

nous a bien aidés grâce à son expérience de géologue-spéléologue. S'agissant d'une découverte de ce calibre, une revue du rang de *Nature* s'imposait. Nous avons alors arrêté tout ce qu'il fallait faire pour obtenir les résultats complets et incontestables que nous souhaitions. Menée au début de 2015, la seconde mission dans la grotte a été consacrée à cette tâche, notamment en accompagnant de nouveaux spécialistes sollicités pour compléter les études.

Ainsi, David Cochard, de l'université de Bordeaux, réétudia la faune restée en place depuis les années 1990. Avec Sophie, Christian Burlet, un jeune géologue belge décrit les carottages prélevés dans la calcite d'un point de vue géologique. Dans les années 1990, les pionniers de Bruniquel Yves Lignereux et Lionel Laffont, tous les deux vétérinaires, avaient réalisé la première étude de la faune. Une fois récupéré, leur matériel a été confié à Myriam Boudadi-Maligne, du CNRS à Bordeaux, qui a confirmé leurs analyses. Point remarquable, il s'avérera que la grotte avait surtout été fréquentée par l'ours brun (*Ursus arctos*). On aurait pu s'attendre en effet à ce qu'elle l'ait aussi été par l'ours des cavernes (*Ursus spelaeus*), le concurrent habituel des hommes dans les grottes.

Il nous semblait indispensable de publier les résultats de notre étude sans les accompagner d'une topographie de précision : nous avons sollicité pour cela Hubert Camus et ses collègues Xavier Muth et Benoît Martinez des sociétés Hypogée (à Sommières, dans le Gard) et Get in Situ (en Suisse). Au cours de longues séances de prises de mesure, ils ont épuisé Michel Soulier et plusieurs de ses collègues de la SSAC...

Intense mise au point

Finalement, après une intense mise au point commune dans la maison de l'un d'entre nous proche de Bruniquel, nous sommes en mesure de soumettre un article en août 2015. Après téléchargement des fichiers du manuscrit sur le site du célèbre hebdomadaire britannique, la bonne nouvelle arrive : il va être soumis à l'avis de deux de nos pairs. Première victoire, car seule une très faible proportion des soumis à *Nature* n'est pas rejetée au premier examen. Le premier rapporteur est convaincu d'emblée, tandis que le second réclame à plusieurs reprises des compléments démontrant mieux à ses yeux

Une mesure de notre ignorance

Wil Roebroeks est professeur de préhistoire à l'université de Leyde aux Pays-Bas et vice-président de la Société européenne pour l'étude de l'évolution humaine (ESHE). Il nous fait part de ses premières observations sur Bruniquel.

Les 176 500 ans des structures de Bruniquel sont-ils une surprise ?

Wil Roebroeks : Plus que leur âge, la présence de ces structures dans la profondeur de la grotte est pour moi la plus grande surprise.

Pourquoi ?

W. R. : Parce qu'elles sont uniques dans tout le registre archéologique préhistorique. À part cela, nous ne disposons que du cercle d'os de mammoths de Molodova, en Ukraine, que l'équipe de Marylène Pathou-Mathis (CNRS/MNHN) vient de réinterpréter comme une base d'habitation construite par des chasseurs de mammoth néandertaliens il y a quelque 50 000 ans. Sinon, rien !

Que nous montrent ces structures à ce stade ?

W. R. : À ce stade, elles sont importantes, parce qu'elles nous donnent une impression de l'étendue de ce que nous ignorons. Nous savions déjà que les données concernant les Néandertaliens et les populations préhistoriques en général sont très biaisées par la mauvaise préservation des traces de ces chasseurs-cueilleurs mobiles. De fait, quand le hasard de la fossilisation fait que quelque chose est préservé dans un domaine jusque-là complètement inconnu, comme à Bruniquel, voilà que nous découvrons l'inattendu.

Homo neanderthalensis dans le milieu souterrain profond, est-ce aussi étonnant ?

W. R. : Cela le semble, mais ça ne l'est pas tant si l'on y

réfléchit. Néandertal est un humain, donc un primate, et tous les primates sont curieux. Il a exploré une multitude de milieux variés en Eurasie et s'est toujours adapté. Curieux et adaptable, il a voulu aussi explorer le milieu souterrain, qui commençait à l'entrée des grottes, où il se réfugiait...

