

Un trou dans la banquise

La banquise polaire australe se trouve périodiquement sous l'effet d'un courant d'eau circulaire dû à un relief sous-marin.

Chaque année, le froid de l'hiver austral installe autour du continent antarctique une ceinture de glace qui s'étend sur plusieurs centaines de kilomètres. Toutefois, dans la mer de Weddell qui borde l'Antarctique au Sud de l'Atlantique, une zone de l'océan ne gèle pas systématiquement, et dessine un trou dans la banquise. Selon David Michael Holland, du Centre des sciences de l'atmosphère et de l'océan de l'Université de New York, de la glace se forme dans cette région, mais les plaques ne s'agglomèrent pas en banquise, car un courant marin circulaire les éloigne les uns des autres. Ce courant naît de la rencontre des masses d'eau qui font le tour de l'Antarctique et du mont Maud, une montagne sous-marine.

Depuis une trentaine d'années que la région antarctique est observée par satellite, la formation d'une « polynye » (mot d'origine russe qui désigne une zone dépourvue de glace dans une mer gelée) est un événement rare. C'est en 1974 que l'on a constaté la polynye la plus grande avec une absence de glace sur une superficie proche de celle de la Grande-Bretagne.

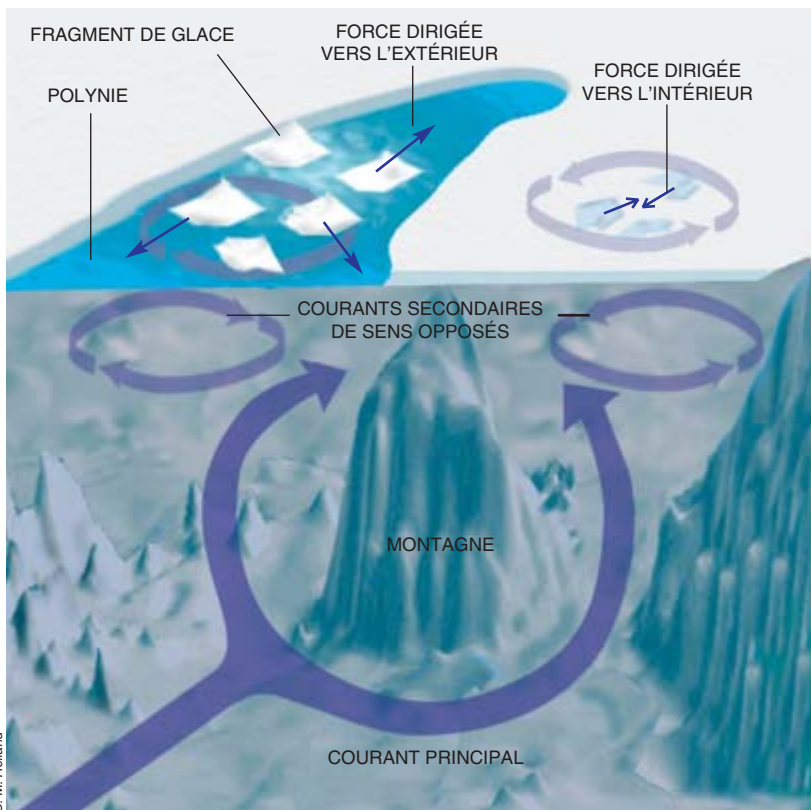
Pour expliquer la polynye de la mer de Weddell, on proposa que l'atmosphère ou des courants marins réchauffent la glace. D.M. Holland a montré que la calotte ne se forme pas, non en raison d'un apport de chaleur, mais à cause d'une force qui éloigne les blocs de glace les uns des autres. Il a simulé l'écoulement du courant circumpolaire Antarctique (un courant marin qui tourne autour du continent Antarctique) en interaction avec l'atmosphère dans la région du mont Maud, une montagne sous-marine de 3 000 mètres de hauteur qui s'élève d'une plaine abyssale, et dont le sommet est à 2 000 mètres sous le niveau de la mer.

Quand les courants profonds rencontrent le mont Maud, ils contournent la montagne sous-marine et entraînent avec eux les courants de surface. Deux courants de surface circulaires se forment : l'un, au Nord du mont, est cyclonique (il tourne dans le sens de rotation de la Terre) et l'autre, au Sud, est anticyclonique. Les cristaux de glace qui naissent dans l'eau sont entraînés par ces courants, mais ne suivent pas un mouvement purement circulaire, car la force de Coriolis les repousse, selon le sens de rotation du courant, soit vers l'extérieur du courant, soit vers son centre.

