

Entretien Jean-Luc Terradillos Photos MPFT

Toumaï notre ancêtre

Après Abel, découvert au Tchad en 1995, voici Toumaï, nouveau fossile tchadien, qui bouscule encore plus le scénario de notre origine. Michel Brunet, qui dirige la Mission paléanthropologique franco-tchadienne (MPFT), avait mis au jour le premier Australopithèque à l'ouest de la Rift Valley, un spécimen d'environ 3,5 millions d'années. Cette fois, il s'agit d'un fossile de 7 Ma. Toumaï est donc le plus ancien hominidé connu à ce jour.

L'Actualité. – Toumaï a été découvert par Ahounta Djimdoumalbaye. Trois autres Tchadiens travaillent dans votre équipe. N'est-ce pas singulier d'avoir voulu former des jeunes Tchadiens dès 1995, alors qu'il n'existait aucun enseignement de paléontologie dans ce pays?

Michel Brunet. – Cette question nous ramène à l'histoire même de la découverte. Si l'on se met à chercher des fossiles qui témoignent de l'histoire des hominidés, on sait qu'il s'agit d'une entreprise longue, hasardeuse, qui risque de se solder par le fait qu'on ne trouve rien. On sait aussi qu'il faudra travailler dans des conditions rudes – les déserts d'Afrique sont merveilleux

Toumaï a été découvert le 19 juillet 2001 à Toros-Menalla, dans le désert Djourab, au nord du Tchad et à plus de 150 km à l'ouest du site de Koro-Toro qui avait livré Abel. Il s'agit d'une nouvelle espèce d'hominidé nommée *Sahelanthropus tchadensis*, publiée dans *Nature* (11 juillet 2002) par Michel Brunet et son équipe. Toumaï, son nom vernaculaire, signifie "espoir de vie" en langue goran. C'est le nom donné dans ce désert aux enfants qui naissent juste avant la saison sèche.

mais inhospitaliers – avec une équipe transdisciplinaire. En outre, la charge émotionnelle portée par ces fossiles est très forte. De plus, il font partie du patrimoine culturel du pays où ils ont été mis au jour, mais aussi du patrimoine culturel de l'humanité. Donc, il m'a semblé nécessaire de conduire une vraie collaboration avec le Tchad. J'ai immédiatement pensé à former de jeunes Tchadiens à la paléontologie. C'est un pari extraordinaire sur l'avenir. Notre équipe réunit beaucoup de jeunes, d'une dizaine de nationalités, issus d'une vingtaine de laboratoires et universités. Ils travaillent très dur dans le désert et, pour les plus jeunes, ils font leur thèse ensemble. Cela crée entre eux des liens indéfectibles. Ce pari est donc sur la durée. Nous avons formé à l'Université de Poitiers les deux premiers paléontologues tchadiens, Mackaye Hassane Taïssou (maintenant maître assistant à l'Université de N'Djaména) et Likius Andossa (qui soutiendra sa thèse le 12 décembre 2002), un technicien mouleur prépara-



Patrick Vignaud, Mackaye Hassane Taïssou, Michel Brunet et Jean-Renaud Boisserie au Centre de valorisation des collections construit à N'Djaména.

Corbis Sygma



Vous avez parcouru le monde pour comparer Toumaï aux autres hominidés fossiles. Comment cela a-t-il été perçu par vos collègues ?

Je suis resté un homme de terrain parce que pour progresser dans notre métier, la paléontologie, il faut trouver des fossiles. Un fossile est en soi si extraordinaire que vous avez envie de le montrer et d'échanger les connaissances. Il est vrai que dans le domaine de la recherche sur les hominidés, ce comportement semble anachronique parce que les chercheurs ont plutôt tendance à ne pas montrer leurs fossiles.

Dans la revue *Science*, Ann Gibbons dit, en substance, qu'actuellement chez les paléontologues, il y a ceux qui vont sur le terrain et ramènent des fossiles, et ceux qui restent dans leurs labos en attendant, impatients, qu'on leur rapporte des fossiles à étudier. Alors effectivement, lorsque je vais en Afrique ou en Amérique du Nord avec le crâne de Toumaï, les collègues sont surpris. Cela dit, j'entretiens d'excellentes relations avec la communauté paléontologique internationale mais, sachant qu'on n'est pas forcément prophète en son pays, il peut y avoir des exceptions !