La présence de Néandertaliens dans un milieu obscur prouve qu'ils maîtrisaient le feu.

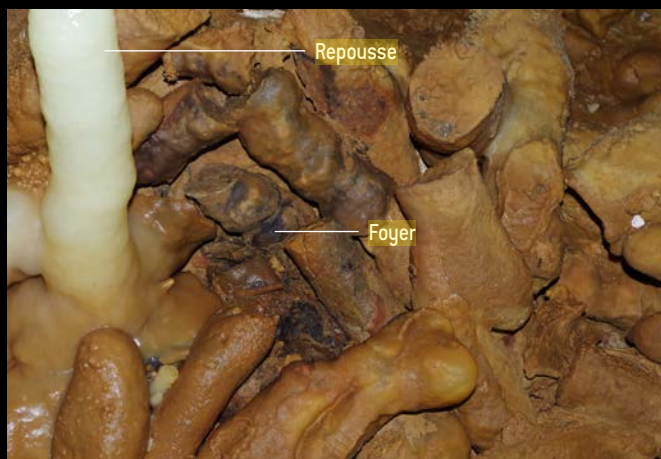
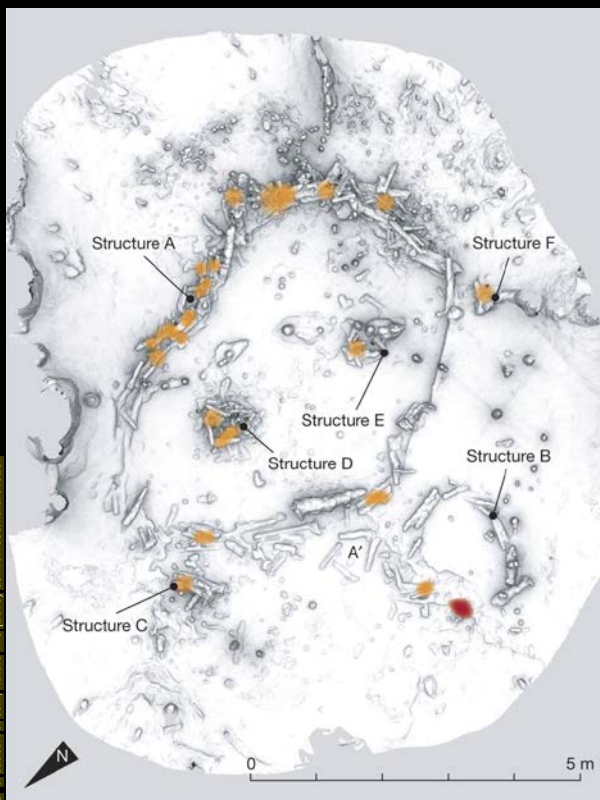
À quel point ?

W. R. : Grand débat ! Il y a deux écoles : ceux qui placent la maîtrise du feu très tardivement dans l'histoire humaine et ceux qui pensent qu'elle a existé bien plus tôt. En étudiant la question avec Paola Villa, de l'université du Colorado, nous avons observé que les traces de feu deviennent fréquentes sur tous les sites postérieurs à 400 000 ans et omniprésentes à partir de 300 000 ans, tant en Europe qu'au Proche-Orient. Cela suggère que les humains sont devenus capables de créer du feu à volonté. Bruniquel va dans ce sens.

Il est trop tôt pour interpréter, mais quels indices pourraient nous y aider selon vous ?

W. R. : Il faut avant tout déterminer avec certitude où se trouvait l'entrée de la grotte de Bruniquel au moment de la réalisation des structures ; ensuite, il sera très utile d'étudier le sol qui existait à l'époque où les Néandertaliens sont venus dans la grotte, et d'essayer de déterminer ce qu'ils y ont fait.