La force de Coriolis résulte du mouvement de rotation de la Terre et agit sur tout objet à la surface du globe. Le sens de la force de Coriolis dépend de l'hémisphère où l'on se trouve : un objet qui se déplace dans l'hémisphère Nord est poussé vers sa droite et dans l'hémisphère Sud vers sa gauche. Revenons aux icebergs qui se forment en mer de Weddell :

pour ceux qui se forment dans le courant cyclonique, la force de Coriolis les entraîne vers la périphérie du courant, tandis que dans le courant anticyclonique, elle agit en sens inverse et repousse les blocs de glace vers le centre du courant. Il en résulte que dans le courant cyclonique, la surface gèle, mais les plaques de glace sont poussées vers l'extérieur du courant, et laissent une zone d'eau libre de glace. Au contraire, dans la zone où les blocs sont repoussés vers le centre toute la zone finit par geler.

Les simulations réalisées par D. M. Holland reproduisent avec précision la formation des polynyes. Toutefois, une question reste ouverte : pourquoi une polynye aussi large que celle observée en 1974 n'est-elle pas réapparue depuis ? Selon D. M. Holland, la réponse tiendrait aux autres facteurs qui influent sur la formation de la polynye et qui, eux, évoluent d'une année sur l'autre : la température de l'océan, la force du courant circumpolaire ou encore celle des vents.



Un courant océanique est perturbé par la présence d'une haute montagne sous-marine. Il se sépare en deux courants secondaires de sens opposés. En surface, ces courants perturbent la formation de la couche de glace. L'un d'eux (à gauche) tourne dans le sens de rotation de la Terre et, en raison de la force de Coriolis, les blocs de glace qui s'y forment sont repoussés vers l'extérieur. Au contraire, l'autre courant (à droite) tourne dans le sens inverse de celui de rotation de la Terre et la force de Coriolis repousse vers le centre les blocs de glace qui fusionnent. Ce phénomène explique la présence, certaines années, d'un trou, ou polynye, dans la banquise antarctique.

Vous cherchez de l'Information Scientifique et Technique ?

[//www.inist.fr](http://www.inist.fr)

L'Institut de l'Information Scientifique et Technique du CNRS

Nos ancêtres, les cannibales

TIM WHITE

Les preuves de cannibalisme sont rares, mais il est désormais avéré que cette pratique est ancrée dans notre histoire.



1. CE CRÂNE NÉANDERTALIEN, mis au jour dans la grotte de Krapina en Croatie, présente des traces de cannibalisme : la calotte crânienne a été brisée pour en extraire le cerveau et le consommer. Sur ce site, des centaines d'autres ossements portent aussi des marques de cannibalisme (traces de découpe, os brisés...).