«Toumaï, je ne savais pas a priori qui il était. Il ne ressemble à aucun autre hominidé fossile. La prudence s'impose, néanmoins il est certain que c'est un hominidé»

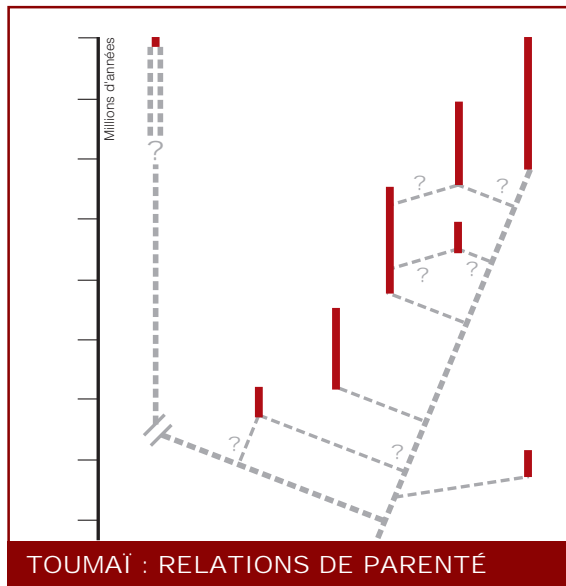
teur de fossiles, Fanoné Gongdibé, et bientôt Ahounta Djimdoumbaye viendra à Poitiers pour effectuer un DESS de communication scientifique. Il travaillera notamment au Centre de valorisation des collections qui a été construit à N'Djamena, selon la même démarche que le projet lancé en même temps à Poitiers avec l'Espace Mendès France en 1995 – à la différence qu'au Tchad, ça va plus vite. Ces actions n'auraient pas été possibles sans le soutien du ministère des Affaires étrangères et de l'ambassade de France à N'Djamena, mais aussi l'Université de N'Djamena et le CNAR.

Rappelons aussi qu'il faut avant tout un environnement local assurant un soutien constant dans le temps. Cela commence à la faculté des sciences de l'Université de Poitiers. Notre équipe, qui est maintenant associée au CNRS (UMR 6046), a aussi bénéficié de soutiens publics émanant de collectivités territoriales (Région Poitou-Charentes, Département de la Vienne) et privés (Elf jusqu'en 1999, prix scientifique Philip Morris).

Ces échanges ont-ils conforté vos hypothèses sur Toumaï ?

Toumaï, je ne savais pas a priori qui il était. Il ne ressemble à aucun autre hominidé fossile. La prudence s'impose, néanmoins il est certain que c'est un hominidé. Mes collègues étrangers peuvent discuter et argumenter sur sa place dans le rameau humain mais pas un ne le considère comme un singe ou un gorille. Cela tient à ses caractères dérivés relativement humains, c'est-à-dire à son degré d'évolution.

Ainsi, la face du crâne est haute, peu prognathe, avec un très fort bourrelet sus-orbitaire (probablement un caractère de mâle). Elle est associée à une capsule cérébrale allongée. Chez les grands singes, la canine supérieure entre en occlusion avec la première prémolaire inférieure et présente donc une facette aiguisoir, du fait du cisaillement entre les deux dents. Or, chez Toumaï, cette facette aiguisoire n'existe pas – comme chez les humains. En outre,



Depuis au moins 7 Ma, la région de Toros-Menalla, au nord du Tchad, a connu une succession de phases humides (associées à un méga-lac Tchad), et de phases arides (associées au désert). Actuellement, cette région est désertique et le lac Tchad n'occupe plus ces dernières années qu'une superficie de 5 000 km² alors qu'il y a environ 5 000 ans le dernier méga-lac Tchad avait une superficie de 400 000 km².

ses canines supérieures sont de petite taille ; la morphologie des dents, l'épaisseur de l'émail et l'absence de diastème (espace entre les dents) indiquent sans ambiguïté son appartenance au rameau humain. Impossible de dire s'il était bipède puisque nous ne disposons pas d'os des membres. Cependant, je constate que le foramen magnum (trou occipital) par lequel passe la moelle épinière est plus avancé vers l'avant que chez les grands singes, caractère dérivé que l'on retrouve chez tous les hominidés bipèdes ultérieurs.

A 7 Ma, Toumaï est le plus ancien hominidé connu, non pas à l'est ou au sud mais en Afrique centrale. Votre scénario se confirme de façon éclatante.

