

de l'Université de Liverpool, la concurrence avec les grands carnivores a joué un rôle déterminant : les hommes, à la fois chasseurs et charognards, n'auraient pas pu rivaliser avec les hyènes et les félidés de grande taille, nombreux en Europe avant les renouvellements fauniques du milieu du Pléistocène moyen.

L'émergence des Néandertaliens

Quand les populations européennes ont-elles commencé à se distinguer des formes contemporaines africaines et asiatiques ? Ni la mandibule de Dmanisi, ni les restes de la Gran Dolina d'Atapuerca, ni l'homme de Ceprano,

quelles que soient les espèces auxquelles ils appartiennent, ne présentent de caractères néandertaliens. Les groupes qu'ils représentent sont antérieurs à la divergence de cette lignée. En revanche, on discerne déjà quelques traits «européens» sur une mandibule d'environ 500 000 ans, découverte à Mauer, en Allemagne, et qui présente surtout des caractères primitifs.

C'est sur des spécimens du milieu du Pléistocène moyen que l'on observe pour la première fois des caractères de la face qui indiquent clairement que le processus évolutif vers les Néandertaliens est déjà en marche. La région infraorbitaire et la mandibule des fossiles de la Caune de l'Arago, à Tautavel, dans les Pyrénées-Orientales, de 450 000 ans, évoquent celles des Néandertaliens, comme la région nasale et infraorbitaire du crâne de Petralona, en Grèce. À côté de ces quelques traits dérivés, ces spécimens, tout comme le tibia de Boxgrove, en Angleterre, vieux de 480 000 ans, présentent toutefois une morphologie surtout primitive, encore proche de celle que l'on observe sur des formes contemporaines africaines.

Une seconde étape est marquée par les fossiles appartenant à la période entre 400 000 et 250 000 ans. Avec les fossiles de Swanscombe, en Angleterre, et de Steinheim, en Allemagne, on voit apparaître des caractères néandertaliens sur l'arrière-crâne, en particulier la «fosse sus-occipitale», une zone déprimée et poreuse de l'occipital, qui est l'un des caractères anatomiques les plus distinctifs de ce groupe (voir la figure 2).

Depuis la fin des années 1980, l'équipe espagnole d'Atapuerca a mis au jour les restes, fragmentés mais parfaitement conservés, d'une trentaine d'individus, principalement de jeunes adultes, dans la Sima de los Huesos (située à 600 mètres environ de la Gran Dolina). Cet ensemble nous livre pour la première fois un instantané d'une population du Pléistocène moyen et nous en montre la diversité morphologique. La combinaison de caractères de la face et de l'occipital est clairement néandertalienne, même si ces caractères sont moins marqués que sur des spécimens plus récents. À ce même ensemble se rattachent sans doute les fossiles de Reinlingen et de Bilzingsleben, en Allemagne. À la vue de toutes ces pièces, on est frappé par le fait que plusieurs morphologies, plus

Espèce ou sous-espèce ?

Les Néandertaliens forment-ils une sous-espèce d'*Homo sapiens*, que l'on nommerait *Homo sapiens neanderthalensis*, ou une espèce à part entière, *Homo neanderthalensis*? Différents critères sont utilisés pour distinguer deux espèces : la capacité, pour deux populations, d'avoir une descendance commune féconde ; des différences morphologiques «suffisantes» ; la dissimilitude de leurs génomes.

Le premier critère est invérifiable pour des espèces disparues. En revanche, de nombreux arguments morphologiques plaident en faveur de la distinction de deux espèces. Ainsi, en 1996, nous avons montré, avec Fred Spoor, de l'University College, à Londres, que la disposition et la forme du canal semi-circulaire postérieur de l'oreille interne distinguent les Néandertaliens de toutes les autres espèces du genre *Homo* (voir la figure. L'indice labyrinthique sagittal, porté en ordonné, est le pourcentage du canal semi-circulaire postérieur situé sous le plan du canal latéral, matérialisé par le pointillé rouge.). D'un point de vue statistique, les différences métriques observées avec les hommes modernes sont du même ordre de grandeur que celles qui séparent les hommes actuels des chimpanzés.

La forme de l'oreille interne est fixée dès que l'embryon a atteint six mois : on distinguerait donc morphologiquement un Néandertalien d'un homme moderne dès le stade fœtal. Chez des antilopes ou des rongeurs fossiles, une telle différence morphologique justifierait sans états d'âme la distinction de deux espèces paléontologiques, mais l'idée que des hommes d'une espèce différente de la nôtre, et en même temps si proche par la culture, ont coexisté avec nos ancêtres est difficilement admise.

La comparaison génétique des Néandertaliens et des hommes modernes a débuté spectaculairement en 1997 : deux équipes de biologistes, en Allemagne et aux États-Unis, ont, pour la première fois, extrait et analysé des fragments d'ADN d'un os de Néandertalien. Toutefois, la conclusion de ce travail quant à l'ancienneté des Néandertaliens et à leur parenté avec les hommes actuels a simplement confirmé ce que les paléontologues avaient déduit de l'étude des fossiles : les génomes des deux groupes présentent des différences, et ils se sont distingués depuis environ 500 000 ans. Il n'existe de toute façon pas d'étalon génétique qui permettrait de choisir entre les deux possibilités, espèces proches ou sous-espèces.