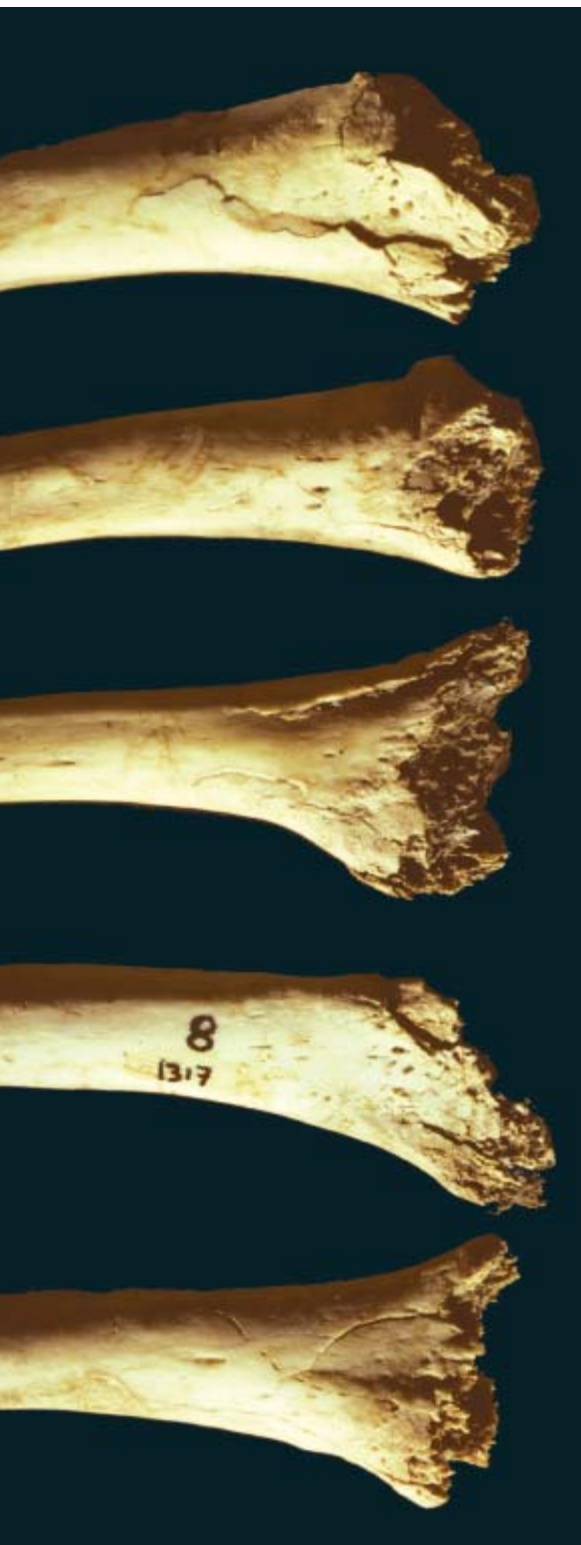


David Brill

Le cannibalisme choque, effraie et fascine, qu'il s'agisse de récits de pionniers affamés, de rescapés d'accidents d'avions qui se nourrissent de leurs congénères décédés, ou de rites pratiqués en Papouasie Nouvelle-Guinée. Il représente l'un des ultimes tabous et une pratique que l'on associe à d'autres cultures, à d'autres lieux et à d'autres époques. Jusqu'à présent, les éléments rassemblés depuis quelques siècles étaient trop confus et trop incomplets pour que nous puissions affirmer que cette pratique n'avait jamais existé, ou, au contraire, qu'elle avait été en vigueur à tel endroit et à telle période. De récentes découvertes ont apporté un éclairage nouveau sur le cannibalisme. Bien avant la découverte des métaux, avant la construction des pyramides d'Égypte, avant l'apparition de l'agriculture ou de l'art pariétal au Paléolithique supérieur, le cannibalisme était pratiqué par de nombreux peuples. Des os humains brisés et éparpillés ont été découverts par milliers sur les sites préhistoriques du

Sud-Ouest des États-Unis, jusqu'aux îles du Pacifique. Grâce à des méthodes et à des outils de plus en plus perfectionnés, les études ostéologiques et archéologiques de ces sites ont apporté des preuves de l'existence d'un cannibalisme préhistorique.

Le cannibalisme humain intrigue depuis longtemps les anthropologues qui ont établi une classification du phénomène, par exemple en fonction du sujet consommé. Ainsi, l'endocannibalisme est la consommation d'individus à l'intérieur d'un groupe, l'exocannibalisme celle d'individus extérieurs au groupe, et l'autocannibalisme va des ongles rongés à l'autoconsommation sous la torture. Les anthropologues ont aussi établi des classifications en fonction des motivations possibles ou avérées. Par exemple, le cannibalisme parmi les survivants d'un accident est motivé par la faim. Ce fut le cas des naufragés du radeau de La Méduse, ou des joueurs de rugby perdus dans les Andes, sans nourriture, en 1972, après un accident d'avion. Le cannibalisme



Tim White

2. L'ÉCRASEMENT est un des signes de la consommation d'os humains. Les os consommés par les cannibales présentent des traces variées. Lorsqu'elles sont identiques à celles relevées sur les ossements d'animaux provenant des mêmes sites, les archéologues supposent que les restes humains ont été préparés de la même manière et pour les mêmes raisons : pour être mangés. Ces cinq métatarsiens (une partie du squelette du pied) proviennent du Canyon Mancos, dans le Colorado : l'os spongieux a été écrasé pour pouvoir en extraire la graisse.

dit rituel intervient lorsque les membres d'une famille ou d'une communauté consomment leurs morts au cours de rites funéraires, afin de s'approprier leurs qualités ou d'honorer leur mémoire. Enfin, le cannibalisme pathologique est réservé aux criminels qui consomment leurs victimes ou, plus souvent, à des personnages de fiction, tel Hannibal dans *Le Silence des agneaux*.

Malgré ces distinctions, la plupart des anthropologues utilisent le terme de cannibalisme pour la consommation régulière et culturelle de chair humaine. À l'époque des grandes expéditions ethnographiques, c'est-à-dire de 400 avant notre ère avec l'historien grec Hérodote jusqu'au début du XX^e siècle, les voyageurs, les missionnaires, les militaires et les anthropologues ont exploré des contrées méconnues et ont rapporté des récits de cannibalisme alimentaire d'Amérique centrale, d'Afrique centrale ou des îles du Pacifique. Ces témoignages ont souvent été controversés, et doivent être traités avec prudence, d'autant que les anthropologues n'ont participé aux expéditions qu'à partir de la fin du XIX^e siècle. En 1937, l'anthropologue Ashley Montague déclara même que le cannibalisme n'était qu'un «mythe de voyageurs». En 1979, un autre anthropologue, William Arens, de l'Université Stony Brook, à New York, nia l'existence du cannibalisme rituel. Selon lui, les témoignages de cannibalisme chez les Aztèques, les Maoris ou les Zoulous n'étaient pas fiables. On reprocha aux anthropologues de ne pas s'être limités à l'étude des populations contemporaines, et d'avoir interprété des données archéologiques à la lumière des préjugés de l'époque. En 1871, le romancier américain Mark Twain s'intéressa à ce sujet. Selon lui, quand on découvre un tas d'os d'hommes primitifs mélangé à des ossements d'animaux, sans le moindre indice qui indique que l'homme a mangé l'ours ou que l'ours a mangé l'homme, on peut y trouver des «preuves» de cannibalisme, si l'on en cherche et si l'on interprète sans scrupules les restes d'un homme décedé il y a deux millions d'années.