Propos recueillis
par François Savatier



CES STALAGMITES NOIRCIES (ci-dessus) ont été chauffées, les visiteurs néandertaliens de la grotte ayant fait du feu. En tout, plus de 18 traces de foyers, ou du moins de points chauds, ont été découvertes, notamment grâce à la mesure des anomalies magnétiques qui leur sont associées. Trois d'entre elles se trouvent sur les accumulations de stalagmites situées à l'intérieur de la grande structure. Tous ces foyers ont été allumés en hauteur par rapport au sol, sur des amoncellements de tronçons de stalagmites – probablement pour mieux éclairer la salle pendant les séjours des Néandertaliens.

l'origine anthropique (humaine) des structures et... des zones de combustion. Cela peut surprendre que l'on se demande si des traces de feux dans une grotte humide ont pu résulter d'un phénomène naturel... mais rien n'est évident pour qui n'a pas été sur le terrain. Pour achever de convaincre le rapporteur, nous finirons par procéder à de nouvelles analyses grâce à... Jean-Noël Rouzaud, directeur de recherche au CNRS, un spécialiste des restes carbonisés à qui son frère François avait confié en son temps des échantillons. Sollicité par l'une d'entre nous, Catherine Ferrié, géologue à l'université de Bordeaux, il les retrouve et, avec Damien Deldicque de l'École normale supérieure, il les analyse par spectrométrie Raman afin de prouver qu'il s'agit bien de matière organique carbonisée et non de quelque matière noirâtre naturelle, comme le manganèse par exemple... Finalement, après moult péripéties, un article est publié en ligne le 27 mai 2016, qui s'attire immédiatement une forte attention médiatique, dont celle de *Pour la Science*...

Que nous apprennent finalement ces structures depuis la reprise des travaux ? Essayons de répondre factuellement. Tout d'abord, que le groupe à l'origine

des structures de Bruniquel relève bien de la lignée néandertalienne. Ensuite, qu'il a vécu plus de 100 000 ans avant les Néandertaliens classiques. Or ces Néandertaliens, dont les fossiles ont été retrouvés à Neanderthal, en Allemagne, à Spy, en Belgique, à La Chapelle-aux-Saints, à La Ferrassie, La Quina, Le Regourdou, Saint-Césaire, en France, etc., sont ceux qui imprègnent notre imaginaire. Là, il s'agit de leurs ancêtres extrêmement lointains, puisque bien plus de temps s'est écoulé entre les Néandertaliens de Bruniquel et leurs descendants classiques qu'entre ces derniers et nous...

Loin sous la terre

Ensuite, force est de constater qu'une partie du groupe néandertalien vivant dans les environs de Bruniquel vers 176 500 ans avant le présent s'est approprié le milieu souterrain, parvenant à s'affranchir de l'obscurité la plus complète, au risque d'y rencontrer un ours ou une hyène. S'aventurer loin sous la terre n'est pas anodin. Toutes les populations humaines actuelles ne vont pas explorer le tréfonds des grottes... même si elles ont la maîtrise technique de l'éclairage. Jusqu'à présent, nous pensions

que seul l'homme moderne s'y était aventuré. À cet égard, on cite souvent la réalisation de premières œuvres pariétales dans la grotte de Chauvet-Pont d'Arc, il y a quelque 36 000 ans, comme marqueur de la première spéléologie humaine... Il serait à la rigueur possible de repousser le curseur jusqu'à 40 000 ans en tenant compte de quelques grottes espagnoles, dont celle d'El Castillo, même si l'auteur des peintures est encore controversé... Avec Bruniquel, tout change.

Des constatations faites à Bruniquel, il résulte que les Néandertaliens anciens maîtrisaient parfaitement des techniques d'éclairage, donc le feu et son entretien à long terme sous la forme de torches ou de lampes portables. Certes, on sait que les humains emploient le feu depuis au moins 700 000 ans (au Proche-Orient), mais son usage généralisé n'est intervenu que vers 300 000 à 250 000 ans avant le présent. Pour le moment, l'archéologie n'a livré aucune lampe néandertalienne, alors qu'elles sont attestées dans les grottes ornées par *H. sapiens* au Paléolithique récent.