Depuis 1997, je m'attendais à cette découverte mais je suis surpris que nous ayons trouvé un crâne aussi complet. Même dans mes rêves les plus fous, je n'avais espéré recevoir autant. Certains collègues pensaient qu'en remontant dans le temps, l'ancêtre commun aux hommes et aux grands singes ressemblerait plutôt à un chimpanzé. Nous sommes face à quelque chose de complètement nouveau. Raymond Dart avait ouvert la fenêtre de l'Afrique du Sud en 1925 avec *Australopithecus africanus*, Mary et Louis Leakey ont ouvert la fenêtre de l'Afrique de l'Est en



1959, nous venons d'ouvrir la fenêtre de l'Afrique centrale. Certes, nous le savons depuis 1995, mais des collègues persistaient encore à penser qu'Abel pouvait être un migrant. Avec Toumaï, plus aucun doute n'est possible. D'ailleurs, je pense que cette région soumise à l'alternance grand lac Tchad/désert devait offrir un milieu très stimulant pour les premiers hominidés. Nous ne savons pas précisément où ils vivaient, si ce n'est que cet environnement présente, dans le temps, une mosaïque de paysages, allant du milieu lacustre au désert.

Ce qu'il nous faut comprendre maintenant, c'est la dynamique des échanges fauniques sur l'ensemble du continent africain, c'est-à-dire pourquoi à certains moments nous trouvons les mêmes faunes à l'ouest, à l'est ou au sud, et pourquoi à d'autres époques les espèces sont différentes. Ces données biogéographiques nous aideront à imaginer un nouveau scénario.

Enfin je pense que Toumaï a pu, de sa main, toucher la divergence entre les grands singes et les humains. En tout cas, il en est très près. Et j'ai la conviction qu'avec la MPFT nous pouvons maintenant toucher du doigt le dernier ancêtre commun. Nous en sommes maintenant sûrement très proches et c'est là un nouvel objectif parmi d'autres pour l'avenir à court terme. ■



PRINCIPAUX SITES DE DÉCOUVERTE DES HOMINIDÉS PRIMITIFS EN AFRIQUE

Likius Andossa, paléontologue tchadien

Après Mackaye Hassane Taïso, Likius Andossa est le second paléontologue tchadien. Comme son compatriote, il a été formé sous la direction de Michel Brunet, sur le terrain et à l'Université de Poitiers, de la maîtrise à la thèse de doctorat, qu'il soutiendra en décembre 2002.



Le doctorant Likius Andossa et Michel Brunet, directeur du laboratoire de géobiologie, biochronologie et paléontologie humaine de l'Université de Poitiers (UMR CNRS 6046), comparant le crâne de Toumaï avec celui d'un chimpanzé actuel.

L'Actualité. – Quelle est l'origine de votre orientation vers les sciences naturelles et de votre rencontre avec Michel Brunet ?

Likius Andossa. – Au Tchad, on ne prévoit pas ce que l'on doit faire et, en l'absence de diversité des disciplines d'enseignement, il m'a fallu choisir entre la littérature et les sciences naturelles. Par préférence, je me suis orienté vers les sciences. J'ai obtenu ma licence en 1996. L'équipe de Michel Brunet travaillait ici sur le terrain depuis 1994. Il avait émis le souhait de former deux étudiants de l'Université de N'Djamena. Mackaye était déjà sélectionné. Je fus le second, suite à un conseil du département de géologie de l'Université de N'Djamena. En 1997, j'ai rejoint l'équipe pendant deux mois. Je n'avais aucune notion de paléontologie. J'étais impressionné par la manière dont le professeur Brunet s'occupait de moi. C'était fascinant de collaborer au travail des chercheurs et de comprendre qu'on puisse reconstituer l'histoire à partir d'un simple bout d'os fossile.

Après cette première mission, quel est votre parcours ?

Je suis venu à l'Université de Poitiers préparer une maîtrise dans un système totalement différent que celui du Tchad. Elle fut suivie d'une initiation à la recherche et d'un DEA consacré à l'étude des rhinocéros, sous la direction de Michel Brunet. En décembre prochain, je soutiendrai ma thèse qui porte sur l'étude des groupes marqueurs paléo-écologiques des milieux : les rhinocéros, les girafes, les chameaux.

Quelles sont vos perspectives ?

Je repars au Tchad, ce qui est tout à fait normal. Mon pays a besoin de chercheurs. L'Université de N'Djamena manque de professeurs. Elle vient de me sélectionner, je vais donc essayer d'apporter ma contribution au pays. Nous sommes au début d'une histoire et un long travail de mise en place reste à faire. Tout se fera sur place en fonction des réalités du pays et des moyens qui seront mis à notre disposition.

Comment ces découvertes d'Abel et de Toumaï ont-elles été vécues dans votre pays ?

Elles ont fait entrer le Tchad dans le cercle fermé des pays candidats au berceau de l'humanité. Elles ont révélé les potentialités de ce pays sur le plan scientifique. J'espère que les travaux futurs les confirmeront. Les autorités et les Tchadiens en sont maintenant conscients, et même fiers.