Durant le siècle suivant, les hominidés *Australopithecus africanus*, ainsi que *Homo erectus* et *Homo neanderthalensis* étaient considérés comme ayant été des cannibales. Selon certains, le cannibalisme aurait existé depuis près

de trois millions d'années et se serait éteint très récemment.

Toutefois, au début des années 1980, de sévères critiques s'élevèrent contre ces affirmations. L'archéologue Lewis Binford déclara que rien ne prouvait que les premiers hominidés étaient cannibales. Se fondant sur les travaux d'autres préhistoriens qui s'étaient intéressés à la composition, au contexte des assemblages osseux du Paléolithique et à leurs variations, il insistait sur la nécessité de se fonder sur des expérimentations et sur des observations faites sur les civilisations contemporaines pour étudier les comportements anciens.

Diversité des rites funéraires

L'étude de cannibales contemporains serait très utile, mais, aujourd'hui, les cannibales ont presque partout disparu. Ce comportement relève désormais des sciences historiques, et l'archéologie est le principal outil de recherche sur l'existence du cannibalisme humain et sur son ampleur (le terme cannibalisme signifie «qui consomme sa propre viande» et ne s'applique donc pas seulement à l'homme. Un loup qui dévore un loup est cannibale. Pour l'homme, on devrait dire anthropophage).

Les archéologues sont confrontés à l'incroyable diversité des rituels funéraires. Les corps sont enterrés, brûlés, placés sur des échafaudages, jetés à l'eau, déposés dans des troncs d'arbres ou offerts aux charognards. Les os sont parfois déterrés, lavés, peints, enterrés en groupes ou dispersés sur des pierres. Dans certaines régions du Tibet, les futurs archéologues auront bien des difficultés à reconstituer les rites funéraires pratiqués aujourd'hui. En effet, la plupart des corps sont démembrés et donnés en pâture aux vautours et à d'autres carnivores. Les os sont ensuite ramassés, réduits en poudre, mélangés à de l'orge et à de la farine, puis de nouveau offerts aux vautours. En raison des différents rites, il est parfois difficile de distinguer le cannibalisme d'autres pratiques funéraires.

Les chercheurs ont établi des critères rigoureux pour reconnaître le cannibalisme et d'autres pratiques. Le cannibalisme est avéré lorsque les marques observées sur les restes humains sont identiques à celles que l'on retrouve sur les os d'autres ani-

maux dont la viande a été consommée. Les archéologues ont longtemps discuté de la validité de cette comparaison entre les restes humains et les restes d'animaux retrouvés sur un même site. Selon eux, les traces présentes sur un os animal, et la façon dont les os ont été déposés, indiquent que l'animal a été tué pour être consommé. Lorsque des restes humains sont découverts dans des contextes similaires, qu'ils présentent les mêmes traces, le même état de conservation et qu'ils ont été entassés de la même manière, on peut en déduire que l'on est face à des restes humains dont la chair a été consommée.

Lorsqu'un mammifère en dévore un autre, il laisse généralement des marques et des stries sur le squelette de l'animal. En effet, des tissus mous, ayant une valeur nutritive, recouvrent les os des mammifères. Lorsque ces tissus sont arrachés, des marques de dents sur les os ou des fractures révèlent comment le mammifère a procédé. Lorsque les humains mangent des animaux, les marques sur les os ne proviennent pas uniquement des dents, car les carcasses sont découpées avec des outils de pierre ou de métal. On retrouve les mêmes traces sur les squelettes humains dont on a mangé la viande.

Pour établir l'existence d'une pratique cannibale, il faut retrouver les stigmates de la découpe, d'un écrasement, de fractures ou de brûlures, ainsi que la présence d'os ou de parties d'os intacts. Les tissus à haute valeur nutritive, tels le cerveau ou la moelle, sont situés à l'intérieur des os, et ne peuvent être extraits qu'en cassant ces os, ce qui laisse des traces. Quand ce type de traces, liées à la préparation, sont présentes sur des os humains retrouvés sur des sites archéologiques, on peut supposer que l'on est face à des pratiques cannibales. On peut valider l'hypothèse grâce à d'autres données archéologiques, notamment grâce aux restes non humains consommés sur des sites habités par le même groupe.

Ce système de comparaisons repose sur la présence de différents types de traces sur les os et sur la comparaison des contextes. Les critères d'identification de cannibalisme sont rigoureux : ainsi, la présence de marques de découpe sur les os n'est pas en elle-même une preuve. Par exemple, les os provenant d'un cimetière de soldats présenteraient des marques de baïonnette, et ceux des cadavres disséqués dans les



3. LES ENTAILLES VISIBLES sur la partie gauche de ce fragment de tibia humain témoignent de la découpe des muscles et des tendons. Des outils étaient également utilisés pour découper la chair ou décapiter le cadavre. Les archéologues doivent toutefois faire preuve de prudence dans leurs interprétations, car toute trace de découpe n'indique pas nécessairement une pratique du cannibalisme, tant les rites funéraires sont variés.

