



L'ENTRÉE DE RISING STAR, la grotte où une chambre remplie de fossiles d'une nouvelle espèce humaine a été découverte, se trouve dans le « Berceau de l'humanité » sud-africain, une région située à 50 kilomètres au nord-ouest de Johannesburg où les grottes à fossiles abondent.



est de raconter l'histoire si particulière de la découverte d'*H. naledi*. Lee Berger emploie des chasseurs de fossiles, qui écument pour lui les grottes du « Berceau de l'humanité » sud africain. Située à quelque 50 kilomètres au nord-ouest de Johannesburg, cette région calcaire truffée de grottes est surnommée ainsi parce qu'elle regorge de fossiles d'hominines – terme employé par les paléoanthropologues pour désigner les hominidés ayant adopté une bipédie permanente. En pratique, il y a deux sortes d'hominines : les australopithécines, qui sont des bipèdes permanents encore très capables de grimper aux arbres, et les humains, qui sont des bipèdes permanents non arboricoles.

Le 1^{er} octobre 2013, Lee Berger reçoit un appel de Pedro Boshoff, l'un des spéléologues qu'il a engagés pour explorer les cavités du Berceau de l'humanité, en dépit du fait que cette région passe pour avoir été ratisée dans tous les sens par les mineurs dans le passé et aujourd'hui par les chasseurs de fossiles...

Pedro Boshoff fait part à Lee Berger de la découverte par son équipe d'une chambre pleine d'ossements, mais extrêmement difficile d'accès, dans la grotte Rising Star. La cavité en question est bien connue de Lee Berger, puisqu'elle se trouve à seulement un kilomètre du lieu de la découverte d'*Au. sediba*. Disciplinés, les explorateurs n'ont pas touché aux os ; ils n'en rapportent que de mauvaises images. Dès qu'il les aperçoit, Lee Berger devine qu'une grande découverte est imminente : les ossements qu'il voit diffèrent nettement de ceux d'*Homo sapiens* ; il voit aussi que les ossements sont nombreux, ce qui laisse

espérer la reconstitution d'un squelette. Fidèle à son tempérament, il commence aussitôt à organiser des fouilles.

Très vite, il devient clair que ni lui ni la plupart des paléoanthropologues ne pourront accéder à Dinaledi, la chambre aux fossiles. Pour y parvenir, il faut franchir deux passages de 20 à 25 centimètres de large ou de haut. Les élargir perturberait beaucoup la grotte et pourrait conduire à un endommagement des fossiles... Lee Berger décide donc de rechercher des fouilleurs ayant déjà travaillé sur des sites à hominines, ayant une expérience spéléologique et assez minces pour franchir les boyaux menant à Dinaledi.

Des fouilles réalisées par des femmes minces

Résultat du tri : seules quelques femmes rassemblent le bon mélange de compétences scientifiques et de... minceur. En plus de ces fouilleuses, Lee Berger rassemble une équipe scientifique comportant toutes les spécialités nécessaires. Il parvient à accomplir tout cela en cinq semaines, alors qu'il n'offre guère plus qu'un billet d'avion pour l'Afrique du Sud et la promesse d'une belle aventure paléontologique... Un circuit vidéo est installé, qui permettra aux paléoanthropologues expérimentés de son équipe de diriger et de contrôler l'application du strict protocole mis au point pour fouiller la chambre dans des conditions optimales.

Dans le même temps, il organise une intense campagne médiatique en collaboration avec le magazine *National Geographic*, qui lui fournit une partie de ses moyens

financiers. Sont notamment prévus une avalanche de *tweets*, de billets de blog, d'entretiens radiophoniques, de clips vidéo réalisés dans la grotte, et un documentaire de 56 minutes... Rien de l'aventure ne doit échapper au public. Le show commence le 10 novembre 2013. Devant les caméras, les fouilleuses rampent pour la première fois jusqu'à la chambre, où elles commencent à préparer le prélèvement des os.

Marina Elliott fut la première scientifique à pénétrer dans la chambre. Pour que je me rende compte de l'étroitesse du *Superman's crawl* – le boyau menant à Dinaledi –, elle m'a montré son entrée. Pour le traverser, les membres de l'équipe des fouilles devaient parvenir à ramper un bras tendu vers l'avant et l'autre collé au corps, donc dans une position rappelant à tous les anglophones celle de Superman (*Superman's crawl* signifie le « rampeement de Superman ») ; elles se retrouvaient dans une première chambre, puis devaient escalader le *Dragon's back* (le « dos du dragon »), une arête rocheuse ; une fois en haut, il ne leur restait qu'à descendre le long d'un étroit boyau quasi vertical de 12 mètres menant à Dinaledi.

Ce parcours spéléologiquement éprouvant en valait la peine : en trois semaines seulement, Marina Elliott et ses coéquipières sont parvenues à sortir de la grotte pas moins de 1200 pièces. En mars 2014, une deuxième campagne de fouille produisit quelques centaines de pièces de plus, de sorte qu'au total l'équipe a mis au jour plus de 1550 ossements fossiles. Ces os et fragments osseux proviennent d'au moins 15 individus, comprenant de jeunes enfants,

des adolescents, de jeunes adultes et des vieillards. L'assemblage fossile produit est le plus grand jamais rassemblé pour une espèce hominine ancienne, et Dinaledi recèle encore probablement des milliers d'os.

