chacune en français et en anglais) : **«Toumaï le nouvel ancêtre»** réalisé par Pierre Stine (co-production France Télévisions, NHK, National Geographic International, NDR Norvège, RTBF, WGBH/NOVA, SRC Radio Canada, SBS Australie,...). **Première diffusion sur France 2 le mardi 14 Mars 2006 à 20h50** (Michel Brunet est co-auteur et conseiller scientifique).

Expositions

Au CCSTI Pierre Mendès France de la Région Poitou-Charentes : **"Toumaï – l'Ancêtre des humains"** (mai 2003 – janvier 2004). Un exemplaire de cette exposition a été remis à Monsieur Le Président de la République du Tchad au cours du voyage officiel qu'il a effectué à Poitiers le 20 septembre 2003.

Toumaï, l'invité de l'Exposition Universelle (Aichi 2005 World Exposition, Japan) : **« In Chad...The new Ancestor... »** Cette exposition (moulages) autour de Toumaï et de la faune associée a été présentée dans la Global house du 25 mars au 25 Septembre 2005. Pour la première fois la sculpture d'un buste de Toumaï (Conseiller scientifique Michel Brunet, Sculpteur : Elisabeth Daynes) a dévoilé ainsi au grand public le premier visage (7 Ma) d'une humanité naissante (22 millions de visiteurs).

Pr Michel Brunet - Distinctions :

- Prix Lamothe de la Société Géologique de France : 2004 ;
- Lauréat 2003 Dan David Prize (Mention : Paléanthropologie) ;
- Prix Scientifique Philip Morris (mention spéciale de Paléanthropologie) : 1996 ;
- Prix Fontanes de l'Académie des Sciences : 1977.
- Chevalier dans l'Ordre de la Légion d'honneur ;
- Officier dans l'Ordre National du Mérite ;
- Officier dans l'Ordre des Palmes Académiques ;
- Officier dans l'Ordre National du Tchad ;
- Citoyen d'honneur de la Communauté d'Agglomération de Poitiers