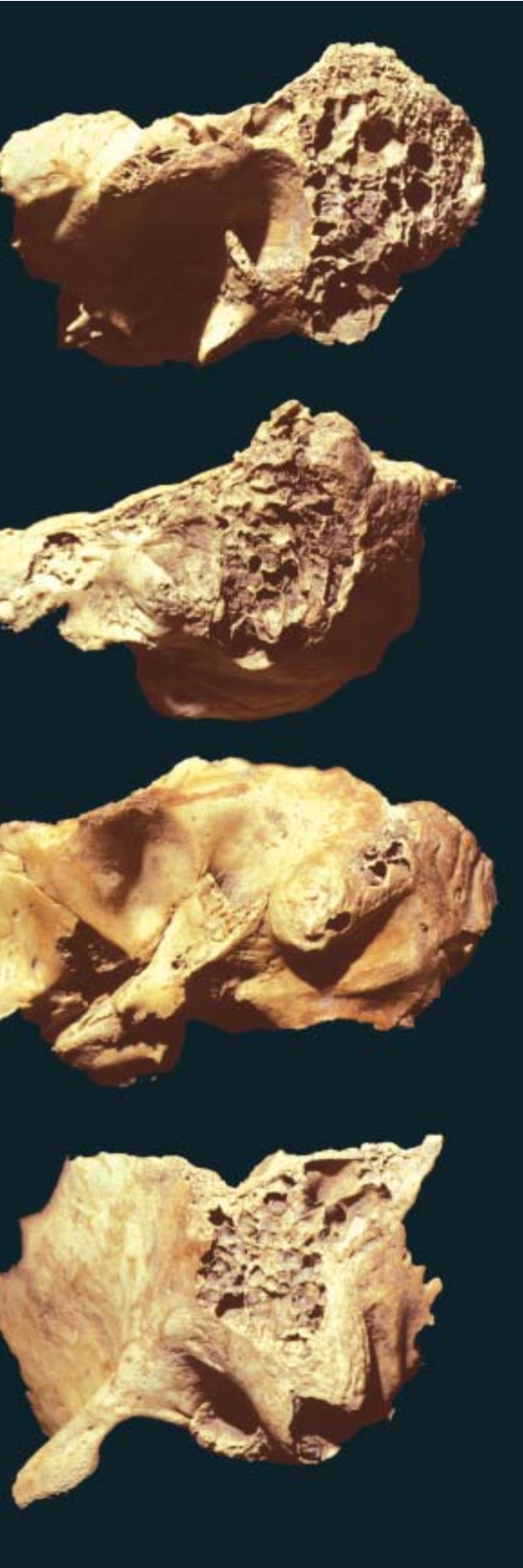
facultés de médecine des traces de découpe sans, bien sûr, qu'il s'agisse de cannibalisme. Avec des critères aussi stricts, la plupart des cas de cannibalisme ne seront pas reconnus. Des ethnographes ont rapporté un rite cannibale de Papouasie Nouvelle-Guinée : les crânes des défunts étaient soigneusement nettoyés et vidés de leur cerveau. Une fois séchés, les crânes, presque intacts, étaient manipulés à maintes reprises, ce qui usait les parties saillantes. Ils étaient parfois peints et montés sur des perches pour être exposés comme des objets de culte. Les tissus mous, y compris le cerveau, étaient mangés au début des préparatifs. Cette pratique s'apparente à un cannibalisme rituel. Si ces crânes avaient été trouvés dans un contexte archéologique sans les informations dont on dispose sur ce mode de cannibalisme, ils n'auraient pas constitué des preuves de cannibalisme, selon les critères en vigueur.

Toutefois, même avec ces critères très rigoureux, nous avons découvert des indices de cannibalisme sur des sites plus anciens. Le meilleur indice de cannibalisme préhistorique provient du Sud-Ouest de l'Amérique, où les archéologues ont interprété des dizaines d'assemblages de restes humains comme des preuves incontestables de cannibalisme. D'autres preuves de pratique de cannibalisme

au Néolithique et à l'âge du Bronze ont également été trouvées en Europe, dans la grotte de Fontbregoua, dans le Var, par exemple, comme l'ont montré les travaux de Jean Courtin, du Centre de recherches archéologiques de Valbonne, et de Paola Villa, de l'Université du Colorado. Le plus ancien site d'hominidés européens présente aussi des preuves de cannibalisme.