Une fois ses coffres pleins de fossiles, l'équipe de Lee Berger s'est attelée à la difficile tâche de les caractériser. Dès l'apparition des fossiles à la lumière du jour, leur étrange mélange de caractères modernes et archaïques a déconcerté les chercheurs. Tout aussi étonnant est le fait que ces vestiges d'hominines ne sont accompagnés d'aucun ossement d'antilope, de hyène ou de singe, contrairement à ce que l'on constate d'ordinaire dans des grottes souterraines.

L'AUTEURE



Kate WONG est éditrice et chef de rubrique au magazine *Scientific American*.

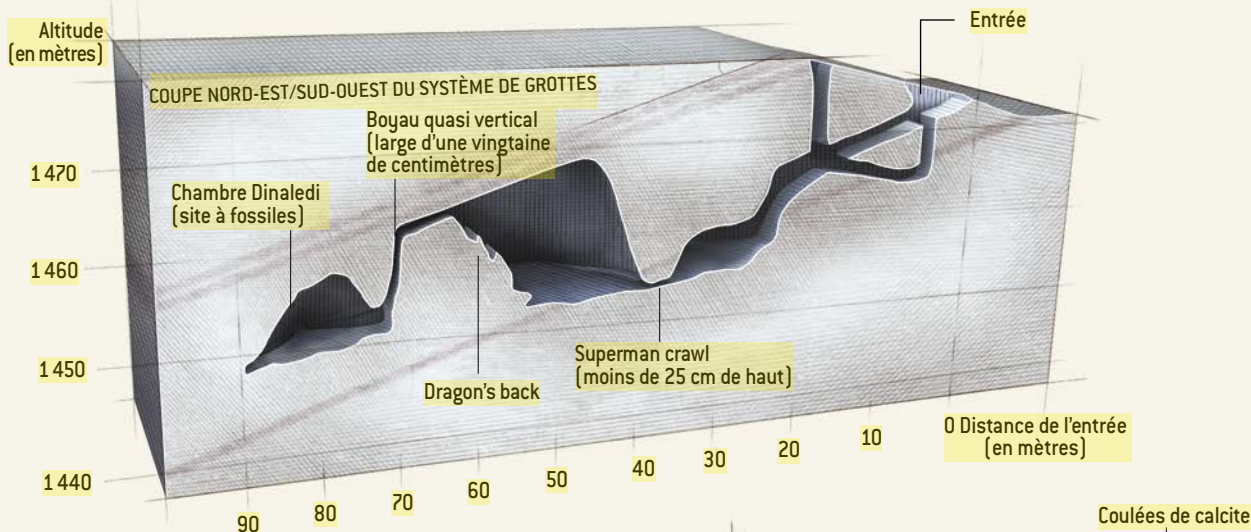
Pendant tout le mois de mai 2014, une équipe de 35 jeunes chercheurs a intensément travaillé à la caractérisation de la nouvelle espèce. Pour ces doctorants et postdoctorants, l'occasion de travailler sur du matériel inédit était précieuse, puisque généralement les jeunes paléanthropologues font leurs armes sur du matériel déjà décrit par d'autres chercheurs plus expérimentés. Ils étaient organisés en cinq groupes d'étude respectivement chargés du squelette crânien, des dents, des mains, de la colonne vertébrale et des membres inférieurs (hanches, jambes, pieds).

Au bout d'un mois de travail, les cinq équipes ont pu mettre en commun leurs

UN OSSUAIRE TRÈS DIFFICILE À ATTEINDRE

Les ossements de l'espèce *Homo naledi* ont été découverts par des spéléologues à Dinaledi, l'une des chambres de la grotte Rising Star, située non loin de Johannesburg. Cette chambre se trouve à une trentaine de mètres sous la surface. S'y rendre est difficile. Ainsi, les chercheuses qui ont prélevé les fossiles ont été choisies non seulement pour leur compétence scientifique, mais aussi pour leur minceur, car pour atteindre Dinaledi, elles devaient traverser deux

passages étroits : le *Superman crawl* et le boyau quasi vertical. On ignore comment les ossements fossilisés dans Dinaledi y sont parvenus. Le paléanthropologue Lee Berger soutient que les corps ont été transportés intentionnellement dans la chambre, ce qui semble étonnant aux membres de son équipe qui s'y sont rendus... Pour autant, ils ne sont pas parvenus à proposer une autre explication plausible.



D'ÉTRANGES CIRCONSTANCES

L'absence apparente de restes de grands animaux dans la chambre est l'une des raisons pour lesquelles les chercheurs supposent que les corps y ont été déposés intentionnellement, traduisant peut-être une pratique funéraire, plutôt que par une inondation ou une accumulation due à des fauves. Si des fossiles de gros animaux avaient été présents, l'examen des espèces représentées aurait pu donner une indication sur la date de dépôt des corps. De même, l'âge de la calcite déposée sur les fossiles ou à proximité aurait pu aider à déterminer celui des fossiles, mais ce minéral est contaminé par de l'argile, ce qui fausse la datation de cette roche. Il va falloir attendre que les géologues, d'une façon ou d'une autre, résolvent l'énigme que représente l'âge des ossements de Dinaledi.