Enfin, l'étude des structures montre que ces hommes ont réalisé un projet exigeant une conception, la recherche des matériaux adéquats, leur transport, le calibrage des éléments mis en place dans les structures, le recours à des astuces de construction, tel l'emploi de cales. Le tout implique la mobilisation et la direction d'une équipe, qu'il a fallu éclairer afin de rendre son travail possible. Les multiples points de chauffe ou d'éclairage avec l'os comme combustible prouvent un indiscutable savoir-faire dans la maîtrise et l'entretien de foyers, que l'on doit d'abord interpréter comme des sources de lumière.

Peut-on être plus spécifique et attribuer une fonction aux structures de Bruniquel ? Après leur découverte, plusieurs préhistoriens français – Michel Lorblanchet, Dominique Baffier et Jean Clottes – les mentionnèrent à partir des informations communiquées dans la revue *Spelunca* comme de possibles réalisations néandertaliennes. Bien vu. En 2012, le paléoanthropologue canadien Brian Hayden les rejoint et évoque même la possibilité que la grotte ait été un lieu de culte. Outre cet usage symbolique et d'autres qui peuvent être envisagés, d'autres fonctions, plus concrètes, sont imaginables. Un habitat ? Un gisement de matières premières ? Autre chose ? Si plusieurs collègues ont déjà exprimé leur

avis, nous estimons pour notre part qu'en l'absence d'indices supplémentaires, il est prématuré de formuler une hypothèse vérifiable. Une étude archéologique plus resserrée devra nous apporter davantage d'information. Pour cela, il faudra ouvrir des fenêtres dans le plancher de calcite de la structure principale et atteindre le sol foulé par les Néandertaliens.

Finalement, Bruniquel contribue à la longue série d'études comparatives de *H. sapiens* et de *H. neanderthalensis*. Ces travaux de recherche, notamment ceux qu'a menés par exemple Francesco d'Errico, de l'université de Bordeaux, indiquent désormais clairement que les deux espèces ont évolué simultanément, l'une en Afrique et l'autre en Europe, où elles ont atteint aux mêmes époques des stades cognitifs comparables et la même capacité à l'innovation, qu'elle soit technique, technologique, comportementale, sociale, économique, de subsistance ou encore symbolique. Tour à tour, l'Afrique avec *H. sapiens* ou l'Europe avec *H. neanderthalensis* inventent, créent, innovent et avancent vers la « modernité » sans que nous puissions les départager. Bruniquel rajoute une ligne au palmarès de l'hémisphère Nord : on y a très tôt conquis le milieu obscur et dangereux des grottes karstiques.

Une société sophistiquée

Certes, les études et les datations de Bruniquel ne révolutionnent pas l'ensemble de la préhistoire ancienne. Pour que cela soit le cas, il aurait fallu découvrir au moins des œuvres peintes ou gravées associées aux structures. Pour l'heure, l'art figuratif est toujours l'apanage des hommes modernes. Toutefois, Bruniquel contribue fortement à cette inlassable reconquête d'un statut revu et corrigé... en mieux pour Néandertal. La société néandertalienne était bien plus sophistiquée que nous l'avons envisagé et Bruniquel en apporte une nouvelle preuve. Desservi par son anatomie robuste et puissante, Néandertal est passé et passe encore pour une brute inférieure aux yeux du plus grand nombre. En réalité, ses capacités cognitives, techniques et adaptatives impressionnent toujours plus les préhistoriens. ■

La société néandertalienne était bien plus sophistiquée qu'on ne l'avait envisagé.

Bruniquel en apporte la preuve

BIBLIOGRAPHIE

J. Jaubert et al., Early Neandertal constructions deep in Bruniquel cave in southwestern France, *Nature*, en ligne le 25 mai 2016.

B. Hayden, Neandertal social structure, *Oxford J. Archaeol.*, vol. 31, pp. 1-26, 2012.

D. Baffier, Les derniers Néandertaliens. Le Châtelperronien, La Maison des Roches, 1999.

M. Lorblanchet, La Naissance de l'Art. Genèse de l'Art Préhistorique, Errance, 1999.

F. Rouzaut, M. Soulier et Y. Lignereux, La grotte de Bruniquel, *Spelunca*, vol. 60, pp. 27-34, 1996.