Les premiers Européens cannibales

Le plus important site paléanthropologique d'Europe se situe au Nord de l'Espagne, dans les contreforts de la Sierra d'Atapuerca. Ces collines regorgent de grottes, qui sont autant de sites occupés par l'homme préhistorique, mais le plus ancien découvert à ce jour, en cours de fouille, est connu sous le nom de Gran Dolina. Une équipe dirigée par Eudald Carbonell, de l'Université de Tarragone en Espagne, a découvert des indices d'occupation par le nouvel ancêtre probable de l'homme, *Homo antecessor*, qui remontent à plus de 800 000 ans. Les ossements de cet hominidé ont été retrouvés dans l'une des couches sédimentaires de la grotte, mêlés à des outils de pierre et des restes de gibier (des cervidés, des bisons et des rhinocéros). On a découvert 92 fragments d'os provenant de six individus. Les



Tim White

4. LES OS ÉTAIENT PARFOIS BRÛLÉS. Les zones endommagées sur ces quatre mastoïdes (protubérance osseuse derrière l'oreille) indiquent que ces crânes humains ont été rôtis. Comme la région mastoïdienne n'est pas recouverte de beaucoup de chair, l'altération par le feu y est plus marquée que sur les autres parties du crâne. Les traces de brûlure démontrent l'existence de pratiques culinaires.

ossements présentent des traces de découpe réalisée à l'aide d'outils de pierre. On trouve des marques d'écorchage et de dépeçage (la peau et les chairs ont été retirées), ainsi que d'extraction du cerveau et de la moelle des os longs. Ces marques de découpe correspondent à celles que l'on observe sur les os des animaux retrouvés sur le site. Il s'agit là de la plus ancienne preuve de cannibalisme humain connue à ce jour.

À la fin du XIX^e siècle, les restes de plus de 20 Néandertaliens inhumés dans les sables de la grotte de Krapina ont été découverts par le paléoanthropologue croate Dragutin Gorjanovic-Kramberger et, depuis, l'on s'interroge : les Néandertaliens européens, qui vivaient entre 150 000 et 35 000 ans avant notre ère, étaient-ils cannibales ? Les os, retrouvés brisés et éparpillés, portaient des marques de découpe. Malheureusement, ces os, fragiles, ont été extraits sans précaution et consolidés au moyen d'une épaisse couche d'une substance qui masque les éventuelles traces d'outils et qui complique les interprétations. Selon certains paléoanthropologues, les ossements des Néandertaliens de Krapina présentent des signes de cannibalisme. D'autres ont attribué les traces présentes sur les os à des pierres tombées du plafond de la grotte, à des morsures de carnivores (des loups, des hyènes...), ou à certains rites d'inhumation néandertaliens. De récentes analyses des os de Krapina et de Vindja, une autre grotte croate qui contient des restes de Néandertaliens et d'animaux plus récents, semblent indiquer que le cannibalisme aurait été pratiqué sur ces deux sites.

D'autres découvertes récentes confirment la pratique du cannibalisme chez certains hominidés. Sur les rives du Rhône, en Ardèche, Alban Defleur, de l'Université de Marseille, fouille depuis neuf ans la petite grotte de Moula-Guercy. Les Néandertaliens ont occupé ce site il y a environ 100 000 ans. Dans une des couches de sédiments, l'équipe a découvert les restes d'au moins six individus (un enfant de six ans et des adultes). A. Defleur a mené des fouilles méticuleuses, et il a établi des relevés précis, à la façon des experts médico-légaux qui enquêtent sur les lieux d'un crime. Il a relevé la position (selon les trois dimensions de l'espace) de chaque fragment osseux animal ou néandertalien, de chaque indice botanique, de chaque outil de pierre. Grâce à ces travaux précis,

A. Defleur a compris comment les os étaient éparpillés autour d'un foyer, éteint depuis 100 000 ans.

En outre, les analyses microscopiques des fragments osseux de Néandertaliens et de la faune ont abouti aux mêmes conclusions que celles de l'équipe espagnole travaillant sur le site, plus ancien, de Gran Dolina : certains Européens du Paléolithique ont donc pratiqué le cannibalisme.

La pratique cannibale semble même avoir été assez fréquente. On connaît un site européen très ancien avec des restes d'hominidés : ils étaient cannibales. Les deux sites croates ont été occupés par des Néandertaliens séparés par des centaines de générations, pourtant le cannibalisme était pratiqué par les uns et par les autres. Le site néandertalien français de Moula-Guercy présente lui aussi des traces de cannibalisme. À tel point que la plupart des anthropologues ne se demandent plus aujourd'hui si les premiers hominidés étaient cannibales, mais plutôt pourquoi ils étaient cannibales.

Cannibalisme en Amérique

De même, des découvertes faites depuis 30 ans sur des sites au Sud-Ouest des États-Unis ont modifié notre opinion sur la culture des Anasazi qui vivaient dans la région de Four Corners (de 100 avant notre ère à 1600 après notre ère), où ils cultivaient le maïs et construisaient des villages et des habitations troglodytes à flanc de falaise. Les vestiges archéologiques des populations sont particulièrement riches. Christy Turner, de l'Université de l'Arizona, a étudié des restes de squelettes humains brisés et brûlés retrouvés sur des sites anasazi d'Arizona, du Nouveau-Mexique et du Colorado. Site après site, il a retrouvé les signes de pratiques cannibales. Pourtant, rien dans l'histoire de la région ne laisse supposer que le cannibalisme était une pratique répandue. D'ailleurs, certaines tribus actuelles, qui se déclarent les descendants des Anasazi, sont embarrassées par la révélation du cannibalisme chez leurs ancêtres.

