

fossiles d'anciens hominidés, cette région porte l'appellation prédestinée de «Berceau de l'humanité»... Cependant, pour cette raison précisément, elle est aussi l'une des plus explorées par les paléanthropologues. C'est pourquoi L. Berger a, des années durant, continué à fouiller la grotte Gladysvale au sein de la réserve naturelle John Nash. Parmi les millions de fossiles animaux présents, il ne trouvait guère que quelques traces de l'espèce *Australopithecus africanus*. Il s'est alors donné comme objectif supplémentaire de dater son site. En Afrique de l'Est, les fossiles sont extraits de sédiments encastrés entre des couches de cendres volcaniques que l'on sait dater avec fiabilité. Or le Berceau de l'humanité, en Afrique du Sud, est dépourvu de cendres volcaniques.

Les méthodes inventées pour contourner cette difficulté font notamment appel aux inversions du champ magnétique terrestre enregistré dans les strates de roches aimantables. Elles se sont vite révélées utiles. En août 2008, au bout d'une piste créée au XIX^e siècle par les carriers qui approvisionnaient Johannesburg en blocs calcaires, L. Berger découvre une cavité créée à la dynamite et mesurant trois mètres sur quatre. Les quelques fossiles animaux qu'il aperçoit lui donnent envie de revenir sur ce site, qu'il nomme Malapa,

« propriété » en langue sésoto. En le revisitant 15 jours plus tard, il découvre un fragment de clavicule d'un hominidé. En quelques mois, son équipe met au jour plus de 220 ossements de *Au. sediba*, soit plus que la totalité des ossements de toutes premières espèces du genre *Homo* jamais trouvés. Or, par les techniques de datation mises au point à Gladysvale, les géologues de son équipe montrent que ces restes datent de 1,977 million d'années, à 2 000 ans près !

Bras long, doigts courts et droits

L'importance des fossiles trouvés à Malapa tient au fait qu'ils comportent un grand nombre d'éléments du squelette. On peut ainsi espérer que l'on pourra en tirer des conclusions sur l'ordre d'apparition des traits caractéristiques du genre *Homo*. Il est déjà clair en tout cas que les caractères humains ne se sont pas tous développés en même temps comme on le pensait. Le bassin australopithèque, étroit et allongé, a par exemple évolué pour prendre une forme en coupe facilitant le passage de la grosse tête des bébés humains.

Or on constate que le bassin de *Au. sediba* est de type humain, tandis que le volume de son cerveau (420 centimètres

cubes) représente moins d'un tiers de celui du cerveau humain (1 400 centimètres cubes). La présence simultanée chez *Au. sediba* d'un bassin en coupe et d'un petit cerveau montre que, dans la lignée de *Au. sediba*, ce n'est pas l'augmentation de la taille du cerveau qui a déclenché la métamorphose du bassin.

Le même genre d'observations peut se faire à des échelles biologiques plus petites : la boîte crânienne du jeune mâle montre que son cerveau, bien que petit, est pourvu d'un front élargi, ce qui indique un début de réorganisation de la substance grise. Survivance du passé arboricole de ses ancêtres, les membres supérieurs de la femelle adulte sont longs et prolongés de doigts courts et droits qui devaient rendre sa main habile, mais la présence de fortes insertions musculaires sur les os du poignet signale en même temps une poigne digne de celle d'un singe...

Autre exemple : Bernard Zipfel, de l'Université du Witwatersrand et membre de l'équipe de Malapa, souligne que le pied de *Au. sediba* est composé d'un talon de singe archaïque, mais d'un os de cheville quasi humain. Ainsi, la juxtaposition de traits anciens (australopithèques) et nouveaux (humains) dans le squelette de *Au. sediba* paraît parfois si improbable que des paléontologues ignorant que ses os ont



2. LEE BERGER ET SON ÉQUIPE n'ont pas fini d'explorer la grotte de Malapa, où a été découvert *Australopithecus sediba* [a]. Des blocs calcifiés dégagés il y a longtemps par des carriers [c] seront examinés au scanner à rayons X, dans l'espoir d'y découvrir des fossiles. La région de Malapa fait partie d'une zone surnommée Berceau de l'humanité, en raison de sa richesse en fossiles d'hominidés [b].



© Getty Images, Brent Stirton

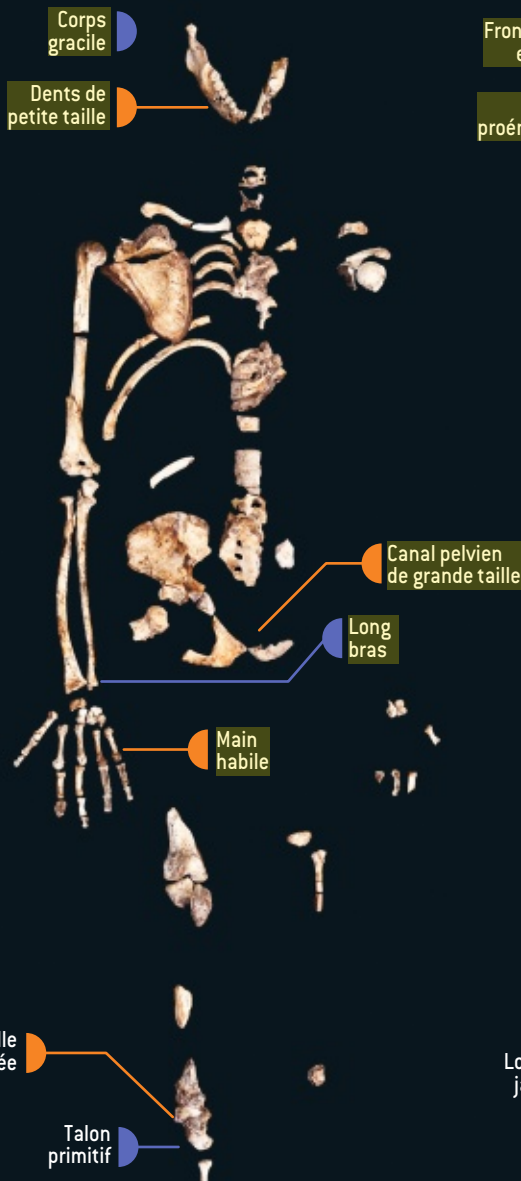
LES CARACTÈRES HÉTÉROCLITES DE *AUSTRALOPITHECUS SEDIBA*

Les squelettes de *Au. sediba* présentent un mélange inattendu de traits propres aux australopithèques et au genre *Homo*. On pensait que les traits caractéristiques du genre humain, tels que des bras courts et des mains agiles, sont apparus simultanément. Or *Au. sediba* montre qu'ils sont apparus en plusieurs étapes. Ainsi, ses longs bras, faits pour grimper aux arbres, sont assortis de mains au long pouce et aux doigts courts, qui semblent conférer une préhension fine, comme celle d'un humain moderne. Pour l'équipe de Lee Berger, ce mélange de traits australopithèques et humains suggère que *Au. sediba* descend de l'australopithèque africain, *Au. africanus*, ou d'une lignée inconnue, et qu'il est un ancêtre direct de *Homo erectus*.

Homologue au genre *Australopithecus*

Homologue au genre *Homo*

Femelle adulte de *Australopithecus sediba*



Jeune mâle de *Australopithecus sediba*



Homo erectus



Australopithecus africanus



Australopithecus sediba