La majorité des sépultures anasazi présentent des squelettes en « connexion anatomique », accompagnés de céramiques décorées, très prisées des collectionneurs. Selon C. Turner, plusieurs dizaines de sites ont livré des restes humains fragmen-

tés, souvent brûlés, qui évoquent une pratique plus courante que l'inhumation. Au cours des 30 dernières années, le nombre total d'ossements humains découverts sur ces sites se compte par dizaines de milliers. Ils correspondent à des individus répartis sur des dizaines de milliers de kilomètres carrés du Sud-Ouest des États-Unis, et sur plus de 800 années. Par exemple, il y a 10 ans, j'ai étudié un assemblage qui provenait d'un site anasazi du Canyon Mancos dans le Sud-Ouest du Colorado. Il était composé de 2 106 éléments osseux, issus d'au moins 29 hommes, femmes et enfants.

Ces assemblages d'ossements brisés ont été découverts dans des villages dont la taille variait de celle d'un petit hameau à celle d'une grande cité. Ils dataient souvent de la même époque que l'abandon des habitations. Ils présentent des traces de cuisson, avant que la viande n'ait été prélevée. Le cerveau et la moelle des os longs étaient systématiquement prélevés, une fois la chair enlevée. Enfin, l'extrémité de certains morceaux d'os longs semble polie, comme s'ils avaient été cuits dans des récipients en céramique. Les fragments d'os humains de Mancos présentaient des marques de découpe qui correspondent à celles laissées par les mêmes Anasazi lorsqu'ils préparaient du cerf ou du mouton. D'après les données ostéologiques, les carcasses humaines étaient dépecées et rôties, débarrassées de leurs muscles et désarticulées ; les os longs étaient brisés sur des enclumes à l'aide de marteaux de pierre, les os spongieux écrasés et cuits dans des récipients de céramique. Ces résultats ont été controversés. Sans doute, pour de nombreux paléoanthropologues, le cannibalisme est une pratique tellement réprouvée que les preuves sont rejetées.

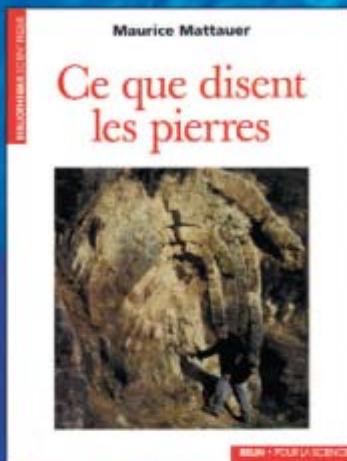
Il y a presque un an, Richard Marlar et ses collègues de la Faculté de Médecine du Colorado ont publié la preuve la plus convaincante de cannibalisme connue sur les sites Anasazi. Ils ont fouillé trois puits, datés approximativement de 1150 de notre ère, sur le site de Cowboy Wash, près de Mesa Verde, dans le Colorado. Ils y ont relevé les mêmes éléments que sur les autres sites : les os humains étaient désarticulés, brisés, éparpillés, sans traces de sépultures. Grâce à leur excellente conservation, aux fouilles minutieuses, au prélèvement méticuleux

En haut : Hulton-Deutsches Collection, Corbis ; en bas : Leonard de Selva, Corbis

Histoires de cannibalisme

Divers récits ethnographiques de cannibalisme ont été consignés au fil des siècles dans diverses régions du monde. Certains sont des récits décrits par des témoins oculaires, d'autres sont des récits plus ou moins crédibles rapportés par des explorateurs, des missionnaires, des voyageurs ou des soldats. Ces deux vues d'artistes dépeignent le cannibalisme en Chine imposé par la famine, à la fin du XIX^e siècle, et dans le Nouveau Monde (d'après une gravure sur bois datant de 1497). De tels témoignages ne sont pas fiables.





CE QUE DISENT LES PIERRES

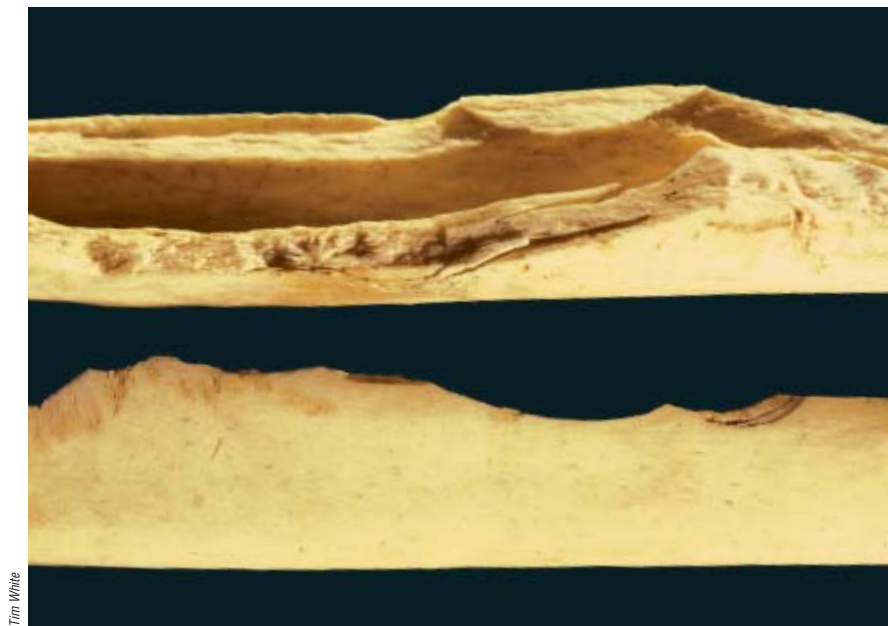
Maurice Mattauer

Ce livre vous convie à une promenade illustrée dans l'univers des pierres. À partir de l'image, Maurice Mattauer, professeur de géologie à l'Université de Montpellier, reconstitue l'histoire des roches et les grands événements dont elles sont les témoins, et invite à un «retour aux pierres», gage d'une nouvelle compréhension de la nature.

Code 075001
100 F • 15,24 €
144 pages

Voir bon de commande
page 96

BELIN • POUR LA SCIENCE



5. DES OS LONGS BRISÉS indiquent que l'on a prélevé la moelle. La viande (la graisse, les muscles et les autres tissus), qui entourait les os, n'était pas la seule partie consommée. Les crânes étaient brisés pour en prélever le cerveau, et la moelle était extraite des os longs. Ces deux os longs, découverts sur un site anasazi du Sud-Ouest du Colorado, ont été fendus sur toute leur longueur à l'aide de marteaux de pierre, afin d'accéder à la moelle.

des échantillons, et aux analyses chimiques du site, les chercheurs ont obtenu des preuves indiscutables de cannibalisme. Ils ont en effet découvert dans une poterie des restes de myoglobine humaine (une protéine présente dans le cœur et dans les muscles), ce qui indiquerait que de la chair humaine y a été cuite. Un coprolithe humain (un excrément fossilisé), non calciné, trouvé dans le foyer de l'une des habitations abandonnées, a également montré la présence de myoglobine humaine. D'après les données ostéologiques, archéologiques et biochimiques, de la chair humaine a bel et bien été préparée et consommée à Cowboy Wash, ce qui conforte les hypothèses de cannibalisme préhis-

torique proposées pour les autres sites anasazi du Sud-Ouest des États-Unis.

Il n'en demeure pas moins qu'il est beaucoup plus difficile d'expliquer pourquoi le cannibalisme était pratiqué que de constater qu'il a existé. Les hommes mangent généralement parce qu'ils ont faim. Comment savoir si le cannibalisme représentait un moyen de subvenir aux famines ou de se débarrasser des ennemis? Même dans le cas des Anasazi, qui ont fait l'objet de nombreuses études, il est impossible de savoir si le cannibalisme était lié à des pratiques religieuses, à la famine ou à une combinaison des deux, ou à d'autres raisons encore. Quelle qu'en ait été la cause, le cannibalisme fait désormais partie de notre passé collectif.

Tim WHITE est co-directeur du Laboratoire d'études de l'évolution humaine et professeur dans le département de biologie intégrée de l'Université de Berkeley en Californie.

P. VILLA et al, *Cannibalism in the Neolithic*, in *Science*, vol. 233, pp. 431-437, 1986.

P. VILLA, J. COURTIN, D. HELMER, P. SHIPMAN, C. BOUVILLE, E. MAHIEU, *Un cas de cannibalisme au Néolithique*, in *Gallia Préhistoire*, vol. 29, pp. 431, 1986.

T. WHITE, *Prehistoric cannibalism at Mancos 5MTUMR-2346*, Princeton University Press, 1992.

L. OSBORNE, *Does man eat man? Inside the great cannibalism controversy*, in *Lingua Franca*, vol. 7, N°4, pp. 28-38, 1997.

D. DEGUSTA, *Fijian cannibalism osteological evidence from Navatu*, in *American journal of physical anthropology*, vol. 110, pp. 215-241, 1999.

DEFLEUR et al, *Neanderthal cannibalism at Moula-Guercy, Ardèche, France*, in *Science*, vol. 286, pp. 128-131, 1999.

R. MARLAR et al, *Biochemical evidence of cannibalism at a prehistoric puebloan site in southwestern Colorado*, in *Nature*, vol. 407, pp. 74-78, 2000.

